入間市新水道ビジョン

1. 新水道ビジョンの策定趣旨と位置付け

1-1 策定の趣旨

本市では、安全で安心できる水をいつでも届けることができるよう、平成22年3月に計画期間を10年間とした「入間市水道ビジョン」を策定し、計画的な事業運営に努めてきました。

しかし、本市を取り巻く将来の事業環境には、給水人口※と水需要の減少、水道施設の更新需要の増大、職員数の減少等が想定され、健全な事業経営に大きく影響を与えることが考えられます。

また、平成23年3月に発生した東日本大震災により多くの事業体が被災し、未曽有の断水を招きました。さらに、東海地震や首都直下地震、本市に大きな被害を及ぼすとされる立川断層による地震などが近い将来発生すると考えられています。

このため、東日本大震災の経験を踏まえ、水道事業においても、これまでの震災対策を抜本的に見直した危機管理の対策を講じることが喫緊の課題として求められています。

事業環境の変化への対処、危機管理対策の構築、さらに上位計画である「第6次入間市総合計画※」と整合を図ること等から「入間市水道ビジョン」の内容を改定し、「入間市新水道ビジョン」を策定します。

1-2 位置付け

「入間市新水道ビジョン」は、中長期的な観点から今後50年間（平成29年度から平成78年度）を見据えて、入間市水道事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、上位計画である「第6次入間市総合計画」と整合を図り、厚生労働省の「新水道ビジョン」、総務省の「経営戦略ガイドライン」の策定方針に基づき、今後10年間の水道事業の経営方針を示すものとします。

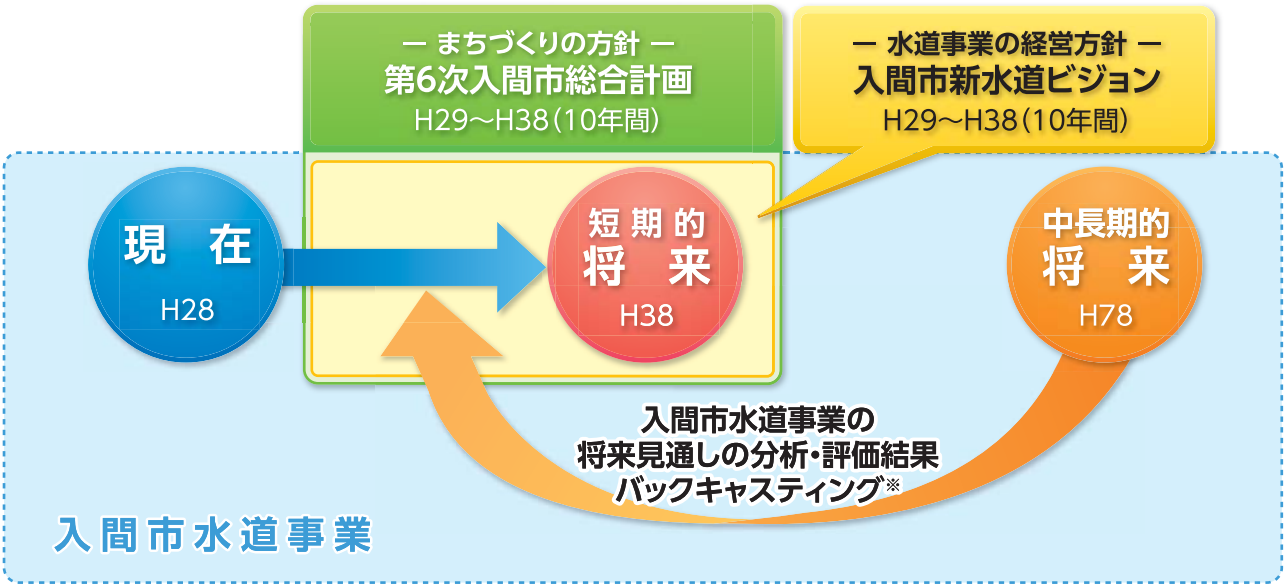


図 1-1　入間市新水道ビジョンの位置付け

1-3 計画期間

「入間市新水道ビジョン」の計画期間は、平成29年度から平成38年度の10年間とします。

2. 入間市新水道ビジョン｜水道事業の現状と課題

2 - 1 水道事業の概要

2 - 1 - 1 水道事業の沿革

本市の水道事業の創設は、昭和29年10月に豊岡町で水道事業創設認可を受けたことから始まりました。当時の計画給水人口は10,000人、計画一日最大給水量は1,800m^3/日でした。

昭和31年9月の町村合併による事業認可変更後は、高度経済成長による工場の進出や生活水準の向上等で水需要が増大したため、昭和39年3月に計画給水人口65,000人、計画一日最大給水量19,500m^3/日とした第一期拡張事業計画を実施しました。

昭和41年11月には、市制施行により現在の「入間市」が誕生しました。その後は、人口増加と給水区域の拡張により、2度にわたる拡張事業を実施し、平成5年に計画給水人口172,000人、計画一日最大給水量76,400m^3/日とする第四期拡張事業計画の認可を受けました。

平成15年9月に鍵山浄水場の浄水処理方法を高度浄水処理※へ変更するため、計画給水人口156,000人、計画一日最大給水量63,900m^3/日とする第四期拡張事業計画の変更認可を受け、鍵山浄水場の全面改築に取り組みました。

平成22年3月には第四期拡張事業計画を完了させるとともに、「入間市水道ビジョン」を策定しました。

表 2 - 1　入間市の水道の歴史（1）

1954（昭和29）年10月	豊岡町当時、厚生大臣より水道事業創設認可を受ける。 入間川を水源として、計画給水人口10,000人、計画一日最大給水量1,800m^3/日。
1956（昭和31）年4月	豊岡町の一部地域に給水を開始。
1956（昭和31）年9月	町村合併により武蔵町となる。これにより厚生大臣より事業変更の認可を受ける。 計画給水人口35,000人、計画一日最大給水量7,000m^3/日。
1958（昭和33）年4月	鍵山浄水場完成。
1964（昭和39）年3月	高度経済成長による工場の進出等で水需要が増大したため、昭和50年度を目標に第一期拡張事業計画を策定し着手。 計画給水人口65,000人、計画一日最大給水量19,500m^3/日。
1966（昭和41）年11月	市制施行により入間市となる。翌年4月西武町と合併。
1967（昭和42）年5月	西武町との合併により、厚生大臣より事業変更の認可を受ける。 計画給水人口75,000人、計画一日最大給水量21,300m^3/日。
1969（昭和44）年3月	鍵山浄水場の拡張、新久中継加圧場、新南峯配水池の完成により第一期拡張事業完了。
1971（昭和46）年3月	人口の増加に伴い、埼玉県営水道の導入計画を含めて昭和55年度を目標に第二期拡張事業計画を策定し着手。 計画給水人口104,900人、計画一日最大給水量52,200m^3/日。

表 2 - 1　入間市の水道の歴史(2)

1973(昭和48)年	藤沢水源地完成。
1974(昭和49)年12月	扇町屋配水場完成に伴い、埼玉県営水道と契約を結び受水を開始。これにより、第二期拡張事業完了。
1983(昭和58)年4月	基地跡地返還による給水区域の拡大のため、昭和65(平成2)年度を目標に第三期拡張事業計画を策定し着手。 計画給水人口138,500人、計画一日最大給水量62,100m^3/日。
1985(昭和60)年6月	東金子配水場完成。
1986(昭和61)年4月	寺竹加圧場完成。
1988(昭和63)年4月	入間市水道の中央監視制御を行うための、豊岡配水場完成。
1991(平成3)年3月	配水管の整備等を含め、第三期拡張事業完了。
1993(平成5)年3月	各地区の区画整理の進捗に伴う人口増加や、施設整備の推進のため、第四期拡張事業計画を策定着手。 計画給水人口172,000人、計画一日最大給水量76,400m^3/日。
1995(平成7)年3月	入間台加圧場完成。
1996(平成8)年7月	扇町屋配水場施設改修工事完成。
2000(平成12)年3月	藤沢配水場完成。
2002(平成14)年12月	藤沢水源地の運転を休止。
2003(平成15)年9月	鍵山浄水場の浄水処理方法を高度浄水処理へ変更するため、第四期拡張事業の変更認可を受ける。 計画給水人口156,000人、計画一日最大給水量63,900m^3/日。
2004(平成16)年10月	鍵山浄水場全面改築工事に着手。
2006(平成18)年12月	藤沢水源地を閉鎖、撤去。
2007(平成19)年4月	新･鍵山浄水場の稼働開始(中央監視制御設備を豊岡配水場から移設)。一日最大で15,000m^3/日の水道水を作ることが可能となる。
2008(平成20)年3月	東金子配水場改修工事完成。
2009(平成21)年9月	藤沢配水場ポンプ増設工事完成。
2010(平成22)年3月	施設整備等を含め、第四期拡張事業完了。
2010(平成22)年3月	入間市水道ビジョン策定。
2011(平成23)年11月	災害時における水道施設復旧に関する協定の締結(入間市管工事協同組合･入間市水道協会)。
2012(平成24)年2月	小谷田配水場を閉鎖、撤去。
2012(平成24)年4月	入間市水道お客様センター開設。
2013(平成25)年2月	扇町屋配水場耐震化工事完成。
2015(平成27)年2月	豊岡配水場施設改修工事完成。
2015(平成27)年12月	藤沢配水場内倉庫建設工事完成。
2018(平成30)年3月	寺竹配水場建設工事完成(予定)。

2 - 1 - 2　水道施設

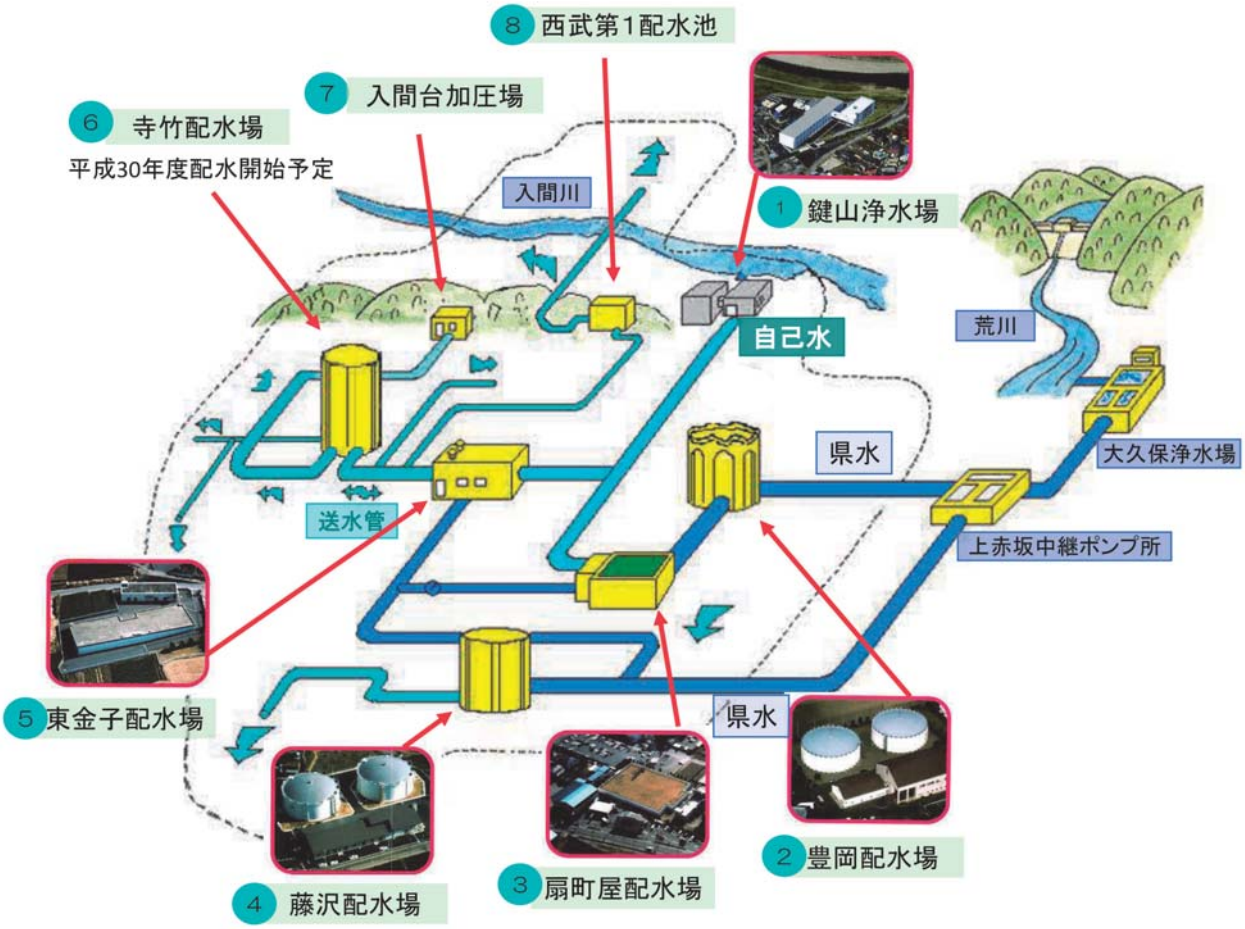
本市の浄水施設には、入間川の伏流水※を水源とする鍵山浄水場があり、1日に最大15,000m^{3}の水道水をつくることが可能です。

配水施設は、平成28年度時点で、豊岡配水場、扇町屋配水場、東金子配水場、藤沢配水場、南峯配水池、西武第1配水池の6つの施設があります。これらの施設では、鍵山浄水場でつくられた水道水のほか、埼玉県営水道の水を受水して配水を行っています。また、東金子配水場と各住宅への中間地点として、加圧ポンプ場があり、これには入間台加圧場と寺竹加圧場の2施設があります。

今後は、より配水効率のよい水運用を行うことを目的として、南峯配水池と寺竹加圧場を統合し、新しく寺竹配水場を整備します。寺竹配水場は、平成27年度から平成29年度の3年間で工事を行い、平成30年度に稼動予定です。

一方、本市の管路は、平成27年度末時点の総延長がおよそ496kmとなっており、耐久性のあるダクタイル鋳鉄管が全体の71%を占めています。次いで、硬質塩化ビニル管が全体の27%となっています。

図 2 - 1　鍵山浄水場



※寺竹配水場の配水開始に伴い、南峯配水池と寺竹加圧場は廃止

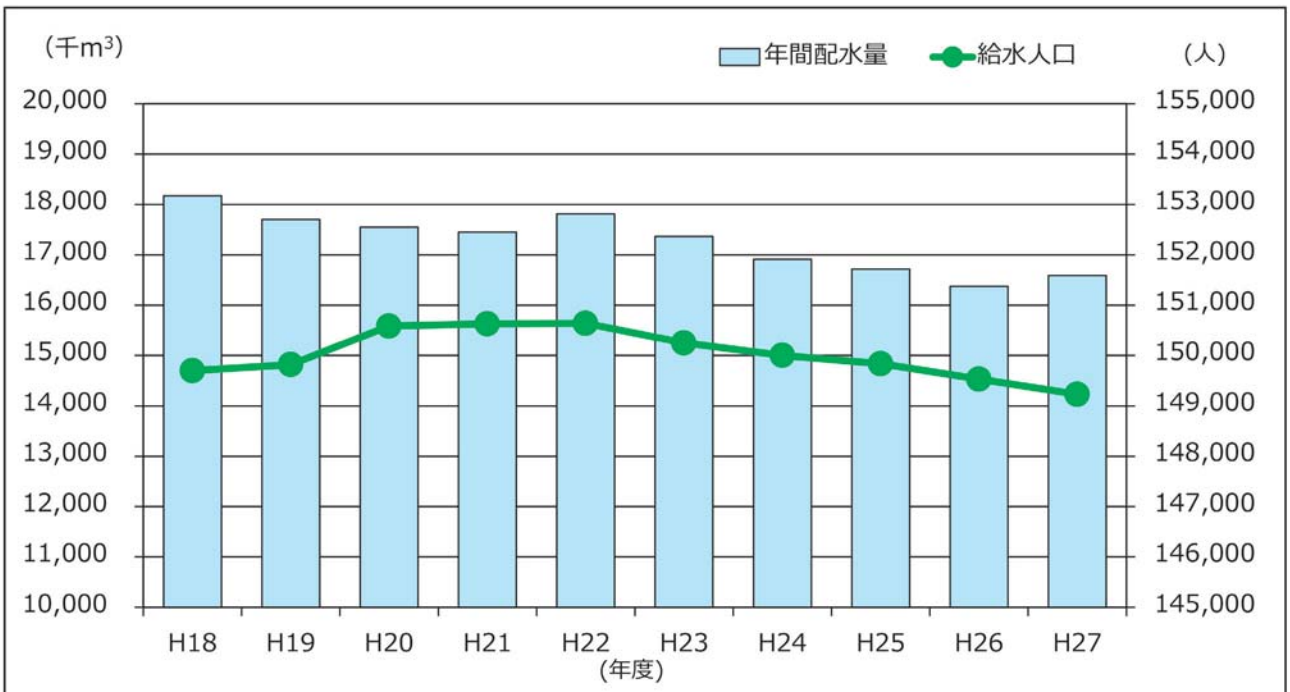
①	鍵山浄水場	入間川の伏流水（地下水）を取水し、高度処理した水を東金子配水場と扇町屋配水場へ送水。 また、市内にある7箇所の施設を遠方監視制御装置で集中監視する「配水センター」としての役割。
②	豊岡配水場	県水を受けて、低区は自然流下により春日町・宮前町・鍵山・黒須・牛沢町地区へ配水。また、高区はポンプ圧送により豊岡・東町・扇台・高倉地区に配水。
③	扇町屋配水場	県水と自己水（鍵山）を受けて、豊岡地区の一部と藤沢地区へ配水。
④	藤沢配水場	県水を受けて、宮寺・二本木地区と狭山台地区及び武蔵工業団地と藤沢地区の一部へ配水。
⑤	東金子配水場	県水と自己水（鍵山）を受けて、東金子地区に配水し、一部を寺竹配水場・入間台加圧場 西武第1配水池に送水。
⑥	寺竹配水場	東金子配水場の水を受けて、低区は自然流下により高区配水区域を除く金子地区全域へ配水。また、 高区はポンプ圧送により南峯・木蓮寺地区とミニ工業団地に配水。
⑦	入間台加圧場	東金子配水場又は寺竹配水場の水を受けポンプ圧送により、入間台団地へ配水。
⑧	西武第1配水池	東金子配水場の水を受けて、仏子・野田地区と新光地区へ配水。

図２-２　入間市の水道施設

２-１-３　給水人口及び配水量

平成27年度の水道普及率は99.96%であり、給水区域である市内のほぼ全住民に上水道が普及しています。

平成18年度から平成27年度までの過去10年間の給水人口の推移をみると、おおむね横ばいで推移していますが、年間配水量はわずかに減少しています。これは、節水意識の高まりや節水機器の普及などによって、1人あたりの使用水量が少なくなっていることを意味します。なお、この傾向は全国的に同様であり、少子高齢社会の到来による人口減少が確定的となっていることを踏まえると、給水人口と配水量は継続的に減少することが想定されます。



項目	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
給水人口	149,700	149,820	150,585	150,629	150,640	150,252	150,003	149,838	149,531	149,232
年間配水量	18,175	17,699	17,549	17,449	17,813	17,367	16,911	16,718	16,373	16,592

図２-３　給水人口･配水量の推移

２-１-４　事業経営

本市は平成11年4月1日の料金改定以降、業務の効率化や経費節減に取り組むことにより、18年間にわたり現行水準の料率を維持してきました。その結果、収益的収支※は黒字経営を継続できており、水道水を供給する経費は給水収益※等の財源で賄うことができています。

また、収入よりも建設改良費が上回る場合は、企業債※の発行や内部留保資金※をあてることとなりますが、平成19年度以降は企業債の借り入れをせずに事業を実施しているため、企業債の残高は経年的に減少しています。

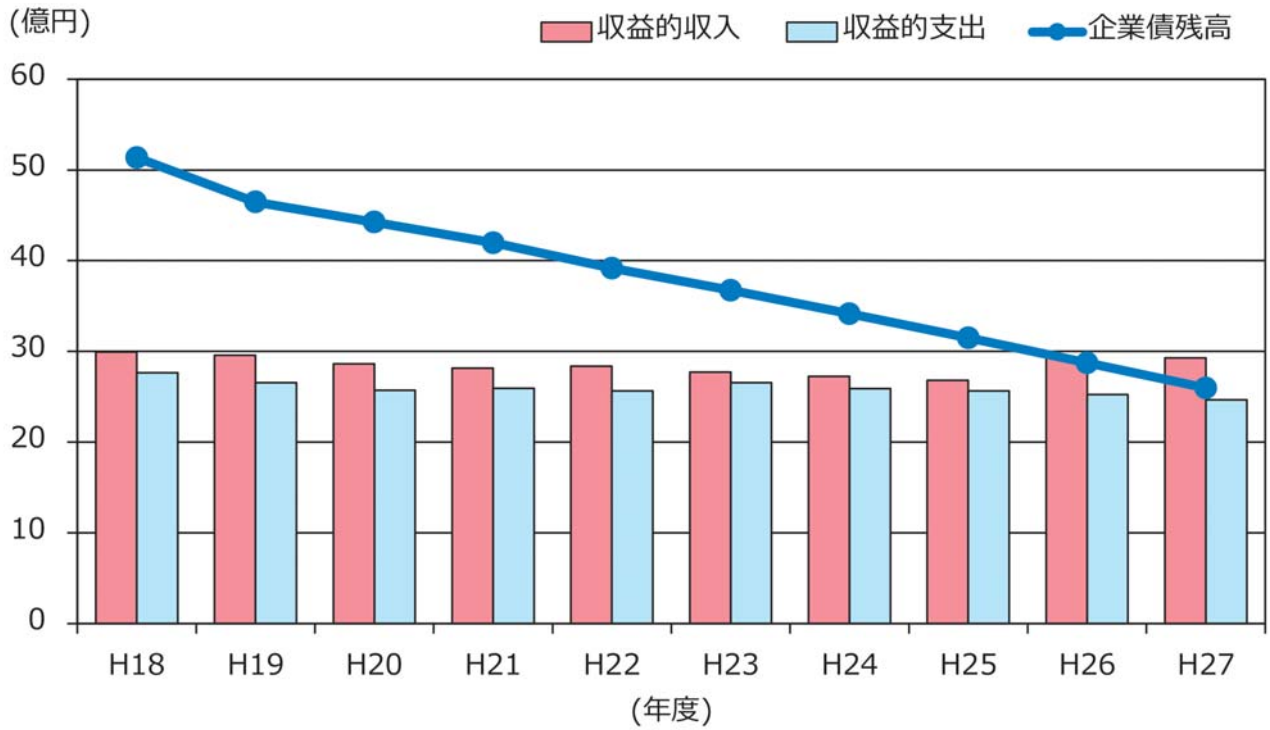


図２-４　収益的収支と企業債残高の推移

2 - 1 - 5　組織体制

平成29年度より、上下水道経営課、上下水道給排水課、上下水道整備課、上下水道管理課の4課体制となります。

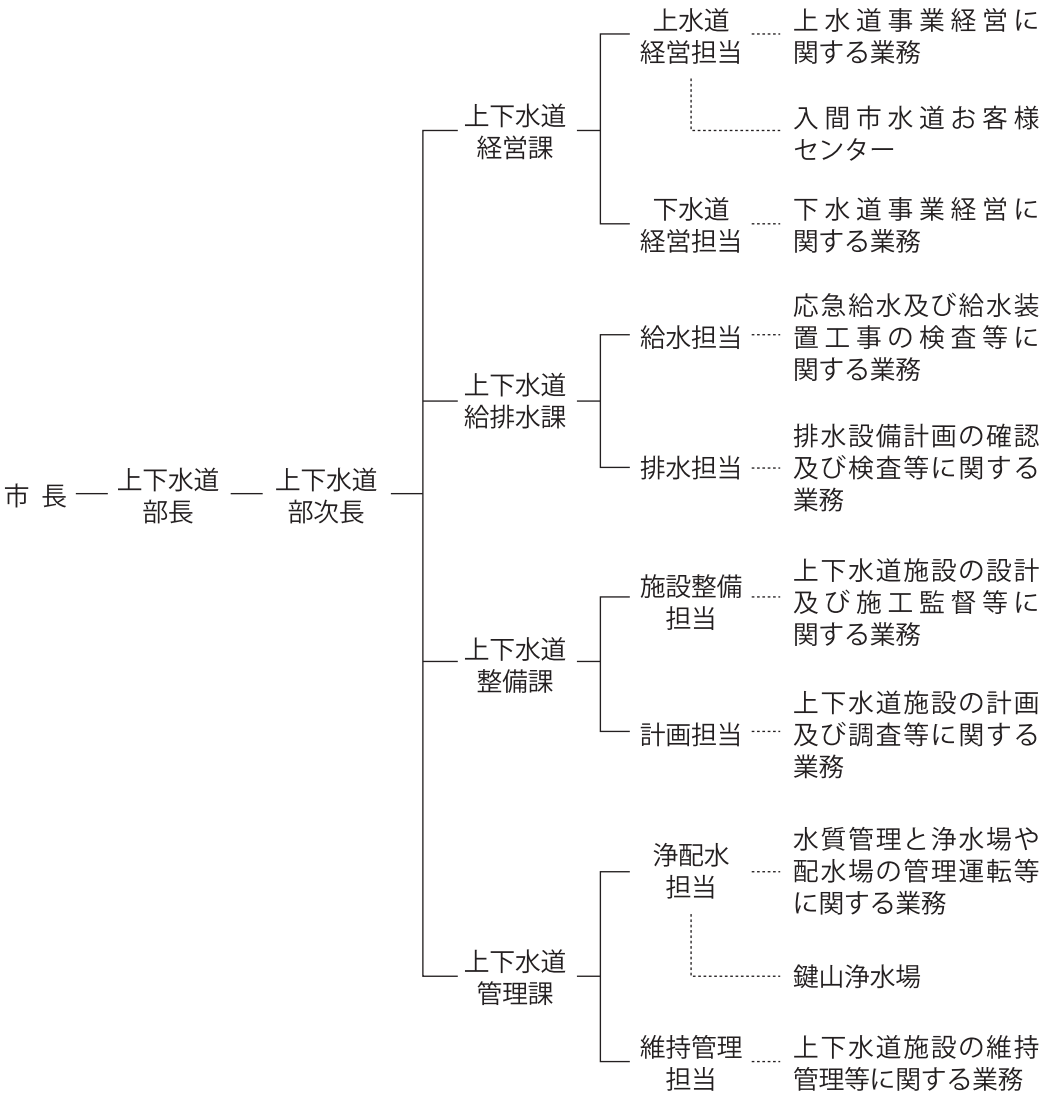


図 2 - 5　上下水道事業の組織体制と主な業務内容

2 - 2　平成22年水道ビジョンの施策実施状況と新たな課題

平成22年3月、以下に示す基本理念のもと、「安全」、「安心」、「環境」、「サービス」、「経営」の視点で5つの目標と20の基本施策を位置付けた「入間市水道ビジョン」を策定しました。

基本施策については、毎年度実施状況を把握し、施策の進捗管理や評価を行うとともに、適時市民の皆様に公表してきました。

ここでは、これまでの施策の実施状況を踏まえ、現行計画の見直しを図るための新たな課題について整理するとともに、平成25年度に実施した『「入間市の水道」に関するアンケート調査（平成26年3月）』による市民のニーズも踏まえ、新たなビジョンの目標や施策へ反映させます。

図 2 - 6　入間市水道ビジョン（平成22年3月）の施策体系

2-2-1　目標1　「安全」　安全な水の安定給水に努めます

1）おいしさと安全にこだわった水の管理

【平成22年　水道ビジョン】

鍵山浄水場にカビ臭などをほぼ完全に取り除くことができる粒状活性炭※による高度浄水処理を導入したことにより、清浄で異臭味などのない水道水が供給されています。

今後も、水質に不安のない安全な水を供給するため、水道法に定める水質検査をはじめとする水質管理の充実に努めます。

指標　水道法による水質基準を遵守し、水質の向上に努めます。

水道法第4条及び第20条に基づく50項目の水質検査を年に4回実施し、必要に応じて追加検査を行いました。平成25年度に実施したアンケート調査では、図2-7に示すように施策の重点整備として、『安全な水の供給』が58.7%と最も大きい結果となっており、市民の皆様のニーズを踏まえると、『おいしさと安全にこだわった水の管理』については、今後も継続的に実施していかなければならない重点施策となります。

図2-7に示す水道水の味については、『どちらともいえない』と回答している割合が43.1%と最も多い中、『おいしい』と回答した割合は27.1%、『おいしくない』と回答した割合は28.1%でした。経年的にみると、全体的に『おいしい』と回答している割合が多くなっており、施策の実施の効果が確認できます。

常に安全な水を供給する上で有効な管理手法として、水安全計画に基づく水質管理があります。厚生労働省では、水道水の安全性を一層高めるため、水源から蛇口に至る統合的な水質管理を実現する手段として、WHOが提唱する「水安全計画」の策定を推奨しています。

本市においても、水源から蛇口までの品質管理システムを構築するために、水安全計画の策定と実行に向けて検討する必要があります。

施策の方向性	継続実施　⇒　重点施策
新たな課題	水安全計画の策定 蛇口までの水質管理の徹底の推進

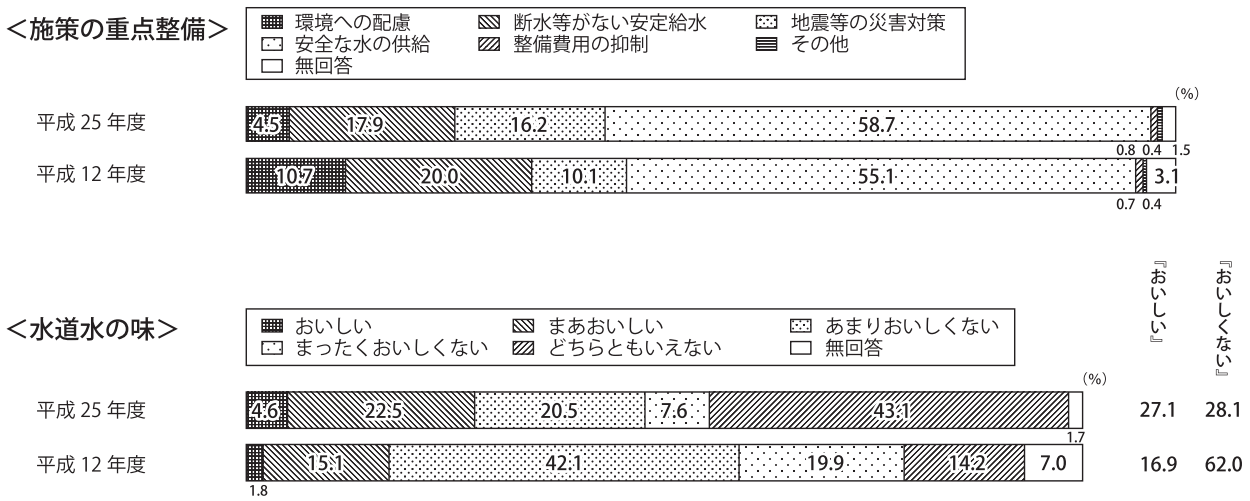


図 2-7　H25年度アンケート調査結果　施策の重点整備と水道水の味について

２）施設の適切な維持管理

【平成22年　水道ビジョン】

浄水場や配水場などの維持管理は、運転管理や機能維持に関する保守点検による安定給水のほか、耐用年数を延命化する効果もあることから、これらの施設が水道システムとして機能できるよう施設の修繕や保守点検を計画的に実施します。

また、漏水や管路の破損についても市民や水道事業者と連携して迅速な対応を行います。

指標　年間配水量に対する有効水量の割合を97%に高めます。

漏水の管理指標ともなる有効率※97%（値が大きいほど漏水が少ない）を目標に、漏水調査や石綿セメント管、硬質塩化ビニル管の老朽管の布設替えを実施しました。漏水調査については、市内全域を3年で一巡できるように区域を分けて行っています。老朽管の布設替えについては、漏水事故の原因となる古い硬質塩化ビニル管を重点的に更新しています。効果的な施策の実施により、有効率は目標の97%を達成することができました。

硬質塩化ビニル管については、平成27年度末時点で市内全域の27%を占めており、これらの管路が経年劣化すると漏水事故が増加する恐れがあることから、漏水調査や老朽管の更新については継続的に実施しなければなりません。今後は、有効率97%の水準を維持するように、老朽化した硬質塩化ビニル管に重点を置いた布設替えや漏水調査を実施する必要があります。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	老朽化した硬質塩化ビニル管の布設替え

表２-２　老朽管の更新状況

整備内容	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
石綿セメント管の更新工事	■	■								
硬質塩化ビニル管の更新工事			■	■	■	■	■	■	■	■

■：事業完了、■：実施済み、■：平成22年水道ビジョン計画

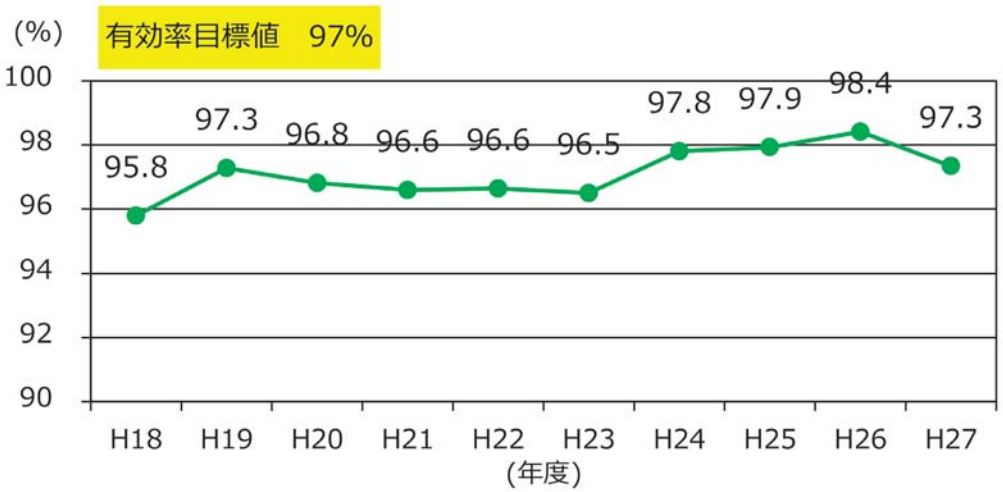


図２-８　有効率の実績

３）計画的な施設の更新

【平成22年　水道ビジョン】

安定した給水を推進するためには、水道事業の将来を見据えた計画的な施設の整備や更新が必要になることから、入間市総合振興計画などに基づいて施設の整備や更新を進めます。

今後、寺竹配水場の建設を平成29年度の完成を目指して計画的に実施するとともに、廃止となる南峯配水池や寺竹加圧場の解体工事を行います。

指標　寺竹配水場の建設を平成29年度までに実施します。

配水場等の整備状況については、表2-3に示すとおり、計画どおり実施しています。現行計画に遅れがないこと、今後も安定的に水を供給するために必要な整備であることから、計画どおり実施する必要があります。

なお、残りの計画期間である平成29年度から平成31年度の整備計画を見直すとともに、現行計画は平成31年度までの計画であるため、平成32年度以降の整備計画を策定する必要があります。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	平成29年度から平成31年度の整備計画の見直し 平成32年度以降の整備計画の策定

表２-３　配水場等の整備状況

整備内容	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
寺竹配水場の建設工事			■	■	■	■	■	■ ■		
扇町屋配水場の耐震化･改修工事	■	■	■					■ ■		■ ■
豊岡配水場の改修工事			■	■	■					
東金子配水場の修繕工事								■ ■	■ ■	■ ■
藤沢配水場の修繕工事	■	■								
鍵山浄水場の修繕工事				■	■			■ ■	■ ■	■ ■
入間台加圧場の修繕工事		■			■	■				
西武第1配水池の修繕工事								■ ■		
小谷田配水場の解体工事	■									

■：事業完了、■：実施済み、■ ■ ■ ■：平成22年水道ビジョン計画

４）自己水と県水の安定確保

【平成22年　水道ビジョン】

市民の節水行動、節水型機器の普及、事業所や工場の経費削減対策などにより、水の需要が減少傾向にあることから、今後の年間配水量は平成20年度の実績である約1,750万m^3を基本とします。

また、鍵山浄水場における自己水確保率については20%までに高めるとともに、今後とも、県営水道の安定受水に努めてまいります。

指標　鍵山浄水場の自己水確保率20%を目指します。

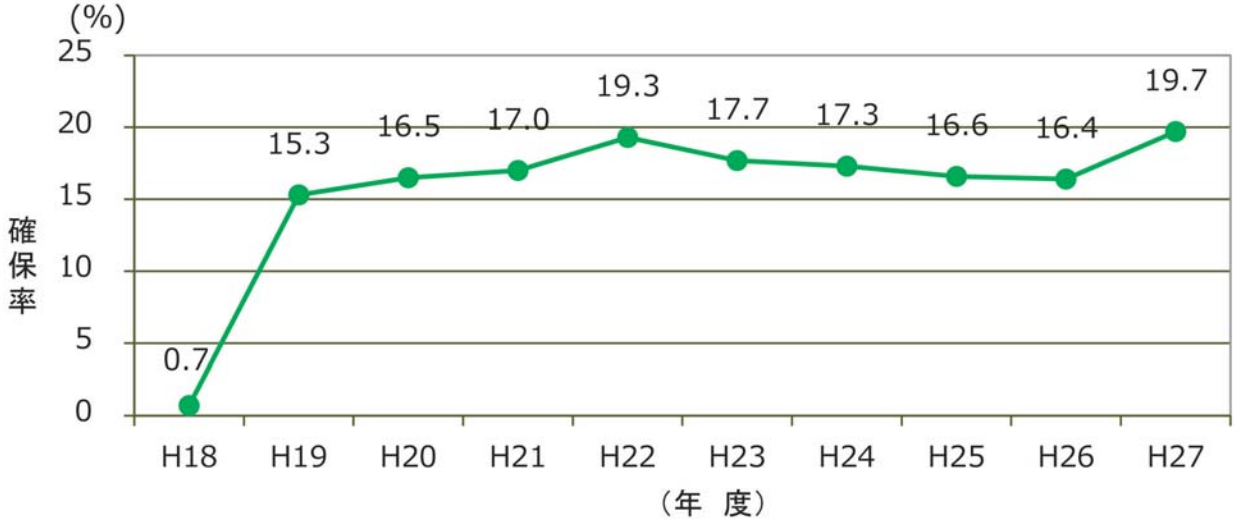
平成27年度の一日最大給水量※48,470m^3/日に対して、本市の施設能力は63,900m^3/日（既認可値）であり、水源及び施設能力に余裕があります。

本市は、全体の配水量のうち80.3%が埼玉県営水道から受水、19.7%が自己水で配水しています。埼玉県営水道と自己水確保率20%の協定となっていますが、本市の水源及び浄水施設は自己水確保率20%を上回る施設整備能力を保有しています。

近年、配水量が減少傾向であり、今後も人口減少の影響で配水量が減少することを踏まえると、既存の水源及び施設で十分賄える能力を有しています。

今後も、安定的な配水を維持するため鍵山浄水場を運営し、自己水の確保を図ります。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	自己水の確保について



項目		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
自己水確保率	%	0.7	15.3	16.5	17.0	19.3	17.7	17.3	16.6	16.4	19.7
自己水	千m^3	122	2,708	2,896	2,966	3,438	3,081	2,925	2,772	2,693	3,271
県水	千m^3	18,053	14,991	14,653	14,483	14,375	14,286	13,986	13,946	13,680	13,321

図２-９　自己水確保率の実績

2-2-2　目標2　「安心」　災害に強い水道づくりを進めます

1）配水場等の基幹施設の耐震化

【平成22年　水道ビジョン】

地震などの災害に対応できるよう、引き続き基幹施設である配水場等の耐震化を計画的に推進します。

また、平成19年度に東金子配水場の改修が終了したことから、小谷田配水場の解体工事を行うとともに、既存の配水場のうち耐震施設となっていない扇町屋配水場の耐震化工事を平成24年度までに実施できるよう計画的に取り組みます。

指標　扇町屋配水場の耐震化工事を平成24年度までに実施します。

平成23年度から平成24年度の扇町屋配水場の耐震化工事の実施に伴い、本市の基幹施設の耐震化率は100%となりました。

計画どおりに事業を実施することで、施策の目標を達成することができました。

施策の方向性	施策終了

表2-4　水道施設の状況

区分	水道施設名	重要度区分※	備えている耐震性能※
浄水施設	鍵山浄水場	ランクA1 重要な水道施設	耐震性能1 地震によって健全な機能を損なわない性能
配水施設	豊岡配水場		
	扇町屋配水場		
	東金子配水場		
	藤沢配水場		
	入間台加圧場		

注）本市では立川断層帯地震（震度5強～6強）を想定しています。

2）送水管や重要幹線となる配水管の耐震化

【平成22年　水道ビジョン】

管路の耐震化は、基幹施設である送水管を最優先に、重要幹線となる直径200ミリを超える配水管の耐震化を計画的に実施します。

送水管は寺竹配水場の建設に合わせて東金子配水場から南峯配水池ルート、次に西武第一配水池から市道幹48号線ルートを、配水管については平成30年度から計画的に実施を予定しています。

指標　送水管の耐震化率100%を目指します。

管路の耐震化率は、平成27年度末時点で送水管は100%となっていますが、重要幹線は38.2%と低い水準です。特に、重要幹線については、地震時における応急給水※体制を確実にするため、病院や避難所等の応急給水施設までの配水ルートを考慮して、優先的に耐震化を図る必要があります。

平成25年度に実施したアンケート調査では、ライフライン整備として、『地震等の災害に強い水道施設は、目標を定め、計画的に整備する必要がある』が75.1%と最も大きい結果となっており、市民の皆

様のニーズを踏まえると、今後積極的に実施すべき重点施策といえます。

浄水場や配水場などの基幹施設については既に耐震化されていることから、今後は耐用年数を迎える管路の耐震化と更新を重点的に実施する必要があり、管路の重要度を考慮した「短期耐震化計画（老朽管布設替計画）」を策定し、計画に基づいた施設整備を確実に実施する必要があります。

施策の方向性	継続実施　⇒　重点施策
新たな課題	管路の重要度を考慮した耐震化と更新

表 2 - 5　送水管や重要幹線の配水管の耐震化状況

整備内容	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31
送水管の耐震化工事									更	新
配水管の耐震化工事（重要幹線）										

：実施済み、■ ■ ■ ■：平成22年水道ビジョン計画

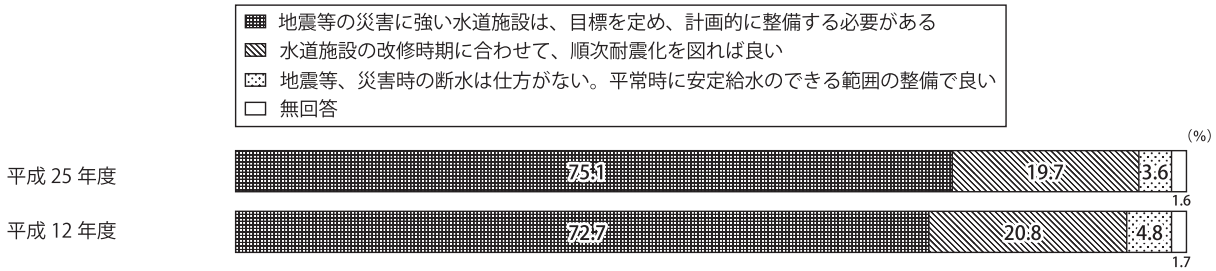


図 2 - 10　H25年度アンケート調査結果　ライフライン整備について

<参考　管路について>

管路は、一般的に導水管、送水管、配水管の3種類に分類されます。

本市における管路の定義は以下のとおりであります。

導水管：入間川からの水（伏流水）を鍵山浄水場まで導水する管路

送水管：鍵山浄水場の水を配水場まで送水する管路

配水場から配水場までを送水する管路

配水管：配水場からの水を各家庭まで配水する管路

３）断水時などの応急給水体制の充実

【平成22年　水道ビジョン】

水道施設に被害が発生し、通常給水ができない場合は、給水車や非常用飲料水製造装置で作ったウォーターパックなどにより運搬給水を実施しています。今後は、地震などの災害時に備えて、給水車に加えて資機材の充実に努めるとともに、各地区と連携した応急給水体制の整備を計画的に進めていきます。

指標　重要幹線となる配水管の耐震化率を15%に高めます。

地震時等による断水時に迅速な応急給水を行うためには、応急給水所までは確実に水を配水しなければならなく、応急給水所までの配水管の耐震化が必要不可欠です。また、救急指定病院や透析病院等の医療機関については、人の生命に関わることから断水時の影響を必要最小限にとどめる必要があります。

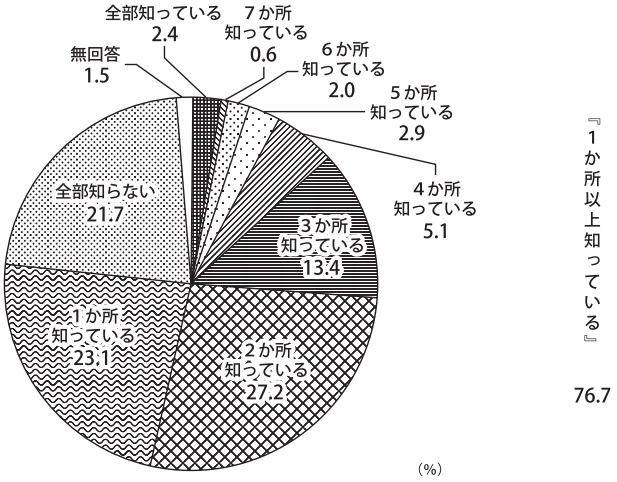
そのためには、応急給水所や医療機関等の重要施設の指定、重要施設までの配水ルートの指定、重要施設までの耐震化計画を策定する必要があります。

本市では、「上下水道部防災計画」で重要な応急給水所に設定している市役所及び支所や医療機関への配水管等を重要幹線と位置づけ、「水道施設耐震化計画（老朽管布設替計画）」を策定しています。今後は、財政収支の見込みと合わせて、毎年実施すべき事業量を精査する必要があります。

また、図2-11に示すように応急給水所を知らない人が21.7%いることから、応急給水体制の充実を図るため、応急給水所の存在を広報紙等で市民の皆様に周知する必要もあります。

なお、「目標2　②送水管や重要幹線となる配水管の耐震化」の施策と類似していることから施策の集約を図ります。

施策の方向性	継続実施　⇒　『目標2 ②送水管や重要幹線となる配水管の耐震化』に集約
新たな課題	重要施設までの管路の耐震化 応急給水所の市民への周知



【入間市役所・東金子支所・金子支所・宮寺支所・藤沢支所・西武支所・黒須出張所・東藤沢出張所】

上記８か所のうち、所在地の分かるものは何か所ありますか。（○は１つだけ）

図２-１１　H25年度アンケート調査結果　応急給水所の認知度について

４）災害対応能力の向上

【平成22年　水道ビジョン】

地震などの災害時における飲料水をはじめとする生活用水の確保と被害を受けた水道施設の早期復旧を図るため、入間市地域防災計画に基づいて水道部防災計画を定めています。

今後も、市が実施する防災訓練に合わせて、職員と水道事業関係者が連携し、災害時を想定した応急給水や応急復旧訓練を行い、災害対応能力を向上させていきます。

指標　応急給水に必要な資機材の購入や定期的な防災訓練を実施します。

市の主催、上下水道部主催の防災訓練を実施し、給水車による給水訓練、映像伝送･衛星電話による訓練、ウォーターパック製造訓練等を行っています。

断水時などの応急給水に必要な非常用飲料水袋を毎年1,000袋購入しています。平成27年9月関東･東北豪雨のときは、備蓄していた飲料水袋を被災地の支援として活用できました。

今後もこれらの取組みを継続的に実施することで、応急給水体制の充実を図ることが重要となります。また、平成25年度に実施したアンケート調査では、図2-12に示すように災害用の水を備蓄していない人が33.8%いることから、広報紙等を活用して、各家庭での備蓄の呼びかけを行うことも必要です。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	災害対策（水の備蓄方法等）の周知

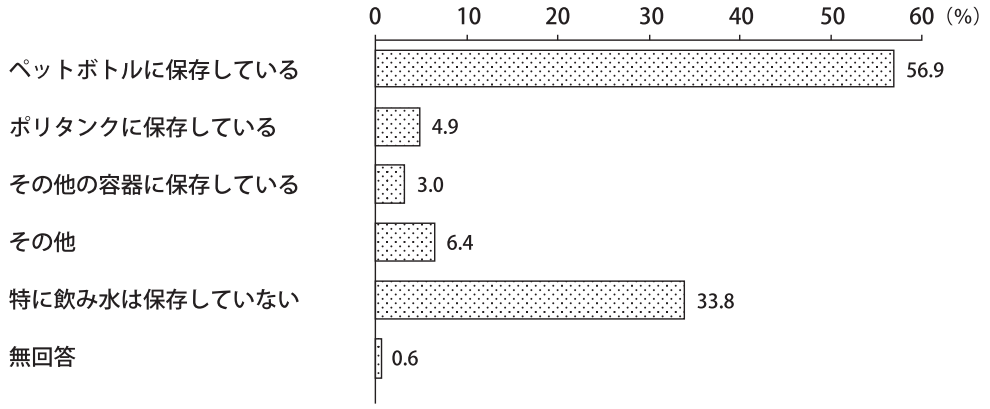


図 2 - 12　H25年度アンケート調査結果　災害用の水の備蓄について

2-2-3　目標3　「環境」　環境への負荷の少ない水道を目指します

1）水源である入間川の水環境の保全

【平成22年　水道ビジョン】

鍵山浄水場の水源は入間川の伏流水であることから、上流域の飯能市や県及び流域市町とも連携して、河川の水質保全や水源の確保に努めます。

また、小学4年生とその親を対象にした「親子ダム施設見学会」のダム見学や植樹活動などを通じて、子供たちに自然の循環のしくみや水の大切さを伝えます。

指標　上流自治体等と連携し、入間川の水環境を守る取り組みを行います。

入間川流域利水者連絡会議等と入間川の情報共有を行い、水質保全に向けた取組みを実施しています。

平成24年に利根川水系で水質事故が発生し、千葉県内で断水が発生する事故がありました。このような事故を未然に防止するためにも、入間川水質関連の情報共有の連携を図る必要があり、今後も継続実施する必要があります。

なお、安全な水を供給する上での施策と重複するため、『目標1　①おいしさと安全にこだわった水の管理』の施策に集約を図ります。

施策の方向性	継続実施　⇒　『目標1　①おいしさと安全にこだわった水の管理』に集約

2）浄水場等の省エネルギーの推進

【平成22年　水道ビジョン】

鍵山浄水場、配水場、加圧場等の運転管理にあたっては、委託事業者と連携して使用電力をはじめとする省エネルギー化を進めるとともに、水づくり工程における凝集剤や消毒用薬品の使用量についても適正に対応します。

また、これらの施設の修繕や改修にあたっては省エネルギー型の施設づくりを推進していきます。

指標　浄水場や配水場等の省エネルギーに配慮した運転に努めます。

埼玉県は比較的、平坦な地形であるため、県内の水道事業者の多くは配水ポンプによる動力に依存した配水方式であり、本市も同様です。

平成27年度末から着工している寺竹配水場の建設については、インバーター方式※による配水ポンプを導入する予定であり、今後も省エネルギーに配慮した施設づくりを推進する必要があります。

なお、『目標3　④環境に配慮した事業活動の推進』の施策と類似していることから、施策の集約を図ります。

施策の方向性	継続実施　⇒　『目標3　④環境に配慮した事業活動の推進』に集約

３）配水区域再編成による配水能力の均衡化

【平成22年　水道ビジョン】

現在は、配水場や配水池の位置によって配水区域を定めていますが、今後は、将来に向けた施設の改修や更新計画に合わせて配水区域の再編成を行い、配水能力の均衡化や効率的な配水により、維持管理費の低減を図ります。

このため、豊岡配水場の自然流下配水区域の拡大や扇町屋配水場の負担軽減などを計画的に進めていきます。

指標　配水区域を再編成し、配水能力の均衡化による効率的な配水を進めます。

水道施設の標準的な配水池の容量は、一日最大給水量の12時間分とされています。本市の配水池の容量は、約20時間分の容量を確保しており、十分な施設能力を保有しています。

配水区域については、維持管理面や非常時に配慮した配水を行うため、自然流下区域を拡大した配水区域へ再編成しました。

施策の方向性	施策終了

４）環境に配慮した事業活動の推進

【平成22年　水道ビジョン】

施設の計画から管理、そして廃棄物の処理などのすべての工程において、環境に配慮した事業活動を推進します。また、日常的な事務事業についても環境マネジメントシステム※に基づく温室効果ガスの排出抑制を効果的に進めるとともに、省エネルギー、省資源、グリーン購入※などの環境に配慮した取り組みを実践します。

指標　環境負荷の低減や環境に配慮した事業活動に取り組みます。

環境に配慮した事業活動として、表2-6に示すように、浄水発生土の有効利用や建設副産物※をリサイクルしています。

また、「入間市環境マネジメントシステム」に基づき、ごみの減量や紙類の削減に努めています。

今後も、温室効果ガスの排出抑制を効果的に進める上で、継続的に実施する必要があります。

施策の方向性	継続実施

表２-６　浄水発生土の有効利用率、建設副産物のリサイクル率

指標	H23	H24	H25	H26	H27
浄水発生土の有効利用率	100%	100%	100%	100%	100%
建設副産物リサイクル率	100%	100%	100%	100%	100%

2-2-4　目標4　「サービス」　使用者に信頼される事業を展開します

1）使用者の利便性の向上

【平成22年　水道ビジョン】

水道事業は、家庭や事業所及び工場に水を供給し、その対価としていただく水道料金を主な財源としていることから、使用者の利便性を向上させるため、入間市公式ホームページの電子申請システムを活用した使用の開始及び中止の届け出や口座振替利用率の向上に努めます。

また、水道料金の納付がクレジットカードでも可能になるよう検討を行います。

指標　口座振替利用率の向上に努めます。

口座振替利用率の向上のため、広報紙やホームページを活用して、口座振替利用向上に向けた啓発活動や、クレジットカードによる水道料金の納付について検討してきました。

平成27年度の口座振替利用率は80%であるものの、近年は納入通知書（コンビニエンスストア扱い）の利用が増加しているため、減少傾向で推移しています。

クレジットカードによる水道料金の納付は使用者のさらなる利便性の向上や、市税との納付方法の整合性を図るため、平成29年4月より導入することとなりました。

また、平成24年4月から、使用者の利便性の向上の観点から水道料金の収納、量水器の検針及び水道の使用の開始や中止の受付等を民間事業者へ委託し「入間市水道お客様センター」を開設しました。図2-13に示すように、入間市水道お客様センターを知らない人が62.1%いることから、入間市水道お客様センターの認知度を高める必要があります。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	入間市水道お客様センターの周知

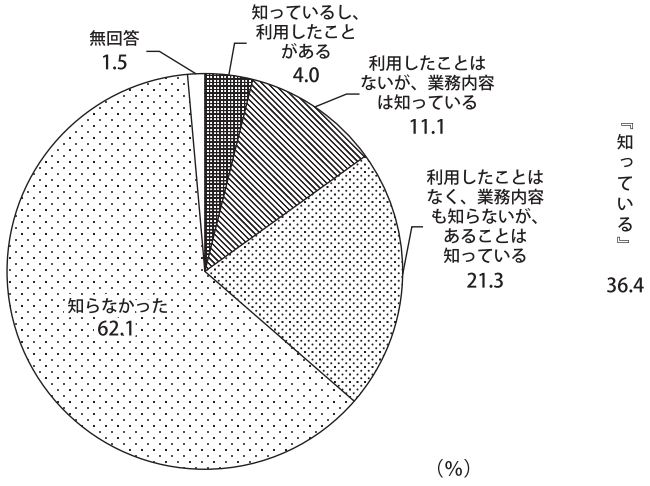


図 2-13　H25年度アンケート調査結果　入間市水道お客様センターの認知度

2）使用者ニーズの把握と情報公開の推進

【平成22年　水道ビジョン】

信頼される水道になるためには、使用者の意見や要望を適切に把握するとともに、使用者が知りたい情報をわかりやすく伝えることが大切です。

このため、定期的にアンケート調査を実施するとともに、水道事業の経営状況、水道水の水質、災害対策の取組状況などの情報を広報紙やホームページを活用して積極的に提供します。

指標　使用者ニーズを把握するため、定期的にアンケート調査を実施します。

使用者ニーズの向上に向け、平成25年度に『「入間市の水道」に関するアンケート調査（平成26年3月）』を実施しました。

図2-14に示す水道サービスの満足度について前回アンケートと比較すると、『満足していない』は10.5%と5.6ポイント減ですが、『満足している』は47.9%と1.6ポイント減となっています。全体的に『どちらともいえない』の割合が40.0%と12.7ポイント増となり、水道に対しての評価の仕方がわからない人が増えている状況です。

今後は、市民の皆様に水道に対して関心をもっていただくため、図2-15、図2-16から把握できるように、重点的に広報紙を活用して、水道水の水質、地震対策の現状、水道料金に関する内容を市民の目線でわかりやすく情報提供する必要があります。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	情報提供方法の検討

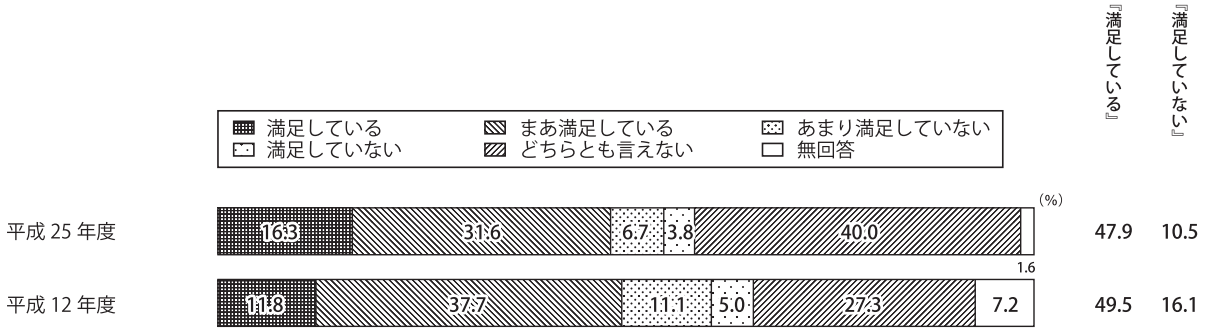


図 2 - 14　H25年度アンケート調査結果　水道サービスに対する満足度について

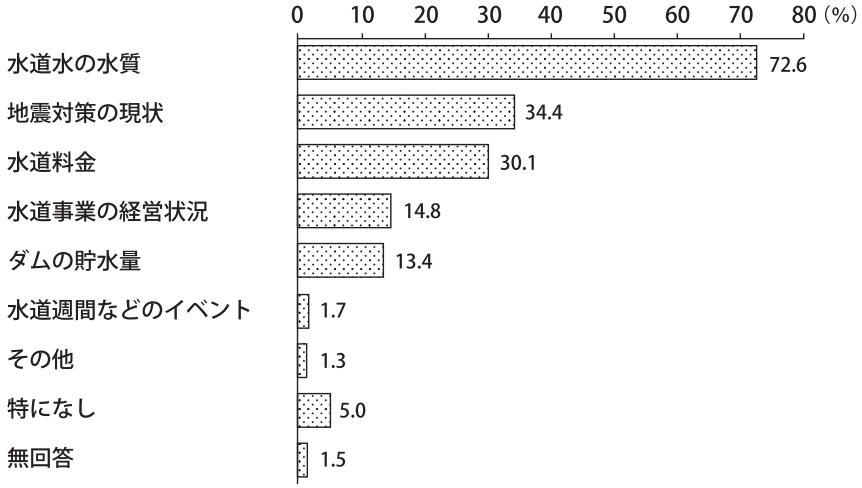


図 2 - 15　H25年度アンケート調査結果　知りたい情報について

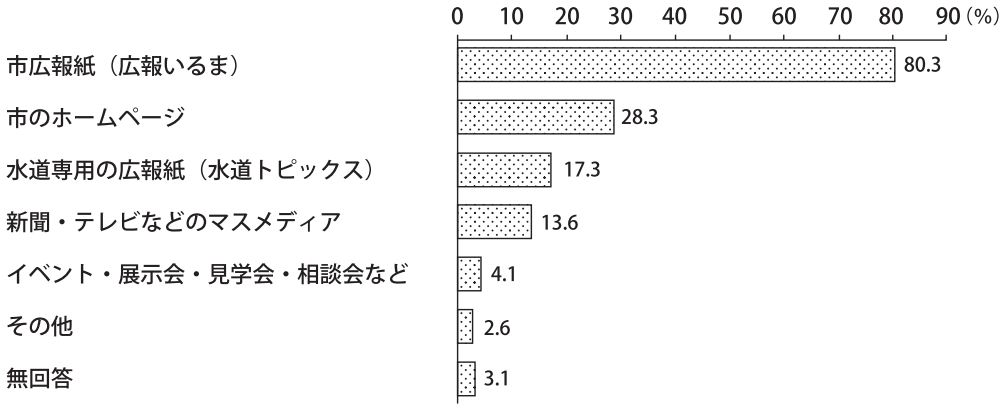


図 2 - 16　H25年度アンケート調査結果　情報手段について

3）宅地内漏水調査の強化

【平成22年　水道ビジョン】

使用者サービス及び有収率※向上対策として実施している宅地内も含んだ漏水調査は、漏水の早期発見による水の有効利用が図られるほか、水道料金の確保にもつながることから、今後も、市内全域を対象に計画的に実施します。また、マンション等の共同住宅を漏水調査実施区域に含めることについても検討していきます。

指標　水道料金の対象となる有収率95%を目指します。

宅地内の量水器までの漏水調査を実施し、有収率の向上に努めています。

なお、漏水防止を図る上での施策と重複するため、『目標１　②施設の適切な維持管理』の施策に集約を図ります。

施策の方向性	継続実施　⇒　『目標１　②施設の適切な維持管理』に集約

４）安全でおいしい水道水推進運動の展開

【平成22年　水道ビジョン】

水の需要が低迷している要因の一つに、若者を中心にボトル飲料の消費が進んでいる状況が見られることから、安全でおいしい水道水推進運動の一環として、ペットボトル水を製造し、水道水の安全性やおいしさを伝えます。

なお、当面は、市の行事やイベントなどでの無料配布としますが、販売についても検討していきます。

指標　水道水の安全性やおいしさを伝えるため、効果的な情報発信に努めます。

水道水の安全性やおいしさを伝えるために、効果的な情報発信として、広報紙を活用した水道事業のPR、ホームページによる水質検査結果の公表、鍵山浄水場の施設見学会、ダム見学会の開催、FM茶笛（ちゃっぴー）による水道のPRを展開しています。

今後も市民の皆様に水道事業に関心をもっていただくため、継続的に実施します。

なお、『目標4　②使用者ニーズの把握と情報公開の推進』の施策と類似していることから、施策の集約を図ります。

施策の方向性	継続実施　⇒　『目標4　②使用者ニーズの把握と情報公開の推進』に集約

2-2-5　目標5　「経営」　効率的で安定した事業経営を確保します

1）組織や事務事業の見直しによる経費の削減

【平成22年　水道ビジョン】

今後の水道事業は、維持管理や更新の時代に移っていくことから、これらの状況に柔軟に対応できるよう、配水管から給水装置までの管理体制や施設の維持管理と更新を行う部門との連携を深めるとともに、平成18年度に策定した入間市行政改革長期プラン※に基づいて事務事業の見直しを行い、経費の削減に努めていきます。

指標　施設の維持管理や更新の時代に対応できる組織体制を整備します。

「入間市行政改革長期プラン」に基づき、平成27年度より都市建設部下水道課と水道部を統合し、上下水道部を設置することで、組織体制の見直しを図りました。平成28年度は、経営課、水道給水課、水道施設課、下水道課の4課体制で45人の職員が配置され、水道担当職員は35人です。

水道事業の職員数は経年的に減少傾向でありますが、今後、管路の本格的な更新工事が始まるため、管路更新を行うための人員の確保が必要不可欠となります。

平成29年度から全庁的な組織見直しが行われますが、事業を行う上で効率的な人員配置と人員確保が重要となります。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	事業量に見合った人員の確保

2）事業環境の変化に対応した経営基盤の確保

【平成22年　水道ビジョン】

節水型機器の普及や経費削減対策などにより水道の使用水量が減少するとともに、昭和30年代から40年代に建設した施設が更新や再構築の時期を迎えており、厳しい経営環境が続くことが予想されています。

このため、将来を見据えた施設整備計画とともに、長期的な視点に立った財政計画を策定し、経営基盤の確保に努めます。

指標　事業の収益性を見る経常収支比率※100%以上を維持します。

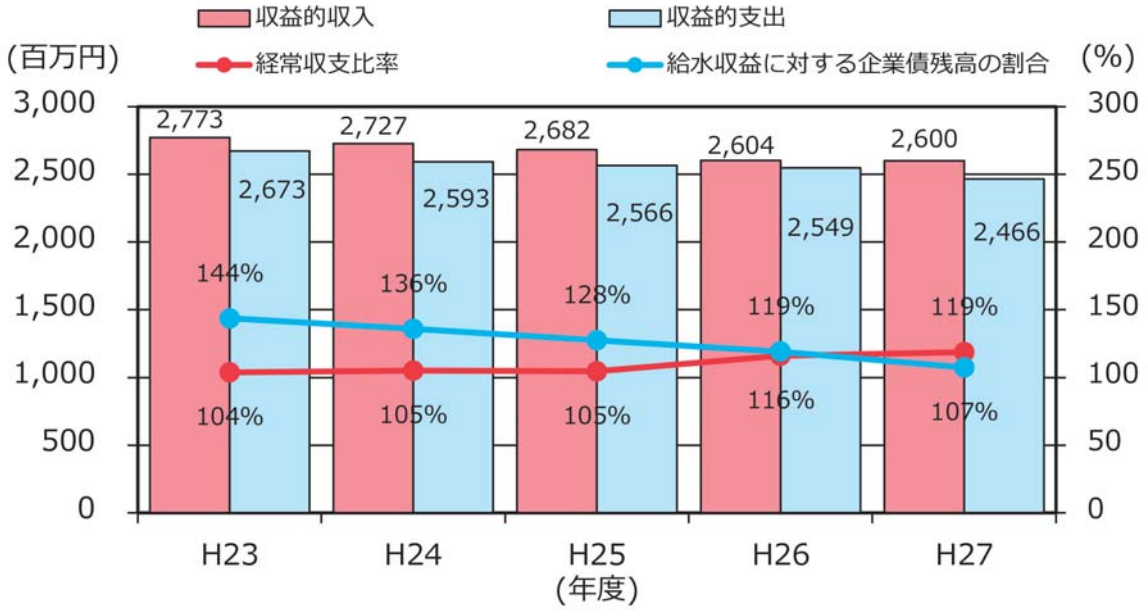
図2-17に示すように、近年は、起債に依存しないで自己財源により事業を実施してきた経緯もあり、企業債残高は減少傾向で推移しています。企業債残高の低下が支払利息※にかかる費用を抑制しているため、給水にかかる費用を示す収益的支出は、経年的に減少傾向を示しており、平成27年度でおよそ24.6億円を示しています。

収益的収入については、減少傾向で推移しているものの収益的支出を上回る水準で推移しているため、一定の利益が確保できています。経常収支比率は100%以上を維持しており、経営状況は安定していることが把握できます。

しかし、これからは管路を更新するための費用を確保する必要があり、基本的に更新費用は水道料金で賄わなければならず、世代間の負担の公平性を図った経営が必要となります。

そのため、中長期的な視点によるアセットマネジメント※の視点を活用した整備計画を策定するとともに、戦略的な投資計画を作成する必要があります。

施策の方向性	継続実施　⇒　重点施策
新たな課題	中長期的な視点によるアセットマネジメントの視点を活用した整備計画の策定と戦略的な投資計画の作成



注1）経常収支比率については、地方公営企業法の制度改正により経常収支に長期前受金戻入額※を含めることとなったため、平成26年度以降は数値が上昇しています。
注2）平成26年度以降については、収益的収入からは長期前受金戻入額を控除しています。

図 2 - 17　入間市の経営状況

3）料金体系の見直しによる使用者間の負担の公平

【平成22年　水道ビジョン】

水道事業を将来にわたって安定的に運営するためには、財政基盤の確立が不可欠であり、その根幹をなすものが水道料金であります。

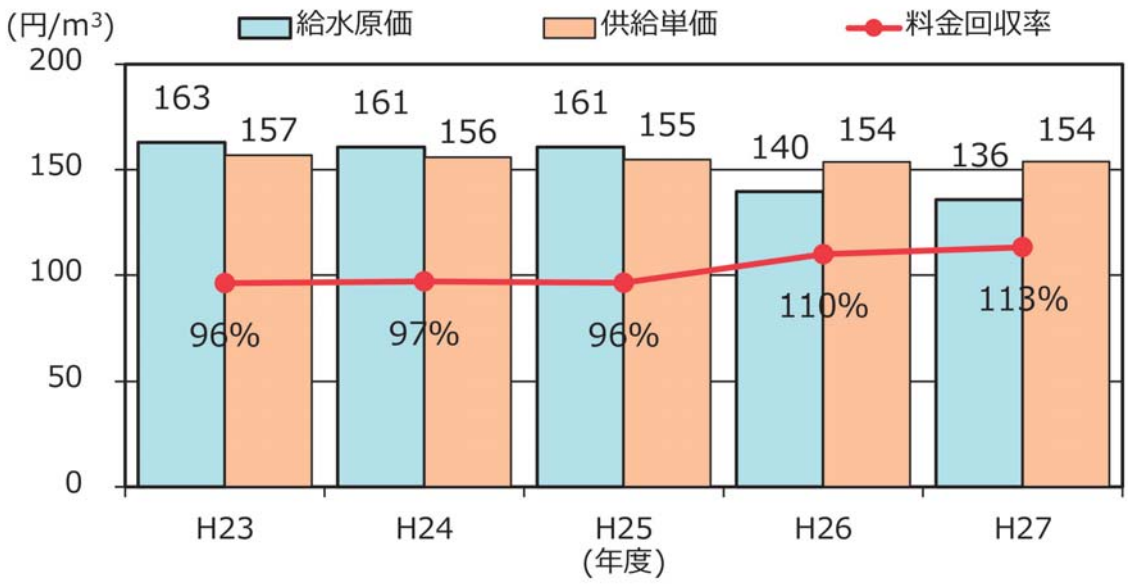
現行の水道料金は、平成10年12月に改正され、平成11年4月から適用しており、この間における水道事業を取り巻く環境も大きく変化していることから、平成20年に改定された水道料金算定要領に基づいて見直しを行い、使用者間の負担の公平を図ります。

指標　経営状況の健全性を示す料金回収率100%を目指します。

図2-18に示すように、料金回収率は113%と目標の100%を上回る水準を示しています。今後の料金体系の見直しについては、将来の更新需要と整合を図った戦略的な投資計画を踏まえて、料金体系の見直しの必要性を検討する必要があります。

なお、水道料金算定要領が平成27年版に改訂されたことから、最新の情報を踏まえて、将来的な料金の負担のあり方を検討する必要があります。

施策の方向性	継続実施



給水原価：お客様にお届けする水道水1m³当たりについて、どれだけ費用がかかっているかを表しています。
供給単価：お客様にお届けした水道水1m³当たりについて、どれだけ収益を得ているかを表しています。
料金回収率＝供給単価÷給水原価×100
注）給水原価については、地方公営企業法の制度改正により経常収支に長期前受金戻入額を控除して算出することとなったため、平成26年度以降は数値が減少しています。

図 2 - 18　料金回収率

4）職員の意識改革と計画的な人材育成

【平成22年　水道ビジョン】

経済状況の悪化や将来人口の減少が見込まれるなかで、水道事業の効率的な運営や高度化された施設の運転管理を適切に行うためには、すべての職員が経営的な感覚を身につけるとともに、経理、土木、電気、機械、化学などの技術や経験を有する職員を確保する必要があることから、職員の意識改革と計画的な人材育成に向けた研修制度の充実に努めます。

指標　職員の資質や組織力を高める取り組みを積極的に推進します。

職員の資質や組織力を高める取組みとして、水道基礎講座や水道事業事務研修会などの外部講習会に積極的に参加しています。

また、OJT※（On the Job Training）による技術継承の取組みとして、設計業務の実地訓練、設計マニュアルの標準化、製図基準標準仕様の作成を行っています。

施策の方向性	継続実施
新たな課題	人材の確保

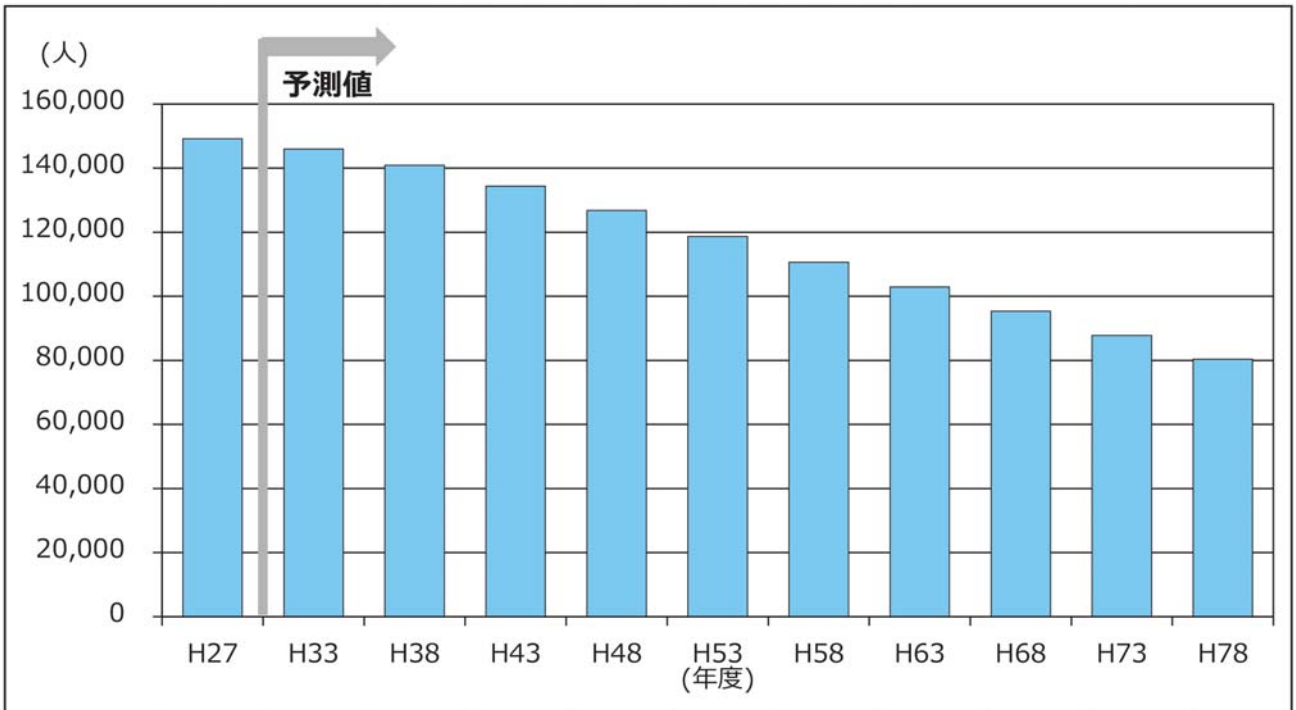
3. 入間市新水道ビジョン｜将来の事業環境と課題

3-1 外部環境

3-1-1 人口減少

「入間市人口ビジョン2015※」と整合を図り、将来の給水人口の見通しを立てました。本市では、若年層の減少傾向はみられるものの、現時点では一定の人口規模を要しており、各年代に人口が分布しています。また、今後も東京への人口流入に応じた転入が見込まれることから、当面は横ばいで推移していきますが、緩やかに減少傾向となることが想定されます。具体的には、本ビジョンの目標年度の平成38年度には平成27年度比94%、50年後の平成78年度には平成27年度比54%まで減少する見込みです。

高度経済成長期に建設された施設は、給水人口の増加とともに整備してきた経緯があるため、収益増によって必要な財源を確保することができました。しかしながら、これから人口減少期を迎えるなかでは、一人当たりの費用負担が大きくなることが想定されるため、持続可能な水道事業を運営するためには、さらなる経営の効率化や水道事業経営に対するステークホルダー※の理解が必要となります。



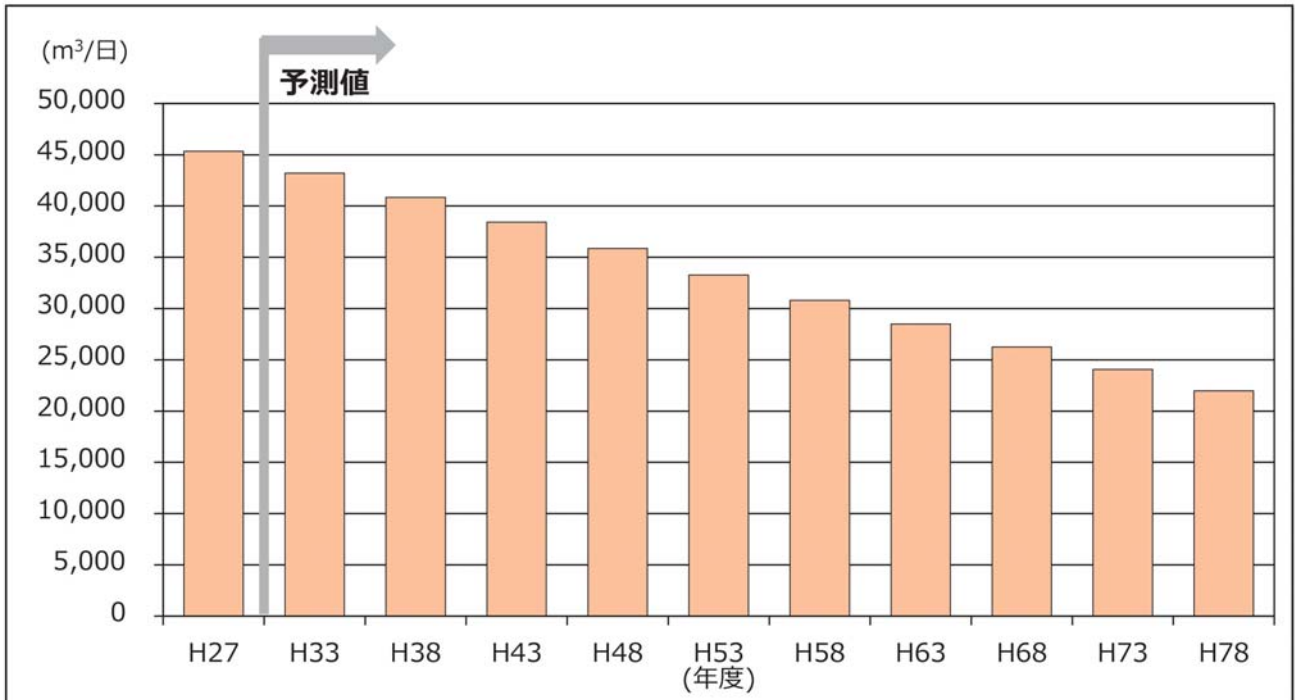
項目	H27実績	H33	H38	H43	H48	H53	H58	H63	H68	H73	H78
給水人口	149,232	145,971	140,952	134,363	126,796	118,703	110,675	102,950	95,375	87,756	80,381
対H27比	–	0.98	0.94	0.90	0.85	0.80	0.74	0.69	0.64	0.59	0.54

図 3-1 将来の給水人口の予測

３-１-２　施設の効率性低下

給水人口の減少や節水機器の普及に伴って、将来の配水量も減少する見込みです。具体的には、本ビジョンの目標年度の平成38年度には平成27年度比90%、50年後の平成78年度には平成27年度比48%まで減少する見込みです。

将来配水量を踏まえると、現行の施設能力に対する施設利用率は70.9%から34.3%にまで低下する見込みです。これらを踏まえて、将来の水運用方法について検討し、施設の再構築を行う必要があります。再構築にあたっては、将来の水需要を踏まえた適正規模による更新や既存施設の統廃合を行い、効率的かつ効果的な再投資を行う必要があります。



項目	H27実績	H33	H38	H43	H48	H53	H58	H63	H68	H73	H78
一日平均配水量	45,334	43,211	40,838	38,425	35,868	33,274	30,793	28,484	26,253	24,065	21,971
対H27比	–	0.95	0.90	0.85	0.79	0.73	0.68	0.63	0.58	0.53	0.48

図３-２　将来の一日平均配水量の予測

３-１-３　水源の特性

本市の水源は入間川の伏流水と、利根川と荒川を水源とする埼玉県営大久保浄水場で浄水処理された水道水（県水）の2種類であり、それぞれの取水量の割合は、伏流水が19.7%、県水が80.3%と、水源の大部分を県水で賄っています。

入間川の伏流水は、鍵山浄水場で浄水処理し、市内2箇所の配水場に送水しています。伏流水の水質は全体として安定していますが、時折アンモニア態窒素※等の影響が見られ、消毒剤の消費量と残留塩素※値を注意深く監視しています。

一方、県水は市内4箇所の配水場で受水しています。受水した水の水質は、水質管理上問題はありませんが、夏期は残留塩素が低下する傾向にあるため、各配水場で消毒剤の追加を行っています。夏期は消毒副生成物※濃度が上昇しやすい時期でもあるため、残留塩素濃度や滞留時間※に留意して実施しています。

上記の2種類の水源から各浄水場で作られた水道水の水質状況は、いずれも水質基準に適合しており、安全で良質な水道水を皆様のもとにお届けしています。ただし、近年の気候変動も鑑み、将来にわたって安全な水を供給できるように、水質の監視や浄水処理を徹底して行うことが重要となります。

表３-１　主要な浄配水場の水源種別

浄配水場	水源の種別	貯水容量	備考
鍵山浄水場	自己水	2,000m^3	水利権※15,000m^3/日
豊岡配水場	県水受水	12,000m^3	
扇町屋配水場	県水受水+自己水	10,800m^3	
東金子配水場	県水受水+自己水	6,000m^3	
藤沢配水場	県水受水	16,000m^3	

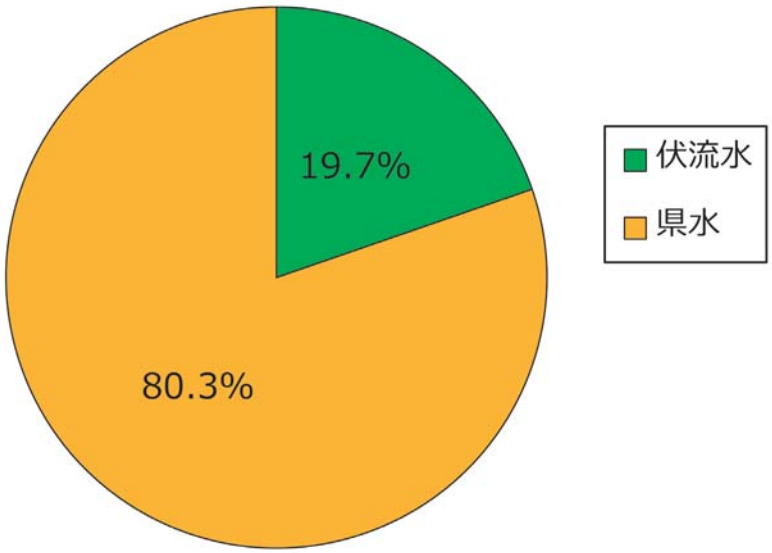


図３-３　水源種別取水量の割合（平成27年度）

3 - 2　内部環境

3 - 2 - 1　水道施設の老朽化

本市が保有する水道施設の資産は、現在の建設費に換算するとおよそ485億円の資産に相当します。資産の構成は、管路が全体の71%と最も多く、次いで土木施設が15%となっています。

管路や施設設備には、それぞれに法定耐用年数※が設定されています。本市では、浄･配水場の耐震化や設備、管路の更新を計画的に実施してきましたが、それでも全資産のおよそ10%は法定耐用年数を経過した資産となっており、このほとんどが管路となります。

管路の年度別布設延長をみると、法定耐用年数を経過した管路の延長は、総延長のおよそ10%となっていますが、年数の経過と共に、昭和52年以降に布設された管路も順次、法定耐用年数を迎えることとなります。このため、管路の更新を行わずにいると、10年後には、法定耐用年数を経過した管路の割合が全体のおよそ40%にも上ることとなります。

今後は、管路のみならず、浄･配水場や設備も更新時期を迎えていくことから、今までよりも多くの更新事業が必要になると予想されます。このため、今後予想される更新需要の増大に対応できるよう、計画的に更新事業を取り組んでいくことが重要となります。

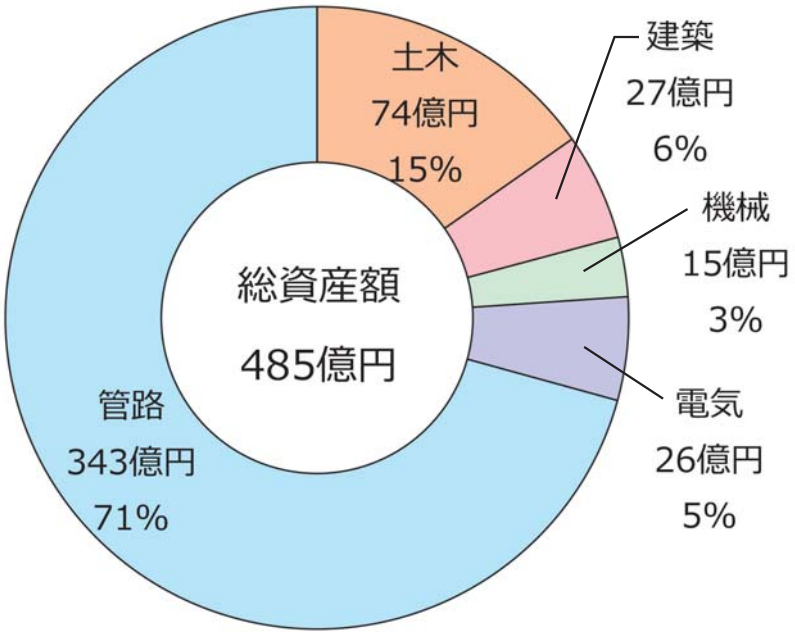
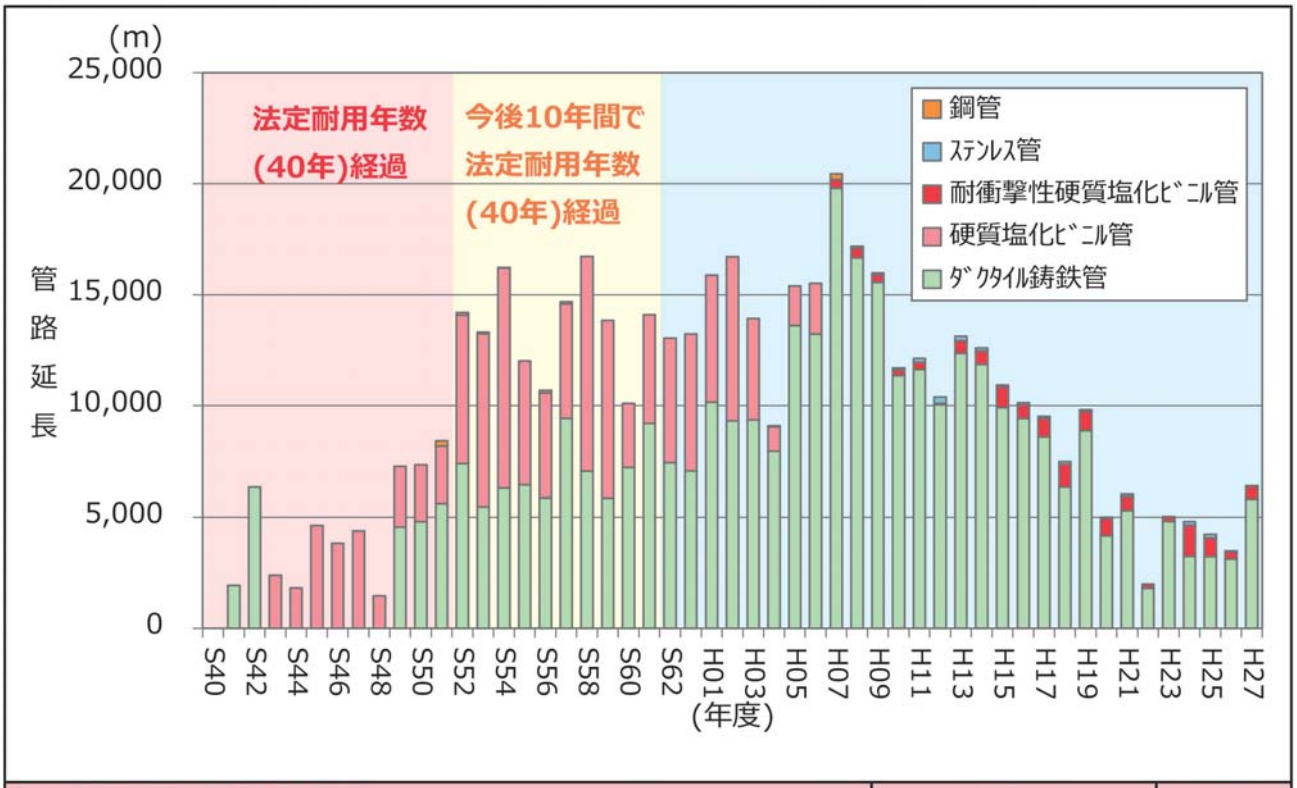


図 3 - 4　入間市の水道資産



法定耐用年数（40年）経過	50km	10%
今後10年間で法定耐用年数（40年）経過	136km	27%
上記以外	310km	63%
合　計	496km	100%

図 3 - 5　管路の布設年度別延長

３-２-２　更新需要の増大

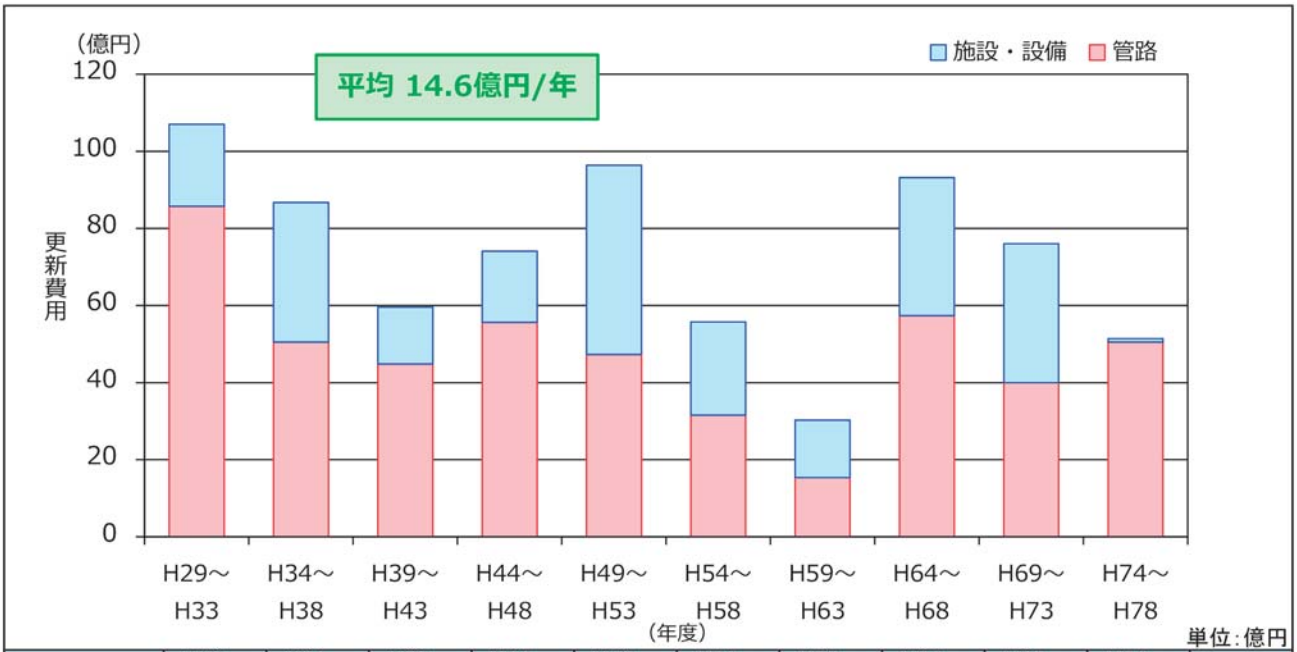
法定耐用年数で水道施設を更新していく場合、今後50年間で必要となる更新費用は、総額およそ730億円と試算されます。また、この額を年間で平均するとおよそ15億円が必要となります。

水道施設の更新など、水道事業を運営していくために必要となる資金のほとんどは、水道料金の収入により賄われています。

今後、水需要減少による収益の減少が予測される中、水道施設の更新にかかる費用は、将来の事業運営に大きな影響を及ぼすことは確実といえます。

水道施設の更新需要による負担をできるだけ軽減していくためには、適正な水道施設の維持管理や延命化、将来の水需要にあった施設規模へ転換するなどして、更新費用を抑制していくことが必要です。

更には、アセットマネジメントを活用し、中長期的な視点を持って水道施設の投資と財政収支の見通しを把握することにより、水道事業の運営に必要な財源を確保することが重要となります。



単位：億円

区　分		H29～H33	H34～H38	H39～H43	H44～H48	H49～H53	H54～H58	H59～H63	H64～H68	H69～H73	H74～H78	計
施設・設備	建築	0.9	3.2	0.0	3.9	6.4	2.1	2.3	1.4	7.6	0.0	27.8
	土木	4.8	0.0	0.0	14.6	8.6	7.2	12.6	1.4	13.3	0.0	62.5
	電気	9.1	18.8	9.4	0.0	19.6	9.4	0.0	18.8	9.4	0.9	95.4
	機械	6.5	14.2	5.4	0.0	14.5	5.4	0.0	14.2	5.7	0.0	65.9
	計	21.3	36.2	14.8	18.5	49.1	24.1	14.9	35.8	36.0	0.9	251.6
	年平均	4.3	7.2	3.0	3.7	9.8	4.8	3.0	7.2	7.2	0.2	5.0
管路		85.7	50.5	44.8	55.6	47.3	31.6	15.4	57.4	40.0	50.5	478.8
	年平均	17.1	10.1	9.0	11.1	9.5	6.3	3.1	11.5	8.0	10.1	9.6
合　計		107.0	86.7	59.6	74.1	96.4	55.7	30.3	93.2	76.0	51.4	730.4
年平均		21.4	17.3	11.9	14.8	19.3	11.1	6.1	18.6	15.2	10.3	14.6

図３-６　法定耐用年数で更新した場合の更新費用

３-２-３　職員数の減少

本市の水道職員数は減少傾向で推移しており、平成28年度は35人の体制となっています。

また、職員の年齢構成は、45歳～60歳が多い分布となっており、35歳以下の若い職員が全体の34%と少ない状況です。

将来に向けて、老朽化に伴う施設の更新事業が本格化することが想定される中、事業の実施の担い手となる職員数の確保が重要となります。

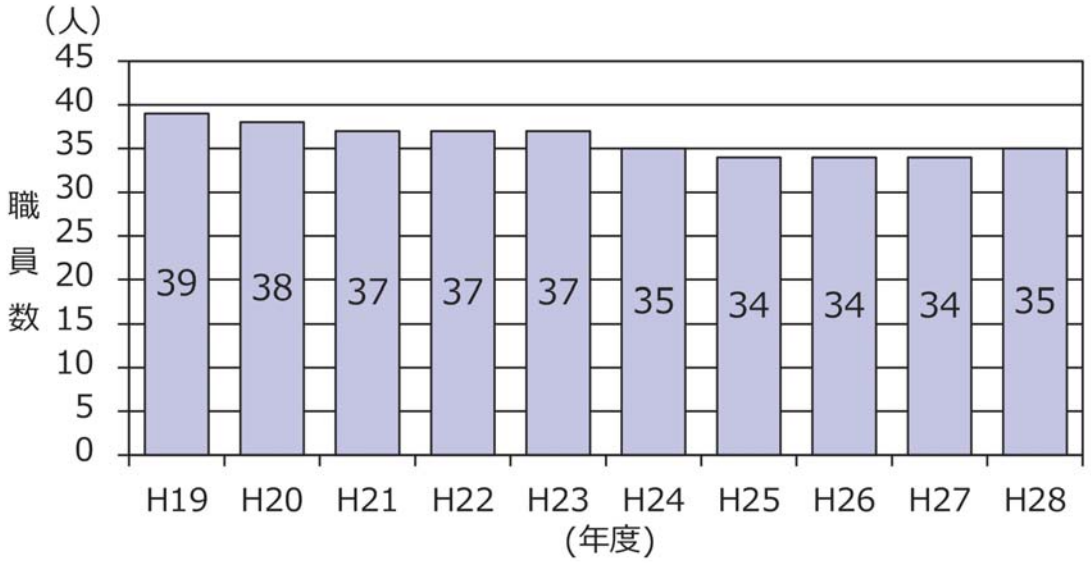


図３-７　職員数の推移

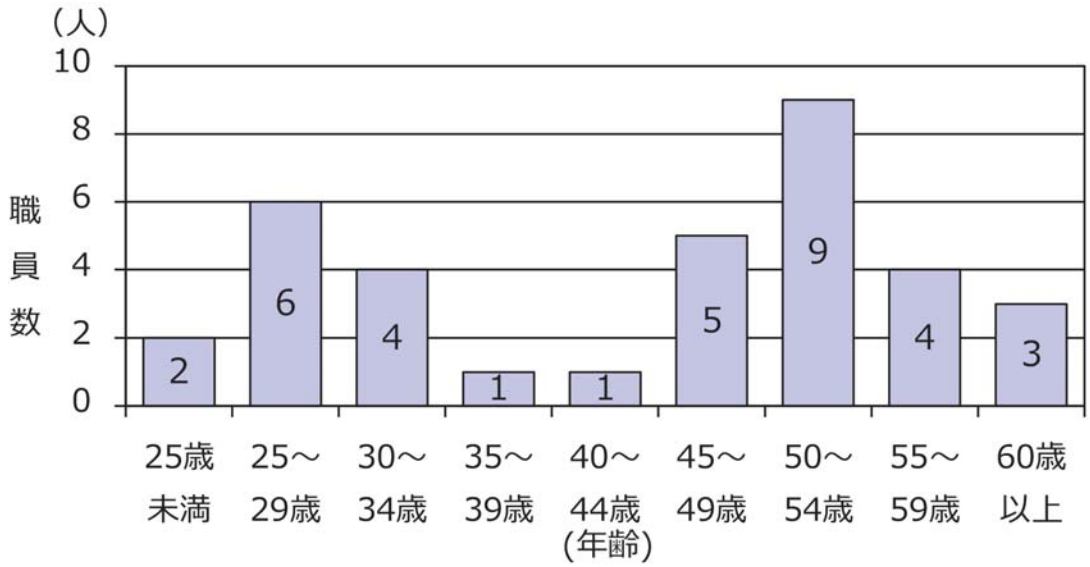


図３-８　職員の年齢構成(平成28年度)