

磐田市 水道事業ビジョン

2016»2025





臼坂配水場

磐田市水道事業ビジョン 目次

Iwata City Waterworks Vision Contents



第1章 磐田市水道事業ビジョンの策定にあたって

1.1. 趣旨・経緯	1
1.2. 位置づけ	1
1.3. 目標年度・計画期間	2

第2章 水道事業の概要

2.1. 水道事業の沿革	3
2.2. 水道事業の状況	4

第3章 水道事業の現状評価と課題

3.1. 安全な水、快適な水が供給されているか（安心）	7
3.2. いつでも使えるように供給されているか（安定）	8
3.3. 将来も変わらず安定した事業経営ができるようになっているか（持続）	10
3.4. 環境への影響を低減しているか（環境）	13
3.5. 施策の評価結果と課題	14

第4章 将来の事業環境

4.1. 水需給の将来見通し	15
4.2. 施設の老朽化	16
4.3. 職員数	18
4.4. 資金の確保	19
4.5. 課題事項	20

第5章 基本理念と目標設定

5.1. 基本理念	21
5.2. 基本方針と施策体系	21
5.3. 目標の設定	22

第6章 推進する実現施策

6.1. 安全で信頼される水道（安全）	23
6.2. 災害時に強い水道（強靱）	25
6.3. 健全経営を維持できる水道（持続）	26

第7章 検討の進め方とフォローアップ

7.1. 事業計画・財政計画	33
7.2. フォローアップ	35

第1章 磐田市水道事業ビジョンの策定にあたって

1.1. 趣旨・経緯

本市の水道事業は、2005（平成17）年4月1日の市町村合併（磐田市、福田町、竜洋町、豊田町、豊岡村）に伴い、水道事業においても、「水道ビジョン 2004（平成16）年6月 厚生労働省」にある安心、安定、持続、環境の政策目標を基に2008（平成20）年度～2025（平成37）年度を計画期間とした「磐田市水道事業基本計画」を策定しました。

また、「磐田市水道事業基本計画」の事業計画に基づき、2015（平成27）年度までの事業内容をあらためて整理し、利用者の皆様などに広く周知することを目的に「磐田市地域水道ビジョン」を策定しました。

「磐田市地域水道ビジョン」の策定以降、老朽管の更新や耐震化、配水区域の再編、バックアップ機能や監視体制の強化に取り組み、水道水の安定供給に努めてきました。その結果、2015（平成27）年度末において、配水池の耐震化率は100%、基幹管路の耐震化率（耐震適合率）は63.7%まで向上しました。

一方で、基幹管路を除く口径75mm以上の耐震化率（耐震適合率）は、2015（平成27）年度末で27.9%という状況にあり、1995（平成7）年1月の阪神・淡路大震災、2011（平成23）年3月の東日本大震災や2016（平成28）年4月の熊本地震のように、全国各地で予測し難いような大規模災害が発生する状況の中、管路の耐震化は喫緊の課題となっています。

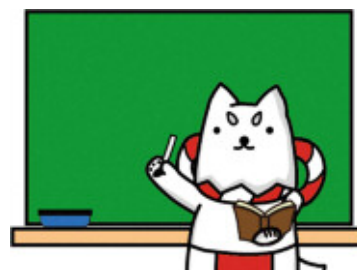
加えて、近年の水道事業を取り巻く環境も様々な変化が生じてきており、水需要の減少に伴う経営状況の悪化や人口減少による施設整備・維持管理・水質管理のあり方など多くの課題を抱えています。

このような状況に対応するため、国においても2013（平成25）年3月に「新水道ビジョン」を策定し、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、方策を提示しました。

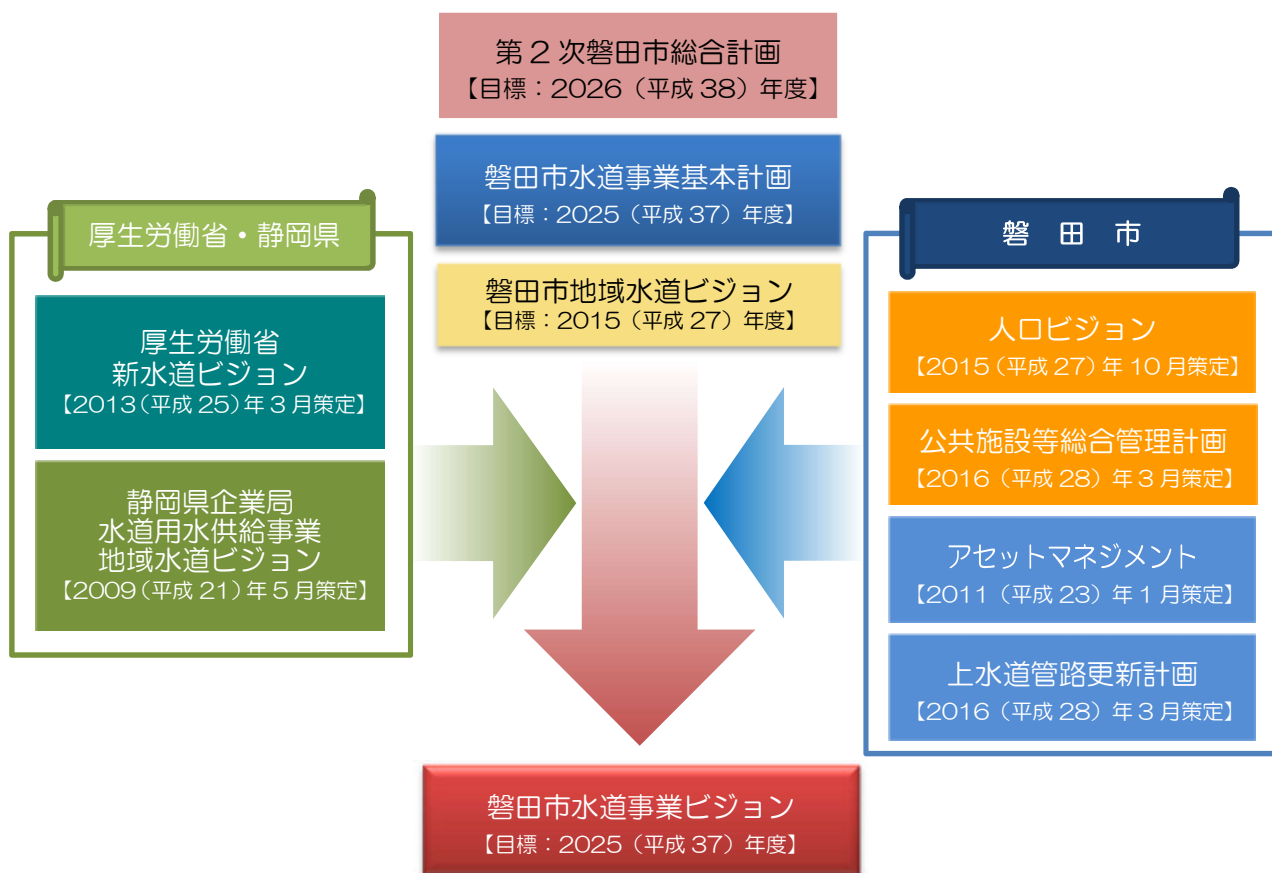
1.2. 位置づけ

本市では、磐田市の将来像とそれに向けた長期的な展望が示された「第2次磐田市総合計画 2017（平成29）年度～2026（平成38）年度」が2017（平成29）年3月に策定されました。この中のまちづくりの柱の一つとして「安全・安心なまち」が示され、その基本施策の一つに「水道水の安定供給と下水道の整備」が掲げられています。

水道事業では、この基本施策を達成するために50年後、100年後の将来を見据えた具体的な水道独自の事業ビジョンとして、厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」を参考にするとともに、「磐田市地域水道ビジョン」に基づき実施してきた取組について、進捗状況との効果の検証を踏まえた「磐田市水道事業ビジョン」を策定することとしました。



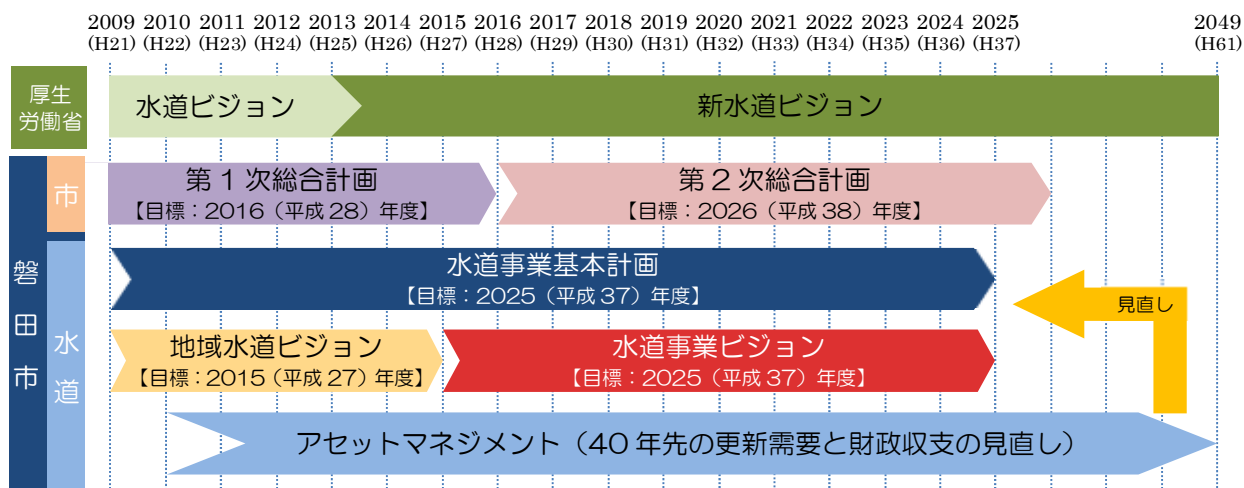
■磐田市水道事業ビジョンの位置づけ



1.3. 目標年度・計画期間

磐田市水道事業ビジョンは、水道事業基本計画の計画最終年度である2025（平成37）年度を目標年度とし、計画期間を2016（平成28）年度から2025（平成37）年度までの10年間とします。

■本計画の目標年度と関連計画との関係



第2章 水道事業の概要

2.1. 水道事業の沿革

本市の水道事業は、旧磐田市が1953（昭和28）年に計画給水人口27,300人、計画一日最大給水量6,550m³/日として創設認可を受け、1955（昭和30）年6月に給水を開始しました。以降、福田町、豊田町、豊岡村、竜洋町と順次創設認可を受けて給水を開始してきました。以降、各事業とも高度成長期における人口増加などに対応するため、拡張を経て、2005（平成17）年には市町村合併に伴う創設認可を受けました。

現在の計画給水人口は163,000人、計画一日最大給水量は72,000m³/日として水道事業を実施しています。

■磐田市水道事業の沿革

名称	年	月	計 画	
			給水人口 (人)	一日最大給水量 (m ³ /日)
旧磐田市創設	1953 (昭和28)	4	27,300	6,550
旧福田町創設	1958 (昭和33)	12	19,500	3,120
旧豊田町創設	1959 (昭和34)	8	12,000	1,800
旧豊岡村創設	1971 (昭和46)	8	8,700	1,596
旧竜洋町創設	1976 (昭和51)	4	17,000	7,650
磐田市創設(合併)	2005 (平成17)	4	171,200	87,480
区域拡張認可	2013 (平成25)	3	163,000	72,000
変更認可	2016 (平成28)	1	163,000	72,000



●配水場築造状況（旧磐田市）



●配水管布設状況（旧磐田市）

2.2. 水道事業の状況

1) 水道事業の概況

合併前の5市町村では、旧市町村の5つの水道事業において、給水区域の拡張や給水人口・給水量の増加に伴い数回の拡張事業を実施してきました。

2005（平成17）年4月の5市町村の合併に伴い、従来の5つの水道事業を廃止して、5つの水道事業を統合した新たな水道事業を創設しました。

創設当初は計画給水人口171,000人、計画1日最大給水量87,400m³/日として事業を開始しましたが、実態に即した水需給に基づき、現在は、計画給水人口163,000人、計画1日最大給水量72,000m³/日で事業を運営しています。

2) 給水人口と給水量

本市には、上水道事業のほか、簡易水道（組合営）の給水区域があります。給水量に占める上水道事業の割合は95.2%です。

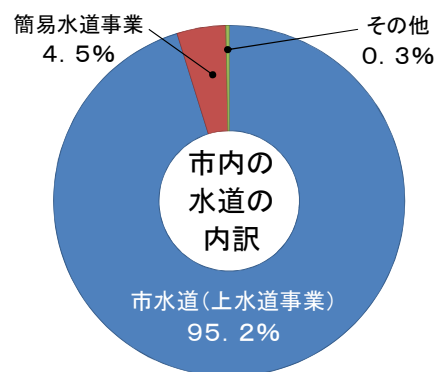
上水道事業における給水人口は、2007（平成19）年度をピークに減少傾向を示しています。一日平均給水量についても徐々に減少する傾向がみられます。一日最大給水量についても、年度により変動がありますが減少傾向を示しています。

■水道事業の概況

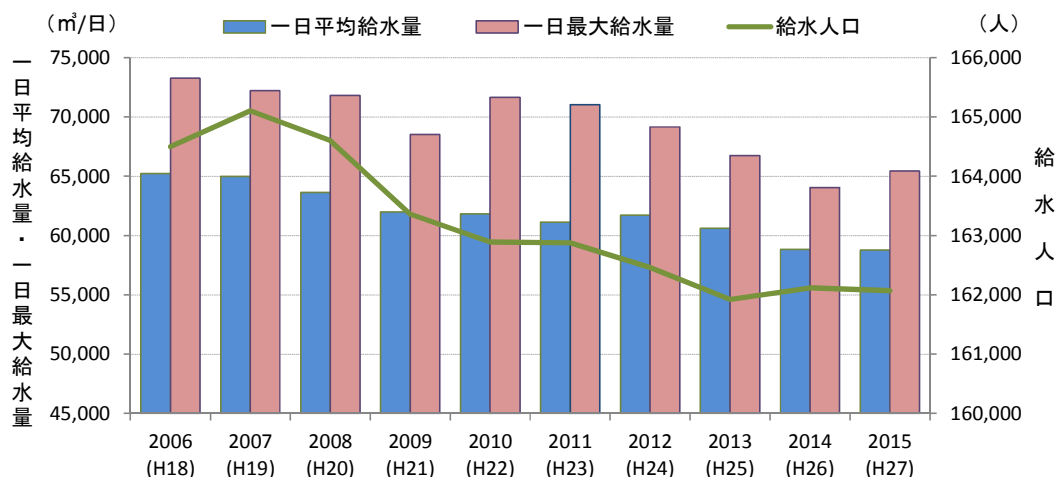
水道事業名		磐田市水道事業
許可年月日		平成28年1月13日（変更認可）
計 画	計画給水人口	163,000人
	1日平均給水量	62,000 m ³ /日
	一人1日平均給水量	380ℓ/人・日
	1日最大給水量	72,000 m ³ /日
	一人1日最大給水量	442ℓ/人・日

	2005 (平成17)	2010 (平成22)	2015 (平成27)
行政区域内人口 (人)	175,263	173,715	170,311
給水人口 (人)	163,022	162,893	162,070
年間総給水量 (m ³)	23,565,312	22,566,951	21,510,634
うち受水量 (m ³)	11,761,757	13,478,615	14,504,401
1日平均給水量 (m ³ /日)	64,562	61,827	58,772
一人1日平均給水量 (ℓ/人・日)	396	380	363
1日最大給水量 (m ³ /日)	70,737	71,670	65,456
一人1日最大給水量 (ℓ/人・日)	434	440	404
年間総有収水量 (m ³)	19,955,711	19,007,395	18,031,682
1日平均有収水量 (m ³ /日)	54,673	52,075	49,267
有収率 (%)	84.7	84.2	83.8
有効率 (%)	86.5	86.6	86.7
負荷率 (%)	91.3	86.3	89.8
自己水源数 (井)	22	21	15
全管路延長 (m)	1,125,314	1,343,950	1,378,799
職員数 (人)	34	30	23

■市内の水道の給水量内訳



■給水人口、給水量の推移

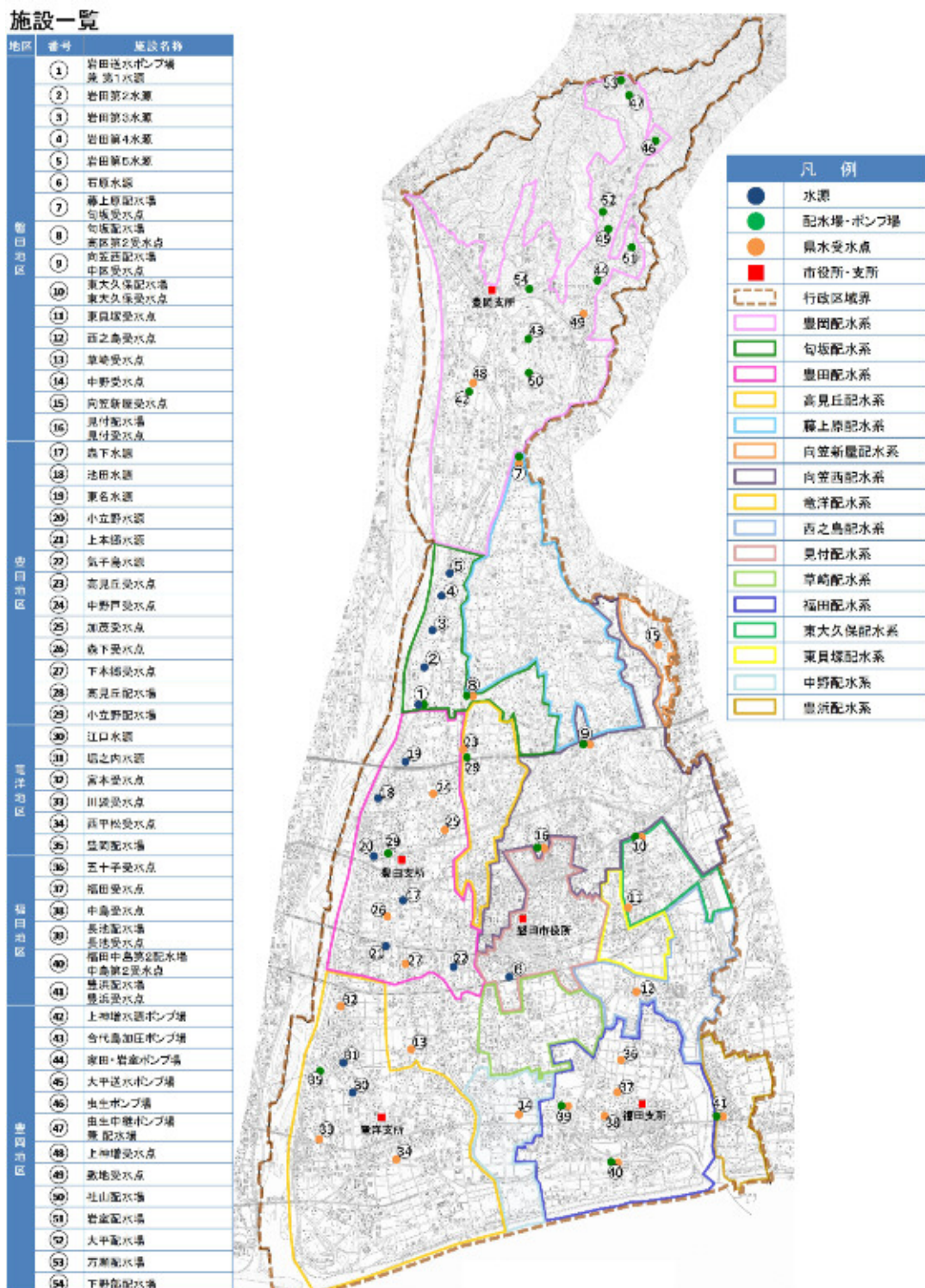


3) 主要な水道施設の状況

主な水道施設と位置は、次のとおりです。

水源地や配水場など全部で54施設と多くの施設を有しています。施設の特徴としては水源及び受水点が多く保有し、水源の分散化を図っていますが、施設間の連携などのバックアップが課題となっています。

■水道施設平面図

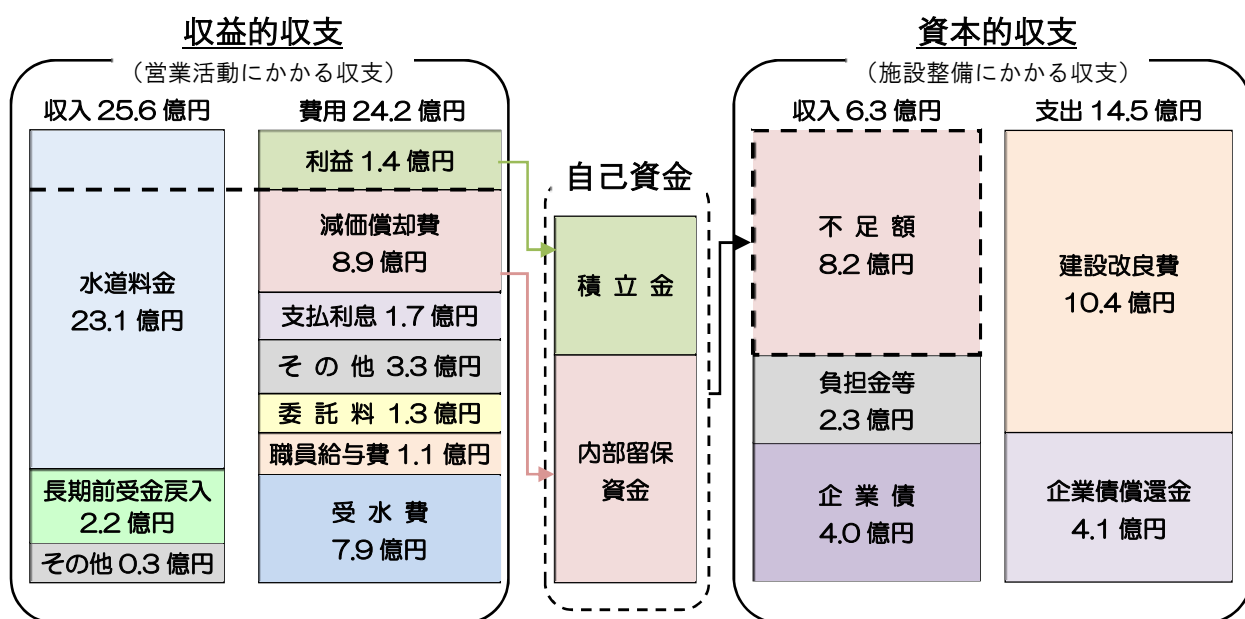


4) 水道財政の状況

①財政収支の状況

2015（平成 27）年度の決算において、収益的収支は、収入約 25.6 億円に対して、費用約 24.2 億円となっており、約 1.4 億円の純利益となっています。なお、純利益と減価償却費は、内部留保資金としての積立や、資本的収入に補填しています。

資本的収支は、支出約 14.5 億円に対して、収入として企業債や負担金等から約 6.3 億円を調達し、不足分の約 8.2 億円は内部留保資金等から補填しています。



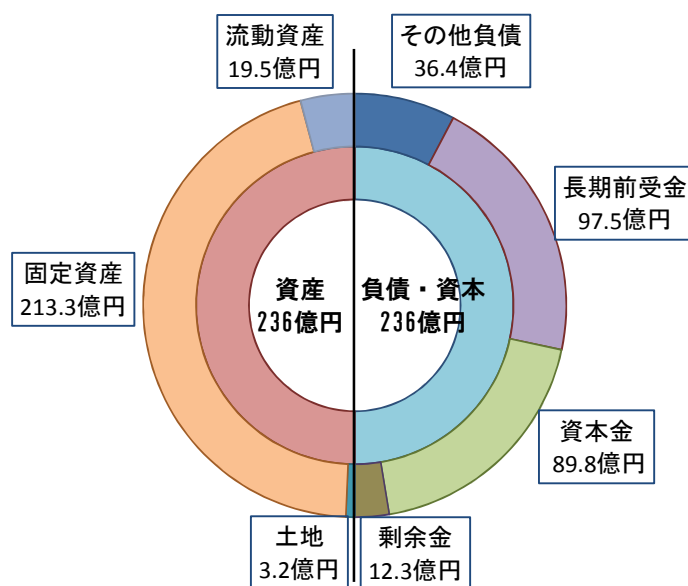
②資産の状況

2015（平成 27）年度の総資産額は、236 億円です。

そのうち、約 90%が構築物などの固定資産であり、資本の大部分が水道施設の建設に充てられていることがわかります。

また、現在の資産のうち、約 38%が資本金、約 41%が補助金などの長期前受金となっています。

■資産および負債・資本の内訳




「磐田市水道事業基本計画」に示される将来像「市民と環境を支え続ける水道」を実現する新たな事業の方向性を決定するため、これまでに行ってきた取組の進捗状況と効果（結果）について検証しました。

3.1. 安全な水、快適な水が供給されているか（安心）

「1）良質な給水水質の確保」「2）水質監視の強化」の施策目標は、概ね達成しており、今後も維持管理を継続していくことにより良好な給水水質が維持できるものと考えます。

「3）給水装置等の管理の拡充」は、当初計画した鉛製給水管の交換について、2017（平成29）年度にほぼ完了する見込みです。一方で、使用中止になっている場合など、現時点で対応ができないものが一部残っているため、今後は、給水申込・漏水時など、個別に対応を行っていくことが必要になります。

■これまでの取組の評価（安心）

施策	これまでの取組の評価	
1.安全で快適な水道（安心）	進捗状況と効果の概要	評価
1）良質な給水水質の確保	<p>【水源水質】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水質的に問題のある硝酸態窒素や塩化物イオンが高い一部水源を廃止しました。なお、現在は新たな水源計画に基づき運用を行っています。 <p>【直結給水】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水圧不足が懸念される区域の配水管整備や配水場の新設・増設による区域の見直しにより、直結給水の目標水圧（0.20～0.25MPa）は確保できました。 	完了
2）水質監視の強化	<ul style="list-style-type: none"> 費用対効果を検討し、自動監視装置の設置は見送る方針とし、外部委託による末端水栓の水質監視を行う方針としました。 	完了
3）給水装置等の管理の拡充	<ul style="list-style-type: none"> 対応可能な鉛製給水管の交換は、2017（平成29）年度に完了する見込みです。 現在対応が不可能な箇所への対応方針を決める必要があります。 	A

※評価は、完了、A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直しとした。



3.2. いつでも使えるように供給されているか（安定）

「1）施設の耐震化」「2）管路の耐震化」については、概ね計画通り進めており、今後も順次耐震化を進めていくことが必要と考えています。ただし、「2）管路の耐震化」については、今後は管路更新計画に基づき進めていくことになります。

「3）バックアップ機能等の強化」は、計画に基づき事業を進めてきましたが、配水池の新設については、水需要の減少に伴い計画1日最大配水量の12時間確保が可能となったため、新たな配水池は整備不要となりました。


「4）危機管理対策」は、計画に基づき、応急給水場所、運搬給水基地、資機材の備蓄・配送拠点の整備を行いました。

■これまでの取組の評価（安定）

施策	これまでの取組の評価	
2.災害時に強い水道（安定）	進捗状況と効果の概要	評価
1）施設の耐震化	<ul style="list-style-type: none"> 重要度の高い大平ポンプ場、大平配水池の更新事業を優先的に実施し、計画通り耐震化を行っています。  <ul style="list-style-type: none"> その他の配水場、ポンプ場についても、耐震診断結果に基づき、重要度に応じて整備を進めていきます。 	A
2）管路の耐震化	<ul style="list-style-type: none"> 当初計画延長 6,850m に対し、6,512m を整備済みです。 管路整備事業は、今後耐震と更新を一本化していくこととして、2016（平成 28）年度に新たな計画（磐田市上水道管路更新計画）を策定しました。 	C

※評価は、完了、A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直し とした。

■これまでの取組の評価（安定）

施 策	これまでの取組の評価	
2.災害時に強い水道（安定）	進捗状況と効果の概要	評価
<p>3) バックアップ機能等の強化</p>	<p>【配水池新設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 水質悪化に伴う水源廃止計画に基づき、新たな県水受水点とともに見付配水場の第2配水池、管理棟を新設しました。 水需要減少により各地区における配水池容量は計画1日最大配水量の12時間確保が可能となったため、他の配水池は整備不要となりました。 <p>【機械・電気設備増設】</p> <ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災を受け、重要配水拠点施設の非常用発電設備を早期に設置しました。  <p>【旧市町村間の連絡管整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害時の配水拠点となる磐田配水区域の中央部をバックアップするための連絡管布設計画に基づき整備を実施しました。ただし、連絡ルートに存在する耐震性の無い管路の対応が今後の課題となります。 	<p>完了</p> <p>C</p>
<p>4) 危機管理対策</p>	<ul style="list-style-type: none"> 応急給水場所の確保として、指定避難所の貯水槽に非常用給水栓を設置しました。  <ul style="list-style-type: none"> 地震時の被害規模や給水区域の拡大等を考慮した運搬給水基地となる見付配水場に専用の給水装置を新設するとともに、小口径管の材料など資機材の備蓄・配送拠点を整備しました。 	<p>完了</p>

※評価は、完了、A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直しとした。

3.3. 将来も変わらず安定した事業経営ができるようになっているか（持続）

「1）老朽化施設の更新」「2）老朽化管路の更新」については、計画に基づき進めてきましたが、事業を継続するための課題として、事業費の平準化による財政負担の軽減が挙げられており、構造物・設備および管路の更新計画を策定し、これに基づき事業を継続します。

「3）効率的な施設の整備」のうち、配水池の新設に伴う配水管は、必要な整備を完了しています。また、現在の水需要に応じた配水区域の設定についても完了しています。

「4）組織管理体制の効率化・強化」「5）簡易水道地域への対応」は、計画に基づき実施しており、今後も継続して対応します。

「6）財政面の強化」について、当初計画したローリングが実施されていなかったことから、今後は、時期を明確にして確実に実施することが必要と考えられます。

■これまでの取組の評価（持続）

施策	これまでの取組の評価	
3.健全経営を維持できる水道（持続）	進捗状況と効果の概要	評価
1）老朽化施設の更新	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予防保全を主体とした保全管理を行う方針に基づき更新を進めてきました。 ・ 事業を継続するためには、事業費の平準化を考慮した計画策定が必要となります。 ・ 適切な維持管理を行うためには設備台帳の整備が必要となりますが、現在検討中です。 	C
2）老朽化管路の更新	<ul style="list-style-type: none"> ・ 重要度の高い幹線を主体に整備を行う計画に基づき更新を進め、導送水管、石綿セメント管については、更新完了しました。 <div data-bbox="970 1480 1278 1711" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・ 管路整備事業は、今後耐震と更新を一本化していくこととして、2016（平成 28）年度に新たな計画（磐田市上水道管路更新計画）を策定しました。【再掲】 	C

※評価は、完了、A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直し とした。

■これまでの取組の評価（持続）

施策	これまでの取組の評価	
3.健全経営を維持できる水道（持続）	進捗状況と効果の概要	評価
<p>3) 効率的な施設の整備</p>	<p>【配水池新設に伴う配水管整備】</p> <ul style="list-style-type: none"> 見付配水場新設に伴う配水管整備は、計画通り実施しました。  <p>【配水ブロック化】</p> <ul style="list-style-type: none"> 磐田・竜洋・豊田地区は、管網解析を実施し最適な配水区域を設定しました。なお、受水点の集約を図る計画については、配水池の新設を伴うため当面行わない計画としました。 	<p>完了</p>
<p>4) 組織管理体制の効率化・強化</p>	<ul style="list-style-type: none"> 検針業務や水道料金の徴収・収納業務など各種業務の民間委託を実施しており、これに伴い職員数も2008（平成20）年度の37人から2016（平成28）年度には23人と適正化を図っています。 人材育成の推進や電子化による効率化は、随時実施していますが、今後も継続して検討していきます。 	<p>A</p>

※評価は、完了、A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直し とした。



■これまでの取組の評価（持続）

施策	これまでの取組の評価	
3.健全経営を維持できる水道（持続）	進捗状況と効果の概要	評価
5) 簡易水道地域への対応	<ul style="list-style-type: none"> 各簡易水道事業組合の状況を把握し、事業の更新に向けて計画を立案するように助言を行っています。 施設の統廃合等の検討については、組合からの要望に応じて引き続き検討していきます。 	A
6) 財政面の強化	<ul style="list-style-type: none"> 当初計画した5年を1ステージとして実施する事業についてのローリングが未実施です。今後は、事業を定期的に見直していくことが必要となります。 業務の効率化は計画に基づき実施していません。今後は、業務の効率化が支出削減につながるかの検証が必要です。 	B
7) その他経営効率化の取組 (現行ビジョンに示されていないその他の取組)	<ul style="list-style-type: none"> 施設の統廃合による物件費等の抑制や新電力への切り替えにより動力費を抑制しました。 企業債新規発行の抑制と繰上償還制度の活用により企業債残高を削減しました。 自己水源の再活用等による自己水比率の増加などにより、受水費を抑制しました。 水質検査項目の見直しにより検査委託料を削減しました。 	—


※評価は、完了、A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直し とした。



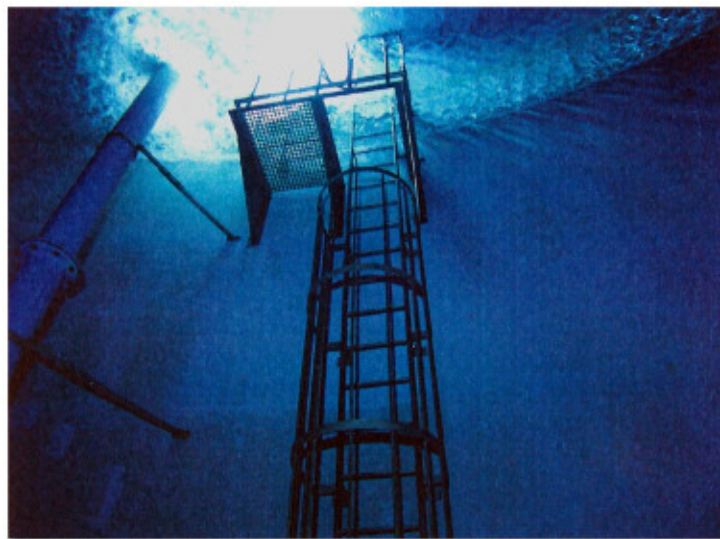
3.4. 環境への影響を低減しているか（環境）

「1）漏水防止対策等の実施」は、これまで計画したとおり、鉛製給水管の交換にあわせて給水管の改良を行ってきました。鉛製給水管の交換は、2017（平成29）年度には概ね完了する一方で、有効率は86.7%と、90%に至らない結果となりました。今後は、漏水調査など他の対策を併用し効率化を図ることが必要と考えます。

■これまでの取組の評価（環境）

施 策	これまでの取組の評価	
4.環境に配慮した水道（環境）	進捗状況と効果の概要	評価
1) 漏水防止対策等の実施	<ul style="list-style-type: none"> 鉛製給水管の交換にあわせて給水管の改良を実施しました。 有効率は2015（平成27）年度で86.7%であり、計画当初の87%からほぼ横ばいの結果となっています。今後は、漏水調査などの併用による効率化の検討が必要です。 	B

※評価は、完了、A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直し とした。



●社山第2配水池内部

3.5. 施策の評価結果と課題

これまで行ってきた施策の評価結果を踏まえ、水道事業ビジョンにおける方向性を設定します。

1) 評価結果

■ 施策の評価結果と水道事業ビジョンの方向性

施策の評価		水道事業ビジョンの方向性
1.安全で快適な水道（安心）		水道事業ビジョンでは『安全』とする。
1) 良質な給水水質の確保	完了	※事業は完了したが、今後も維持管理を継続し、良好な給水水質を維持します。
2) 水質監視の強化	完了	
3) 給水水質等の管理の拡充	A	
2.災害時に強い水道（安定）		水道事業ビジョンでは『強靱』とする。
1) 施設の耐震化	A	更新計画に基づき、重要度に応じて順次実施します。
2) 管路の耐震化	C	新たな管路更新計画に基づき、更新・耐震化の観点で事業を進めます。
3) バックアップ機能等の強化	完了	—
(旧市町村間の連絡管設置)	C	連絡ルートに存在する非耐震管について、他事業と調整しながら更新が必要です。
4) 危機管理対策	完了	※事業は完了したが、今後は訓練の実施などソフト面の対策を実施します。
3.健全経営を維持できる水道（持続）		水道事業ビジョンでも『持続』とする。
1) 老朽化施設の更新	C	施設の更新計画を策定し、これに基づき更新を進めます。
2) 老朽化管路の更新	C	新たな管路更新計画に基づき、更新・耐震化の観点で事業を進めます。
3) 効率的な施設の整備	完了	—
4) 組織管理体制の効率化・強化	A	定員管理、人材育成、電子化等の対策について、継続して実施します。
5) 簡易水道地域への対応	A	継続的に助言を実施し、統廃合については組合からの要望に応じて検討します。
6) 財政面の強化	B	外部委託の範囲見直しなど継続的に検討し、適切な期間ごとにローリングを実施します。
7) その他経営効率化の取組	—	今後も様々な経営効率化に取り組みます。
4.環境に配慮した水道（環境）		水道事業ビジョンでは『持続』とする。
1) 漏水防止対策等の実施	B	鉛製給水管の更新に漏水調査を併用し、漏水対策の効率化を図っていきます。

※A：計画通り、B：工程見直し、C：内容見直し

4.1. 水需給の将来見通し

水道事業は、料金収入を主な財源とする独立採算性を原則としており、水需要の動向が事業運営に大きく影響します。また、効率的な事業運営のためには、水需要に応じた施設規模の適正化が必要です。

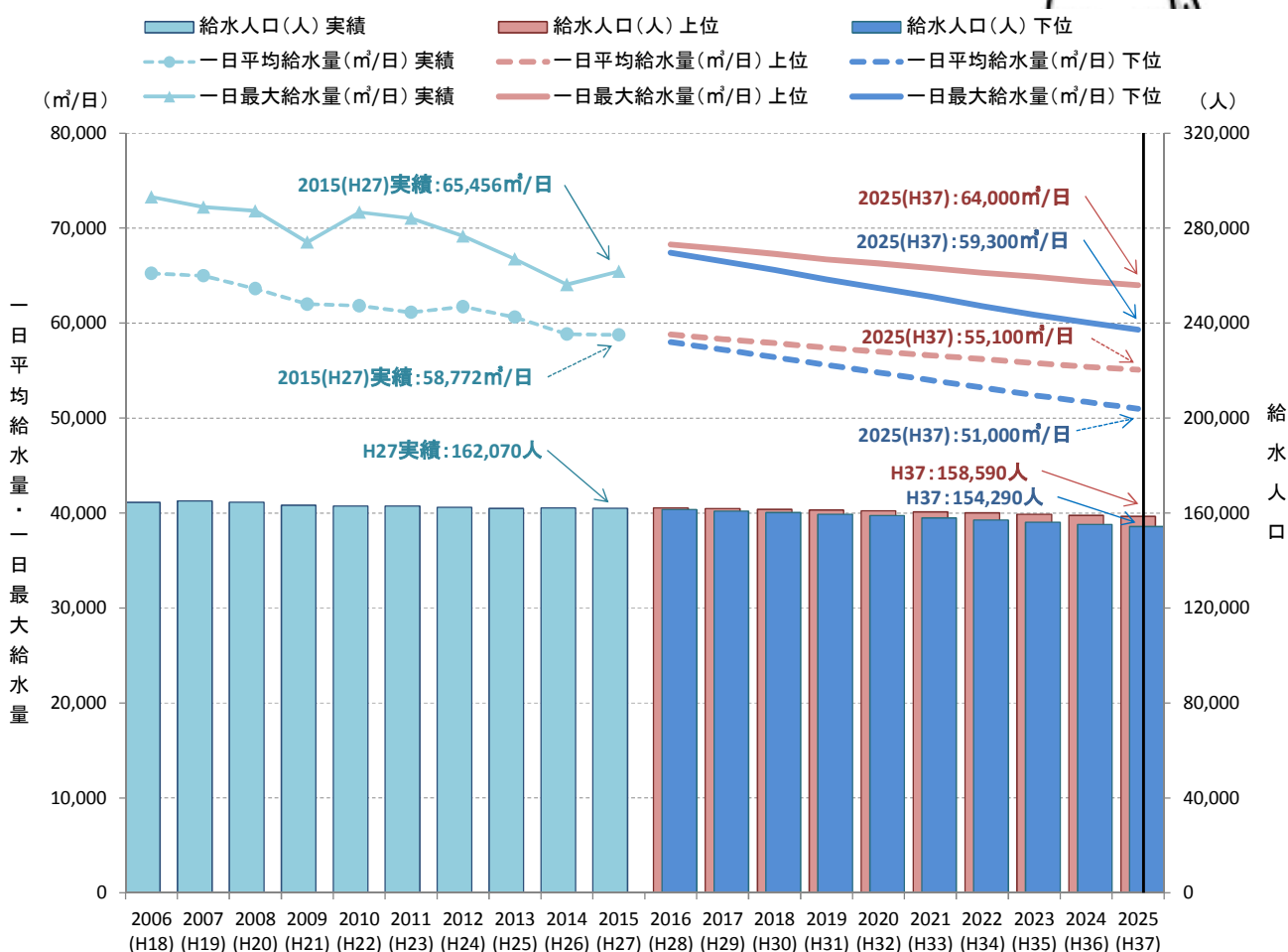
1) 給水人口及び給水量の将来見通し

近年の水需要は、給水人口の減少、節水機器の普及等による生活用使用水量の減少等により減少傾向にあります。

2015(平成27)年度までの実績値や磐田市人口ビジョンの予測値を参考に、給水人口及び給水量の将来値を予測しました。将来も減少を続け、目標年度である2025(平成37)年度の給水人口は、2015(平成27)年度の約162,000人に対して約154,300~158,600人まで減少する見込みです。一日最大給水量は、2015(平成27)年度の約65,500m³から、2025(平成37)年度には59,300~64,000m³まで減少する見込みです。



■ 給水人口及び給水量の将来見通し

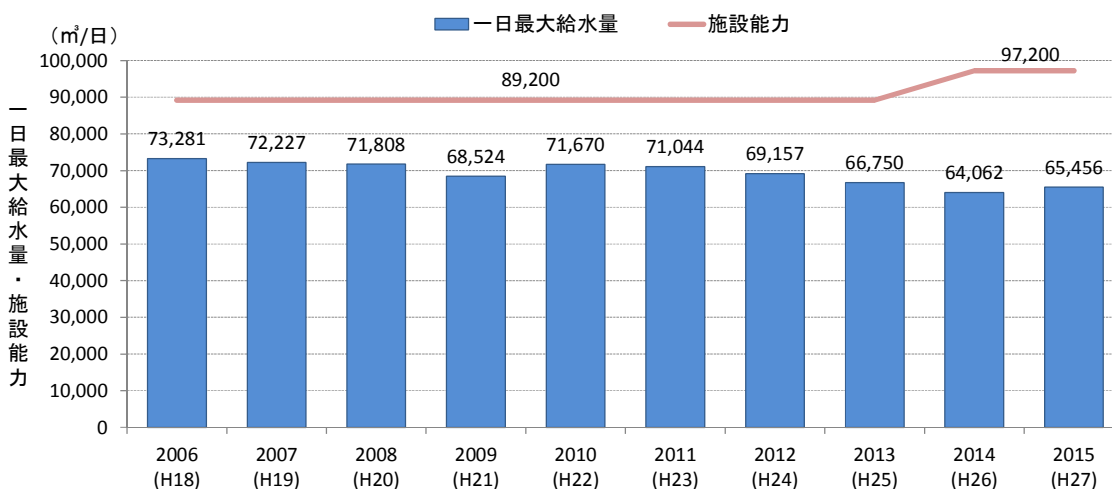


2) 施設規模の将来見通し

これまでの水道施設は、給水区域の拡張に合わせて整備してきましたが、近年の水需要の減少に伴い、施設能力には余裕が生じています。

今後、水道施設の更新を行う際には、水需要に応じて施設や管路口径のダウンサイジングや設備のスペックダウンを行い、適正な施設能力・規模とすることが求められます。

■ 一日最大給水量と施設能力の推移



4. 2. 施設の老朽化

1) 構造物及び設備の老朽化

水源井戸、ポンプ場、配水場に設置された機械・電気・計装設備は、経過年数や劣化状況等に応じて計画的に更新を行っています。また、土木・建築構造物は、耐震診断を実施しました。

今後は、設備の計画的な更新と、構造物の耐震化を図ることが必要です。



● 大平送水ポンプ場



● 下野部配水場

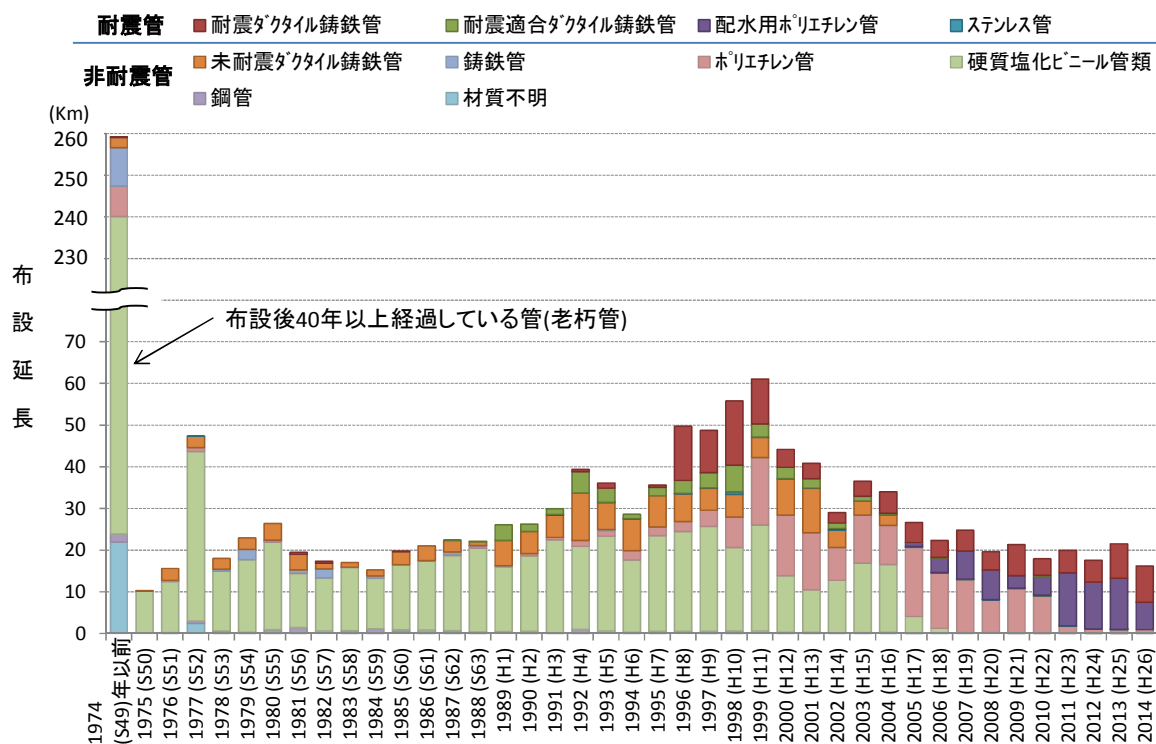
2) 管路の老朽化

管路の漏水事故は、年間約 400 件発生しており、断水や濁水、道路陥没や冠水、周辺住宅への浸水など市民生活に影響を与えています。

水道管路の延長は、本州の長さとはほぼ同じ約 1,380km です。このうち、約 19%に相当する約 260km が、法定耐用年数の 40 年以上を経過した老朽管です。2014（平成 26）年度の管路の更新率は 0.7%であり、単純計算ではすべての管路を更新するのに約 140 年が必要となります。

また、老朽管の多くは硬質塩化ビニル管やポリエチレン管など、耐震性の低い管路が多いため、大規模地震が発生すると甚大な被害が予想されます。耐震性の向上を考慮した対応も必要となっています。

■ 布設年度別の管路延長



● 老朽管の撤去



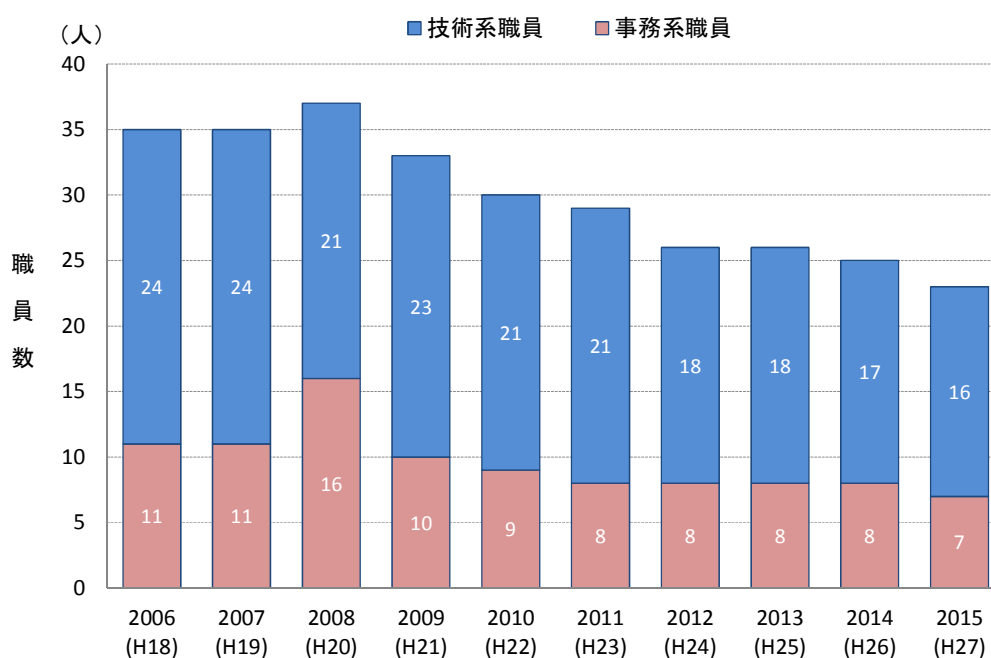
● 道路での漏水事故

4.3. 職員数

水道事業を運営する職員数は、2009（平成 21）年度に料金センターを開設するなど、検針業務や水道料金の徴収・収納業務、施設監視業務等の民間委託を進めてきたことや業務の効率化に努めてきたことにより、過去 10 年間で 35 人から 23 人まで減少しています。

今後は、より効率的かつ効果的な事業運営を行うため、民間委託の一層の推進や、施設更新等の各種施策に必要な職員の確保、技術の継承、他事業体との広域的な連携など、組織体制の効率化・強化に努めていく必要があります。

■職員数の推移



●検針業務の民間委託



●徴収・収納業務の民間委託
(上下水道料金センター)

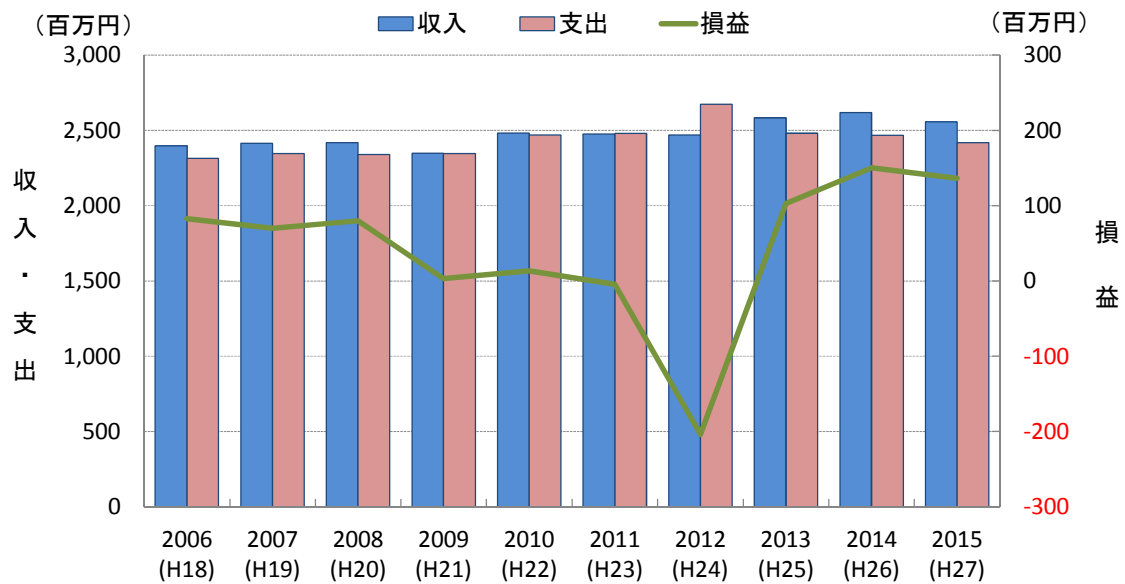
4.4. 資金の確保

収益的収支は、2012（平成24）年度に赤字収支となっておりますが、以降は回復し1億円前後の純利益を計上しています。

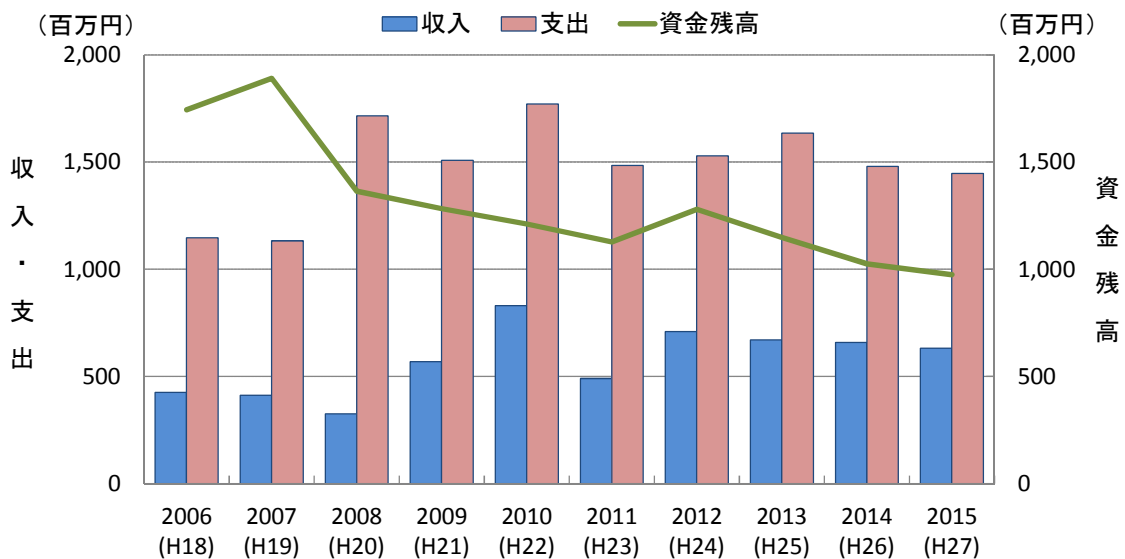
資本的収支は、近年の更新・耐震化費用の増加により、支出が増大した影響もあり、資金残高が減少傾向を示しています。

給水量の減少とともに、収益は今後減少が見込まれ、赤字経営になると推測されます。また、建設改良などに充てるための費用の捻出が困難な状況になります。

■収益的収支の推移



■資本的収支の推移



4.5. 課題事項

第3章の水道事業の現状評価と課題及び、第4章の将来の事業環境を踏まえて、今後取り組むべき必要がある課題について、国の示す「新水道ビジョン」にならない、『安全』、『強靱』、『持続』の視点での課題事項を以下に示します。

安全

良質な給水水質の確保

- ・今後も適切な維持管理による水質の確保。

水質監視の強化

- ・自己水源の水質監視の強化が必要。

給水装置等の管理の拡充

- ・鉛製給水管の更新は概ね完了する見込みですが、使用中止など対応ができない箇所についての検討が必要。
- ・貯水槽の管理指導が必要。

強靱

施設の耐震化

- ・設備の計画的な更新と構造物の耐震化が必要。

管路の耐震化

- ・「持続」に示される管路更新として進めていくことが必要。
- ・管路の更新率の向上が必要。

バックアップ機能等の強化

- ・既存の連絡管路の耐震性の確保が必要。

危機管理対策

- ・マニュアルに基づき周辺事業者などとの合同訓練等の実施が必要。

持続

老朽化施設・管路の更新

- ・老朽化施設・管路の更新は、事業の平準化を図って進めていくことが重要。
- ・管路の更新率の向上が必要。

組織管理体制の効率化・強化

- ・今後は人材育成、電子化などによる効率化が必要。

財政面の強化

- ・当初計画のローリングが実施されていないため、今後改善が必要。
- ・損益及び資金残高（自己資金）の確保が必要。

漏水防止対策の実施

- ・有収率の向上が必要。
- ・管路更新に併せて、漏水調査などによる効率化が必要。

給水サービスの向上

- ・市民に親しまれる水道を目指し、広報の充実や支払い方法の拡大が必要。

5.1. 基本理念

安全で、安心な水を、安定的に供給することは、水道事業運営において必須の理念です。近年では水道に対するお客様のニーズも高まり、おいしい水の供給も求められてきています。

このようなことを踏まえ、本市の水道事業の基本理念である「磐田市水道事業基本計画」にて決定した内容を踏襲し、水道事業ビジョンにおいても次の基本理念を掲げます。

『磐田市水道事業 基本理念』
～ 市民と環境を支え続ける水道 ～



5.2. 基本方針と施策体系

水道事業ビジョンの計画目標期間は2016（平成28）年度から2025（平成37）年度までの10年間とします。

基本方針は、市の総合計画である「第2次磐田市総合計画」で示される水道水の安定供給を基に、『安全』、『強靱』、『持続』の視点で整理するとともに、それぞれの施策を決定します。

安 全

安全で信頼される水道

強 靱

災害に強い水道

持 続

健全経営を維持できる水道

市民と環境を支え続ける水道



安全

安全で信頼される水道

- 1) 良質な給水水質の確保
- 2) 水質監視の強化
- 3) 給水装置等の管理の拡充



強 靱

災害時に強い水道

- 1) 施設の耐震化
- 2) 管路の耐震化
- 3) バックアップ機能等の強化
- 4) 危機管理対策



持 続

健全経営を維持できる水道

- 1) 老朽化施設の更新
- 2) 老朽化管路の更新
- 3) 組織管理体制の効率化・強化
- 4) 財政面の強化
- 5) 漏水防止対策の実施、省エネルギー化
- 6) 給水サービスの向上

5.3. 目標設定

水道事業ガイドラインの業務指標（PI値）と、総合計画の実施計画にある基本施策指標を踏まえて、前述した基本方針別に次の指標を設け、本計画の進捗を管理します。

■基本方針別目標値

目標設定	基本施策指標	現状 2015 (平成27)	2020 (平成32)	2025 (平成37)
安全で信頼される水道	水原水の濁度測定装置整備率（％）	30.8	42.9	57.1
	簡易専用水道貯水槽清掃実施率（％）	67.8	75.0	80.0
	簡易専用水道貯水槽水質検査実施率（％）	64.3	70.0	75.0
災害時に強い水道	管路の更新率（％）	0.7	1.0	1.2
	基幹管路の耐震適合率（％）	63.7	92.2	100
	設備の更新率（％）※	0.0	21.3	46.8
健全経営を維持できる水道	有収率（％）	83.8	85.1	85.8

※ 設備の更新率＝更新完了設備数÷更新予定設備数

6.1. 安全で信頼される水道（安全）

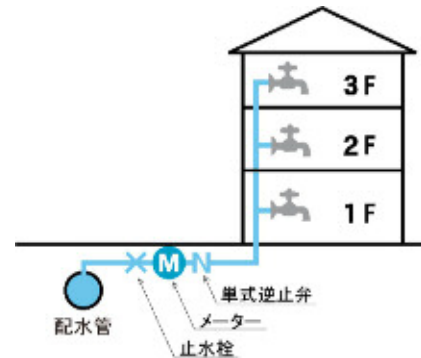
1) 良質な給水水質の確保

硝酸態窒素や塩化物イオンが高い水源を廃止したことにより、現在の水源は概ね良好な水質を確保しています。

また、これまでの管路整備の効果や、水需要の減少傾向により、水圧不足となっている地区はありません。

今後も、適切な維持管理により水質、水量、水圧をコントロールし、良好な給水水質を確保します。また、水質が良好な水をより多くの家庭の蛇口にお届けできるように、直結給水の適用拡大を推進します。

■直結給水の概要



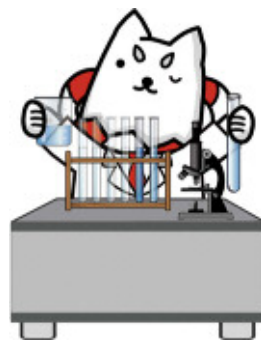
2) 水質監視の強化

当初、8か所への連続自動水質監視装置の設置を計画していましたが、費用対効果を考慮し、現在は、外部委託により末端給水栓における水質検査を実施しています。

今後は自己水源井戸の崩落等による水質事故を防止するために、主要水源に濁度測定装置を整備し監視を強化するとともに、2016（平成28）年度に策定した「磐田市水安全計画」にのっとり水質事故対応においても万全を期していきます。



●水質検査のための採水



●水安全計画

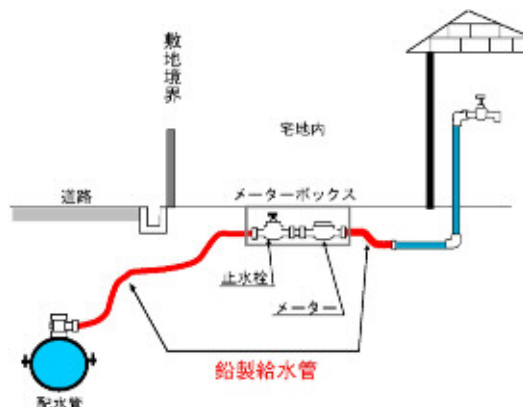
3) 給水装置等の管理の拡充

①鉛製給水管の更新

水道管分岐部から水道メーターまでの鉛製給水管について、2009（平成21）年10月に実施した調査の結果に基づき更新（交換）を実施し、概ね完了しました。

ただし、使用中止となっている場合など、対応が困難なものが一部残っているため、今後は、給水申込などの機会を活用し、適宜、交換を進めます。

■鉛製給水管の概要



②貯水槽水道の管理

貯水槽水道を適正に管理するために、次の事項について、設置者・管理者に対して指導・助言等を行い、周知徹底を図ります。

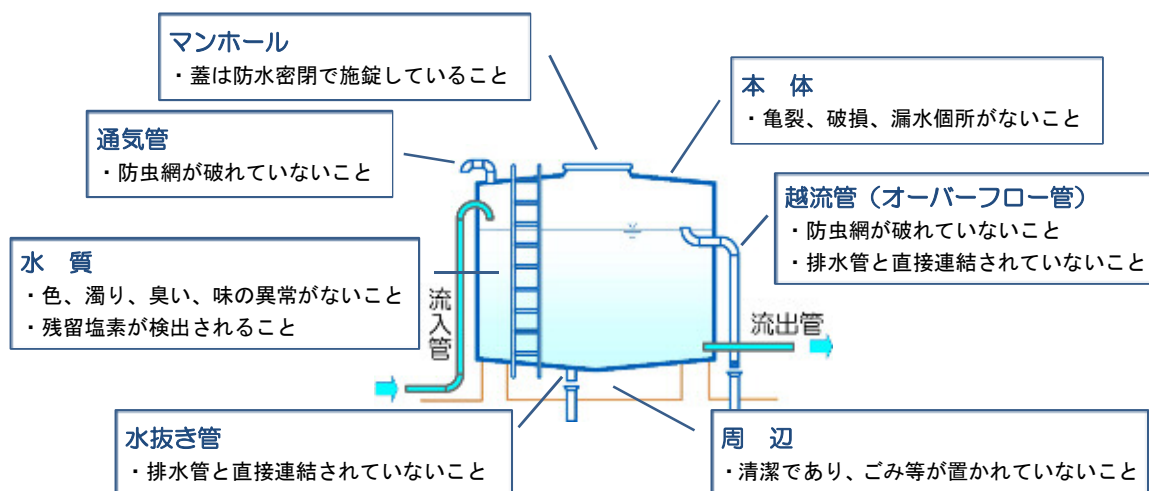
- ・定期的な清掃、検査機関による検査
- ・設置者、管理者による日常点検（水漏れ、水質異常、遊離残留塩素の有無等）
- ・異常があった場合の関係機関への連絡

貯水槽水道の設置時には、「貯水槽水道を設置されるお客様へ」として以下の資料を配布し、維持管理をしていただくよう指導しています。

- ・「磐田市貯水槽水道の維持管理に関する管理指導要領」
- ・「貯水槽水道の点検項目及び判定基準」

また、貯水槽水道の維持管理状況を把握するため維持管理状況調査を随時行っています。

■貯水槽のチェックポイント



6.2. 災害時に強い水道（強靱）

1) 管路の耐震化

震災時等の緊急輸送路に該当する路線など重要管路について、優先的に耐震化を図ってきましたが、今後は老朽化管路の更新計画と一体的に整備を進めていきます。

2) バックアップ機能等の強化

これまでの取組により旧市町村間の連絡管は整備されましたが、連絡ルート上の既設管の一部が耐震性の無い管路となっていることから、今後は、これらの更新・耐震化について、他の事業との調整を行いながら実施します。

3) 危機管理対策

これまでは、事前の対策としての応急給水場所や運搬給水基地、資機材の備蓄・配送拠点の整備（指定避難所の貯水槽への給水栓設置や新設配水池の築造など）を行ってきました。また、事後の対策としての応急給水及び応急復旧対策は、市の地域防災計画にある給水計画に基づいて実施するものとし、水道危機管理マニュアルを2008（平成20）年4月に策定しました。

今後は、このマニュアルに基づいて、震災時等の緊急時に、より迅速な対応を行うことが出来るように関連部署との調整、訓練の実施、周辺事業者（浜松市、袋井市等）との相互応援協定についても継続して検討します。



●給水車



●非常用飲料水袋の備蓄

4) 施設の耐震化

既存の主要な配水池は耐震診断の結果、耐震性能を有することが確認されました。また、新設配水池の築造などにより、災害時の市内飲料水の確保を図っています。

その他の施設は、必要に応じ補強、更新等を行います。



6.3. 健全経営を維持できる水道（持続）

1) 老朽化施設の更新

市全体で設備の更新・保安全管理方法を統一し、既存設備の台帳、修繕記録等の整理を行った上で、設備の更新ならびに予防保全を主体とした保安全管理を計画的に実施していきました。

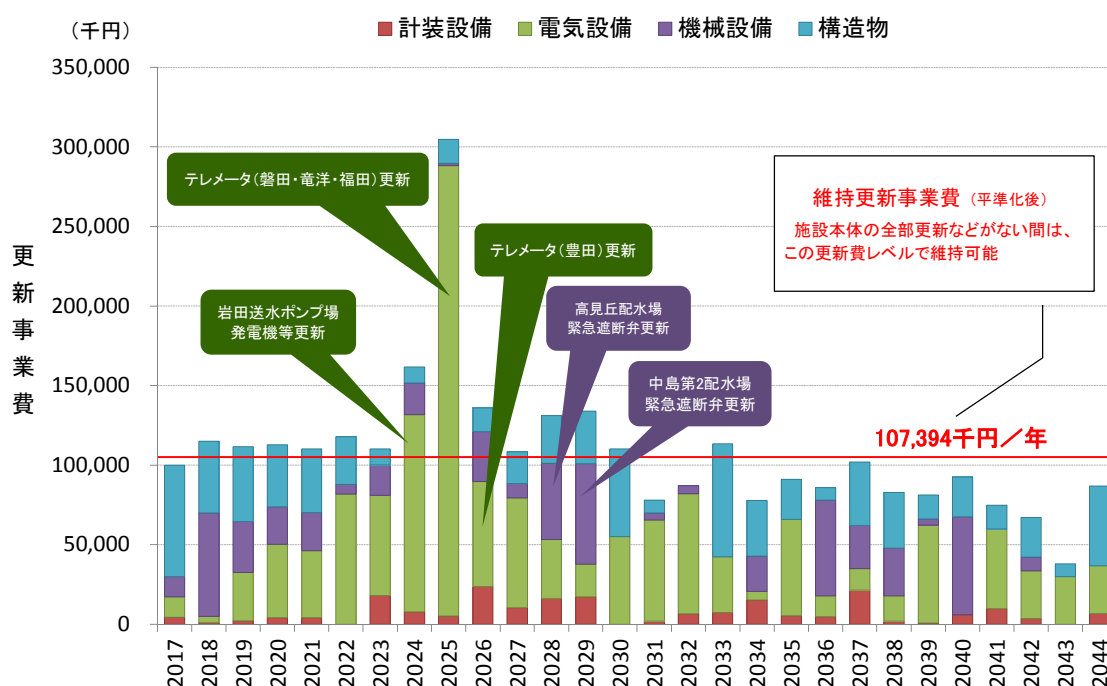
今後は、設備ごとに定めた計画耐用年数を基に、事業費の平準化を図り、より計画的に更新事業を継続します。

■設備の計画耐用年数

大分類	中分類	法定耐用年数	計画耐用年数
機械設備	ポンプ	10～15年	5～30年
	弁類、浄水装置	—	30年
電気設備	電源	6～20年	15～30年
	制御	20年	10～30年
	テレメータ	9年	15年
計装設備	残留塩素計	10年	20年
	その他計装設備	10年	30年

設定した法定耐用年数に基づき更新を行うと図に示すように年間平均約1億円の更新費用が必要となります。ただし、全面的な構造物の更新には別途費用が必要です。

■施設の更新事業費



2) 老朽化管路の更新

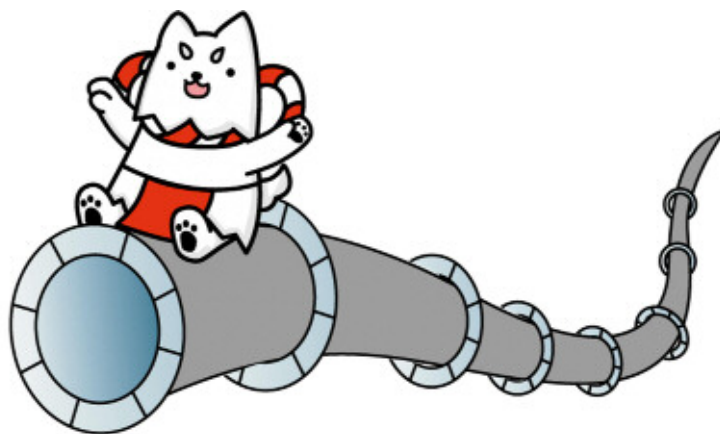
これまでは、更新、耐震化、水圧改善など目的に応じた事業を実施してきました。今後は、これらを一本化した更新計画に基づき実施します。

①計画耐用年数

管路の材質や耐震性に依りて計画耐用年数を設定し、計画耐用年数に達する年度を更新予定年度としています。

■管路の計画耐用年数

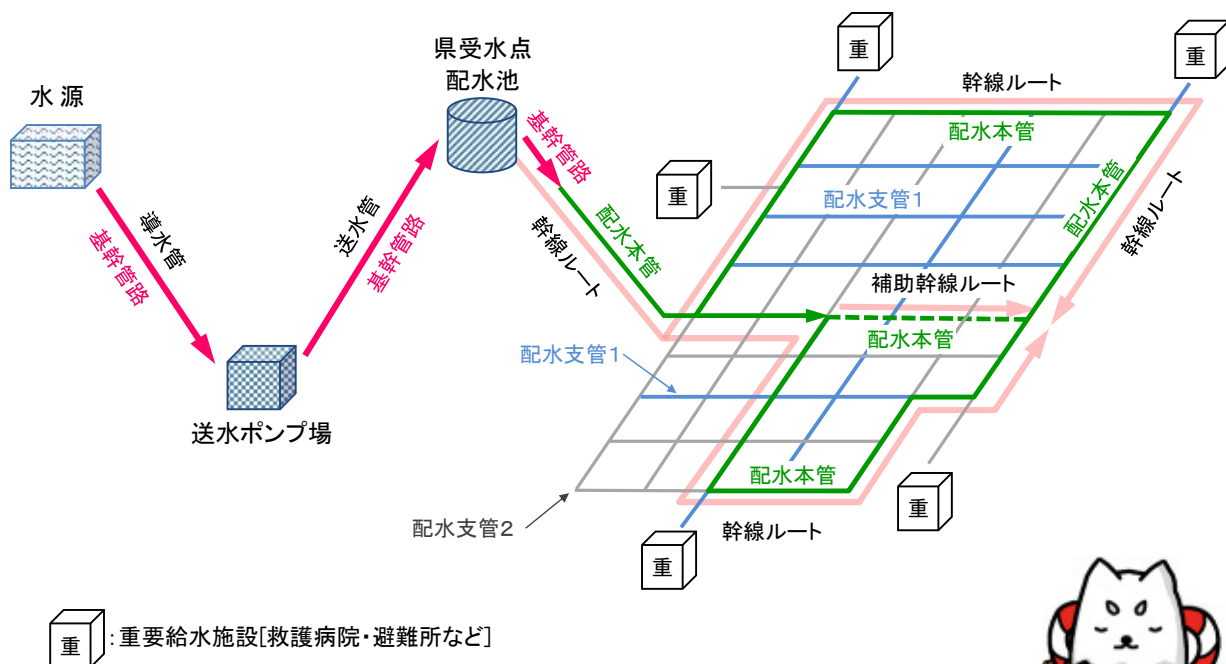
管種	特性	法定耐用年数	計画耐用年数
GX形 ダクタイル鋳鉄管	<ul style="list-style-type: none"> 優れた耐食性の外面塗装により長寿命 伸縮・屈曲・離脱防止機能があり耐震性に優れる 内面がコーティングされ、内面から錆が出ない 	40年	100年
NS・SⅡ形 ダクタイル鋳鉄管	<ul style="list-style-type: none"> 伸縮・屈曲・離脱防止機能があり耐震性に優れる 内面がコーティングされ、内面から錆が出ない 	40年	60年
K形 ダクタイル鋳鉄管	<ul style="list-style-type: none"> 施工性に優れ、多少の地盤変動や振動は吸収するが、軟弱地盤においては耐震性が無い 	40年	50年
水道配水用 ポリエチレン管	<ul style="list-style-type: none"> 酸性土壌や腐食土壌における耐食性に優れ長寿命 管の継手部分を融着（熱で溶かして接着）するため、地震時の変形挙動に強い 	40年	80年
鋳鉄管	<ul style="list-style-type: none"> 初期の鋳鉄管でダクタイル鋳鉄管に比べ粘り強さが無く、継手箇所は鉛による接合で、衝撃に弱い 内面がコーティングされていないため、錆びる 	40年	40年
硬質塩化ビニル管	<ul style="list-style-type: none"> 鋳鉄管に比べ軽量だが耐熱性、耐候性に欠け、老朽化したものは衝撃に弱い 	40年	40年



②更新計画の目標

管路の役割や重要度に応じて、基幹管路、配水本管、配水支管1、配水支管2に分類し、それぞれの更新時期や耐震化の目標を設定しています。

■管路の分類イメージ図



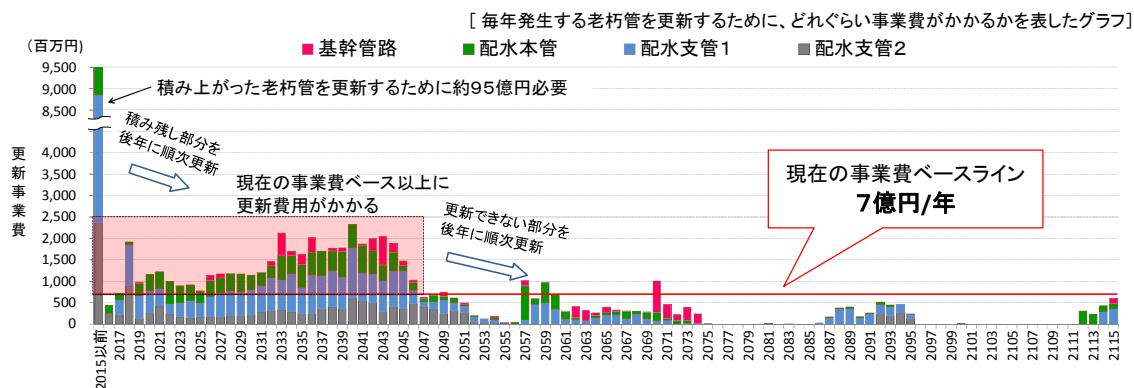
■更新計画の目標

分類名	図表示	分類条件	更新計画の目標
基幹管路		導水管・送水管・配水管のうち口径 300mm 以上の管路。	磐田市地震・津波対策アクションプログラムにより、2022（平成 34）年度末までに耐震化率 100%とする。また、極力老朽管を発生させない。
配水本管		指定避難所・救護病院等の災害時における重要給水施設や、配水支管へ連絡するための管路。	更新予定年度から極力 10 年を超えない範囲で更新し、重要給水施設への配管ルートの耐震化を進める。
配水支管 1		基幹管路・配水本管を除いた口径 75mm～250mm の管路。	更新予定年度から極力 20 年を超えない範囲で更新を行う。
配水支管 2		基幹管路・配水本管を除いた口径 75mm 未満の管路。	現在更新している管路が老朽化時代を迎える約 80 年後を目途に更新を終了させる。

③更新事業費と老朽管の将来予測

80年後の2097年度までに、管路の分類ごとの更新計画の目標を満たすためには、すべての事業費を平準化した場合、年間約8.5億円の更新事業費が必要です。

■管路の更新事業費（現状ベース）

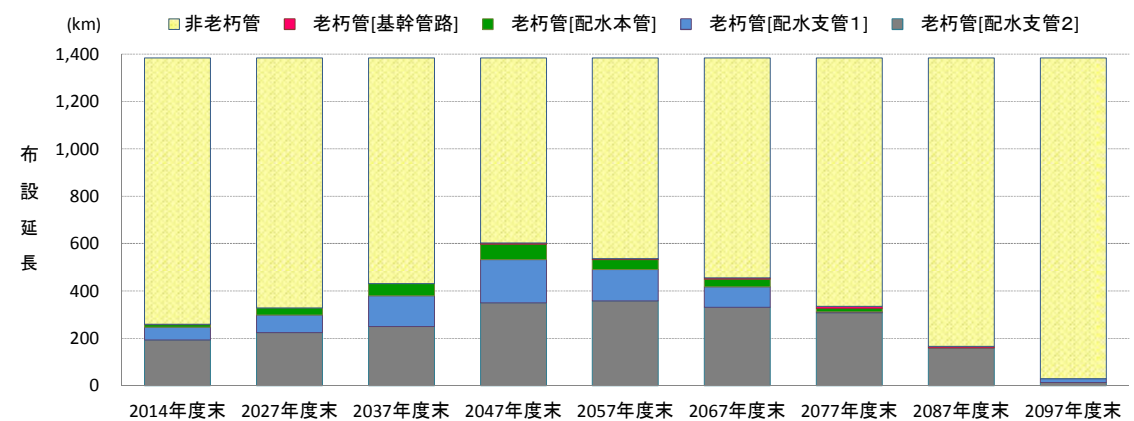


これから必要となる更新事業費

更新年度	2017～2027	2028～2037	2038～2047	2048～2057	2058～2067	2068～2077	2078～2087	2088～2097	計
事業費 (百万円)	22,067	15,342	16,768	4,154	4,612	2,912	215	2,852	68,922
年間ベース (百万円)	2,006	1,534	1,677	415	461	291	22	285	851

年間8.5億円の更新事業費で管路の更新を行うと、計画耐用年数を超過する管路（老朽管）は、以下のように推移する見込みです。

■老朽管の将来予測

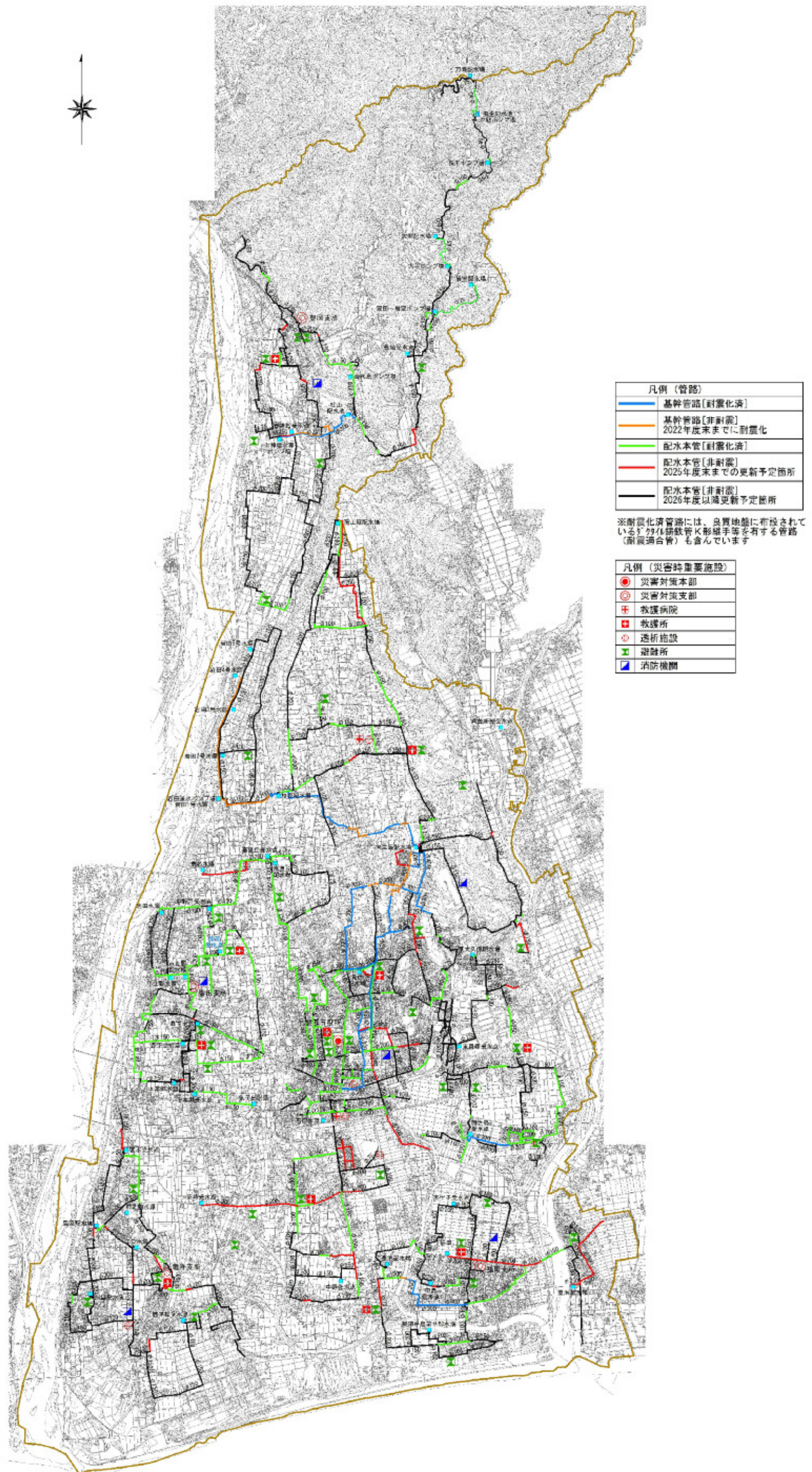


単位: km

	2014年度末	2027年度末	2037年度末	2047年度末	2057年度末	2067年度末	2077年度末	2087年度末	2097年度末
非老朽管	1125.3	1056.1	952.2	781.8	847.0	928.6	1,048.7	1,218.5	1,355.0
老朽管[基幹管路]	0.6	0.0	0.0	4.3	3.8	4.8	10.5	6.3	0.0
老朽管[配水本管]	10.9	29.0	52.3	65.3	42.2	33.3	12.8	0.0	0.0
老朽管[配水支管1]	53.8	75.3	130.0	183.2	133.4	86.4	4.4	0.0	14.8
老朽管[配水支管2]	193.2	223.5	249.5	349.3	357.5	330.8	307.5	159.1	14.1
老朽管計	258.6	327.8	431.8	602.1	536.9	455.3	335.2	165.5	28.9
老朽化率	18.7%	23.7%	31.2%	43.5%	38.8%	32.9%	24.2%	12.0%	2.1%

④更新計画図

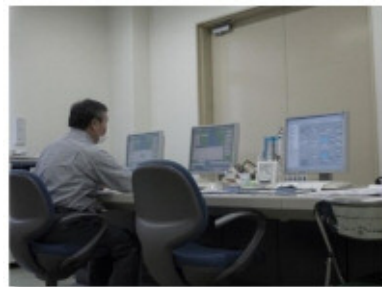
■基幹管路・配水本管更新予定箇所図



3) 組織管理体制の効率化・強化

①組織管理体制の効率化・強化

今後の料金収入の伸びが期待できないことや事業統合の効果を得るために、今まで民間委託の実施や職員数の適正化、人材育成の推進、電子化による業務の効率化などを行ってきましたが、今後も継続的に検討及び実施します。



●施設監視業務の委託

②簡易水道地域等への対応

本市には組合営の簡易水道（9箇所）や飲用井戸、市が直接管理していない水道が多数存在しています。今後は市民の皆様が安心して水道が利用できるように、簡易水道事業や飲用井戸等の状況把握と助言の実施を進めるとともに、要望に応じて上水道事業への統合の可能性を検討します。

4) 財政面の強化

本市の経営状況は、現時点では健全な状態にあります。しかし、今後想定される収益の減少及び施設更新等の費用の増大を踏まえて、従来以上の効率的な事業経営のため、費用の削減を進めながら、定期的に財政計画、水道料金の見直し（ローリング）を実施します。

今まで実施してきた業務の効率化については、支出削減につながるかの検証も併せて行います。

5) 漏水防止対策の実施、省エネルギー化

漏水防止対策として、老朽化管路の更新と併せて、漏水調査による効率化を検討し、有効率・有収率の向上に努めます。また、環境に配慮した水道として、配水拠点の集約化や配水ブロック化による配水区域の見直しを実施することで、さらなる省エネルギー化に努めます。



●漏水調査状況

6) 給水サービスの向上

今後も利用者の利便性が向上するサービスを目指して、①広報の充実、②水道施設等の見学対応、③利用者ニーズの把握、④電子申請の拡大、⑤収納方法の拡大について順次検討し市民に親しまれる水道を目指します。

7) 広域化の推進

簡易水道の統合検討や市町村合併に伴う配水区域の見直しなどにより、施設の統廃合を行ってきました。今後は、遠州広域水道用水供給事業との広域化について検討し、効率的な水道事業の運営に努めます。

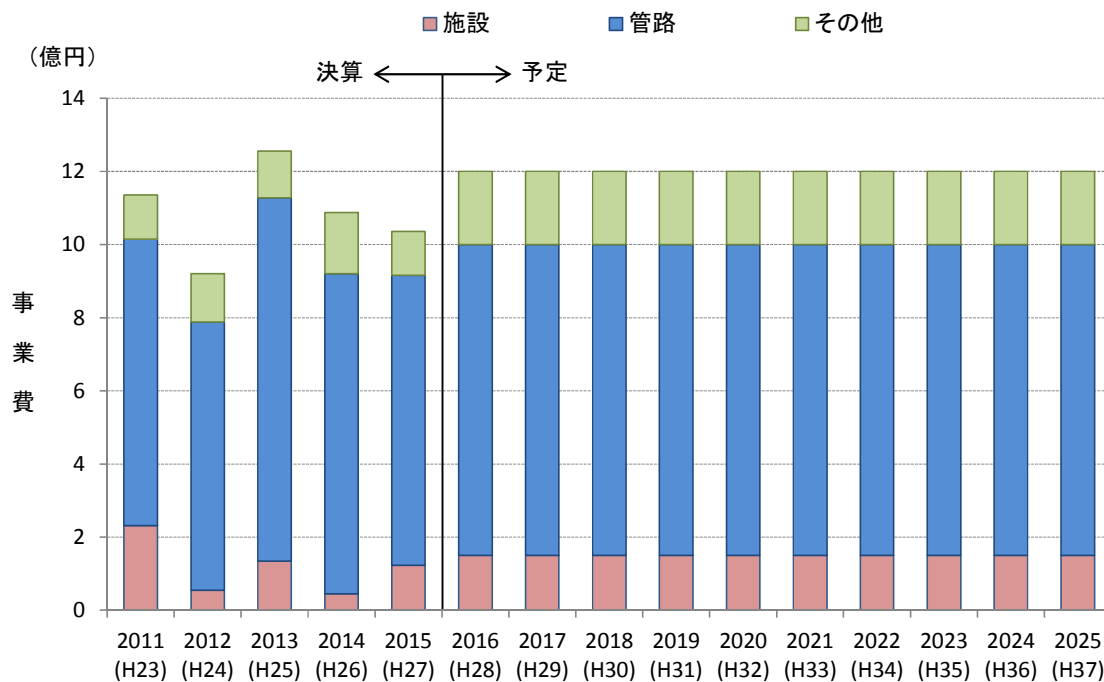
第7章 検討の進め方とフォローアップ

7.1. 事業計画・財政計画

1) 事業計画

1年あたりの事業費は、施設関連の工事費が1.5億円、管路が8.5億円、その他（新設・維持・修繕等）2.0億円、合計12.0億円を見込みます。

■事業費の見込み



2) 財政計画

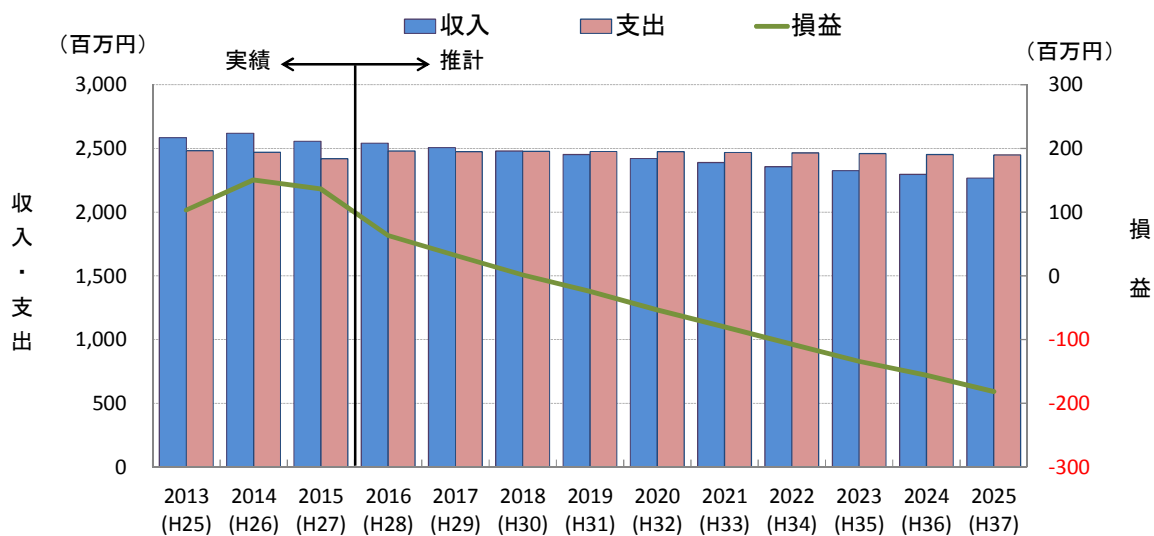
現行料金のまま事業をおこなった場合、収益的収支は2019（平成31）年度にマイナスとなる見込みです。また、自己資金残高も近年の減少傾向を踏襲し、2022（平成34）年度には自己資金が枯渇します。企業債借入においても、企業債残高は一時的には減少していくものの、2024（平成36）年度には借入額が償還額を上回り、再び増加に転じてしまいます。このようなことから、一定額以上の自己資金残高を確保し、企業債借入の縮減を図っていけるよう、必要な費用を賄うための水道料金の見直しが求められています。



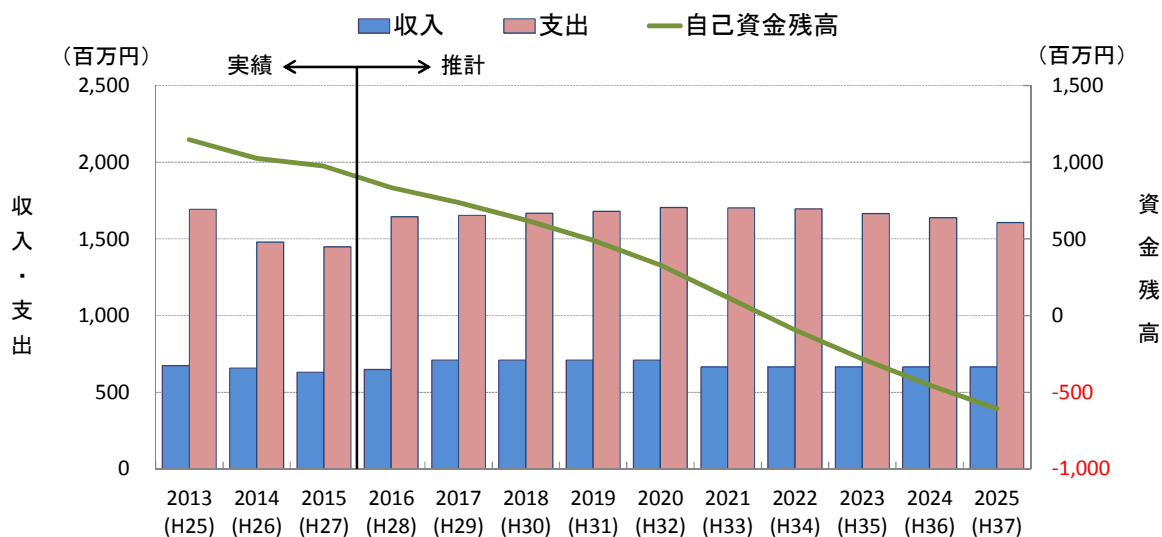
●上下水道事業審議会



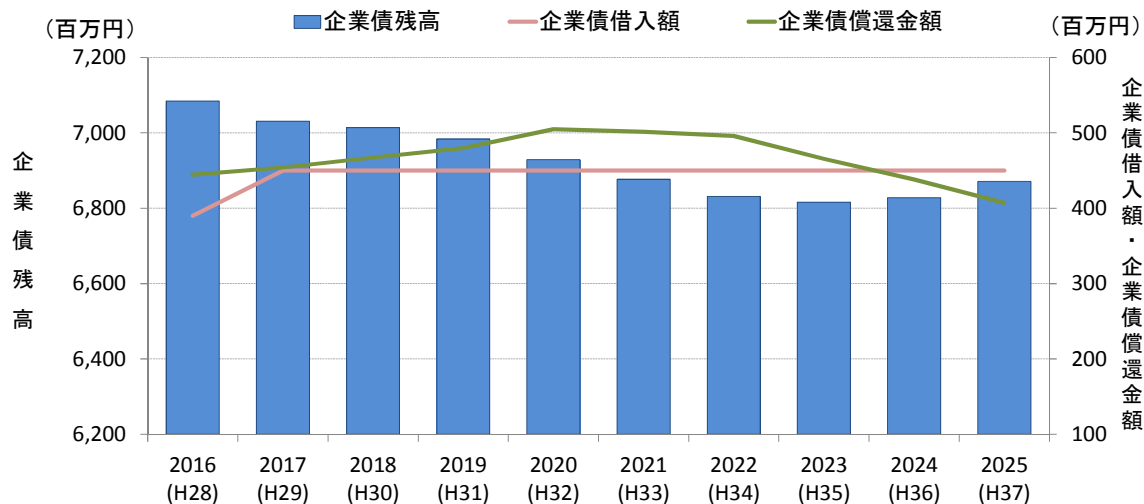
■収益的収支の見通し



■資本的収支の見通し



■企業債残高と借入・償還額の見通し



7.2. フォローアップ

本計画は、2016（平成28）年度から2025（平成37）年度までの10年間の計画ですが、毎年、目標や実施方策の達成状況を確認し、必要に応じて計画の見直しを行いながら、事業を進めていくこととします。

事業の評価は、第5章で示す基本方針別目標値や第6章で掲げた施策の内容の達成状況により実施します。計画の見直し手順としては、PDCAサイクル（Plan→Do→Check→Act）を用いることが「地方公共団体における行政改革の推進のための新たな指針の策定について（2005（平成17）年3月総務省）」にて推奨されています。

見直し時期としては、概ね5年後の2021（平成33）年度にフォローアップを行うこととし、事業の進捗や目標達成状況、社会的ニーズによって、フィードバックやレベルアップを図ります。

フォローアップの結果、必要に応じてビジョンの見直しを行い、ホームページ等により市民へ公表して行く予定です。

■PDCA サイクルのイメージ





東大久保配水場



磐田市水道事業ビジョン

2017（平成29）年 3月

編集・発行 磐田市環境水道部水道課
〒437-1292 静岡県磐田市福田400
T E L (0538) 58-3082
F A X (0538) 58-3123
<http://www.city.iwata.shizuoka.jp/>