

益田市新水道ビジョン（概要版）

策定の主旨

近年、人口減少等による水需要が減少し、給水収益が減少するなど、水道事業を取り巻く環境は非常に厳しいものとなっており、今後さらにこの状況が進むことが予想されております。

一方で高度成長期に拡張された水道施設が老朽化し、更新時期を迎えているとともに、全国各地でゲリラ的に発生している地震等の自然災害から施設を守る対策の必要性が高まっている状況です。

こうした中、「安全・安心」でおいしい水道水の供給や災害時での「安定」的な給水を行うために、施設の大規模な更新・耐震化が必要となり、その経費がますます水道事業の経営悪化につながる懸念が生じております。

このことから、厚生労働省において平成16年（2004年）6月に水道事業体のあるべき姿として「安心」「安定」「持続」「環境」「国際」の5つの長期的な政策目標を掲げた「水道ビジョン」が策定されました。

さらに、平成25年（2013年）3月には東日本大震災での体験を教訓として、この「水道ビジョン」の5つの政策目標を「安全」「強靱」「持続」の3つに再編した「新水道ビジョン」が策定され、50年、100年後の水道事業の理想像や取り組みの方向性、当面の目標などが示されました。

益田市水道部では、これを受けて、市の総合振興計画や国の方針等を踏まえ、これまでの事業の見直しを行い、今後の事業運営の指標となる「益田市新水道ビジョン」を策定することといたしました。

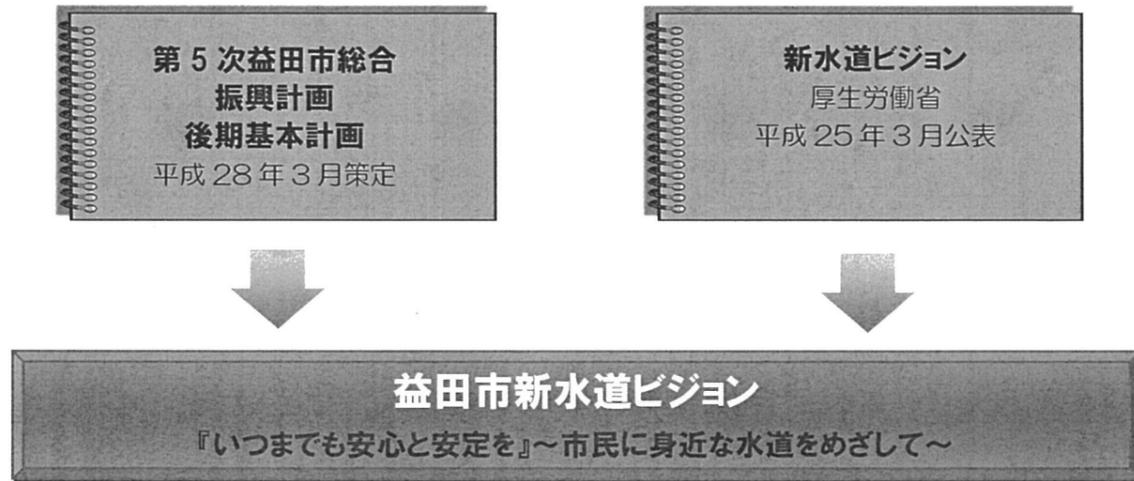


図1 益田市新水道ビジョンの位置づけ

計画期間と目標年次

計画期間は、開始年次を平成30年度（2018年度）、目標年次を平成39年度（2027年度）とする10年間としています。



水需要の見通し

給水人口は、平成19年度に約48,300人であった人口は、平成28年度時点で約44,900人と減少傾向にあります。その後も減少傾向が続き、平成39年度には、約40,600人まで減少する見込みです。

水需要は減少傾向にあり、有収水量は、平成28年度の約14,100m³/日であったものが、平成39年度には約13,100m³/日まで減少すると予測しています。

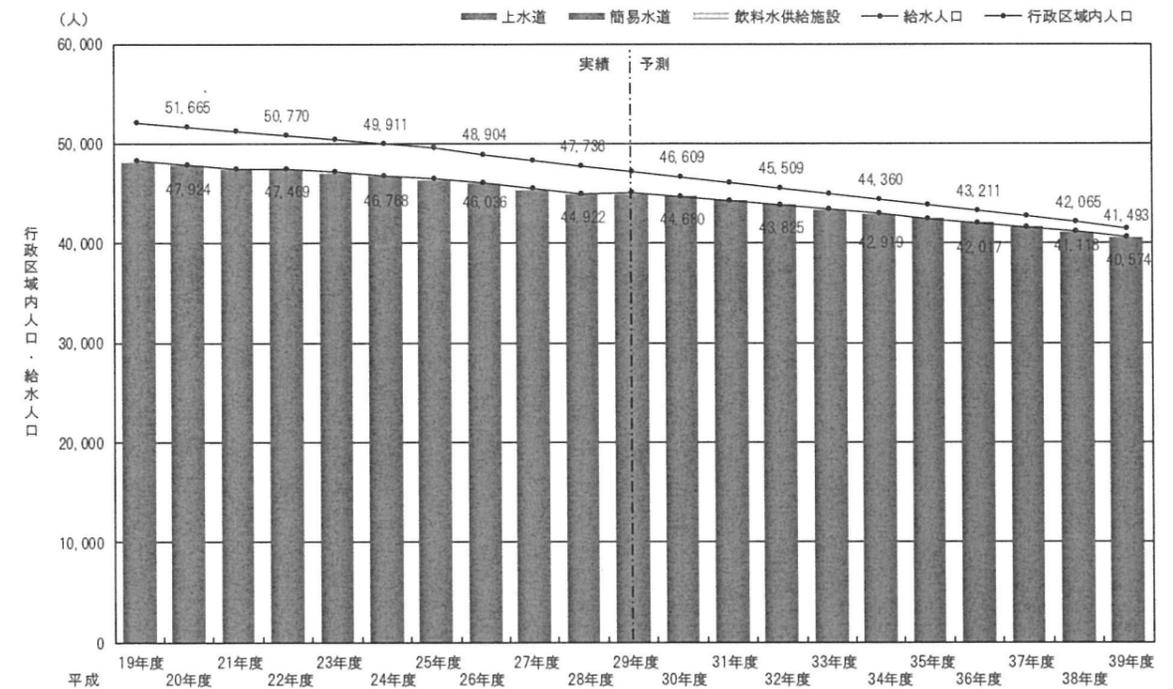


図2 行政区域内人口と給水人口の推移

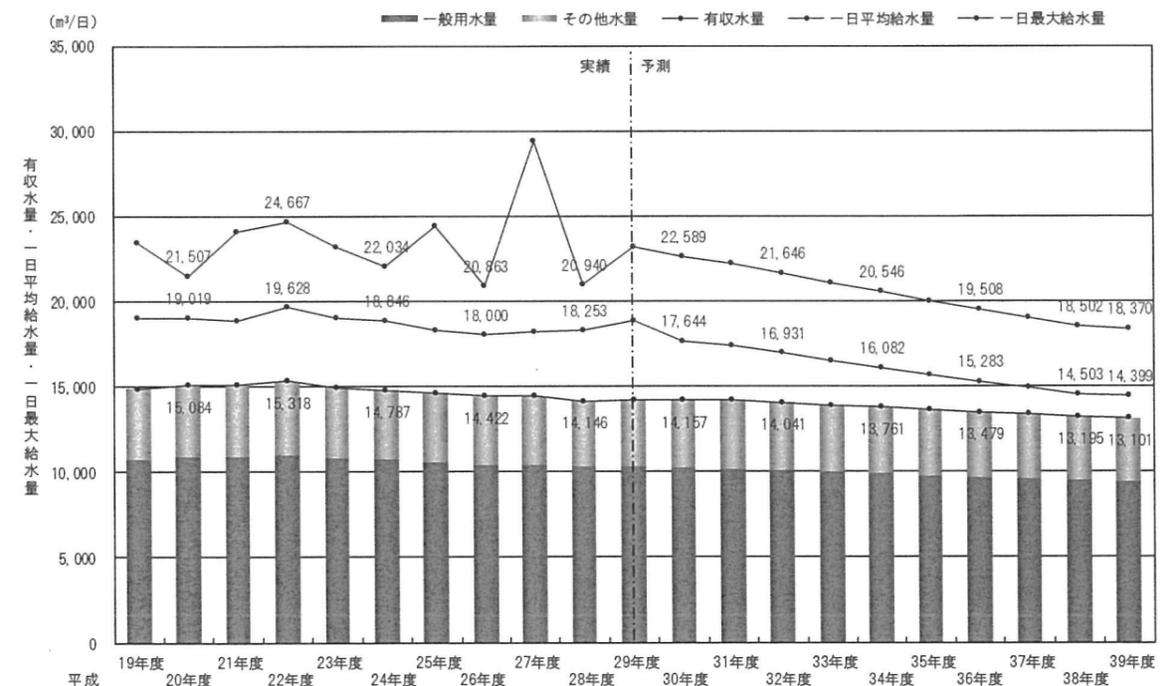
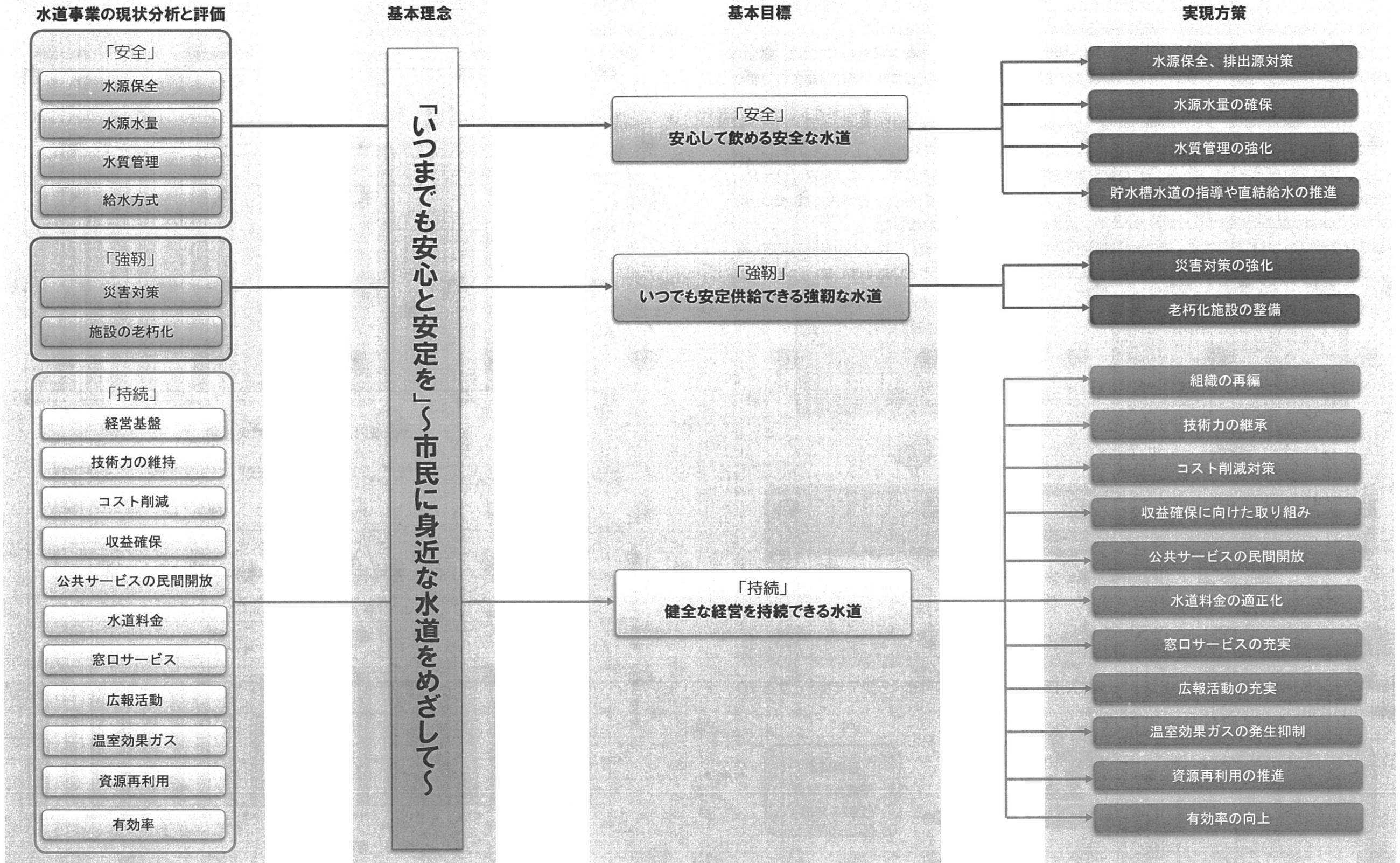


図3 有収水量の推移

益田市新水道ビジョン（概要版）

基本理念と基本目標（体系図）

益田市の水需要の見通しや水道事業の現状分析と評価を踏まえて、水道事業の方向性を示した基本理念、基本目標、これらを達成するための実現方策を示した益田市新水道ビジョンの体系図を以下に示します。



益田市新水道ビジョン（概要版）

実現方策

安全：安心して飲める安全な水道

【水源保全、排出源対策】

良好な水源を将来にわたって保全するため、未然防止を基本とし、水質を中心とした従来の保全対策から、流域全体を対象とし、水環境を包括的にとらえ、総合的な保全対策を講じます。

- 1) 水源流域の実態把握
- 2) 水源汚染事故時の連絡体制

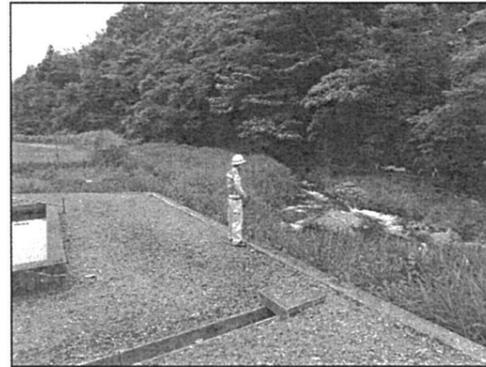


図4 パトロールの写真

【水源水量の確保】

既存水源については、取水可能量を把握するとともに、定期的に井戸内調査や洗浄を行い取水量低下の抑制に努めます。また、取水能力が低下した井戸については、取水量の増加を図るとともに、新規水源の開発についても検討します。

【水質管理の強化】

「水安全計画」を策定し、原水から給水に至るまでの一貫した水質管理の徹底に努めるとともに、汚染の恐れがあると判断された水源については、早急に浄水処理設備の設置を検討します。

- 1) 水安全計画の策定
- 2) 水質検査の充実
- 3) おいしい水の提供
- 4) 浄水処理方法の検討

検査項目	検査回数	検査結果	
		合格数	合格率
1. 濁度	10	10	100%
2. 色度	10	10	100%
3. 臭気	10	10	100%
4. 臭気強度	10	10	100%
5. 総硬度	10	10	100%
6. カルシウム	10	10	100%
7. マグネシウム	10	10	100%
8. 鉄	10	10	100%
9. マンガン	10	10	100%
10. 亜鉛	10	10	100%
11. 銅	10	10	100%
12. 硝酸窒素	10	10	100%
13. 亜硝酸窒素	10	10	100%
14. アンモニア窒素	10	10	100%
15. 活性酸素価	10	10	100%
16. 有機リン	10	10	100%
17. 有機窒素	10	10	100%
18. 有機リン	10	10	100%
19. 有機窒素	10	10	100%
20. 有機リン	10	10	100%
21. 有機窒素	10	10	100%
22. 有機リン	10	10	100%
23. 有機窒素	10	10	100%
24. 有機リン	10	10	100%
25. 有機窒素	10	10	100%
26. 有機リン	10	10	100%
27. 有機窒素	10	10	100%
28. 有機リン	10	10	100%
29. 有機窒素	10	10	100%
30. 有機リン	10	10	100%

図5 水質検査結果

【貯水槽水道の指導や直結給水の推進】

貯水槽水道の設置者に対して、適切な管理方法などの指導・助言及び勧告を行うとともに、貯水槽水道の利用者に対しても積極的な情報提供を行います。同時に、衛生管理の負担などを解消するため、可能な範囲で直結給水方式の採用を呼びかけます。

強靱：安定して供給できる強靱な水道

【災害対策の強化】

主要構造物や基幹管路の耐震化をはじめ、重点的かつ戦略的な整備により、水道システム全体の安全度・安定度を向上させるとともに、防災計画の整備、訓練の実施、災害時の応急給水・応急復旧体制の充実を図り、災害に強い水道事業を目指します。

- 1) 水道施設の耐震化
- 2) 基幹管路の耐震化
- 3) 水道システム全体の耐震化
- 4) 災害に備えた設備の充実
- 5) 応急給水・応急復旧活動
- 6) 緊急時の相互応援体制の強化

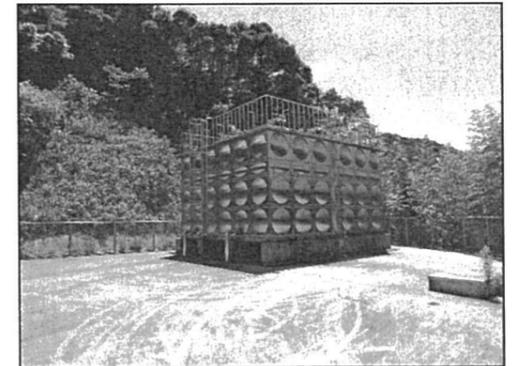


図6 耐震化施設

【老朽化施設の整備】

費用負担の平準化と既存施設の有効利用や長寿命化が図れる「施設耐震化・更新計画」により、構造物の建設から維持、補修、更新・改修までのライフサイクルコストの低減を目指します。



図7 防災訓練

持続：健全な経営を持続できる水道

【組織の再編】

水道事業の統合に伴い、今後、業務の効率化が図れるような組織体制の再構築を検討していきます。

- 1) 組織体制の見直し
- 2) 職員定数の見直し

【技術力の継承】

人事異動サイクルの適正化を図るとともに、より専門的な知識と広い視野を持った経営感覚のある人材を育成します。

- 1) 職員研修の強化
- 2) 情報の共有化



図8 研修会

益田市新水道ビジョン（概要版）

【コスト削減対策】

事業の実施にあたっては、十分な調整や検討を重ねたうえで、公共工事コストの縮減に努めます。

- 1) 工事コストの低減
- 2) 工事の時間的コストの低減
- 3) ライフサイクルコストの低減

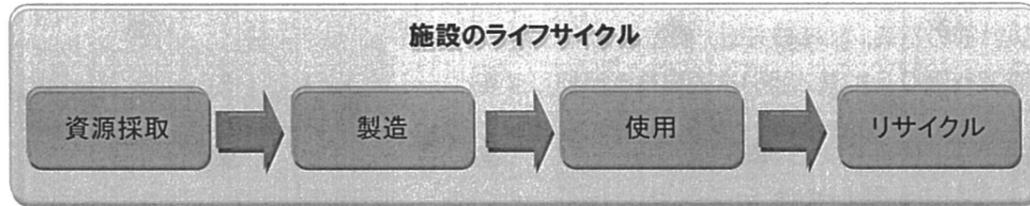


図 9 施設のライフサイクルのイメージ

【収益確保に向けた取り組み】

未納金回収体制を確立し、収納率の向上に努めます。また、附帯事業を実施することで、新たな財源を確保し、得られた収益により市民サービスの向上を図ります。さらに、益田市が保有する水道資産については、最大限の有効活用を行うとともに、市有財産について、有効活用方策及び効率的な管理運営を検討します。

- 1) 未納金対策
- 2) 附帯事業収入
- 3) 資産の有効活用

【公共サービスの民間開放】

現在の民間委託業務を継続するとともに、今後取り組むべき対象業務の抽出をおこない、それらの業務内容、優先順位などを検討し、導入効果の高いものから進めます。

【水道料金の適正化】

収支の見通しに基づくサービスの品質に見合った適正な料金設定を行い、社会情勢に応じて定期的な見直しを図ります。

- 1) 料金水準及び料金体系の見直し
- 2) 市民への説明責任

【窓口サービスの充実】

相談・苦情等に対して迅速・適正な対応ができるような体制を確立するとともに、職員の接遇マナー向上に努め、丁寧で迅速な対応を心掛けます。さらに、今後民間委託についても検討していきます。

- 1) 申請手続きの簡素化
- 2) 接客マナーの向上

【広報活動の充実】

各種広報媒体を最大限に活用して、水道事業の紹介、水質状況や経営状況の説明、災害対策など必要な情報を分かりやすく迅速に提供します。また、参加型イベントやシンポジウムやワークショップ等を通じ、双方向のコミュニケーションを図りつつ水道への理解を深める機会を設けます。

【温室効果ガスの発生抑制】

温室効果ガスの排出を抑制し、温室効果ガス排出量削減目標を達成するため、事業活動及び事務活動に関わる取り組みを定めて実践します。

- 1) 事業活動に関わる取り組み
- 2) 事務活動に係わる取り組み

【資源再利用の推進】

建設副産物の発生抑制や適正処理の徹底に努めるとともに、利用可能な建設副産物については、再資源化施設で加工したのち再利用します。また、建設副産物の発生抑制及び適正処理の徹底に努めます。

- 1) 建設副産物の利用及び再資源化の促進
- 2) 再生資材等の利用促進
- 3) 建設発生土の処理

【有効率の向上】

益田市では、市民生活に必要な不可欠な水道水の安定した給水を確保し、水道事業経営の効率化を図るための重要な施策として、漏水防止対策を行っています。

- 1) 対症的対策
- 2) 予防的対策

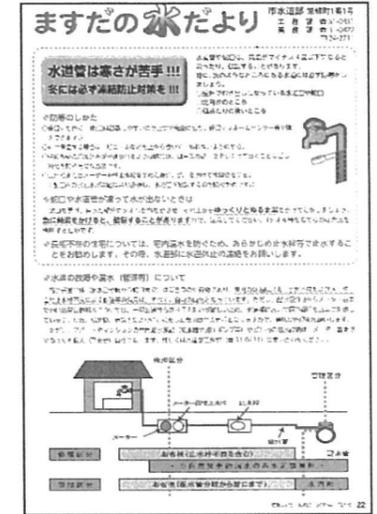


図 10 広報ますだ

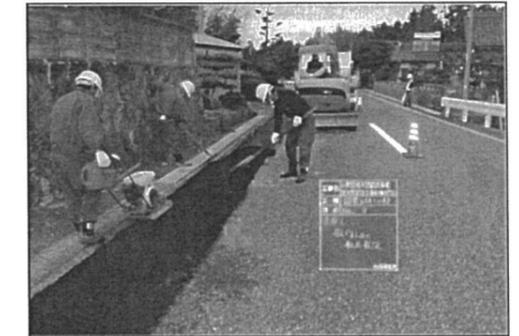


図 11 再生資材による工事



図 12 漏水調査

益田市新水道ビジョン（概要版）

財政収支の見通し

【事業計画】

実現方策の具体化に向けて、以下に示した整備内容と事業費に基づき計画的に事業を実施します。

(単位:千円 税込)

整備内容	事業費合計	H30年度	H31年度	H32年度	H33年度	H34年度	H35年度	H36年度	H37年度	H38年度	H39年度
浄水池、配水池整備事業	1,727,800										
電気、機械設備更新事業	727,800										
重要給水施設配水管更新事業	319,100										
配水管更新事業	472,400										
その他配水管整備事業	640,000										

図 13 事業計画

【財政収支予測】

財政収支予測結果では、平成 30 年度以降には欠損金を生じる予測となっており、経営基盤が脆弱な簡易水道事業や飲料水供給施設との統合が、上水道事業にとって大きな財政負担となっています。

今後、水需要の大幅な増加が見込めず、給水収益の確保が困難となるなか、災害に備えた施設水準の向上、老朽化施設の更新など、いずれも収益の増加に繋がりにくい投資を着実にを行うためには、人件費や維持管理費等の収益的支出の適正化に努めるとともに、毎年度の経営状況を分析し、定期的な料金改定を考慮に入れて、適正な水道料金の検討を行っていきます。

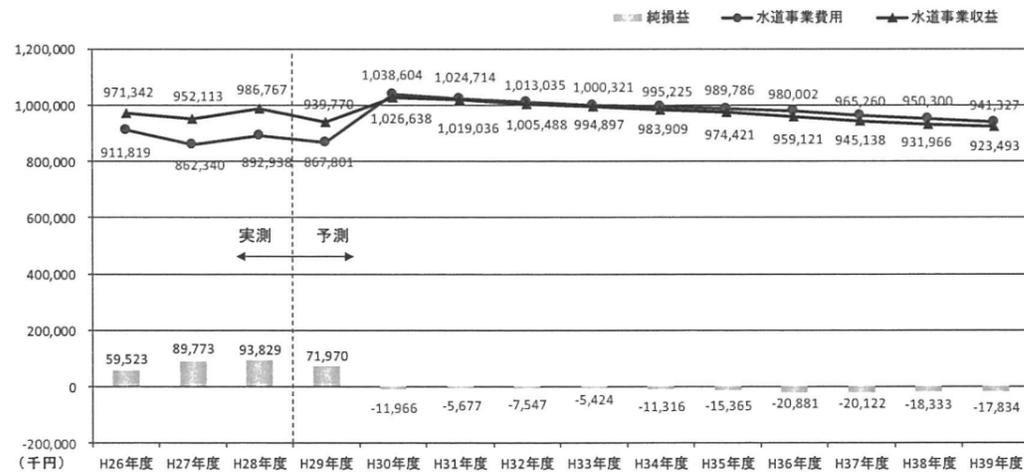


図 14 収益的収支差額（税抜き）

水道ビジョンのレビュー

各施策を持続的かつ効果的に推進するため、PDCA サイクルの体制を導入します。

進捗状況や目標達成状況を水道事業ガイドラインの業務指標 (PI) などを用いて定量的に評価・検討するほか、水道利用者との双方向のコミュニケーションを図りつつ、多様化・高度化するお客様ニーズを施策に反映させていきます。

定期的なレビューの実施により、未達成目標への対応や新たなニーズを把握することで、より実効性の高い施策にレベルアップするとともに、計画期間中における需要動向や社会情勢の変化、経営状況などの様々な要素を勘案しながら、より効率的、効果的な事業の推進を目指します。

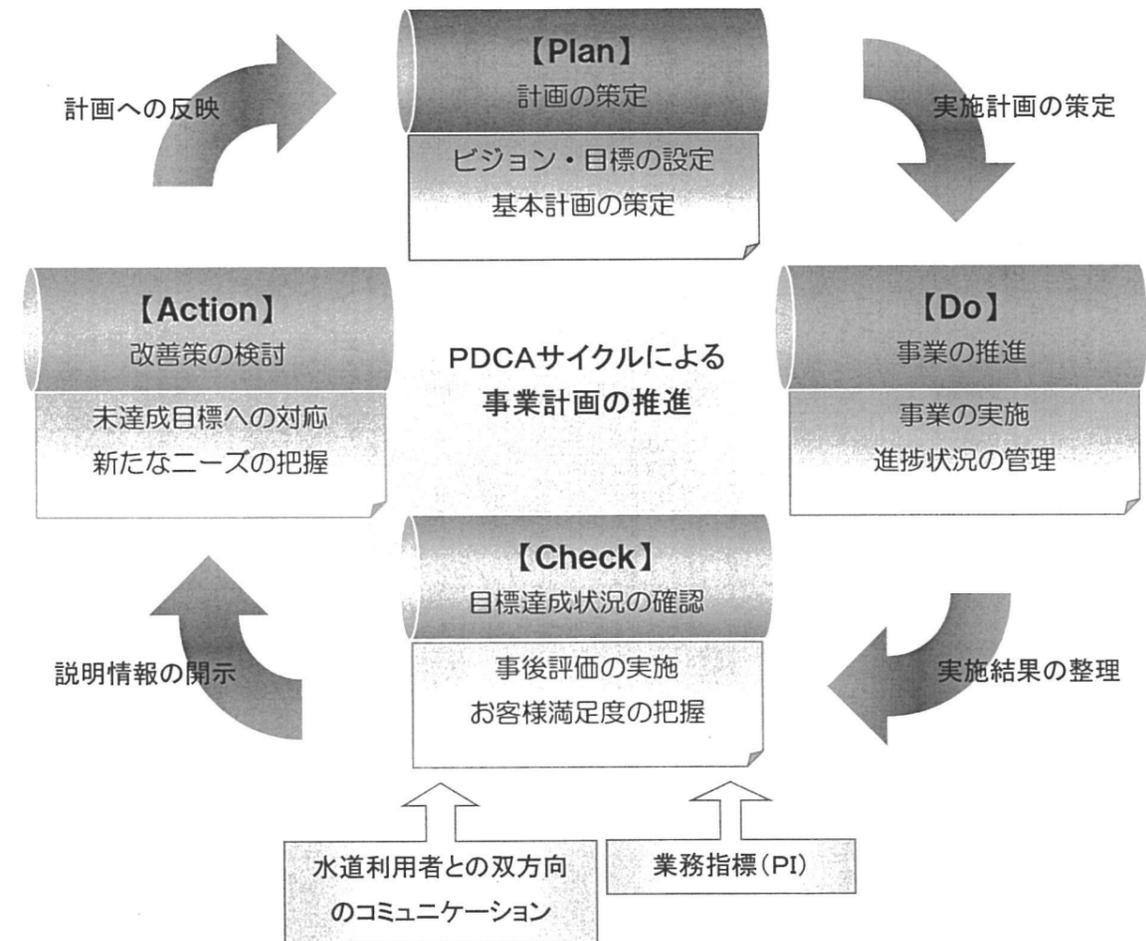


図 15 水道ビジョンのレビュー（PDCA サイクル）

島根

40年超の水道管1500キロ

全体の15% 更新費用追いつかず

島根県内で法定耐用年数の40年を超えて使われている水道管の延長が、少なくとも1500キロ以上あることが山陰中央新報社の調べで分かった。松江市・北方領土・国後島間の直線距離に相当し、県内の全管路延長の14・9%を占める。多くの水道管が30～40年前に集中的に整備されており、耐用年数超えの管路は今後さらに増えていくとみられる。

(松本直也) 27面に関連記事

県内で水道事業を運営する21事業体(県企業局、19市町村、1企業団)に設置後40年以上が経過した管路の延長を取材し、19事業体から回答があった。県内ではパブル期を含む1970～90年代に多くの水道管が設置され、19事業体が抱える40年超の管路延長は合計で1515・3キロだった。このうち、最長だったのは出雲市で414・8キロ(全延長の23・4%)。松江市の304・0キロ(同19・5%)、益田市182・0キロ(同26・0%)と続いた。

島根県内の水道事業体の40年以上の管路

	全管路(キロ)	うち40年以上経過(キロ)
松江市	1557.0	304.0
浜田市	1046.0	95.0
出雲市	1775.9	414.8
益田市	700.0	182.0
大田市	579.0	105.0
安来市	635.3	31.5
江津市	395.9	48.8
雲南市	913.8	69.8
奥出雲町	478.0	17.0
飯南町	211.3	43.1
川本町	82.7	不明
美郷町	161.0	25.8
邑南町	335.0	84.0
津和野町	195.5	不明
吉賀町	127.0	9.0
海士町	45.9	なし
西ノ島町	64.0	10.0
知夫村	21.3	2.9
隠岐の島町	258.6	41.2
斐川水道	474.5	31.3
島根県企業局	138.9	0.1
合計	10196.6	1515.3

※40年以上の管路は把握分のみ。小数点第2位を四捨五入。「斐川水道」は斐川水道水道企業団

海士町はゼロ、県企業局は71キロ(同0・05%)、知夫村2・9キロ(同13・6%)だったが、整備時期が比較的遅かったため、今後40年に達する管路が増える見通しだ。更新目安となる法定耐用年数は、国が地方公営企業

法で定めている。超過しても使え、罰則規定などもないが、経年劣化が進み、耐

震性も低いため、災害時に破損する可能性が高くなるという。一方、更新には多額の費用が必要で、松江市上下水道局によると、周辺の交通規制や掘削工事などを含む更新費用は、1キロ当たり換算で平均9630万円(2017年度実績)を要するという。出雲市上下水道局水道施設課の岡芳幸課長は「財政に余裕があればいいが、現状で全て対応するには追いつかない。国の補助事業を活用して計画的に対処する」と話した。21事業体のうち、川本、津和野両町は40年以上の管路延長を調査中で、不明とした。

水道管老朽化

更新費用悩む事業体

人口減で収入減「値上げも」

住民の命に直結する重要インフラの一つである水道管の老朽化が、島根県内で水道事業を運営する各事業体の重荷になっている。人口減少などの影響で給水量が減り、収入が先細る中、料金の引き上げはやむを得ないとの見方もある。多額の更新費用を捻出するため、待ったなしの対応を迫られている。

(松本直也) 11面参照

県内で法定耐用年数の40年を超えて使われている水道管の延長は、少なくとも1500キロ以上ある。今後、さらに増えていくことが見込まれる中、総管路延長7000キロのうち182キロが法定耐用年数を超えた益田市は2017年、今後100年間を見通した「更新計画」を策定した。

法定耐用年数に準ずると更新費用が期間内で総額445億円に達するとの試算を基に、対応を検討。いったん現在の管路を新素材に取り換え、メーカーなどが推奨する「実耐用年数」を採用して長期間使用する手法に切り替えることで、結果的に総額を210億円に圧縮できるとはじいた。

しかし、台所事情は厳しい。18年度に簡易水道事業を統合したことで収支が悪化し、27年度まで毎年500万～2100万円の純損益を見込むだけに、市水道

部業務課の村上晃課長は「経営努力も必要だが、料金の見直しは避けて通れない」と悩ましさをお口にす。県によると、人口減少に加え、節水機器の普及で、県全体の16年度の年間給水量は8334万4千立方メートルとなり、ピークだった2000年度に比べると11・4%減った。給水量の落ち込みは、各事業体の料金収入の減少に直結するため、財源不足に拍車がかかることが予想される。集落が点在する中山間地域も状況は厳しい。邑南町内では1戸に水を届けるため数百メートルの管路を引いているケースも珍しくない。配水池や浄水場といった基幹施設の老朽化にも対応しながら管路更新を迫られる事態に、町水道課の川中栄二課長は「優先順位を付けて対応していくしかない」と嘆いた。



老朽化した水道管の交換工事―東京都内(資料)

島根県内8市との料金比較

H30.11.15現在

設定条件		1ヶ月20m ³ 使用した場合の水道料金。 一般用（家庭用）、口径13mm、量水器使用料を含む			
事業体	基本料金	従量料金	消費税	水道料金（円）	備考
大田市	1,550	3,000	364	4,914	基本水量8m ³
江津市	1,641	2,733	349	4,723	基本水量7m ³
雲南市	1,360	2,267	290	3,917	基本水量8m ³
松江市	800	2,470	261	3,531	基本水量なし
安来市※H31.4.1~	1,250	1,946	255	3,451	基本水量8m ³ ※平均改定率23.7%。激変緩和措置H29：3,015円、H30：3,232円、H31：3,451円
浜田市※H32.10.1~	840	2,350	255	3,445	基本水量なし ※平均改定率24.8%。激変緩和措置H30：2,931円、H31：3,188円、H32：3,445円
益田市	1,060	1,740	224	3,024	基本水量8m ³
出雲市※	1,050	1,632	214	2,896	基本水量8m ³ ※H30.10.26出雲市水道料金審議会答申。平均改定率12.5%、従量区分の見直し（5→4区分）

設定条件		1ヶ月20m ³ 使用した場合の水道料金。 一般用（家庭用）、口径20mm、量水器使用料を含む			
事業体	基本料金	従量料金	消費税	水道料金（円）	備考
雲南市	2,896	2,267	412	5,575	基本水量8m ³
大田市	1,600	3,000	368	4,968	基本水量8m ³
江津市	1,641	2,733	349	4,723	基本水量7m ³
松江市	1,400	2,470	309	4,179	基本水量なし
安来市※H31.4.1~	1,550	1,946	279	3,775	基本水量8m ³ ※平均改定率23.7%。激変緩和措置H29：3,317円、H30：3,545円、H31：3,775円
浜田市※H32.10.1~	900	2,350	260	3,510	基本水量なし ※平均改定率24.8%。激変緩和措置H30：2,981円、H31：3,245円、H32：3,510円
益田市	1,110	1,740	228	3,078	基本水量8m ³
出雲市※	1,050	1,632	214	2,896	基本水量8m ³ ※H30.10.26出雲市水道料金審議会答申。平均改定率12.5%、従量区分の見直し（5→4区分）