

鳥羽市水道基本計画（前期）

～安心な水を未来につなぐ～



令和3年3月
鳥羽市水道課

目次

I 基本計画策定の趣旨及び位置づけ	1
1 策定の趣旨	1
2 計画期間	1
3 位置づけ	1
II 事業の現状及び将来予測	2
1 水需要	2
（1）給水人口	2
（2）給水量	3
2 事業環境	4
（1）安全	4
（2）強靱	5
（3）持続	6
III 基本理念・目標実現のための方策	7
IV 水道事業の方向性と実施スケジュール	8
1 安全	8
（1）安心な給水体制の確保	8
（2）適正な浄水処理	9
（3）良好な水質の確保	10
2 強靱	11
（1）施設・管路の維持修繕	11
（2）施設・管路の整備・改良	12
（3）災害時のバックアップ体制	13
3 持続	14
（1）効率的な事業推進	14
（2）財政面の安定化	15
（3）サービスの向上	16
（4）人材・技術の確保と継承	17
（5）官民連携・広域化の検討	18
V 事業計画	19
1 施設整備計画	19
（1）管路の更新	19
（2）機械電気設備の更新	22
（3）施設の更新	23
2 令和8年度以降に対応・検討を行う事業	24
（1）基本計画（後期）で実施予定のもの	24
（2）長期的な検討が求められるもの	25

VI 財政計画	2 6
1 収益的収入及び支出.....	2 6
(1) 今後の見通し.....	2 6
(2) 財政運営上の留意点.....	2 6
2 資本的収入及び支出.....	2 7
(1) 今後の見通し.....	2 7
(2) 財政運営上の留意点.....	2 7

別紙１・・・施設整備の年次計画（修正があれば最新のものに随時更新する）

別紙２・・・10年間の財政収支見通し（修正があれば最新のものに随時更新する）

I 基本計画策定の趣旨及び位置づけ

1 策定の趣旨

鳥羽市の水道事業は、生活に欠かせないライフラインとして時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した安全な水道水を供給してきました。

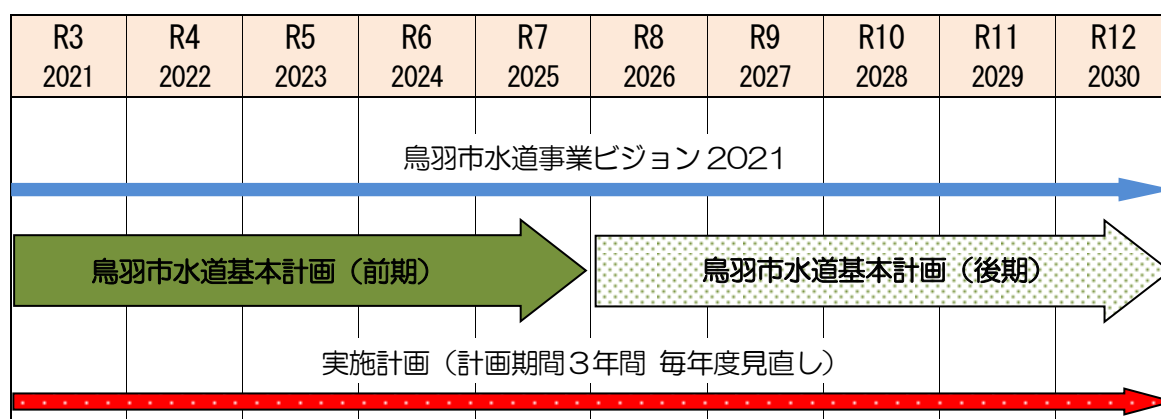
一方で、水需要の変化や施設・管路の老朽化や巨大地震への備え等が懸念されており、そうした課題への対応のために「鳥羽市水道事業ビジョン 2021（以下「ビジョン」という）」を策定しました。

本計画は、ビジョンの実現に向けて、10年間の計画期間を「前期」と「後期」の各5年間に区分し、水道事業がこれから取り組んでいく方向性を明らかにします。

2 計画期間

計画期間は5年で、令和3年度から令和7年度までを基本計画（前期）、令和8年度から令和12年度までを基本計画（後期）とし、順次策定します。

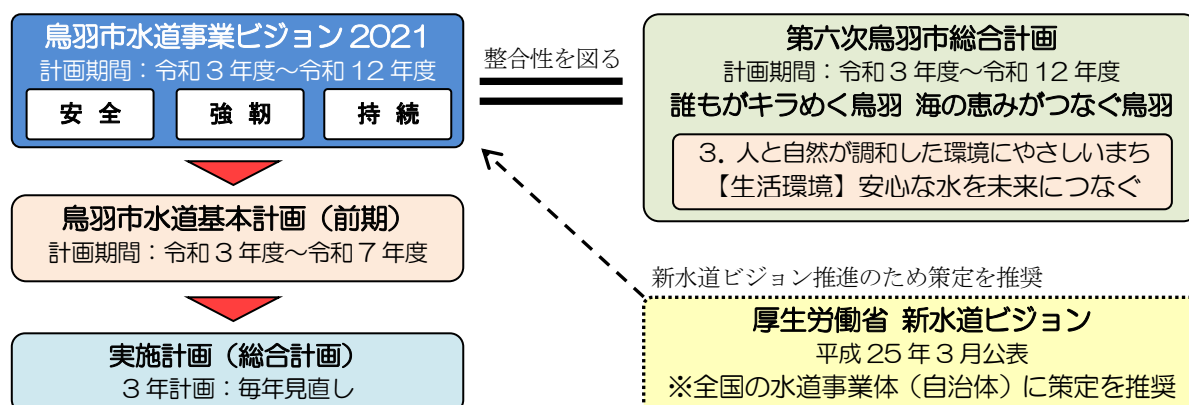
また、事業環境や社会情勢等の変化を踏まえ、計画の期間中であっても必要に応じて柔軟に見直しを図ります。



3 位置づけ

本計画は、第六次鳥羽市総合計画の個別計画として、水道事業の将来像と中長期的な事業運営の基本的な方針を示したビジョンの実現に向けた具体的な取り組みを示すものです。

計画の着実な推進のため、総合計画の実施計画に反映させることで、計画・評価・予算の連動を図ります。



Ⅱ 事業の現状及び将来予測

1 水需要

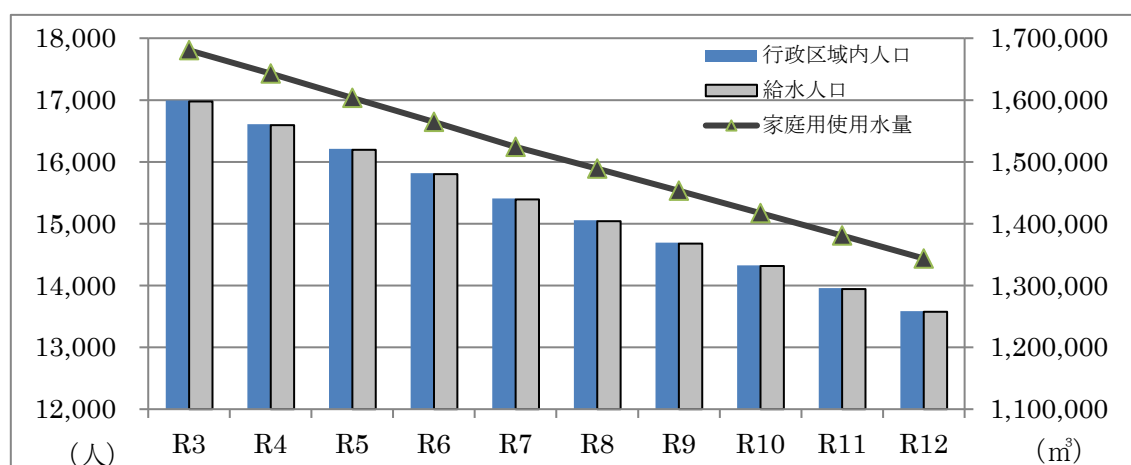
(1) 給水人口

行政区域内人口が近年減少傾向にあります。

総合計画の将来人口推計では、今後も人口減少が進むことが見込まれており、本計画の最終年度の令和7年には15,410人に、ビジョンの最終年である令和12年には13,587人となることが推計されています。

それに伴って給水人口も減少することが見込まれます。

◆将来人口推計に基づく給水人口と家庭用使用水量の見込み



	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
行政区域内人口(人)	16,995	16,609	16,211	15,817	15,410	15,057	14,695	14,328	13,959	13,587
給水人口(人)	16,978	16,592	16,195	15,801	15,395	15,042	14,680	14,314	13,945	13,573
家庭用使用水量(m³)	1,680,418	1,642,608	1,603,305	1,564,299	1,524,105	1,489,158	1,453,320	1,417,086	1,380,555	1,343,727

なお、給水人口には含まれませんが、鳥羽市を訪れる観光客は営業用の水需要に大きな影響があります。

新型コロナウイルス感染症による移動の自粛や制限、経済回復のためのキャンペーンなど、今後の動向が予想しづらい状況ではありますが、本市は国際的な観光都市として発展しており、今後も観光施策の推進により国内外から鳥羽市を訪れる方が増加することを目指しています。

給水人口の減少に伴う家庭用の使用水量の減少が見込まれるため、これまで以上に観光を中心とした営業用の占める割合が高まっていくことが予想されます。

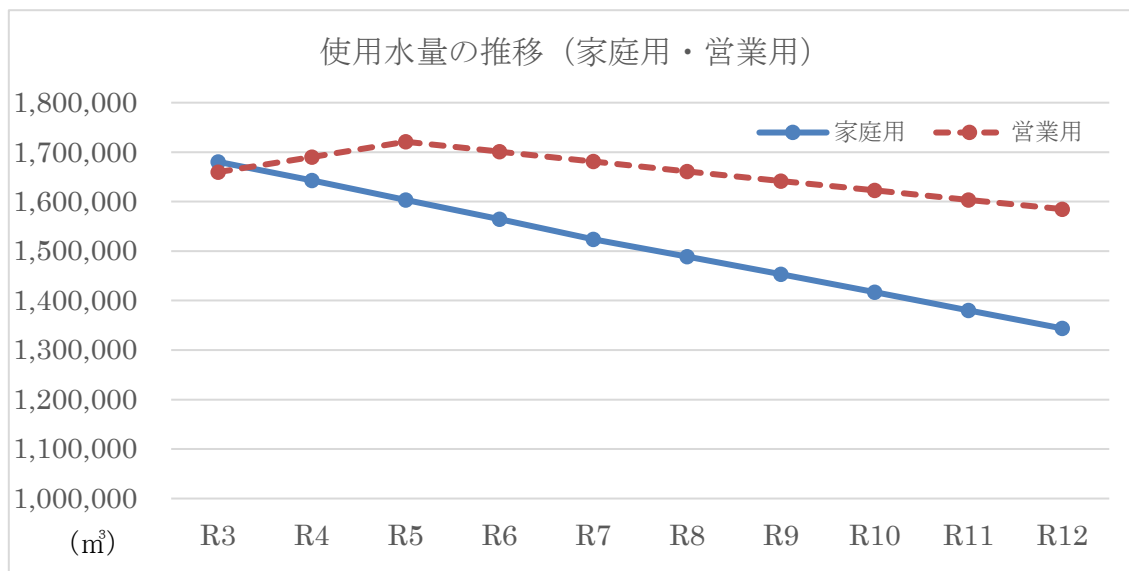
(2) 給水量

本市の水道事業は、観光関連産業を中心とした、営業用の使用水量・料金収入の割合が高いという特徴があります。

令和元年の末ごろから世界中で猛威を振るった「新型コロナウイルス感染症」の影響により、地域の経済は大きな打撃を受け、水道事業も営業用の使用水量が大幅に減少しました。また、これに加えて、市民生活を守るために基本料金を免除する制度を9か月間実施するなど、令和2年度はこれまでに経験したことがない状況の中での経営となりました。

今後の給水量については、次のように見込んでいます。

◆使用水量の見込み



	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
家庭用	1,680,418	1,642,608	1,603,305	1,564,299	1,524,105	1,489,158	1,453,320	1,417,086	1,380,555	1,343,727
営業用	1,659,594	1,690,292	1,720,989	1,700,853	1,680,953	1,661,286	1,641,849	1,622,639	1,603,654	1,584,891
その他	109,313	109,157	109,000	111,957	115,866	114,295	113,385	112,644	111,975	111,382
全体	3,449,325	3,442,057	3,433,294	3,377,109	3,320,924	3,264,739	3,208,554	3,152,369	3,096,184	3,040,000

【概況】

- ・給水人口の減少に伴い、家庭用の使用水量は減少傾向が続きます。
- ・令和3年度には「東京オリンピック」や「三重とわか国体」が開催される予定であり、「営業用」使用水量の回復が期待されます。
- ・アフターコロナの観光施策により、令和5年度には従来ベースまで回復することを見込んでいます。 ※令和元年度決算に過去5年間の減少率を踏まえて算定。
- ・令和4年度以降は大規模なイベントの開催が決まっていないため、令和6年度からは緩やかに減少すると見込んでいます。
- ・その他（大部分を官公署用と工業用が占める）については、大きな変動要因が想定されないため、同程度の水準で推移するものと見込まれます。

人口減少による家庭用使用水量の減少は避けられない状況にありますが、営業用については増加・減少ともに不確定な要因が多くあり、今後も状況を注視していく必要があります。

2 事業環境

(1) 安全

【現状】

鳥羽市の自己水源である岩倉水源は、浅井戸（6井）による地下水で、水量も水質も安定していますが、渇水や水質事故などの非常時の場合にも安定的に給水できるよう、三重県企業庁の南勢水道用水供給事業（県水）からも受水しています。

岩倉水源では、原水に塩素消毒を行ったうえで送水しており、県水は多気浄水場で急速ろ過処理を行ったのちに送水され、堅神配水池で受水した際に不足分の塩素消毒を追加しています。

水道法に基づく検査項目や規定された回数により、岩倉水源をはじめ市内7カ所の検査地点において水質検査を行っているほか、9カ所の地点で蛇口から出る水の「残留塩素濃度」、「色度」、「濁度」の検査を毎日実施しています。

検査実施地点

検査地点（種類）	法定検査	毎日検査	水源	備考
岩倉水源（原水）	○		自己水源	このほか農薬検査（年1回）、放射性物質調査（年2回）を実施
岩倉（処理水）		○	県水	配水エリア切替時は船津に変更
国崎（処理水）	○	○	自己水源	
相差（処理水）	○	○	自己水源	
白木（処理水）	○	○	自己水源	
菅島（処理水）	○	○	県水	
答志（処理水）	○	○	県水	
神島（処理水）	○	○	県水	
安楽島（処理水）		○	県水	
松尾（処理水）		○	自己水源	道仏地区で実施
	7カ所	9カ所		

※岩倉水源以外は末端の蛇口から採水

【必要な取り組み】

- ・浅井戸は周辺環境の影響を受けやすいため、水源の適切な保全が必要です。
- ・渇水や水質事故などの非常時でも安定した給水を行うことができるように県水を受水していますが、今後は水需要とのバランスを踏まえた水利用を検討する必要があります。
- ・これからも水源から蛇口まで一体的に水質管理を行うことで、水の安全確保に努めます。

【目標とする将来像】

適切な水質管理により、いつでも安心して水を利用することができます。自己水源だけではなく三重県南勢水道用水との水融通を図ることにより、おいしい水を将来にわたり安定供給します。

(2) 強靱

【現状】

起伏に富んだ地形的特徴のため、配水池施設（水道タンク）や加減圧を行うための施設・管路が多く、これらの大半は昭和 40～60 年代に整備されています。

管路については、三重県や全国と比較して布設後の年数が経過している割合が高いことから、その対策は急務といえます。

近い将来に発生することが予想されている「南海トラフ地震」では、震度 6 強の想定となっていますが、飲料水や生活用水を確保するため、地震による大きな揺れや道路下の水道管破損による異常な流量を検知した時には、緊急遮断弁が作動し配水池内に緊急用水としての水道水を確保することができます。

また、水を配るための応急給水拠点は現在 13 カ所あり、震災時にも水を確実に届けられるよう配水池から応急給水拠点までの管路の耐震化を進めているほか、災害時には各地の避難所での応急給水活動を想定しています。

応急給水拠点（鳥羽市地域防災計画）

No	施設名	所在地	備考
1	旧小浜小学校	小浜町 97-1	
2	あおぞら保育所	池上町 9-24	
3	鳥羽市本庁舎	鳥羽三丁目 1-1	
4	鳥羽東中学校	安楽島町 1451-19	
5	相差保育所	国崎町 1302	
6	旧坂手小学校	坂手町 938	
7	菅島小学校	菅島町 1-2	
8	答志中学校	答志町 2220-5	
9	桃取コミュニティセンター	桃取町 284	
10	神島保育所	神島町 274	
11	エキシブ鳥羽	安楽島 212-1	R3 新規追加
12	今浦老人憩の家	浦村町 240	R3 新規追加
13	鏡浦小学校	浦村町 1744- 1	R3 新規追加

【必要な取り組み】

- ・水道施設・管路が安定的に稼働するよう、日常的なメンテナンスや計画的な更新、大規模修繕などの長寿命化を図る必要があります。
- ・重要な管路を基幹管路に選定するなど優先度をつけて整備を進めるとともに、将来の水需要に合わせ管径を変更するなど、効率的・効果的な更新が必要です。
- ・離島や沿岸部など震災時に支援の手が届きにくい孤立地域については、応急給水拠点の指定を追加する必要があります。
- ・「南海トラフ地震」が発生した場合にも、市民や観光客のための水が確保できるよう、ハード・ソフト両面での備えが求められます。

【目標とする将来像】

老朽化した基幹管路の耐震管への布設替えや設備の更新、配水ブロック間のループ化等を計画的に行うことにより、地震や風水害等の自然災害に強い水道施設の整備が進んでいます。

被災した場合も迅速に復旧を行うことができるよう、近隣自治体とも連携・協力を行うことで応急体制を強化し、水道利用者への影響が最小限に抑えられています。

(3) 持続

【現状】

経営の効率化や経費の削減に努めるとともに、企業債の発行に際しても財政状況を踏まえて適正な水準に維持することで経営基盤の強化に努めています。

水道事業は独立採算制で経営されており、水道料金収入で老朽施設や管路の整備などを行っています。通増型・従量制の料金体系は、水道事業拡張期に適したものであり、水需要の減少局面では需要減少以上の速さで収入減を招く恐れがあります。鳥羽市では給水人口に加えて、観光客の水需要にあわせた施設規模を整備してきたことから、固定費的に発生する費用分も回収できなくなるという懸念があります。

このほか、有収率の向上、事業効率化のための民間の知識・技術の活用、技能の継承などに継続的に取り組む必要があります。

水道料金（税抜き）※給水条例別表第2

口径	基本水量及び料金		従量料金の区分	従量料金 (1 m ³ あたり)
	基本水量	基本料金		
13 mm	10 m ³ まで	1,050 円	1 11 m ³ から 20 m ³ まで	170 円
			2 21 m ³ から 60 m ³ まで	225 円
20 mm	10 m ³ まで	1,690 円	3 61 m ³ から 110 m ³ まで	290 円
			4 111 m ³ から 310 m ³ まで	365 円
			5 310 m ³ 以上	415 円
25 mm	—	3,340 円	1 1 m ³ から 10 m ³ まで	170 円
40 mm	—	15,940 円	2 11 m ³ から 50 m ³ まで	225 円
50 mm	—	26,340 円	3 51 m ³ から 100 m ³ まで	290 円
75 mm	—	52,400 円	4 101 m ³ から 300 m ³ まで	365 円
100 mm	—	78,700 円	5 301 m ³ 以上	415 円
150 mm	—	132,000 円		
船舶用	—	—	—	495 円

【必要な取り組み】

- ・経営の効率化や経費の削減を継続するとともに、企業債の発行にあたっては財政状況を踏まえた適正な水準を維持することで、経営基盤の強化に努めます。
- ・水道事業は独立採算制で経営されていることから、常に将来の更新需要などを考慮し持続可能な料金設定を行っていく必要があります。
- ・水資源の有効利用のためには有収率の向上が求められますが、管路の老朽化に伴い漏水事故の増加が想定されることから継続的な対策が必要です。
- ・施設の統廃合や適正規模化について検討を行い、維持管理経費の軽減が求められます。
- ・民間委託による専門知識や技術力の活用により事業の効率化を図り、簡素で機動力のある組織・運営体制の構築を進めます。
- ・施設の更新需要が増大するなか、水道事業を支えてきた職員が退職を迎えるため、技術やノウハウを次世代の職員に確実に継承するための取り組みが重要です。

【目標とする将来像】

適切な時期に施設や管路の更新を進めるとともに、経営の効率化や財政面の安定化が図られています。また、これまで事業を行う中で蓄積されてきた技術・技能がしっかりと継承され、健全で安定した水道事業が次代へ引き継がれる体制が整っています。

Ⅲ 基本理念・目標実現のための方策

本計画においては、ビジョンに掲げる基本理念である「安心な水を未来につなぐ」の実現と、「安全」、「強靱」、「持続」それぞれの目標を達成するため、実現方策に沿って取り組みを進めることで計画の推進を図ります。

基本理念	目標	実現方策
安心な水を 未来につなぐ	【安全】 安全・安心な水の供給	(1) 安心な給水体制の確保 1 水源保全 2 二元給水体制 3 水安全計画の適切な運用
		(2) 適正な浄水処理 1 浄水処理 2 水質管理
		(3) 良好な水質の確保 1 配水池の清掃 2 管路の洗浄（洗管）
	【強靱】 強靱でしなやかな水道	(1) 施設・管路の維持修繕 1 施設の維持修繕 2 管路の維持修繕
		(2) 施設・管路の整備・改良 1 施設の整備・改良 2 管路の整備・改良
		(3) 災害時のバックアップ体制 1 連携の強化 2 応急対策
	【持続】 健全で持続可能な事業経営	(1) 効率的な事業推進 1 適正な資産管理 2 業務の効率化
		(2) 財政面の安定化 1 経営基盤の強化 2 適正な水道料金 3 有収率の向上
		(3) サービスの向上 1 ニーズ把握とサービスの向上 2 広報活動
		(4) 人材・技術の確保と継承 1 人材育成 2 技術の継承
		(5) 官民連携・広域化の検討 1 官民連携 2 広域化の検討

Ⅳ 水道事業の方向性と実施スケジュール

1 安全

(1) 安心な給水体制の確保

- ・将来にわたりおいしい水を届けるため、関係者と連携した水源の保全を図ります。
- ・県水の受水による大規模災害時等にも相互に水融通を行える「二元給水体制」を維持していきますが、水需要を踏まえた受水量についても検討する必要があります。
- ・水源から蛇口までのリスク要因を整理した「水安全計画」の適切な運用に努めます。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
水質検査適合率	100%	100%	100%	100%	100%	100%

【具体的取り組み】

① 水源保全

- ・水源周辺の日常的な点検
- ・地下水の適正な取水による機能維持
- ・受光伐などの適正な森林整備により水源涵養機能の維持増進が図られるよう、関係者や森林所有者と連携した保全に努める

② 二元給水体制

- ・安定給水のための二元給水体制の維持
- ・今後の水需要を踏まえた必要な受水量についての検討

③ 水安全計画の適切な運用

- ・平成30年度に見直しを行った水安全計画に沿った定期的な内容検証の実施

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・受水量の検討 ・水安全計画検証	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
三重県南勢水道用水供給事業受水費	受水費	原水及び浄水費

(2) 適正な浄水処理

- ・必要な浄水処理を行うとともに、岩倉水源地での中央監視システムで市内各地に配置された加圧ポンプ施設や配水池等の稼働状況を遠隔で監視し、市全域へ安心な水を届けます。
- ・きめ細かな水質管理と、水道利用者への情報発信により満足度の向上に努めます。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
平均残留塩素濃度 (mg/L)	0.28	0.2 以上	0.2 以上	0.2 以上	0.2 以上	0.2 以上

【具体的取り組み】

① 浄水処理

- ・堅神配水池での不足分の塩素消毒の追加
- ・岩倉水源での必要な塩素消毒の実施
- ・中央監視システムによる施設の送配水の状況や配水池の水位等の遠隔での監視

② 水質管理

- ・水質検査の実施
- ・三重県企業庁との水質情報の共有
- ・水質管理結果のホームページでの情報発信

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・浄水処理の実施 ・適正な水質管理	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
岩倉水源地等管理業務委託	委託料	原水及び浄水費
水質検査委託料	委託料	原水及び浄水費 神島水道費 答志島水道費 菅島水道費

(3) 良好な水質の確保

- ・施設や管路の機能を適切に発揮し良好な水質を確保するため、計画的に配水池の清掃や管路の洗浄を行います。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
配水池清掃実施率 ※5年間実施率	100%	100%	98.5%	98.5%	100%	100%

【具体的取り組み】

- ① 配水池の清掃
 - ・配水池の定期点検の実施
 - ・計画的な清掃作業
- ② 管路の洗浄（洗管）
 - ・行き止まりや使用水量が少ない管路での計画洗浄
 - ・内面塗装が劣化している管路、夾雑物が堆積している管路での計画洗浄
 - ・排泥管や消火栓から放水することによる水質改善
 - ・配水管内洗浄工法による赤錆や夾雑物の効果的な除去作業

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・配水池清掃 堅神 岩倉水源 ・管内洗浄	・配水池清掃 石鏡第2 菅島 安楽島第1 ・管内洗浄	・配水池清掃 答志島第1 答志島第2 坂手 ・管内洗浄	・配水池清掃 堅子 松尾第1 松尾第2 安楽島第2 神島 ・管内洗浄	・配水池清掃 石鏡第1 船津 ・管内洗浄

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
配水池施設水槽清掃業務委託	委託料	配水及び給水費 神島水道費 答志島水道費 菅島水道費
市内配水管洗浄業務委託	委託料	配水及び給水費

2 強靱

(1) 施設・管路の維持修繕

- ・水道施設や設備機器について、日常点検や定期整備により、劣化個所や不具合を早期に把握し対応することで機能維持を図ります。また、老朽化した管路は水質の低下や漏水の原因になることから、計画的に漏水調査を行い管路の維持修繕につなげています。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
管路の事故割合 (件/100km) ※導・送・配水管 (配水支管含む)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
給水管の事故割合 (件/1,000 栓)	7.95	8.30	8.64	8.99	9.33	9.68

【具体的取り組み】

① 施設の維持修繕

- ・水道施設や設備機器の日常点検・定期整備
- ・劣化個所や不具合の早期把握・修繕
- ・施設等の状況に応じた更新等の実施による長寿命化

② 管路の維持修繕

- ・岩倉水源地の中央監視システムによる送配水流量の監視による漏水箇所の早期発見
- ・計画的な漏水調査による漏水箇所の早期発見
- ・漏水事故等への早期対応・早期解決のための官民連携体制の構築
- ・定期的な道路占用物の安全確認

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・漏水調査業務 ・管路の維持修繕	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目 (節)	予算科目 (目)
市内漏水調査	委託料	原水及び浄水費 (修繕費) 配水及び給水費 神島水道費 答志島水道費 菅島水道費
収益的支出 (3条予算) による維持修繕全般	修繕費	

(2) 施設・管路の整備・改良

- ・水道事業は、平常時だけではなく非常時においても安定的に供給を続けることが求められることから、優先順位をつけながら計画的に更新や耐震化等の対策を進めます。
- ・整備や更新の際には今後の水需要を視野に入れた能力の最適化や統廃合を検討します。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
基幹管路の耐震適合率 ※レベル1地震動	22.9%	23.4%	23.8%	24.2%	24.6%	25.0%
基幹管路の耐震化率 ※レベル2地震動	11.4%	11.9%	12.3%	12.7%	13.1%	13.5%
法定耐用年数超過管路率	38.6%	40.3%	42.0%	43.7%	45.4%	47.0%

【具体的取り組み】

① 施設の整備・改良

- ・耐震診断の結果や施設の状況を踏まえた耐震化や緊急遮断弁の更新等の実施
- ・将来の水需要を視野に入れたダウンサイジングなど施設規模・送水能力の最適化
- ・将来の水需要を視野に入れた送配水系統の見直し及び施設の統廃合の検討
- ・用途廃止した施設の除却の推進

② 管路の整備・改良

- ・基幹管路や重要給水施設への供給管路の優先的な更新・耐震化
 - ・配水区域間に連絡管を設けるなど有事に機能するバックアップ体制の整備
 - ・離島や沿岸部など震災時に支援の手が届きにくい孤立地区を優先した管路の耐震化
- ※上記の取り組みにより、本計画の期間中に約2%、年間約1kmの管路整備を行います。

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・施設整備・改良 ・管路整備・改良	⇒	⇒	⇒	⇒

※具体的な事業及び年次計画については、「V事業計画」及び「別紙1」に記載

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
資本的支出（4条予算）による建設改良等全般	工事請負費	配水及び給水施設費

(3) 災害時のバックアップ体制

- ・被災時に早期に対応できるよう、関係する団体等との連携体制を強化します。
- ・水道利用者ととも断水体験や防災教育を組み合わせた給水訓練を行います。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
車載用の給水タンク 保有度 (m ³ /1000人)	3.54	3.83	3.92	4.02	4.12	4.22

【具体的取り組み】

① 連携の強化

- ・災害時の応援に関する協定を結ぶ団体等との連携による対応体制の強化
- ・「災害時相互応援協定書」を締結する自治体との、広域での連携体制の検討

② 応急対策

- ・給水車を使用した市独自の給水訓練の定期的な実施
- ・防災教育や断水体験など、水道利用者が水の大切さを感じられる訓練
- ・連携する自治体等と協力した合同訓練の実施

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・給水訓練の実施 ・合同訓練の実施	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目 (節)	予算科目 (目)
—		

3 持続

(1) 効率的な事業推進

- ・投資効果を踏まえた施設整備を行うとともに、遊休資産の適切な活用を検討します。
- ・水道事業の管理運営の効率化を図るため I C T の活用を一層推進します。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
施設利用率	22.6%	22.4%	22.3%	22.2%	22.1%	22.0%

【具体的取り組み】

① 適正な資産管理

- ・維持管理経費の圧縮や削減
- ・事業運営に影響しない遊休資産の売却や貸付など活用策の積極的な検討

② 業務の効率化

- ・I C T の活用推進による管理運営の効率化
- ・水道施設管理システムに履歴情報を蓄積することによる維持管理の向上
- ・中央監視システムでの送配水量や稼働状況等の情報を活用した不具合箇所特定

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・水道施設管理 システム効率化 ・中央監視 システム効率化	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
水道施設管理システム保守点検業務委託	委託料	配水及び給水費
システム等保守委託料 (水道事業会計・料金システム保守業務委託)	委託料	業務費 総係費

(2) 財政面の安定化

- ・給水人口の減少や社会情勢が変化する中で安定的に水道事業を運営していくため、経営の効率化などにより経費削減を行うとともに、持続可能な料金体系を検討します。
- ・水資源やエネルギーを有効に利用するため、過去の漏水調査の結果や修繕履歴を踏まえた計画的な漏水調査を実施し、有収率の向上を図ります。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
経常収支比率	118.8%	117.0%	115.3%	113.5%	111.8%	110.0%
有収率	88.5%	88.8%	89.1%	89.4%	89.7%	90.0%
給水原価（円/㎥）	284.59	284.68	284.76	284.84	284.92	285.00
供給単価（円/㎥）	292.71	292.77	292.83	292.89	292.95	293.00

【具体的取り組み】

- ① 経営基盤の強化
 - ・コスト削減の継続
 - ・企業債借入の適切な活用
 - ・水需要の動向を注視した事業環境の変化への柔軟な対応
- ② 適正な水道料金
 - ・安定的に水道事業を運営していくための持続可能な料金体系の検討
- ③ 有収率の向上
 - ・過去の漏水調査の結果や修繕履歴を踏まえた計画的な漏水調査の実施

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・経営基盤の強化 ・料金体系の検討 ・計画的漏水調査	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
—		

(3) サービスの向上

- ・継続的に利用者のニーズの把握に努め、水道事業のサービス向上を図ります。
- ・水道事業の取り組みについて、目的や効果を積極的に情報発信することで利用者の理解を得られるよう努めます。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	3年度	4年度	5年度	6年度	目標値 7年度
—						

【具体的取り組み】

① ニーズ把握とサービスの向上

- ・総合計画の市民意識調査を活用した水道に関する施策の満足度・重要度の把握
- ・水道に関するアンケート調査の定期的な実施
- ・窓口 to 寄せられるニーズ等の事業活動への反映
- ・利用者の利便性の向上

② 広報活動

- ・水道水のおいしさや大切さを知ってもらうための広報活動の充実
- ・実施する事業や工事等の目的や効果についての積極的な情報発信

【スケジュール】

3年度	4年度	5年度	6年度	7年度
・ニーズ把握 ・サービスに反映 ・広報活動の充実	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
水道料金等徴収業務委託	委託料	業務費

（４）人材・技術の確保と継承

- ・水道法で義務付けられている専門資格を有する職員が安定して配置され続けることが求められます。
- ・先進的または高度な技能・技術の積極的導入や活用、職員の研修機会や技能の演習環境を充実させることにより、技能・技術の確保と継承を進めます。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	３年度	４年度	５年度	６年度	目標値 ７年度
—						

【具体的取り組み】

① 人材育成

- ・長期的視点に立った人材を育成する体制の維持（適正な職員配置）

② 技術の継承

- ・先進的または高度な技能・技術の積極的な導入や活用
- ・官民の連携による技能・技術の向上及び継承
- ・ＯＪＴや研修の機会の充実による技術・技能の継承
- ・仕切弁操作や埋設管調査など、水道技能を向上させるための演習環境の充実

【スケジュール】

３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
・日本水道協会等開催研修会などの受講 ・ＯＪＴ等による技術・技能継承	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
—		

（５）官民連携・広域化の検討

- ・民間委託のさらなる拡大やさらなる導入の可能性について検討し、推進していきます。
- ・三重県が中心となる広域化や他の事業者と連携した管理の一体化・施設の共同化を図る取り組みの検討を進めます。

【目標項目】

目標項目	現状値 元年度	３年度	４年度	５年度	６年度	目標値 ７年度
—						

【具体的取り組み】

① 官民連携

- ・先進自治体の事例等を調査・研究
- ・本市への適用の可能性についての検討

② 広域化の検討

- ・三重県が中心となる広域化の検討
- ・他の自治体と連携した管理の一体化・施設の共同化を図る取り組みの検討

【スケジュール】

３年度	４年度	５年度	６年度	７年度
・官民連携の検討 ・広域化の検討	⇒	⇒	⇒	⇒

【予算事業】

事業名	予算科目（節）	予算科目（目）
—		

V 事業計画

1 施設整備計画

施設の整備や更新に際しては、今後の水需要を視野に入れて、ダウンサイジングなどの能力の最適化や施設の統廃合について検討することを基本とします。

また、管路の整備・改良や老朽管路対策にあたっては、災害時の被害の影響を勘案し、基幹管路や重要施設への供給管路を優先的に更新・耐震化を図ることとし、交付金等も活用しながら計画的に整備を進めることで耐震性・耐震適合性のある管路の割合を引き上げていきます。

(1) 管路の更新

既存の管路 318km のうち、令和元年度末時点で法定耐用年数（40 年）を超過したものは、123 km あり、法定耐用年数超過管路率は 38.6% となっています。また、昭和 57 年に認可された第 6 次拡張事業により布設した管路が今後耐用年数を迎えます。

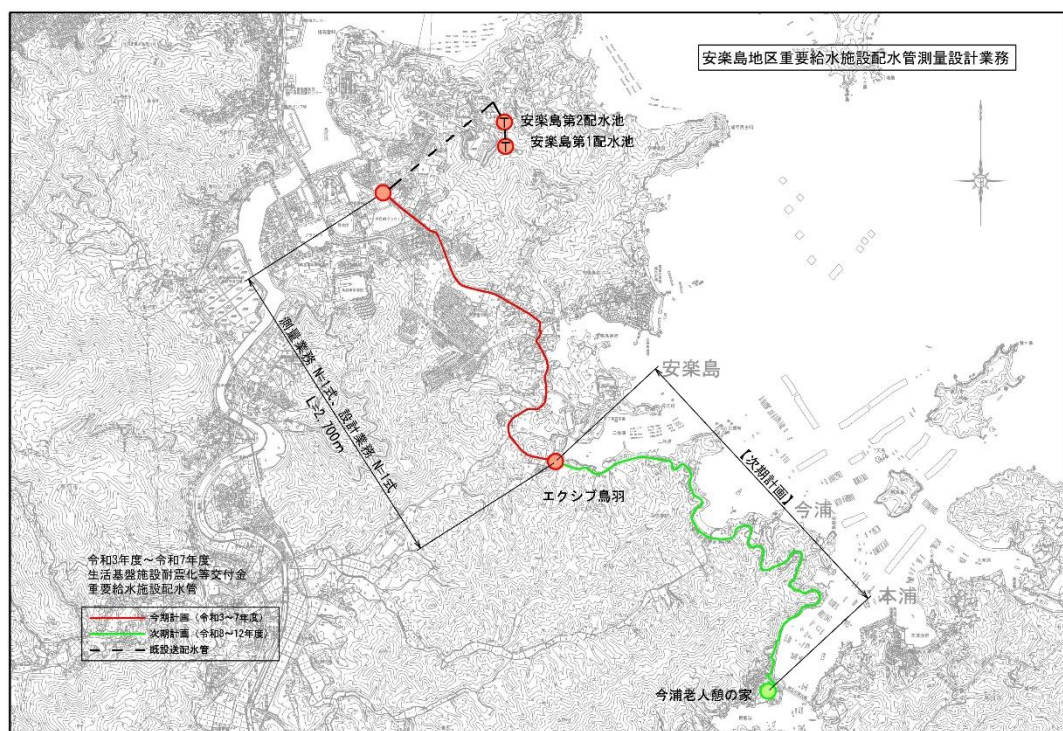
これらの全ての管路の更新は、規模的にも財政負担の面からも困難であることから、管路の状況と事業費のバランスを踏まえた適切な更新計画を検討し、重要度や影響度を踏まえて優先順位をつけて進めることとします。

① 安楽島第 1 配水池～浦村町（今浦）間における配水管の新設

大規模災害時に支援の手が届きにくいことが予想される浦村町（今浦）への安定供給と、区間途中にある大規模宿泊施設において応急給水を行うことができる拠点として位置付けることを目的に、安楽島第 1 配水池から浦村町（今浦）間への配水管の新設を進めます。

現在の松尾調整池から浦村町（今浦）に布設されている配水管 φ 300mm のルートは狭隘であり、耐震化と今後の維持管理両面から検討し、新たなルートによる布設を行います。

また、長期的には石鏡第 1 加圧ポンプ場まで延長することにより、石鏡町、国崎町地区への南勢水道給水区域の拡大と南鳥羽地域での災害時の安定給水を目指します。



② 離島地区での重要給水施設配水管の改良

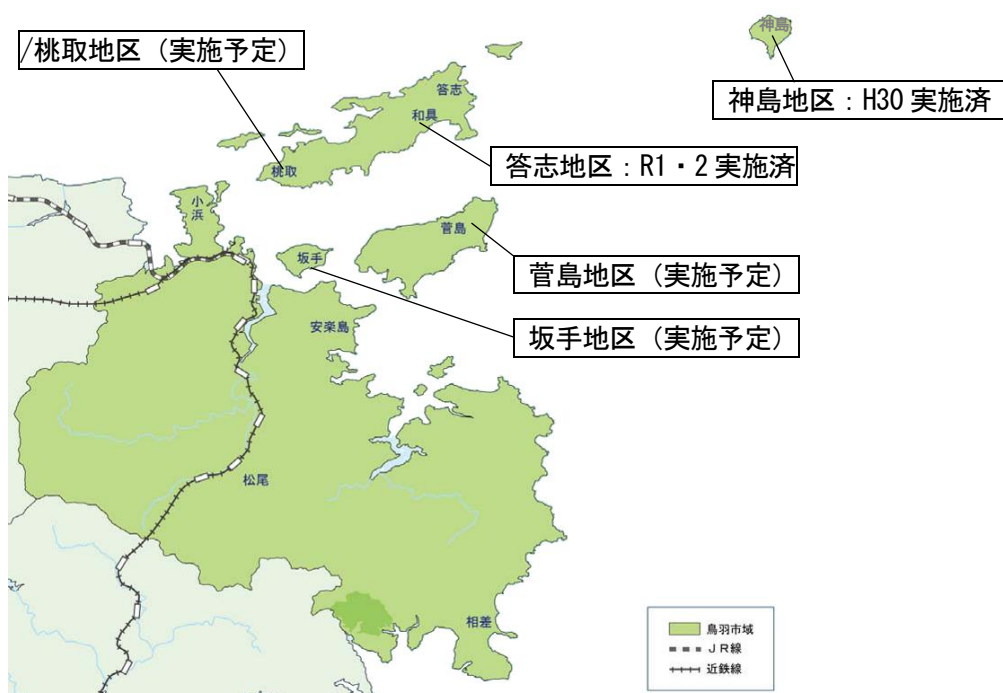
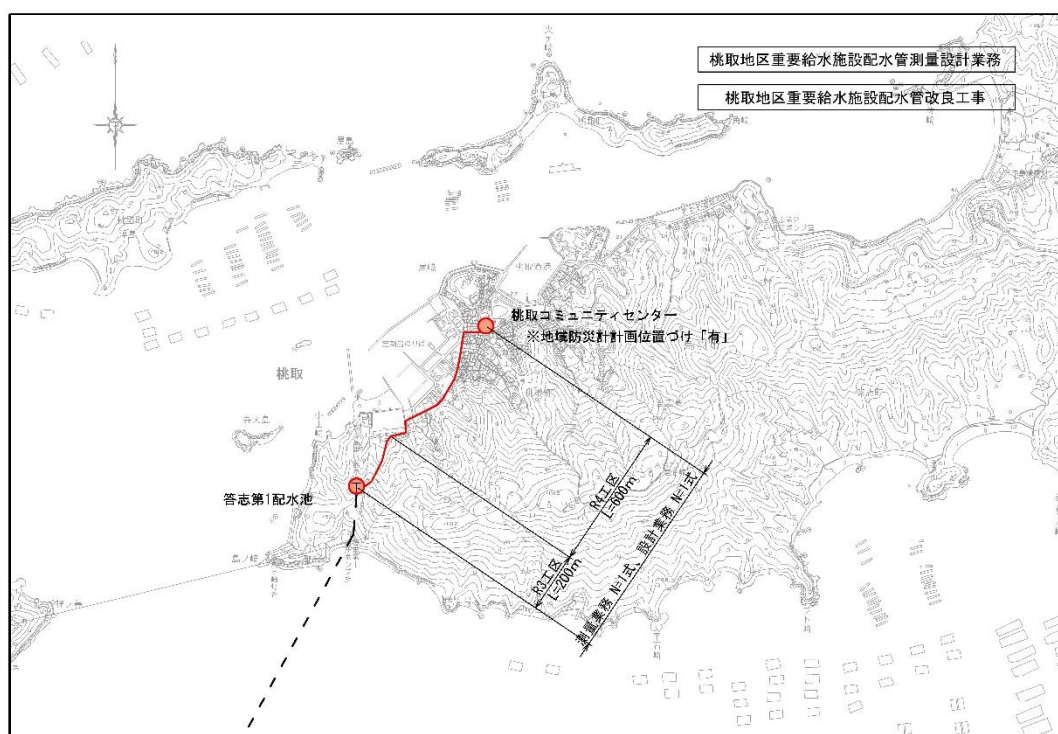
離島地区において大規模災害時に飲料水や生活用水が確保されるよう、緊急遮断弁が設置された配水池から重要給水施設への配水管路の改良を行います。

【実施済の個所】

- ・神島地区：神島配水池～神島保育所（平成 30 年度）
- ・答志地区：答志島第 2 配水池～答志中学校（令和元年度・2 年度）

【今後実施予定の個所】

- ・桃取地区
- ・菅島地区
- ・坂手地区（後期計画で実施予定）



③ 海底送水管の布設検討

有人離島4島（答志島・菅島・神島・坂手島）と浦村町（今浦-本浦間）では海底送水管により水道水を供給しています。

令和2年には布設から40年が経過した「答志島神島間海底送水管」の更新工事を実施し、神島の次の世代の人々に安全安心な水を届けることが可能になりましたが、依然として布設から40年以上が経過した管もあります。

海底送水管の布設には大きな財政負担が伴いますが、令和3年度から要件を満たすものについては交付金の対象となりました。

将来にわたり市内すべての地域へ安定的に供給が継続できるよう、計画的に新たな海底送水管の布設が進められるよう検討します。

海底送水管

No	区分	ルート	布設年度	延長	最大水深	管種
1	答志島・神島	小浜-答志島	S53(1978)	2,430m	75m	ポリエチレン管 φ150mm 一重鉄線鎧装
2	坂手島	安楽島-坂手島	S55(1980)	600m	23m	ポリエチレン管 φ150mm 一重鉄線鎧装
3	本土	今浦-本浦	S61(1986)	210m 212m	10m	ポリエチレン管 φ225mm 一重鉄線鎧装
4	菅島	安楽島-菅島	H10(1998)	1,364m	55m	ポリエチレン管 φ125mm 一重鉄線鎧装
5	答志島	小浜-答志島	H10(1998)	1,798m	70m	ポリエチレン管 φ125mm 一重鉄線鎧装
6	答志島・神島	答志島-神島	R2(2020)	7,728m	83m	ポリエチレン管 φ100mm 二重鉄線鎧装

答志島神島間海底送水管布設工事（令和2年度完了）



（２）機械電気設備の更新

機械電気設備の更新については、日常点検や定期整備を適切に行い長寿命化を図るとともに、劣化箇所や不具合等を早期に把握して対応する「予防保全」の考え方に基づいて、優先順位を検討しながら取り組んでいきます。

① 岩倉水源地機械設備等の更新

安定した送水機能を維持するため、昭和 58 年に岩倉水源地に整備した送水ポンプ制御盤を更新します。

【実施済の事業】

- ・岩倉水源地 7 号送水ポンプ整備工事（平成 28 年度）
- ・岩倉水源地取水井ポンプ制御盤更新工事（平成 30 年度）

【今後実施予定の事業】

- ・岩倉水源地 4・5・6 号送水ポンプ制御盤更新設計業務
- ・岩倉水源地 4・5・6 号送水ポンプ制御盤更新更新工事

岩倉水源地送水ポンプ



② 岩倉水源地電気設備等の更新

安定した浄水及び送水機能を確保するため、昭和 58 年に岩倉水源地に整備した受変電設備及び自家発電設備を更新します。

【今後実施予定の事業】

- ・岩倉水源地自家発電機更新
- ・受変電設備更新

(3) 施設の更新

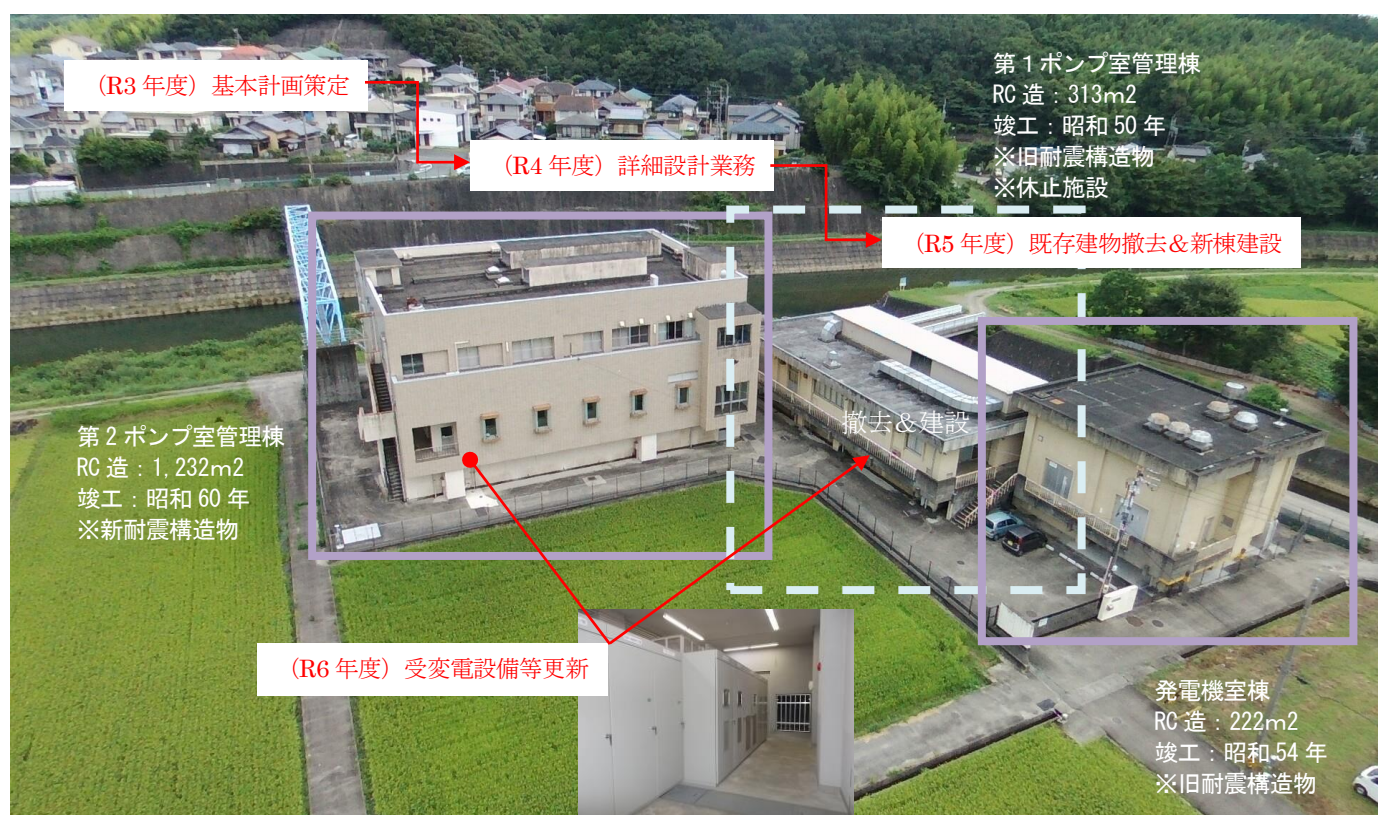
岩倉水源地において受変電設備の更新と併せて、休止施設を撤去して新棟建設を行います。

① 岩倉水源地電気棟更新

電気棟整備用地確保のため、耐震基準を満たさない第1ポンプ室管理棟（休止中）を撤去して電気棟整備用地を確保します。

【今後実施予定の事業】

- ・第1ポンプ室管理棟撤去
- ・岩倉水源地電気棟更新（基本設計・詳細設計・更新工事）



※上記（1）～（3）の事業について、年次計画や概算事業費を別紙1に整理していますが、緊急度・優先度に応じて実施順序や事業内容を見直す可能性があります。
変更が生じた時点で随時修正することとします。

2 令和8年度以降に対応・検討予定の事業

水道施設は、市の発展とともに増加する水需要に対応するため順次整備が進められました。そのため、前期の計画期間（令和3年度～令和7年度）以降も、常に更新時期を迎える施設や管路があるため、適切な時期に対応することで水道の安定供給に努めます。

（1）基本計画（後期）での実施予定のもの

基本計画（後期）の期間中に更新時期を迎えることから、対応する必要がある施設等です。

① 岩倉水源地

- ・送水ポンプ更新
- ・逆止弁・電動仕切弁更新
- ・ポンプ盤更新
- ・揚水ポンプ更新

② 配水池

- ・蓄電池盤更新
- ・計装盤更新
- ・動力盤更新

③ 加圧ポンプ等

- ・送水ポンプ更新
- ・計装盤更新
- ・テレメーター盤更新
- ・変圧器盤更新
- ・電動仕切弁更新
- ・逆止弁更新

④ その他

海底送水管の更新（前期に事業計画が採択された場合）

離島地区での重要給水施設配水管の改良（前期に続き実施）

(2) 長期的な検討が求められるもの

基本計画（前期・後期）の期間中に実施予定ではありませんが、布設状況や施設の老朽化の状況を踏まえると更新や工事の実施について検討を進めておく必要がある事業です。

① 鳥羽駅周辺～市役所間ルート改良

【実施すべき事項や検討の視点】

- ・ 鉄道事業者との実施工事についての協議
- ・ 布設予定区間に大型水路があることから回避するルートの検討が必要
- ・ 工事は潮の干満の影響を受ける可能性があるため対策が必要
- ・ 事業実施期間中は既設の大口径管路を活かして行う必要がある

② 配水池の更新

【実施すべき事項や検討の視点】

- ・ 今後更新の必要な配水池が増えることが見込まれる
- ・ 更新にあわせて統廃合とダウンサイジングについても検討
- ・ 配水効率を考慮
- ・ 施設を新設する場合には用地を確保する必要がある
- ・ 地域に適した構造の検討
- ・ 既存配水池の補修や長寿命化を組み合わせ、更新を行う時期について検討

③ 松尾町～相差町間ルート

【実施すべき事項や検討の視点】

- ・ 現行ルートは立地面など更新上の課題があることから、新ルートも含めた検討が必要
- ・ 財政規模が大きい事業であり、投資効果を踏まえた最適な手法を選定する必要がある
- ・ 配水区域内の将来的な水需要にも留意
- ・ 施設を新設する場合には用地を確保する必要がある

VI 財政計画

1 収益的收入及び支出

(1) 今後の見通し

営業収益としては、人口減少等による給水量の減少から、引き続き料金収入の低迷が続くものと予想されます。

営業外収益では、長期前受金戻入（過去に国庫補助金等を財源として設置した水道施設（固定資産）にかかる減価償却分を収益化するもの）が主なものですが、実際に収入があるものではなく、会計上の処理であるため直接日々の経営に影響するものではありません。

業務の効率化や支出の抑制により収益的収支としては利益が出る状況が続くと思われます。

また、近年進めている建設改良事業に伴う減価償却費については、相当額が将来の更新財源として内部留保されていくこととなります。

「受水費」は県水を受水するための費用で、自己水源と県水による二元給水体制は、非常時も含めた安定給水のためには欠かせないことから今後も継続していくこととします。

(2) 財政運営上の留意点

- ・新型コロナウイルス感染症対策として、令和2年4月使用分から基本料金の免除を9ヵ月間実施しました。内部留保資金を充てて実施したことから、経営に影響のない範囲で実施しています。今後も、社会情勢を踏まえ水道利用者に寄り添った事業運営が求められます。
- ・国や県の平均に比べて鳥羽市の管路の老朽化対策や耐震化の状況は低い水準にあることから対策が必要ですが、水道事業は独立採算制で経営されており、収支バランスや将来の更新需要も考慮して事業を実施することが必要です。
- ・水道料金は3～5年程度を目途に見直しを実施することとされており、直近での見直しは平成27年度に行われています。社会・経済情勢も踏まえながら、中期的な視点で「持続可能な料金設定」について検討を行う必要があります。
- ・遊休施設の滅失等を行う場合、資産登録されていない除却済のものは、収益的支出として事業を行う必要があります。
- ・遊休施設の売却や貸付についても検討が必要です。
- ・県水の受水による水源の多重化は安定給水には不可欠ですが、本市の事業経営への影響も大きいことから、今後の水需要を踏まえた受水量について検討するため、企業庁をはじめ関係団体との協議が必要です

三重県企業庁 多気浄水場



鳥羽市の水道水源



2 資本的収入及び支出

(1) 今後の見通し

布設後の年数が経過した管路や老朽化が進む施設等の更新需要が高まることが見込まれます。本計画の期間中（令和3～7年度）には、「基幹管路の耐震化」や離島での重要給水施設配水管の改良、岩倉水源地の設備・施設の更新を行う予定です。

これに対する収入として交付金等の確保に努めます。

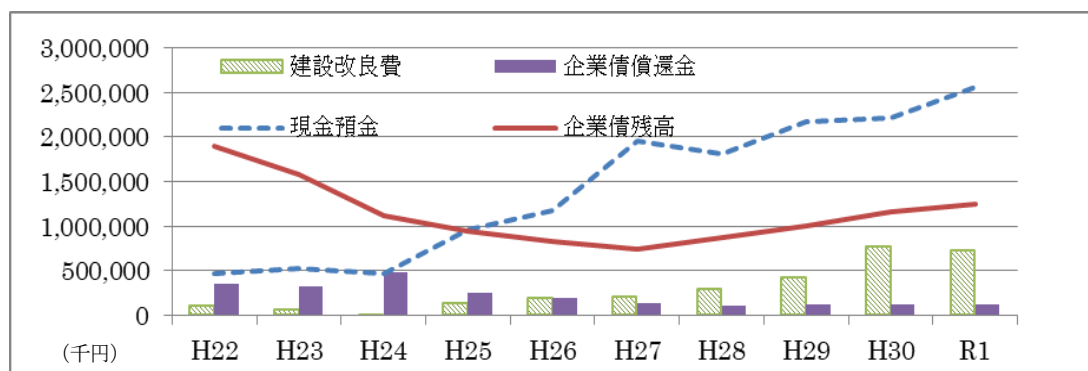
企業債については、世代間負担の公平性や経済状況の動向も踏まえて、財政状況に見合った借入れを行っていきます。

企業債償還金については、これまで大規模事業に充てる財源として借入れを行ってきたことから、当面の間は償還額が増加していくことが予想されます。

(2) 財政運営上の留意点

- ・「V事業計画」で予定している事業については、事業の実施年度や規模の平準化を図りながら進めていく必要があります。
- ・令和3年度に交付金等の補助メニューの拡充が行われていることから、事業への適用を十分に検討する必要があります。
- ・補助要件として各種計画（水道事業ビジョン、地域防災計画等）への位置づけが必要な場合があり、計画への追記や修正を関係者と調整することが求められます。
- ・建設改良資金の多くを企業債で賄うことは、将来世代への負担の先送りにつながることから財政規模を踏まえて適切な水準に維持する必要があります。
- ・改良・更新などの整備を行う事業のほか、施設の滅失等についても検討を進める必要があります。

【参考】企業債残高等の推移



※上記（１）（２）の財政収支予測は別紙２に整理していますが、実効性のあるものとするため予算・決算の状況や施設整備計画を反映し、毎年度修正することとします。

鳥羽市水道事業基本計画（前期）

発行日：令和３年３月

発行：鳥羽市 水道課

〒517-0022 三重県鳥羽市大明東町１番６号

TEL：0599-26-2780 FAX：0599-26-5874