

琴浦町水道事業ビジョン
(経営戦略)



<令和3年3月>

鳥取県琴浦町

琴浦町水道事業ビジョン
(経営戦略)



<令和9年3月>

鳥取県琴浦町

2. 1 琴浦町の概要

●位置

本町は、鳥取県のほぼ中央に位置し、県庁所在地の鳥取市には約 60km、米子市には約 35 km の地域です。南部は、秀峰大山から連なる山地に囲まれ、北は日本海に面しています。町全体は、日本海岸を底辺として、南部の山地で頂点を結ぶ三角形をしており、中心街は日本海岸に沿ってつながっています。

●地勢

本町は、東西 15.2 km、南北 18.5 km、総面積 139.97 km²で、その地勢は、総じて南は大山山麓台地と急峻な山地、北に向かうにしたがって緩やかとなり、町内を南北に流れる加勢蛇川及び勝田川の流域を中心に平野部が開けています。日本海側は、商工業地帯、中部は県下有数の生産・販売高を誇る農業、南側は大山滝、伯耆の大シイ、船上山などで知られる風光明媚な中山間地で多くの観光客が訪れる地域となっています。丘陵地帯は、普通畑、樹園地として耕作されているほか、山林資源も豊富です。東西に延びる海岸線は、単調ながらも遠浅で岩礁が多く、魚類の生息と海草の繁茂に適しており、沿岸漁場として県内屈指の水揚げを誇っています。

1945 年代（昭和 20 年）の昭和の大合併により東伯町、赤碕町の 2 町となり、50 年の時を経て 2004 年（平成 16 年）9 月 1 日、2 町が合併し琴浦町が誕生しました。

2. 2 琴浦町の水道事業の沿革

琴浦町水道事業の前身である旧東伯町水道事業は昭和 38 年に創設し、それらと合併した旧赤碕町水道事業は、1960 年度（昭和 35 年度）に創設認可を受けて以来、1963 年度（昭和 38 年度）・1968 年度（昭和 43 年度）・1972 年度（昭和 47 年度）・1974 年度（昭和 49 年度）・1976 年度（昭和 51 年度）・1989 年度（平成元年度）に施設の拡充を行っていました。

2004 年（平成 16 年）9 月には旧東伯町と旧赤碕町の新町合併に伴い、旧東伯町水道事業が旧赤碕町水道事業を譲り受け琴浦町水道事業に改称し、2007 年（平成 19 年）2 月には大父木地水源開発により変更認可を行いました。

2016 年（平成 28 年）4 月には琴浦町水道事業の八橋地区に隣接するガーデンヒルズ立石台専用水道を、琴浦町水道事業に水源も含めて譲り受け、取水地点の変更（増加）の変更認可を行っています。

2. 1 琴浦町の概要

●位置

本町は、鳥取県のほぼ中央に位置し、県庁所在地の鳥取市には約 60km、米子市には約 35 km の地域です。南部は、秀峰大山から連なる山地に囲まれ、北は日本海に面しています。町全体は、日本海岸を底辺として、南部の山地で頂点を結ぶ三角形をしており、中心街は日本海岸に沿ってつながっています。

●地勢

本町は、東西 15.2 km、南北 18.5 km、総面積 139.97 km²で、その地勢は、総じて南は大山山麓台地と急峻な山地、北に向かうにしたがって緩やかとなり、町内を南北に流れる加勢蛇川及び勝田川の流域を中心に平野部が開けています。日本海側は、商工業地帯、中部は県下有数の生産・販売高を誇る農業、南側は大山滝、伯耆の大シイ、船上山などで知られる風光明媚な中山間地で多くの観光客が訪れる地域となっています。丘陵地帯は、普通畑、樹園地として耕作されているほか、山林資源も豊富です。東西に延びる海岸線は、単調ながらも遠浅で岩礁が多く、魚類の生息と海草の繁茂に適しており、沿岸漁場として県内屈指の水揚げを誇っています。

1945 年代（昭和 20 年）の昭和の大合併により東伯町、赤碕町の 2 町となり、50 年の時を経て 2004 年（平成 16 年）9 月 1 日、2 町が合併し琴浦町が誕生しました。

2. 2 琴浦町の水道事業の沿革

琴浦町水道事業の前身である旧東伯町水道事業は昭和 38 年に創設し、それらと合併した旧赤碕町水道事業は、1960 年度（昭和 35 年度）に創設認可を受けて以来、1963 年度（昭和 38 年度）・1968 年度（昭和 43 年度）・1972 年度（昭和 47 年度）・1974 年度（昭和 49 年度）・1976 年度（昭和 51 年度）・1989 年度（平成元年度）に施設の拡充を行っていました。

2004 年（平成 16 年）9 月には旧東伯町と旧赤碕町の新町合併に伴い、旧東伯町水道事業が旧赤碕町水道事業を譲り受け琴浦町水道事業に改称し、2007 年（平成 19 年）2 月には大父木地水源開発により変更認可を行いました。

2016 年（平成 28 年）4 月には琴浦町水道事業の八橋地区に隣接するガーデンヒルズ立石台専用水道を、琴浦町水道事業に水源も含めて譲り受け、取水地点の変更（増加）の変更認可を行っています。

2025 年（令和 7 年）には簡易水道 9 地区が上水道に統合されました。

文言の更新

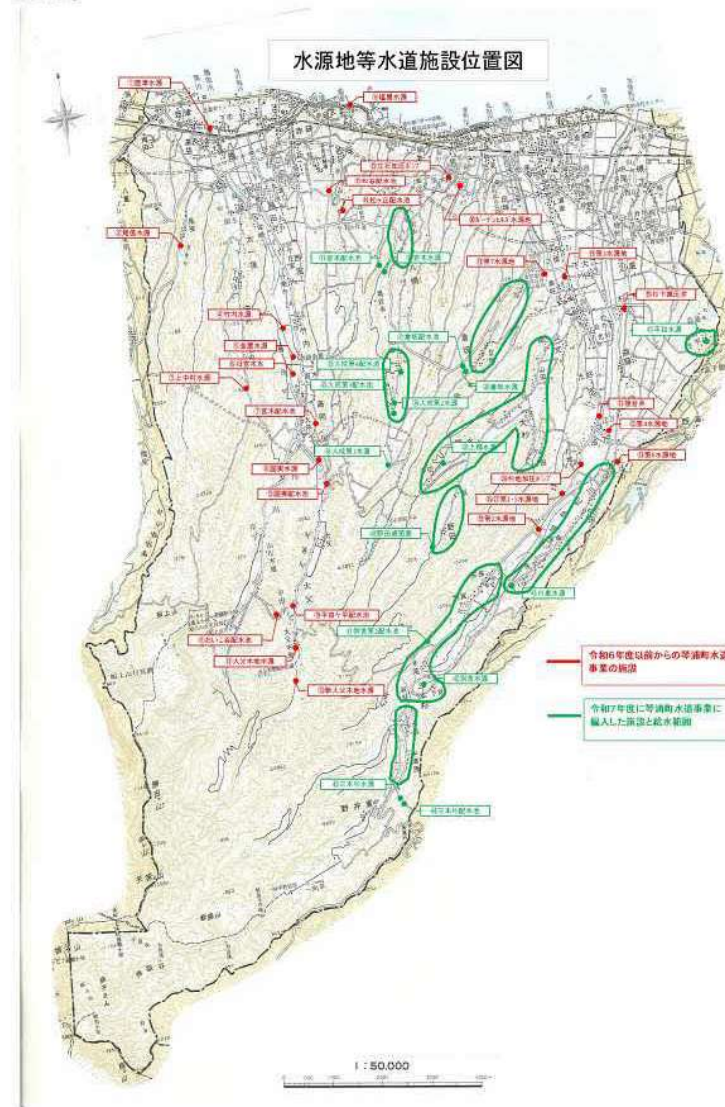
2.3 琴浦町の水道施設

区域内の水道施設の位置図を図に示します。また、水源系統別のフロー図を示します。



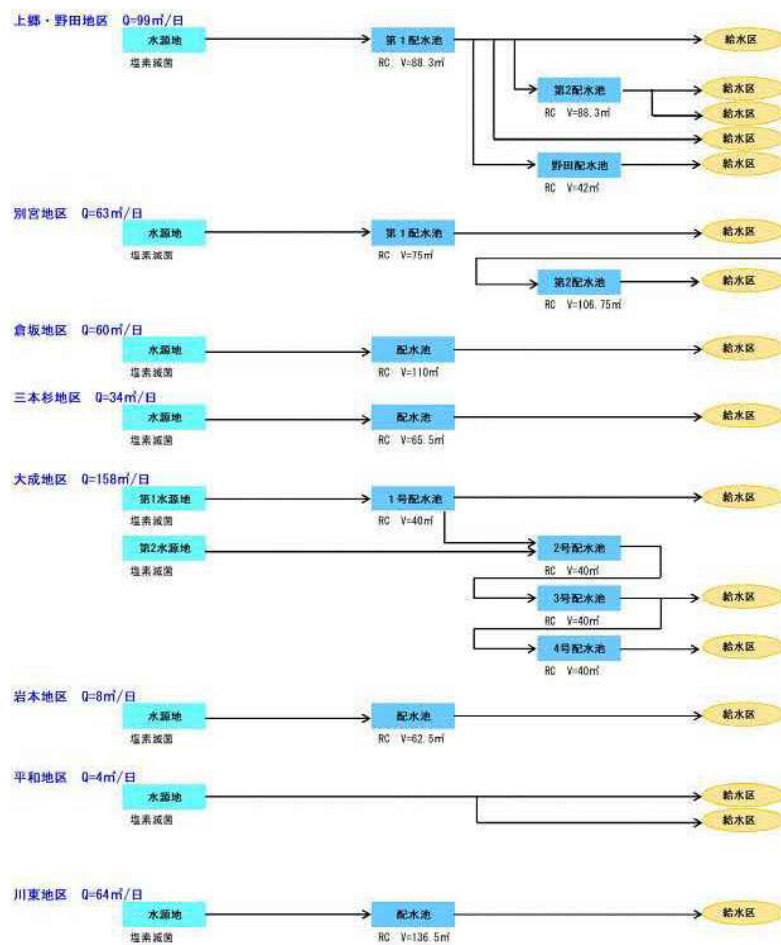
2.3 琴浦町の水道施設

区域内の水道施設の位置図を図に示します。また、水源系統別のフロー図を示します。



施設図の更新

<概略フロー図（旧簡易水道地区）>



フロー図の更新

3. 1 『安全』いつでも安心して使える水道

●水質監視体制

水道水の安全性確保のため、水道法により水質基準が定められており、水道法施行規則第15条第6項では水質検査計画を策定・公表することが義務付けられています。本町では、水道水の水質監視として水質検査計画を策定し、これに基づいた水質検査を実施しています。

東伯第4水源では、取水可能量を超えて取水しており、早期の改良もしくは他水源との取水量の調整を行う必要があります。

●残留塩素の適正管理

管路の末端まで安全でおいしい水を供給するためには、水道水の残留塩素濃度の管理が大切です。受水している県営水道の水道水は、適切な残留塩素濃度（各家庭の給水栓において0.1mg/L以上）を保持しているため、通常、追加の塩素滅菌処理は行っていませんが、水質検査によって末端残留塩素濃度を監視しています。

水需要に対して管路の口径が大きいために水道水が滞留し、適切な残留塩素濃度などの水質の維持が困難な管路は、口径のダウンサイジングなどによる水道水の滞留の抑制が課題です。

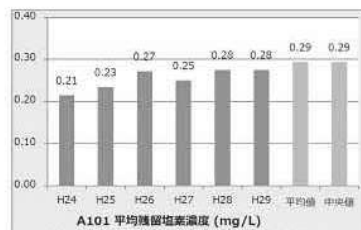


図 3-1 A101 平均残留塩素濃度

※現状分析のため、(公財)水道技術センター発行「水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール2020」に基づいた業務指標(PI)の推移グラフを掲載しています。給水人口などの条件が琴浦町と類似する県内の9事業者について、各PIの平成29年度における平均値・中央値を算出し、比較対象としています。

3. 1 『安全』いつでも安心して使える水道

●水質監視体制

水道水の安全性確保のため、水道法により水質基準が定められており、水道法施行規則第15条第6項では水質検査計画を策定・公表することが義務付けられています。本町では、水道水の水質監視として水質検査計画を策定し、これに基づいた水質検査を実施しています。

東伯第4水源では、取水可能量を超えて取水しており、早期の改良もしくは他水源との取水量の調整を行う必要があります。

●残留塩素の適正管理

管路の末端まで安全でおいしい水を供給するためには、水道水の残留塩素濃度の管理が大切です。受水している県営水道の水道水は、適切な残留塩素濃度（各家庭の給水栓において0.1mg/L以上）を保持しているため、通常、追加の塩素滅菌処理は行っていませんが、水質検査によって末端残留塩素濃度を監視しています。

水需要に対して管路の口径が大きいために水道水が滞留し、適切な残留塩素濃度などの水質の維持が困難な管路は、口径のダウンサイジングなどによる水道水の滞留の抑制が課題です。

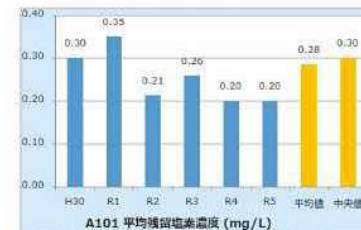


図 3-1 A101 平均残留塩素濃度

※現状分析のため、(公財)水道技術センター発行「水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール2020」に基づいた業務指標(PI)の推移グラフを掲載しています。給水人口などの条件が琴浦町と類似する県内の9事業者について、各PIの平成29年度における平均値・中央値を算出し、比較対象としています。

グラフの更新

3. 2 【強靱】災害に強い水道

●想定される地震災害

琴浦町では、2016年（平成28年）3月改訂の琴浦町耐震改修促進計画において、鹿野・吉岡断層（1943年鳥取地震）、倉吉南方の推定断層、鳥取県西部地震断層による強い地震を想定しています。

琴浦町上水道事業の耐震化率は、2017年度（平成29年度）末現在で配水池の耐震化率が14.3%です。近年、自然災害が多発していることから、早急な対策が必要です。

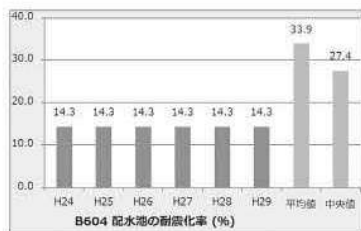


表 3-1 配水池の耐震化率

●災害対策の強化

危機管理のソフト面では、災害対応、危機管理マニュアルが策定されていないことから早急に作成する必要があります。また、災害時においても、町民に対して飲料水などの生活用水を供給できるよう、体制の整備が必要です。あわせて、2011年（平成23年）3月に発生した東日本大震災や、2018年（平成30年）7月豪雨に代表されるような広域災害の発生に対応するため、全国的に災害時における他事業体等との相互連携体制が必要です。

●管路の埋設不明区間

統合した旧簡易水道の管路の一部は、図面等が紛失され、埋設位置が不明となっています。埋設不明区間で老朽化による漏水事故や災害による破損が発生した場合、対応が困難となるため、埋設位置情報の把握が必要です。

●水道施設の定期点検と水道施設台帳整備の義務化

2018年（平成30年）12月に公布された改正水道法は、水道施設の老朽化に対する措置として、水道事業者に対し定期点検の実施と施設の維持及び修繕、水道施設台帳の作成及び保管を義務付けています。

3. 2 【強靱】災害に強い水道

●想定される地震災害

琴浦町では、2016年（平成28年）3月改訂の琴浦町耐震改修促進計画において、鹿野・吉岡断層（1943年鳥取地震）、倉吉南方の推定断層、鳥取県西部地震断層による強い地震を想定しています。

琴浦町上水道事業の耐震化率は、2023年度（令和5年度）末現在で配水池の耐震化率が14.3%です。近年、自然災害が多発していることから、早急な対策が必要です。

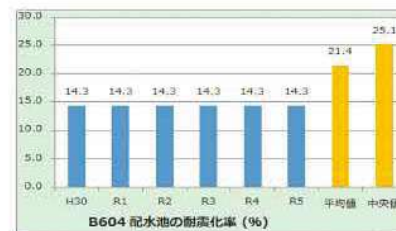


表 3-1 配水池の耐震化率

●災害対策の強化

危機管理のソフト面では、災害対応、危機管理マニュアルが策定されていないことから早急に作成する必要があります。また、災害時においても、町民に対して飲料水などの生活用水を供給できるよう、体制の整備が必要です。あわせて、2011年（平成23年）3月に発生した東日本大震災や、2018年（平成30年）7月豪雨に代表されるような広域災害の発生に対応するため、全国的に災害時における他事業体等との相互連携体制が必要です。

●管路の埋設不明区間

統合した旧簡易水道の管路の一部は、図面等が紛失され、埋設位置が不明となっています。埋設不明区間で老朽化による漏水事故や災害による破損が発生した場合、対応が困難となるため、埋設位置情報の把握が必要です。

●水道施設の定期点検と水道施設台帳整備の義務化

2018年（平成30年）12月に公布された改正水道法は、水道施設の老朽化に対する措置として、水道事業者に対し定期点検の実施と施設の維持及び修繕、水道施設台帳の作成及び保管を義務付けています。

グラフの更新

●管路の耐震化率

2018年（平成30年）6月、内閣官房国土強靱化推進本部が決定した「国土強靱化アクションプラン2018」は、重要業績指標として、2022年度（令和4年度）の国内における基幹管路の耐震適合率を50%としています。

琴浦町における基幹管路の耐震適合率は、2017年度（平成29年度）末において0%です。また、布設されている管路全体の耐震化率は1.1%です。地震災害に強く、被害を受けた場合も復旧に要する時間を短縮できるような水道システムの構築が必要です。

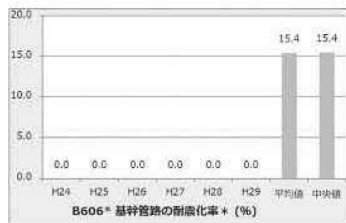


図 3-2 A101 基幹管路の耐震化率

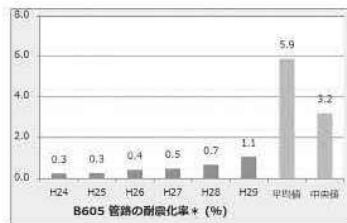


表 3-2 管路の耐震化率

●管路の老朽化

本町が所有する水道資産のうち、水道管路は法定耐用年数を超過したがあり、老朽化が進んでいます。老朽化した管路は、漏水事故の発生や耐震性の不足等が懸念されるため、計画的な更新を継続する必要があります。計画的な更新工事の継続が必要です。

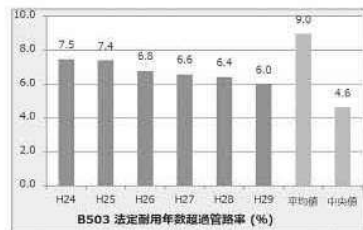


図 3-3 A101 基幹管路の耐震化率

●管路の耐震化率

2018年（平成30年）6月、内閣官房国土強靱化推進本部が決定した「国土強靱化アクションプラン2018」は、重要業績指標として、2022年度（令和4年度）の国内における基幹管路の耐震適合率を50%としています。

琴浦町における基幹管路の耐震適合率は、2023年度（令和5年度）末において0%です。また、布設されている管路全体の耐震化率は6.0%です。地震災害に強く、被害を受けた場合も復旧に要する時間を短縮できるような水道システムの構築が必要です。

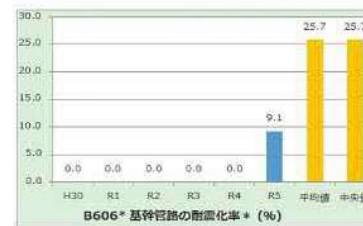


図 3-2 A101 基幹管路の耐震化率



表 3-2 管路の耐震化率

グラフの更新

●管路の老朽化

本町が所有する水道資産のうち、水道管路は法定耐用年数を超過したがあり、老朽化が進んでいます。老朽化した管路は、漏水事故の発生や耐震性の不足等が懸念されるため、計画的な更新を継続する必要があります。計画的な更新工事の継続が必要です。

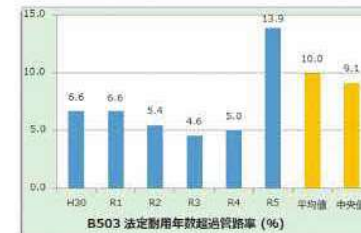


図 3-3 法定耐用年数超過管路率

グラフの更新

4.1 外部環境

●給水人口の見通し

琴浦町の給水人口は、人口減少社会の到来に伴い減少すると見込んでいます。2018年（平成30年）に公表された国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）の「琴浦町将来推計人口」によると、以下のグラフのように推移します。

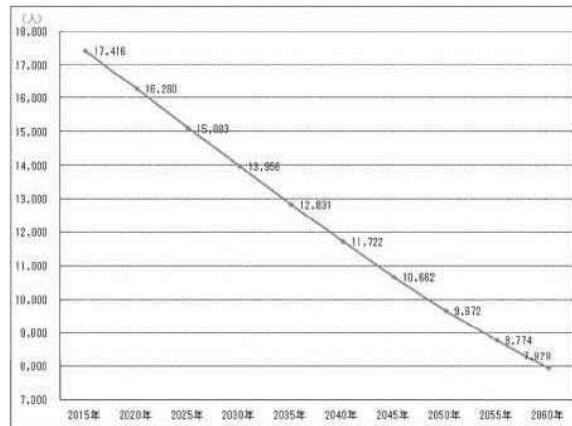


図 4-1 琴浦町人口の将来展望

※ 社人研の人口推計値は、2045年（令和27年）までしか無いため、2050年（令和32年）以降の将来人口は、独自推計による。

●給水量の減少と施設の効率性の低下

有収水量や一日最大給水量なども、給水人口にあわせて減少することが見込まれており、実績で4,188 m³/日である一日最大給水量は、2040年度（令和22年）には3,654 m³/日程度まで減少し、2060年度（令和42年度）には2,886 m³/日まで減少する見込みです。

40年後には現在の一日最大給水量の70%の水量となることから水源水量や浄水処理水量、配水池容量、管路口径などに少しずつ余裕が生まれ、施設利用率が低下します。今後の更新においては、費用の削減や効率化を目的とし、施設の縮小化や廃止・統合をより一層進めていく必要があります。

4.1 外部環境

●給水人口の見通し

琴浦町の給水人口は、人口減少社会の到来に伴い減少すると見込んでいます。2018年（平成30年）に公表された国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という。）の「琴浦町将来推計人口」によると、以下のグラフのように推移します。

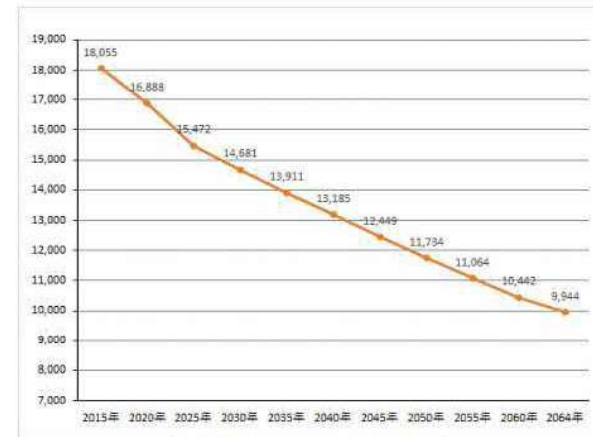


図 4-1 琴浦町人口の将来展望

※ 社人研の人口推計値は、2050年（令和32年）までしか無いため、2055年（令和37年）以降の将来人口は、独自推計による。

●給水量の減少と施設の効率性の低下

有収水量や一日最大給水量なども、給水人口にあわせて減少することが見込まれており、実績で6,456 m³/日である一日最大給水量は、2040年度（令和22年）には6,367 m³/日程度まで減少し、2060年度（令和42年度）には5,189 m³/日まで減少する見込みです。

40年後には現在の一日最大給水量の70%の水量となることから水源水量や浄水処理水量、配水池容量、管路口径などに少しずつ余裕が生まれ、施設利用率が低下します。今後の更新においては、費用の削減や効率化を目的とし、施設の縮小化や廃止・統合をより一層進めていく必要があります。

グラフの更新

数値の更新

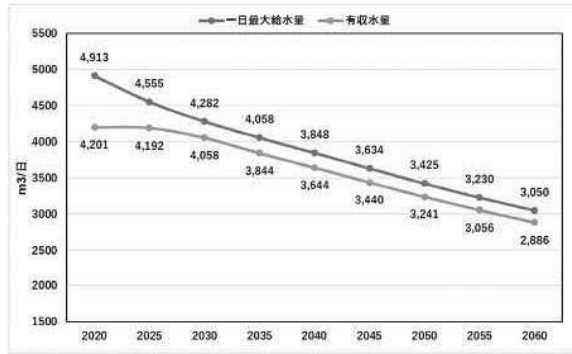


図 4-2 給水量の将来予測

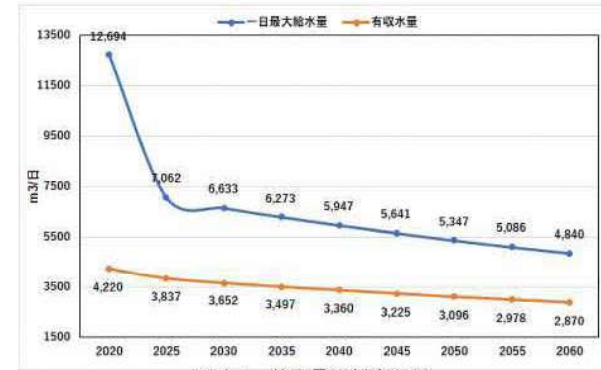


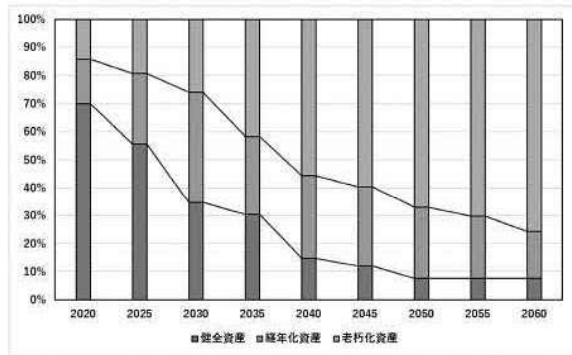
図 4-2 給水量の将来予測

グラフの更新

4. 2 内部環境の変化

●施設の老朽化

今後施設を更新しない場合、次の表のように健全度が推移します。
(対象：施設のみ)



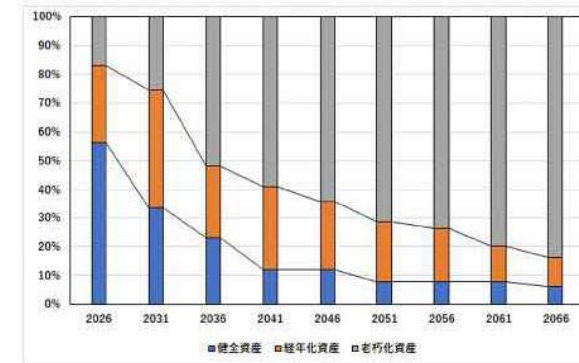
資産区分	説明
健全資産	経過年数が耐用年数未満の資産
経年化資産	経過年数が耐用年数の1.0倍～1.5倍
老朽化資産	経過年数が耐用年数の1.5倍を超えた資産

図 4-3 琴浦町の水道施設の健全度

4. 2 内部環境の変化

●施設の老朽化

今後施設を更新しない場合、次の表のように健全度が推移します。
(対象：施設のみ)



資産区分	説明
健全資産	経過年数が耐用年数未満の資産
経年化資産	経過年数が耐用年数の1.0倍～1.5倍
老朽化資産	経過年数が耐用年数の1.5倍を超えた資産

図 4-3 琴浦町の水道施設の健全度

グラフの更新

●収支の見通し

水道資産を法定耐用年数で更新していった場合の、収支を予測しました。施設や管路の更新需要が大きく見込まれるため支出の増加が予想されます。一方で、給水人口及び給水量の減少とともに料金収入が減少していくため収入の減少が予想されます。

したがって、健全な経営を維持するためにも施設の統廃合、施設規模の適正化、構造物・設備の延命化などによる効率的な事業運営について検討し、長期的な収支を見据えながら事業費や財源などについて検討する必要があります。

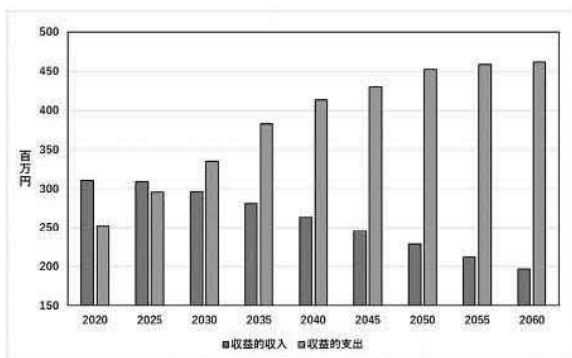


図 4-4 収益的収支の将来予測

●収支の見通し

水道資産を法定耐用年数で更新していった場合の、収支を予測しました。施設や管路の更新需要が大きく見込まれるため支出の増加が予想されます。一方で、給水人口及び給水量の減少とともに料金収入が減少していくため収入の減少が予想されます。

したがって、健全な経営を維持するためにも施設の統廃合、施設規模の適正化、構造物・設備の延命化などによる効率的な事業運営について検討し、長期的な収支を見据えながら事業費や財源などについて検討する必要があります。

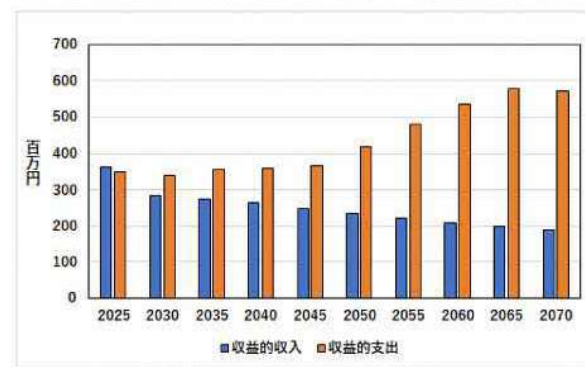


図 4-4 収益的収支の将来予測

グラフの更新