

与論町水道ビジョン

「上質な水をつくり、信頼される水道」を目指して



平成 20 年 3 月

鹿児島県与論町

ご 挨拶

与論町の水道水源はすべて地下水に頼っており、地質に由来する硬度の高い水の弊害に悩まされ、また、亜硝酸態窒素及び硝酸態窒素濃度の上昇に対する不安、降雨量の少ない年においては水不足、塩水化進行等の心配があり、これらの問題を解消するため平成11年度から平成12年度にかけて「海水淡水化施設」を完成しました。平成13年5月より供用を開始し、安全で清浄な水道水を安定的に供給し、町民が安心して快適に暮らせる生活基盤としてのライフラインが整いました。



しかし、本町水道事業の施設は拡張整備の時代から維持管理時代へと移行し、耐用年数を過ぎ老朽化しつつある多くの施設が更新を必要とし、地球の温暖化対策として環境問題への配慮、さらに資源の有効利用や地震、台風等による災害に対する取り組みも必要とするなど大きな転換期を迎えております。

また、近年、少子高齢化に伴い人口は徐々に減少傾向にあり水道施設の稼働率や利用率の低下が懸念され、さらに水道利用者のライフスタイルの変化により節水意識の向上や節水型機器の普及により水の需用が抑えられ料金収入が伸び悩むなか、これら施設の更新や災害対策などを進めると同時に健全な財政を維持するという難しい事業運営を求められております。

厚生労働省では、平成16年6月に国の「水道ビジョン」を策定し、水道関係者の共通の目標となる水道の将来像とそれを実現するための具体的な施策や行程を示しました。

この国の「水道ビジョン」の方針を踏まえ、「与論町水道ビジョン」を策定し、与論町としての水道事業のあるべき将来像、進むべき方向性を明らかにしました。

今後は、ビジョンに基づき施策、事業を実施し、町民の皆様には安全で安心して飲んでいただける水道水の安定供給に努めてまいりたいと考えておりますので、皆様のご理解、ご協力を賜りますようお願いいたします。

おわりに、ビジョン策定に当たり、水道ビジョン策定委員会において貴重なご意見、ご提言をいただきました委員の皆様をはじめ、アンケートを通じてご意見、ご協力をいただきました町民の皆様に厚くお礼を申し上げます。

平成20年（2008年）3月

与論町長 南 政吾

与論町水道ビジョン 目次

| | |
|--|----|
| 1. 与論町水道ビジョン（未来像・理想像）の策定に当たって..... | 1 |
| 1-1 与論町の概況と水道事業の沿革..... | 1 |
| (1) 与論町の概況..... | 1 |
| (2) 水道事業の沿革..... | 2 |
| 1.2 与論町水道ビジョン策定の意義とその成果..... | 3 |
| 1.3 与論町水道ビジョンの策定体制..... | 4 |
| 1.4 既存の計画等との整合..... | 4 |
| 1.5 策定のスケジュール（計画）及びフォローアップ（追跡調査）..... | 5 |
| 1.6 水道事業を取り巻く環境の変化と時代の要請..... | 5 |
| (1) 水道事業を取り巻く情勢..... | 5 |
| (2) 需要者の水道ニーズ（要求）の変化..... | 6 |
| | |
| 2. 水道事業の現状分析と評価..... | 7 |
| 2-1 事業の現状と課題..... | 7 |
| (1) 事業基盤に関する事項..... | 7 |
| (2) 経営基盤に関する事項..... | 11 |
| (3) 災害対策や環境保全対策に関する事項..... | 12 |
| 2-2 ガイドラインに基づく水道事業の現状分析と評価..... | 13 |
| (1) 業務指標（P I）の現状分析と評価..... | 13 |
| (2) 水道施設のハード面での現状分析と評価（構造物の診断）..... | 16 |
| | |
| 3. 与論町水道事業の将来像と目標..... | 20 |
| 3-1 与論町水道事業の基本理念..... | 20 |
| (1) 水道事業に対する信頼性・満足度の向上【安心】..... | 20 |
| (2) 施設の基盤や技術的基盤の強化【安定】..... | 20 |
| (3) 経営的基盤の強化【持続】..... | 22 |
| (4) 環境保全対策の強化【環境】..... | 22 |
| 3-2 将来の給水人口や給水量の見通し..... | 23 |
| 3-3 水道事業の基本理念に対する今後の課題..... | 23 |
| 3-4 与論町水道事業の将来像と目標..... | 24 |
| | |
| 4. 目標を実現するための施策..... | 28 |
| 4-1 全ての町民の皆様が安心しておいしく飲める水を供給します【安心】..... | 28 |
| (1) 全ての町民に清浄な生活用水の供給..... | 28 |

| | |
|--|----|
| (2) 水道事業に対する信頼性・満足度の向上 | 29 |
| (3) 町営水道への加入率 100%の促進 | 31 |
| 4-2 いつでもどこでも安定的に生活用水を供給します【安定】 | 32 |
| (1) 安定した給水の確保 | 32 |
| (2) 災害・事故時でもライフラインを確保 | 33 |
| 4-3 いつまでも安心できる水を安定して供給します【持続】 | 36 |
| (1) 事業収入による水道事業経営 | 36 |
| (2) 蛇口から直接水を飲む水道文化の継承 | 37 |
| (3) 顧客サービスの向上 | 38 |
| (4) 水道施設の適切な運営・実行 | 38 |
| 4-4 環境への影響を低減し環境保全へ貢献します【環境】 | 40 |
| (1) 環境対策の推進 | 40 |
| (2) 有効率 95%以上の確保 | 41 |
| 4-5 国際協力へ貢献します【国際】 | 42 |
| | |
| 5. ビジョンの実現に向けた事業計画 | 43 |
| 5-1 事業計画の概要 | 43 |
| 5-2 水道事業等における施設整備・更新・耐震化等の計画内容 | 45 |
| 5-3 年次スケジュール | 47 |
| 5-4 財政計画 | 51 |
| 5-5 業務計画の再評価（業務指標） | 53 |
| | |
| <参考資料> | |
| 1. 与論町水道事業の現況 | 1 |
| 2. 与論町の水道事業ガイドラインに基づく業務指標（P I）平成 18 年度 | 5 |
| 3. 与論町地域水道ビジョン策定委員会設置要綱 | 13 |
| 4. 与論町地域水道ビジョン策定委員会委員名簿 | 14 |
| 5. 用語解説 | 15 |

注) 文中の※印がついた用語は、「用語解説」で説明しています。

1. 与論町水道ビジョン（未来像・理想像）の策定に当たって

1-1 与論町の概況と水道事業の沿革

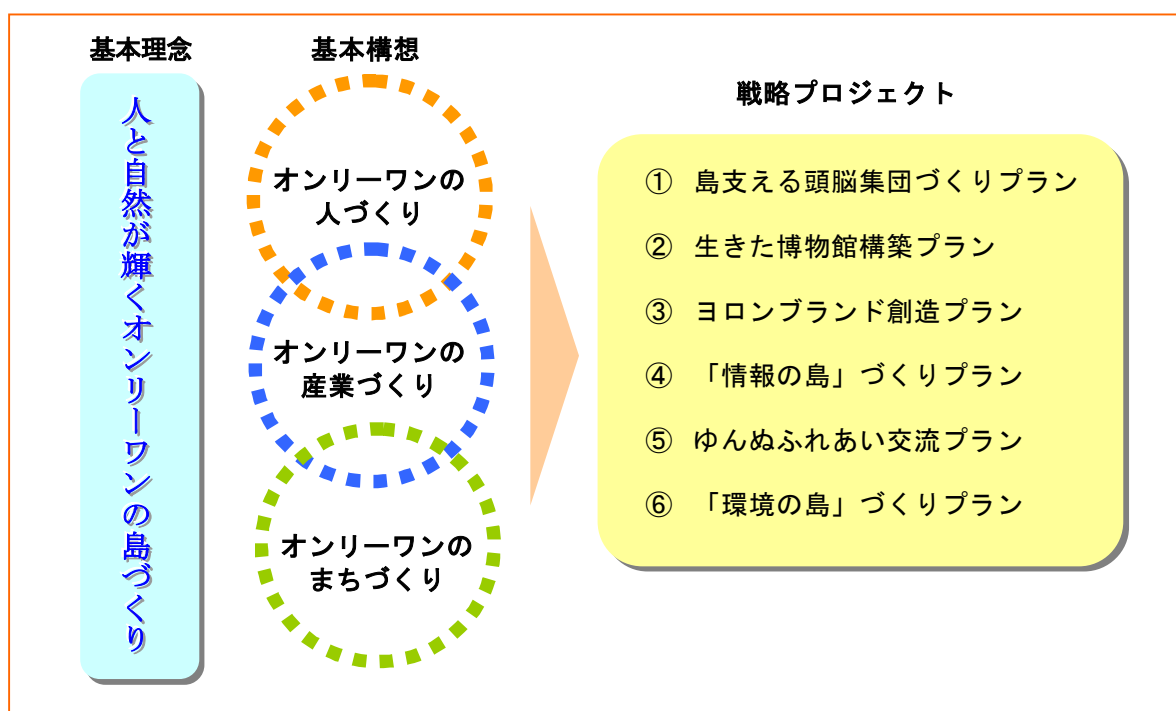
(1) 与論町の概況

与論島は、鹿児島から592km、奄美大島から209kmの奄美大島の南西海上に位置する鹿児島県最南端の島です。沖縄までわずか28kmと間近に眺望できるところに位置し、面積は20.49km²で約6千人が居住しています。

航空路では、鹿児島空港と1日1往復DHC8-Q400型機で、沖永良部空港経由奄美空港と1日1往復SAAB340B型機で、那覇空港と1日1往復DHC8-Q100型機で結ばれており、船舶路では、喜界島を除く奄美大島各島経由鹿児島沖縄間に毎日上下それぞれ1便ずつの定期船で結ばれています。

奄美群島の南の玄関口であり、海洋性レクリエーションを目的とした観光客の多い島として全国的にも知名度が高く、宿泊施設の集積は群島随一の規模となっており、観光が最も重要な産業の一つとなっています。また、平坦地が多く、耕地条件に恵まれ、さとうきび栽培や畜産が盛んであるほか、花きの産地化が図られつつあります。現在は、新しい時代への一層の飛躍を目指して、町民一丸となり「人と自然が輝くオンリーワンの島づくり」をスローガンに、まちづくりに取り組んでいます。

【与論町総合振興計画まちづくりの体系】



(2) 水道事業の沿革

本町水道事業は、昭和 49 年に*簡易水道事業を統合し、昭和 52 年に給水人口 7,000 人、*1 日最大給水量 1,962m³/日で*上水道事業として創設され、その後 5 回の計画変更を重ねて事業を推進してきました。

与論島は、島を形成している基盤岩とさんご礁による石灰岩質との間に砂礫層をレンズ状に挟んでおり、これが*地下水盆を形成していると言われています。本町の水道水源も全てこの地下水盆に頼っています。

この地下水盆の水質は、石灰岩質の地質に由来するカルシウム、マグネシウム等（*硬度）と蒸発残留物（以下「不純物」と言います。）が多く、与論町水道事業の全ての水源で水質基準を超えています。

また、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素濃度（以下「窒素分」と言います。）も水質基準以内ではありますが、基準値に近づいています。

一方、塩素イオン（以下「塩分」と言います。）は、与論町が行っている塩水化対策が功を奏し、全ての水源で水質基準値が守られています。

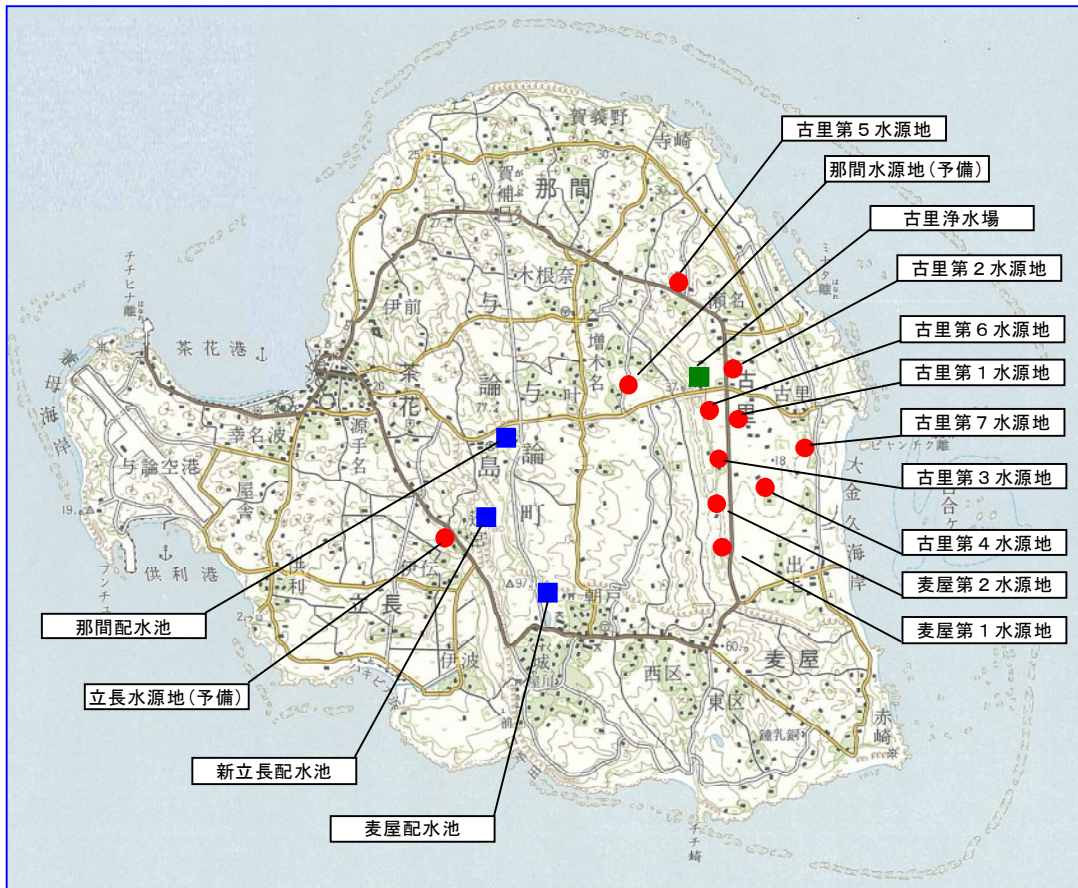
このように、基準値を超えたカルシウム分や不純物、また、窒素分の上昇や異常渇水期における地下水の塩水化に対する不安もあり、与論町水道事業にとって水源水質問題の解決は永年の懸案事項でした。

そこで与論町は、水道水源開発検討委員会を設立し、このような水質に最も適した浄水施設導入の検討を重ね、第 5 回変更認可の中で浄水方法の変更に係る*海水淡水化施設を導入することとしました。また、この変更計画は計画給水人口を 6,100 人、1 日最大給水量を 3,600m³/日、平成 30 年度を目標としており、現在もこの事業を継続しています。

以下に、与論町水道事業のこれまでの経緯を示します。

表一 与論町水道事業の経緯

| 名称 | 認可年月 | 給水開始年月 | 目標年次 | 総事業費 (千円) | 計画給 水人口 | 計画 1 日 最大給水量 | 計画 1 人 1 日 最大給水量 |
|---------|------------|-----------|--------|--------------|------------|-----------------|---------------------|
| 創 設 | S49 年 8 月 | S51 年 4 月 | S.58 年 | 44,700 | 7,000 | 1,962 | 280 |
| 第 1 回変更 | S52 年 5 月 | S56 年 4 月 | S.61 年 | 223,100 | 7,000 | 3,000 | 428 |
| 第 2 回変更 | S56 年 9 月 | S57 年 4 月 | H2 年 | 348,000 | 7,200 | 3,600 | 500 |
| 第 3 回変更 | H1 年 2 月 | H1 年 7 月 | H10 年 | 21,300 | 7,200 | 3,600 | 500 |
| 第 4 回変更 | H.5 年 3 月 | H5 年 10 月 | H14 年 | 32,651 | 7,200 | 3,600 | 500 |
| 第 5 回変更 | H11 年 10 月 | H13 年 4 月 | H30 年 | 2,241,650 | 6,100 | 3,600 | 590 |



図一 与論町の水道の現況

1-2 与論町水道ビジョン策定の意義とその成果

水道ビジョン策定の意義とその成果は以下のとおりです。

需要者である町民の皆様から

- 水道事業と需要者である町民の皆様との連携・協働の推進
- 計画策定段階からの町民参加
- 対話の増進による顧客サービスの向上
- 水道革新の成果を町民の皆様へ還元

水道事業の透明化

町民の皆様から信頼される
水道事業の構築

水道事業者の立場から

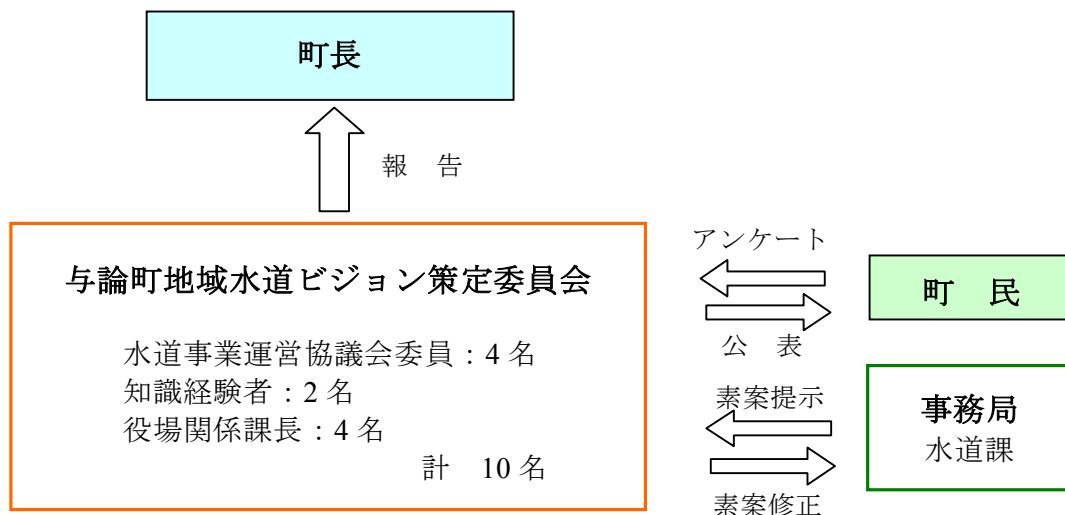
- 将来を見通した水道経営の推進
- 与論町の課題に即応し、特色を発揮した事業展開
- 中期計画など他の計画の作成と関連した取り組み

水道事業の
地域特性の発揮

水道事業経営・運営に対する
柔軟性の向上

1-3 与論町水道ビジョンの策定体制

与論町水道ビジョンの策定体制は次図に示すとおりです。



1-4 既存の計画等との整合

与論町では、平成13年3月に「第4次与論町総合振興計画」を策定しており、水道ビジョンの策定内容も、この中で設定されている水道事業に関する基本方針や目標設定、主要施策との整合を図ります。

「第4次与論町総合振興計画」の概要は、以下のとおりです。

基本方針：水道の充実⇒老朽水道施設の更新

| 項目 | 概要 |
|-------|---|
| 現状・課題 | 取水設備、配水設備の老朽化とこれらの施設の更新 |
| 基本方針 | ①事業変更認可（第5回）に基づき、財政状況を勘案しながら老朽施設更新を実施 ②水道用水としての地下水保全のために塩水化の監視等を継続 |
| 目標設定 | *有収率を85%⇒88%⇒90%まで上昇させる。 |
| 主要施策 | ①取水施設の更新：耐用年数に合わせた年次的な施設更新 ②配水設備の更新：漏水多発路線を優先。道路改良に合わせた費用削減策の推進 |

1-5 策定のスケジュール（計画）及び*フォローアップ（追跡調査）

与論町水道ビジョンの計画期間は、平成 20 年度から平成 29 年度までの 10 年間とします。ただし、財政計画については財務状況をより詳細に検討するために、計画期間は平成 39 年度までの 20 年間とします。

なお、目標の達成状況や実現方策の進捗状況について、3 年に 1 回程度レビュー（再検討）を行い、関係者の意見を聴取しつつ、必要に応じて与論町水道ビジョンの見直しを行います。

1-6 水道事業を取り巻く環境の変化と時代の要請

(1) 水道事業を取り巻く情勢

① 人口減少傾向と節水意識の定着等による給水量と料金収入の減少

人口減少による水道施設の稼働率や利用効率の低下が懸念されています。更に、水道利用者のライフスタイル（生活様式）の変化により節水意識の向上や節水型機器の普及により水の需要が抑えられ、料金収入が減少してきています。

このため、需要水量に依存している水道料金収入も平成 14 年度のピーク時の 95.2%と減少の傾向を示しており、水道事業の新たな経営環境への対応と持続的経営の確立が求められています。

② 維持管理時代と環境・災害に対応した事業計画

与論町の水道事業は、平成 12 年度までに懸案であった*海水淡水化事業が完了し、その後維持管理時代へと移行しています。今後は、海水淡水化施設の合理的な運転・維持管理や水道施設の適正な補修・補強を考慮した延命化策（更新事業）等の検討が必要となってきます。

また、地球の温暖化対策として環境に配慮した資源の有効利用や地震・台風等による災害に対する取り組みを拡大する必要がでてきました。

③ 水道施設の老朽化と技術職員の確保

与論町水道事業の主要な施設の中には、耐用年数を過ぎている施設が 10 箇所程度あり、残りの施設も殆どが築造後 20 年以上経過しており、安定・持続的な経営を行

うためには、施設・管路の改良・更新による水道システム全体の再構築が必要です。

また、海水淡水化施設等ますます高度化する業務を担っていくためには、水道業務経験年数の長い職員や技術専門職員の確保が必要です。

(2) 需要者の水道ニーズ（要求）の変化

① 水道の水質

近年、人々の安全でおいしい水の安定供給への要求はますます強くなっています。与論町では、*海水淡水化施設を導入し、「水道水の安全性・おいしさ・利便性」という人の健康やニーズに関わる水質面・使用条件に関する顧客満足度を向上させる事業を推進してきました。

今後とも、次のような項目を全てクリア（基準を満たす）出来る水道システムづくりを行う必要があります。

- a. *硬度がさらに低く、不純物がより少ないおいしい水が供給されること
- b. 水源から給水装置の間で汚染された水が供給されないこと
- c. 良質の水源水質が保たれていること（塩分、窒素分等対策）
- d. 健康に有害な物質が取り除かれていること（水質基準の順守）
- e. ボイラー、シャワー等快適に使用できる水質と水圧が確保されていること
- f. 事故や渇水期でも給水制限や断水が最小限であること
- g. 台風や地震等の災害時にも必要最小限の給水が確保できること

② その他

水道事業として町民の皆様からの信頼を得るために、町民の皆様との協働による事業への取り組みや水道事業者として環境に配慮した事業経営を行うことが必要です。

更に、町民の皆様から安心して水道運営を任せられるためには、企業倫理の確立やコンプライアンス（法令順守）の確保を徹底しなければなりません。

2. 水道事業の現状分析と評価

2-1 事業の現状と課題

(1) 事業基盤に関する事項

① 給水区域

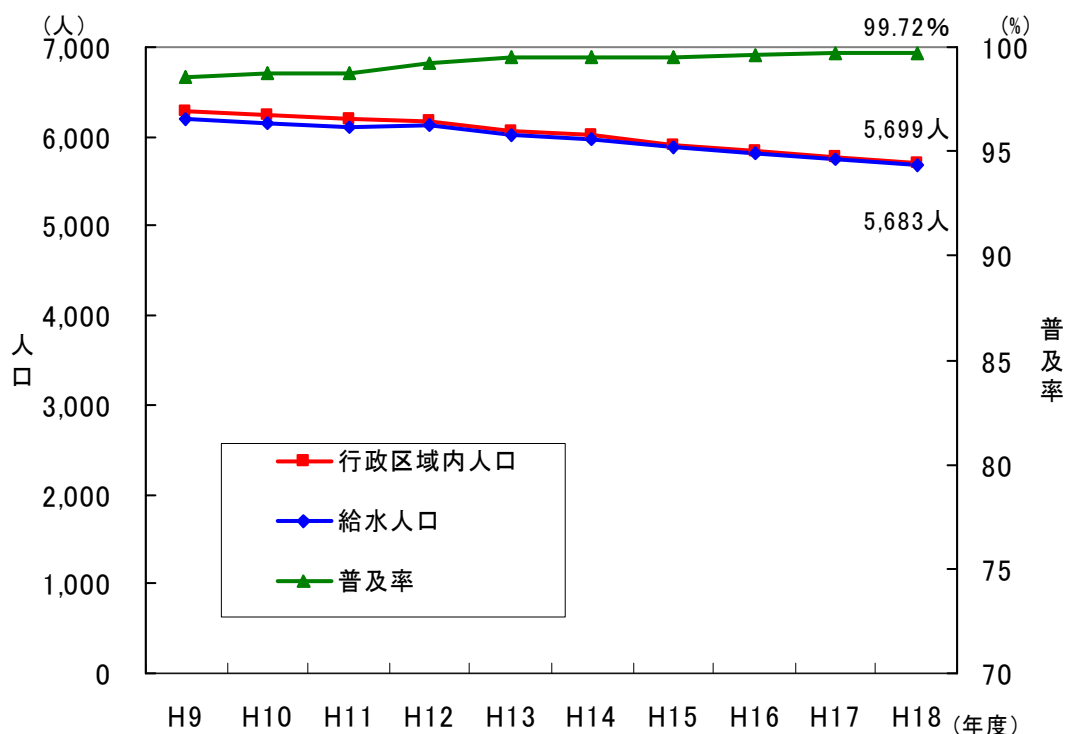
与論町水道事業の給水区域は、与論町全域を対象としています。

② 行政区域内人口、給水人口、普及率

与論町の行政区域内人口は減少傾向が続いており、平成 18 年度末現在では 5,699 人となっています。

給水人口も行政区域内人口と同様に減少しており、平成 18 年度末には 5,683 人となっています。一方、普及率は上昇しており、平成 18 年度末は 99.7% とほぼ全ての町民に水道水を供給しています。

次図に、過去 10 カ年間の行政区域内人口や給水人口、普及率の動向を示します。



図一行政区域内人口等の推移

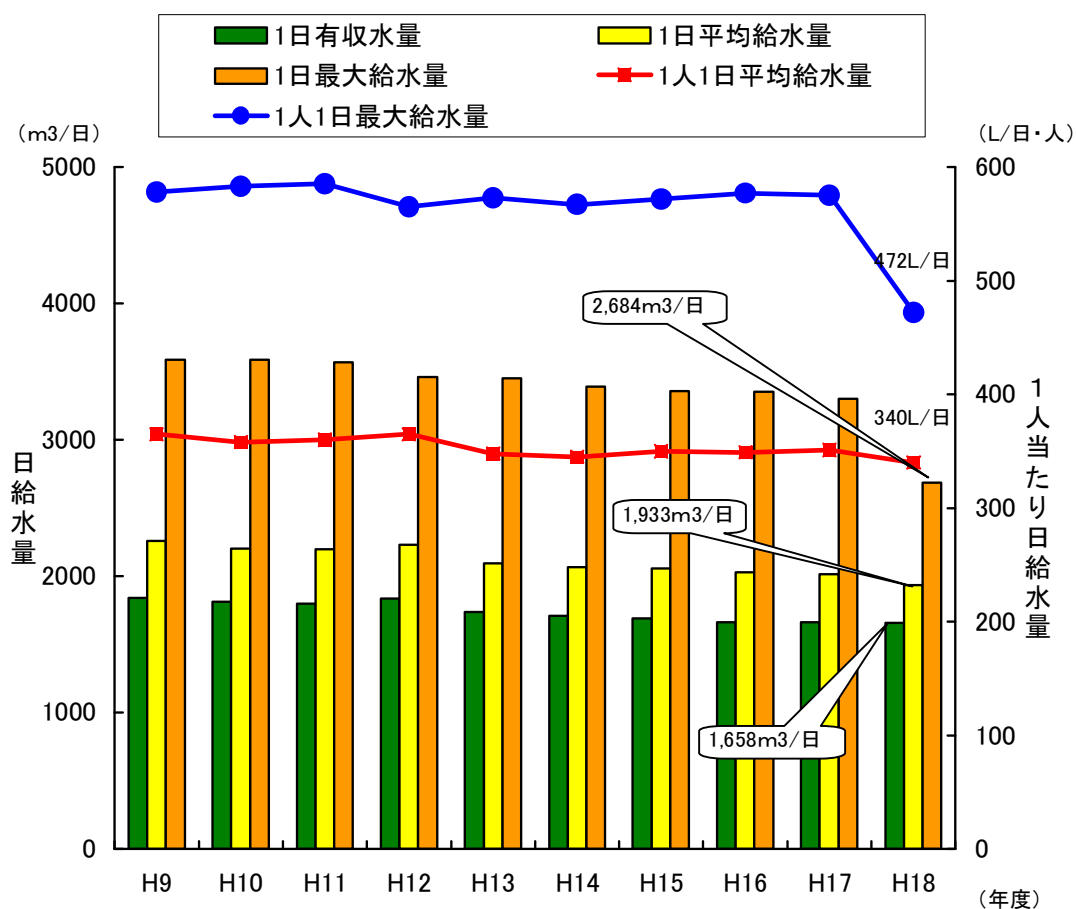
③ 1日最大（平均）給水量、有収水量、1人1日当たり給水量等

※1日最大給水量や※1日平均給水量、※有収水量は、ともに減少傾向で推移しています。また、1人当たりの1日最大給水量は、節水意識の高まりや節水型の機器の普及等により平成9年度から106Lも減少しており、同様の理由で1人当たりの平均給水量も減少しています。

以下に、平成18年度の給水量等を示します。

| 1日最大給水量 | 1日平均給水量 | 有収水量 | 1人当たりの1日最大給水量 | 1人当たりの1日平均給水量 |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|---------------|
| 2,684 m ³ /日 | 1,933 m ³ /日 | 1,658 m ³ /日 | 472 L/人・日 | 340 L/人・日 |

次図に、過去10カ年間の1日平均給水量、1日最大給水量の動向を示します。



図一 給水量の推移

④ 水道施設の規模・能力等

a. 水源施設

水源は9箇所あり、全て*自己水源で計画1日最大取水量は3,700 m³/日です。
水源の種別は全て地下水であり、予備水源が2箇所あります。

今後は、良質な水源水質の確保のために、*硬度、不純物、肥料や畜産排水に起因した窒素分が少なく、*クリプトスポリジウム等病原生物等に汚染されていない水源の保全・開発が必要と考えられます。



古里第6水源地

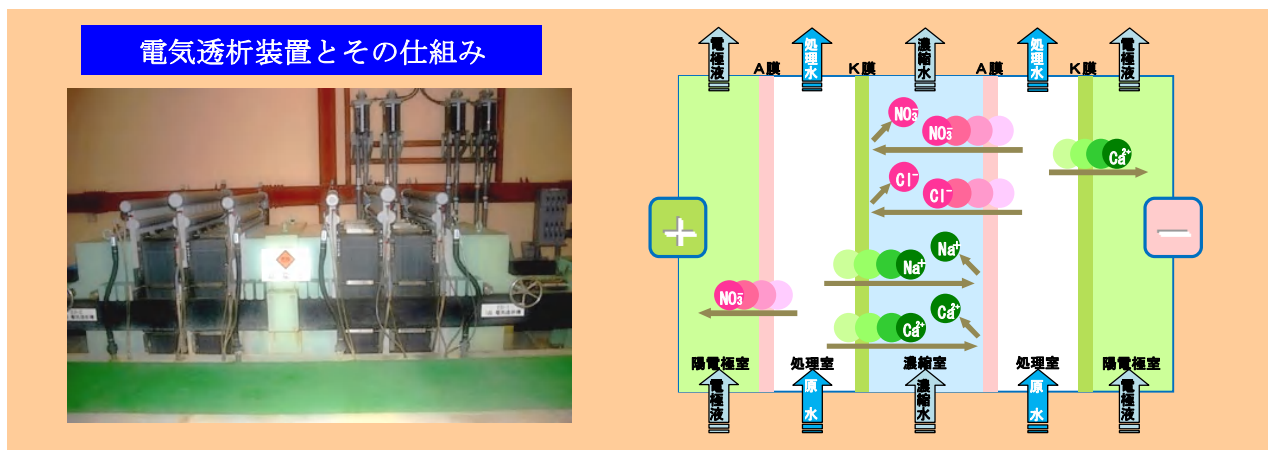
b. 浄水施設

与論町の浄水施設は、古里浄水場に集約されており、9箇所の水源からの水を古里浄水場へ導水後、急速ろ過設備で前処理(*濁度除去)を行い、*電気透析装置で硬度、不純物、窒素分、塩分等を除去しています。

浄水能力は最大で3,600 m³/日であり、塩素で消毒した後、配水池へ送水しています。



古里浄水場



c. 配水施設（配水池）

配水池は、合計で 6 池（総容量=1,090 m³）あり、計画 1 日最大給水量に対して 0.3 日（7.2 時間）分の容量がありますが、安定供給の確保や非常時に備えて 12 時間分以上の容量を確保することが推奨されています。

また、10 年以内に建設されたものは 2 池しかなく、他のものは 30 年以上が経過しています。なお、新しい 2 池の配水池については耐震設計が行われていますが、他の配水池については行われていません。

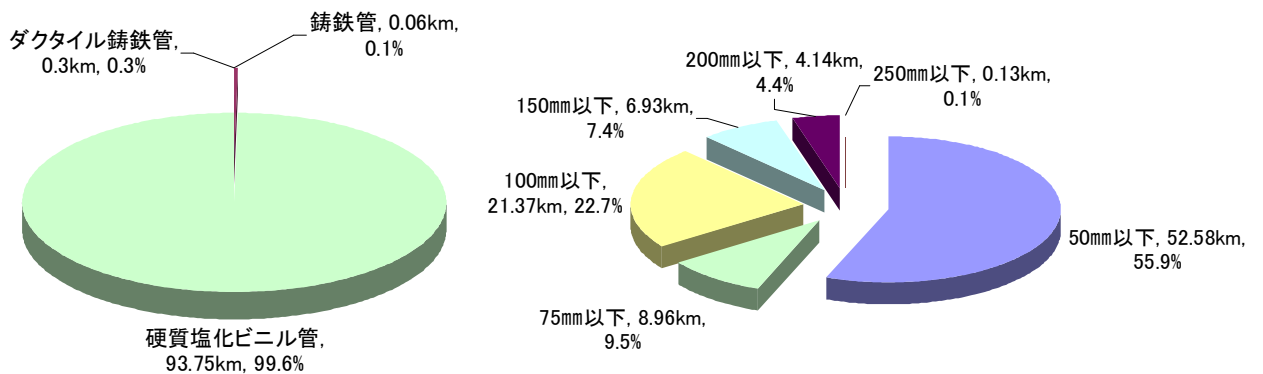


麦屋配水池（鉄筋コンクリート造）

d. 管路施設

導・送・配水管の総延長は現在 94.1km であり、管種は殆どが硬質塩化ビニル管であり、そのうち法定耐用年数(40 年)を超える老朽管路が約 15% 占めています。

なお、管路の漏水防止による*有効率向上のための铸铁管や*TS 継手の硬質塩化ビニル管等の布設替えは進行していますが、管路網の耐震化は殆ど着手できていないのが現状です。



図一 管種・管径別管路延長

(2) 経営基盤に関する事項

① 組織体制

水道事業を運営している組織は水道課であり、職員3人（うち技術職員1人）、臨時職員3人の合計6人で運営しています。職員の平均年齢は52歳です。

② 経営成績と財政収支状況

平成18年度の決算状況を見ると、*収益的収支の収入174,636千円に対して支出は172,442千円であり、収益的収支として2,194千円の黒字を計上しています。

資本的収入として工事負担金の700千円計上されていますが、建設改良費に29,925千円、起債の*償還元金として38,384千円を必要としており、*資本的収支の不足額は67,609千円となっています。

これら不足額は、過年度分*損益勘定留保資金、*減債積立金等で補填しています。

表一 財政収支状況（平成18年度）

単位：千円(税抜き)、%

| 区分 | 収益的収支 | | | 資本的収支 | | |
|---------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|
| | 項目 | 実額 | 構成比 | 項目 | 実額 | 構成比 |
| 収入 | 料金収入 | 163,890 | 93.8 | 国庫補助金 | 0 | 0.0 |
| | 受託工事収益 | 3,805 | 2.2 | 企業債 | 0 | 0.0 |
| | その他 | 6,941 | 4.0 | 工事負担金 | 700 | 100.0 |
| | | | | その他 | 0 | 0.0 |
| | 収入計 A | 174,636 | 100.0 | 収入計 A | 700 | 100.0 |
| 支出 | 職員給与 | 23,475 | 13.6 | 建設改良費 | 29,925 | 43.8 |
| | 維持管理費 | 68,437 | 39.7 | 起債償還元金 | 38,384 | 56.2 |
| | 減価償却費 | 59,481 | 34.5 | | | 0.0 |
| | 起債支払利息 | 12,496 | 7.2 | | | 0.0 |
| | その他 | 8,553 | 5.0 | | | 0.0 |
| | | 支出計 B | 172,442 | 100.0 | 支出計 B | 68,309 |
| 収支(A-B) | | 2,194 | | | -67,609 | |

③ 資金の運用

これから、施設整備や更新、耐震化（補修・補強）等の事業を行う必要がありますが、平成18年度で繰り越した*内部留保資金は68,000千円程度しかありません。今後、いろいろな事業を行うためには、その事業費に見合った借金（起債）が必要となり、償還元金の増加に伴い資本的収支の不足額がますます増加して、事業経営を圧迫することになります。

このようなことから、水道料金が低いと言われている中で、起債を抑え自己資本比率を高めるためにも、近い将来に料金の改定を考慮する必要があります。

(3) 災害対策や環境保全対策に関する事項

① 取水施設

与論町には、9 箇所の水源があり、いずれも地下水を取水していますが、井戸自身が地下構造物であることから、特別な災害対策は行われていません。

今後は、災害時の停電に備えて、未整備の水源に自家用発電設備を設置し、水道システムの最上流側で給水に影響を与えない施設整備を検討する必要があります。

② 導・送・配水管路

与論町水道事業の導・送・配水管路の総延長は 94.1 km となっています。これらの管路施設の災害対策として、*耐震性能が大きな継手を有するダクタイトイル鋳鉄管や溶接継手鋼管、融着継手ポリエチレン管による布設替えが考えられますが、与論町としては*耐震管路の構築のために K 形ダクタイトイル鋳鉄管（特殊押輪の併用）を採用してきた経緯があるため、NS 継手等離脱防止機能付き継手を有するダクタイトイル鋳鉄管等の耐震管の採用実績はありません。

このようなことから、大きな変状が発生すると予想される地盤に布設されている管路の耐震化や伸縮可撓管による免震化を手始めに、耐震性能の高い管や継手への布設替え、バイパス管路の整備、配水管網のブロック化等を推進する必要があります。

③ 浄水施設、配水池等池状構造物

与論町には、*海水淡水化施設を有する古里浄水場と 6 箇所の配水池があり、浄水能力は 3,600 m³/日、貯水容量は 1,090m³ となっています。

海水淡水化施設は、与論町の水道施設としては比較的新しく、地震対策も行われていますが、これらの施設は多くの電力を消費しますので、今後は、環境に考慮した安全で効率的な運転を行う必要があります。

また、配水池については災害時の緊急貯水槽として利用できるように、主要な配水池には*緊急遮断弁の設置を検討する必要があります。

2-2 ガイドラインに基づく水道事業の現状分析と評価

ガイドラインに基づく水道事業の現状分析と評価は、【安心】、【安定】、【持続】、【環境】、【国際】の5項目と【管理・持続】について行います。

ソフト面（情報等無形の部分）の現状分析は、※業務指標（PI：Performance Indicator）により、施設等のハード面の現状分析（水道施設の機能診断）については、「水道施設機能診断の手引き」により行います。

なお、平成18年度の業務指標（PI）は巻末の参考資料に示すとおりであり、ここでは公表事業体35箇所の平均値（平成17年度）との比較により与論町水道事業の現状を分析・評価します。また、現状や平均値との比較を考慮して、項目ごとに次に示すように3段階に分けて判定しています。

| 判定ランク | 評価 |
|-------|-------------------------------------|
| A | 良好、現状で問題なく対応できる |
| B | 現状で対応できる部分もあるが、弱点を計画的に改良・改善する必要がある。 |
| C | 現状では対応できないため、早急に改良・改善する必要がある。 |

(1) 業務指標（PI）の現状分析と評価

| 項目 | 現状分析の視点 | 評価 | 判定 |
|--|--------------------------------|--|----|
| 「安心」 全ての町民に安心しておいしく 飲める水が供給されているか | ⇒ ①水資源の保全 ・水源余裕率、有効利用率 | ⇒ 水源水量には余裕があります。しかしながら、取水した水が有効的に利用されている割合は87%程度です。 | B |
| | ⇒ ②水源から給水栓までの水質管理 ・水質基準不適合率 | ⇒ 常時、水質基準に適合した水を供給しています。これまでに、水質基準に不適合な水を送ったことはありません。 | A |
| | ⇒ ・カビ臭、塩素臭から見たおいしい水達成率 | ⇒ カビ臭、塩素臭から見たおいしい水達成率は、高水準を維持しています。 | A |
| | ⇒ ・水質事故の発生状況 | ⇒ これまで水源で水質事故は発生していません。常に管理された浄水を供給しているため、給水栓での水質は極めて良好です。 | A |
| | ⇒ ・直結給水の進捗状況 | ⇒ 本管から直接給水している割合は99.4%であり、受水槽等から給水しているところは5箇所しかありません。 | A |
| | ⇒ ・鉛製給水管の布設状況 | ⇒ 鉛給水管は使用されていません。 | A |

| 項目 | 現状分析の視点 | 評 価 | 判定 |
|--|---------------------------------|---|----|
| 「安定」 いつでもどこでも使える水が安定的に供給されているか | ①連続した水道水の供給 ・普及率、1人当たり給水量の状況 | 普及率は99.7%ですので、ほぼ全ての町民に水道水を供給しています。1人当たりの配水量は、340L程度です。 | A |
| | ・浄水予備能力 ・配水池貯留能力（日平均） | 浄水能力としては19%程度の余裕がありますが、配水池の貯留能力は、平均給水量の約12時間分であり、災害時の給水能力向上のためにも、これまで以上の容量を確保する必要があります。 | B |
| | ②将来への備え ・経年化施設の状況 | 平成8年度以降に整備された新立長配水池、海水淡水化設備関連の施設や麦屋配水池等は法定耐用年数を超過していませんが、それ以前の浄水施設や電気・機械設備については、半数以上のものが耐用年数を経過しています。また、管路については、法定耐用年数を経過した管路の割合が15.2%と高率になっており、今後は、老朽施設や管路の更新を積極的に推進する必要があります。 | B |
| | ・管路の更新状況 | 管路の更新率は年間1%程度であり、与論町としては予算との兼ね合いもありますが、積極的な取り組みを検討しています。 | B |
| | ・耐震化の進捗状況 | 浄水施設のうち海水淡水化施設等は耐震化が十分考慮されています。また、新立長配水池や麦屋配水池についても耐震化が考慮されていますが、管路については殆ど耐震化が考慮されていません。今後は、老朽化した浄水施設、配水池、幹線管路を中心に、耐震化に向けた更新・布設替え等を推進する必要があります。 | C |
| | ・応急給水、可搬ポリパック備蓄等の状況 | 与論町では応急給水・復旧計画を策定していません。また、応急給水に必要な給水車や可搬ポリタンク・ポリパックを保有していません。今後は、大規模災害時における応急給水量の目標値を想定した水源から末端給水に至る応急給水体制を検討するとともに、家事用水を確保するための応急給水用のポリパック等を応急給水拠点等に備蓄する必要があります。 | C |

| 項目 | 現状分析の視点 | 評価 | 判定 |
|---|---------------------------------|---|----|
| 「持続」 いつまでも安定的な事業運営が行われているか | ①与論町にあった運営基盤の強化 ・経営、財務状況 | 営業収支比率、経常収支比率、総収支比率は100%を超えており安定した経営が維持できているといえますが、今後、老朽施設の更新・耐震化等の事業費の増加が見込まれるため、なお一層の経営合理化が必要となってきます。 | B |
| | ・供給状況 (有収率、供給単価、給水原価、水道料金) | 配水量に対する水道料金の対象となる有収水量の割合(有収率)は平均値を下回っていますので、有効率とともに有収率の向上を図る必要があります。供給単価、給水原価、1ヶ月当たりの家庭料金ともに公表平均値を上回っていますが、これは珊瑚礁で形成された離島の水質改善(海水淡水化施設による硬度、不純物、塩分等の除去)に寄与しているためです。 | B |
| | ・施設の利用率、稼働率の状況 | 施設利用率、施設最大稼働率ともに公表平均値を若干下回っていますが、逆に言えば施設に余裕があるということになります。 負荷率は公表平均値 87.0%に対して 72.0%となっており、1年間の水需要の変動が大きいことを示しています。 | B |
| | ②水道文化・技術の継承と発展 ・直接飲用率の状況 | 直接飲用率は、公表平均値 70.5%に対して 62.1%となっています。アンケート調査(複数回答)によると、①蛇口からの水を直接飲む、②緑茶・コーヒーなどにして飲む、③冷蔵庫で冷やしてから飲むの順になっており、今後とも、蛇口からの水を直接飲むといった水道文化の継承を推進するとともに、上質な水を供給する必要があります。 | B |
| | ・技術者の確保 | 職員の技術向上のための外部研修時間は、公表平均値と同程度となっています。 今後は、職員の法定資格、民間資格の取得奨励や人事的にも技術者の確保を行うとともに、研修会等への参加機会の確保が必要です。 | B |
| 「管理」 水道システム及び業務運営が適切に維持管理が行われているか | ①適正な実行・業務運営 ・給水圧等の状況 | 給水圧が不適切に低下したことはありません。また、配水池清掃の実施率は、公表平均値の3倍以上となっており、今後とも、適切な施設の運転・維持管理を行います。 | A |
| | ②適正な維持管理 ・浄水場、管路、消火栓等の維持管理状況 | 浄水場の設備点検は法定点検回数を維持しています。また、管路の漏水率は平均値より高いため、今後とも適正な管路の点検・維持管理を行う必要があります。 | B |
| | ・貯水槽水道への指導状況 | 貯水槽水道に対する指導は行っていません。与論町では、貯水槽水道から給水されているのは5箇所と極めて少数ですが、今後は、関係機関と情報を共有し、貯水槽水道から安全な水が供給されるような体制づくりを検討する必要があります。 | B |

| 項目 | 現状分析の視点 | 評価 | 判定 |
|---|-------------------------------------|--|----|
| 「環境」 環境の影響を低減し、 環境保全に貢献しているか | ⇒ ①地球温暖化防止 ・消費電力量の状況 | ⇒ 配水量 1 m ³ 当たりの消費エネルギー（全施設）は、公表平均値の約 6 倍と多いため、与論町の水道施設で消費されるエネルギーの中で最も大きな割合を占めている海水淡水化施設を効率的に運転する必要があります。 | C |
| | ⇒ ・浄水発生土の有効利用、 建設副産物のリサイクル 状況 | ⇒ 一般的な廃棄物等の有効利用策として、浄水発生土や建設副産物のリサイクルが行われています。与論町では数値的には現れていませんが、アスファルト混合物や砕石等の再生利用を行っています。 | A |
| | ⇒ ②健全な水循環 | ⇒ 健全な水循環の指標として地下水率がありますが、与論町は 100%となっています。地下水を水源としている場合は、コストも安く水質も安定していますので利用価値も高いのですが、過剰揚水による塩水化等の問題もあり許容範囲内で利用することとなります。 | — |
| 「国際」 国際協力へ貢献しているか | ⇒ ①技術者派遣や交流 | ⇒ 海外への技術者派遣や人的交流はありませんが、中国から海水淡水化施設への見学者が見られます。 | B |

(2) 水道施設のハード面での現状分析と評価【構造物の診断】

水道施設等のハード面の現状分析（水道施設の機能診断）については、以下の 5 項目を分析して、構造物として現在どのような状態であるかを診断します。対象施設は、水源地の建物 11 箇所、浄水施設 8 箇所、配水施設の建物・構造物 10 箇所、合計 29 箇所の*RC造構造物としました。

- ① 老朽度 (A) : 築造からの経過年数
- ② *コンクリートの中性化度 (B) : アルカリ性のコンクリートが二酸化炭素により中性化すること。コンクリートが中性化すると鉄筋が錆びやすくなります。
- ③ *コンクリートの圧縮強度 (C) : コンクリートが持っている物理的な強さ
- ④ 耐震性 (D) : 地震に対する抵抗力
- ⑤ 総合物理的評価点数 = $(A \times B \times C \times D)^{1/4}$

| 総合物理的評価点数 (点) | 土木施設の総合物理評価 |
|------------------|--------------------------|
| 76～100 | 健全 |
| 51～75 | 一応許容できるが弱点を改良、強化する必要がある。 |
| 26～50 | 良い状態ではなく、計画的に更新を要する。 |
| 0～25 | きわめて悪い、早急に更新の必要がある。 |

① 老朽度（経過年数）

今回調査を行った構造物 29 箇所、築造後の経過年数は以下のとおりです。築造後 40 年以上経過している構造物はありません。

| 経過年数 | 箇所数 |
|-------|-----|
| 0～20 | 5 |
| 21～40 | 24 |
| 41～60 | 0 |
| 60 以上 | 0 |

② コンクリートの中性化度

※コンクリートの中性化は、鉄筋腐食等に大きな影響を与えますが、今回の調査では、そのような影響を与えるような中性化は構造物の耐用年数以内では発生していません。

③ コンクリートの圧縮強度

※コンクリートの圧縮強度の推定は、反発度法（※コンクリートテスター）で行い、設計基準強度を 24N/mm^2 と想定し、これ以上のものを 100 点、それ以下のものについては 17N/mm^2 から直線的に補完して、反発度法で得られた圧縮強度を評価しました。

| 圧縮強度の評価点 | 箇所数 |
|----------|-----|
| 100 | 23 |
| 75～99 | 3 |
| 51～75 | 1 |
| 50 以下 | 2 |

この結果、設計基準強度をクリアできた構造物が 23 箇所ありましたが、設計基準強度の 24N/mm^2 をクリアできないものも 6 箇所ありました。

圧縮強度の低下は、構造物としての機能維持が十分果たせなくなる可能性が大きい
ため、補修・補強（耐震補強を含む。）等の更新計画により、施設の延命化を図る
必要があります。

④ 耐震性

※耐震性能の評価は、設計時点において耐震性能をどのように照査したかにより
ますが、今回は水道施設の安全性の向上を目指すという考え方により、「耐震度をほ
とんど考慮していない」という評価としました。ただし、近年築造している浄水場着
水井・処理水槽（海水淡水化施設）と新麦屋配水池は、震度 6 弱程度に対応可能な
耐震水準としています。

⑤ 物理的視点からみた構造物の総合評価

今回調査を行った R C 造構造物 29 箇所の、総合物理的評価は以下のとおりです。

| 総合物理的 評価点数 | 土木施設の総合物理評価 | 箇所数 |
|---------------|--------------------------|-----|
| 76～100 | 健全 | 3 |
| 51～75 | 一応許容できるが弱点を改良、強化する必要がある。 | 24 |
| 26～50 | 良い状態ではなく、計画的に更新を要する。 | 2 |
| 0～25 | きわめて悪い、早急に更新の必要がある。 | 0 |

以上の総合評価を見ると、「良い状態ではなく、計画的に更新を要する。」という
診断結果となった施設が 2 箇所あります。また、これ以外の 24 箇所の構造物につい

ても、評価点は 52.3～63.7 となり「一応許容できるが、弱点を改良、強化する必要がある。」との診断となり、与論町水道事業全ての施設を対象として、今後、更新事業（補修・補強工事）の計画的な検討を行わなければならないことを示唆しています。

また、評価点が 50 点以下（良い状態ではなく、計画的に更新を要する。）となるまでの経過年数は以下のとおりです。

| 評価点が 50 点以下 となるまでの経過年 | 箇所数 |
|--------------------------|-----|
| 40 年以上 | 5 |
| 31～40 | 16 |
| 21～30 | 5 |
| 11～20 | 1 |
| 0～10 年以下 | 0 |

特に評価点が低く、これから 20 年以内には評価点が 50 点以下となると考えられる構造物が 1 箇所あり、これらについては、詳細な二次診断に基づいた更新計画を策定する必要があります。

3. 与論町水道事業の将来像と目標

これからの水道事業経営に対して水道ビジョンの基本理念である【安心】、【安定】、【持続】、【環境】、【国際】の五つの視点に対する基本的考え方と課題を示し、それらの課題解決に向け、与論町水道事業の現状や地域特性を踏まえた将来像と目標を設定します。

なお、目標達成期間は、概ね平成20年度から平成29年度までの10年間とします。

3-1 与論町水道事業の基本理念

(1) 水道事業に対する信頼性・満足度の向上【安心】

① 清浄な水の供給

地下水の水質は、さんご礁等の石灰岩質の地質に由来するカルシウム、マグネシウム等（硬度）と不純物が多く、与論町水道事業の全ての水源で水質基準を超えています。また、窒素分も水質基準以内ではありますが、基準値に近づいています。

町民の皆様へ供給する水道水の水質は、浄水施設により処理し水質基準を順守していますが、今後も町民の皆様の水道に対する信頼性や満足度の向上を図るため、浄水処理の効率化等を進め、水質基準を守り、よりおいしい水づくりを目指します。

② 原水から給水までの一貫した水質管理

原水の水質に応じて、適切な浄水処理を行い各家庭に給水しますが、浄水場から給水栓の間で発生した水質事故にも対応できるような「水安全計画」等により水管理システムの構築を図ります。

(2) 施設の基盤や技術的基盤の強化【安定】

① 計画給水区域、計画給水人口、計画給水量等の事業計画

a 計画給水区域

計画給水区域は、与論町全域とします。

b 計画給水人口

将来目標とする計画給水人口は、「全ての町民が健康保護の観点から、十分に水質管理がなされた水の供給を受ける。」という水道事業の最重要課題に基づいて設

定する必要がある、基本的には全町民を対象とします。

しかしながら、自家用の井戸を使用している世帯が若干あるため、加入に対する意向を聞きながら、将来的には町営水道への加入促進を図ります。

c 計画給水量

計画給水量は、施設計画や財政計画の基本となる水量ですので、生活用水、業務営業用水、工場用水等を用途別に整理し、全町民が健康な生活を確保でき、十分な社会活動ができるような給水量を確保します。

また、災害時に必要な給水量を算出し、緊急貯留・相互融通が可能な施設整備を行い、災害時でも必要な生活用水を確保します。

② 施設整備計画（水源計画、配水計画等）

a 施設整備の基本理念

水道事業で最も重要な水源水質・水量確保の基本理念として、10年に1回程度の渇水でも減・断水が発生しないような水源計画を策定します。

なお、施設・管路の老朽化を水道システムや施設改善の好機と捉え、点検・調査・劣化予測・診断・対策工の判定により、適切な施設の更新事業に基づく配水計画を策定します。

b 施設整備計画の策定方法

水道施設の更新・高水準化事業、浄水場・配水池・管路の改良・更新事業、水質改善事業等の計画策定においては、浄水場、配水池、幹線管路の機能向上や更新・耐震化等の内容や優先度を十分に検討します。

なお、事業を実施する際には財政当局と十分協議し、優先度の高い施設から早急に施設整備等が行われるような体制づくりに努めます。

③ 技術基盤の確保

水道事業を運営・維持管理していくうえで最も重要な課題は、技術基盤の確保です。そのためには、今後ますます専門化していく水道事業を維持管理できる経験豊富な技術職員を確保し、講習会への参加、新たな水道技術の導入等により与論町水道事業としての総合技術力の強化を図ります。

④ 災害対策の強化

想定される被害（災害）に対応できる水道事業を構築します。また、災害事前対策や災害応急対策を行うことにより、災害による施設や管路の想定被害に対して、
※ライフライン（生命線）としての機能の確保を図ります。

(3) 経営的基盤の強化【持続】

① 施設更新資金の確保

a 施設更新の方針

再生が容易な材料を使用して、※ライフサイクルコスト（生涯費用）の低減化を図るとともに、一定の給水サービス水準を保持しながら、年次計画による施設更新事業費の平準化を図ります。

b 更新資金の確保方策

※内部留保資金だけでは更新資金が不足している現状を踏まえ、自己資本と起債（借入金）を適切に組み合わせて必要な事業資金を確保し、健全な経営を図ります。

② 経営効率の向上

a 経営効率化事業の推進

経営改善方策、情報管理システムの有効利用、民間活用等の方策を示した経営効率化計画を策定し、持続的な経営を図ります。

b 全体事業と財政計画

施設の耐震化計画や老朽施設・管路の更新のための事業等については、実施に必要な期間内での全体的な事業計画を策定します。また、※収益的収支と※資本的収支のバランスを考慮した料金設定を行い、経営の効率化や健全性に配慮した財政計画を策定します。

(4) 環境保全対策の強化【環境】

省エネルギー対策を軸とした地球温暖化対策に努め、環境にやさしい水道事業を推進します。

3-2 将来の給水人口や給水量の見通し

(1) 計画給水人口

与論町水道事業の給水区域である行政区域内計画人口は、平成 29 年度 5,000 人を見込みます。なお、平成 29 年度の普及率は 100%をします。

計画給水人口=5,000 人、普及率=100%

注) 計画給水人口は、水道事業経営との関わりが強いので、現実的な数値を見込んでいます。

(2) 計画給水量

計画給水人口に基づいて、計画給水量を設定します。この給水量を基に水道施設整備計画を行います。

1 日平均給水量=1,850m³/日、1 日最大給水量=3,060m³/日、*負荷率=60.5%

3-3 水道事業の基本理念に対する今後の課題

【安心】、【安定】、【持続】、【環境】、【国際】の五つの基本理念に対する、現状分析から得られた課題は以下のとおりです。

| 基本理念 | 課 題 |
|------|---|
| 安 心 | ①水質基準を満足した水を供給しているが、一部地域では湯沸時にカルシウムが析出 ②一部の世帯では自家用井戸を使用 ③地下水の保全 |
| 安 定 | ①良質な水を取水できる水源の開発 ②浄水施設（海水淡水化施設）の余裕 ③配水池容量（1 日最大給水量に対して 7.2 時間分⇒12 時間分） ④耐用年数を過ぎた水道施設（構築物・電気機械等）が半数以上あること ⑤古い配水池や幹線管路の耐震化 ⑥10 年に 1 回程度の少降雨を想定した渇水対策 ⑦老朽管が 15.2%、漏水率が 12.8% ⑧災害時の可搬式のポリパック等の整備 ⑨停電対策としての自家発電機設備の設置 |
| 持 続 | ①給水量の減少に伴う料金収入の減少 ②年々留保資金が減少し、現在の繰越金は 68,000 千円程度しかないこと ③「安定」を確保するために行わなければならない施設の整備・更新・高水準化・耐震化等の事業が手付かずの状態に残っていること ④これらの事業を推進するためには、起債（借金）や料金収入で賄わなければならないこと ⑤料金収入の基本となる*有収水量が、*公表平均値よりも低いこと ⑥蛇口から水を直接飲む割合は、海水淡水化施設が出来た現在でも、公表平均値より低いこと ⑦浄水施設における薬品や電力を含めた合理的な運転方法の検討 |
| 環 境 | ①海水淡水化施設や取水施設での効率的な運転 ②水源は全て地下水に依存⇒過揚水による塩水化の防止⇒水源の保全と新規水源開発 |
| 国 際 | ①海外からの施設見学への対応 ②職員数からみた、技術職員の海外派遣等 |

3-4 与論町水道事業の将来像と目標

水道事業の基本理念と課題を踏まえ、与論町水道事業の将来像と基本目標を次のとおり設定します。

与論町水道事業の将来像

「上質な水をつくり、信頼される水道」

「人と自然が輝くオンリーワンの島づくり」を基本に、安全安心で上質な水道水を供給するとともに、事業の透明性を確保し町民から信頼され、満足される水道の構築を目指します。

【安心】、【安定】、【持続】、【環境】、【国際】に対応した基本目標の5本柱は次のとおりです。

安心：全ての町民の皆様が安心しておいしく飲める水を供給します

安定：いつでもどこでも安定的に生活用水を供給します

持続：いつまでも安心できる水を安定して供給します

環境：環境への影響を低減し環境保全へ貢献します

国際：国際協力へ貢献します

安心

■全ての町民の皆様が安心しておいしく飲める水を供給します

安全安心な水道水の供給は、水道事業の重要な責務です。いつまでも安心しておいしく飲める水道水を供給できるよう、水源から蛇口までの水質管理を徹底し、上質な水づくりに努め、水道に対する信頼性・満足度の向上を図ります。

- 【施策目標】
- (1) 全ての町民に清浄な生活用水の供給
 - (2) 水道事業に対する信頼性・満足度の向上
 - (3) 町営水道への加入率 100%の推進

安定

■いつでもどこでも安定的に生活用水を供給します

水道は生活に不可欠なものであり、日常はもとより災害・事故時においても給水することが求められています。

将来にわたった安定供給のために、水道システム全体が効率よく機能するよう水源確保・施設の整備や管理システムの構築、災害対策等を着実かつ計画的に推進し、全ての町民のライフラインとして頼りになる水道を目指します。

- 【施策目標】
- (1) 安定した給水の確保
 - (2) 災害・事故時でもライフラインを確保

持続

■いつまでも安心できる水を安定して供給します

水道事業はお客様からの水道料金で成り立っており、経営努力により適正な料金で水道水を供給することが重要です。

そのために、経営の効率化や安定的な財政の確保など持続可能な経営基盤の強化を図ります。また、更なるお客様に対するサービスの向上に努め、お客様の視点に立った水道事業運営を目指します。

- 【施策目標】
- (1) 事業収入による水道事業経営
 - (2) 蛇口から直接水を飲む水道文化の継承
 - (3) 顧客サービスの向上
 - (4) 水道施設の適切な運営・実行

環境

■環境への影響を低減し環境保全へ貢献します

公益的サービスの提供者としての社会的責任を果たす観点から、地球温暖化対策、廃棄物の減量化や資源の有効利用等の環境問題への対応が求められています。

水道事業は多くの電力を消費することから省エネルギーに努めるとともに、水資源や*建設副産物の有効利用等を推進し、環境にやさしい水道を目指します。

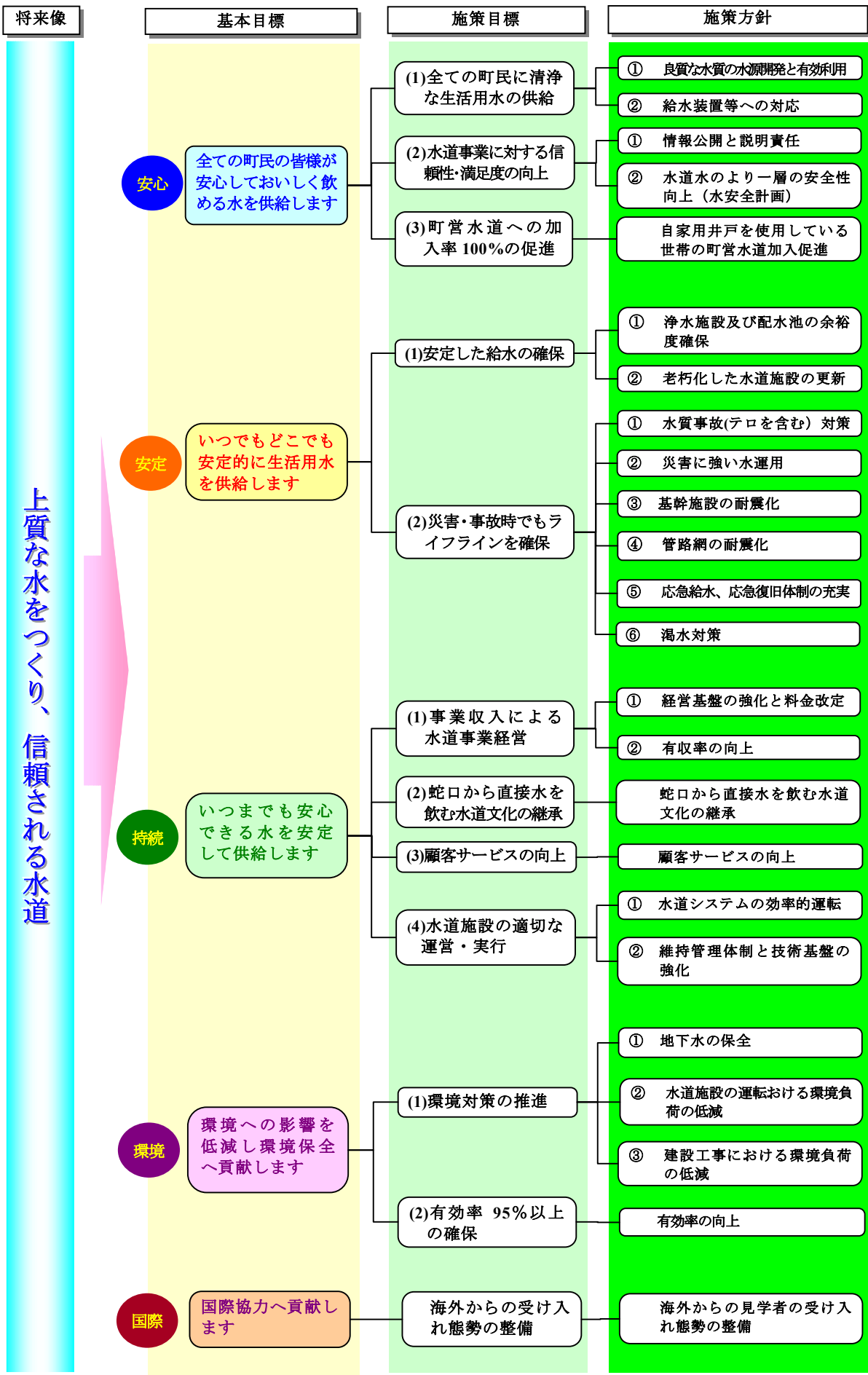
- 【施策目標】
- (1) 環境対策の推進
 - (2) 有効率 95%以上の確保

国際

■国際協力へ貢献します

本町には、全国的にも設置例の少ない海水淡水化施設があり、国内はもとより中国からも見学者が訪れています。このようなことから、海外からの見学者の受入れ態勢の整備など海外との技術交流を図り、国際協力への貢献を目指します。

- 【施策目標】 海外からの受け入れ態勢の整備



与論町水道ビジョンの体系図

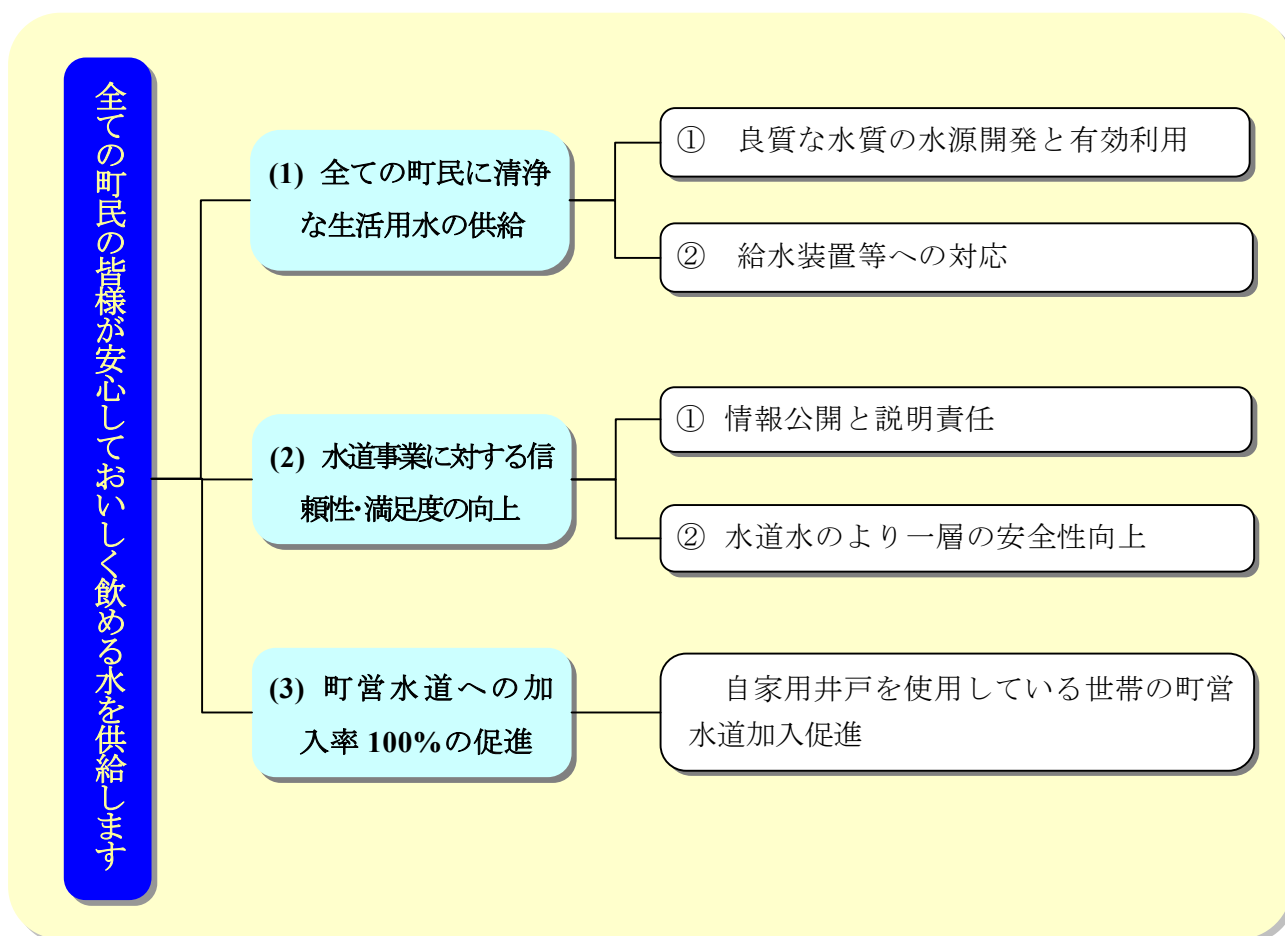
4. 目標を実現するための施策

与論町水道事業の将来像と目標を実現するために、将来の事業計画（給水人口や給水量等）に基づき、計画期間内に実施する施策の方針と実現方策を示します。

4-1 全ての町民の皆様が安心しておいしく飲める水を供給します。

安心

【施策の体系】



(1) 全ての町民に清浄な生活用水の供給

① 良質な水質の水源地開発と有効利用

与論町の水源地水質は、カルシウム分や不純物、窒素分、塩分が多いことが特徴です。適正な浄水処理により水質基準に適合する水道水を町民の皆様へ供給していますが、水源余裕率を見ても与論町は*公表平均値の 1/3 以下ですので、水源の保全を図りつつ、より一層良質な水源地の開発に努めます。

また、与論町は多くの水源を保有していますので、災害時にはこれらの水源を有効的に活用することで、緊急給水量の確保に努めます。

② 給水装置等（*貯水槽水道を含む）への対応

給水装置については、原則として設置者の方々が善良な管理を行い給水装置以降の水質を保つことになっていますが、集合住宅の受水槽等は、大島支庁徳之島事務所が監督指導を行い、本管分岐から給水用具等（給水栓等）については与論町水道課で指導・助言を行っています。

今後は、大島支庁徳之島事務所とも連携して全ての給水設備（貯水槽水道を含む）を対象に、積極的に指導・助言を行い、給水装置等に係る水質事故をなくします。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|---------------------|---------------------------|---|
| 良質な水源開発と有効活用 | 水源の保全 | ● 地下水汚染防止対策の推進 |
| | 良質な水源の開発 | ● 水源余裕率を30%以上確保 ● 淡水水源の開発 ● 災害時における水源の有効活用計画の策定 |
| 給水装置等（貯水槽水道を含む）への対応 | 給水装置の維持管理 | ● 町民への情報提供 ● 給水装置工事指定店との連携 |
| | 大島支庁徳之島事務所との貯水槽水道に関する情報共有 | ● 給水設備として、与論町水道課の積極的な指導・助言 |

(2) 水道事業に対する信頼性・満足度の向上

① 情報公開と説明責任

水道事業に関する情報は、「広報よろん」や与論町の*ホームページで公表していますが、水質リスク（危機）に関する情報を町民の皆様や水道事業者（行政）とで共有して、お互いの意思疎通（相互理解）を図る必要があります。

そのようなことから、説明責任を果たすために、与論町が保有している原水や浄水の水質試験の結果、安定した水道水源確保への取り組み等を積極的に公表・広報

することで、水道水に対する不安を払拭して町民の皆様の信頼性や満足度の向上を図ります。

② 水道水のより一層の安全性向上

原水から給水までの一貫した水質管理対策として、原水水質の保全、水質管理の強化、浄水方法の高度化、水質事故（※テロを含む）防止等発生した水質危害への対応策として、早急に「水質検査計画」を一步進めた「水安全計画」を策定し、水道水のより一層の安全性の向上を図ります。

また、今回行ったアンケート調査でも①ヤカン等の内側が白くなることがある（55.1%：複数回答）、②ヤカンでお湯を沸かしたとき、水の表面がうっすらと白くなる（44.9%：同）という結果が出ており、「特に問題は無い 33.9%：同」を上回っています。

このような理由から、水道水の利便性をより向上させるために、良質な水源確保を図るとともに※電気透析装置に余裕を持たせ、カルシウム分等の低減策を検討します。

水安全計画とは、水源から蛇口に至るまでのあらゆる過程において、一貫して水質管理の一層の強化を図るものであり、「水質検査計画」を、以下のとおり更に充実させたものです。

- これまで発生した危害だけではなく、テロ等を含めた水道水質へ影響を与える可能性全ての危害を抽出・分析して、対応措置を機能的な※マニュアルとして整理します。
- 危害が発生した場合は、マニュアルを活用し迅速な対応で水質への影響を未然に防止します。
- PDCA サイクル（計画：Plan⇒実行：Do⇒検証：Check⇒改善：Act⇒計画：Plan⇒・・・）による定期的な見直しを行うことにより、将来にわたって水質的な安全性を確保するとともに、技術力の維持・向上にも役立てることが出来ます。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|-----------|-----------------------------------|--|
| 情報公開と説明責任 | 「広報よろん」、パンフレット、※ホームページ等での積極的な広報活動 | <ul style="list-style-type: none"> ●原水・浄水の水質試験の結果 ●災害時の被害状況や災害時の応急給水状況 ●水道工事や断水状況 ●水源の状況 |

| | | |
|----------------|--------------|---|
| 水道水のより一層の安全性向上 | 水安全計画の策定 | <ul style="list-style-type: none"> ●水質検査計画 ●上記の計画内容を網羅し、水質危害への対応措置をマニュアル化 |
| | 海水淡水化施設の増設検討 | <ul style="list-style-type: none"> ●ヤカン等へのカルシウム付着防止 ●湯沸し時のカルシウム膜発生防止 ●給湯機器等の故障防止 |

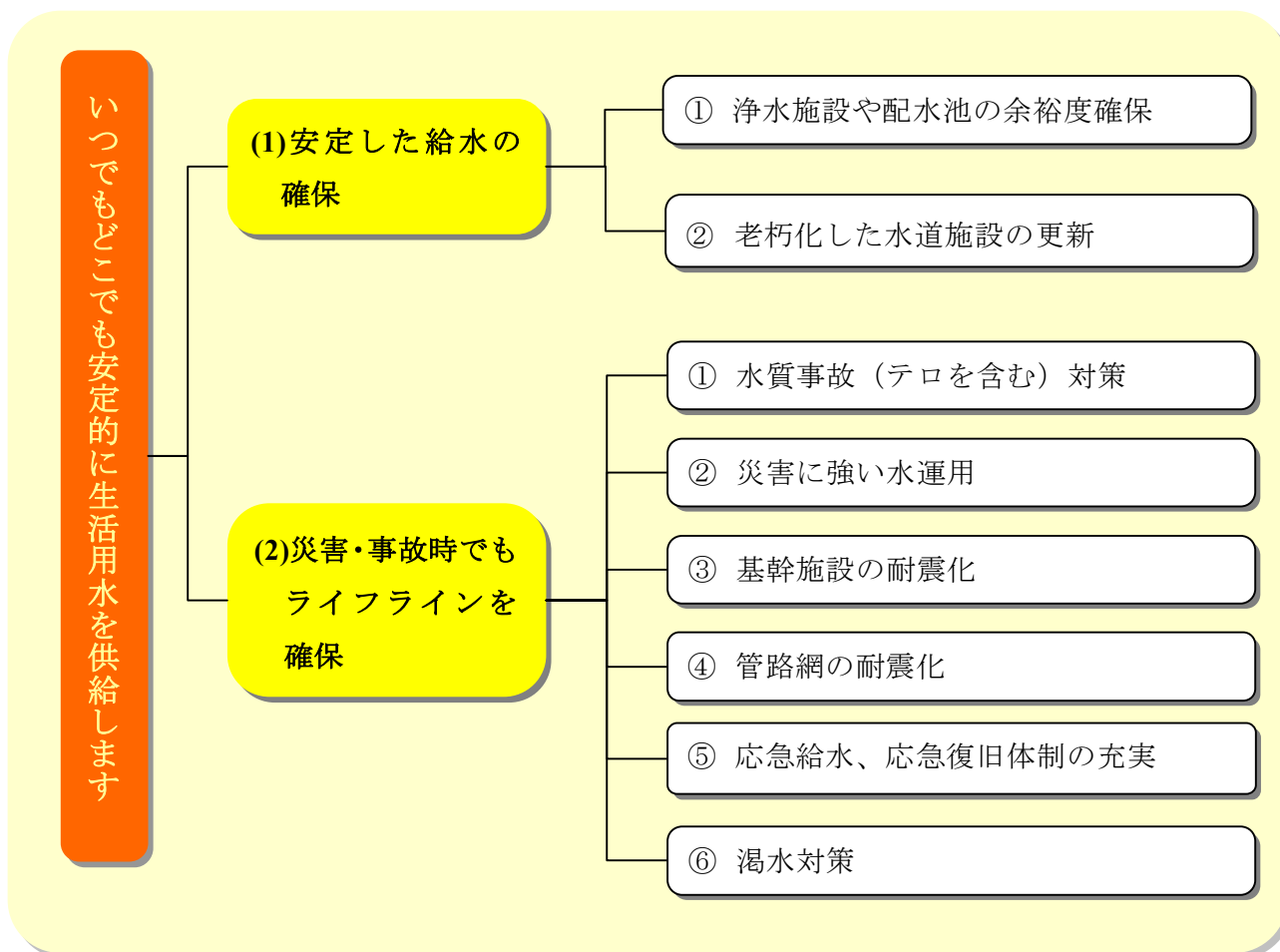
(3) 町営水道への加入率 100%の促進

自家用の飲用井戸使用世帯に関しては、健康が維持できる良質な水を全町民が確保するという観点から、最終的には町営水道への 100%加入を目指すものとしますが、これから要望調査等を行い、給水施設に対する指導・助言ができる体制づくりに努めます。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|-------------------|----------------------|--|
| 町営水道への加入率 100%の促進 | 自家用井戸使用世帯の町営水道への加入促進 | <ul style="list-style-type: none"> ●自家用飲用井戸使用世帯の実態把握 ●要望調査や指導・助言 |

【施策の体系】



(1) 安定した給水の確保

① 浄水施設や配水池の余裕度確保

一般的に浄水施設の予備能力は、25%程度を標準としていますが、与論町では*公表平均値の28.4%よりもかなり低い18.5%となっています。現在の施設では原水水質の悪化・変動に十分対応できない状況となっていますので、*電気透析装置の増設を検討します。

また、配水池の有効容量は計画*1日最大給水量の12時間分を標準とし、給水の安定性を高めるために出来るだけ大きく取ることが望ましいとされています。

しかしながら、与論町の配水池貯留量は7.2時間分しか確保されていないので、12時間分以上貯留するため、460m³以上の配水池の整備に努めます。

② 老朽化した水道施設の更新

与論町の水道施設で平成 8 年度以前に作られたもののうち、約半数以上が耐用年数を超えています。今後、補修・補強といった十分な維持管理（施設更新）を行うことにより、老朽施設や老朽管路の延命化を図り、経営基盤の強化に寄与していきたいと考えています。

施設の更新期間は今後 20 年程度としますが、重要度による優先順位を検討し、10 年以内（平成 29 年度まで）には基幹施設と幹線管路の更新完了を目指します。

配水管の更新は、老朽管や耐震性が低い管路を優先的に行いますが、事前に配水管網シミュレーション計算等で合理的な管種・管径を決定してから、効率的な布設替えを推進します。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|----------------|----------------|--|
| 浄水施設や配水池の余裕度確保 | 海水淡水化施設・配水池の増設 | <ul style="list-style-type: none"> ● 浄水施設の予備能力を 25%以上確保 ● 配水池の新設・増設（460m³以上） |
| 老朽化した水道施設の更新 | 施設の補修・補強 | <ul style="list-style-type: none"> ● 施設の健全度調査・診断（二次） ● 施設の統廃合の検討 ● 耐震化を考慮した更新工事 |
| | 配水管の更新 | <ul style="list-style-type: none"> ● 適正管径での布設替 ● 管路更新の優先度の設定 ● 耐震化を考慮した管種・継手の選定 |

(2) 災害・事故時でも*ライフラインを確保

① 水質事故（*テロを含む）対策

水質事故がどこでも起きても汚染された水の遮断ができ、安全な水の供給が確保できるような*危機管理体制の充実に努めます。そのためには、水質の常時監視体制、水質事故発生時の緊急遮断装置、断水区域を最小限とするための仕切弁の設置、円滑な通水復帰のための空気弁の設置等を検討します。

② 災害に強い水運用

連絡管の整備や*配水ブロックの再編成等により、効率的な水運用機能を強化し、

想定される渇水、地震、台風等豪雨被害への対応策を検討します。

想定される災害のうち、

- a 渇水災害については水源の効率的運用と新規水源の開発
- b 地震災害については配水ブロック間の連絡管による水の融通
- c 台風等豪雨災害に対しては*緊急遮断弁の設置や他系統からの水の融通

により、生活に必要な最小限の給水確保に努めます。また、停電時でも安定的な供給ができるよう、未整備の施設における自家発電設備の設置に努めます。

③ 基幹施設の耐震化

配水池等コンクリート建造物の耐震補強、緊急遮断弁の設置、電気・機器の転倒防止や水没対策等基幹施設の耐震対策を実施します。

しかしながら、全ての施設を耐震化するためには、多くの事業費が必要となりますので、特に重要と判断された施設から順次耐震化を図ります。そのため、必要に応じて基幹施設の耐震診断（二次診断）を行い、耐震化の優先順位を設定するとともに、耐震補修・補強工法（概算工事費を含む。）を検討し、今後 20 年以内（平成 39 年度まで）には浄水場、配水池等の基幹施設の耐震化に努めます。

④ 管路網の耐震化

建造物との取り付け部への伸縮可撓管の設置、主要管路の耐震化（*耐震管、耐震継手の採用）、*耐震性能が低い管路の優先的な更新、配水システム全体の耐震化（連絡管、*配水ブロック化）等を図ります。

管路網の耐震化には、施設の耐震化以上に大きな事業費が想定されますので、特に重要な幹線管路や緊急給水拠点までの管路等の耐震化を優先的に実施します。

⑤ 応急給水、応急復旧体制の充実

「水質検査計画」を一步前進させた「水安全計画」に基づき、災害や水質事故等による給水停止時においても迅速な応急給水が出来るような体制づくりや移動給水用のポリタンクの保有、可搬式ポリパック等の備蓄を図ります。

地震等の災害発生時にも応急給水を可能とするため、配水池への緊急遮断弁の設置や配水池容量の増加等による備蓄量の確保並びに緊急給水拠点の整備を図ります。

緊急給水拠点は古里浄水場、那間配水池、麦屋配水池の 3 箇所とします。なお、応急給水の整備目標は以下のとおりとします。

一般的に大規模災害時における応急給水量等の想定値は、以下のとおりです。

| 災害発生からの日数 | 目標水量 | 水運搬距離 | 主な給水方法 |
|-----------|-----------|---------|---------------|
| 発生から3日まで | 3 L/人・日 | 1 km以内 | 緊急貯水槽、タンク積載車等 |
| 10日まで | 20 L/人・日 | 250 m以内 | 配水幹線付近の仮設給水栓 |
| 21日まで | 100 L/人・日 | 100m以内 | 配水支線上の仮設給水栓 |
| 28日以降 | 380 L/人・日 | 100m以内 | 仮配管からの各戸給水 |

⑦ 渇水対策

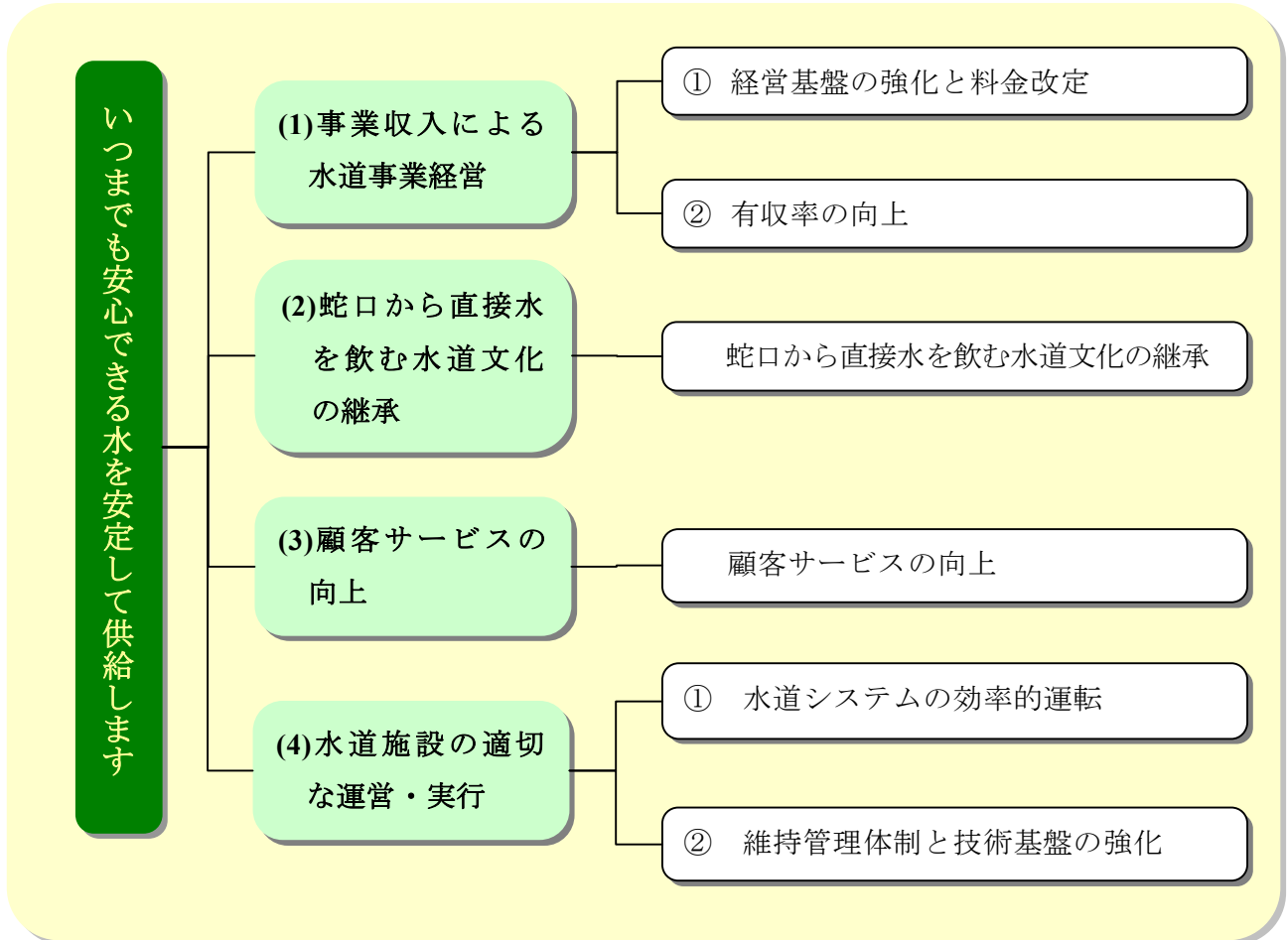
昭和53年度以降の気象データによると、与論町では昭和61年に大きな渇水に見舞われています。このときの降水量は、奄美大島の平均降水量（2,890 mm）の37%程度の1,057 mmでした。

今後は、地球温暖化により豪雨と渇水が交互に発生すると言われており、渇水期でも安定的に取水出来る水源開発を行うとともに、地震等の災害時でも断・減水しないことを目指し、10年に1回程度の少降雨を想定した渇水対策に努めます。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|--------------------|--------------|--|
| 水質事故（テロを含む）対策 | 水安全計画の実践 | <ul style="list-style-type: none"> ●汚染水流入防止用緊急遮断弁の採用 ●水質の常時監視体制の強化 ●中央監視装置によるモニタリング |
| 災害に強い水運用 | 取水・配水系統の多系統化 | <ul style="list-style-type: none"> ●配水区域のブロック化と連絡管の整備 ●水源の相互融通 ●自家発電設備の設置拡充 |
| 基幹施設の耐震化 | 施設の補修・補強 | <ul style="list-style-type: none"> ●施設の健全度調査・診断（二次） ●耐震補修・補強方法・費用等の検討 ●優先順位に基づく補修・補強工事 |
| 管路網の耐震化（連絡管・ブロック化） | 管路の更新（布設替） | <ul style="list-style-type: none"> ●水理計算による管径の決定 ●幹線・重要路線や優先順位の検討 ●重要度に応じた管路更新計画 ●配水区域のブロック化 |
| 応急給水、応急復旧体制の充実 | 水安全計画の実践 | <ul style="list-style-type: none"> ●緊急時に備えた移動給水用のポリタンクの保有 ●緊急時用のポリパック等の備蓄 ●緊急給水拠点の整備 |
| 渇水対策 | 良質な水源の開発 | <ul style="list-style-type: none"> ●10年に1回程度の渇水に対応可能な水道システムの構築 ●水源余裕率を30%程度までに上昇 |

【施策の体系】



(1) 事業収入による水道事業経営

① 経営基盤の強化と料金改定

現在、水道施設の運転業務、電気設備の点検業務、*海水淡水化施設の保守点検業務、自家発電機の保安全管理業務、検針業務等を民間に委託することにより人件費を削減し、効率的な水道事業を運営しています。

また、近年は大きな事業を行っていませんので、安定した経営が維持できていますが、今後、基幹施設や管路網の耐震化、老朽施設の更新等に伴う事業を行うためには、多額の資金が必要となることから、料金改定を考慮した経営基盤の強化を図る必要があります。

このため、財源の確保と水道料金については、施設更新資金を確保するための料金体系の見直しを行うとともに、費用負担の公平性や事業収入の確保策として健全な財政計画の実現方策を検討します。また、施設の効率的運用、IT（Information Technology：情報技術）の活用による業務の効率化、組織の見直しによる経費の節減方策を検討します。

② 有収率の向上

水道事業収入の殆んどは、給水収益（料金収入）に頼っています。効率的に給水収益を上げるためには、水道施設からの漏水をなくし、水源からの水が全て家庭に届けられることが理想です。

このためには、老朽施設や管路の漏水調査を行い、漏水が発見されたら直ちに補修することにより*有効率とともに*有収率を向上させ、効率的に給水収益が得られる事業経営を推進します。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|--------------|------------|--|
| 経営基盤の強化と料金改定 | 事業資金の確保 | <ul style="list-style-type: none"> ●年1回業務評価の実施（自己評価） ●ITの活用による業務の効率化 ●起債（借入金）又は水道料金の改定 |
| 有収率の向上 | 老朽施設・管路の更新 | <ul style="list-style-type: none"> ●老朽施設の調査 ●調査結果に基づく老朽施設の更新 ●管路の漏水調査 ●調査結果に基づく老朽管路の更新 |

(2) 蛇口から直接水を飲む水道文化の継承

水源から蛇口に至るまでのあらゆる過程において、水質管理の一層の強化を図り、水道水の安全性をより確実なものとしします。また、これまでより浄水水質を向上させ、安全でおいしい水をつくり届けることで、次世代を担う子供たちの水道水に対する理解促進を図り、蛇口から直接水を飲むと言う日本が誇る水道文化を確実に継承します。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|-------------------|---------|-------------------------------------|
| 蛇口から直接水を飲む水道文化の継承 | 浄水施設の充実 | ●海水淡水化施設の予備能力の確保 ●これまで以上に上質の水の供給 |

(3) 顧客サービスの向上

アンケート調査によると、町民の皆様の最も知りたい情報は、①水道水の水質など安全性に関すること（79.7%：複数回答）、②災害時の被害や給水に関する情報（31.3%：同）、③水道管の工事や断水の情報（29.5%：同）、④水源の状況に関すること（27.3%：同）となっています。また、水道に関する情報を得る手段は、①広報紙（96.5%：複数回答）、②パンフレットまたはポスター（41.9%）となっており、与論町の*ホームページで情報を得ている人の割合は、24.2%と町民の1/4程度となっています。

今後とも水質、災害、貯水槽設置者への管理、工事や指定工事店等に関するお知らせは、広報紙やホームページに掲載します。

また、宅地内での漏水等については、検針時にお知らせする等、町民の皆様の視点に立った顧客サービスの向上を図ります。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|-----------|-----------|---|
| 顧客サービスの向上 | 情報伝達手段の充実 | ●広報紙・パンフレット・ホームページによる情報提供 ●検針時における宅内漏水等の伝達 |

(4) 水道施設の適切な運営・実行

① 水道システムの効率的運転

浄水量に合わせた取水施設の運転や、配水量に合わせた浄水施設の運転に関して

は、各施設の設備容量や^{*}インバータ（周波数変換制御）等によるきめ細かな制御により、水道システム全体として最も効率的な運転ができるよう努めます。

② 維持管理体制と技術基盤の強化

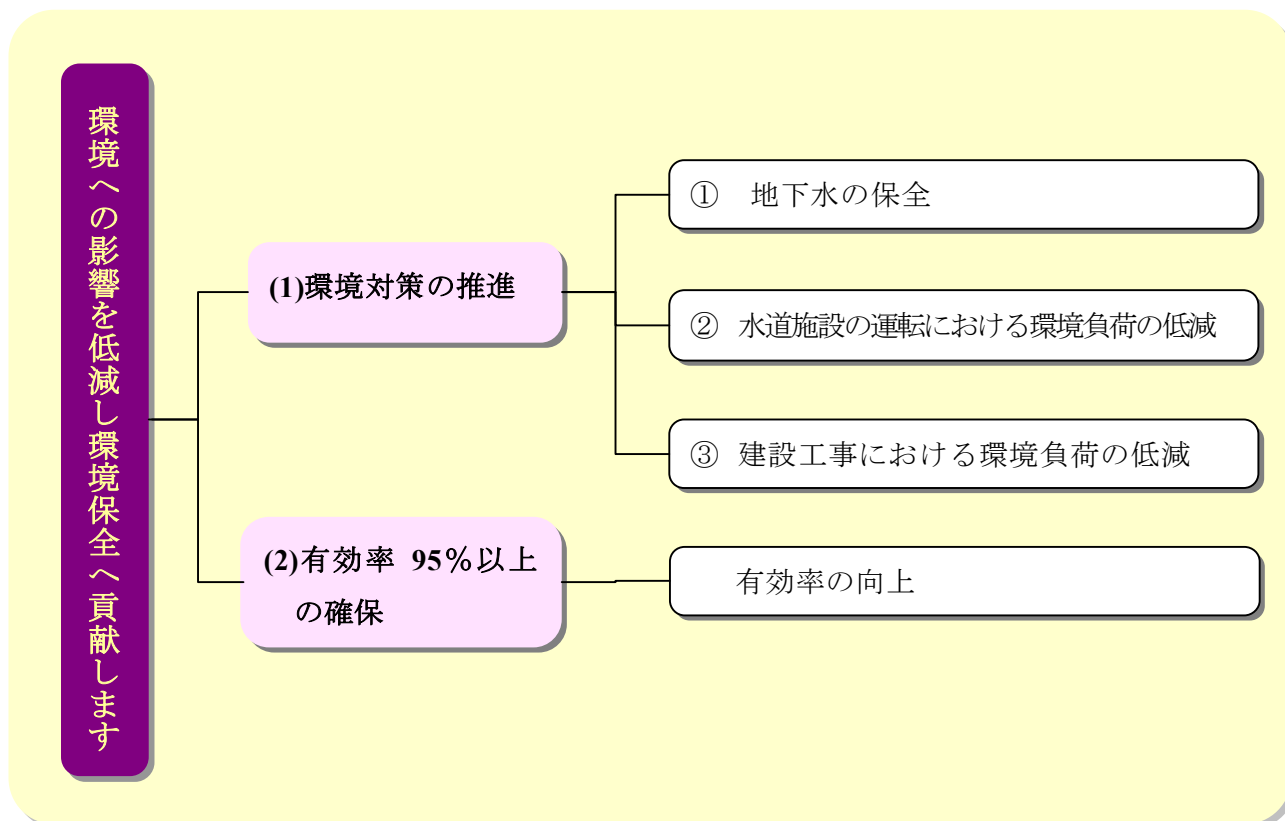
水道システム全体の維持管理を効率的に行うために、水位、流量、運転信号等の監視制御システムの充実を図ります。

また、技術基盤の強化策として、与論町がこれまで抱えてきた硫酸充填時の全天候型ヤードの確保、濃硫酸使用の是非、雷対策、浄水処理量の安定化策等に関して技術的な解決方法を検討するとともに、技術職員の確保や研修会等への参加機会の増加を図ります。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|--------------------|------------------|---|
| 水道システムの効率的 運転 | トータルシステムの 構築 | <ul style="list-style-type: none"> ●インバータ等の採用検討 ●[*]配水ブロック化 ●適正水圧の確保（管網整備等） |
| 維持管理体制と技術基 盤の強化 | 新たな維持管理施設 の導入 | <ul style="list-style-type: none"> ●中央監視制御装置の導入検討 |
| | 総合的な技術能力の 向上 | <ul style="list-style-type: none"> ●「水道業務経験度」の高い技術職員 の確保 ●職員研修の充実 |

【施策の体系】



(1) 環境対策の推進

① 地下水の保全

与論町の水道では、100%地下水に頼っているため、畜産排水による汚染、窒素分の地下浸透、過揚水による地下水の塩水化等に対して、関係部署とも協議して監視体制を強化するとともに、町民の皆様への地下水保全に係る啓発に努めます。また、節水、雨水利用、用水転用等による水の有効利用に努めます。

② 水道施設の運転における環境負荷の低減

地球温暖化対策を推進するため、省エネルギー型機器への取替え（※インバータ制御方式の採用等）、太陽光発電や風力発電の採用等の環境・エネルギー対策技術の採用方策を検討します。

具体的には、与論町水道事業でのエネルギー消費量の大半を占めている※海水淡水化施設やポンプ施設について、中央監視制御装置によるきめ細かな維持管理を行

うことで、現在の単位水量あたりの電力使用量の削減を図ります。

また、施設の適正更新による漏水防止や中央監視制御装置による効率的な維持管理の検討により、環境・エネルギー対策に努めます。

③ 建設工事における環境負荷の低減

浅層埋設による*建設副産物の減量化、発生土、建設廃材の再利用・再資源化に努め、建設工事における環境負荷の低減を図ります。

具体的には、再生骨材、*再生アスコン、*再生砕石等の利用率の向上に努めます。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|--------------------|------------|---|
| 地下水の保全 | 地下水監視体制の強化 | <ul style="list-style-type: none"> ● 農畜産業等への環境保全に関する啓発活動の推進 ● 窒素肥料等の監視 ● 塩分濃度の常時監視 |
| 水道施設の運転における環境負荷の低減 | 電力消費量の削減 | <ul style="list-style-type: none"> ● 中央監視制御設備やインバータ方式の採用検討 ● 合理的な施設の運転管理 |
| 建設工事における環境負荷の低減 | 再生可能材料の利用 | <ul style="list-style-type: none"> ● 建設副産物の減量化 ● 再生アスコン、再生砕石等の利用 |

(2) 有効率 95%以上の確保

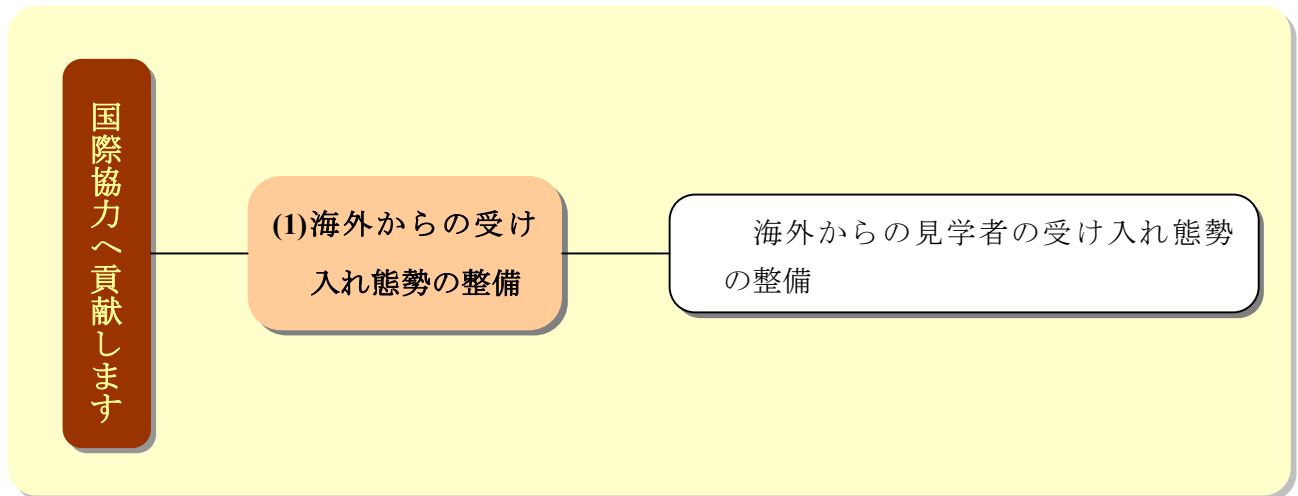
現在の*有効率は 87.2%ですが、水の有効利用、*給水原価の低減、水環境の保全等に資するために、平成 29 年度における有効率は 95%以上を目指します。

このため、浄水場内の漏水防止策としての施設更新、配水管の漏水防止策としての漏水探査、老朽管路の更新、適正水圧の保持、給水装置等の漏水防止策等に努めます。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|--------|-----------|--|
| 有効率の向上 | 目標値=95%以上 | <ul style="list-style-type: none"> ● 管路の漏水調査と更新 ● 給水装置の漏水防止 ● 適正水圧の保持 |

【施策の体系】



(1) 海外からの受け入れ態勢の整備

本町には、全国的にも設置例の少ない*海水淡水化施設があり、国内はもとより中国からも見学者が訪れています。このようなことから、海外からの見学者の受入れ態勢の整備など海外との技術交流を図り、国際協力への貢献に努めます。

【実現方策】

| 施策方針 | 実現方策 | 具体的な内容 |
|--------------------|---------|----------------|
| 海外からの見学者の受け入れ態勢の整備 | 専門職員の配置 | ●技術説明ができる人材の確保 |

5. ビジョンの実現に向けた事業計画

5-1 事業計画の概要

(1) 運営・管理等ソフト面の計画

| 基本理念 | 事業方針 | 具体的な計画内容 |
|------|-----------------|---|
| 安心 | 水源水質の安全性確保 | 地下水汚染防止対策の推進、水源水質管理の強化、水源有効活用計画 |
| | 蛇口から安全でおいしい水の供給 | 水安全計画、町営水道への加入100%の推進、自家用井戸等の実態把握 |
| 安定 | 事故・災害時での供給確保 | 漏水調査、老朽施設の二次診断、災害時の施設運転計画、緊急給水拠点の整備、災害時の水運用計画、 |
| 持続 | 維持管理体制の強化 | 技術基盤の強化、維持管理委託業務等の見直し、検針・料金徴収システムの合理化、効率的な施設の運転管理と点検、*直結給水の推進、直接飲用率の向上、*貯水槽水道対策、(水安全計画) |
| | 顧客サービスの向上 | 情報公開、*業務指標 (PI) による自己評価 |
| 環境 | 水源水質の安全性確保 | 地下水の監視強化・保全、農業・畜産業・工場・事業所等の有無や汚染物質の把握 |
| | 地球温暖化対策への貢献 | 浅層埋設、建設廃材の減量化・*リサイクル、*有効率95%以上の確保 |

(2) 施設整備・更新・耐震化等ハード面の計画

| 基本理念 | 事業方針 | 具体的な計画内容 |
|------|-----------------|--|
| 安心 | 良質な水源の確保 | 水源調査、水源開発、水源予備能力の確保 |
| | 蛇口から安全でおいしい水の供給 | 高度浄水処理 (*電気透析装置) の増設、*クリプト等対策、窒素分対策、 |
| 安定 | 施設能力の強化 | 既存水源の施設更新、浄水予備能力の確保、配水池の予備容量の確保 (新設・拡張)、配水池の補修・補強、老朽施設の更新 (耐震化を含む)、老朽管路の布設替え |
| | 災害対策の強化 | 基幹施設の耐震化、幹線管路の耐震化、配水管路網の耐震化 (連絡管、*配水ブロック)、*緊急遮断弁の設置、伸縮可撓管の設置、漏水対策 |

| | | |
|-----|-------------|---|
| 持 続 | 維持管理体制の強化 | 広範囲な水圧・*残留塩素管理や維持管理体制の一元化及び省力化（中央監視制御設備等） |
| 環 境 | 地球温暖化対策への貢献 | 中央監視制御設備によるきめ細かな施設制御や省エネルギー機器の採用 |

(3) 財政計画

| 基本理念 | 事業方針 | 具体的な計画内容 |
|------|---------|--|
| 持 続 | 事業基盤の強化 | 施設整備・更新・高水準化・耐震化等の事業計画⇒適正な起債（借入金）計画⇒経常収支概算表の作成⇒効果的な水道料金の改定に基づく財政計画⇒必要な事業費の確保 |

5-2 水道事業等における施設整備・更新・耐震化等の計画内容

(1) 与論町水道事業等

与論町水道事業は、現在、平成 30 年度を目標とした第 5 回変更事業を行っていますが、主要な取水・浄水施設は平成 11 年～12 年に整備がほぼ完了し、その後送・配水施設の整備を行っています。

この事業では、*海水淡水化施設の整備を行うとともに、施設の改良・更新事業として、老朽化した麦屋配水池の更新工事、老朽管や*耐震性能が劣っている配水管路の布設替え工事を実施しています。

今回の水道ビジョンでは、基本理念に基づく事業方針に沿って、以下のような施設整備・更新・耐震化事業を行います。なお、目標年度は平成 29 年度までとなりますが、平成 30 年度以降の長期視点を踏まえて計画しています。

| 基本理念 | 事業方針 | 具体的な計画内容 |
|------|-----------------|---|
| 安心 | 良質な水源の確保 | 既存水源の水質悪化に備えて、新たに古里第 8、第 9 水源（淡水水源）の調査・開発を行います。 |
| | 蛇口から安全でおいしい水の供給 | 古里浄水場において、*紫外線照射設備によるクリプト等対策を行います。 |
| 安定 | 施設能力の強化 | ① 浄水施設能力を強化し、より一層水質を向上させるために、*電気透析装置を増設します。 ② 配水施設能力の強化のために、那間配水池、麦屋配水池を増設するとともに、配水管の増口径布設替え等を行います。 ③ 水圧が不足している叶地区への専用加圧給水設備を設置します。 |
| | 災害対策の強化 | ① 古里第 1 水源、古里第 2 水源、麦屋第 1 水源と古里浄水場間の導水管を耐震管で布設替します。 ② 非常用電源設備が設置されていない古里第 5 水源、麦屋第 1 水源に自家発電設備を設置します。 ③ 地震対策として、既設の*RC造り那間配水池を耐震補強します。 ④ 老朽化した導・送・配水管を耐震管で布設替えます。 ⑤ 緊急給水拠点となる古里浄水場、那間配水池、麦屋配水池に緊急給水設備を設置します。 ⑥ 緊急時の貯水槽として使用する那間配水池、麦屋配水池に、緊急遮断弁を設置します。 |

| | | |
|-----|-------------|--|
| 持 続 | 維持管理体制の強化 | ① 全ての水源、配水池、加圧設備等が古里浄水場で一元管理できる中央監視制御システムを構築します。 ② 広範囲に水圧や*残留塩素を監視し、快適な水の供給に努めます。 |
| 環 境 | 地球温暖化対策への貢献 | ① 中央監視制御設備によるきめ細かな施設制御を行えるシステムを整備します。 ② 電力消費量の削減を目指して省エネルギー機器（インバータ等）への更新を行います。 |

(2) その他の水道事業等（飲用井戸使用世帯等）

飲用井戸を使用している世帯等については、今後とも、町営水道への加入に関する意識調査（加入の意向調査）を行い、加入の同意が得られた世帯から順次町営水道への加入を促していきたいと考えています。

5-3 年次スケジュール

基本目標や施策目標に基づく具体的な施策の年次スケジュールを下記に示します。

なお、スケジュール期間は、短期（平成 20 年度～24 年度）、中期（平成 25 年度～29 年度）、長期の（平成 30 年度以降）の 3 期に分類しています。

1. 全ての町民の皆様が安心しておいしく飲める水を供給します。【安心】

| 施 策 | | スケジュール | | | | |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|---------------|---------------|-------------|
| | | 具体的な施策 | | 短期 H20～H24 | 中期 H25～H29 | 長期 H30以降 |
| (1) 全ての町民に清浄な生活用水の供給 | ①良質な水源開発と有効利用 | 水源の保全 | 地下水汚染防止対策の推進 | ○→ | | |
| | | 良質な水源の開発 | 淡水水源の開発 | ○→●→ | | |
| | | | 災害時における水源有効活用計画の策定 | ○→ | | |
| | ②給水装置等への対応（貯水槽水道を含む） | 給水装置の維持管理 | 町民への情報提供、工事指定店との連携 | ○→ | | |
| | | 大島支庁との貯水槽水道に関する情報共有 | 指導・助言の充実 | ○→ | | |
| | (2) に満足する水道事業・水道水の向上 | ①情報公開と説明責任 | 積極的な広報活動 | 広報等による広報活動の充実 | ○→ | |
| ②水道水のより一層の安全性向上 | | 水安全計画の策定 | | ○→ | | |
| | | 海水淡水化施設の増設検討 | | ○→ | | |
| (3) 町営水道への加入率100%の促進 | 自家用井戸使用世帯の町営水道への加入促進 | 自家用飲用井戸使用世帯の実態把握 | ○→ | | | |
| | | 要望調査や指導・助言 | ○→ | | | |

2. いつでもどこでも安定的に生活用水を供給します。【安定】

| 施 策 | | スケジュール | | | | |
|-----------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-----------------|----|----|
| | | 短期 H20～H24 | 中期 H25～H29 | 長期 H30以降 | | |
| (1) 安定した給水の確保 | ①浄水施設や配水池の余裕度確保 | 海水淡水化施設 配水池の増設 | 浄水施設の予備能力の確保 | | ●→ | |
| | | | 配水池の新設、増設 | | ●→ | |
| | ②老朽化した水道施設の更新 | 施設の補修・補強 | 施設の健全度調査・診断(二次) | ○→ | | |
| | | | 施設の統廃合の検討 | ○→ | | |
| | | 配水管の更新 | 老朽施設の更新 | ○→ | ○→ | |
| | | | 計画流量や耐震化を考慮した口径・管種等の選定 | ○→ | ○→ | |
| | | | 配水管の布設替 | ○→ | ○→ | |
| | | | | | | |
| | (2) 災害・事故時でもライフラインを確保 | ①水質事故対策(テロを含む) | 水安全計画の実践 | 水質常時監視体制の強化 | ○→ | ○→ |
| | | | | 中央監視装置によるモニタリング | ○→ | ○→ |
| ②災害に強い水運用 | | 取水・配水系統の多系統化 | 配水区域のブロック化と連絡管整備 | ○→ | ●→ | |
| | | | 水源の相互融通 | ○→ | ●→ | |
| | | | 自家発電設備の設置拡充 | | ●→ | |
| ③基幹施設の耐震化 | | 施設の補修・補強 | 施設の耐震診断と耐震化計画 | ○→ | | |
| | | | 計画に基づく補修・補強 | | ○→ | |
| ④管路網の耐震化 | | 管路の更新(布設替) | 管路更新計画 | ○→ | | |
| | | | 耐震管の布設替 | | ○→ | |
| ⑤応急給水、応急復旧体制の充実 | | 水安全計画の実践 | 移動給水用ポリタンクの保有 | | ●→ | |
| | 緊急時用のポリバック等の備蓄 | | | ●→ | | |
| | 緊急給水拠点の整備 | | | ●→ | | |
| ⑥渇水対策 | 良質な水源の開発 | 渇水に対応可能な水道システムの構築 | | ●→ | | |

3. いつまでも安心できる水を安定して供給します。【持続】

| 施 策 | | スケジュール | | | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------------|---------------|-------------|
| | | 具体的な施策 | | 短期 H20～H24 | 中期 H25～H29 | 長期 H30以降 |
| (1) 事業収入による水道 | ①経営基盤の強化と料金改定 | 事業資金の確保 | 年1回業務評価の実施(自己評価) | ○ | → | → |
| | | | I T活用による業務の効率化 | ○ | → | → |
| | | | 料金改定を含む財政計画の策定 | ○ | → | → |
| | ②有収率の向上 | 老朽施設・管路の更新 | 老朽施設の調査と更新 | ○ | → | → |
| 管路の漏水調査と更新 | | | ○ | → | → | |
| (2) 蛇口から直接水を飲む水道文化の継承 | 浄水施設の充実 | 海水淡水化施設の子備能力の確保 | | | ● | → |
| (3) 顧客サービスの向上 | 情報伝達手段の充実 | 広報紙等による情報提供 | ○ | → | → | |
| | | 検針時における宅内漏水等の伝達 | ○ | → | → | |
| (4) 水道施設の適切な運営・実行 | ①水道システムの効率的運転 | トータルシステムの構築 | インバータ等の採用検討 | ○ | → | → |
| | | | 配水ブロック化と適正水圧の確保 | | ● | → |
| | ②維持管理体制と技術基盤の強化 | 新たな維持管理施設の導入 | 中央監視制御装置の導入検討 | ○ | → | → |
| | | | 総合的な技術能力の向上 | 「水道業務経験度」の高い技術職員の確保 | ● | → |
| | | 職員研修の充実 | | ○ | → | → |

4. 環境への影響を低減し環境保全へ貢献します。【環境】

| 施 策 | | スケジュール | | | | |
|--|---------------------|-----------------------|------------------------|---------------|-------------|--|
| | | ○●▶ 調査・計画 ●▶ 実施 ○▶ 継続 | | | | |
| | | 具体的な施策 | 短期 H20～H24 | 中期 H25～H29 | 長期 H30以降 | |
| (1) 環境 対策 の 推 進 | ①地下水の保全 | 地下水監視体制の強化 | 農畜産業等への環境保全に関する啓発活動の推進 | ○▶ | ▶ | |
| | | | 水質監視の強化 | ○▶ | ▶ | |
| | ②水道施設の運転における環境負荷の低減 | 電力消費量の削減 | 中央監視制御設備やインバータ方式の採用検討 | ○●▶ | | |
| | | | 合理的な施設の運転管理 | ○▶ | ▶ | |
| | ③建設工事における環境負荷の低減 | 再生可能材料の利用 | 建設副産物の減量化 | ○▶ | ▶ | |
| | | | 再生アスコン、再生砕石等の利用 | ○▶ | ▶ | |
| (2) 有以 効上 率の 9確 5保 % | ①有効率の向上 | 目標値=95%以上 | 老朽施設の漏水調査と更新 | ○▶ | ▶ | |
| | | | 管路の漏水調査と更新 | ○▶ | ▶ | |
| | | | 給水装置の漏水防止 | ○▶ | ▶ | |
| | | | 適正水圧の保持 | ○▶ | ▶ | |

5. 国際協力へ貢献します。【国際】

| 施 策 | | スケジュール | | | |
|-----|-------------------|-----------------------|---------------|---------------|-------------|
| | | ○●▶ 調査・計画 ●▶ 実施 ○▶ 継続 | | | |
| | | 具体的な施策 | 短期 H20～H24 | 中期 H25～H29 | 長期 H30以降 |
| (1) | 海外からの見学者受け入れ態勢の整備 | 技術説明ができる専門職員の配置 | ○▶ | ▶ | ▶ |

5-4 財政計画

水道ビジョンの基本理念に基づき事業計画を実施する場合、水道事業会計の財政状況は以下のとおりとなります。

なお、財政計画は、以下のような条件で行います。

- ① 給水収益は、 1m^3 当たりの平均^{*}供給単価に年間^{*}有収水量を乗じて求めます。
- ② 収益的収入のうち、その他収入や営業外収益等は、平成 20 年度の予算額で推移するものとします。
- ③ 収益的支出のうち、人件費や業務費及び総係費等も、平成 20 年度の予算額で推移するものとします。
- ④ 動力や薬品費は、平成 20 年度の予算書に基づき 1m^3 当たりの単価を設定し、これに有収水量を乗じて求めます。
- ⑤ ^{*}減価償却費は過年度分を考慮し、取得した翌年度から償却を開始します。
- ⑥ 資産減耗費やその他費用については、平成 20 年度の予算額で推移するものとします。
- ⑦ 企業債の償還方法は、元利均等払いとします。

(1) 現行料金で与論町水道事業を経営した場合

- ① 財政計画の作成条件
 - a 計画期間内での料金改定は考慮しません。
 - b 各年度末の留保資金残高は、平成 20 年度への繰越額程度が確保できるものとします。
 - c 建設改良費は、全額起債を充当します。
- ② 現行料金での財政状況
 - a ^{*}収益的収支を見ますと、平成 21 年度以降給水量の減少に伴い収入が減少するため、収益的収支は常に赤字となります。
 - b ^{*}給水原価と供給単価を見ますと、平成 20 年度予算でも給水原価が供給単価を上回っている状況ですので、早急に料金改定を考慮する必要があります。

平成 20 年度から平成 29 年度までは、給水原価と供給単価のギャップが 5 %～33 %、平成 30 年度から平成 39 年度までは 37 %～94 %となっており、段階的に

料金改定を行う必要があります。

- c 建設改良費を全て企業債（借入金）に頼ることで平成 38 年度までは留保資金が確保されますが、それでも平成 39 年度以降は確保できなくなるため、水道事業としての経営が破綻することになります。

なお、償還元金及び利息の合計額は、平成 29 年度では 32,000 千円程度ですが、ピーク時（平成 45 年度～平成 50 年度）には、131,000 千円を超えます。

(2) 平成 23 年度に 15%の料金改定を行った場合

① 財政計画作成の条件

- a 平成 23 年度に、15 %の料金改定を行います。（平均供給単価：284.0 円⇒326.6 円）
- b 年度末に確保すべき留保資金は、料金収入の 30 %程度とします。

② 経常収支表による財政状況

- a 前ケースと同様に、平成 20 年度予算でも収益的収支が赤字ですので、早急に料金改定を検討する必要があります。
- b 平成 23 年度に料金改定を行えば、平成 25 年度まで給水原価が供給単価を上回ることはありません。ただし、平成 26 年度には給水原価が供給単価を上回りますので料金改定を検討する必要があります。
- c このまま料金改定を行わない場合、平成 29 年度には給水原価が供給単価の 112%、平成 34 年度には 136%、平成 39 年度には 163%となります。
- d 料金を改定しない場合（建設改良費を全額起債で賄う。）と違って起債（借入金）の適正運用を図りますので、平成 29 年度における償還元金及び利息の合計額は、料金改定を行わない場合（32,000 千円）に対して本計画では 24,000 千円程度となります。

また、料金改定を行わない場合の償還元金及び利息の合計額はピーク時（平成 45 年度以降）では 131,100 千円となりますが、この本計画のピーク時（平成 45 年度以降）では 101,800 千円と、料金改定を行わない場合の 80%以下となります。

- e 起債（借入金）償還の負担を減らすためには、給水原価が供給単価の 120%を超える平成 32 年度頃に再度料金改定を考慮する必要があります。

5-5 業務計画の再評価（業務指標）

平成 29 年度までの施策推進による主要な*業務指標を算出すると、下記のとおりとなります。老朽管の布設替えを中心に良質な水源開発等の整備を行いますので、水源や浄水の予備能力が高まります。しかしながら、「持続」の経営については、現状よりも悪い方向に数値が増加あるいは減少しており、より一層の経営の効率化等を図る必要があります。

| 基本理念 | 施策に関連する業務指標（P I） | | | | 評 価 |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|------------------------|---|
| | 業務指標 | 単位 | 現状（H18） | 将来（H29） | |
| 安心 | 1002 水源余裕率 | % | 11.8 | 47.3 | 水源水量の増大に伴い水源の余裕が拡大し、事故時や大量に使用する必要がある場合の対応が容易となります。 |
| | 1003 原水有効利用率 | % | 87.2 | 95.0 | 取水した水がより有効に利用されます。 |
| 安定 | 2003 浄水予備力確保率 | % | 18.5 | 30.3 | 水源水量の増大に伴い浄水予備能力も拡大し、事故時等の浄水能力が向上します。 |
| | 2004 配水池貯留能力 | 日 | 0.6 | 0.7 | 配水池の貯留能力が増え、災害時の給水能力がわずかに向上します。 |
| | 2104 管路の更新率 | % | 1.4 | 1.4 | 今後も計画的に管路の更新を推進します。 |
| | 2209 配水池耐震施設率 | % | 36.7 | 36.7 | 配水池の耐震性能は変わりませんので、災害時での安定供給が課題です。 |
| | 2210 管路の耐震化率 | % | 0.3 | 0.5 | 管路の耐震性能がわずかに向上しますが、災害時の安定性が課題です。 |
| 持続 | 3001 営業収支比率 | % | 106.1 | 94.6 | 費用が収入を上回りますので、料金改定の検討が必要です。 |
| | 3002 経常収支比率 | % | 101.3 | 91.1 | |
| | 3003 総収支比率 | % | 101.3 | 91.1 | |
| | 3009 給水収益に対する企業債利息の割合 | % | 7.6 | 4.5 | 数値は現状よりも低くなり、財務安全性が高まります。 |
| | 3011 給水収益に対する企業債償還金の割合 | % | 23.4 | 9.2 | 起債(借入金)を減額していますので、数値は減少し、財務安全性が高まります。 |
| | 3014 供給単価 | 円/m ³ | 270.8 | 326.6 | 施設整備による事業費の増大により、給水原価が供給単価を上回りますので、料金改定の検討が必要となります。 |
| | 3015 給水原価 | 円/m ³ | 279.4 | 366.2 | |
| | 3018 有収率 | % | 85.8 | 93.1 | 有収率が向上し、より効率的な経営ができるようになります。 |
| 5107 漏水率 | % | 12.8 | 4.9 | 漏水率が低下し、有効率の向上に貢献できます。 | |
| 環境 | 4001 配水量1m ³ 当たり電力使用量 | kWh/m ³ | 1.5 | 1.4 | 電力使用量が減少し、より効率的に電力を使って配水できるようになります。 |
| | 4002 配水量1m ³ 当たり消費エネルギー | MJ/m ³ | 5.6 | 5.2 | 消費エネルギーが減少し、より効率的にエネルギーを使って配水できるようになります。 |
| | 4006 配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量 | g-CO ₂ /m ³ | 548.2 | 510.4 | 二酸化炭素の排出量が減少し、地球温暖化防止に貢献します。 |

参 考 资 料

1. 与論町水道事業の現況

■与論町水道事業の水需要の推移

| 項目 | 年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-----|--|--|--|--|--|--|
| | 平成9 | 平成10 | 平成11 | 平成12 | 平成13 | 平成14 | 平成15 | 平成16 | 平成17 | 平成18 | | | | | | | | |
| 行政区域内人口(人) | 6,291 | 6,232 | 6,187 | 6,167 | 6,052 | 6,005 | 5,902 | 5,831 | 5,761 | 5,699 | | | | | | | | |
| 現在給水人口(人) | 6,200 | 6,152 | 6,107 | 6,119 | 6,022 | 5,976 | 5,874 | 5,806 | 5,742 | 5,683 | | | | | | | | |
| 普及率(%) | 98.55 | 98.72 | 98.71 | 99.22 | 99.50 | 99.52 | 99.53 | 99.57 | 99.67 | 99.72 | | | | | | | | |
| 給水戸数(戸) | 2,546 | 2,569 | 2,587 | 2,599 | 2,589 | 2,624 | 2,677 | 2,680 | 2,707 | 2,719 | | | | | | | | |
| 年間配水量(m3) | 825,345 | 804,538 | 801,382 | 814,820 | 764,444 | 753,415 | 750,289 | 739,828 | 734,896 | 705,550 | | | | | | | | |
| 年間有収水量(m3) | 672,803 | 660,526 | 657,230 | 669,840 | 634,489 | 623,828 | 617,502 | 605,919 | 606,289 | 605,283 | | | | | | | | |
| 用途別水量 | 有収水量 | 1人1日平均使用水量(L/人・日) | 210 | 215 | 218 | 220 | 214 | 214 | 214 | 216 | 215 | | | | | | | |
| | | 生活用 | 1,303 | 1,323 | 1,332 | 1,348 | 1,290 | 1,244 | 1,258 | 1,244 | 1,241 | | | | | | | |
| | 有効水量 | 業務用 | 511 | 456 | 416 | 436 | 389 | 414 | 389 | 375 | 381 | 370 | | | | | | |
| | | 工場用 | 28 | 30 | 34 | 33 | 41 | 47 | 44 | 38 | 36 | 41 | | | | | | |
| | | その他 | 1 | 1 | 19 | 18 | 18 | 4 | 1 | 3 | 3 | 25 | | | | | | |
| 有収水量計(m3/日) | 1,843 | 1,810 | 1,801 | 1,835 | 1,738 | 1,709 | 1,692 | 1,660 | 1,661 | 1,658 | | | | | | | | |
| 無効水量 | 無収水量(m3/日) | 41 | 37 | 31 | 33 | 29 | 25 | 26 | 28 | 27 | 27 | | | | | | | |
| | 有効水量計(m3/日) | 1,884 | 1,847 | 1,832 | 1,868 | 1,767 | 1,734 | 1,718 | 1,688 | 1,688 | 1,685 | | | | | | | |
| | 無効水量(m3/日) | 377 | 357 | 364 | 364 | 327 | 330 | 338 | 339 | 325 | 248 | | | | | | | |
| 1日平均給水量(m3/日) | 2,261 | 2,204 | 2,196 | 2,232 | 2,094 | 2,064 | 2,056 | 2,027 | 2,013 | 1,933 | | | | | | | | |
| 1人1日平均給水量(L/人・日) | 365 | 358 | 360 | 365 | 348 | 345 | 350 | 349 | 351 | 340 | | | | | | | | |
| 1日最大給水量(m3/日) | 3,585 | 3,586 | 3,570 | 3,460 | 3,450 | 3,390 | 3,360 | 3,350 | 3,246 | 2,684 | | | | | | | | |
| 1人1日最大給水量(L/人・日) | 578 | 583 | 585 | 565 | 573 | 567 | 572 | 577 | 565 | 472 | | | | | | | | |
| 有収率(%) | 81.5 | 82.1 | 82.0 | 82.2 | 83.0 | 82.8 | 82.3 | 81.9 | 82.5 | 85.8 | | | | | | | | |
| 有効率(%) | 83.3 | 83.8 | 83.4 | 83.7 | 84.4 | 84.0 | 83.6 | 83.3 | 83.9 | 87.2 | | | | | | | | |
| 負荷率(%) | 63.1 | 61.5 | 61.5 | 64.5 | 60.7 | 60.9 | 61.2 | 60.5 | 62.0 | 72.0 | | | | | | | | |

資料：水道課調

■水道施設一覽表

| 施設名 | 概要 | | |
|---------|--|---|--|
| | 位置 | 標高及び水位 | 規模及び構造 |
| 取水施設 | 古里第1水源 | 与論町大字古里1,447 | W.L.+2.50m, G.L.+18.00m 計画取水量：500m ³ /日 φ200×36.80m |
| | 古里第2水源 | 与論町大字古里1,393 | W.L.+0.30m, G.L.+18.00m 計画取水量：600m ³ /日 φ200×41.30m |
| | 古里第3水源 | 与論町大字古里1,317 | W.L.+1.50m, G.L.+18.50m 計画取水量：200m ³ /日 φ200×44.00m |
| | 古里第4水源 | 与論町大字古里1,612 | W.L.-0.50m, G.L.+16.00m 計画取水量：400m ³ /日 φ200×37.00m |
| | 古里第5水源 | 与論町大字那間638-1 | W.L.+0.85m, G.L.+20.00m 計画取水量：400m ³ /日 φ200×20.00m |
| | 古里第6水源 | 与論町大字古里160-6 | W.L.+1.46m, G.L.+18.30m 計画取水量：300m ³ /日 φ200×40.00m |
| | 麦屋第1水源 | 与論町大字麦屋125 | W.L.-0.42m, G.L.+13.0m 計画取水量：400m ³ /日 φ200×44.5m |
| | 麦屋第2水源 | 与論町大字古里615-3 | W.L.-0.051m, G.L.+15.00m 計画取水量：200m ³ /日 φ200×43.50m |
| | 古里第7水源 | 与論町大字古里16-16 | W.L.+1.20m, G.L.+7.50m 計画取水量：700m ³ /日 φ500×20.00m |
| | 那間水源(予備) | 与論町大字那間92-1 | W.L.+0.34m, G.L.+32.4m 計画取水量：予備水源 φ200×39m |
| | 立長水源(予備) | 与論町大字立長129 | W.L.+0.27m, G.L.+23.85m 計画取水量：予備水源 φ200×23.85m |
| 浄水施設 | 着水井 | 与論町大字古里1,208-1 | W.L.+31.74m, G.L.+31.00m RC造 V=20.5m ³ |
| | 混和池 (浄水池として転用) | 与論町大字古里1,208-1 | W.L.+31.05m, G.L.+31.00m RC造 V=10.8m ³ |
| | ブロック形成池 (浄水池として転用) | 与論町大字古里1,208-1 | W.L.+31.05m, G.L.+31.00m RC造 V=81.0m ³ |
| | 薬品沈殿池 (浄水池として転用) | 与論町大字古里1,208-1 | W.L.+31.05m, G.L.+31.00m RC造 V=230m ³ |
| | 急速ろ過池 (既存水源用) | 与論町大字古里1,208-1 | G.L.+31.00m 鋼板製圧方式, 流速133m/日 φ3.1m×H5.1m, Q=1,000m ³ /日×3基 |
| | 急速ろ過池 (新規水源用) | 与論町大字古里1,208-1 | G.L.+31.00m 鋼板製圧方式, 流速138m/日 φ2.2m×H5.1m, Q=525m ³ /日×2基 |
| | 電気透析装置 | 与論町大字古里1,208-1 | G.L.+31.00m, W.L.+33.5m 処理水量：1,490m ³ /日 蒸発残留物濃度：原水=1,018mg/l 蒸発残留物濃度：処理水=400mg/l |
| | 浄水池 | 与論町大字古里1,208-1 | G.L.+31.00m HWL+30.70m, RC造 V=24m ³ 4.3m×2.4m×H2.4m |
| | 浄水池 | 与論町大字古里1,208-1 | G.L.+31.00m HWL+30.70m, RC造 V=76m ³ 6.0m×5.3m×H2.4m |
| | (後)次亜塩素 注入設備 | 与論町大字古里1,208-1 | G.L.+31.00m 注入ポンプ：1(+1)台 |
| 凝集剤注入設備 | 与論町大字古里1,208-1 | G.L.+31.00m 既存：1(+1)台, 新規：1(+1)台 | |
| 配水施設 | 那間配水池 | 那間調整池(与論町大字那間) | G.L.+76.00m HWL+76.20m, LWL+73.8m RC造 V=690m ³ |
| | | | 4.0m×5.0m×H2.4m×2池, V=96m ³ |
| | | | 5.0m×6.0m×H2.4m×2池, V=144m ³ |
| | | | 5.0m×6.0m×H2.5m×2池, V=150m ³ |
| | 10m×5.0m×H3.0m×2池, V=300m ³ | | |
| | 麦屋配水池 | 麦屋調整池(与論町大字麦屋) | G.L.+94.00m HWL+94.50m, RC造, V=200m ³ 8.0m×5.0m×H2.5m×2池 |
| | 新立長配水池 | 新立長調整池(与論町大字立長) | G.L.+50.00m HWL+53.50m, SUS造, V=200m ³ 9.0m×9.0m×H2.5m×1池 |
| 城加圧 | 与論町大字城 | G.L.+85.0m RC造, V=40m ³ 12.0m×30.0m×H5.0m×1池 φ65×Q0.315m ³ /min×H32.5m×3.7kw ×1台 | |

資料：水道課調

■管種別管路延長

| 施設名称 | 管種 | 延長 (m) | 構成比 (%) |
|------|----------|--------|---------|
| 導水管 | 鑄鉄管 | 60 | 1.5 |
| | ダクタイル鑄鉄管 | | 0.0 |
| | 鋼管 | | 0.0 |
| | 石綿セメント管 | | 0.0 |
| | 硬質塩化ビニル管 | 3,883 | 98.5 |
| | ポリエチレン管等 | | 0.0 |
| | 小計 | 3,943 | 100.0 |
| 送水管 | 鑄鉄管 | | 0.0 |
| | ダクタイル鑄鉄管 | 301 | 3.0 |
| | 鋼管 | | 0.0 |
| | 石綿セメント管 | | 0.0 |
| | 硬質塩化ビニル管 | 9,622 | 97.0 |
| | ポリエチレン管等 | | 0.0 |
| 小計 | 9,923 | 100.0 | |
| 配水管 | 鑄鉄管 | | 0.0 |
| | ダクタイル鑄鉄管 | | 0.0 |
| | 鋼管 | | 0.0 |
| | 石綿セメント管 | | 0.0 |
| | 硬質塩化ビニル管 | 80,245 | 100.0 |
| | ポリエチレン管等 | | 0.0 |
| 小計 | 80,245 | 100.0 | |
| 合計 | 鑄鉄管 | 60 | 0.1 |
| | ダクタイル鑄鉄管 | 301 | 0.3 |
| | 鋼管 | 0 | 0.0 |
| | 石綿セメント管 | 0 | 0.0 |
| | 硬質塩化ビニル管 | 93,750 | 99.6 |
| | ポリエチレン管等 | 0 | 0.0 |
| 計 | 94,111 | 100.0 | |

■口径別管路延長

| 施設名称 | 口径 | 延長 (m) | 構成比 (%) |
|------|--------------|--------|---------|
| 導水管 | 300mm未満 | 3,943 | 100.0 |
| | 300～500mm未満 | | 0.0 |
| | 500～1000mm未満 | | 0.0 |
| | 小計 | 3,943 | 100.0 |
| 送水管 | 300mm未満 | 9,923 | 100.0 |
| | 300～500mm未満 | | 0.0 |
| | 小計 | 9,923 | 100.0 |
| 配水管 | 50mm以下 | 52,582 | 65.5 |
| | 75mm以下 | 8,955 | 11.2 |
| | 100mm以下 | 15,971 | 19.9 |
| | 150mm以下 | 2,737 | 3.4 |
| | 200mm以下 | | 0.0 |
| | 250mm以下 | | 0.0 |
| | 300mm以下 | | 0.0 |
| | 400mm以下 | | 0.0 |
| | 500mm以下 | | 0.0 |
| | 600mm以下 | | 0.0 |
| | 小計 | 80,245 | 100.0 |

| 施設名称 | 口径 | 延長 (m) | 構成比 (%) |
|------|---------|--------|---------|
| 管路全体 | 50mm以下 | 52,582 | 55.9 |
| | 75mm以下 | 8,955 | 9.5 |
| | 100mm以下 | 21,370 | 22.7 |
| | 150mm以下 | 6,929 | 7.4 |
| | 200mm以下 | 4,144 | 4.4 |
| | 250mm以下 | 131 | 0.1 |
| | 300mm以下 | | 0.0 |
| | 400mm以下 | | 0.0 |
| | 500mm以下 | | 0.0 |
| | 600mm以下 | | 0.0 |
| | 計 | 94,111 | 100.0 |

■老朽化、災害等に関する事項

| 施設名称 | 延長 (m) | 法定耐用年数(40年)を 超える管路 | | 耐震管 | |
|------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|
| | | 延長 (m) | 率 (%) | 延長(m) | 率 (%) |
| 導水管 | 3,943 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 送水管 | 9,923 | 0 | 0.0 | 301 | 3.0 |
| 配水管 | 80,245 | 14,368 | 17.9 | 0 | 0.0 |
| 計 | 94,111 | 14,368 | 15.3 | 301 | 0.3 |

資料：固定資産台帳

■与論町水道事業の決算の状況

| 区 分 | | 平成10年度 | 平成11年度 | 平成12年度 | 平成13年度 | 平成14年度 | 平成15年度 | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 |
|-------|-------------|-------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 収益的収入 | 営業収益 | 149,094,495 | 147,415,795 | 151,322,801 | 169,164,834 | 172,065,671 | 167,768,894 | 163,660,252 | 163,720,383 | 163,890,385 |
| | 給水収益 | 12,349,997 | 11,398,095 | 12,270,086 | 4,906,476 | 12,260,476 | 4,437,146 | 5,114,705 | 3,436,192 | 3,804,765 |
| | 受託工事収益 | 1,570,154 | 1,527,897 | 1,807,797 | 1,901,861 | 1,800,387 | 2,108,318 | 2,093,328 | 1,903,972 | 1,813,063 |
| | その他の営業収益 | 163,014,646 | 160,341,787 | 165,400,684 | 175,973,171 | 186,126,534 | 174,314,358 | 170,868,285 | 169,060,547 | 169,508,213 |
| | 小計 | 779,969 | 663,004 | 618,683 | 379,421 | 174,392 | 92,025 | 91,950 | 48,735 | 100,863 |
| | 受取利息及び配当金 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 他会計補助金 | 3,744,203 | 2,212,194 | 3,700,520 | 1,859,708 | 3,043,045 | 5,097,117 | 500,000 | 522,000 | 520,500 |
| | 雑収益 | 4,524,172 | 2,875,198 | 4,319,203 | 2,239,129 | 3,217,437 | 5,189,142 | 591,950 | 570,735 | 5,127,819 |
| | 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,759,994 | 0 | 27,750 | 0 |
| | 特別利益 | 167,538,818 | 163,216,985 | 169,719,887 | 178,212,300 | 189,343,971 | 181,263,494 | 171,460,235 | 169,659,032 | 174,636,032 |
| 計 | 33,290,653 | 28,195,669 | 32,302,420 | 44,680,742 | 43,496,400 | 47,912,421 | 40,433,370 | 40,871,961 | 40,924,870 | |
| 収益的支出 | 原水及び浄水費 | 31,735,571 | 31,477,880 | 32,187,807 | 28,842,234 | 24,832,270 | 19,050,411 | 18,289,363 | 21,909,398 | 27,019,389 |
| | 配水及び給水費 | 5,611,013 | 7,097,255 | 4,897,083 | 2,777,296 | 7,664,044 | 2,666,259 | 4,165,042 | 3,076,382 | 2,738,967 |
| | 受託工事費 | 31,194,275 | 26,747,009 | 28,419,687 | 27,734,311 | 26,743,645 | 29,424,481 | 30,141,047 | 27,560,899 | 28,645,799 |
| | 総係費 | 34,840,721 | 29,363,633 | 29,075,820 | 60,703,037 | 60,125,525 | 58,028,599 | 58,298,835 | 59,165,833 | 59,481,364 |
| | 減価償却費 | 441,911 | 114,203 | 1,409,586 | 56,956 | 53,430 | 336,291 | 148,970 | 208,107 | 546,201 |
| | 資産消耗費 | 372,921 | 79,371 | 457,365 | 282,153 | 280,651 | 545,897 | 483,609 | 335,703 | 464,575 |
| | その他の営業費用 | 137,487,065 | 123,075,020 | 128,749,768 | 165,076,729 | 163,195,965 | 157,964,359 | 151,960,236 | 153,128,283 | 159,821,165 |
| | 小計 | 25,358,432 | 23,795,195 | 24,925,596 | 25,523,844 | 23,824,455 | 20,684,601 | 16,612,910 | 14,126,869 | 12,495,571 |
| | 支払利息 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 34,100 | 9,452 | 328,513 | 25,789 |
| | 雑収入 | 25,358,432 | 23,795,195 | 24,925,596 | 25,523,844 | 23,824,455 | 20,718,701 | 16,622,362 | 14,455,382 | 12,521,360 |
| 小計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,200 | 99,076 | |
| 特別損失 | 162,845,497 | 146,870,215 | 153,675,364 | 190,600,573 | 187,020,420 | 178,683,060 | 168,582,598 | 167,584,865 | 172,441,601 | |
| 計 | 4,693,321 | 16,346,770 | 16,044,523 | -12,388,273 | 2,323,551 | 2,580,434 | 2,877,637 | 2,074,167 | 2,194,431 | |
| 区 分 | 平成10年度 | 平成11年度 | 平成12年度 | 平成13年度 | 平成14年度 | 平成15年度 | 平成16年度 | 平成17年度 | 平成18年度 | |
| 資本的収入 | 工事負担金 | 525,000 | 480,000 | 440,000 | 980,000 | 450,000 | 580,000 | 580,000 | 765,000 | 700,000 |
| | 国庫補助金 | 0 | 3,877,000 | 429,926,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 企業債 | 0 | 0 | 209,800,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 出資金 | 0 | 8,878,000 | 280,022,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 計 | 525,000 | 13,235,000 | 920,188,000 | 980,000 | 450,000 | 580,000 | 580,000 | 765,000 | 700,000 |
| 資本的支出 | 建設改良費 | 6,340,466 | 33,827,894 | 1,102,156,650 | 35,315,336 | 33,211,529 | 28,479,726 | 51,243,677 | 47,998,991 | 29,924,679 |
| | 企業債償還費 | 21,430,056 | 22,993,293 | 24,021,902 | 24,917,369 | 26,728,245 | 28,845,114 | 30,388,729 | 36,198,445 | 38,384,099 |
| | 計 | 27,770,522 | 56,821,187 | 1,126,178,552 | 60,232,705 | 59,939,774 | 57,324,840 | 81,632,406 | 84,197,436 | 68,308,778 |
| 収 支 | -27,245,522 | -43,586,187 | -205,990,552 | -59,252,705 | -59,489,774 | -56,744,840 | -81,052,406 | -83,432,436 | -67,608,778 | |

※資本的収支の差引不足額は、過年度損益勘定留保資金、減債積立金、減年度分地方消費税及び地方消費税資本的収支調整額で補填している。

資料：水道事業決算書

2. 「水道事業ガイドライン」に基づく業務指標（平成18年）

○安心(すべての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給)
a) 水資源の保全

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|------------------------|------------------------------|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1001 | 水源利用率 (%) | (一日平均配水量/確保している水源水量)×100 | — | 54.4 | 64.4 | 65.5 | 62.5 | 平均してどの程度、水源を利用しているのかを示しています。値が100%に近いほど、効率的ですが、水源にゆとりがないこととなります。 |
| 1002 | 水源余裕率 (%) | [(確保している水源水量/一日最大配水量)-1]×100 | — | 14.0 | 11.8 | 36.5 | 35.9 | 確保している水源の水量が、一年で最も多く使用された日の水量に対し、どのくらい上回っているかを示しています。値が大きければ、水源に余裕があることとなります。 |
| 1003 | 原水有効利用率 (%) | 年間有効水量/年間取水量×100 | ↑ | 83.8 | 87.2 | 90.8 | 91.2 | 水源から取水した原水をどの程度有効に利用しているかを示しています。値が100%に近いほど、原水を有効に利用していることとなります。 |
| 1004 | 自己保有水源率 (%) | 自己保有水源水量/全水源水量×100 | ↑ | 100.0 | 100.0 | 40.6 | 29.9 | 自己で保有する水源の割合を示しています。値が100%に近いほど、水源運用の自由度が高いこととなります。 |
| 1005 | 取水量1m3当たり水源保全投資額(円/m3) | 水源保全に投資した費用/その流域からの取水量 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 1.00 | 0.05 | 取水する水1m3当たりの水源涵養・水質保全に要した費用を示しています。 |

b) 水源から給水栓までの水質管理

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|---------------------------|---|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 1101 | 原水水質監視度(項目) | 原水水質監視項目数 | ↑ | 40.0 | 40.0 | 104 | 85 | 原水となるダムや河川において行っている水質検査の項目数を示しています。この項目数が多ければよいわけではなく、原水の特質によります。 |
| 1102 | 水質検査箇所密度(箇所/100km2) | 水質検査採水箇所数/給水区域面積×100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 14.6 | 13.2 | 給水区域100km2当たりの毎日水質検査している箇所数を示しています。 |
| 1103 | 連続自動水質監視装置設置数(台/1000m3/日) | (連続自動水質監視装置設置数/一日平均配水量)×1000 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.029 | 0.009 | 配水量1,000m3当たりの連続自動水質監視装置(濁度・色度・残留塩素を1日24時間連続して計る装置)の設置数を示しています。 |
| 1104 | 水質基準不適合率 (%) | (水質基準不適合回数/全検査回数)×100 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 水質基準不適合の発生割合を示しています。値が0%でない場合は、遵守すべき水質基準を満たしていないことを示していることから、0%が当然と言えます。 |
| 1105 | カビ臭から見たおいしい水達成率 (%) | [(1-ジェオスミン最大濃度/水質基準値)+1(1-2-メチルインポルネオール最大濃度/水質基準値)]/2×100 | ↑ | 95.0 | 95.0 | 88.7 | 93.0 | カビ臭の原因となる物質の水質基準値に対し、検出された濃度の比率を示しています。値が100%に近いほど、検出濃度が低いこととなります。 |
| 1106 | 塩素から見たおいしい水達成率 (%) | [(1-年間残留塩素最大濃度-残留塩素水質管理目標値)/残留塩素水質管理目標値]×100 | ↑ | 100.0 | 100.0 | 17.2 | 0.0 | おいしい水の要件は残留塩素の濃度が0.4mg/L以下と言われています。残留塩素が0.4mg/L以下である場合、濃度が高くなるほど、値は小さくなります。 |
| 1107 | 総トリハロメタン濃度水質基準比 (%) | 総トリハロメタン最大濃度/総トリハロメタン濃度水質基準値×100 | ↓ | 10.0 | 10.0 | 38.9 | 39.0 | 総トリハロメタン濃度水質基準値に対し、給水栓で測定された最大濃度の割合を示しています。値が100%を超えた場合は、遵守すべき水質基準を満たしていないこととなります。 |
| 1108 | 有機物(TOC)濃度水質基準比 (%) | 有機物最大濃度/有機物水質基準値×100 | ↓ | 4.0 | 10.0 | 24.2 | 22.0 | 有機物(TOC)濃度の水質基準値に対し、給水栓で測定された最大濃度の割合を示しています。値が100%を超えた場合は、遵守すべき水質基準を満たしていないこととなります。 |
| 1109 | 農業濃度水質管理目標比 (%) | (測定を実施した農業毎の最大濃度をそれぞれの水質管理目標値で除した値の合計)/測定を実施した農業数×100 | ↓ | 1.5 | 該当なし | 0.206 | 0.0 | 厚生労働省が定めた農業の管理目標値に対し、給水栓で測定された最大濃度の割合を示しています。値が100%を超えた場合は、目標を達成できていないこととなります。 |
| 1110 | 重金属濃度水質基準比 (%) | (6項目の重金属毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/6×100 | ↓ | 10.0 | 10.0 | 7.60 | 7 | 重金属の水質基準値に対し、給水栓で測定された最大濃度の割合を示しています。値が大きいほど、多く含まれていることとなります。 |
| 1111 | 無機物質濃度水質基準比 (%) | (6項目の無機物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/6×100 | ↓ | 21.0 | 21.5 | 18.50 | 16.0 | 無機物質の水質基準値に対する給水栓で測定された最大濃度の割合を示しています。値が大きいほど、多く含まれていることとなります。 |
| 1112 | 有機物質濃度水質基準比 (%) | (4項目の有機物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/4×100 | ↓ | 16.3 | 16.3 | 7.60 | 5.0 | 有機物質の水質基準値に対し、給水栓で測定された最大濃度の割合を示しています。値が大きいほど、多く含まれていることとなります。 |
| 1113 | 有機塩素化学物質濃度水質基準比 (%) | (9項目の有機塩素化学物質毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/9×100 | ↓ | 7.4 | 7.4 | 1.10 | 0.0 | 有機塩素化学物質の水質基準値に対し、給水栓で測定された最大濃度の割合を示しています。値が大きいほど、多く含まれていることとなります。 |

| | | | | | | | | | | | |
|------|------------------|---|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|------|-------|------|--|
| 1114 | 消毒副生成物濃度水質基準比(%) | (5項目の消毒副生成物毎の最大濃度をそれぞれの水質基準値で除した値の合計)/5×100 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 10.0 | 11.60 | 10.0 | 塩素消毒を行う際に生成される消毒副生成物の水質基準値に対し、給水栓で測定された最大濃度の割合を示しており、値が大きいため、多く含まれていることとなります。 |
| 1115 | 直結給水率(%) | 直結給水件数/給水件数×100 | ↑ | 99.4 | 99.4 | 79.6 | 91.9 | 99.4 | 79.6 | 91.9 | 受水槽を介さないで直結給水を受けている件数(戸数)の割合を示しています。マンション・アパート等の集合住宅の大部分は、受水槽を介して給水しています。 |
| 1116 | 活性炭投入率(%) | 年間活性炭投入日数/年間日数×100 | — | 0.0 | 0.0 | 21.5 | 9.1 | 0.0 | 21.5 | 9.1 | 年間日数のうち、活性炭(粉末活性炭)を使った日数の割合を示しています。 |
| 1117 | 鉛製給水管率(%) | 鉛製給水管使用件数/給水件数×100 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 15.9 | 13.1 | 0.0 | 15.9 | 13.1 | 給水件数に占める鉛製給水管の使用件数の割合を示しています。現在、新規の鉛製給水管の使用は認められておらず、配水管の更新に併せて、鉛製給水管の布設替えを進めています。 |

○安定(いつでもどこでも安定的に生活用水を確保)

a) 連続した水道水の供給

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|------------------------------|--|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 2001 | 給水人口1人当たり貯留飲料水量(L/人) | [(配水池総容量(緊急貯水槽容量は除く)×1/2+緊急貯水槽容量)/給水人口]×1000 | ↑ | 338.7 | 342.2 | 161.8 | 145.0 | 配水池等に貯められている給水人口1人当たりの貯留水量を示しています。値が小さいほど、節水が進んでいると言えます。 |
| 2002 | 給水人口1人当たりの配水量(L/日/人) | 1日平均配水量/給水人口×1000 | — | 350.6 | 340.1 | 360.0 | 350.0 | 給水区域内の1人1日当たりの配水量を示しています。値が小さいほど、節水が進んでいると言えます。 |
| 2003 | 浄水予備力確保率(%) | (全浄水施設能力-1日最大浄水量)/全浄水施設能力×100 | ↑ | 11.5 | 18.5 | 28.4 | 24.4 | 全浄水施設能力に対する予備力の割合を示しています。事故時や大量に浄水処理を行う必要がある場合に備え、柔軟に施設間の融通を確保する必要があります。 |
| 2004 | 配水池貯留能力(日) | 配水池総容量/1日平均配水量 | ↑ | 0.5 | 0.6 | 0.87 | 0.82 | 1日平均配水量の何日分を、配水池等で貯留可能であることを示しています。値が大きいため、非常時における配水調整能力や、応急給水能力が高いこととなります。 |
| 2005 | 給水制限日数(日) | 年間給水制限日数 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0 | 渇水時や水道施設の事故時等において、減圧や断水など給水の制限した日数です。 |
| 2006 | 普及率(%) | 給水人口/給水区域内人口×100 | ↑ | 99.7 | 99.7 | 99.0 | 99.7 | 給水区域内に居住する人のうち給水を受けている人の割合を示しています。値が大きいため、水道が普及していることとなります。 |
| 2007 | 配水管延長密度(km/km ²) | 配水管延長/給水区域面積 | ↑ | 3.9 | 3.9 | 12.00 | 14.20 | 給水区域1km ² 当たりの配水管の長さを示しています。一般的にこの値が大きいため、利用者からの給水申込みがあった際に、接続給水が容易であると言えます。 |
| 2008 | 水道メータ密度(個/km) | 水道メータ数/配水管延長 | ↑ | 33.6 | 33.7 | 113.8 | 115.0 | 配水管延長1km当たりの水道メータ数を示しています。値が大きいため、効率的に配水管が使用されていると言えます。 |

b) 将来への備え

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|-------------|------------------------------------|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 2101 | 経年化浄水施設率(%) | 法定耐用年数を超えた浄水施設能力/全浄水施設能力×100 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 10.9 | 0.0 | 全浄水施設のうち、耐用年数(60年)を超えた浄水施設の割合を示しています。 |
| 2102 | 経年化設備率(%) | 経年化年数を超えている電気・機械設備数/電気・機械設備の総数×100 | ↓ | 62.0 | 63.0 | 46.6 | 41.5 | 全電気・機械設備のうち、耐用年数を超えた電気・機械設備の割合を示しています。 |
| 2103 | 経年化管路率(%) | 法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長×100 | ↓ | 15.2 | 15.2 | 7.1 | 4.5 | 給水区域に布設されたすべての管路のうち、耐用年数(40年)を超えた管の割合を示しています。 |
| 2104 | 管路の更新率(%) | 更新された管路延長/管路総延長×100 | ↑ | 1.3 | 1.4 | 0.90 | 0.84 | 年間に更新された導・送・配水管の割合を示しています。値が大きいため、管路の更新に積極的に取り組んでいることとなります。 |
| 2105 | 管路の更生率(%) | 更生された管路延長/管路総延長×100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 管の内面保護のためライニング(保護物質の塗布、貼り付けなど)により更生した導・送・配水管の割合を示しています。 |
| 2106 | バルブの更新率(%) | 更新されたバルブ数/バルブ設置数×100 | ↑ | 不明 | 不明 | 1.66 | 1.69 | 設置されているバルブのうち、年間に交換されたものの割合を示しています。 |
| 2107 | 管路の新設率(%) | 新設管路延長/管路総延長×100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.90 | 0.80 | 1年間で新たに布設した管路の割合を示しています。管の整備が進むほど、この値は小さくなります。 |

c) リスクの管理

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|--|-------------------------------|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 2201 | 水源の水質事故数(件) | 年間の水源水質事故件数 | → | 0.0 | 0.0 | 5.1 | 0 | 河川への油の流入などにより、取水停止や活性炭注入などの対応が必要となった水質事故の件数を示しています。 |
| 2202 | 幹線管路の事故割合 (件/100km) | 幹線管路の事故件数/幹線管路延長×100 | → | 0.0 | 0.0 | 1.4 | 0.7 | 幹線管路100km当たりに対しての事故件数の割合を示しています。値が小さいほど、健全な管路であると言えます。 |
| 2203 | 事故時配水量率(%) | 事故時配水量/1日平均配水量×100 | ↑ | 74.0 | 77.1 | 70.0 | 86.8 | 最大浄水場が丸1日全面停止した場合、残りの施設で、1日平均配水量に対して、どの程度配水ができるかを示しています。この値は、水道施設の融通性、余裕度によるサービスの安定性を示しています。 |
| 2204 | 事故時給水人口率(%) | 事故時給水人口/給水人口×100 | → | 41.3 | 41.4 | 34.3 | 24.6 | 最大浄水場が全面停止した場合、全給水人口に対して、給水できない人口の割合を示しています。 |
| 2205 | 給水拠点密度 (箇所/100km ²) | 配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積×100 | ↑ | 19.5 | 19.5 | 15.0 | 12.1 | 給水区域100km ² 当たりの応急給水ができる拠点施設(配水池や緊急貯水槽など)数を示しています。値が大きいほど、震災等の災害時に飲料水を確保しやすいと言えます。 |
| 2206 | 系統間の原水融通率(%) | 原水の融通能力/受水側浄水能力×100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 11.9 | 0.0 | 他系統からの融通可能な原水容量の割合であり、水運用の安定性、柔軟性、危機対応性等の能力の程度を示しています。 |
| 2207 | 浄水施設耐震率(%) | 耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力×100 | ↑ | 89.2 | 89.2 | 11.1 | 0.0 | 全浄水施設能力に対する耐震化した浄水施設の能力の割合を示しています。値が大きいほど、地震に強く、安定性が高いと言えます。 |
| 2208 | ポンプ所耐震施設率(%) | 耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力×100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 28.9 | 15.7 | 全ポンプ施設能力に対する耐震化したポンプ施設の能力の割合を示しています。値が大きいほど、地震に強く、安定性が高いと言えます。 |
| 2209 | 配水池耐震施設率(%) | 耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量×100 | ↑ | 36.7 | 36.7 | 29.0 | 24.2 | 全配水池容量に対する耐震化した配水池の容量の割合を示しています。値が大きいほど、地震に強く、安定性が高いと言えます。 |
| 2210 | 管路の耐震化率(%) | 耐震管延長/管路総延長×100 | ↑ | 0.3 | 0.3 | 9.3 | 9.4 | 全管路のうち耐震管の割合を示しています。値が大きいほど、地震に強く、安定性が高いと言えます。 |
| 2211 | 薬品備蓄日数(日) | 平均薬品貯蔵量/1日平均使用量 | — | 364.0 | 455.0 | 38.6 | 28.0 | 浄水場に何日分の薬品(凝集剤・塩素剤)が備蓄されているかを示しています。薬品が劣化しない程度に、余裕をもって備蓄しておくことが必要です。 |
| 2212 | 燃料備蓄日数(日) | 平均燃料貯蔵量/1日使用量 | ↑ | 不明 | 不明 | 2.5 | 0.8 | 浄水場に何日分の燃料(自家発電用)が備蓄されているかを示しています。地震等で予想される停電日数分以上を、確保しておくことが必要です。 |
| 2213 | 給水車保有度 (台/1000人) | 給水車数/給水人口×1,000 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.009 | 0.006 | 給水人口1,000人に対して、給水車を何台保有しているかを示しています。 |
| 2214 | 可搬ポリタンク・ポリバック ク保有度(個/1000人) | 可搬ポリタンク・ポリバック数/給水人口×1,000 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 55.2 | 31.1 | 給水人口1,000人に対して、何個のポリタンク・ポリバックを保有しているかを示しています。 |
| 2215 | 車載用の給水タンク保 有度(m ³ /1,000人) | 車載用給水タンクの総容量/給水人口×1,000 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.06 | 0.04 | 給水人口1,000人に対して、車載用給水タンクを何m ³ 保有しているかを示しています。 |
| 2216 | 自家発電設備容量率 (%) | 自家発電設備容量/当該設備の電力総容量 ×100 | ↑ | 63.3 | 63.3 | 50.7 | 47.2 | 電力総容量に対する自家発電設備容量の割合で、非常時に稼働可能な電気設備の割合を示しています。 |
| 2217 | 警報付施設率(%) | 警報付施設数/全施設数×100 | ↑ | 28.1 | 31.3 | 63.8 | 73.4 | 全水道施設のうち、警報装置が設置されている施設の割合を示しています。 |
| 2218 | 給水装置の凍結発生率 (件/1000件) | 給水装置の年間凍結件数/給水件数×1,000 | → | 0.0 | 0.0 | 3.481 | 0.10 | 給水件数1,000件当たりの年間凍結件数を示しています。 |

○持続(いつまでも安心できる水を安定して供給)

a) 地域特性にあった運営基盤の強化

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|----------------------------------|--|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|--|
| 3001 | 営業収支比率(%) | 営業収益/営業費用×100 | ↑ | 110.4 | 106.1 | 117.7 | 123.5 | 営業活動により得られた収益(営業収益)の、収益を得るために要した費用(営業費用)に対する割合を示しています。100%以上であることが必要であり、下回ると営業損失を生じていることとなります。 |
| 3002 | 経常収支比率(%) | (営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)×100 | ↑ | 101.2 | 101.3 | 106.3 | 105.0 | 経常収益の経常費用に対する割合を示しています。100%以上であることが必要であり、下回ると経常損失を生じていることとなります。 |
| 3003 | 総収支比率(%) | 総収益/総費用×100 | ↑ | 101.2 | 101.3 | 106.2 | 104.9 | 総収益の総費用に対する割合を示しています。100%を超えている場合は利益を計上していることとなります。 |
| 3004 | 累積欠損金比率(%) | 累積欠損金/(営業収益+受託工事収益)×100 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 2.62 | 0.0 | 累積欠損金は営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できず、複数年度にわたって累積したものを言います。そのため、この数値は0%であることが望ましいといえます。 |
| 3005 | 繰入金比率(収益的収支分)(%) | 繰入金/収益的収入×100 | ↓ | 0.0 | 2.6 | 2.1 | 0.9 | 収益的収入に占める、繰入金の割合を示しています。値が小さいほど、収入に占める一般全計の負担割合が小さいこととなります。 |
| 3006 | 繰入金比率(資本的収入分)(%) | 資本勘定繰入金/資本的収入×100 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 8.4 | 6.0 | 資本的収入に占める繰入金の割合を示しています。値が小さいほど、収入に占める一般全計の負担割合が小さいこととなります。 |
| 3007 | 職員一人当たり給水収益(千円/人) | 給水収益/損益勘定所属職員数/1000 | ↑ | 81860.2 | 81945.2 | 55.094 | 49.840 | 職員一人当たりの給水収益の売上高を示しています。値が高いほど、職員一人当たりの生産性が高いと言えます。 |
| 3008 | 給水収益に対する職員給与と費の割合(%) | 職員給与と費/給水収益×100 | ↓ | 16.2 | 14.3 | 18.7 | 20.8 | 職員給与と費の料金を収入に対する割合を示しています。数値が小さいほど、組織の生産性・効率が向上と言えます。 |
| 3009 | 給水収益に対する企業債利息の割合(%) | 企業債利息/給水収益×100 | ↓ | 8.6 | 7.6 | 12.7 | 14.4 | 企業債償還利息の料金を収入に対する割合を示しています。数値が低いほど、財務健全性が高いと言えます。 |
| 3010 | 給水収益に対する減価償却費の割合(%) | 減価償却費/給水収益×100 | ↓ | 36.1 | 36.3 | 25.7 | 26.1 | 減価償却費の料金を収入に対する割合を示しています。水道事業は事業運営のために大規模な施設の建設を必要とする装置型産業とされており、一般に他の業種に比べてこの値が大きくなります。 |
| 3011 | 給水収益に対する企業債償還金の割合(%) | 企業債償還金/給水収益×100 | ↓ | 22.1 | 23.4 | 21.9 | 21.1 | 企業債償還金の料金を収入に対する割合を示しています。値が小さいほど、財務健全性が高いと言えます。 |
| 3012 | 給水収益に対する企業債残高の割合(%) | 企業債残高/給水収益×100 | ↓ | 269.4 | 245.7 | 332.1 | 374.0 | 料金を収入に対する企業債残高の割合で、水道事業の性質上、起債借入は必要を得ないとは言えませんが、一般にはこの割合が小さいほど経営状況が良いとされています。 |
| 3013 | 料金回収率(給水にかかる費用のうち水道料金で回収する割合) | 供給単価/給水原価×100 | ↑ | 99.7 | 96.9 | 97.0 | 96.6 | 給水にかかる費用のうち、料金収入で回収する割合です。100%を下回っている場合は、給水に係る費用が料金収入で賅えていないことを示しています。 |
| 3014 | 供給単価(円/m ³) | 給水収益/有収水量 | ↑ | 270.0 | 270.8 | 185.5 | 182.0 | 有収水量1m ³ 当たりの平均販売価格を示しています。 |
| 3015 | 給水原価(円/m ³) | [経常費用-(受託工事費+材料及び不用品売却原価+附帯事業費)]/有収水量 | ↓ | 270.8 | 279.4 | 193.5 | 193.9 | 有収水量1m ³ 当たりの平均生産原価を示しています。値が小さいほど、経営効率が良いと言えます。 |
| 3016 | 1箇月当たり家庭用料金(10m ³ /円) | 1箇月当たり一般家庭用(口径13mm)の基本料金+10m ³ 使用時の従量料金 | ↓ | 3045.0 | 3045.0 | 1,209 | 1,125 | 標準的な家庭における水道料金を示します。水道料金は、それその事業体が置かれている地形条件、給水規模、水源、歴史的背景などによって異なります。 |
| 3017 | 1箇月当たり家庭用料金(20m ³ /円) | 1箇月当たり一般家庭用(口径13mm)の基本料金+20m ³ 使用時の従量料金 | ↓ | 5512.0 | 5512.0 | 2,728 | 2,550 | 同上 |
| 3018 | 有収率(%) | 有収水量/給水量(配水量)×100 | ↑ | 82.5 | 85.8 | 90.2 | 91.3 | 配水量のうち、有収水量(料金収入の対象となった水量)の割合を示しています。値が大きいほど、効率的な給水ができていると言えます。 |
| 3019 | 施設利用率(%) | 1日平均配水量/1日給水能力×100 | ↑ | 54.4 | 52.2 | 64.4 | 63.2 | 施設の能力をどの程度平均的に利用しているかを示しています。値が大きいほど、効率的に施設を利用していると言えませんが、大きすぎる場合は、予備能力が不足していることとなります。 |
| 3020 | 施設最大稼働率(%) | 1日最大給水量/1日給水能力×100 | ↑ | 87.7 | 72.5 | 74.2 | 74.5 | 1年間で最も給水した日の給水量が、施設能力のどの程度に当たるかを示しています。値が大きいほど、効率的に施設を利用していると言えませんが、大きすぎる場合は、予備能力が不足していることとなります。 |
| 3021 | 負荷率(%) | 1日平均給水量/1日最大給水量×100 | ↑ | 62.0 | 72.0 | 87.0 | 87.2 | 施設が年間を通して、どの程度有効に利用されているかを示しています。値が大きい場合は、1年間の需要の変動が大きくなり、効率が悪くなると言えます。 |

| | | | | | | | | |
|------|------------------------------------|---|---|--------|--------|-------|-------|--|
| 3022 | 流動比率 (%) | 流動資産 / 流動負債 × 100 | | 3242.5 | 2138.6 | 509.3 | 357.5 | 短期債務に対する即時・直接的支払能力を示しています。100%以上が必要であり、100%を下回っているれば不良債務が発生していることとなります。 |
| 3023 | 自己資本構成比率 (%) | (自己資本金 + 剰余金) / 負債・資本合計 × 100 | ↑ | 69.8 | 71.5 | 57.8 | 55.4 | 自己調達した資本の割合を示しています。値が高いほど健全な財政状態と言えます。 |
| 3024 | 固定比率 (%) | 固定資産 / (自己資本金 + 剰余金) × 100 | ↓ | 133.4 | 130.1 | 166.7 | 165.1 | 自己調達した資本がどの程度固定資産に投下されているかを示しています。この値は小さいほど良いですが、水道事業のように企業債等に依存する企業では必然的に高くならざるを得ません。 |
| 3025 | 企業償還元金対減価償却費比率 (%) | 企業償還元金 / 当年度減価償却費 × 100 | ↓ | 61.2 | 64.5 | 85.4 | 83.1 | 企業償還元金償還額と、その財源の主要な部分を占める減価償却費を比較した指標です。値は小さいことが望ましいと言えます。 |
| 3026 | 固定資産回転率 (回) | (営業収益 - 受託工事収益) / (期首固定資産 + 期末固定資産) / 2 | ↑ | 0.1 | 0.1 | 0.13 | 0.13 | 固定資産に対する営業収益の割合であり、固定資産の活用度を示しています。値が大きいほど、固定資産を有効に活用しており、小さいと過大投資の可能性があると云えます。 |
| 3027 | 固定資産使用効率 (m ³ /10,000円) | 給水量 / 有形固定資産 × 10,000 | ↑ | 5.3 | 5.2 | 8.7 | 7.9 | 有形固定資産の使用効率を示しています。値が大きいほど望ましいと言えます。ただし、地理的条件や歴史的背景により有形固定資産の保有状況は各事業体で異なります。 |

b) 水道文化・技術の継承と発展

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|--------------------------------|--|-------|------------|------------|----------------|-------------------------|--|
| 3101 | 職員資格取得度 (件/人) | 職員が取得している法定資格数 / 全職員数 | ↑ | 0.3 | 0.7 | 1.10 | 1.10 | 職員1人当たりの法定資格所有数を示しており、値が大きいほど、職員が多くの法定資格を取得していることとなります。 |
| 3102 | 民間資格取得度 (件/人) | 職員が取得している民間資格取得数 / 全職員数 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.06 | 0.01 | 職員1人当たりの民間資格(水道関連)所有数を示しており、値が大きいほど、職員が実務能力の向上を目指し、多くの民間資格を取得していることとなります。 |
| 3103 | 外部研修時間 (時間) | 職員が外部研修を受けた時間・人数 / 全職員数 | ↑ | 3.3 | 13.3 | 13.1 | 5.2 | 職員1人当たりの年間の外部研修受講時間数を示しており、値が大きいほど、職員が多くの研修を受講していることとなります。 |
| 3104 | 内部研修時間 (時間) | 職員が内部研修を受けた時間・人数 / 全職員数 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 4.9 | 職員1人当たりの年間の内部研修受講時間数を示しており、値が大きいほど、職員が多くの研修を受講していることとなります。 |
| 3105 | 技術職員率 (%) | 技術職員総数 / 全職員数 × 100 | — | 33.3 | 33.3 | 51.4 | 58.1 | 全職員数に占める技術職員数の割合を示しています。 |
| 3106 | 水道業務経験年数度 (年/人) | 全職員の水道業務経験年数 / 全職員数 | — | 8.0 | 9.0 | 15.3 | 18.4 | 職員1人当たりの水道業務経験年数であり、人的資源としての専門技術の蓄積を示しています。 |
| 3107 | 技術開発職員率 (%) | 技術開発業務従事職員数 / 全職員数 × 100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 全職員数のうち、技術開発業務に従事している職員数の割合を示しています。 |
| 3108 | 技術開発費率 (%) | 技術開発費 / 給水収益 × 100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 給水収益を水道技術の研究開発にどのくらい費やしているかを示しています。値が大きいほど、研究開発を推進していることとなります。 |
| 3109 | 職員1人当たり配水量 (m ³ /人) | 年間配水量 / 全職員数 | ↑ | 244965.0 | 235183.0 | 300,725 | 258,000 | 職員に関する事業の効率性を示しています。値が大きいほど、事業効率が良いと言えます。 |
| 3110 | 職員1人当たりメータ数 (個/人) | 水道メータ数 / 全職員数 | ↑ | 901.0 | 903.0 | 954 | 803 | 同上 |
| 3111 | 公傷率 (%) | (公傷で休務した延べ人数・日数) / (全職員数 × 年間公務日数) × 100 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 0.020 | 0.000 | 全職員のうち、公傷で業務を休んだ職員数の割合を、日数から算出して示しています。なお、公傷とは、公務中に受けた負傷のことで法令で認定されるものを言います。 |
| 3112 | 直接飲用量率 (%) | 直接飲用量 / 直接飲用量アンケート回答数 × 100 | ↑ | 未実施 | 62.1 (H19) | 70.5 | 79.9 | アンケートで「水道水を直接飲用している」と答えている利用者の割合です。 |

c) 消費者ニーズをふまえた給水サービスの充実

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|-------------------------|-----------------------|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 3201 | 水道事業に係る情報の提供度(部/件) | 広報紙配布数/給水件数 | ↑ | 1.0 | 0.0 | 3.0 | 2.2 | 水道事業に関するパンフレットやポスターを利用者にどの程度配布しているかを示しています。値が大きいほど、利用者が水道事業に関する情報を得やすくなります。 |
| 3202 | モニタ割合(人/1000人) | モニタ人数/給水人口×1,000 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.04 | 0.03 | モニタとは、意見や要望を把握するために水道事業者が一定期間任命した利用者のことで、この値が大きいほど、利用者との双方向のコミュニケーションを推進していると言えます。 |
| 3203 | アンケート情報収集割合(人/1000人) | アンケート回答人数/給水人口×1,000 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 1.65 | 0.57 | アンケートにより、利用者の意見を収集している割合を示しています。 |
| 3204 | 水道施設見学者割合(人/1000人) | 見学者数/給水人口×1,000 | ↑ | 13.1 | 14.1 | 10.3 | 7.9 | 1年間で給水人口1,000人当たり、何人が水道施設を見学しているかを示しています。 |
| 3205 | 水道サービスに対する苦情割合(件/1000件) | 水道サービス苦情件数/給水件数×1,000 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 1.11 | 0.29 | 水道サービス全般に関する苦情について、1年間で給水件数1,000件当たり何件受け付けたかを示しています。 |
| 3206 | 水質に対する苦情割合(件/1000件) | 水質苦情件数/給水件数×1,000 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 0.6564 | 0.26 | 水道水の臭いや味など、水質に関する苦情について、1年間で給水件数1,000件当たり何件受け付けたかを示しています。 |
| 3207 | 水道料金に対する苦情割合(件/1000件) | 水道料金苦情件数/給水件数×1,000 | ↓ | 0.0 | 0.0 | 0.231 | 0.025 | 水道料金に関する苦情について、1年間で給水件数1,000件当たり、何件受け付けたかを示しています。 |
| 3208 | 監査請求数(件) | 年間監査請求件数 | — | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0 | 法令に基づき水道事業に関して監査請求された年間の件数です。 |
| 3209 | 情報開示請求数(件) | 年間情報開示請求件数 | — | 0.0 | 0.0 | 12.1 | 4 | 法令に基づき水道事業に関して情報開示請求された年間の件数です。 |
| 3210 | 職員一人当たり受付件数(件/人) | 受付件数/全職員数 | ↑ | 254.7 | 257.0 | 380 | 314 | 業務量を示す指標で、職員が1年間で給水に関して何件受付をしたかを示しています。ただし、事業規模などにより値が大きく変化することから、他都市との単純な比較はできません。 |

○環境(環境保全への貢献)

a) 地球温暖化防止、環境保全などの推進

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|----------------------------------|---------------------------------|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 4001 | 配水量1m3当たり電力消費量(kWh/m3) | 全施設の電力使用量/年間配水量 | ↓ | 1.7 | 1.5 | 0.30 | 0.30 | 飲み水を1m3つくるために必要な電力消費量を示しています。値が小さいほど、電力を効率よく使って飲み水をつくっていることとなります。 |
| 4002 | 配水量1m3当たり消費エネルギー(MJ/m3) | 全施設での総エネルギー消費量/年間配水量 | ↓ | 6.1 | 5.6 | 1.10 | 1.17 | 家庭に飲み水を1m3を届けるまでに必要なエネルギー量を示しています。値が小さいほど、エネルギーを効率よく使って水を届けていることとなります。 |
| 4003 | 再生可能エネルギー利用率(%) | 再生可能エネルギー設備の電力使用量/全施設の電力使用量×100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 0.4 | 0.00 | 太陽光発電・小水力発電等の繰返して利用できる再生可能エネルギーの利用割合を示しています。値が大きいほど、理順にやさしいエネルギーを利用していることとなります。 |
| 4004 | 浄水発生土の有効利用率(%) | 有効利用土量/浄水発生土量×100 | ↑ | 0.0 | 0.0 | 59.1 | 92.3 | 原水を浄水する過程で発生する土の有効利用の割合を示しています。値が大きいほど、有効利用されていることとなります。 |
| 4005 | 建設副産物のリサイクル率(%) | リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量×100 | ↑ | 不明 | 不明 | 72.8 | 73.4 | 建設工事に伴って発生した土砂やスワール、コンクリートなどをリサイクルした割合を示しています。値が大きいほど、リサイクルが進んでいることとなります。 |
| 4006 | 配水量1m3当たり二酸化炭素(CO2)排出量(g-CO2/m3) | 総二酸化炭素(CO2)排出量/年間配水量×10の6乗 | ↓ | 600.6 | 548.2 | 106 | 110 | 飲み水1m3をつくるために水道事業全体で排出した二酸化炭素の量を示しています。値が小さいほど地球温暖化への影響が少ないと言えます。 |

b)健全な水循環

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|----------|---------------------|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| 4101 | 地下水率 (%) | 地下水揚水量/水源利用水量 × 100 | — | 100.0 | 100.0 | 14.2 | 0.3 | 水源のうち、地下水の使用割合を示しています。 |

○管理(水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理)

a)適正な実行・業務運営

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|--------------------|---|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|--|
| 5001 | 給水圧不適正率 (%) | 適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数 / (圧力測定箇所総数 × 年間日数) × 100 | → | 0.0 | 0.0 | 0.6 | 0.0 | 給水圧測定点において、給水圧が適正な範囲になかったものについて、その割合を箇所及び日数から算出しています。値が小さいほど、適正な給水圧を確保していることとなります。 |
| 5002 | 配水池清掃実施率 (%) | 最近5年間に清掃した配水池容量 / (配水池総容量 / 5) × 100 | → | 0.0 | 458.7 | 151.4 | 94.0 | 清掃という観点から配水池の管理状況を示しています。 |
| 5003 | 年間ポンプ平均稼働率 (%) | ポンプ運転時間の合計 / (ポンプ総台数 × 年間日数 × 24) × 100 | — | 68.2 | 61.7 | 27.5 | 23.8 | 水道施設に設置されているポンプが、平均してどの程度使われているかを稼働時間を基に示しています。 |
| 5004 | 検針誤り割合 (件/1000件) | 誤検針件数 / 検針総件数 × 1,000 | → | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.08 | 検針総件数に占める検針誤りの割合を示しています。値が小さいほど、誤りが少なく正確な検針がなされていることとなります。 |
| 5005 | 料金請求誤り割合 (件/1000件) | 誤料金請求件数 / 料金請求総件数 × 1,000 | → | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.13 | 料金請求総件数に占める請求誤りの割合を示しています。値が小さいほど、誤りが少なく正確な請求がなされていることとなります。 |
| 5006 | 料金未納率 (%) | 年度未納料金総額 / 総料金収入額 × 100 | → | 0.1 | 0.4 | 7.4 | 8.2 | 年度末現在の総料金収入に対する未納料金の割合を示しています。 |
| 5007 | 給水停止割合 (件/1000件) | 給水停止件数 / 給水件数 × 1,000 | → | 0.4 | 2.2 | 15.1 | 15.2 | 給水停止とは、水道料金の確実な回収のため、法的根拠に基づいて給水を停止することです。値が大きいのほど、給水停止の執行が多いことを示しています。 |
| 5008 | 検針委託率 (%) | 委託した水道メータ数 / 水道メータ数 × 100 | — | 100.0 | 100.0 | 92.2 | 100.0 | 設置されているメータのうち、外部委託により検針が行われているものの割合を示しています。値が大きいのほど、検針業務の委託化が進んでいると言えます。 |
| 5009 | 浄水場第三者委託率 (%) | 第三者委託した浄水場能力 / 全浄水場能力 × 100 | — | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 0.0 | 全浄水場のうち、浄水業務を第三者に委託している浄水場の割合を、浄水能力を基に示しています。 |

b)適正な維持管理

| 番号 | 業務指標 | 定義 | 望ましい値 | H17 与論町 | H18 与論町 | H17 公表事業体 (35)平均値 | H16 公表事業体 (41)平均値 | 指標の説明 |
|------|----------------------|-------------------------------|-------|------------|------------|-------------------------|-------------------------|---|
| 5101 | 浄水場事故割合(10年間の件数/箇所) | 10年間の浄水場停止事故件数 / 浄水場総数 | → | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 0.0 | 浄水場の事故により一部でも給水できなくなったケースが過去10年間でどの程度あったかを示しています。ただし、水源の水質事故によるものは除きます。 |
| 5102 | ダクタイル鑄鉄管鋼管率 (%) | ダクタイル鑄鉄管延長十鋼管延長 / 管路総延長 × 100 | → | 0.3 | 0.3 | 71.8 | 78.0 | 管路の質(強度)に視点を当てた指標であり、管路の安定性・維持管理の容易性を示しています。 |
| 5103 | 管路の事故割合 (件/100km) | 管路の事故件数 / 管路総延長 × 100 | → | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 4.0 | 管路延長100km当たりの事故件数を示しており、値が小さいほど、管路の健全性が高いと言えます。 |
| 5104 | 鉄製管路の事故割合 (件/100km) | 鉄製管路の事故件数 / 鉄製管路総延長 × 100 | → | 0.0 | 0.0 | 3.0 | 2.2 | 鉄製の管路延長100km当たりの事故件数を示しており、値が小さいほど、鉄製管路の健全性が高いと言えます。 |
| 5105 | 非鉄製管路の事故割合 (件/100km) | 非鉄製管路の事故件数 / 非鉄製管路総延長 × 100 | → | 0.0 | 0.0 | 16.0 | 14.5 | 非鉄製の管路延長100km当たりの事故件数を示しており、値が小さいほど、非鉄製管路の健全性が高いと言えます。 |
| 5106 | 給水管の事故割合 (件/1000件) | 給水管の事故件数 / 給水件数 × 1,000 | → | 0.0 | 0.0 | 7.3 | 5.2 | 給水件数1,000件当たりで発生している給水管(配水管)管分岐から水道メータまでの事故件数を示しています。 |
| 5107 | 漏水率 (%) | 年間漏水量 / 年間配水量 × 100 | → | 16.1 | 12.8 | 5.7 | 5.5 | 配水量に対する漏水量の割合を示しています。漏水は損失であり、事業の効率性からも、この値は小さいことが望ましいと言えます。 |
| 5108 | 給水件数当たり漏水量 (m3/年/件) | 年間漏水量 / 給水件数 | → | 43.6 | 33.1 | 19.5 | 18.1 | 給水件数1件当たりの年間漏水量を示しています。 |

3. 与論町地域水道ビジョン策定委員会設置要綱

(設置)

第1条 与論町水道事業をとりまく諸課題に適切に対処し、今後目指すべき水道事業の実現の方策を示すため、与論町地域水道ビジョン策定委員会(以下「委員会」という。)を設置する。

(所掌事項)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項について審議する。

- (1) 事業の現状分析・評価に関すること。
- (2) 将来像の設定に関すること。
- (3) 目標の設定に関すること。
- (4) 実現方策の具体的策定に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる者10名以内で組織し町長が委嘱する。

- (1) 水道事業運営協議会の委員
- (2) 知識経験者 若干名
- (3) 町職にある者 (1)の町職委員のほか若干名

(任期)

第4条 委員の任期は、委嘱の日からビジョンの策定等が終了する日までとする。

- 2 補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第5条 委員会に委員長及び副委員長を置き、委員の互選によりこれを定める。

- 2 委員長は、会務を総理し、委員会を代表する。
- 3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき又は欠けたときは会長の職務を代理する。

(会議)

第6条 委員会の会議は、町長が招集する。

- 2 会長は、会議の議長となる。
- 3 委員長は、必要があると認めるときは、関係者の出席を求めて説明又は意見を聞くことができる。

(庶務)

第7条 委員会の庶務は、水道課において処理する。

(その他)

第8条 この要綱に定めるもののほか必要な事項は、その都度町長が別に定める。

附則

この要綱は、平成19年11月20日から施行する。

4. 与論町地域水道ビジョン策定委員会委員名簿

| 区 分 | 氏 名 | 所属機関等 |
|--------|---------------|-------------|
| 委 員 | 川 畑 俊 光 | 水道事業運営協議会委員 |
| 〃 | 川 畑 エイ子 | 水道事業運営協議会委員 |
| 〃 | 田 畑 克 夫 | 水道事業運営協議会委員 |
| 〃 | 林 聖 子 | 水道事業運営協議会委員 |
| 〃 | 竹 内 充 啓 | 知識経験者 |
| 〃 | 太 田 英 勝 | 知識経験者 |
| 〃 | 元 井 勝 彦 | 総務企画課長 |
| 〃 | 沖 野 一 雄 | 町民福祉課長 |
| 〃 | 高 田 豊 繁 | 建設課長 |
| 〃 | 池 田 一 郎 | 産業振興課長 |
| 〃 | | |
| 事務局 | 南 政 吾 | 町長 |
| 〃 | 岩 村 安 峰 | 水道課長 |
| 〃 | 町 本 勝 哉 | 水道課長補佐 |
| 〃 | 大 角 周 治 | 水道課係長 |
| オブザーバー | (株)ダイワコンサルタント | |

5. 用語解説（五十音順）

ア行

■RC

鉄筋コンクリートのことであり、引張に弱いコンクリートを補強するために鉄筋を配したコンクリートをいう。

■1日最大給水量

年間の1日給水量のうち最大のもの。

■1日平均給水量

1日当たりの給水量の平均値のこと。年間総給水量を年日数で除したもの。

■インバータ制御

インバータとは、直流電圧を交流電圧へ変換する装置をいう。逆に交流電圧を直流電圧へ変換する装置をコンバータと呼ぶが、二つを総称してインバータと呼ぶ場合が多い。出力周波数を任意に可変できるため、ポンプやエアコン等電動機の回転速度制御に用いられ、無段階でスムーズな制御が可能、回転数にかかわらず95%以上の高効率運転、始動電流が比較的少ない等の長所があり、回転数制御方式の主流となっている。

■営業収支比率

営業費用に対する営業収益の割合を表すものであり、総収益比率や経営比率と比べて、特別損益、営業外収支及び受託工事といった企業本来の活動とは直接結びつかない収支を除外して、企業固有の経済活動に着目した収益性分析数値である。数値が100%未満の場合には健全経営とはいえないことを示している。

カ行

■海水淡水化

標準的な海水は、約3.5%の多種類の塩類が溶解した水溶液であり、これらの溶存塩類を取り除いて淡水を得ることをいう。この方式としては、水の相変化を利用する蒸発法、冷凍法、膜を利用して圧力差による分離を行う逆浸透法や電位差による分離を行う電気透析法が実用化されている。与論町の方式は電気透析法である。

■簡易水道事業

計画給水人口が101人以上5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう（水道法3条3項）。施設が簡易ということではなく、計画給水人口規模が小さいものを簡易と規定したものである。

■危機管理（クライシスマネジメント）

不測事態への適切対応を目的として、事故や危機的な状況が発生した後の安全性の確保を図る活動が即刻開始できるように前もって準備しておくことをいう。

■給水原価

供給原価ともいう。有収水量1 m^3 当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すもの。

■供給単価

給水単価ともいう。有収水量1 m^3 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すもの。

■業務指標（PI：Performance Indicator）

水道業務の効率を図るために活用できる規格の一種であり、水道事業体が行っている多方面にわたる業務を定量化し、厳密に定義された算定式により評価するもの。

■緊急遮断弁

地震や管路の破裂などによる異常流量を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に自重や重錘または油圧式や圧縮空気を利用して緊急閉止できる機能を持つバルブ。

■クリプトスポリジウム

孢子虫類に属する病原性生物のひとつ。水源等が汚染され、飲料水や水道水に混入して集団的な下痢症状を発生させることがある。

■経常収支比率

経常費用（営業費用+営業外費用）に対する経常収益（営業収益+営業外収益）の割合を表すものであり、この数値が100%を超える場合は単年度黒字を、100%未満の場合は単年度赤字を表している。

■減価償却費

固定資産の取得価額を法定の耐用期間に配分し、年間の費用とされる額であり、その算出は定額法と定率法の2つの方法がある。

■減債積立金

地方公共企業法に定める法定積立金のひとつ。企業債の償還に充てるために積立て、他の用途には使用することはできない。

■建設副産物

建設工事に伴って副次的に得られる物品のことであり、再生資源や廃棄物を含んでいる。水道事業で発生する建設副産物としては、残土、砕石、アスファルト混合物、コンクリートや鉄からなる残管等がある。

■公表平均値

平成17年度の業務指標(PI)が公表されている全事業体(35事業体)の平均値。その事業体は以下のとおりである。

東京都、横浜市、札幌市、豊中市、松江市、名古屋市、岡山市、会津若松市、彦根市、仙台市、大津市、北九州市、福島市、西宮市、鈴鹿市、秋田市、大阪市、福岡市、横須賀市、鶴岡市、神戸市、堺市、郡山市、神奈川県、川崎市、山形市、奈良市、長岡京市、草加市、北上市、我孫子市、静岡市、うるま市、山武郡市広域水道企業団、ひたちなか市。

■硬度

水中のカルシウムイオンとマグネシウムイオンの合計量を、これに対応する炭酸カルシウムのmg/Lに換算して表示したものであり、一般的には総硬度のことをいう。硬度には、水中のカルシウムイオンによるカルシウム硬度とマグネシウムイオンによるマグネシウム硬度、炭酸水素塩のような煮沸により析出するカルシウム塩やマグネシウム塩による炭酸塩硬度(一時硬度)と、硫酸塩、硝酸塩、塩化物のような煮沸によって析出しないカルシウム塩やマグネシウム塩による非炭酸塩硬度(永久硬度)がある。

■コンクリートテスター

非破壊によりコンクリートの圧縮強度の推定や健全性診断(強度・劣化・剥離)を行うことのできる装置。

■コンクリートの圧縮強度

硬化したコンクリートが外力からの圧縮荷重を受けた際に、どのような強さを持つかをみる指標。

■コンクリートの中酸化

大気中の二酸化炭素がコンクリート内に侵入し、炭酸化反応を起こすことによって、細孔溶液のpHが低下する現象をいう。これにより、コンクリート内部の鋼材に腐食の可能性は生じ、その鋼材腐食の進行により、ひび割れの発生、かぶりの剥離・剥落、鋼材の断面欠損による耐荷力の低下等、構造物あるいは部材の性能低下が生じる。

サ行

■再生アスコン

回収した旧アスコンに再生用添加剤や新アスコンを加え、室内で混合調整したアスコンのことをいう。

■再生砕石

コンクリート塊、アスファルト塊及び他の廃棄物を利用し、循環資源のみで製造されている砕石をいう。品質確保・向上のため新材を混入することが多い。ただし、新材の混入率は50%以下。

■残留塩素

水道水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のことであり、水道法により残留塩素濃度は、給水栓の水で0.1mg/L以上を保持するように義務付けられている。

■紫外線照射設備

クリプトスポリジウム等塩素性病原生物に紫外線を照射し浄化する設備。

■自己資本比率

総資本(負債及び資本)に占める自己資本の割合を表しており、企業の自己資本調達度を判断する指標となる。

■自己水源

自ら開発し確保する水源。

■資本的収支

収益的収入および支出に属さない収入・支出のうち現金の収支を伴うもので、主として建設改良及び企業債に関する収入や支出である。

■収益的収支

企業の経常的経営活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいう。

■償還元金

企業債等の元金が投資家等に約束した期日に戻されることをいう。

■浄水発生土

年間の浄水処理過程における発生する土の乾燥固形をいう。配水池などの清掃に伴う発生土も含む。

■水道事業（上水道事業）

一般の需要に応じて、計画給水人口が100人を超える水道により水を供給する事業をいう（水道法3条2項）。計画給水人口が5,000人を超える水道によるものは、慣用的に上水道事業と呼ばれている。

■水道ビジョン

2004年6月、厚生労働省より公表された、水道関係者共通の政策目標と実現のための施策。これを基に、水道事業者が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示したものを「地域水道ビジョン」という。

■水道法に基づく第三者委託

水道の管理に関する技術上の業務の全部または一部を他の水道事業者、水道用水供給事業者または当該業務を実施できるだけの経理的・技術的基礎を有する者に水道法上の責務を含めて委託すること。

■総収支比率

総収益を総費用で除したものであり、総費用が総収益によってどの程度賅われているかを示すもの。この比率が100%未満の場合は、収益で費用を賅えないこととなり健全な経営とはいえない。

■損益勘定留保資金

資本的収支の補てん財源のひとつで、当年度損益勘定留保資金と過年度損益勘定留保資金に区分される。

タ行

■耐震管

耐震管路の定義は、「水道事業ガイドライン」によると、①SⅡ形、NS形、US形、UF形、KF形、PⅡ形等の離脱防止機能付継手のダクタイル鋳鉄管、②溶接継手の鋼管、③熱融着継手水道配水用ポリエチレン管とされている。ただし、K形継手のダクタイル鋳鉄管は、岩盤・洪積層などの良い地盤において低い被害率を示していることから、基幹管路が備えるべきレベル2地震動に対する耐震性能を満たすものとされており、

各水道事業者の判断により耐震管として採用することは可能であるとなっている。

■耐震性能

地震時に施設等が保持すべき性能。地震動レベル、施設の重要度の組み合わせにより決定する。

■濁度

水の濁りの程度。水道において、原水濁度は浄水処理に大きな影響を与え、浄水管理上の最も重要な指標の一つである。

■地下水盆

一つ以上の帯水層からなっている水理、地質上の構造域。地下水が集まってくる範囲と考えてもよい。多くの場合は、山に囲まれた平野や盆地が地下水盆となっている。

■貯水槽水道

ビルやマンション等の高い建築物では、水道管から供給された水をいったん受水槽に貯め、これをポンプで屋上等にある高架水槽に汲み上げてから、各家庭に給水する。この受水槽と高架水槽を含む全体の給水設備を一般的に貯水槽水道という。

■直結給水

需要者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力を利用して給水する方式。貯水機能がなくなるため、災害、断水、一時に大量の水を必要とする場合の対処が不能となる大規模集合住宅、病院、学校等は、直結給水の対象としない事業体が多い。メリットは水質劣化防止、受水槽の清掃・点検費用が不要、受水槽設置スペースが不要となるため土地の有効利用が可能、配水管の圧力を利用するためエネルギーの有効利用がある。

■TS継手

硬質塩化ビニル管用継手で、接着剤を受口と挿口の両方に塗って接合する継手である。

■テロ

テロ（テロリズム）とは、一般に恐怖心を引き起こすことにより、特定の政治的目的を達成しようとする組織的暴力行為、またはその手段を指す。現代では行政組織・国家権力・社会・文明に対する過激派の暴力行為・冒険主義をさす事例が多く、最近ではその動機が多様化し、攻撃目標も要人から一般市民に変わってきている。

■電気透析装置

イオン交換膜を隔膜として用い、電氣的に塩を移動させることにより溶液中の塩の濃縮あるいは脱塩を行う装置。固定負電荷を持つ陽イオン選択性膜（陽イオン交換膜）と固定正電荷を持つ陰イオン選択性膜（陰イオン交換膜）と交互に並べ、その両端に電極を配して電流を流すと、交互に塩（陽イオンと陰イオン）の濃縮と希釈が起こる。ここで使う膜を電気透析膜と呼ぶ。

ナ行

■内部留保資金

減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のこと。損益ベースでは将来の投資資金として確保され、資金ベースでは資本的収支の不足額における補てん財源などに用いられる。

ハ行

■配水ブロック

地形、標高や土地利用（鉄道、幹線道路）等により分割されている配水区域を更に細分化して給水する配水形態をいう。

■フォローアップ

ある物事を徹底するために、その物事の展開を継続的に調査すること。

■負荷率

1日最大給水量に対する1日平均給水量の割合を表すものであり、水道事業の施設効率を判断する指標のひとつである。数値が大きいほど効率的であるとされている。

■ホームページ

ホームページという言葉は本来、ウェブブラウザを起動した際に表示されるウェブページの事を指す。しかし、日本国内では、ホームページと呼ぶ場合、「ブラウザのホームボタンに登録されたウェブページ（本来のホームページの意味）」よりも、「ある特定のウェブサイトのトップページ」、「ウェブページ」、「ウェブサイト全体」を指して使う傾向にある。要するに、ウェブブラウザを通して見る物を一般的に「ホームページ」とひとくくりにするのに近い形で使われる。

マ行

■マニュアル

手引書または取扱説明書。

ヤ行

■有効水量

使用上有効とみられる水量のことであり、メータで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいう。

■有効率

有効水量を給水量で除したもの。水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。

■有収水量

料金徴収の対象となった水量及び消防用水などの他会計から収入のあった水量

■有収率

有収水量を給水量で除したものであり、施設の稼働状況がそのまま収益につながっているかどうかを確認できる。

ラ行

■ライフサイクルコスト

ある商品の天然資源採取から資材生産、製造組立、使用、廃棄、また場合によってはリサイクルを含めた一連の流れを（商品の生涯を）ライフサイクルといい、その過程における費用の総計をライフサイクルコストという。商品を低価格で調達しても、使用中のメンテナンス費用や廃棄時の費用を考慮しなければ結果的に高い費用が掛かることから生まれた発想。

■ライフライン

本来の命綱、生命線という意味から派生し、電気、ガス、水道など、市民生活に必要なものをネットワーク（ライン）により供給する施設または機能のこと。これらに通信や輸送などを加える場合もある。

■リサイクル

本来は再循環を指し、製品化された物を再資源化し、新たな製品の原料として利用すること。リデュース（Reduce、減量）、リユース（Reuse、再使用）と共に3Rと呼ばれる。

