

美 浦 村 水道事業ビジョン

平成30年度～平成39年度

平 成 30 年 3 月

美浦村経済建設部上下水道課

美 浦 村
水 道 事 業 ビ ジ ョ ン

目 次

ごあいさつ	巻頭
第1章 水道事業ビジョンの基本理念	1
第2章 水道事業の現状と課題	4
1. 美浦村水道事業の現状	4
2. 給水人口・給水量	4
3. 施設	5
4. 組織と職員数	10
5. 経営	10
第3章 将来の事業環境	11
1. 美浦村水道事業の将来像	11
2. 将来予測と計画	13
第4章 水道の理想像と目標設定	16
1. 水道の理想像	16
2. 目標設定	16
3. 将来への方策	18
第5章 重点的な実現方策	20
1. 内部的方策	21
2. 対外的連携方策	28
3. 新たな発想で取り組むべき方策	29
第6章 フォローアップ	32
用語解説	33



美浦村水道事業

美浦村長 中 島 栄

ごあいさつ

美浦村水道事業は、昭和51年1月に事業経営創設認可を受けてから41年の歳月が経過しました。

その間、我が国の水道事業をとりまく状況に二つの大きな変化が現れました。それは人口の減少と大災害の発生による水道事業経営への影響です。

本村においても、10年前の平成19年度の給水人口が16,509人でしたが、平成28年度には14,629人と約2,000人の減少となっており、今後もこの傾向は進むものと予想されます。また、給水人口の減少は、給水量の減少から水道料金収入の減少につながり、水道事業経営を圧迫する一因ともなります。

もう一つの大きな変化は、東日本大震災の経験です。本村では水道施設に大きな被害の影響は発生しませんでした。近い将来、高い確率で東京湾北部地震、千葉県東方沖地震、そして三浦半島断層群による地震の発生が予測されることから、水道施設の耐震性、災害に強い施設の整備が求められています。

今後、施設の老朽化への対応、老朽管の更新、人口減少に対応する効果的経営基盤の強化、危機管理への対応等、今まで以上にさまざまな課題に取り組まなければならない状況にあります。

これらの状況を踏まえ、安全で強靱で持続性のある水道事業経営の今後の指針となる「美浦村水道事業ビジョン」を作成しました。

今後、この計画を広く周知していくとともに、より一層の村民生活の安定、快適さを目指してまいりたいと考えております。

村民の皆様の一層のご理解、ご協力をお願いいたします。

平成30年3月



第 1 章 水道事業ビジョンの基本理念

日本の総人口は、平成22年度をピークとして減少に転じており、現状の年齢別の人口構造、出生率の状況からみて、統計データでも今後の人口の減少傾向は確定的である（統計データ；国立社会保障・人口問題研究所）。

本村においても、同様に人口の減少化が始まっており、今後、高齢化が急速に進展するものと予測されている。

このような状況のもと、水道事業にも大きな変化が二つ現れている。それらは過去の水道事業関係者にとっては未経験なものであった。

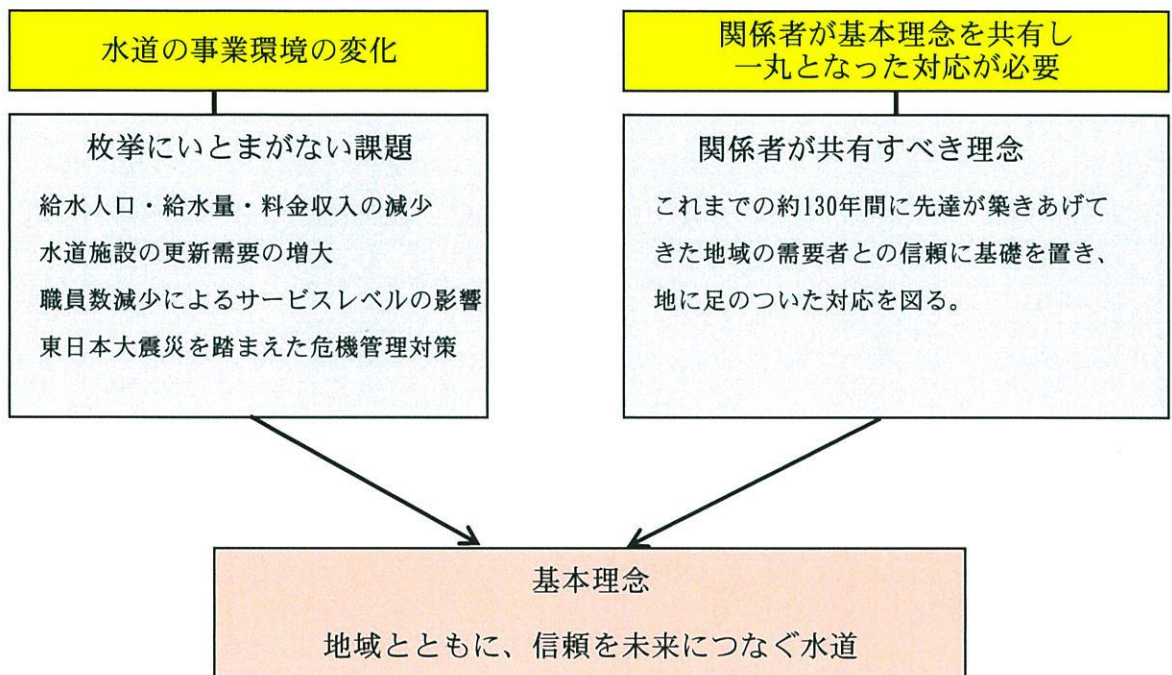
その一つ目は、これまでの水道は拡張を前提とした施策が中心であったが、今後は、給水人口及び給水量の減少を前提とした老朽施設の更新需要が増大していく事業となるものである。また、給水量の減少から料金収入が減少し、事業経営を健全なものにするためには水道料金の値上げは避けられない状況である。

二つ目は、東日本大震災の経験である。平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震等により、19都道府県において264水道事業体が被災、257万戸が断水等の被害に遭っている。その後の熊本地方の大地震発生等の経験を含めて、水道施設のさらなる耐震化対策の必要性が生じている。

以上のような状況に重ねて、水道事業に対しては公共サービスのあり方が問われ、公営企業としての経営の効率化、水道サービスに対する多様かつ高度化する社会的ニーズへの対応、さらに経営の透明性や説明責任の確保などが要求されている。

「水道ビジョン」は平成16年に厚生労働省が策定したが、その後、人口減少の傾向が現れ、また東日本大震災の経験など水道を取り巻く環境が大きく変化していることから、平成25年3月に「新水道ビジョン」として改めて策定されている。

新水道ビジョンの基本理念



本村では水道事業ビジョン策定にあたり、「利用者の視点に立つ」ことを基本理念とした目標として、

- ① 安全で良質な水の確保
- ② 安定した水の供給
- ③ 利用者に満足される水道
- ④ 健全経営のもと自立した水道

を挙げる。

- ① 安全で良質な水の確保

水質管理の保全と強化を優先課題とする。

- ② 安定した水の供給

安定した水の供給に必要な条件は、効率的な施設整備と維持管理であり、今後もさらなる総合的な危機管理システム整備の推進が望まれる。

と同時に、災害発生時に対応できる施設の耐震化の完備が必要である。

- ③ 利用者に満足される水道

利用者サービスの充実により、満足度の向上を図る。また、さらに利用

者に理解していただけるようなサービスに努める。

④ 健全経営のもと自立した水道

経営の健全化、効率化の推進、活力ある人材を基にした組織づくりを目的とし、併せて環境に配慮した事業経営を推進する。

美浦村水道事業ビジョンの計画目標の期間

この計画期間は、平成30年度から平成39年度までの10年間とする。

新水道ビジョンでは、今から50年後の将来を見据え、水道事業の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策をまとめることとする。



第 2 章 水道事業の現状と課題

1. 美浦村水道事業の現状

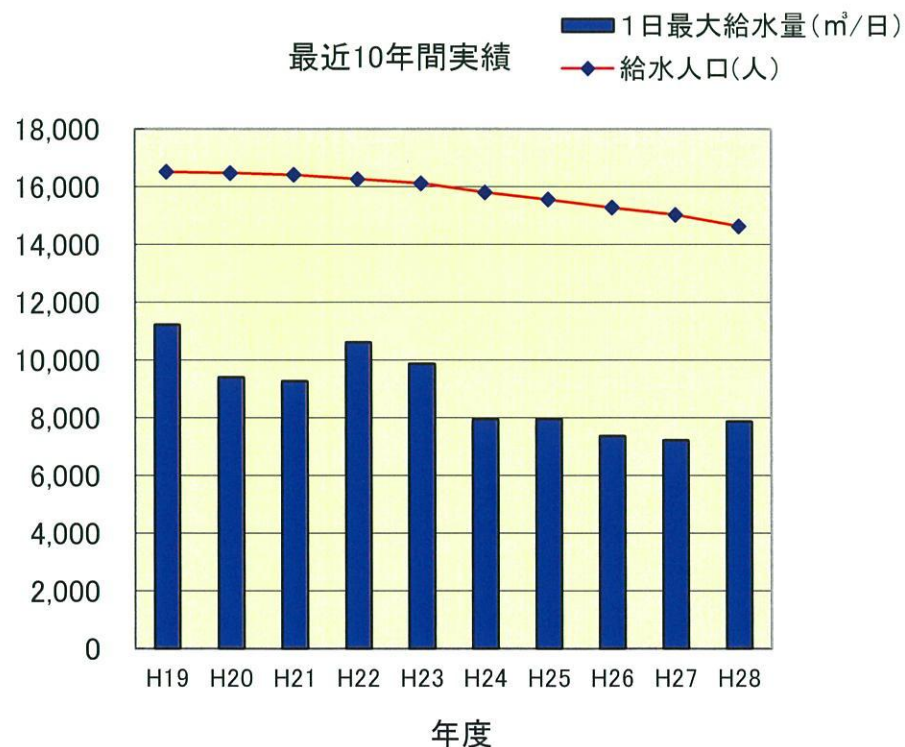
美浦村水道事業は、昭和51年1月事業創設認可を受け昭和53年1月供用開始、その後、昭和59年3月第1次拡張事業として、計画給水人口 9,800人、計画最大給水量 9,400 m^3 の事業規模で変更認可を受けた。さらに、平成21年3月計画給水人口 17,530人、計画1日最大給水量 11,000 m^3 で変更認可を受け今日に至っている。

現状の認可計画値（平成21年3月30日認可）は次のとおりである。

計画給水人口	17,530 人
計画1日最大給水量	11,000 m^3 /日
計画1人1日最大給水量	627 l /人/日
事業目標年度	平成30年度

2. 給水人口・給水量

最近10年間の給水人口・給水量の実績は、いずれも減少傾向となっており、既認可における計画値から大きく下回っている。



3. 施 設

水源は全て茨城県企業局県南広域水道用水供給事業（阿見浄水場）からの受水となっている。

現況の主要施設（配水施設）の概要は以下のとおりである。

主要構造物

第1配水池 鉄筋コンクリート造 隔壁2池

有効容量 $700\text{m}^3 \times 2\text{池} = 1,400\text{m}^3$

第2配水池 鉄筋コンクリート造 隔壁2池

有効容量 $1,400\text{m}^3 \times 2\text{池} = 2,800\text{m}^3$

配水池総容量 $4,200\text{m}^3$

なお、現状の認可計画（平成21年3月30日認可）では第3配水池として、PC造（有効容量 $1,250\text{m}^3$ ）が1池計画されているが、未着工となっている。

配水塔（高架水槽）鉄筋コンクリート造 有効容量 340m^3 1池

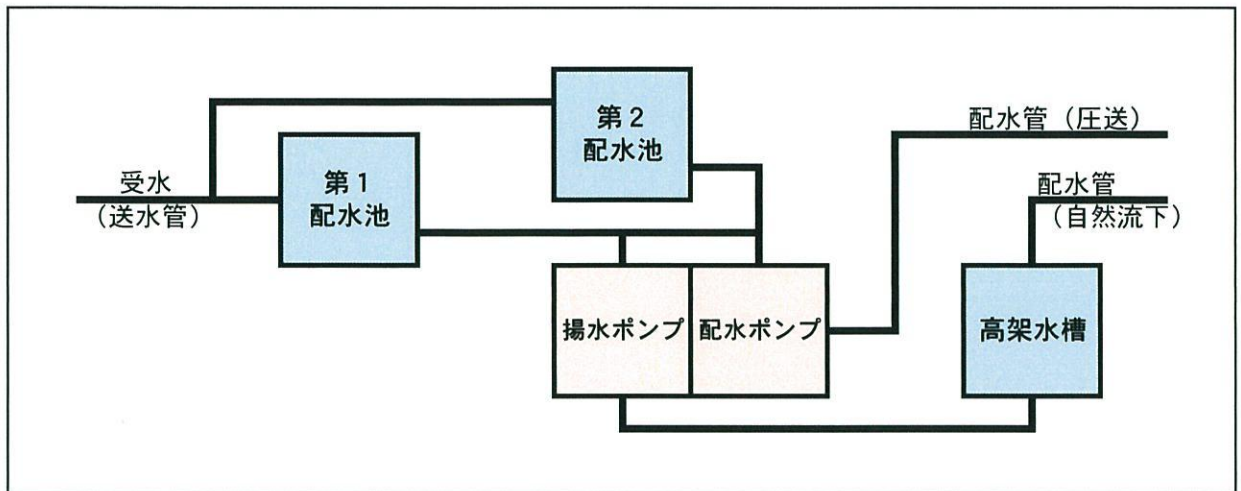
ポンプ設備

配水ポンプ 3台（内、1台は揚水ポンプと共通予備）

両吸込渦巻ポンプ $\phi 200 \times \phi 150 \times 4.35\text{m}^3/\text{分} \times 50\text{m} \times 55\text{kW}$

揚水ポンプ 1台

両吸込渦巻ポンプ $\phi 200 \times \phi 150 \times 3.73\text{m}^3/\text{分} \times 35\text{m} \times 37\text{kW}$



配水管については、今後、老朽管の発生に対応する更新事業および耐震化事業の計画立案が求められる。

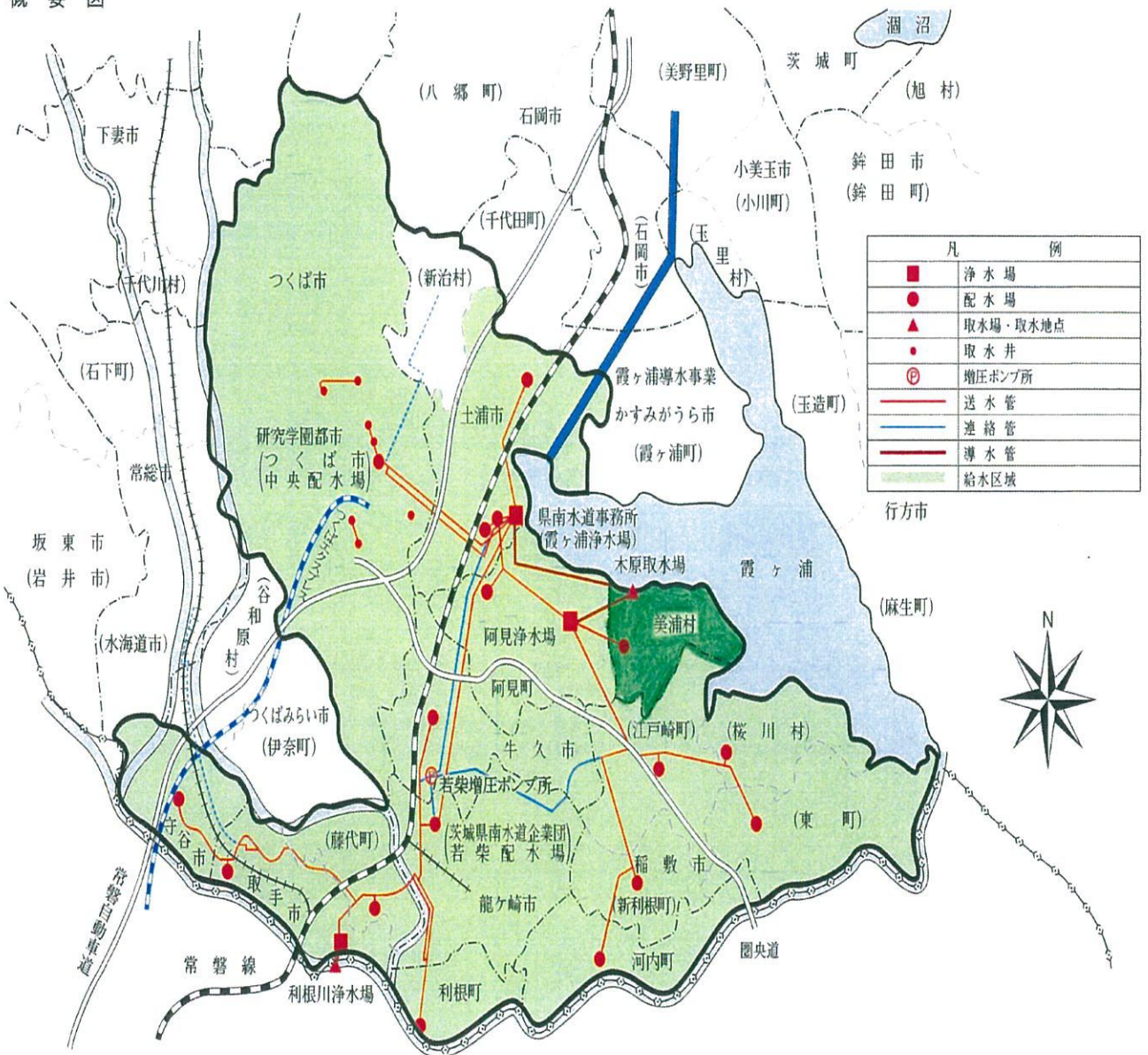
最近5年間の管路延長実績は次のとおりである（上水道事業調査表－水道統計より）。

単位：m

年 度		H24	H25	H26	H27	H28
布設総延長	送水管	5,436	5,436	5,436	5,436	5,436
	配水管	134,333	134,851	134,851	136,353	137,141
	計	139,769	140,287	140,287	141,789	142,577
内、新たに布設した配水管		0	518	0	1,502	788

県南広域水道用水供給事業 概要図

概要図



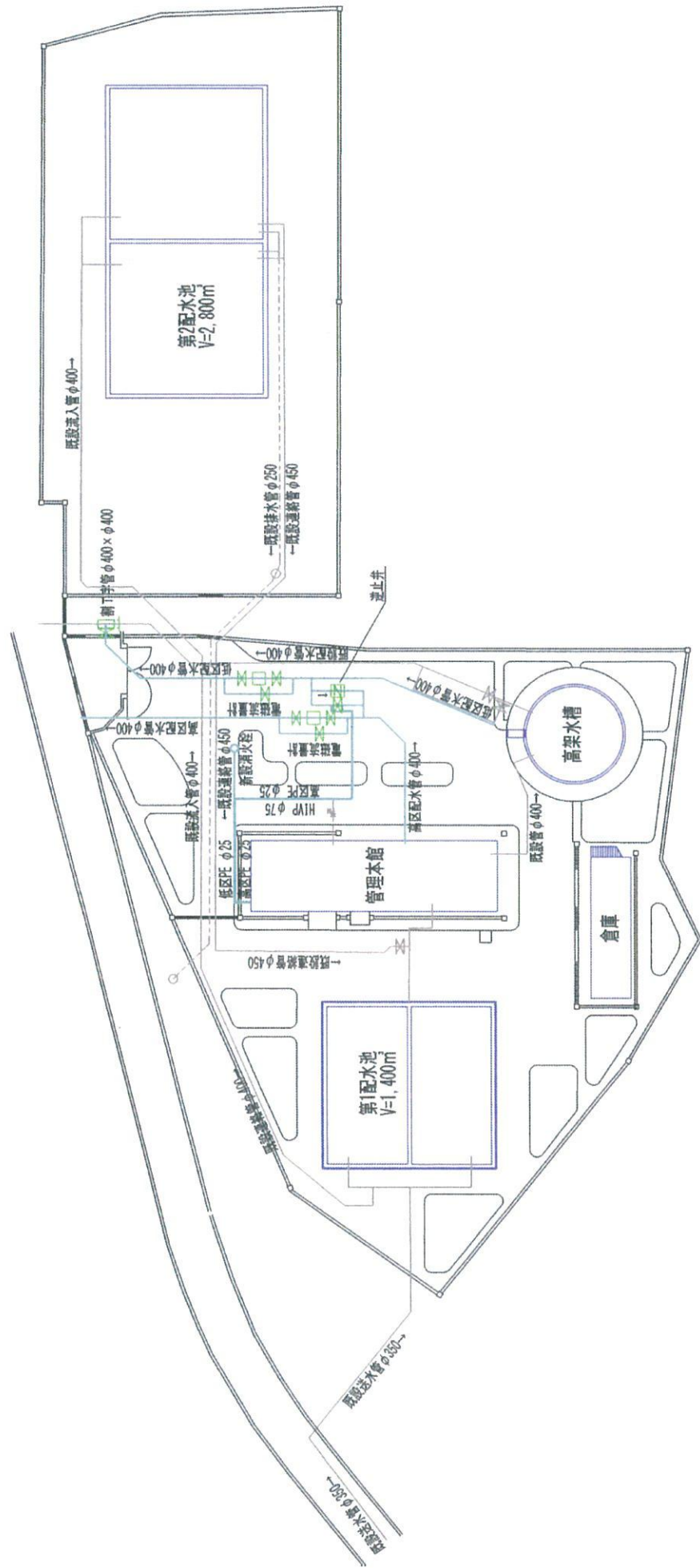
経済建設部上下水道課庁舎



美浦村配水場



配水場平面図



4. 組織と職員数

本村経済建設部上下水道課のうち、上水道担当の過去5年間の職員数の推移は、次のようになっている。

単位：人

年 度	H24	H25	H26	H27	H28
事務職員	3	3	3	3	3 (1)
技術職員	2	2	2	2	2
計	5	5	5	5	5 (1)

注. () 内は、下水道との兼務職員

5. 経 営

給水収益÷年間有収水量＝供給単価

総 費 用÷年間有収水量＝給水原価

損益の赤字分は、内部留保金等により補填されている。

過去5年間実績

年度	総費用 (千円)	給水収益 (千円)	供給単価 (円/㎡)	給水原価 (円/㎡)	給水損益 (円/㎡)
H24	529,605	528,151	229	230	-1
H25	531,767	517,632	229	236	-7
H26	540,568	501,404	229	247	-18
H27	537,911	506,274	230	245	-15
H28	516,779	506,909	231	236	-5

年間有収水量

H24	2,306 千㎡/年
H25	2,258 千㎡/年
H26	2,191 千㎡/年
H27	2,197 千㎡/年
H28	2,190 千㎡/年

第 3 章 将来の事業環境

1. 美浦村水道事業の将来像

水道事業のあるべき姿を示すためには、まず現状における水道事業の課題とその構図を認識しておく必要がある。

今後の水道事業については、給水人口減少と給水量の減少を念頭においた施設整備から管理体制、経営、利用者ニーズまで、将来の事業環境について外部環境と内部環境に分けて提示し方策等の展開につなげる。

外部環境の変化

- 人口減少
- 施設の効率性低下
- 水源の汚染
- 利水の安定性低下

内部環境の変化

- 施設の老朽化
- 資金の確保
- 職員数の減少

外部環境の変化

● 人口減少

本村の給水区域内人口は、過去10年間の減少傾向が今後も継続し、次のような将来予測となっている（国立社会保障・人口問題研究所資料によるコーホート要因法予測）。

平成28年度	15,302 人
平成32年度	14,825 人
平成37年度	14,023 人
平成42年度	13,162 人
平成47年度	12,257 人

計画目標

平成39年度	13,853 人
--------	----------

給水人口の減少は給水量の減少、給水収益の減少につながる。

● 施設の効率性低下

人口減少による給水量の低下は、施設利用率の低下となる。施設の更新

事業により、規模の縮小を図っても給水量の減少に歯止めがかからず、将来的にも事業効率の悪化は避けられない。

- 水源の汚染
- 利水の安定性低下

水源は、100%県からの受水であることから、水源の汚染、利水の安定性の確保等については問題なく、県企業局の対応に全て依存している。

内部環境の変化

- 施設の老朽化

水道事業施設の経年劣化は全国的傾向といわれているが、本村においても配水場の主要施設の配水池、周辺機器、付帯機器の新設、更新、改修が今後の課題といえる。

特に構造物については、第1配水池と高架水槽の老朽化が目立っている。第2配水池については、平成25年2月に耐震診断を実施、耐震性の確認を行っている。

管路施設については、老朽管の更新に併せて規模縮小を見越した管種、管径見直しの速やかな対応が求められる。

- 資金の確保

老朽化対策として、施設の更新事業を進めるためには多大の費用と時間を要することになる。

人口減少に伴う給水量減少のような外部環境の変化により、現状のままでは料金収入も減少し、必要な収入を確保することが困難となる。

- 職員数の減少

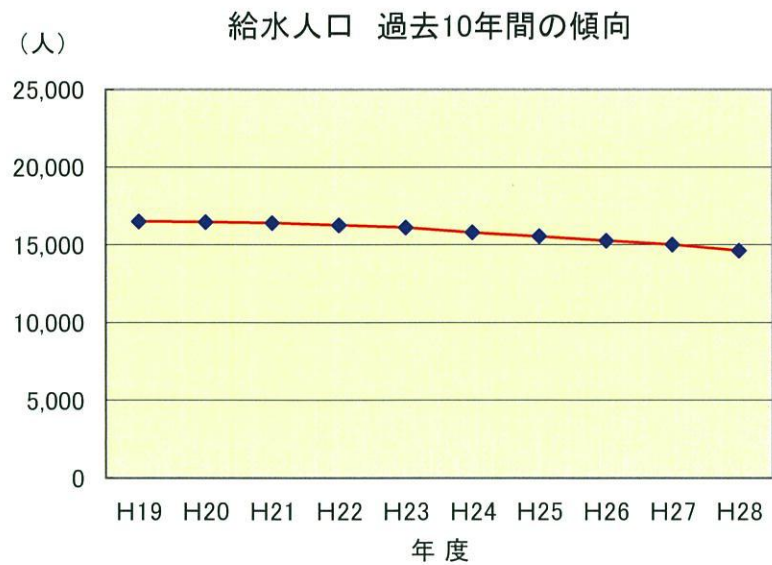
現況では、最低限の人員確保となっている。

以上の変化は、施設整備、管理体制の強化によって水道サービスの維持・向上を図り、これを経営基盤が支えるという構図の中に位置づけられなければならない。

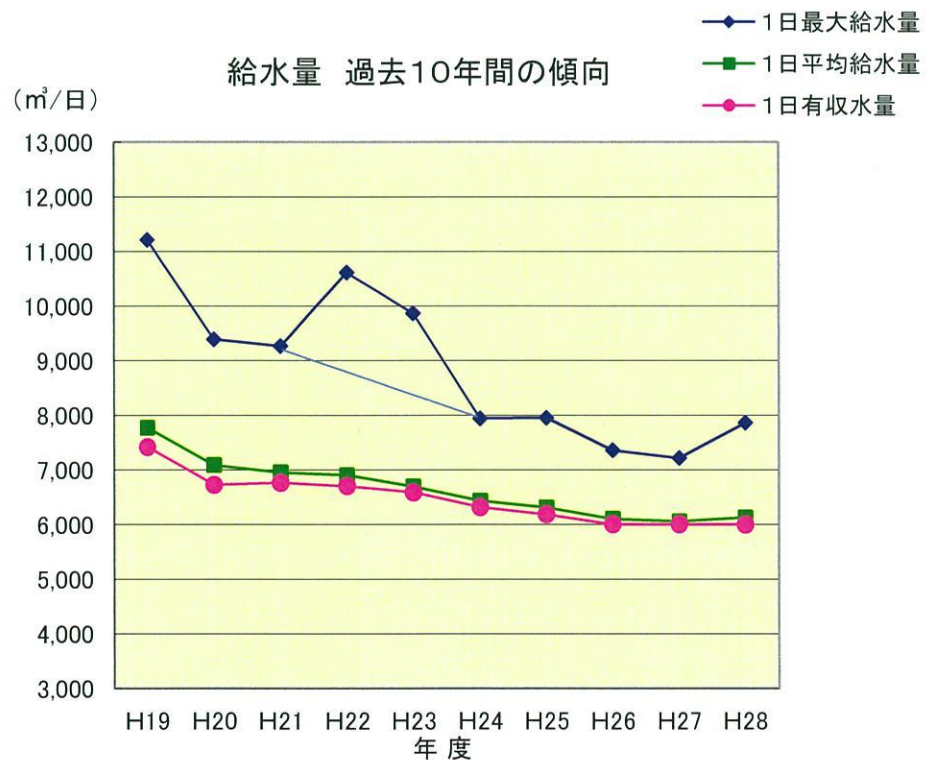
2. 将来予測と計画

(1) 水需要の見通し

過去10年間の給水人口実績は、減少傾向を示している。



給水量実績もほぼ減少傾向となっている。



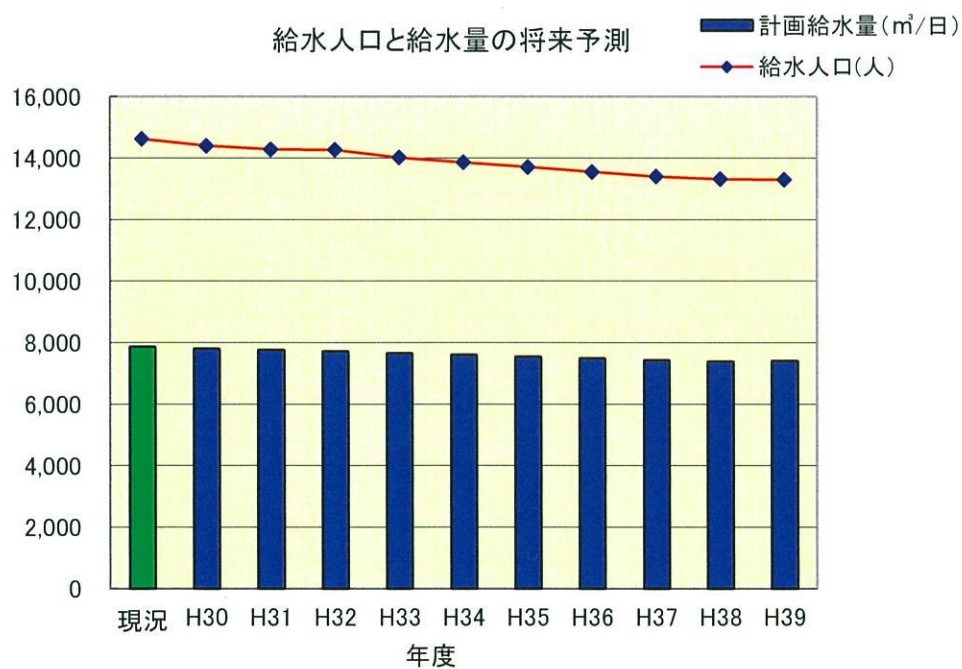
注) 上図のH22, H23の1日最大給水量は、東日本大震災影響の特異値であり、H21とH24を結んだ値が平常値と考えられる。

美浦村水道事業認可（平成21年3月変更認可）では、計画目標平成30年度の計画給水人口 17,530人、計画1日最大給水量 11,000m³/日と予測している。

今回の美浦村水道事業ビジョンでは、計画目標年度を10年後の平成39年度として将来予測し、計画値を次のように設定する。

平成39年度計画

項 目	単位	計画値
行政区域内人口	人	13,900
給水区域内人口	人	13,900
計画給水人口	人	13,300
給水戸数	戸	5,141
計画1日最大給水量	m ³	7,400



注) 現況は、H28年度を提示

(2) 施設整備、事業運営・経営

施設整備、事業運営・経営については、一般的には以下のような対応が必要であるとされる。

① 水道事業運営基盤の強化・効率化、顧客サービスの向上

[対応] 計画的な施設の更新、技術基盤の強化

② 安心・快適な給水の確保

[対応] 水質管理の強化、貯水槽水道の管理、老朽管の解消

③ 災害対策の充実

[対応] 基幹施設の耐震化、緊急連絡管の布設、応急給水施設整備、リスク管理計画策定

④ 環境・エネルギー対策

[対応] 省エネルギー、未利用エネルギーの活用

⑤ 有効率の向上

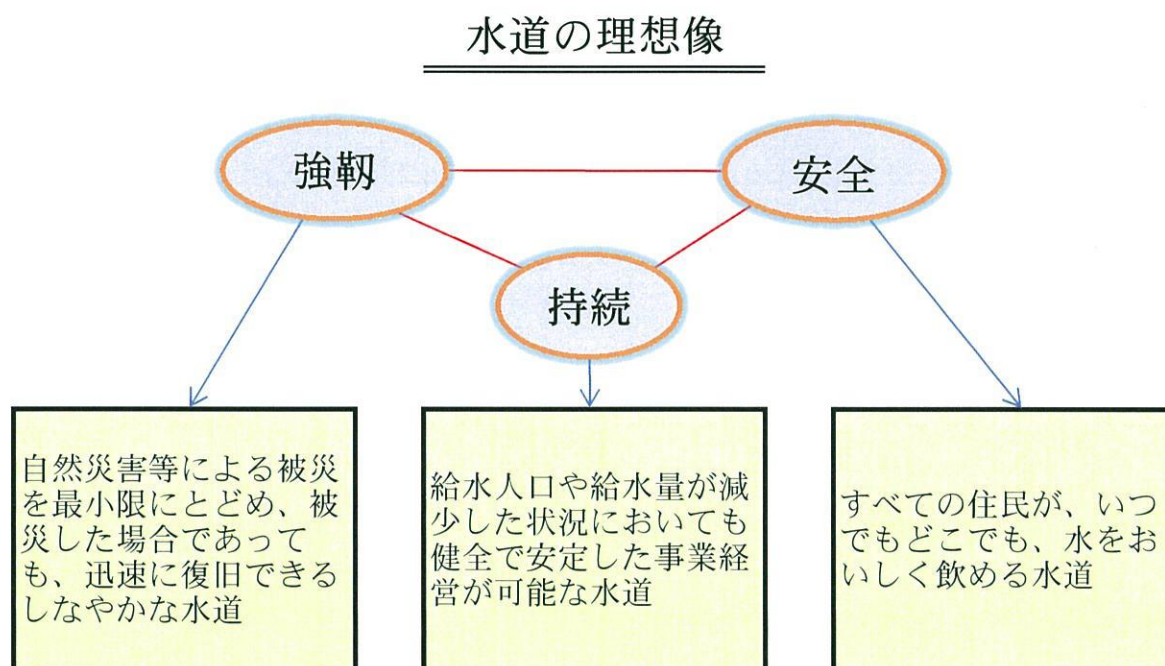
[対応] 漏水調査による漏水修繕、老朽管の布設替

以上の将来への対応については、第5章において「重点的な実現方策」として、本村水道事業に適応した安全な水の安定給水、給水サービスの向上及び持続可能な水道事業経営などの計画策定を進める。

第 4 章 水道の理想像と目標設定

1. 水道の理想像

時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量をいつでも、どこでも、誰でも、合理的な料金で持続的に利用できる水道、それが水道の理想像である。



2. 目標設定

計画は10年間であるが、50年後を見据えた水道の理想像を模索することを目標とする。

(1) 安全の確保

良質な水源の確保については、本村は県南広域水道用水供給事業からの100%受水であることから水質管理に問題はなく、給水について水質悪化の原因ともなる老朽管の更新が重要であるといえる。

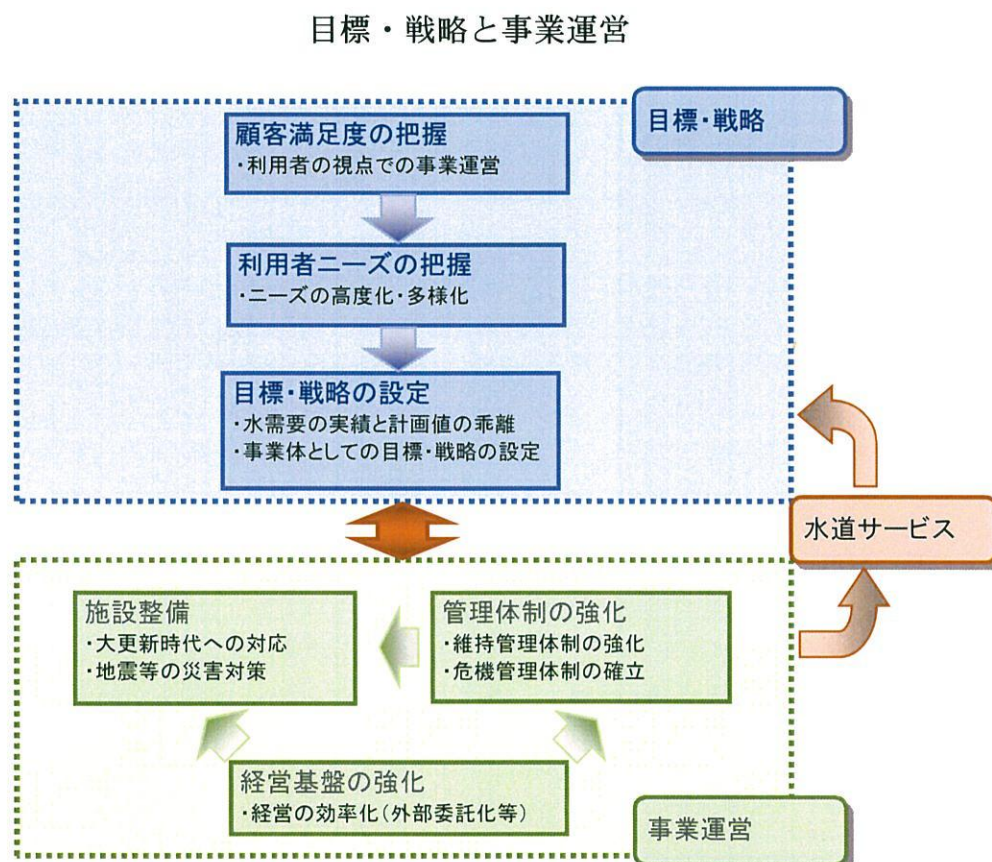
(2) 強靱の確保

確実な給水の確保のため、あらゆる災害への対応力を強化することであ

る。例えば、水道施設の耐震化、水の供給のバックアップ体制の構築等の方策の検討が必要である。

(3) 持続の確保

給水人口や給水量が減少し続ける一方、老朽化施設更新の需要に対して、計画性を持った資産管理が経営方針に求められる。



課題解決には、適切な水道事業運営と目標・戦略の設定が不可欠である。

一つ目は、施設整備や管理体制の強化を実施するための経営基盤を構築することであり、二つ目は、顧客満足度や利用者ニーズを把握することを通して自己責任原則に基づく事業体としての目標・戦略を設定することで、一つ目の水道事業運営の根拠となるものである。

そして、この目標・戦略の設定の前提となるものに基本理念がある。

美浦村水道事業の将来の事業環境に対する基本理念を水道の理想像である「安全」、「強靱」、「持続」を踏まえて次のとおりとする。

- ◎ 安全で良質な水道水の安定的供給、地震等の災害時にあっても一定量の水道水の供給を確保する。
- ◎ 利用者のニーズを把握した上で、給水、料金、電話・窓口対応等あらゆる水道サービスの向上を図る。
- ◎ ライフラインとしての水道の公共的機能を維持するとともに、水道事業を運営する公営企業としての役割を果たすために、経営効率化や社会的責務としての環境への配慮など、持続可能な事業経営をめざす。
- ◎ 安全・強靱・持続を常に目標・戦略の軸とする事業経営を行う。

3. 将来への方策

(1) 安全な水の安定給水に対する方策

- ① 老朽化の進んだ施設について、計画的な改良・更新整備を進めるとともに、水需要の見通しと整合した施設能力を設定する。
- ② 施設管理のための集中遠方監視制御システムは構築されているが、管理の完全化を目的とした維持管理に努める。
- ③ 配水管の老朽管更新事業の積極推進を図る。
- ④ 災害対策について、基幹施設の耐震化、応急給水の確保、応急復旧対策（資材の備蓄など）を講じる。

(2) 給水サービスの向上に対する方策

- ① 水圧、水質面で利用者サービスの公平性を確保する。例えば、給水水圧の適正化を検証する。
- ② 広報活動について、説明責任、PR、利用者の意見の活用（施策への反映）などの充実を図る。
- ③ 電話や窓口対応等のサービス面で利用者サービスの向上を図る。併せて、料金未納など利用者間の公平性を損なうような課題にも対処する。

(3) 持続可能な水道事業経営に対する方策

- ① 経営の効率化、健全化について、予算と進行管理、事業効果の把握、資産管理など、あらゆる面で水道事業の持続に寄与する方策を検討する。
- ② 組織体制について、定員管理とあわせて技術の継承を図る。
- ③ 効率化と組織体制維持の両面から、民間委託の可能性を検討する。検討にあたっては、公が行うべきこと、サービス水準の確保・向上の視点などを考慮する。
- ④ 水道事業の持続のために、財政面の安定を図る。
- ⑤ 環境対策は、社会的な責務を果たす企業として認知されることも水道事業の持続に不可欠な要素であるため、環境に配慮した事業の推進について検討する。

第 5 章 重点的な実現方策

新水道ビジョンでは、将来を見据えた理想の水道像を「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から捉え、関係者で共有することとしている。

実現方策については、1つの方策が3つの観点の複数に関係する場合があることから、1. 内部的な調整を経て実施できる方策、2. 対外的な連携により実施できる方策、3. 新たな発想で取り組むべき方策、に分けることとする。

1. 内部的方策

- ① 水道施設のレベルアップ（強靱、持続、安全）
- ② 資産管理の活用（持続）
- ③ 人材育成・組織力強化（強靱、持続）
- ④ 危機管理対策（強靱、安全）
- ⑤ 環境対策（持続）

2. 対外的連携方策

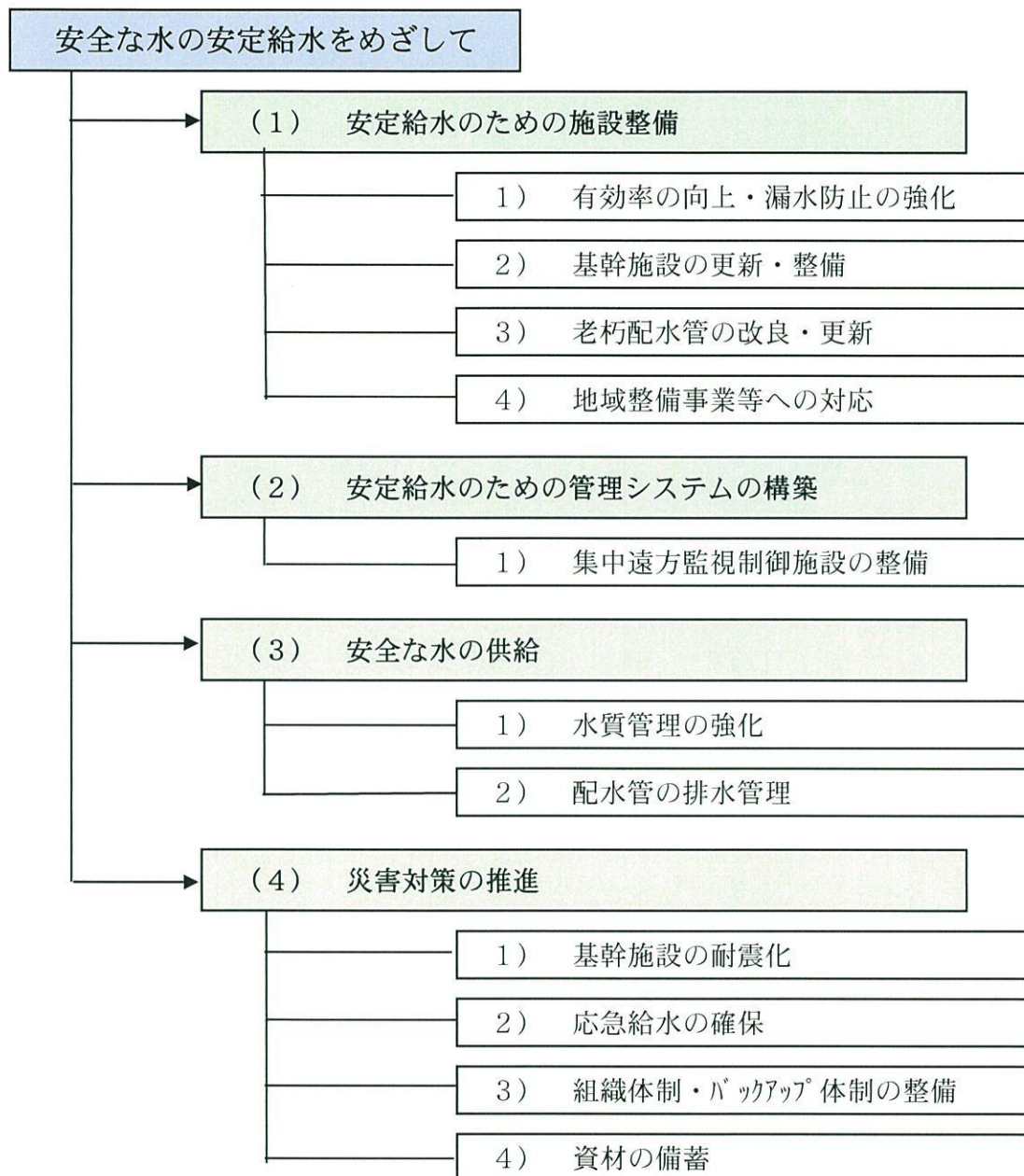
- ① 住民との連携（強靱、持続、安全）
- ② 官民連携の推進（持続）
- ③ 技術開発・調査・研究の拡充（持続、安全）

3. 新たな発想で取り組むべき方策

- ① 料金制度の最適化（持続）
- ② 新たな発想で取り組む事業経営（持続）

1. 内部的方策

① 水道施設のレベルアップ



(1) 安定給水のための施設整備

1) 有効率の向上・漏水防止の強化

水資源の損失を防止するため、漏水調査の実施により、早期に漏水箇所を修繕し、有効率（有収率）の向上を目指す。

2) 基幹施設の更新・整備

安全な水の安定的な供給を行うために、基幹施設の更新・整備を進める。

第1配水池

水道事業開始当時に築造され、約40年経過している鉄筋コンクリート造地下式配水池である。隔壁2池、有効容量 $1,400\text{m}^3$ ($700\text{m}^3 \times 2$) の規模で、今後、未実施の耐震検討、コンクリート強度調査、漏水調査等の実施計画を進める。

配水塔

第1配水池と同時期に築造されており、高さ約28mの鉄筋コンクリート造の高架水槽についても第1配水池と同様、耐震検討、コンクリート強度調査、漏水調査等の実施が必要と考えられる。

（地方公営企業法施行規則の有形固定資産の耐用年数では、鉄筋コンクリート造の高架水槽の耐用年数は40年となっている。）

第2配水池については、平成25年2月に耐震診断を実施し、配水池構造の耐震性、安全性を確認している。

また、平成21年3月の事業認可で計画している第3配水池（ $1,250\text{m}^3$ 未着工）については、老朽化が懸念される第1配水池、配水塔に代わる施設としての活用が考えられる。

3) 管路の改良・更新

平成28年度現在の老朽管（法定耐用年数40年を超えた管路）の延長は、以下のとおりとなっている（平成28年度上水道事業調査表－水道統計）

	布設総延長 (m)	老朽管延長 (m)	老朽管比率 (%)
送水管	5,436	4,105	75.52
配水管	137,141	7,885	5.75
計	142,577	11,990	8.41

本村の水道事業開始が昭和51年2月（1976年）であることから、平成29年度（2017年）には創設当時の管路は41年経過したことになる。よって、法定耐用年数40年を超える管路が年々増加していく。

今後の管路更新計画の立案と共に配水管の管種の内、硬質塩化ビニル管を耐震性のあるポリエチレン管に布設替することも検討する。

また、管路更新の際には、減少している需要量に対応した管径の変更も必要である。

4) 地域整備事業等への対応

地域整備事業等への対応は、適時行うものとする。

（2）安定給水のための管理システムの構築

1) 集中遠方監視制御施設の完備

現在、設備されている集中遠方監視制御施設の更なる整備を進める。
また、管理システムの完備により、配水場管理の民間委託の検討も可能となる。

（3）安全な水の供給

1) 水質管理の強化

水質管理の強化として、水質検査機器の整備や更新を図ると共に、末端の水質劣化を防止するために、貯水槽水道の維持管理に対する指導等に努める。

2) 配水管の排水管理

水質管理の強化とも重なるが、配水管内の滞留による水質劣化を防止する目的で、排水設備（ドレーン）の管理に努める。

（４）災害対策の推進

１）基幹施設の耐震化

配水場は、大規模な地震等に耐えることができる施設でなければならない。よって、基幹施設である第１配水池、配水塔（高架水槽）の耐震診断計画の立案を進める（前述のとおり、第２配水池は耐震診断により構造物の耐震性が確認されている）。

２）応急給水の確保

一般に配水池の流出部には緊急遮断弁が設置されており、大規模な地震発生時には流出が遮断されて、配水池内に貯留水が確保されるようになっている。

本村の配水場は、配水池からの流出はポンプ室に流入してから配水区へ配水及び配水塔へ揚水されていることから、災害時、停電等によりポンプが停止することで流出は停止し、配水池の貯留水量は確保されている。

配水池の有効容量

第１配水池	1,400 ^{m³}
第２配水池	2,800 ^{m³}
計	4,200 ^{m³}

応急給水の目標水量

地震発生からの 日数	地震発生～３日	４日～１０日	１１日～２１日
目標水量	3ℓ/人・日	20ℓ/人・日	100ℓ/人・日
用 途	飲料水として生命維持に最小限必要な水量	飲料、炊事、洗面等、生活に最小限必要な水量	飲料、炊事、洗面、水洗トイレ、風呂、シャワー等、通常の生活が不便ではあるが最小限必要な水量

「水道の耐震化計画策定指針（案）」平成９年１月 厚生労働省 による。

応急給水の試算

- i) 設定条件 給水対象人口 14,401人(H30年度見込み)
配水池貯留量 満水時の 60% 2,520 m³
- ii) 給水人口1人当り 貯留量
 $2,520\text{m}^3 \div 14,401\text{人} = 175 \text{ ㍓/人}$
- iii) 給水必要日数
 $3 \text{ ㍓} \times 3 \text{ 日} + 20 \text{ ㍓} \times 7 \text{ 日} = 149 \text{ ㍓} < 175 \text{ ㍓}$

以上より、上記条件の場合、地震発生より約10日間の応急給水は平成30年度の段階で確保されていることになる。

以降は、給水人口が減少することにより安全側となるが、これはあくまで現有配水池全体の試算であり、耐震性が保証されていない第一配水池を除外すると応急給水量は不足する。

今後の施策として、現状の認可計画（平成21年3月30日認可）で設置が予定されている第3配水池の築造が災害対策の一助となるとともに、安定給水の目標達成に結びつくものと思われる。

3) 組織体制・バックアップ体制の整備

災害緊急時における相互応援給水に備えるため、隣接する水道事業体との配水管の接続連絡を推進する。

4) 資材の備蓄

災害に備えて資材の備蓄を強化し、効果的な利用が図られるように整備する。災害用水道資材の保管、管理にあたっては、資材リストの整備・更新、耐用年数等により経年劣化した資材の補充等の維持管理を行う。

次ページ以下に、本村の広域避難所（防災備蓄倉庫）及び応急給水資機材の一覧を提示する。

広域避難場所

No.	避難圏	避難場所	所在地	面積 (㎡)	収容人員 (人)
1	上宿・浜・田中・登宿・山戸丁・後宿・布佐・下舟子・上舟子	木原小学校グラウンド	木原1567	14,793	7,390
2	大須賀津・桜木・みどり台・茂呂・郷中・受領・根古屋・大谷・谷津・宮地・石灘・余郷・大塚・谷中・山王・花見塚・山内	美浦中学校グラウンド	受領1435	16,873	8,430
3	八井田・根火・牛込・馬掛・大山・大山東部・土浦・木・端山・本橋・馬見山・定光・見晴台・間野	安中小学校グラウンド	土浦1979-1	14,272	7,130
4	美駒・興津・須賀・給分・仲妻・天神台・南原	大谷小学校グラウンド	興津366	16,140	8,070
5	土屋	土屋地区農村集落センター 駐車場	土屋1979-17	5,551	2,770

応急給水機材

設置場所	品名	数量	備考
経済建設部上下水道課	2tトラック	1	給水タンク運搬用
	乗用車（バン）	1	緊急車両
	給水タンク	1	2000ℓ
	給水タンク	1	1000ℓ
	ポリタンク20ℓ	20	
	給水袋 6ℓ	400	

② 資産管理の活用

需要減少期においては、現在保有している施設の更新を適切に計画するという形での資産管理が求められている。

施設の老朽化と財政状況の悪化が懸念されるなか、アセットマネジメントにより財政収支見通しの正しい把握を行う必要がある。

そして、公営企業会計の新しい会計基準（平成26年度より適用）を踏まえた健全経営により、施設更新の適正化、水道料金の適生化を図るものとする。

③ 人材育成・組織力強化

水道担当職員数の少数化により、技術の継承が困難になっていることが特に懸念される。

これまで培ってきた技術、ノウハウが喪失していくことを防ぐために、今後は技術力確保に向け、同時に組織力強化のためにも、水道の知識と経験を有する人材配置と人員の確保をしていかなければならない。

また、技術職員の定年後再雇用の拡充も一つの対策ともいえる。

④ 危機管理対策

危機管理対策には、次のような項目を対象とする。

- | |
|---------------------|
| 1) 施設耐震化対策 |
| 2) 事業継続計画 |
| 3) 資材・機材等確保対策 |
| 4) 応急給水の準備対応 |
| 5) 危機管理マニュアル等の整備 |
| 6) 停電を想定したエネルギー確保対策 |

1) 施設耐震化対策

施設の耐震化計画の策定を推進する。特に配水池については、災害時の飲用水確保からも重要である。

配水管の耐震化の当面の目標として、優先的に重要な給水先（病院、避難所等）をあらかじめ設定のうえ、当該施設への配水管の早期の耐震化を進める。

3) 事業継続計画

地震災害等の大規模な被災によって業務遂行能力低下等、水道水が供給できるかどうかの検討など、非常時優先業務を継続・再開・開始するための計画として、事業継続計画の推進が不可欠である。

4) 資材・機材等確保対策

5) 応急給水の準備対応

6) 危機管理マニュアル等の整備

7) 停電を想定したエネルギー確保対策

不慮の停電に対応するため、施設の自家発電設備の整備・管理が不可欠である。

⑤ 環境対策

省エネルギー対策を図ることが環境対策となる。

2. 対外的連携方策

① 住民との連携

水道事業者には、利用者である給水区域の住民との積極的なコミュニケーションが必要であり、今後、事業規模や料金の見直しについて理解を得られることが重要である。

また、水道水に対する信頼性の向上のためにも、住民とのコミュニケーションを如何に進めて行くかを積極的に進める必要がある。

地震災害時の住民との連携、対応も24ページ～25ページで記している状況を理解されるよう努めなければならない。

② 官民連携の推進

ここでは、施設管理の民間委託について考える。

外部委託を配水施設（配水池、配水ポンプ設備）管理のみに限定した場合、委託先については次の2案が考えられる。

- ・ 配水管理専門業者に委託する。
- ・ 地元企業の育成を目的とした委託を検討する。

地元企業の利用には、既存企業を利用する場合と地元企業複数社により新たな対応企業の設立が考えられる。

地元企業の利用理由については、地元企業育成を目的として、水道施設の運転管理、維持管理を行えるようにするが、当初は管理専門企業の協力が必要である。

③ 技術開発・調査・研究の拡充

先にも触れたように、最近の水道事業ではベテラン技術職員が退職し、その上職員数が減少しており、技術の継承が問題となってきている。

少数精鋭による作業の効率化、安全管理の徹底などの課題を解決するためにも、技術に対する調査・研究を職員各自が努めることが必要である。

3. 新たな発想で取り組むべき方策

① 料金制度の最適化

日本水道協会による平成27年度の水道料金表による本村と同規模（給水人口1万人～2万人未満）の水道事業体の供給単価・給水原価の状況は、次のようになっている。

美浦村供給単価	230.47円/m ³	給水原価	244.87円/m ³
同規模事業全国平均	172.42円/m ³	全国平均	170.60円/m ³

因みに、平成28年度の本村の実績額は

供給単価	231.52円/m ³	給水原価	236.02円/m ³
------	------------------------	------	------------------------

以上のデータを参考に、料金制度の適正化を検討する。

② 新たな発想で取り組む事業経営

今後の厳しい事業環境のなか、近隣水道事業との連携による広域化への取り組み、民間連携の活用などを視野に入れた事業経営が望まれる。

水道事業経営で、水道利用者に最も身近な課題は、給水サービスの向上であり、それを「水道ビジョン」のまとめとする。

給水サービスの向上をめざして

1) 水圧・水量・水質の適正化

給水末端での水圧・水量・水質の適正化を図り、安定的な水道水の供給と公平な給水サービスの実現のために、給水不良の解消と配水管の整備を進める。

2) 利用者と一体になった水道事業運営の推進

利用者と一体になった水道事業運営の推進するには、双方向の意見・情報交換が必要である。さまざまな方法により、利用者への情報提供、利用者のニーズの把握、水道事業のPRなどを行い、事業運営における利用者との連携を深めていく。

水道事業に関するさまざまな情報を利用者に広く知らせるとともに、利用者の声・意見を取り入れた事業運営を図る。そのために、水道モニター制度や水道ホームページの拡充などのインターネットの利用などにより、より広い層の利用者が参加できるようにする。

3) 料金の公平性

公営企業の財源は、受益者である利用者の金銭負担に依存しており、負担基準は常に公平且つ透明にする必要がある。

水道施設整備の進捗状況のほか、社会構造の変化や経済状況などの外的条件の変化を把握し、業務に及ぼす影響を分析することにより、受益者負担基準を見直し、また、適正な受益者負担基準を確立することにより、経営基盤強化を図るものである。

特に、水道料金の改定については、以上のことを充分考慮して、見直し

をルール化することが必要である。

4) 利用者満足度の向上

利用者満足度の向上は、利用者へのサービスの向上によって得られる。

水道水の供給としての給水サービスのほか、水道事業としての末端サービスとして、自動検針、そのほか安定給水のための水質・水圧・流量の末端監視装置の設置等が提案される。

第 6 章 フォローアップ

この水道事業ビジョンでは、美浦村水道事業に関係するすべての者が、水道の理想像を共有し、取り組むべき水道の「安全」「強靱」「持続」で表現される方策を示している。

計画の進行管理に当っては、定期的に進捗状況を確認することが必要と思われる。特に、計画値と実績値に大きな乖離が生じている場合には、事業推進に障害となる問題が発生している可能性もあり、その理由を把握しておくことも重要である。

さらに、進捗状況と併せて、事業の成果や効果を把握しておくことが必要であり、それが最終的には50年後を見据えた水道の理想像の具現化につながるものと考えられる。

用語解説

給 水

1日最大給水量

年間の1日給水量のうち、最大のものを1日最大給水量という。(単位: $\text{m}^3/\text{日}$)

1日平均給水量

年間総給水量を年日数で除したものを1日平均給水量という。(単位: $\text{m}^3/\text{日}$)

有収水量

料金徴収の対象となった水量および他会計等から収入のあった水量。

公園用水、公衆便所用水、消防用水などで、料金として徴収しないが、他会計から維持管理費としての収入がある水量をいう。

なお、収入のない場合は、有効無収水量に計上する。

有効水量

給水量は、有効水量と無効水量に分類され、有効水量は有収水量と有効無収水量(給水は有効に使用されるが、料金収入が無い水量)で構成される。

有収率

有収水量を給水量で除した比率。同様に有効率は有効水量を給水量で除した比率。

負荷率

1日最大給水量に対する1日平均給水量の比率。水道事業の施設効果を判断する指標の一つであり、数値が大きいほど効率的であるとされている。

施 設

受 水

水道用水の供給を受けること。本村では、茨城県企業局から水道用水の供給を受けている。(県南広域水道用水供給事業－阿見浄水場)

配水池

阿見浄水場から受水した浄水を貯留する施設が配水池で、配水区域の水需要に応じて適切な配水を行うために貯留することを目的とする。

送水管

浄水場から配水池までの給水を伴わない管路。

配水管

配水池から給水区域に布設された給水のための管路。

財 政

給水原価

有収水量1m³当りについて、どれだけの費用がかかっているかを表すもの。

供給単価

有収水量1m³当りについて、どれだけの収益を得ているかを表すもの。

収益的収支

収益的収入には、水道料金などの給水収益のほか受取利息などを計上し、収益的支出には給水サービスに必要な人件費、物件費、支払利息などを計上する。

発生主義に基づき計上されるため、減価償却費などのように現金支出の伴わない費用も含まれる。

資本的収支

資本的収入には企業債、出資金、国庫補助金などを計上し、資本的支出には建設改良費、企業債償還金などを計上する。資本的収入が支出に対して不足する場合には、収益的収支により計上される損益勘定留保資金などの補てん財源で補てんするものとされている。

企業債

地方公営企業(水道事業)が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債。収益を生ずる施設投資のための起債であり、償還費は料金により回収するものである。

補助金

国庫補助金と県費補助金がある。そのほか、村からの一般会計補助金がある。

減価償却費

固定資産は、使用によってその経済的価値を減少していくが、この減少額を毎事業年度の費用として計上する固定資産の減価額をいう。

内部留保資金

補てん財源として使用できる公営企業内部に留保された資金。損益勘定留保資金、利益剰余金処分別(積立金)など。

経常収支率

給水収益や県費補助金、一般会計補助金等の収益で、維持管理費(営業費用)や支払利息等の営業外費用をどの程度賄えているかを表す指標。

経常費用に対する経常収益の比率で表す。