

図.管種別延長構成グラフ

埋設実績としては、塩化ビニル管が約 42.0 km（約 57%）と最も長い管材料となっています。

## 4.水道事業の現状分析と課題



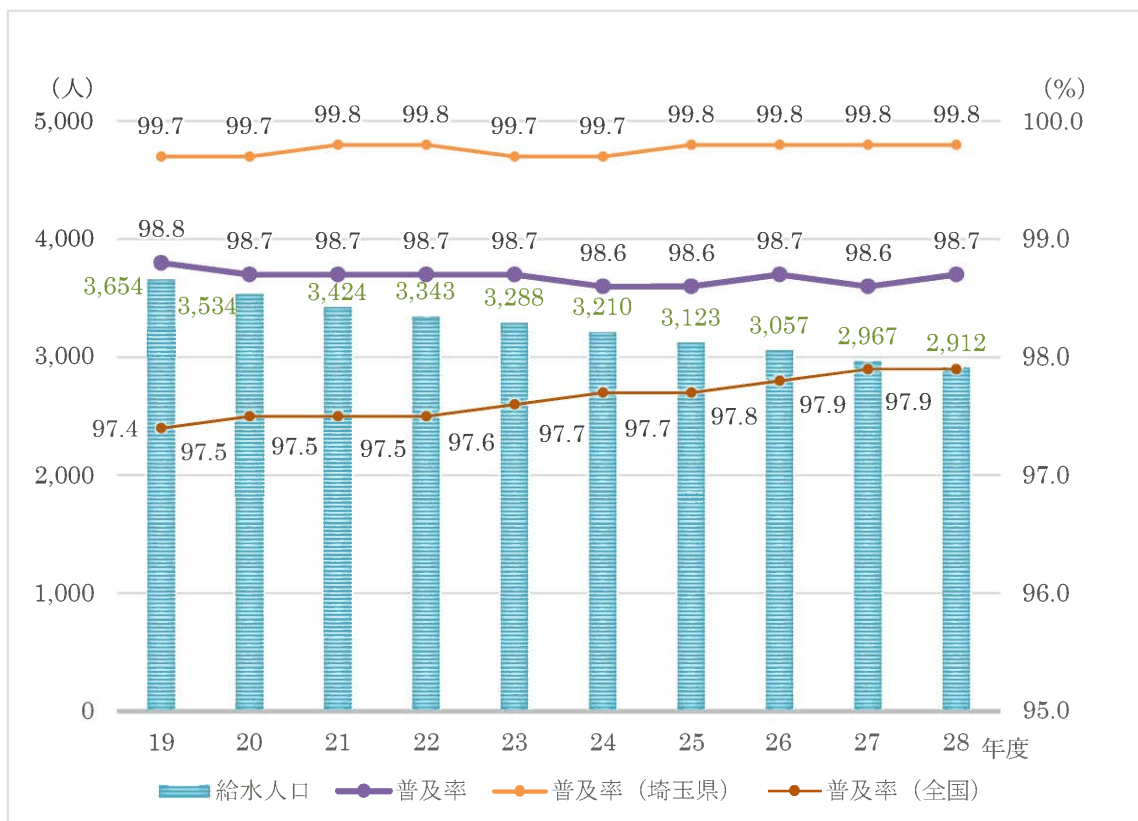
4

東秩父村の水道事業の問題点

## 4.水道事業の現状分析と課題

### 4-1.普及状況

水道普及率は平成28年時点で98.7%あり、埼玉県全体の普及率（99.8%）を下回るものの、全国平均（97.9%）より高くなっております。また、直近10年は目立った増減はなく、ほぼ横ばいで推移しております。



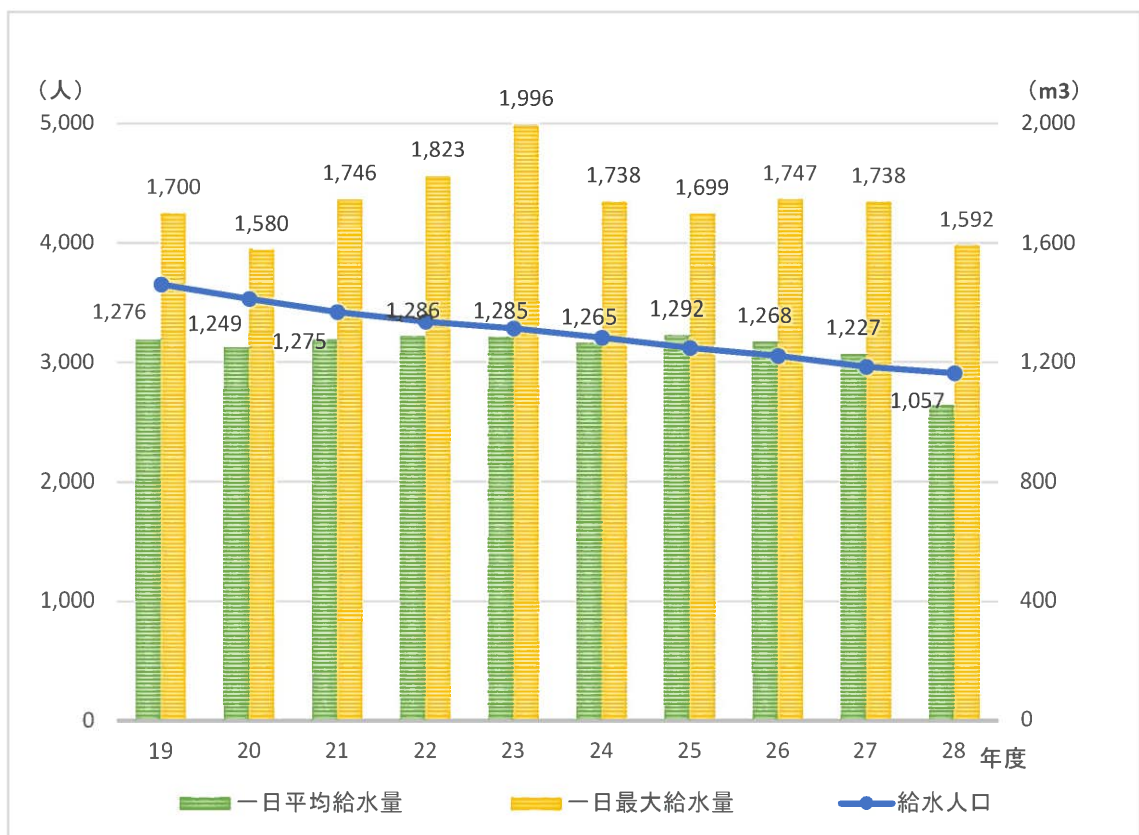
図表) 村の給水人口と普及率の推移

## 4-2.配水量の実績

平成19年度から平成28年度までの過去10年間の行政区域内人口、給水人口、一日平均給水量、一日最大給水量を示します（図表4.2.1）。

東秩父村の給水人口は、行政人口と同様に減少の傾向にあります。

一日最大給水量は、年度により変動はあるものの、1,500～2,000m<sup>3</sup>/日の範囲で推移していますが、平成23年度をピークに減少傾向になっています。

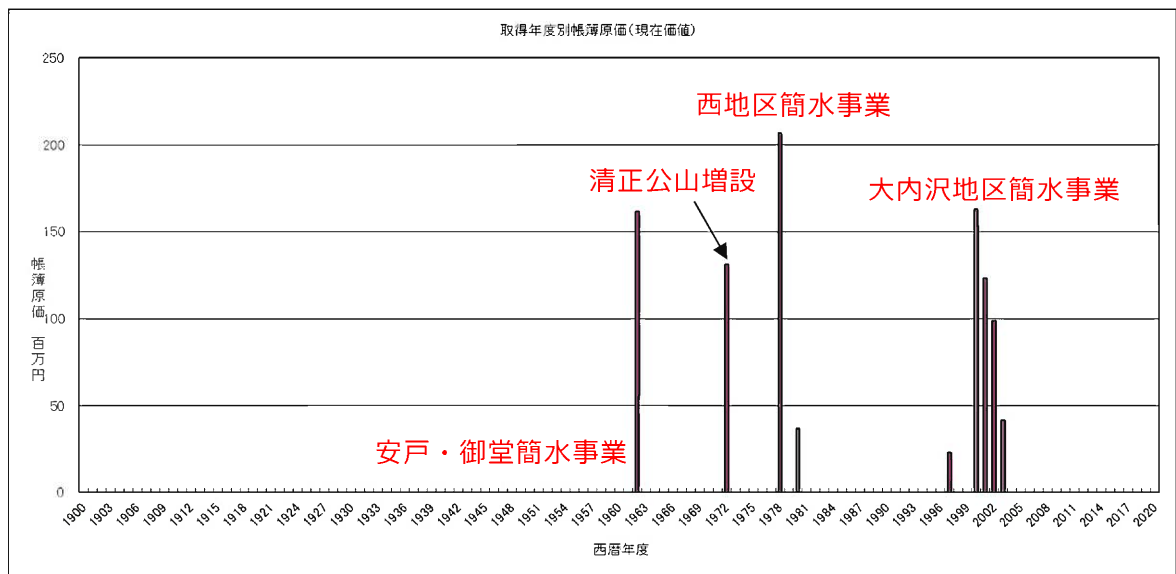


図表) 給水人口と給水量の実績

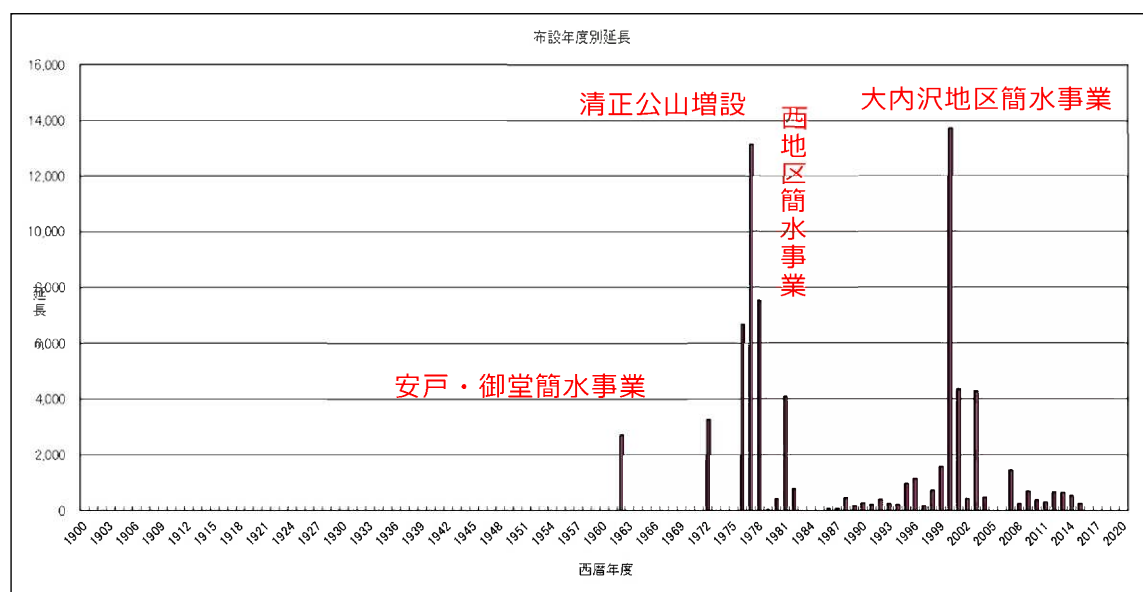
### 4-3.施設の状況

昭和38年の給水事業開始以来、東秩父村の水道施設は、地区ごとの事業認可と拡張整備を繰り返して、今日に至っています。

今後、これらの施設や管路が、順番に更新時期を迎えることとなります。過去に竣工した施設を現在価値に置き換えた資産額を以下に示します。



次に、布設年度別管路延長を以下に示します。



## 4-4 取水施設の現状と課題

### 1) 取水施設の現状

取水施設は、表流水取水か地下水取水かで施設の形状は異なります。

#### (1) 表流水の取水施設

表流水の取水施設は、河床に取水管渠を埋設して取水する施設（清正公山、帯沢、萩平）と川を堰き止めて取水する施設（入山、白石）に分けられます。

写真? 清正公山取水施設

#### (2) 地下水の取水施設

地下水の取水施設は筒状の井戸を構築して、ポンプにて汲み上げるタイプとなっています。浅井戸から取水している施設は、堂平・白石浄水場取水井、大宝浄水場取水井、上ノ貝戸浄水場取水井となっています。深井戸から取水している施設は、清正公山第2水源井となっています。

また、伏流水を取水している施設は、清正公山浄水場第1水源井、入山浄水場水源井となっています。

写真? 堂平・白石井戸

### 2) 取水施設の課題

施設は、施工された当時から更新はしていないため、昭和38年施工の帯沢取水口や入山取水口は既に55年以上経過しています。

一方、平成13年から完成した大内沢地区の施設は、まだ18年程度しか経過していません。今後、改修や更新を計画的に行う必要はあります。

水質面の課題としてデータにはありませんが、大雨の出水時に濁度が上昇することや、濁水の発生頻度が比較的高い傾向にあります。これは、小河川の特徴と言えます。

## 4-5 浄水施設の現状と課題

### 1) 浄水施設の現状

#### (1) 浄水施設の現状

帯沢浄水場と入山浄水場が昭和38年に建設された浄水場です。一方、清正公山浄水場は、昭和47年に第1期拡張工事で建設された浄水場で、その後昭和57年に第2期拡張工事を行いました。

沈殿池の大きさと池の数を以下に示します。

表.沈殿池と数の表

写真? 沈殿池写真

西地区の浄水場は、白石浄水場と萩平浄水場です。白石浄水場には、鋼製の急速ろ過機が2基設置されています。白石浄水場から流下した水道水は、槻川沿いの坂本や皆谷集落を配水しながら落合橋付近まで、配水しています。

写真? 槻川

萩平浄水場は東地区の浄水場と同様の緩速ろ過池を有しています。他の浄水場と異なり、標高の高いところに設置されていて、萩平地区のみに配水しています。

写真? 萩平

大内沢地区の浄水場は堂平・白石浄水場を中心に上ノ貝戸浄水場と大宝浄水場が平成11年から平成13年の期間に建設されています。

#### (2) 浄水監視システム

水道水の水質を適切に保つことは、水道事業として極めて重要なことです。東秩父村の原水は小河川から取水している場合が多く、小河川の特徴として濁度の変化が激しいことが言えます。

そこで、高感度濁度計を設置していて、浄水場から送配水される水道水を常時監視しています。

写真? 高感度濁度計



## 2) 浄水施設の課題

---

### (1) 浄水施設の老朽化

東地区の帯沢浄水場と入山浄水場は東秩父村で最も古い浄水場で、清正公山浄水場は東秩父村最大の浄水場です。建設されて以来大きな改修がなされていません。

西地区の白石浄水場、萩平浄水場も同様で、建設当時から大きな改修は行っていません。当地区の浄水施設の共通課題として、施設の老朽化が進行していると考えられます。今後は、施設ごとの詳細な老朽度を評価して、将来の水需要を考慮した改修や更新を計画する必要があります。

#### 写真? コンクリート劣化写真

大内沢地区に関しては、比較的新しい施設でありますので、経年化・老朽化はしばらく懸念することは有りませんが、他の地区と同様に給水人口の減少により、需要に対して過剰な施設に成りつつあります。

#### 写真? 大宝浄水場

---

### (2) 浄水施設の原水対応能力

河川水の水質変化、特に浄水能力を上回る濁度上昇が発生して、取水停止となる場合があります。



## 4-6 配水施設の現状と課題

### 1) 配水施設の現状

---

#### (1) 配水池の現状

東秩父村の配水池は、傾斜地に住居が点在しているため、標高の高い場所にも設置されていることが特徴です。

特に、西地区の坂本地区や皆谷地区は典型的な地域であります。

写真? 西地区

---

#### (2) 中継ポンプ場の現状

高所の配水池に水道水を送水するため、多くの送水ポンプが設置されています。

写真? ポンプ施設

---

### 2) 配水施設の課題

---

#### (1) 老朽化・劣化

帯沢配水池、入山配水池は既に建設後 50 年を経過している配水池です。また、これから 10 年以内に建設後 50 年を経過する配水池は清正公山配水池となっています。さらに、15 年後には西地区すべての配水池が建設後 50 年を超過します。

---

#### (2) 適正な配水容量

配水池の設置目的として、水需要に対するストック機能とバッファ機能が挙げられますが、その容量を決める目安として、1 日最大配水量の 12 時間分を容量の基準としています。

東秩父村の配水池で基準の容量が、大幅に不足又は過剰な配水池は以下の配水池です。

容量不足（帯沢配水池、白石配水池など）

容量過多（大宝配水池、和知場配水池など）

写真? 白石配水池 和知場配水池

## 4-7 管路の現状と課題

### 1) 管路の現状

#### (1) 管路の健全度

管路の埋設の特徴は、ある一定期間に集中して埋設される傾向があります。（下図参照）

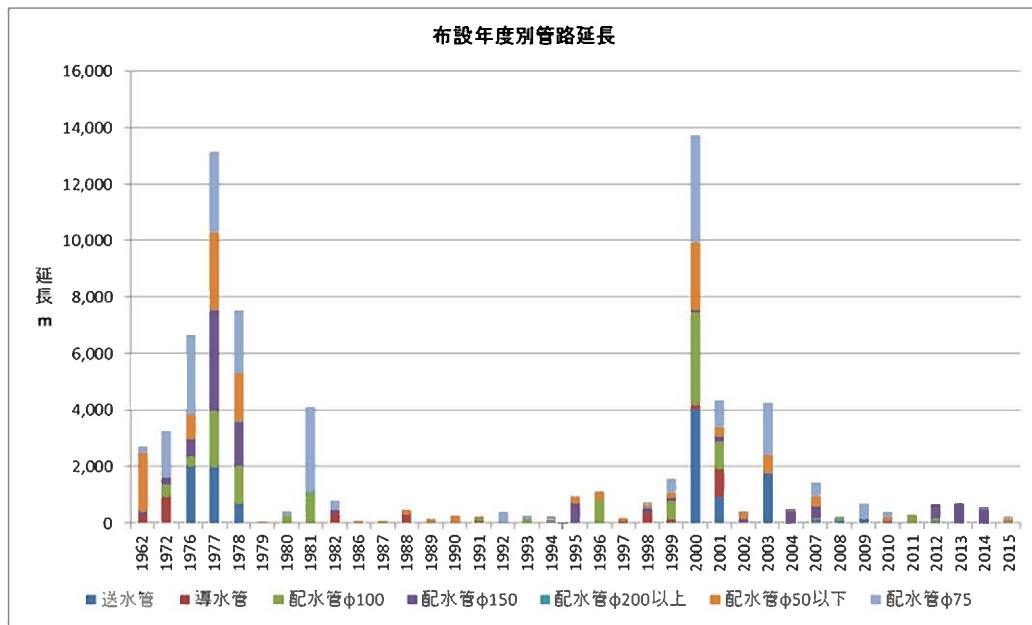


図.年度別管路布設実績図

現在、法定耐用年数を基準とした場合、健全管路、経年管路、老朽管路の割合を以下に示します。

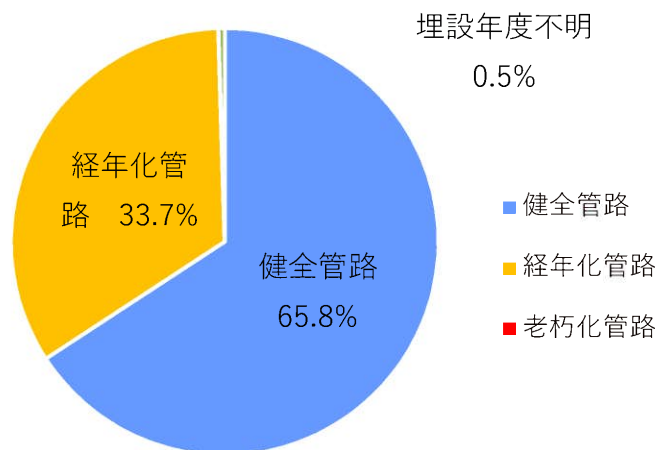


図.管路健全化比率

## 2) 管路の課題

### (1) 管路の更新

現在約 60%以上の管路が、法定耐用年数以下の健全管路と評価されていますが、一方で約 30%以上の管路が法定耐用年数を超過した管路と評価されています。

今後は、健全管が減少して経年管や老朽管が増えていくことが予想されます。このため効率的な布設替えを実施しなければいけません。

### (2) 管路の漏水率

漏水率を示す有収率の推移を以下に示します。有収率とは、料金として徴収できた水量（有収水量）と配水したすべての水量（総配水量）の比率を示す指標で、低い場合は、料金として徴収できなかった水量が多いことを示します。すなわち、漏水水量が多いことを間接的に示す指標です。東秩父村の有収率の推移を示します。

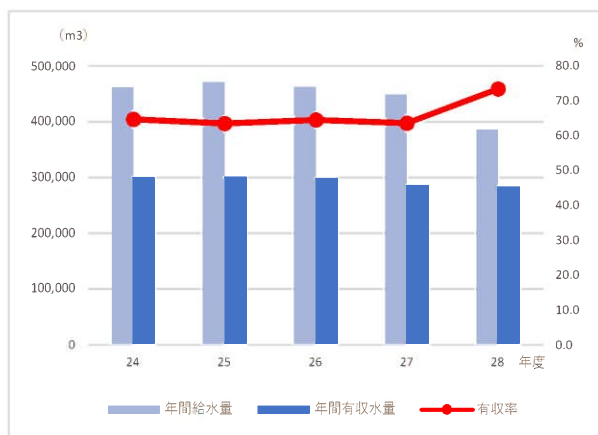


図.有収率推移



写真.漏水状況

## 5.基本構想



5

課題解決へ向けての骨子

## 5.基本構想

### 5-1.基本理念

東秩父村の水道ビジョンの策定にあたり、新たに基本理念を設定して、厚生労働省が平成25年3月に策定した新水道ビジョンの理想像である【安全】【強靱】【持続】の3つの観点から、50年100年先を見据えた持続可能な水道事業として、今後も利用者のニーズに応え、将来にわたって安全で安心な水道水の安定供給を維持するため、基本理念を定めるものです。

#### 【安全】いつでも安心して飲める安全な水道

浄水場の整備を整備して安定供給を行い、水源から浄水・配水施設を經由して給水装置に至るまでの水道水を管理するため、定期的な水質検査の実施で水質管理を行います。

#### 【強靱】災害に強く、安定した供給が可能な強靱な水道

災害時の安定した水道水の供給が可能となるように水道施設耐震化及び長寿命化整備実施計画に基づいて、計画的な水道施設と老朽管などの更新を実施するとともに、災害時や緊急時の応急給水体制の一層の整備を推進します。

#### 【持続】50年100年先の未来へつながる持続する水道

給水人口や給水量の減少が見込まれるなか、料金収入による健全な水道経営を将来にわたって持続するため、効率的な施設運用を行い、官民連携による水道サービスの充実や人材確保に取り組めます。

<基本理念>

～～

## 5-2. 施策の目標

「水道事業の現状と課題」の「課題の整理」で整理した課題を、基本方針の【安全】【強靱】【持続】の3つの区分に分類して、水道ビジョンの施策目標とします。



図表 3.1 施策目標



## 6. 具体的施策



6

具体的な対策を策定する

## 6.具体的施策

### 6-1.施策の体系化

第5章 基本構想で挙げた施策目標の実現に向けて、具体的な施策内容を設定しますと、以下のようになります。



## 6-2. 具体的施策

### I 強靱

#### I - (1) 施設の耐震化

将来の地震に備えて、施設の耐震化を促進する必要があります。有事の際、浄水場が稼働可能であれば、給水サービスは維持することが出来るからです。

##### → 施策内容

- ・ 施設の耐震診断を実施して危険度を判定する。

##### → 具体的な整備案

水道施設の耐震化を図る上で重要なことは、限られた資金を効率的に活用し、施設の耐震化を促進することが重要です。

詳細な耐震診断（劣化診断）を行うことで、現有施設の耐震度を評価するだけでなく、施設がもつ固有の重要度を考慮して耐震化を進めれば効率的に耐震化を進めることが出来ます。

##### → 施策内容

- ・ 老朽化施設を更新して耐震化を向上させる。

##### → 具体的な整備案

建設から長い期間を経過した施設（老朽化した施設）や詳細耐震診断の結果、耐震性が劣ると評価された施設に対して、施設更新を実施していきます。

## I 強靱

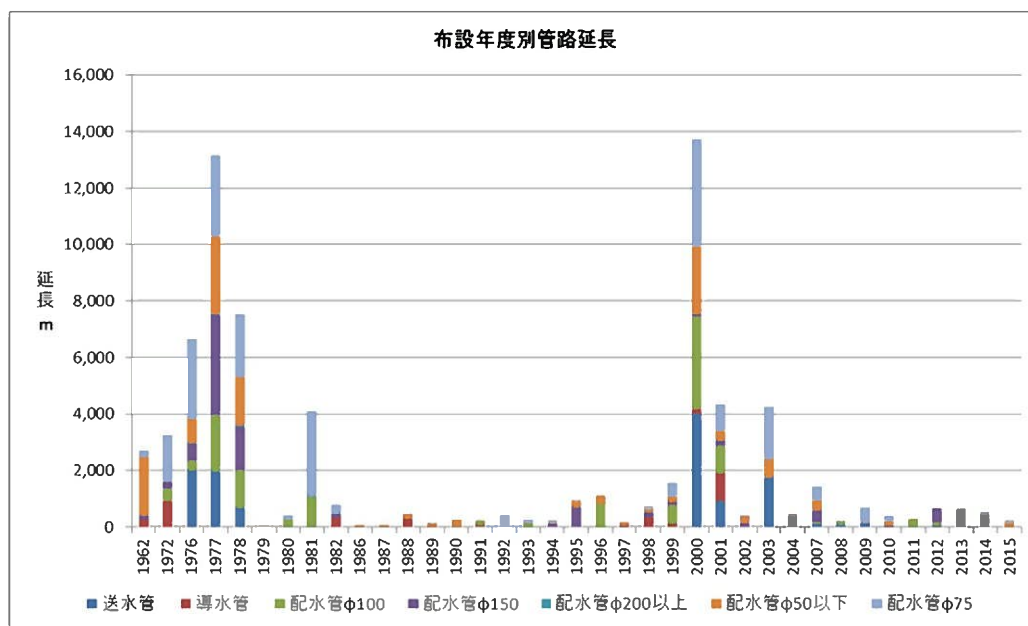
### I - (2) 老朽管の更新

#### → 施策内容

- ・ 管路の更新を計画的に実施する。

#### → 具体的な整備案

- ・ 東秩父村の管路延長は、約 73.7 km ありますが、近年に埋設した管路から水道事業創設時から埋設している管路まで様々であります。（下図-再掲）



その内、法定耐用年数を超えて使用し続けている管路が約 12.6km あります。対策を講じないと今後増大していくことが予想されます。

毎年計画的に管路を更新していくことで、常に健全な状態としていくことが重要です。

## I 強靱

### I - (3) 配水管の整備

#### →施策内容

- ・重要施設への水道の確保を促進する。

#### →具体的な整備案

有事の際に避難所となる施設や復旧作業の拠点となる施設などの重要施設に対して、水道水を確実に配水する必要があります。

老朽管の更新計画にそれら重要施設を考慮して、早急に耐震化を図る施策を実行します。

#### →施策内容

- ・基幹管路の耐震化を促進する。

#### →具体的な整備案

基幹管路とは、管網の水運用上重要な管路のことを言います。具体的には、導水管、送水管、配水本管などが該当します。

基幹管路は上記の「重要施設給水管路」と重複する管路が多数ありますが、それら管路を考慮して管路の布設替えを促進していきます。

## Ⅱ 安全

### Ⅱ - (1) 安定した水源確保

#### →施策内容

- ・水源探査を行って、質・量ともに良好な水源を確保する。

#### →具体的な整備案

水文調査や地質調査を行い、水量や水質が良好な地下水の確保に努めます。

現在、降雨時の濁度が上昇した場合に取水を一時中断することが、時々あります。

それら取水制限を極力少なくする施策の一つとして、井戸を掘削して地下水を汲み上げる方法があります。

地下水調査を行い安全で安定した水源の確保に努めます。

### Ⅱ - (2) 浄水場の再構築

#### →施策内容

- ・水源水質に適合した浄水工法で浄水場を再構築する。

#### →具体的な整備案

原水水質に適合した浄水工法を採用して、安全で安定した水道の供給を構築します。

東秩父村の水道水源の水質は良好であります。小河川を取水しているため、濁度が不安定であります。濁度の変化に対応できる浄水工法を採用して安定供給に努めます。

## Ⅲ 持続

### Ⅲ - (1) 財政健全化を確立

#### → 施策内容

- ・ 企業会計を導入して財政の強化をはかる。

#### → 具体的な整備案

企業会計を導入して、財務体制の強化をはかります。将来にわたり安定して水道経営ができるように、会計方式の見直しを行います。

### Ⅲ - (2) 適正な料金体系の検討

#### → 施策内容

- ・ 更新需要を見据えた適正な水道料金体系の構築を行う。

#### → 具体的な整備案

水道事業を維持するためには、施設等の維持管理を適切に行う必要があります。それは、需要が低下して収入が低下しても変わることは有りません。そのため料金を適宜改定してその財源とします。

### Ⅲ - (3) 水運用の再構築

#### → 施策内容

- ・ 今後の水需要にあった効率的な水運用を構築します。

#### → 具体的な整備案

施設や管路の統廃合を図り、今後の水需要にあった合理的な水運用を目指します。少子高齢化に伴い水需要が減少するなかで、その需要に沿った施設の構築を行い無駄の少ない施設づくりを目指します。



## Ⅲ 持続

### Ⅲ - (4) 有収率の向上

#### → 施策内容

- ・ 漏水調査を定期的を実施して漏水量を抑制する。

#### → 具体的な整備案

漏水を修繕して漏水量を抑制することで、有収率を向上します。漏水は、水資源の浪費だけでなく、陥没事故など2次災害の起因にもなります。定期的な漏水調査を実施して漏水量の抑制を目指します。

## 7.フォローアップ



7

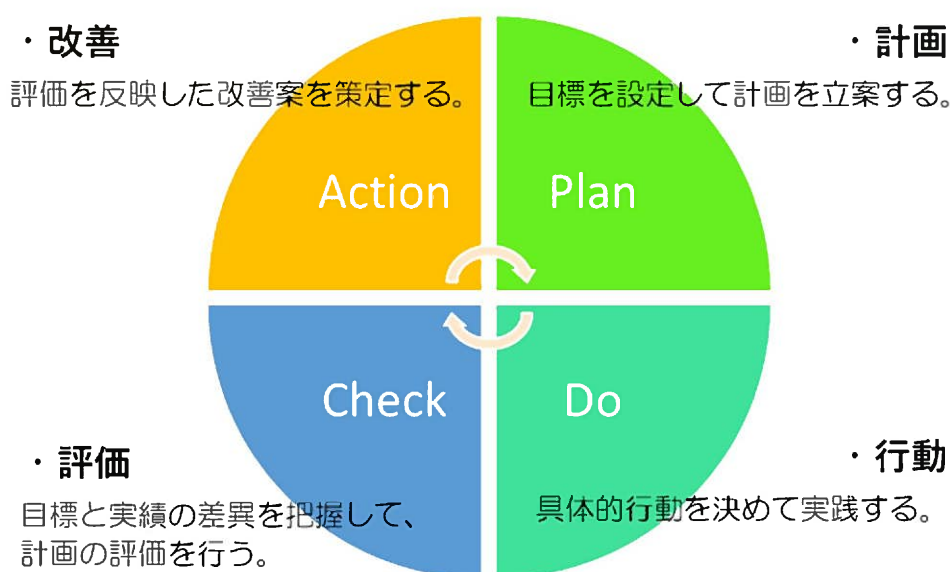
計画実施後の再検討をまとめる

## 7.フォローアップ

新水道ビジョンは50年、100年先を見据えたうえで、水道事業の理想像を具現化するものであります。

しかし、計画が長期の上、時代の変遷によって外部環境の変化も当然に予想されます。その中で水道事業の各職員が目標達成に向かって、努力を積み重ねていかなければなりません。

そこで、一定期間ごとにPDCAサイクルを実施することで、事業の進捗管理と改善を繰り返し、その理想像や目的の達成を現実としていきます。







東秩父村産業建設課