

3. 施設整備に係る基本的な考え方

3-1. 整備の視点

持続可能な事業として施設整備を計画的に実施していくためには、短期的な視点で掲げた整備方針を網羅した中長期的な視点で将来像を描き、整備に移していくことが重要である。

短期的な視点	平成 27 年度から平成 35 年度まで(本計画の計画期間)
中長期的な視点	平成 27 年度から平成 66 年度まで(40 年先※) ※矢巾町で取り組んでいるアセットマネジメントの取組と整合を図る

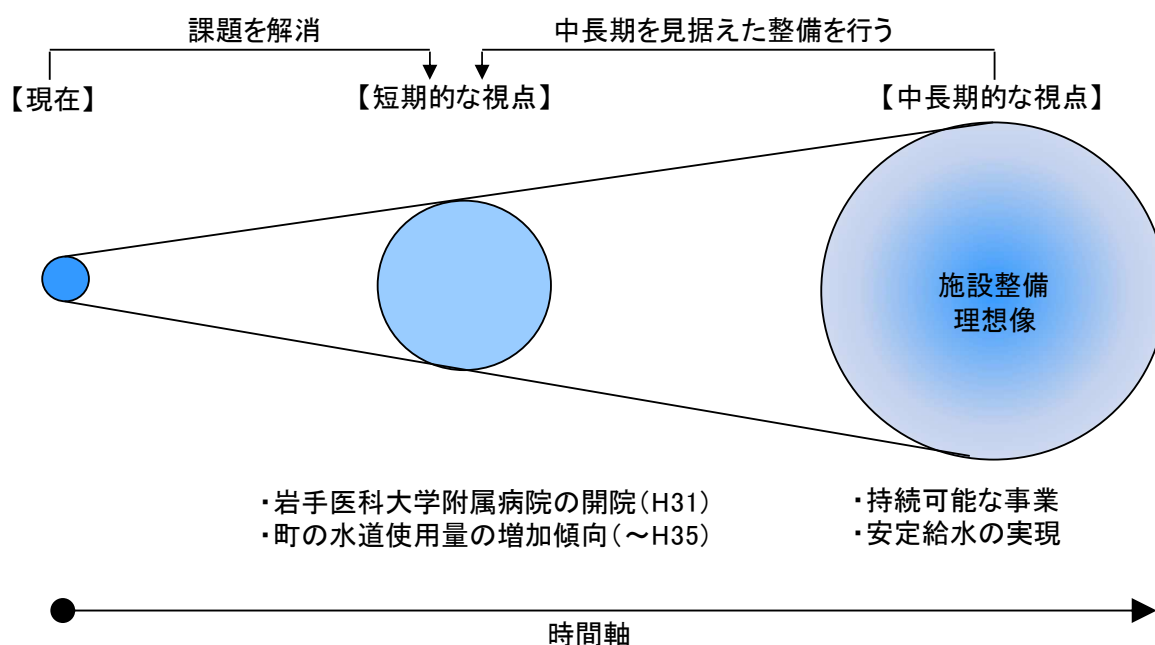


図 3-1. 施設整備の理想像に向けた視点

1) 短期的な視点（平成 35 年度まで）

- ✓ 計画期間において高田地区や矢幅駅前等で水需要が増加する見込みである。また、岩手医科大学附属病院の移転による影響も含めると、さらに需要が増加することを踏まえ、安定給水を継続的に実施する観点から、以下の施設整備を実施する必要がある。

【水源】

今後の配水形態も考慮しながら、将来の水需要に対応するための新規水源の確保が必要である。

【施設】

将来水需要に対して必要圧力を安定的に配水するための施設を整備することが必要である。

【管路】

水圧が低下することが想定される地域への配水管については水理解析により適した口径の管路を整備することが必要である。

- ✓ 水道事業への影響が大きい岩手医科大学附属病院の開院時期が H31(5年後)に迫っており、協議が難航する可能性のある案(東西連絡管の新規整備等)は現実的ではないため(次項の「2)中長期的な視点」で整備する案に位置づける)。

以上に示すように、短期的な視点からは一定規模の施設投資を行う必要性が見込まれる。投資の主要な事業でもあり、中長期に渡って更新需要の大部分を占める管路の更新については、更新優先順位を設定して計画的に事業を行う。

2) 中長期的な視点（平成 66 年度まで）

- ✓ 整備から年数が経過している東部浄水場と西部浄水場のバックアップとなる施設／管路を整備するなど、安定給水を継続して実施できる体制を構築する。
- ✓ 更新期を迎える配水本管の整備を実施する。ただし、当該管種は主にダクタイル鋳鉄管であるため、更新に際しては、更新時まで集積されると考えられる全国の知見をもとに改めて計画を策定する位置づけとする。

3-2. 管路整備計画の考え方

将来に渡って建設改良事業に占める割合が大きい管路整備については、町の既存計画との整合も考慮し、優先度を踏まえて計画的に事業を行う。

3-2-1. 更新優先順位（既存計画との整合）

矢巾町では平成 22 年度に住民へのアカウントビリティを意識した手法[※]で、管路の更新優先順位を設定しており、現在管路更新計画の策定に取り組んでいる。平成 25 年度末時点の管網図に反映させた結果を図 3-4 に示す。図に示す通り、I に該当する管路は現在存在せず、II の管路の優先度が最も高い位置づけである。管路更新事業は本更新優先順位と整合をとって整理する。

※図 3-2 に示すフローに基づき、管路更新優先順位を決定したものである。

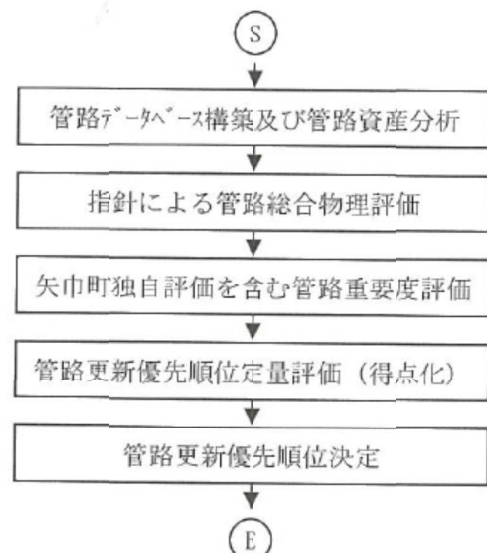
(1) 総合物理的評価

「水道施設更新指針(日本水道協会)」に基づき、φ75mm 以上の配水管の物理的評価を行い、評価結果を得点化

(2) 重要度評価

矢巾町独自の重要度評価として、以下の①～⑤に基づく管路評価軸を抽出し、それらの評価結果を得点化

- ①基幹管路 ②重要避難場所
- ③緊急物資輸送道路 ④耐震適合地盤
- ⑤災害時要避難支援者人口分布



出典)第 63 回全国水道研究発表会(平成 24 年 5 月)

図 3-2. 更新優先順位決定フロー

(3) 更新優先度定量評価

(1)(2)で示した得点化に基づき、更新優先順位を決定

物理評価点が低い箇所から更新を行うことを前提としており、優先度は I が最も高く X II が最も低い位置づけとなる。

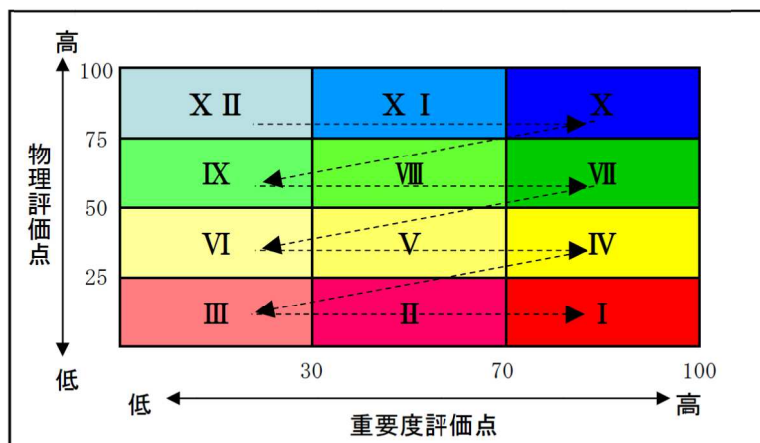
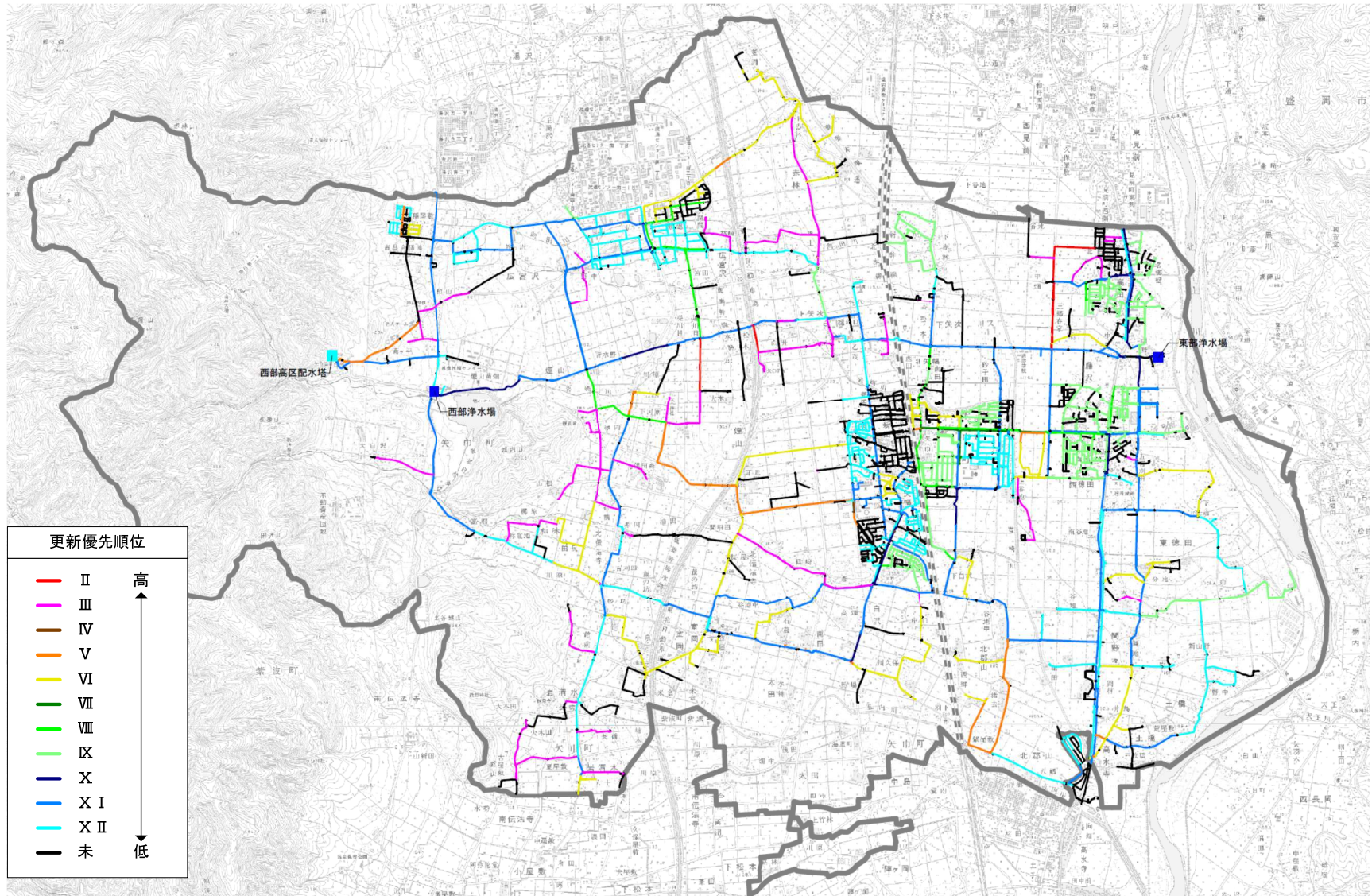


図 3-3. 更新優先順位決定フロー



注 1) 配水管を対象

注 2) 未: 口径が 50mm 以下及び更新優先順位未設定管

図 3-4. 更新優先順位

3-2-2. 重要管路（既存計画を踏まえた選定案との整合）

従来、町で選定されていた重要施設に、本年度に実施したワークショップで出された意見を踏まえて作成した重要施設一覧を表 3-1に示し、重要施設への配水ルート(以下、重要管路)を図 3-5に示す。なお、対象施設は、災害時の要避難支援者や施設の収容可能人数等を踏まえて選定されたものである(一部で隣接している箇所も存在するが重要施設への配水ルートを効率的に整備する観点からは特に問題ではないと考えられる)。当該ルートについても管路更新の優先度が高いため、前項で示した更新優先順位とともに整合を図る。

表 3-1. 重要施設

行政機関等 (3箇所) ▲	矢巾町役場	病院 (3箇所) ●	岩手医科大学附属病院
	岩手県立不来方高等学校		三愛病院(矢巾クリニック)
	岩手県消防学校		南昌病院
主要避難所 (11箇所) ●	高田コミュニティセンター	学校・保育園 (7箇所) ●	煙山小学校
	矢巾地区農業構造改善センター		煙山保育園
	東徳田公民館		不動小学校
	広宮沢玉生公民館		矢巾中学校
	煙山自治公民館		徳田小学校
	矢巾町民総合体育館		矢巾北中学校
	和味公民館		矢巾東小学校
	岩清水コミュニティセンター		
	矢巾町農村環境改善センター		
	矢巾町保健福祉交流センター(さわやかハウス)		
	北郡山公民館		

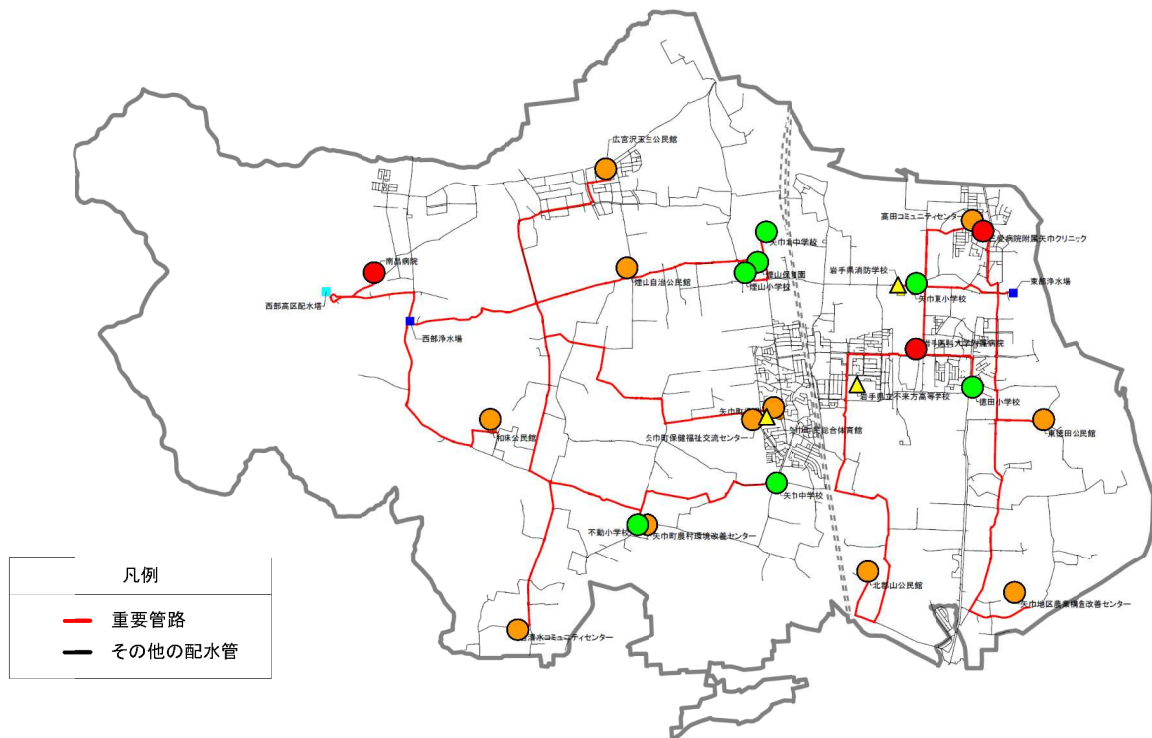


図 3-5. 重要管路(重要施設への配水ルート)

3-2-3. 管路整備計画に係る基本的な考え方

以下の2つの観点から事業を実施する。

【安定給水の実現に資する新規管路整備】

(ワークショップにおいて住民が求める水道の意見“日常の給水の確実性を重視する”を反映)
 ⇒将来の水需要の増加に対しても安定給水が実施可能となる新規管路整備の実施
 重要路線(φ150mm以上の配水本管・重要管路)を優先して整備する

【更新需要見通しに基づく老朽管の更新整備】

(ワークショップにおいて住民からの意見“計画的な更新の必要性”を反映)
 ⇒更新の際には、ライフサイクルコストを最小化する観点から管種を選定

「安定給水の実現に資する新規管路整備」は、既存の管路を布設替える形で整備する箇所も含まれるため、「更新需要見通しに基づく老朽管の更新整備」箇所と重複するルートが存在するため、それらを除外して整理する必要がある(図3-6参照)。

また、「更新需要見通しに基づく老朽管の更新整備」については、前項に示した更新優先順位を基本に設定するものとし、同一の更新優先順位の場合は、重要路線を優先する位置づけとする。

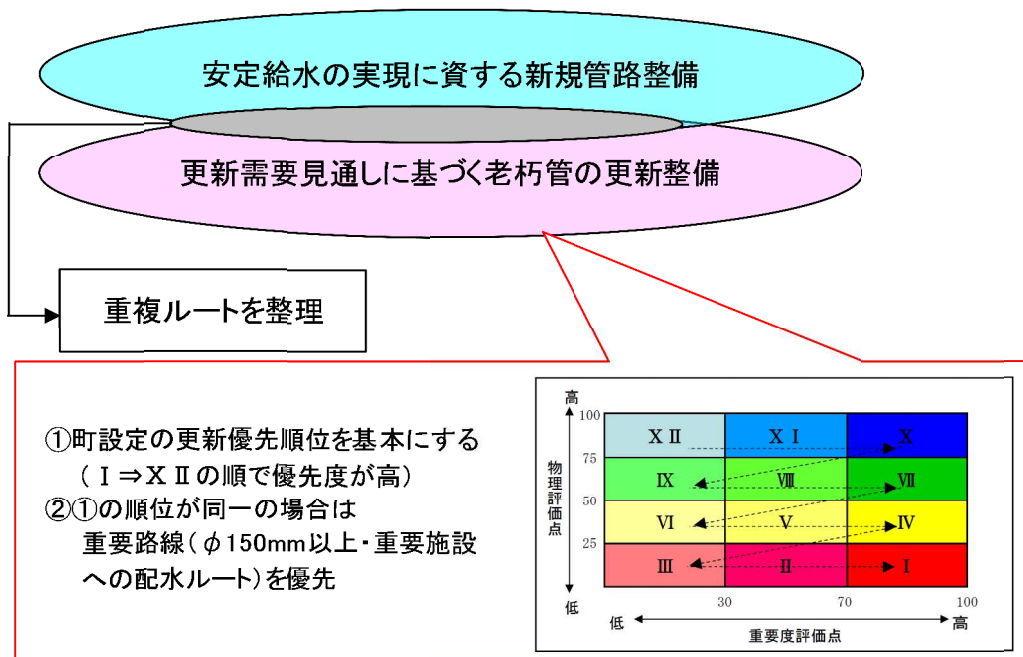


図 3-6. 管路整備計画に係る基本的な考え方

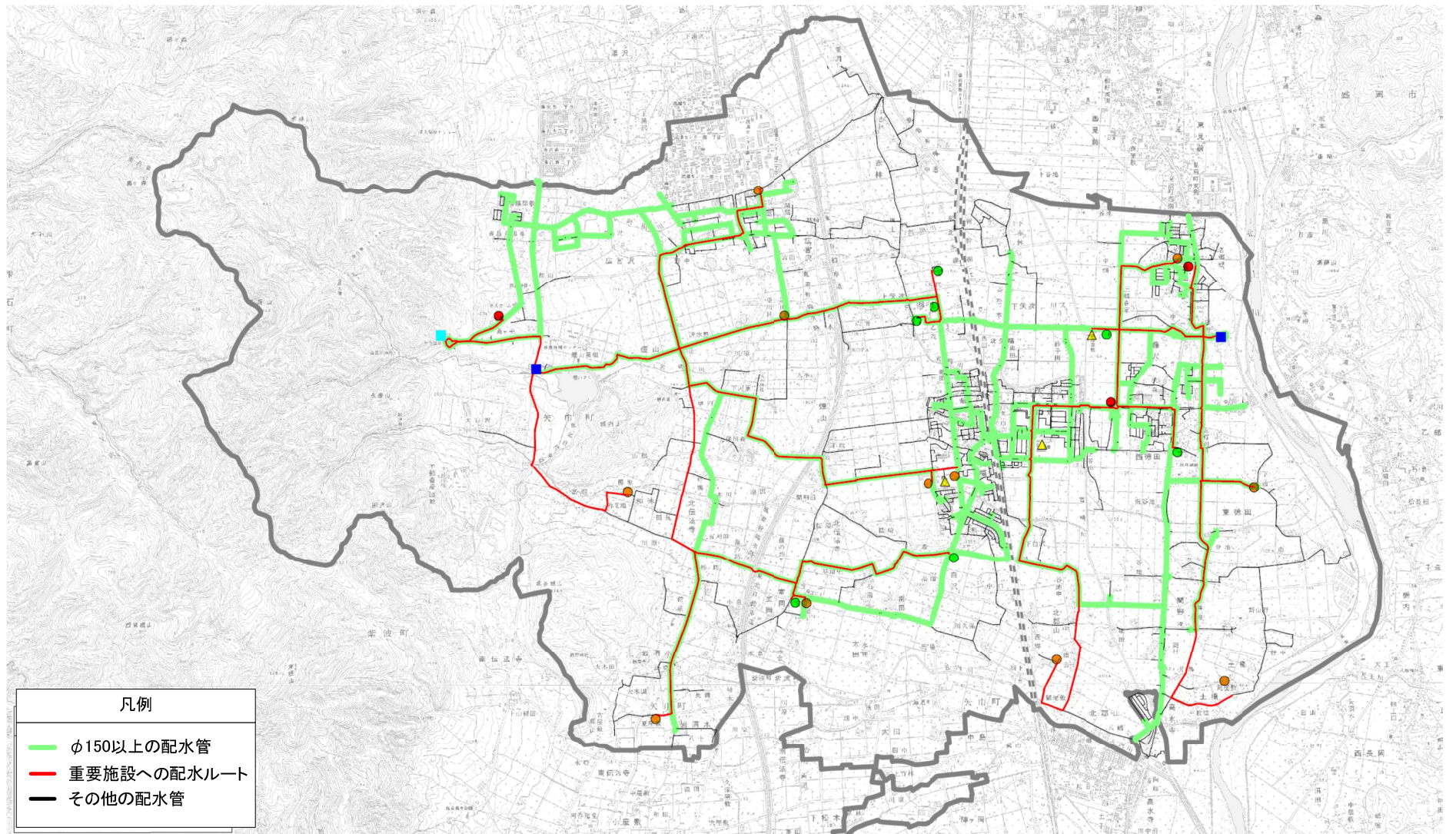


図 3-7. 重要路線 ($\phi 150$ mm 以上の配水管・重要施設への配水ルート)

3-3. 財政の視点

3-3-1. 基本的な考え方

短期的な視点から財政収支見通し(財政シミュレーション)を実施し、収益的収支および資本的収支について将来を見通し、現状の料金水準を維持した場合に財政的な健全性を確保できるかを検討した上で、資産の健全度と更新財源の確保方法を整理し、適正事業量を推計する。

推計した適正事業量を踏まえた施設整備の年次計画及び財政計画をとりまとめることで、実行的な計画とする。

経営の健全性の確保の観点から、財政シミュレーションの実施上の基本条件を以下に示す。

- ✓ 収益的収支において欠損金(赤字)が生じない
⇒水道水をお届けするための費用は料金収入で賄う
- ✓ 内部留保資金の最低確保額は2.5億円とする
⇒事業運営のために最低限必要な金額は確保する

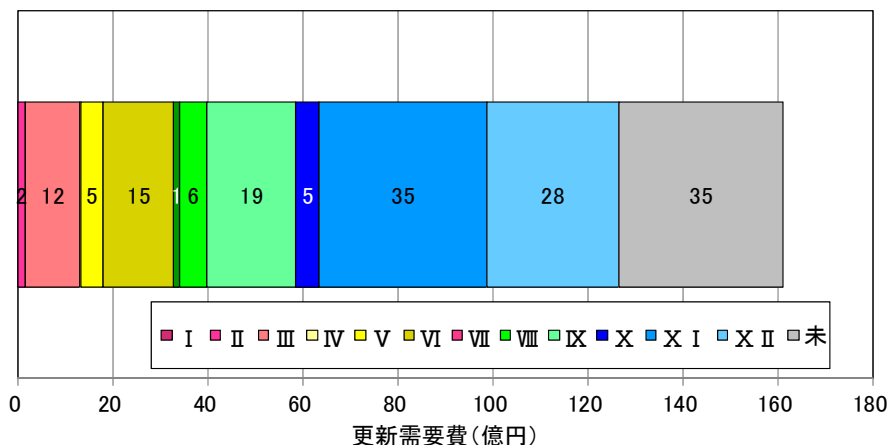
※各科目の費用は、その条件設定の見通しが不明瞭な事項が多い中での検討となるため、明確でない煩雑な条件設定は極力避けて、安全側の設定をする。

3-3-2. 更新事業量の設定

前項までに示したように、最低限実施すべき事業を計上した上で、管路の更新事業量を変動させて財政シミュレーションを実施することから、本項では更新事業量の設定を行う。

- ・ 「水道事業の再構築に関する施設更新費用算定の手引き、厚生労働省、平成 23 年 12 月」を用いて、矢巾町の全ての配水管を更新するための総工事費は約 162 億円と算定された。
- ・ 上記と同様の方法で更新優先順位別の更新事業量を算定した結果を図 3-8に示す。
- ・ 以上より、総工事費と更新事業量から更新率を設定し、更新ペースと更新優先順位別の事業費との関連を事業費ベースで整理した結果を表 3-2に示す。表より、例えば 80 年に1回のペースで事業を行うことができれば優先順位 V までの更新が可能となることを示す。

※ワークショップにおける住民からの意見で、計画的に更新事業を実施するペースとして 70 年に1回の更新ペースが妥当であること、また当該事業の財源確保として 5~10%程度の料金改定は許容範囲であることが示されており、更新方針の基本とする。



注1) 配水管を対象
注2) 未: 口径が50mm以下、布設年度が不明の管路

図 3-8. 更新優先順位別の更新事業量(配水管)

表 3-2. 更新事業量と更新ペース・更新優先順位別事業費との関係

更新事業量	更新率※	更新ペース	H28~H35 投資金額 合計	更新優先順位別事業費(億円)					備考
				高 ←—————→ 低					
				II	~III	~IV	~V	~VI	
				1.5	13.0	13.1	18.0	32.7	
1.0 億円/年	0.6%	160 年に1度	8 億円	○					
1.6 億円/年	1.0%	100 年に1度	13 億円	○					
1.8 億円/年	1.1%	90 年に1度	14 億円	○	○	○			
2.0 億円/年	1.3%	80 年に1度	16 億円	○	○	○			
2.3 億円/年	1.4%	70 年に1度	18 億円	○	○	○	○		
2.7 億円/年	1.7%	60 年に1度	21 億円	○	○	○	○		
3.2 億円/年	2.0%	50 年に1度	26 億円	○	○	○	○		
4.0 億円/年	2.5%	40 年に1度	32 億円	○	○	○	○		法定耐用年数

注) 更新優先順位毎の数値は、対象の優先順位の管路を全て更新するための費用(優先度が高いものから積み上げた金額)
※事業費ベース(更新事業費/全配水管更新事業費)

矢巾町の実績: 1.46 億円