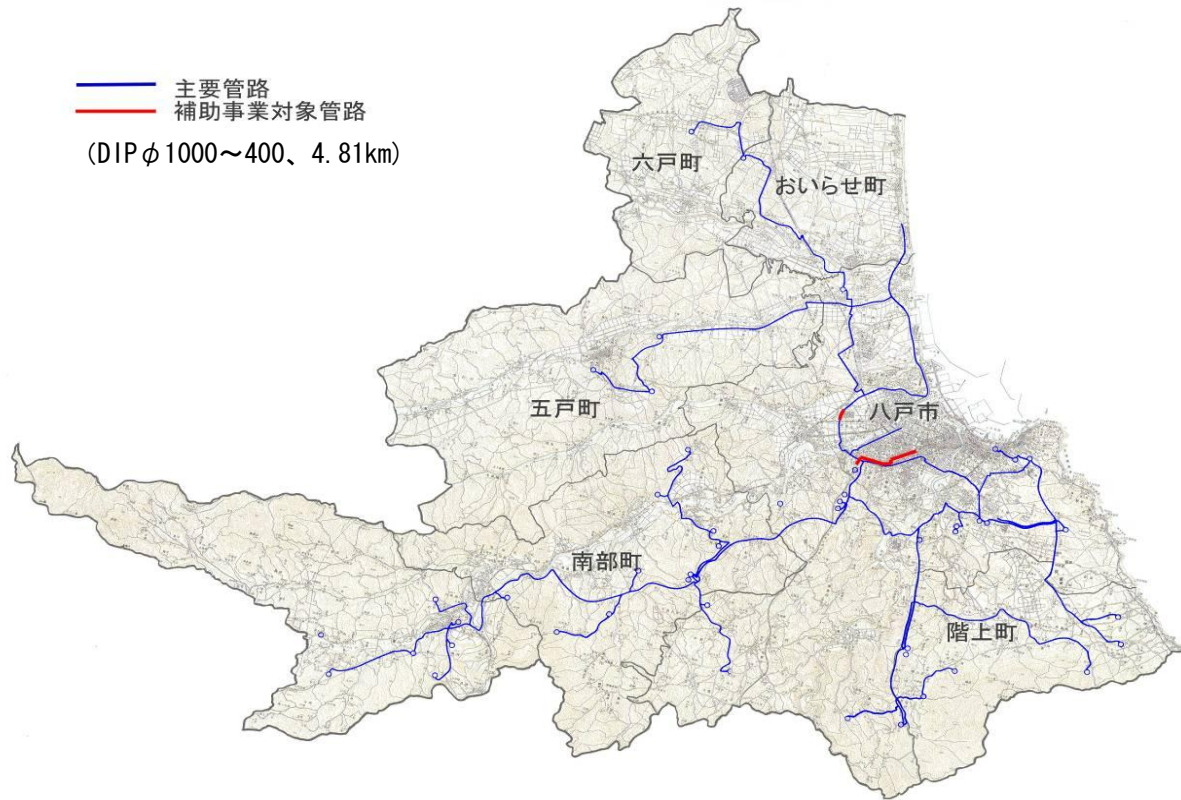


評価の内容(平成23年度実施)

■事業の概要			
事業主体	八戸圏域水道企業団	事業名	ライフライン機能強化等事業費
事業箇所	青森県八戸市	補助区分	水道管路耐震化等推進事業費 老朽管更新事業
事業着手年度	平成24年度	工期	平成24年度～平成29年度
総事業費	1,368,150千円		
概要図			



目的、必要性

本事業は、当企業団の基幹管路のうち更新優先度の高い配水幹線2ルートを布設替えし、更なる安定供給の確保及び維持を図ることを目的とする。

昭和51年に布設されたループ配水幹線は、平成22年度に実施した試掘調査の結果、数ヶ所で管体腐食が確認されており、防食樹脂の塗布とカバージョイントによる応急対策工事を実施している。

昭和39年と昭和47年に布設された根城配水幹線は八戸市内中心部へ配水しており、生活用水はもとより業務営業用水に至っては企業団全体の使用量の1/3を占めている幹線管路であるが、法定耐用年数40年を経過するなど老朽化が進行している。

これらの基幹管路に漏水事故が発生した場合、八戸市と奥入瀬ブロック(おいらせ町、六戸町、五戸町)に広域断水が発生するおそれがあり、早急な布設替えが必要である。

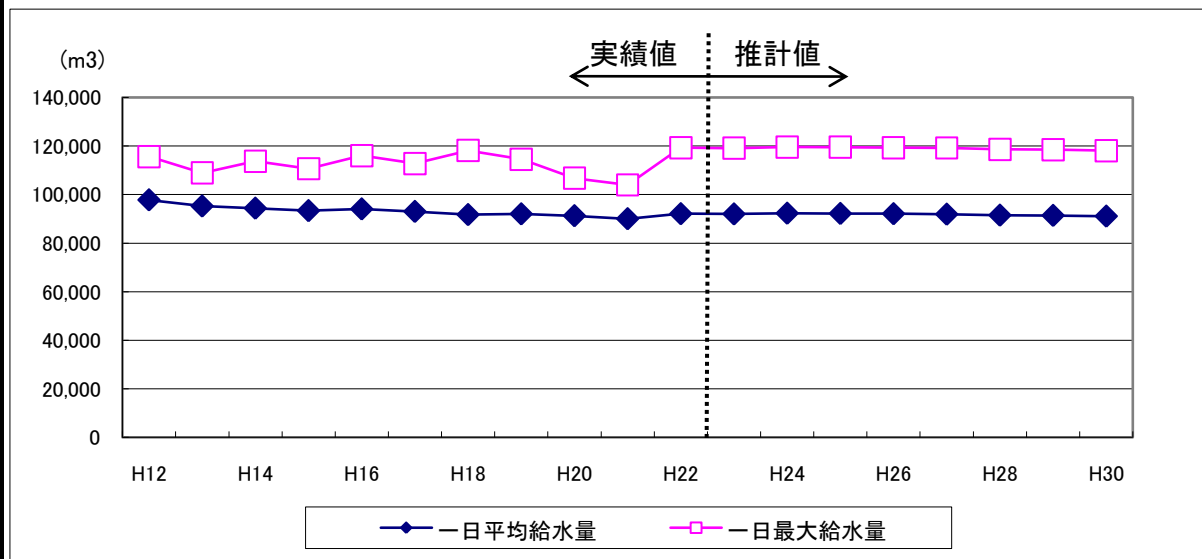
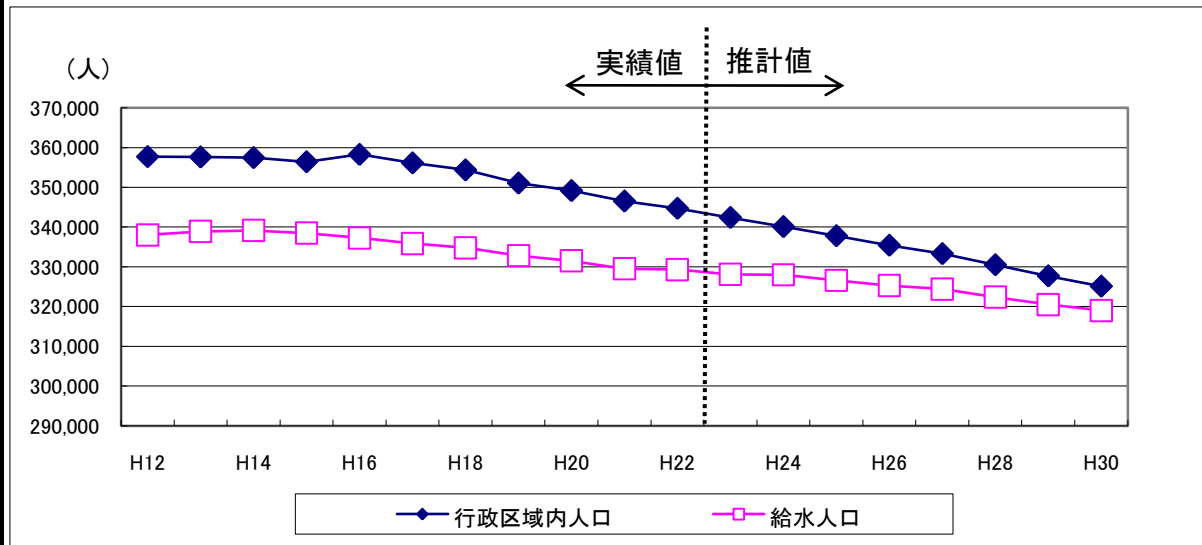
経緯

平成6年12月に発生した三陸はるか沖地震(M7.5)で管路に大きな被害を受けたため、平成7年度以降から国庫補助事業により石綿セメント管と铸铁管を耐震管に更新してきた。その結果、現在の耐震化率は35.5%まで向上している一方、旧八戸市水道部が昭和39年から昭和51年にかけて布設した配水幹線管路の老朽化が進行し、漏水事故の危険性が増していることから本事業計画を策定し、更新を実施することとした。

■事業をめぐる社会情勢

水需給動向等

給水人口、配水量ともに減少傾向にある。平成23年度提出予定の経営変更届出での将来予測値も同様の傾向である。



■コスト縮減及び代替案立案の可能性

コスト縮減の可能性

将来の水需要に見合うサイズダウンした管口径の採用及び浅層埋設施工等により更新工事費用の縮減を図るとともに、防食効果による高寿命化が期待できるポリエチレンスリーブ被覆施工を実施しライフサイクルコストの縮減を図る。

代替案立案の可能性

配水ループ幹線を始めとする基幹管路の更新事業に代わって検討すべき事業は考えられない。

■費用対効果分析

費用便益費(事業全体)

①費用便益費の算定方法

「水道事業の費用対効果マニュアル」(厚生労働省健康局水道課)に基づき、年次算定法により「総費用」、「総便益」を算定した。算定期間は事業完了後の50年間とし、平成79年度までとした。

②便益の算定

本事業を実施しない場合の断水被害額を計上した。(量-反応法)

【総便益=1,918,143千円】

	項目	建設期間 耐用年数 (年)	費用/便益 a	換算係数 b	総費用/総便益 a×b
便益	断水被害額の減少分	年平均	89,299 (千円/年)	21.48	1,918,143
	合計 (B)				1,918,143

算出根拠(千円/日)

生活用水	1,005,140
業務営業用	780,282
工場用水	564
計	1,785,986

年平均被害額(千円/年)

$$=1日当たりの被害額 \times 被害度の減少分 \div 50$$

$$=1,785,986 \times 250 \div 100 \div 50$$

$$=89,299$$

③費用の算定

総事業費に換算係数を乗じて総費用を算定した。

【総費用=1,655,462千円】

	項目	建設期間 耐用年数 (年)	費用/便益 a	換算係数 b	総費用/総便益 a×b	
費用	事業費	ダクタイトル鑄鉄管	6	1,368,150 (千円)	1.11	1,518,647
	合計					1,518,647
	更新費	ダクタイトル鑄鉄管	40	1,368,150 (千円)	0.10	136,815
	合計					136,815
	合計 (C)				1,655,462	

④費用便益費の算定

「総便益」を「総費用」で除して費用便益費を算出。

【費用便益比=1,918,143÷1,655,462=1.16>1.00】

費用便益費が1.0以上となることから、事業全体の投資効率性は妥当であると判断できる。

■その他(評価にあたっての特記事項)

平成21年元旦に発生した川中島ポンプ場導水管漏水事故では、圏域内の約7割の9万世帯が最大6日間断水し、水道利用者に対し著しく不便を強いる結果となった。腐食が判明したループ配水幹線には応急的な予防措置を講じているものの、同様の広域断水事故が発生しないよう早急な布設替えが望まれる。

■学識経験者等の第三者の意見

本事業は地震等に強い水道システムの構築を図るものであり、基幹管路を更新することで安定給水の確保及び維持に寄与できることから、必要な事業であると判断した。また、本事業には代替案がなく、事業全体の投資効率性が認められるため本事業の実施は妥当である。