

更新時代における 管路ダウンサイジングのご提案

もっと**50mm、75mm**を
使ってみませんか？

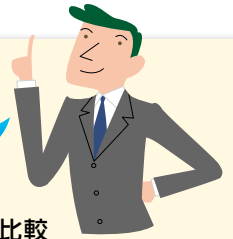


配水管路の 現状と提案

- 現状1** 今後、高度成長時代に布設された管路の更新が必要になります。
現状2 当時は右肩上りの時代であったことや内面腐食の問題で大きめの口径になっています。

- 提案1** 管路更新では、100mmを50mmや75mmに縮径することを提案します。
提案2 消火栓が設置されていない管路では、多くの場合縮径が可能です。
提案3 管種の見直しにより、コスト縮減が可能です。

管路更新の際はダウンサイジングを提案します



口径別管路構成比(H22水道統計より)

構成比 (%)	A市	B市	C市
口径(mm)	80万人	28万人	58万人
50	25.7	31.5	31.4
75	7.9	15.8	12.9
100	24.9	25.4	27.9
150	19.3	14.3	14.9
200	11.0	5.4	6.0

小口径管を活用している都市です。
参考にはされてはいかがでしょうか。

口径別工事費比較(横軸比較)(PE管)

	PE50	75	100	150	200
PE50	1.00	—	—	—	—
75	0.88	1.00	—	—	—
100	0.74	0.85	1.00	—	—
150	—	0.63	0.74	1.00	—
200	—	—	0.50	0.68	1.00

ダウンサイジングで
コスト縮減が図れます。

管種別工事費比較

	DIP(GX)	PE
50	—	1.0
75	1.0	0.8
100	1.0	0.75
150	1.0	0.84
200	1.0	0.95

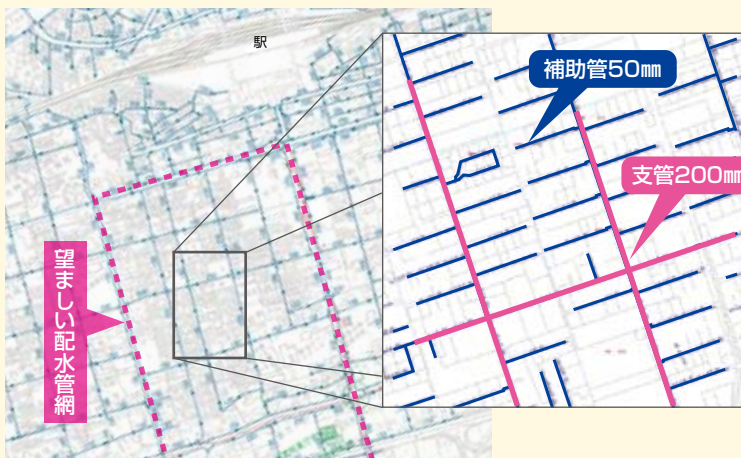
※標準的な工事費用で比較しています。

ポリエチレン管の採用で更に
コスト縮減が図れます。

- 同じ青ポリでも100mmを50mmに縮径すれば工事費が74%になります。
- 100mmのDIP(GX)を75mmの青ポリに変更すれば工事費が64%になります。
- 100mmのDIP(GX)を50mmの青ポリに変更すれば工事費が56%になります。

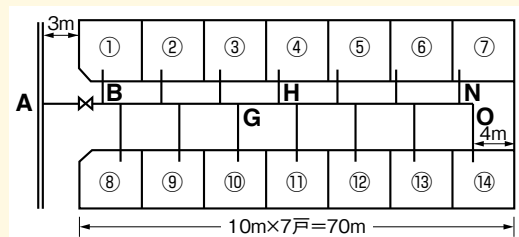
配管網のA市の事例(φ50mmの活用)

小口径管を活用した配水管網の事例
(ターミナル駅近辺でもφ50mmを配水補助管として利用)



※φ75mm以上の配水管を記入しています。

行き止まり配水補助管(50mm)の損失水頭計算例

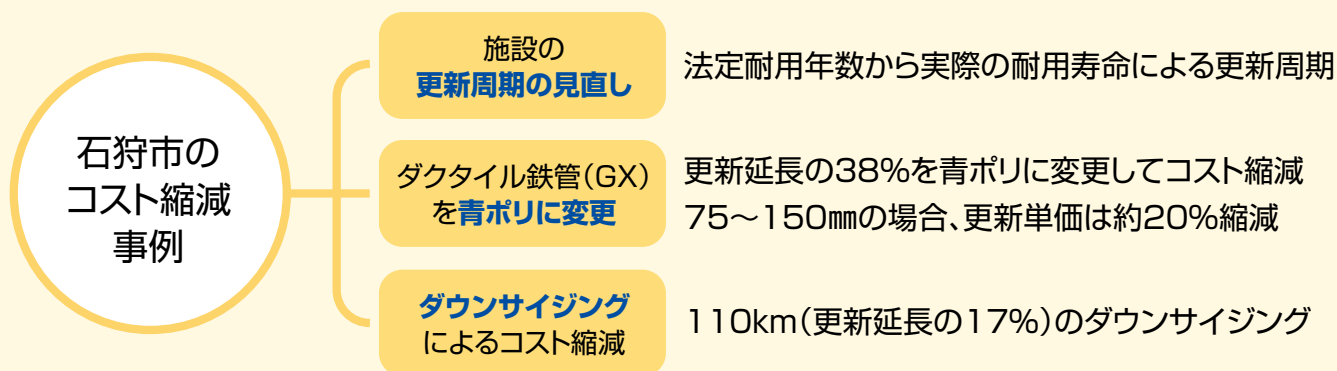


※配水補助管延長69m、1戸あたり12ℓ/min/戸

区間	A-B	...	G-H	...	N-O	合計
管口径	φ50	...	φ50	...	φ50	
区間延長L(m)	6		7		3	69
区間流量Q(ℓ/min)	134		86.4		12	
給水戸数(戸)	14		8		1	
同時使用率(%)	80%		90%		100%	
平均流速V(m/sec)	1.23		0.79		0.11	
区間損失h(m)	0.23		0.12		0.00	1.15

(備考)損失水頭は20%増し(1.15×1.2=1.37m)

14戸の家庭に給水する配水補助管の損失水頭は1.37mです。余裕をもって50mmで給水できます。
(参考)配水補助管の許容損失水頭は2~5mの場合が多いです。



高耐震、長寿命の青ポリを提案します



- 1** 2011年3月11日の東日本大震災以降、24被災事業体の管路被害調査を行いました。地震動による被害はありませんでした。また、被害の大きかった5県(岩手、宮城、福島、茨城、千葉)には過去5年間で922kmの青ポリ管が布設されていましたが、地震動による被害はありませんでした。



配水用ポリエチレンパイプシステム協会の調査結果

調査対象事業体	青ポリ延長	地震動被害	津波など被害	備考
第一次調査 宮城県栗原市など3事業体	58.5km	0	他要因の被害もない	強震動地域
第二次調査 宮城県気仙沼市など6事業体	68.9km	0	津波被害 7箇所 他管種との接合 1箇所	津波被害地域
第三次調査 岩手県奥州市など6事業体	141.8km	0	他要因の被害もない	内陸強震動地域と津波被害地域
第四次調査 茨城県常陸太田市など9事業体	210.7km	0	他要因の被害もない	軟弱地盤地域
合計	479.9km	0		

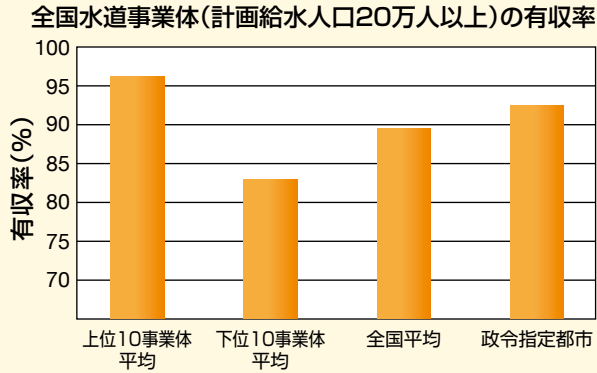


高い耐震性が証明されました

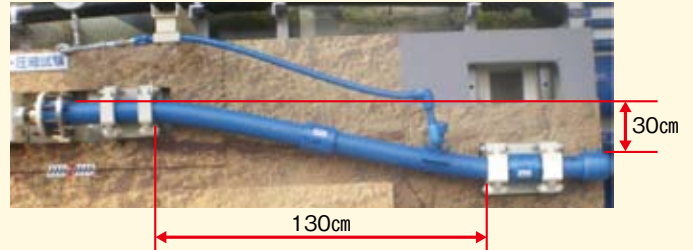
- 2** 配水用ポリエチレンパイプシステム協会(POLITEC)では山形大学/栗山先生の指導を頂き、4年間にわたり青ポリの耐用寿命を調査してきました。その結果「100年以上使える」ことが証明されました。



給水装置は「青ポリ+融着」により漏水ゼロを目指します



地盤変位への追従試験

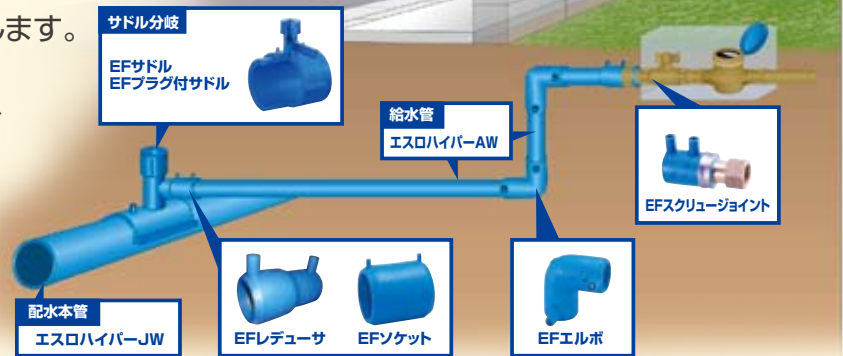


日本水道協会「水道施設耐震工法指針」ではレベル2地震動の最大ひずみは1.7%とされています。この試験では2.7%のひずみを繰り返して与えて、影響のないことを確認しています。

- 漏水事故の9割近くは給水装置(給水引込～メーター間)で発生しているといわれております。
- 漏水を無くし有収率を向上するためには「良い給水装置」が必要です。

配水管から水道メーターまで PE100(青ポリ)と融着接合で 100年給水装置を実現!

- 1 融着接合により漏水ゼロを目指します。
- 2 100年寿命が証明された青ポリ、厳しい環境にも耐えられます。
- 3 青ポリは東日本大震災でも地震動の被害はゼロです。



積水化学工業株式会社 環境・ライフラインカンパニー

東北支店	中部支店	九州支店
官需/ビューチェーン営業所 022(298)6043 北東北事業所 019(624)6000	官需/ビューチェーン営業所 052(957)5303	官需/ビューチェーン営業所 092(271)1314
東日本支店 官需/ビューチェーン営業部	西日本支店 官需/ビューチェーン営業部	積水化学北海道(株)
東京官需営業所 03(5521)0646 横浜事業所 045(474)1810 静岡事業所 054(275)0720 関東官需営業所 048(646)0160 東関東事業所 04(7130)0010 甲信事業所 0263(38)1220 新潟事業所 0258(21)0251	近畿官需営業所 06(6365)4546 北陸事業所 076(231)4245 京滋事業所 075(662)3418 中・四国官需営業所 082(224)6219 四国事業所 087(815)3582	営業本部 011(737)6330

お客様相談室 【東京】03(5521)0505 【大阪】06(6365)4133

●お問い合わせは上記各営業所へ

*印刷のため製品の色調は実物とは異なる場合があります。
*記載事項は予告なく変更する場合があります。

不許転載

2013年10月初版

更新時代における
管路ダウンサイジングのご提案パンフレット

積水化学工業株式会社
上下水道事業部

エスロンタイムズ on the Web
<http://www.eslontimes.com>

ツールコード
No. 05398
2013. 10. 3TH TX