

<参考資料－7>

ライフライン工学研究所 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）
水道管路被害調査報告書より抜粋

1 塩ビ管の被害状況

被害のあったE市は、以下のとおりであった。

RRロング継手の被害は、いずれも地盤変状の激しいところにおいて離脱防止金具未使用で受口部の抜けであった。

塩ビ関係被害率

調査対象	RRロング継手		
	延長 (m)	被害件数 (件数)	被害率 (件/km)
A市 (震度7)	2,200	0	0
B市 (震度6強)	12,400	0	0
C市 (震度6弱)	1,494	0	0
D市 (震度6強)	25,640	0	0
E市 (震度6弱)	177,696	12	0.068
F市 (震度6弱)	8,000	0	0
G水道事業団 (震度6弱)	4,000	0	0
合計	231,430	12	0.050

2 他管種も含む被害状況

表2-5(1) E市の配水管延長

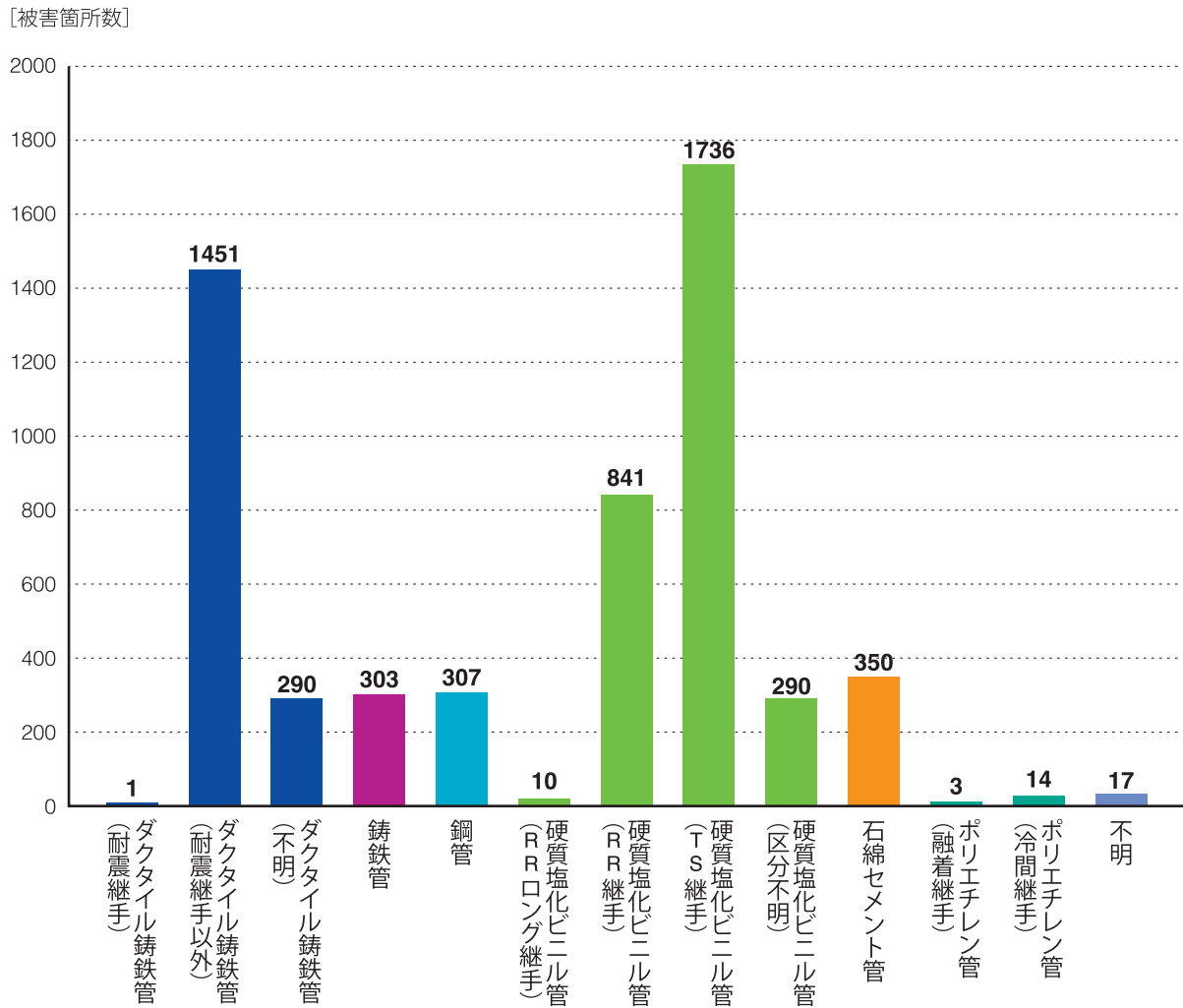
(単位:m)

地域	ダクタイル鋳鉄管			鋼管 (非溶接)	石綿管	塩ビ管		ポリエチレン管	管種不明	合計
	DIP(A・T)	DIP(K)	DIP(NS)	SP	AP	その他(RR含む)	RRロング	PP	不明	
a 区域	251,239.0	5,518.0	6,714.0	2,246.0	7,534.0	18,865.0	34,599.0	163.0	1,524.0	328,402.0
b 区域	17,570.0	4,578.0	241.0	823.0	2,749.0	46,976.0	143,097.0	519.0		216,553.0
E市(全体)	268,809.0	10,096.0	6,955.0	3,069.0	10,283.0	65,841.0	177,696.0	682.0	1,524.0	544,955.0

表2-5(3) E市(全体)の管種口径別被害個数

口径	ダクタイル鋳鉄管			鋼管 (非溶接)	石綿管	塩ビ管		ポリエチレン管	管種不明	合計
	DIP(A・T)	DIP(K)	DIP(NS)	SP	AP	その他(RR含む)	RRロング	PP	不明	
50						12				12
75	77				7	6	8			98
80										
100	32					3	1			36
125										
150	37				1	2	3			43
200		2								2
250	1	1								2
300		1								1
合計	147	4			8	23	12			194

3 東日本大震災水道施設被害状況調査 報告書（平成23年度災害査定資料整理版）
 平成24年9月 厚生労働省健康局水道課 報告書より抜粋

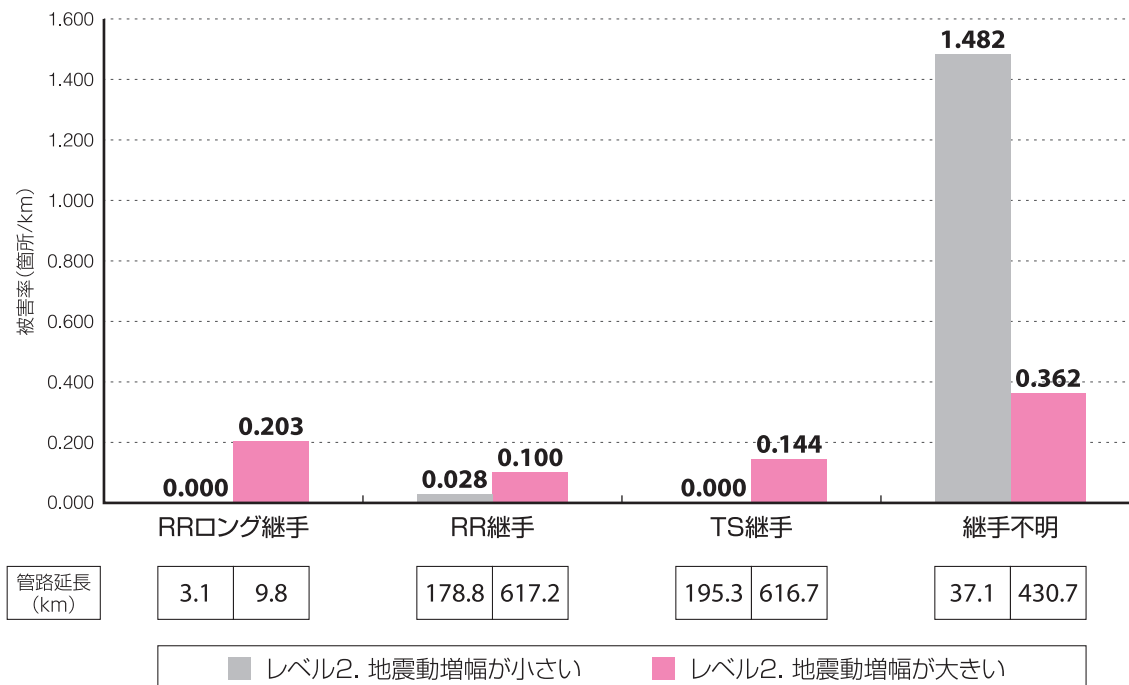


注 ※資料：災害査定資料
 ※硬質塩化ビニル管は、対衝撃性のものの被害箇所数を含む。

4 平成25年度「管路の耐震化に関する検討会」報告書 平成26年6月

① 厚生労働省資料における耐震管以外の被害状況分析結果

・硬質塩化ビニル管の管路の被害率



○ 硬質塩化ビニル管 (RRロング継手)

- ・地震動増幅が小さい地盤の震度6強以上では被害は生じていなかった(管路延長3.1km)。
- ・地震動増幅が大きい地盤の震度6強以上等の管路被害率は0.203箇所/km(管路延長9.8km)であった。被害のあった2箇所はいずれも液状化確認地区(管路延長1.6km)において生じていた。
- ・硬質塩化ビニル管(RRロング継手)等は耐震性能が高くなると想定される継手離脱防止機能を付加することができ、その実績もあるが、今回の調査対象管路ではデータを得ることができず、本結果は継手離脱防止機能がないものについての結果である。

② 管路の耐震化に向けて

- ・水道事業者等においては、平成18年度検討会報告書における管路の耐震性評価に加え、本検討結果を参考にして、今後、管路の耐震化を推進する必要がある。
- ・近年、高い耐震性能、長寿命性能等を有する新たな新製品が供給されており、今後もこのような傾向は続くと想定される。耐震性能が高いと判断できる製品については水道事業者等が導入の適否を適切に判断し採用することが望ましい。