

敷設後48年経過した堀上管の性能評価結果について

1. 背景

普及・広報活動及び展示会等で、各自治体に継手部を含む古い塩ビ管の提供をお願いしている中、平成30年度の下水道展2018北九州で当協会ブースに来場頂いた愛知県豊橋市より、敷設後約48年経過した下水道本管を提供して頂いた為、その物性評価を実施した。

2. 調査対象管路

- 1) 敷設場所：愛知県豊橋市
- 2) 敷設年度：1971年
- 3) 対象管種：VU200（污水本管）×1.1m

3. 評価結果

1) 外観



2) 物性評価結果

No.	試験項目	n数	試験方法	規格	結果	判定	
1	引張降伏強さ	3	JIS K 6741	45MPa以上	49.5MPa	○	
2	引張破断伸び	3	JIS K 6741	参考	140	—	
3	扁平試験（1/2扁平）	3	JIS K 6741	割れ及びひび無きこと	割れ及びひびなし	○	
4	扁平試験（線荷重）	1	JSWAS K-1	4.28kN/m以上	6.38kN/m	○	
5	ピカット軟化温度	3	JIS K 6741	76℃以上	84.1℃	○	
6	比重	3	JIS K 7112	参考	1.419	—	
7	曲げ強さ	3	JIS K 7171	参考	82.6	—	
8	シャルピー衝撃強さ	5	JIS K 7111	参考	5.2	—	
9	耐薬品性	試験液毎2	JSWAS K-1	±0.20mg/㎡以内	水	+0.05	○
					10%NaCl	+0.04	○
					30%H ₂ SO ₄	±0.00	○
					40%NaOH	-0.02	○

4. 結果まとめ

污水管として48年間使用された硬質塩化ビニル管について、すべての物性評価試験において、JIS K 6741及びJSWAS K-1規格を満足している。

また、使用年数の異なる過去の堀上管の試験結果は下表の通りであり、使用年数による差はほとんど認められず、48年間使用した塩ビ管でも十分使用可能であり、劣化していないことが確認できた。

試験項目	規格	30年（下水本管）	35年（下水本管）	47年（污水取付管）	48年（下水本管）
		SRA250	ST250	VP150	VU200
引張降伏強さ	45以上	51.8	50.1	49.3	49.5
引張破断伸び	参考	—	117	150	140
曲げ強さ	参考	85.3	85.8	80.9	82.6
ピカット軟化温度	76以上	82.2	83.7	83.8	84.1
シャルピー衝撃強さ	参考	5.2	6.1	5.4	5.2