

## 長崎市敷設後47年の掘起し管の物性評価について

### 1. 背景

H28年度普及・啓発活動において、50年以上の塩ビ経年管を保有している自治体を訪問し、意見交換・情報収集を行った。訪問自治体の中で、長崎市において布設後47年経過した汚水ますの布設替え工事をH29年1月に予定しているとの情報を入手し、敷設替え工事終了後、掘上管の提供をお願いしていた。その後、H29年4月に工事が完了し、長崎市より掘上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) 工事名 : 汚水柵の老朽化に伴う敷設工事(沿岸地区で潮の影響により汚水柵の腐食が著しかった為)
- 2) 敷設場所 : 長崎県長崎市元船町
- 3) 敷設年度 : 昭和44年
- 4) 敷設延長 : 200m、汚水柵40カ所
- 5) 対象管種 : VP150 (φ250ヒューム管本管の取付管として使用)
- 6) 工事日 : 平成29年1月~3月

### 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	49.3MPa	○	
2	引張破断伸び	3	JIS K 6741	参考	150	—	
3	扁平強さ 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	ピカット軟化温度	3	JIS K 6741	76℃以上	83.8℃	○	
5	比重	3	JIS K 7112	参考	1.417	—	
6	曲げ強さ	3	JIS K 7171	参考	80.9	—	
7	シャルピー衝撃強さ	5	JIS K 7111	参考	5.4	—	
8	耐薬品性	試験液毎2	JSWAS K-1	±0.20mg/cm <sup>2</sup> 以内	水	±0.00	○
					10%NaCl	+0.02	○
					30%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+0.02	○
					40%NaOH	-0.02	○

### 4. 結果まとめ

汚水管として47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掘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、47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	47年(汚水取付管)	30年(下水本管)	35年(下水本管)
		VP150	SRA250	ST250
引張降伏強さ	45以上	49.3	51.8	50.1
引張破断伸び	参考	150	—	117
ピカット軟化温度	76以上	83.8	82.2	83.7
シャルピー衝撃強さ	参考	5.4	5.2	6.1