

高い耐震性と長寿命化を実現する 下水道用ポリエチレン管

キーワード

ポリエチレン管, 保護層付ポリエチレン管, 一体管路, 耐震, 耐食, 電気融着

鈴木 剛史

SUZUKI Tsuyoshi

積水化学工業(株)
群馬工場管材技術課



1. はじめに

下水道用ポリエチレン管（社）日本下水道協会規格 JSWAS K-14）は、融着接合により、高い接合部の強度と水密性を有した、管・継手一体構造の管路を構築することが出来る。この接合部強度と管自体の柔軟性により、近年の地震災害においても管路の破損被害が無く、耐震管として高い評価を得ている。

また、ポリエチレン樹脂の特長である耐食性から、硫化水素の発生しやすい下水道腐食環境下や塩害地域及び腐食性土壌の埋設環境下においても高い長期性能が期待できる。

2. 下水道用ポリエチレン管の規格

下水道用ポリエチレン管は、長期耐久性に優れたPE100に準ずる※高密度ポリエチレン樹脂を材料として製造された下水道管・継手であり、国内ではJSWAS K-14として、表-1に示す呼び径50から300までの7サイズが規格化されている。また、継手には、水道、ガス事業分野と同様に電気融着（EF）継手が採用されている。（図-1）

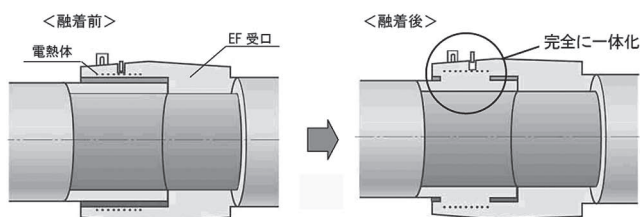
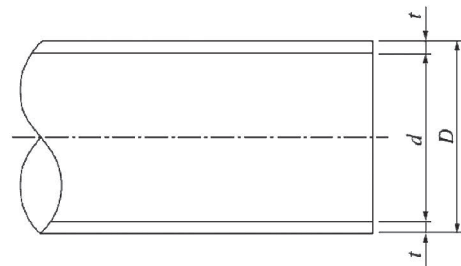


図-1 電気融着（EF）継手

表-1 JSWAS K-14規格寸法（直管部）



（単位：mm）

呼び径	外 径		厚 さ		参 考	
	D	許容差	t	許容差	近似内径 d	質 量 (kg/m)
50-J	60.0	±0.20	4.4	+0.6 0	50	0.792
50	63.0	+0.4 0	4.7	+0.6 0	53	0.887
75	90.0	+0.6 0	6.7	+0.9 0	76	1.812
100	125.0	+0.8 0	9.2	+1.1 0	105	3.433
150	180.0	+1.2 0	13.3	+1.5 0	152	7.131
200	250.0	+1.5 0	18.4	+2.1 0	211	13.709
250	315.0	+1.8 0	23.2	+2.5 0	266	21.715
300	355.0	+2.2 0	26.1	+2.9 0	300	27.445

注 1. 外径 D とは、外径相当長さ以上離れた任意箇所での、相互に等間隔な 2 方向以上の外径測定値の平均値、又は円周測定値を円周率 3.142 で除した値をいう。

2. 質量は、管に使用する材料の比重を 0.970 で計算したものである。

※ ISO TR9080 の方法 1 を用い、20℃ における 50 年外挿下限界で求めた最小要求強度 9.6 MPa 以上の PE 樹脂

3. 国内の採用状況

下水道用ポリエチレン管は、1989年に愛媛県西条市に国内で初めて採用、布設された。その後、国内で