

# 新設管路の耐震化「CSパイプ」

## 既設管の耐震化「エパーフ工法」

**キーワード**

耐震化, 可とう管, 新設, 既設, 管路補修



### 1. 新設管路の耐震化「CSパイプ」

#### 1-1 CSパイプ開発の経緯

下水道用可とう性ヒューム管及び可とう性推進管（以下、CSパイプ）は、パイプラインにおけるマンホール等の構造物周辺の不同沈下や矢板引き抜き時及び埋戻し等の偏荷重による胴割れ防止対策パイプとして、昭和61年に開削用、その翌年に推進用を開発しました。

このCSパイプは、従来にない可とう抑制機能を持ち、しかも推進工法にも使用できる可とう管として、日本下水道事業団の民間開発技術審査証明書（第101号）を平成2年4月に受けており、各地で使用されてきました。

そのような中、平成7年1月17日に発生した兵庫県南部地震において、下水道施設にも大きな被害を受けたことから、下水道地震対策技術調査検討委員会が設けられ検討されてきました。その調査解析の結果によ

る下水道の地震対策についての最終提言が出されました。その提言によると、地震の規模によりレベル1、レベル2に分けて管路の地震対策が打ち出されており、マンホールと管渠の接続、地盤特性が急変する場所等には、可とう継手を用いる等の提言がされております。

また、CSパイプは平成13年に下水道協会Ⅱ類資器材として認められ、さらなる実績と信頼を重ねて今日に至っております。このCSパイプについて、その構造特徴等について説明します。

#### 1-2 CSパイプの種類

CSパイプの種類は、用途に応じて表-1に示すように区分します。管本体の外圧強さ又はコンクリートの圧縮強度による区分は、適用規格によります。

#### 1-3 CSパイプの特長

CSパイプは可とう抑制機能を有しており、運搬等の小さい偏荷重では変形せず、地盤沈下などの大きな

表-1 CSパイプの種類

種類			呼び径の範囲	記号	用途	適用規格
可とう性ヒューム管	標準管		150～3000	CSP-ST	開削工法	管路中間用 敷設開始マンホール取付用 敷設到達マンホール取付用
	取付管	A		CSP-SF		
		B		CSP-TF		
可とう性推進管	標準管（先頭管）		200～3000	CSP-J	推進工法	管路途中の推進用 到達側の立坑内空ぶせ用 発進側の立坑内空ぶせ用
	取付管	A		CSP-P-SF		
		B		CSP-P-TF		
大変位CSパイプ	開削用 推進用		800～3000	大きな曲げ、せん断、伸び、縮みが要求される箇所		
CSジョイント	推進用		1650～3000	さらに大きな曲げ、せん断、伸び、縮みが要求される箇所		