

下水道法施行令の一部改正

# 地震時の液状化対策として、地盤改良等が法令化されました！

(平成18年4月1日施行)

## リブパイプなら碎石(C-40)基礎に対応！



地震時に発生する液状化現象による管の浮き上がりを防止。

碎石基礎が管に作用する力を消散！

これで耐震！  
液状化対策に碎石基礎が有効！

■国土交通省の液状化対策基礎構造に関する指針

埋戻し方法	埋戻し材料	施工管理
埋戻し部の締固め	良質な砂	締固め度が90%程度以上 なお、90%程度以上でも液状化した事例もあることから現地の特性に留意することが必要
碎石による埋め戻し	平均粒径(D50)が10mm以上かつ10%粒径(D10)が1mm以上の碎石	締固め度が90%程度以上
埋戻し部の固化	セメントの添加量は一軸圧縮強度が100kPa~200kPa	現場強度として50kPa~100kPa

※国土交通省 H17.10.28 「新潟県中越地震をふまえた下水道施設の耐震対策について」(国都下事第254号)より抜粋

### 経済比較

(直接工事費)

比較対象：SRA(建設物価 2006年2月東京単価ベース)

■モデル配管の経済比較(直接工事費)

(単位：円/m)

ケース	呼び径	200				300			
		リブパイプ		SRA		リブパイプ		SRA	
	管種	碎石基礎360°	砂基礎360°	砂基礎360°	ソイルセメント(5%)基礎360°	碎石基礎360°	砂基礎360°	砂基礎360°	ソイルセメント(5%)基礎360°
基礎	基礎								
	土被り	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m	1.5m
直接工事費	掘削工	1,737	1,737	1,745	1,745	2,205	2,205	2,215	2,215
	埋戻工	1,148	1,148	1,148	1,148	1,394	1,394	1,394	1,394
	発生土処分	363	363	372	372	551	551	563	563
	基礎工	1,406	1,676	1,697	2,139	2,000	2,386	2,413	3,041
	管布設工	1,626	1,626	1,823	1,823	1,791	1,791	2,349	2,349
	管材費	1,425	1,425	1,322	1,322	3,450	3,450	3,225	3,225
	合計	7,705	7,975	8,107	8,549	11,391	11,777	12,159	12,787
	比率	95	98	100	105	94	97	100	105

※ソイルセメント基礎は、セメント混練工費は含まず、セメント材料費のみ計算。

※比率はSRA(砂基礎)を100とした場合の数値。

# リブパイプの国土交通省「歩掛り」が制定されました。

## 国土交通省 下水道用設計標準歩掛表 (平成17年度版) (抜粋)

### ■管布設工

(10m当り)

種目	単位	呼び径 (mm)		150		200		250		300		350		400		450		
		管種	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)
		施工方法	人カ		人カ		人カ		人カ		機械		機械		機械		機械	
世話役	人		0.19	0.21	0.20	0.22	0.21	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.23	0.25	0.24	0.26		
特殊作業員	人		0.38	0.42	0.39	0.44	0.41	0.46	0.43	0.24	0.45	0.25	0.23	0.25	0.24	0.26		
普通作業員	人		0.38	0.42	0.39	0.44	0.41	0.46	0.43	0.48	0.45	0.50	0.46	0.50	0.48	0.52		
トラックレーン賃料	日		-	-	-	-	-	-	0.24	-	0.25	0.23	0.25	0.24	0.26			
諸雑費	%				1			1	3	1	3			3				

※リブパイプの歩掛りは、呼び径150～350：国土交通省歩掛り 呼び径400・450：リブパイプ協会歩掛りを使用。SRAは、国土交通省歩掛りを使用。

### ■支管取付工

(1箇所当り)

種目	単位	本管呼び径 (mm)		150		200		250		300		350		400		450	
		管種	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	リブパイプ	SRA (VU)	
		管種	人カ		人カ		人カ		人カ		人カ		人カ		人カ		
特殊作業員	人		0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08
普通作業員	人		0.06	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09
諸雑費	%		8	9	8	9	8	9	8	9	8	9			9		

※リブパイプの歩掛りは、本管呼び径150～350：国土交通省歩掛り 本管呼び径400・450：リブパイプ協会歩掛りを使用。SRAは、国土交通省歩掛りを使用。

※諸雑費率は、リブパイプ、SRA (VU)ともに特殊接合剤。

## リデュース&リサイクル! 環境負荷低減に貢献します。

SRAの2/3の質量で廃棄物を発生抑制。資源循環型基礎材が使用可能。

### ■質量比較

呼び径	管材	プラスチックリブパイプ		SRA (kg/m)
		kg/m	対SRA比率	
150		3.0	0.77	3.9
200		4.4	0.67	6.6
250		6.4	0.65	9.8
300		9.0	0.66	13.7
350		12.0	0.66	18.1
400		13.9	0.60	23.1
450		17.4	0.60	28.9

### ■全国の主な資源循環型基礎材の採用事業体

基礎材	事業体	備考
改良土	A 市	現場発生土に改良剤を添加した改良土 目的：リサイクルと発生土処分費の削減
改良土	B 市	汚泥焼却灰と現場発生土を混成した改良土 目的：汚泥焼却灰と現場発生土の再利用
汚泥熔融スラグ	C 市	下水処理場の水砕スラグ 目的：汚泥熔融スラグのリサイクル率の向上
メズリ (公称：再生粉砕砂)	D 市	0～40mmの再生砂 (レキを含む) 目的：リサイクル
石炭灰 (クリンカアッシュ)	E 町 F 村	発電所から発生する石炭灰 目的：リサイクルとコスト削減
砕石粉砕ダスト	G 町	砕石粉砕場から発生するダストの活用 目的：リサイクルとコスト削減

リブパイプは塩化ビニル管・継手協会のリサイクルシステムの対象製品です。

リブパイプはコスト縮減、耐震化、環境負荷低減を通じて下水道事業に貢献いたします。  
是非、ご採用を検討ください。

 <http://www.rib-pipe.jp/>

#### お問い合わせ先

■北海道地区委員会 (積水化学工業(株)内)  
TEL. 011(737)6330 担当: 小竹/中野  
FAX. 011(736)5987

■関東地区委員会  
●茨城・東京・千葉地区 (積水化学工業(株)内)  
TEL. 03(5521)0641 担当: 北村/片倉  
FAX. 03(5521)0649

■中部地区委員会 (三菱樹脂(株)内)  
TEL. 052(565)3711 担当: 手島  
FAX. 052(581)4007

■四国地区委員会 (三菱樹脂(株)内)  
TEL. 087(836)0251 担当: 塩野  
FAX. 087(836)0259

■東北地区委員会 (クボタシーアイ(株)内)  
TEL. 022(267)8955 担当: 柿田/弥永/阿部  
FAX. 022(267)8088

●山梨・神奈川・静岡地区 (クボタシーアイ(株)内)  
TEL. 03(3287)3953 担当: 松下/伊東  
FAX. 03(3287)3996

■近畿地区委員会 (積水化学工業(株)内)  
TEL. 06(6365)4502 担当: 川本  
FAX. 06(6365)4388

■九州地区委員会 (積水化学工業(株)内)  
TEL. 092(271)1314 担当: 田野岡  
FAX. 092(271)1342

■北陸地区委員会 (積水化学工業(株)内)  
TEL. 076(231)4245 担当: 半田  
FAX. 076(223)1492

●新潟・長野・群馬・栃木・埼玉地区 (三菱樹脂(株)内)  
TEL. 03(3834)8806 担当: 八幡/佐藤  
FAX. 03(3834)8838

■中国地区委員会 (クボタシーアイ(株)内)  
TEL. 082(546)0490 担当: 幸田  
FAX. 082(546)0512

正会員名 クボタシーアイ株式会社/積水化学工業株式会社/三菱樹脂株式会社

賛助会員名 株式会社サンリツ

事務局 〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17(虎ノ門2丁目タワー) 積水化学工業(株) 環境・ライフラインカンパニー内  
TEL.03(5511)0512 FAX.03(5521)0557

資料コード PRP02-04

2006. 7. 0THX/TF 初版