

S 5 0 形ダクタイル鑄鉄管 設計施工基準

令和 3 年 3 月

千葉県企業局

目 次

1. 使用器材	1
2. 設計要領	1
3. 設計図及び完成図作成要領	1
4. 施工要領	2
5. 継手の性能と特徴	3
6. S 5 0 形接合部品一覧	4
7. S 5 0 形重量	4
8. S 5 0 形における切管有効長の最小長さ	4
9. S 5 0 形の一体化長さについて	5

S50 形ダクタイトイル鑄鉄管設計施工基準

1. 使用器材

使用する S50 形ダクタイトイル鑄鉄管は、日本ダクタイトイル鉄管協会規格（JDP A G1052）及び器材審査により承認されたメーカー規格品（JDP A G1052 準拠品）とする。また、S50 形ダクタイトイル鑄鉄管の諸元については表 1 によるものとする。

表 1 S50 形ダクタイトイル鑄鉄管諸元

諸元	規格
採用口径	50mm
管種	S 種管
内面塗装	エポキシ樹脂粉体塗装
外面塗装	外面耐食塗装 (亜鉛系合金溶射、封孔処理、合成樹脂塗装)

2. 設計要領

配管設計において、本書に明記されていない事項は、日本ダクタイトイル鉄管協会発行の「S50 形ダクタイトイル鉄管管路の設計」（T-59）によるものとする。

3. 設計図及び完成図作成要領

(1) 作図上の表示

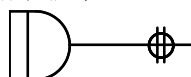
管種別略称 : S50DP(E)

(2) 記号及び寸法

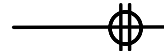
直管（切管）及び抜け止め押輪の記号については以下の通りとし、異形管記号及び有効長については表 2 によるものとする。

○ 継手記号（配管詳細図用）

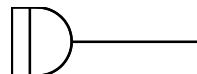
・ S50 形直管



・ S50 形乙切管
(挿口製作時加工済)



・ S50 形甲切管



・ 抜け止め押輪

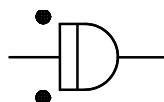


表 2 S50 形配管材料表

S50形	50×50	90°	45°	22° 1/2	11° 1/4	F・T	両受短管	継輪
4.0m φ 50								
	ライナ	短管1号	短管2号	受挿し片落管	挿受け片落管	受挿し片落管	挿受け片落管	栓
	伸び 37 	※ 80 	※ 310 	※ GX75×S50 380 	※ GX75×S50 410 	※ NS75×S50 440 	※ NS75×S50 390 	

※メーカー規格品のため参考値

4. 施工要領

(1) 配管技能者

S50 形の配管・接合等は、次に掲げる配水管技能者が行うものとする。

- ① 当局の配管技能者名簿に NS 形管の技能者として登録されている者
- ② (社) 日本水道協会の配水管技能者名簿に耐震型で登録されている者
- ③ 日本ダクトイル鉄管協会の耐震型継手の講習を受講し、受講者証を所有する者

- (2) 接合方法及び管理基準については、日本ダクトイル鉄管協会発行の「S50 形ダクトイル鉄管接合要領書」(JDPAW18) によるものとし、土工定規については、掘削幅を 700mm (矢板を使用しない場合は 100mm) として試験施工する。

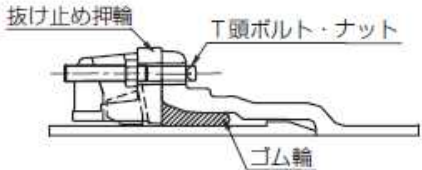
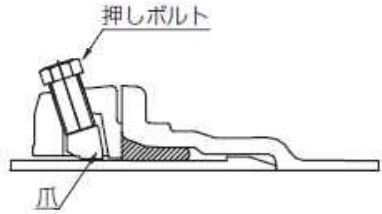
表 3 土工定規:たて込み工法掘削幅 (mm)

管 径		φ 50
掘削幅		700
小穴部	D	200
	E	400

※矢板を使用しない場合は掘削幅を 100mm 減ずる。

- (3) ポリエチレンスリーブによって全線被覆するものとし、粉体塗装管の表示文字が上方に位置するよう被覆すること。また、従来の φ 75mm 施工と同様に胴巻きテープを貼付するものとする。
- (4) 給水管取出しにおいて管を穿孔する場合は、粉体塗装に対応するため先端角が 90° ～100° のドリルを使用すること。
- (5) 既設管からの分岐は、従来の HIVP と同様に配水管の分岐最小口径を φ 75mm とし、仕切弁までは φ 75mmGX 形ダクトイル鋳鉄管を使用し、S50 形ダクトイル鋳鉄管との接合には GX 形×S50 形片落管 (φ 75× φ 50) を使用する。
- (6) 排水施設構造は、従来の HIVP と同様の排水施設構造とする。なお、サドル付分水栓は千葉県型サドル付分水栓 (CIP・ACP 用) を使用する。
- (7) 給水取出しに使用するサドル付分水栓は、千葉県型サドル付分水栓 (CIP・ACP 用) を使用する。
- (8) 継手の接合には「押輪」を使用すること。ただし、以下の場合には必ず「抜け止め押輪」を使用すること。
- ・異形管受口に接合する場合
 - ・切管挿口 (挿口突部無し) と接合する直管の受口
- (9) S50 形以外の既設 φ 50mm 配水管との接合については、異種管接合継手 (S50 形用 VC ジョイント) を使用すること。

5. 継手の性能と特徴

接合形式	S50 形
呼び径	50mm
特徴	・ 大きな伸縮性および可とう性をもつメカニカルタイプで、最終的には受口と挿し口がかかり合って離脱防止の役目をする。但し、異形管は抜け止め押輪を用いて離脱防止の役目をする。離脱防止性能は、継手伸縮量は管長±1%、離脱防止力は3DkNであり、GX形と同等の性能を有している。 ・ 直管接合1口当たりの施工時間は約3.0分であり、GX形φ75直管の接合とほぼ同等の施工性である。 ・ 外面塗膜には、外面耐食塗装（亜鉛系合金溶射、封孔処理、合成樹脂塗装）が施されており、これはGX形の外面塗膜と同じものであるため、同等の塗膜寿命が期待される。
用途及び使用についての要点	対地盤変動（耐震用、軟弱地盤用など）の要求される配管に適する。
継手構造図	直管  異形管 ＜接合部＞  ＜爪部＞ 

6. S50形接合部品一覧

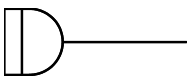
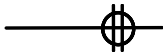
摘 要	接 合 部 品 名		
	I 類	II 類	III 類
S50 形	押輪 抜け止め押輪 ロックリング ライナ	T 頭ボルト・ナット 六角ボルト・ナット	ゴム輪 ライナ心出しゴム

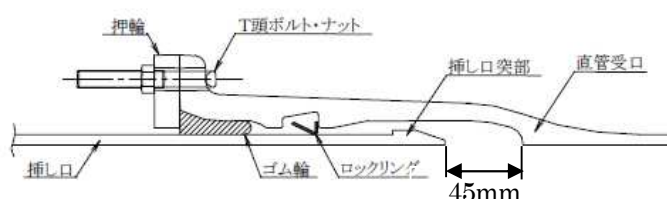
7. S50形重量

呼び径 (mm)	S50 形重量 (kg)			
	総重量挿口	受口	直部 (m 当り)	挿し口部
φ 50	40.0	6.82	8.36	0.068

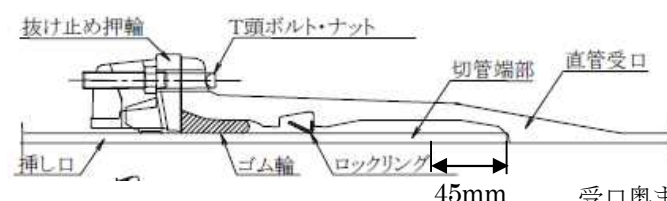
8. S50形における切管有効長の最小長さ

切管有効長の最小長さは甲切管 660mm、乙切管 770mm であるが、挿口突部の無い切管挿口を直管受口に接合する場合、挿口 1ヶ所当たり 45mm を加算した寸法が実際の切管長さとなる。

切管の状態		有効長の 最小長さ (mm)	実際の 切管長さ (mm)
甲切管		660	705
乙切管 (片側挿口突部無し、 片側挿口突部有り)		770	815
乙切管 (両側挿口突部無し)		770	860



挿口突部が有る場合



挿口突部が無い場合

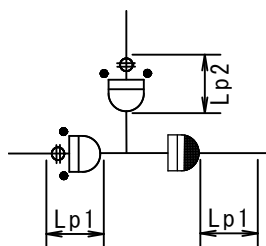
受口奥まで挿入するため
切管長さを 45mm 加算する

9. S50形の一体化長さについて

異形管の挿口と接合する直管の受口及び一体化長さの範囲内にある直管の受口には、必ずライナを使用して伸縮性、可とう性を持たない離脱防止継手にする必要がある。ただし、切管挿口（挿口突部無し）と接合する直管の受口には抜け止め押輪を用いて離脱防止機構を確保するため、ライナは使用しない。

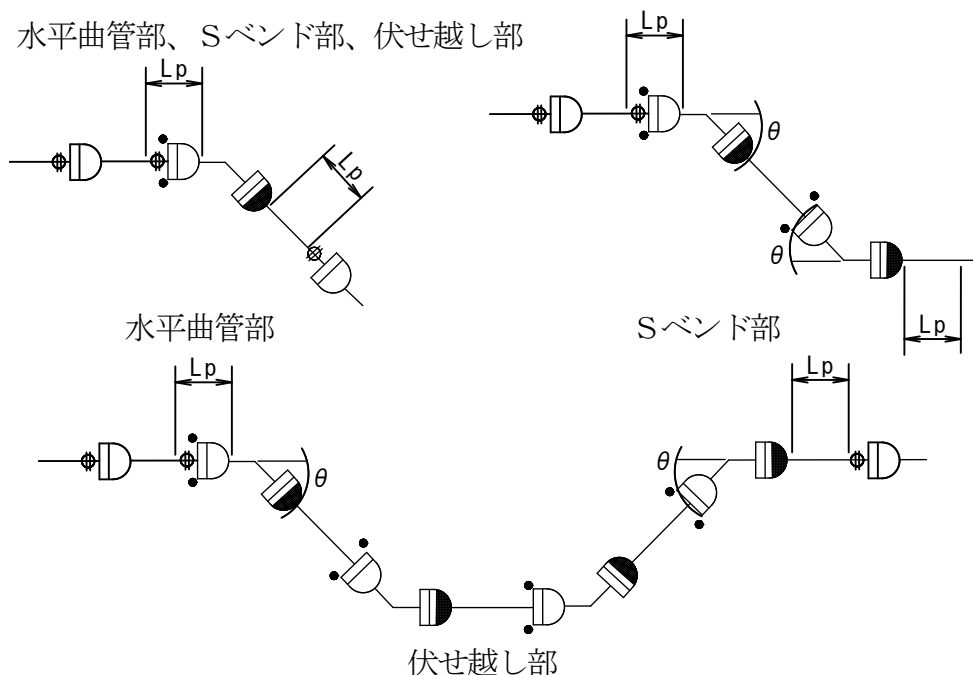
標準的な一体化長さについては以下の通りとし、詳細については日本ダクタイル鉄管協会の「S50 形ダクタイル鉄管管路の設計」によること。

（１）水平T字部



呼び径 (mm)		土被り $h=0.6\text{m}$ 以上	
		水圧 (MPa)	
		1.3	
本管	枝管	Lp1	Lp2
$\phi 50 \sim \phi 250$	$\phi 50$	1.0m	1.0m

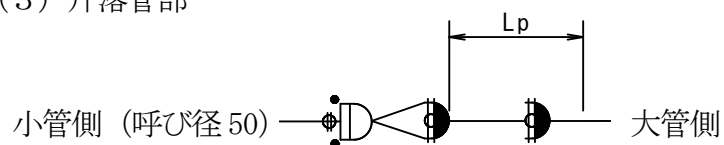
（２）水平曲管部、Sベンド部、伏せ越し部



曲管部の一体化長さ

曲管角度 θ	呼び径 (mm)	土被り $h=0.6\text{m}$ 以上	
		水圧 (MPa)	
		1.3	
45° を越え 90° 以下	$\phi 50$	1.0m	
22.5° を越え 45° 以下		1.0m	
22.5° 以下		1.0m	

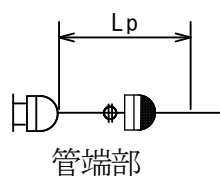
(3) 片落管部



呼び径 (mm)		土被り 0.6m	土被り 0.8m	土被り 1.0m	土被り 1.2m	土被り 1.4m
		水圧 (MPa)	水圧 (MPa)	水圧 (MPa)	水圧 (MPa)	水圧 (MPa)
大管	小管	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
φ 75	φ 50	6.0m	4.5m	3.5m	3.0m	3.0m

備考 1) 土被りは大管側とした。

(4) 管端部



呼び径 (mm)		土被り 0.6m	土被り 0.8m	土被り 1.0m	土被り 1.2m	土被り 1.4m
		水圧 (MPa)	水圧 (MPa)	水圧 (MPa)	水圧 (MPa)	水圧 (MPa)
		1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	φ 50	9.5m	7.5m	6.0m	5.0m	4.5m

※仕切弁はφ75mmを使用するため、仕切弁部は仕切弁の継手毎の一体化長さに従う。