

「土木工事標準仕様書」（東京都下水道局）の「第 4 章第 6 節 管きよ内面被覆工」については、該当事項を以下のとおり読み替える。

## 第 6 節 管きよ内面被覆工

### 4. 6. 1 一般事項

#### (1) 適用範囲

本節は、管きよ内面被覆工法の製管工法、反転・形成工法により下水道本管を更生する工事（改良・再構築工事）に適用する。

#### (2) 材料の品質及び規格等

工事に使用する材料の品質、規格等については、設計図書の定めによるほか、（公財）日本下水道新技術機構の「建設技術審査証明（下水道技術）報告書」の「審査証明の詳細」に記されている内容と同等以上とすること。

#### (3) 他の適用基準

本節に特に定めのない事項は、以下の仕様書及びその他の基準による。

- 管きよ更生工法の品質管理技術資料（（公財）日本下水道新技術機構）
- 管更生の手引き（案）（（公社）日本下水道協会）
- 下水道管路施設の点検・調査マニュアル（案）  
（（公社）日本下水道協会）
- 管きよ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）  
（（公社）日本下水道協会）
- 管きよ再構築設計の手引き（東京都下水道局）
- 管きよ内面被覆工法（反転・形成工法）技術評価基準（東京都下水道局）
- 管きよ内面被覆工法（製管工法）技術評価基準（東京都下水道局）
- 管きよ内面被覆（反転・形成）工法（東京都下水道局）
  - ・設計の手引き
  - ・施工管理基準及び施工管理ガイドブック

#### (4) 技術者の常駐

受注者は、採用した工法の専門技術を習得した者を施工現場に常駐させなければならない。

#### 4. 6. 2 事前準備

##### (5) 仮締切

受注者は、取付管を仮締切する場合は、あらかじめ監督員と協議するとともに使用者に連絡し、支障とならないよう必要な措置を講じなければならない。

##### (6) 材料の保管及び運搬

受注者は、更生材の保管及び運搬に当たっては、光、熱エネルギー、紫外線等により劣化及び化学反応が起こらないよう適正な対策を講じなければならない。

また、充填材<sup>じゅうてん</sup>の保管及び運搬についても水漏れや結露に十分注意するとともに、金属部材については発錆<sup>はっせい</sup>の無いよう適切な対策を講じなければならない。

##### (7) 施工後の異常

受注者は、更生管施工後に機能を損なう異常が認められた場合には、すみやかに監督員と協議しなければならない。

##### (1) 施工前の調査

受注者は、施工に先立ち、管きょ内を洗浄して管きょ内部の損傷程度、取付管位置、浸入水の状況等を確認するとともに、その内容について以下の要領で施工前の調査記録表を作成しなければならない。

なお、洗浄水の圧力は、既設管の劣化状態（腐食等）に応じて慎重に選定しなければならない。

ア 設計図書にテレビカメラによる既設管調査工が記載されている場合は、テレビカメラの鮮明な画像をCD-R又はDVD-Rに収録すること。

また、目視による既設管調査工が記載されている場合は、連続して管路内の状況判断できる間隔で写真撮影を行うこと。

イ 上記アの調査により得られた調査画像、写真はスパン毎に整理し、「管路内調査工標準仕様書」による「本管用調査記録表」（以下「調査記録表」という。）を作成し、CD-R又はDVD-R、写真集とともに直ちに監督員に提出すること。

ウ 設計図書に既設管調査工が記載されていない場合は、当局が保有する調査資料に基づき、スパン毎に「調査記録表」を作成し、監督員に提出

すること。

なお、受注者が新たに実施した場合はア、イに準ずるものとする。

#### (2) 事前処理

受注者は、土砂、モルタルの堆積、取付管の突出等、事前処理を行う必要がある場合は、適切な方法で施工しなければならない。

なお、設計図書に明記されていない場合は、監督員と協議し、必要な措置を講じなければならない。

### 4. 6. 3 更生管の仕様 の決定

#### (1) 更生管の仕様

受注者は、既設管調査、現地調査、道路使用許可条件等を勘案するとともに、以下により更生管の仕様を決定しなければならない。

ア 製管工法による場合は、設計図書に示す更生材の材質、寸法及び適用管径を確認し、「材料承諾書」もしくは「材料検査請求書」等を監督員に提出すること。

イ 反転・形成工法による場合、設計図書の定めによる工法の中から、適切な工法を選定するとともに、管径ごとの更生管の厚み計算を行い、施工する管厚を決定すること。

また、採用工法の決定、更生管の厚み計算及び使用更生材料の各成分の含有率について監督員の承諾を得るとともに、施工計画書に明記すること。

なお、施工計画書の作成に当たっては、付則－2「施工計画書記載要領」に基づき作成すること。

#### (2) 製造証明書の提出

受注者は、使用する更生管材料が適正な管理の下で製造されたことをスパン毎に確認できる「製造証明書」等を監督員に提出しなければならない。

#### (3) 材料検査

受注者は、工事材料の検査について「2. 1. 3 工事材料の検査」によらなければならない。

### 4. 6. 4 施工・品質・出 来形管理等

#### (1) 施工・品質及び出来形管理

受注者は、設計図書に示された規格値、品質管理に係る事項を満たすよ

う、施工を行わなければならない。更生管の築造に当たっての施工・品質及び出来形管理について、（公財）日本下水道新技術機構の「建設技術審査証明（下水道技術）報告書」の付属資料に示す「標準施工要領」又は「施工マニュアル（抜粋）」等並びに「管きょ更生工法の品質管理技術資料」、管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）により適正な管理を行わなければならない。

## （２）その他の施工管理

受注者は、上記（１）に追加して以下の施工管理を行わなければならない。

ア 製管工法による場合、製管挿入又は接合に際しては、材料物性を阻害しないよう十分注意を払い施工すること。

イ 反転・形成工法による場合、各施工スパンの上下流の管頂及び管底部（更生材と既設管の間）に温度計を設置し、所定の温度管理を行うこと。

なお、施工上、やむを得ず、温度計設置位置等を変更する場合は、監督員と協議すること。

ウ 各施工スパンの完了ごとに以下の記録紙を監督員に提出すること。

（ア）製管工法による場合、裏込注入における注入量。

（イ）反転・形成工法による場合、更生材の硬化に於ける温度、圧力、時間。

（ウ）各施工スパンのサイクルタイム（各工程の施工記録）。

## （３）取付管管口の削孔

受注者は、取付管管口を削孔する場合、既設管きょ及び更生管きょに影響を与えないよう十分に注意して行わなければならない。

なお、取付管管口の削孔は本管作業当日中に完了することを原則とするが、止むを得ず仮削孔とする場合は、必要な対策を記載した計画書を事前に監督員へ提出しなければならない。

## （４）取付管管口削孔部の確認

受注者は、取付管管口削孔部の更生管と既設管との間に隙間や漏水が無いことを確認しなければならない。

なお、漏水がある場合は、止水措置を講じなければならない。

## （５）更生管の出来形管理

受注者は更生管の厚み及び仕上がり内径の出来形管理については設計図

書及び付則－16「土木工事施工管理基準及び出来形規格値」によらなければならない。

#### (6) 施工後の確認

受注者は、施工後、全スパンの更生管の仕上がり状況について、製管工法については充填材が所定の強度を有していることを確認し、報告するとともに、充填状況確認のため打音検査等を実施しなければならない。

反転・形成工法については機能を損なう変色・シワ・振れ・未硬化・破損等がないことを確認し、報告しなければならない。

また、更生管内調査を実施し、その内容について以下の要領で施工後の調査記録表を作成しなければならない。

ア テレビカメラ調査の場合は、鮮明な画像をCD-R又はDVD-Rに収録するとともに「調査記録表」を作成し、CD-R又はDVD-Rとともに直ちに監督員へ提出すること。

イ 目視調査を行った場合は、写真集を監督員へ提出すること。

### 4. 6. 5 安全管理及び 環境対策

#### (1) スチレングス対策

受注者は、スチレングスが発生する工法の場合、以下の対策を講じ、安全施工に努めなければならない。

ア スチレングスの周辺家屋への拡散防止対策を行うこと。

イ 濃度計を設置し、本管及び人孔内を換気しながら作業環境評価基準濃度を20ppm以下にして施工すること。

ウ 燃焼、爆発の原因となる着火源を作業帯に置かないこと。

また、静電気によるスパークにも十分注意すること。

エ 現場内には、消火器を常備すること。

#### (2) 防塵対策

受注者は、本管口において更生材を切断する場合は、必要に応じて集塵機等を設置し、作業員は、防塵マスク、防塵メガネ等の保護具を着用しなければならない。

また、取付管管口及びます管口の内面被覆材を切断する場合は、切りくず等を流下させないようにしなければならない。

#### (3) 周辺への環境対策

受注者は、施工に際し、騒音、振動、臭気等の対策には万全を期して施

工しなければならない。

#### (4) 下水道管きょへの放流

受注者は、温水・蒸気等を使用する工法を採用する場合、更生管築造に使用した温水等を下水道管きょへ放流するときは、45℃未満（「東京都下水道条例」(昭和34年東京都条例第89号)）にして放流しなければならない。

#### (5) MSDS（製品安全データシート）の確認

受注者は、反転・形成工法の場合、更生管材のMSDS（製品安全データシート）により、各工法の製造過程、材料の成分構成等が「労働安全衛生法」（昭和47年法律第57号）、「毒物及び劇物取締法」（昭和25年法律303号）を遵守していることを確認しなければならない。

#### (6) 雨天時の対応

受注者は、降雨があった場合は作業を中止し、流下能力の確保に努めなければならない。

#### (7) 緊急連絡体制

受注者は、管路内で作業する場合は、事前の調査や情報確認、緊急退避等を周知徹底しなければならない。

また、作業中の連絡体制を確保するとともに、必要に応じて救命胴衣の着用、命綱の設置及び作業箇所の下流側に流失防止のための柵等の設置を行わなければならない。

「1.3.11 建設副産物対策」に準ずる。

### 4.6.6 廃材処理

「土木工事標準仕様書」（東京都下水道局）の「付則－２ 施工計画書記載要領」については、該当事項を以下のとおり読み替える。

## 2 記載事項

### (8) 施工概要

#### ク 管きょ内面被覆工

##### (ア) 施工概要

###### a 共通事項

施工順序、作業帯、既設洗浄、取付管管口削孔、更生管洗浄、管口・インバート仕上げ等を図示し、説明する。

###### b 製管工法

浮上防止工、裏込材注入を図示し、説明する。

###### c 反転・形成工法

工法の採用理由、更生管の厚み計算、施工サイクルタイム（50mを超えるスパンは全て記載）、更生管使用材料の材質及び各成分の含有率、使用資機材とその能力又は規格（ボイラー車は車両の規格及びボイラーの性能規格を明記）を記す。

##### (イ) 施工・品質・出来形管理等

###### a 共通事項

採用工法の専門技術を修得した者の配置、試験機関等を明記する。

###### b 製管工法

表面部材のかん合等継ぎ手部分の状態確認の方法

充填材の性状の確認

充填材の計画注入圧力、注入量及びその結果の確認方法

完全充填の確認方法

表面部材の品質管理の方法及び使用量

充填材の品質管理の確認方法（頻度、圧縮強度試験の方法、供試体の採取回数、採取予定箇所等）と基準値

出来形管理の方法と規格値（寸法、内面の仕上がり）等

取付管口の削孔に関する事項

###### c 反転・形成工法

①曲げ強度・曲げ弾性率、対薬品性試験、試験箇所、試験片の採取方法

②環境対策

- ・更生管材のMSDS（製品安全データシート）の明記
- ・臭気（スチレン臭等）に対する措置を明記
- ・温水、蒸気等を使用する工法を採用し、使用した温水等を下水道管内へ放流する場合の放流方法を明記



「土木工事標準仕様書」（東京都下水道局）の「付則－7 工事記録写真撮影要領」については、該当事項を以下のとおり読み替える。

別表 I 撮影内容及び頻度（管渠工事）

区分	工種	撮影箇所及び内容	撮影頻度	摘要
管渠内面被覆工	内面被覆工	・挿入状況	1スパン当たり 1回	挿入状況には、圧力管理状況等を含む。 硬化状況には、温度管理状況等を含む。
		・硬化状況		
	出来形確認工	・本管口切断状況	1スパン当たり 1箇所	
		・取付管口削孔状況		
		・本管仕上り状況	10m当たり 1箇所	1スパンが10m未満の場合は、1スパンに1箇所とする。
	※	現場試験及び室内試験	・取付管口仕上り状況	1スパン当たりの取付管個数の1/2以上
・本管口仕上り状況			1スパン当たり 2箇所	
管渠内面被覆工   取付管	内面被覆工	・現場試験用の試験片の採取状況	管径ごとに 1箇所	
		・試験実施状況	試験ごとに 1回	
	出来形確認工	・挿入状況	4箇所当たり 1回	挿入状況には、圧力管理状況等を含む。 硬化状況には、温度管理状況等を含む。
		・硬化状況		
	現場試験及び室内試験	・取付管仕上り状況	4箇所当たり 1箇所	
		・榘管口仕上り状況		
現場試験及び室内試験	・現場試験用の試験片の採取状況	採取ごとに 1回		
	・試験実施状況	試験ごとに 1回		



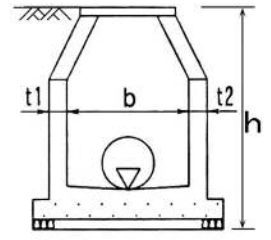
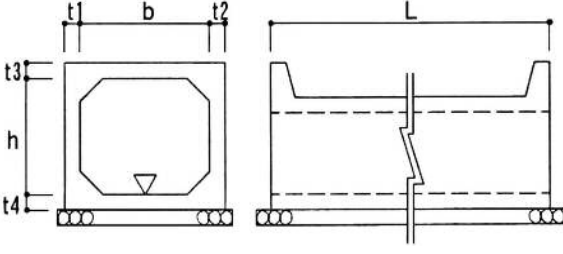
※ SPR工法については、設計図書の定めによる。

その他の製管工法については、第4章第6節 管きよ内面被覆工(3) 他の適用基準の定めによる。

「土木工事標準仕様書」（東京都下水道局）の「付則－ 1 6 土木工事施工管理基準及び出来形規格値」については、該当事項を以下のとおり読み替える。

出来形管理基準および規格値

〈単位：mm〉

番号	工種	測定項目	規格値	測定基準	測定箇所	摘要
5	管渠 (内面被覆工・ 反転・形成)	被覆厚み $t_i$ $t_i = D_i - D_i' / 2$ $D_i$ : 既設管内径 $D_i'$ : 被覆管内径	A種材+20% B種材+10%	スパン毎に上・下流2ヶ所の人孔内の管口付近で厚み( $t_i$ )を測定する。	<p>施工前</p>  <p>施工後</p> 	
6	マンホール	基準高 $\nabla$	接続管渠の規格値による	マンホールごとに測定する。		接続管渠とは、下流側管渠をいう。
		幅 $b$	-30			
		高さ(深さ) $h$	—			
		厚さ $t_1, t_2$	-20			
7	樋門・樋管工	基準高 $\nabla$	$\pm 30$	<p>函渠寸法は、両端、施工継手箇所及び構造図の寸法表示箇所を測定する。</p> <p>門柱、操作台等は構造図の寸法表示箇所にて測定。</p>		
		厚さ $t_1 \sim t_4$	-20			
		幅(内法) $b_1, b_2$	-30			
		高さ $h$	$\pm 30$			
		延長 $L$	$L < 20m$ -50 $L \geq 20m$ -100			

※ 製管工法については、設計図書の定めによる