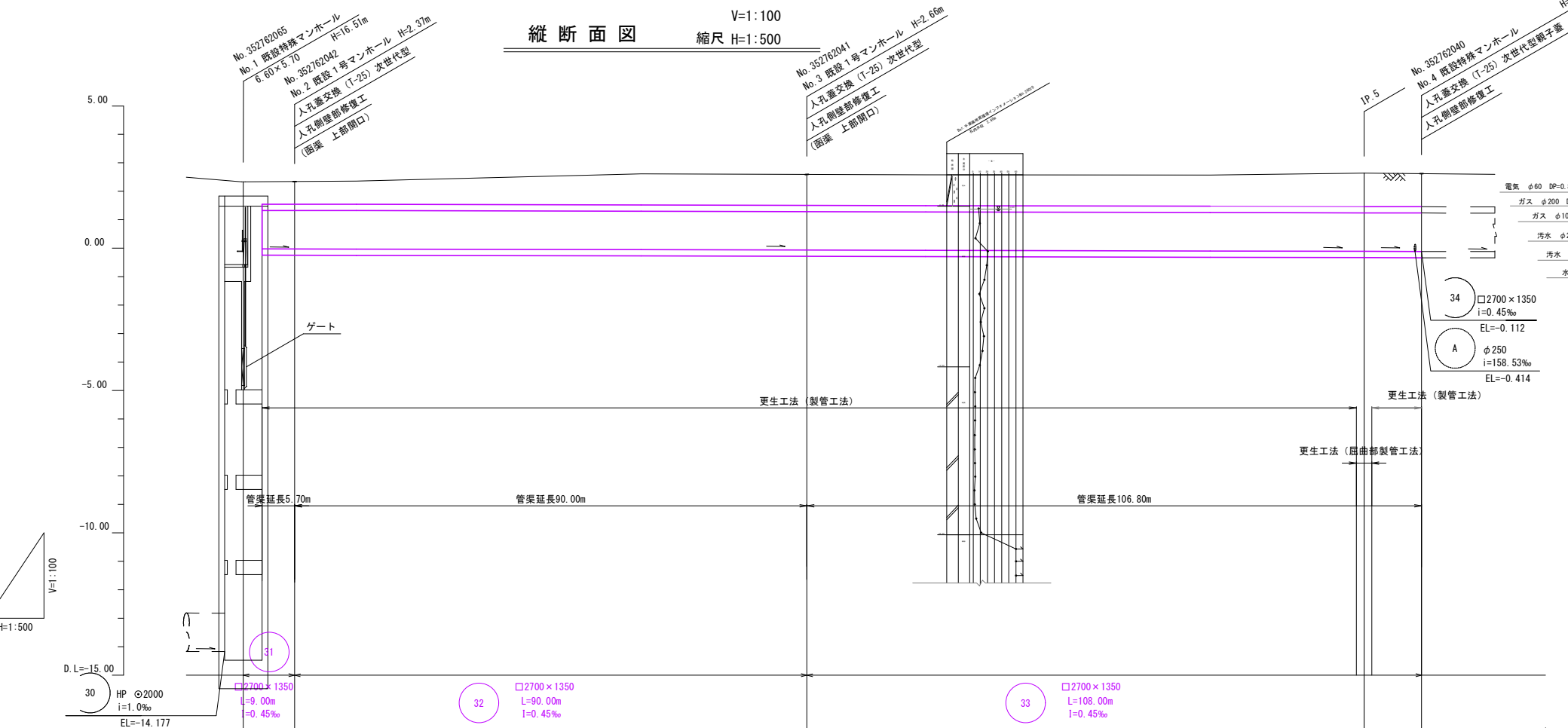
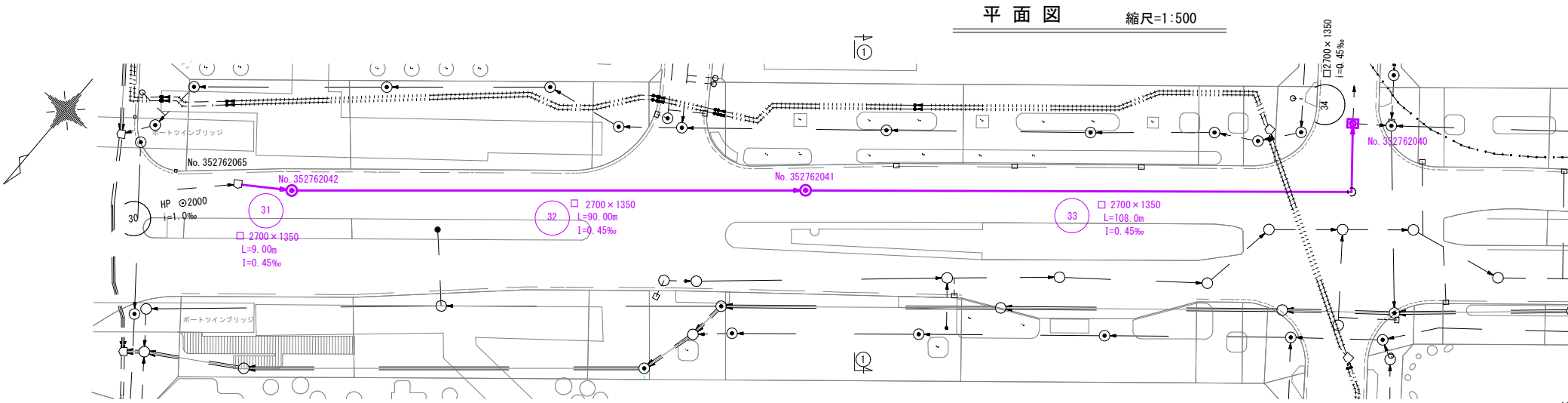
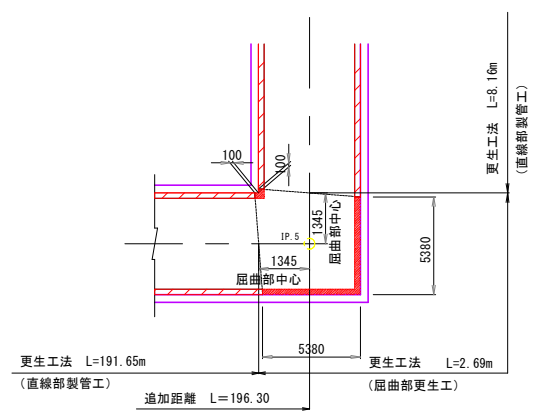


令和8年度	
工事名	下水道施設改良工事（千葉港7-1）
路線 番号 名称	—
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	系統図
縮 尺	図示
図面番号	全 8 葉の内第 1 号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	

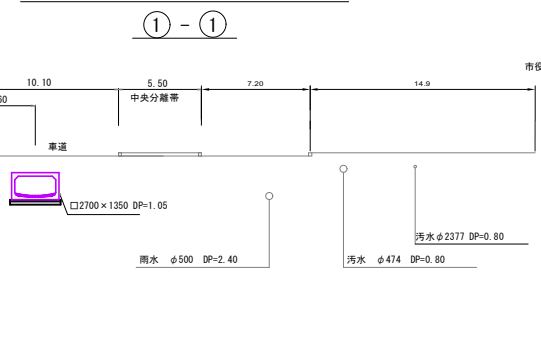


地盤高	2.33	2.34	2.59	2.64	2.64	2.62
土盛り	14.94 0.78	0.79	1.09	1.17	1.18 1.19	1.16
管底高	-14.177 -0.019	-0.023	-0.063	-0.107	-0.108 -0.109	-0.112
掘削深	-	-	-	-	-	-
追加距離	0.00	9.00	99.00	194.95 196.30	197.64	207.00
単距離	0.00	9.00	90.00	95.95 1.35	1.34	9.36

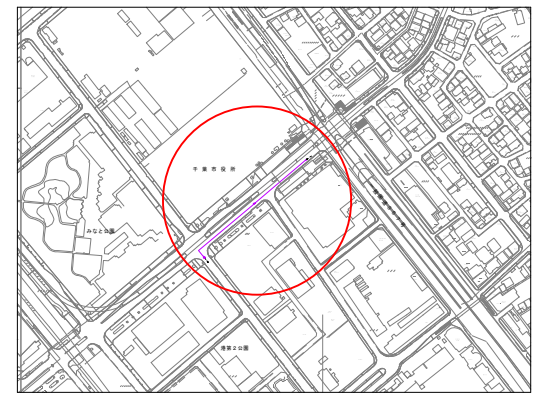
屈曲部詳細平面図 縮尺 = Free



横断面図 縮尺=1:250



案内図 縮尺=1:5000

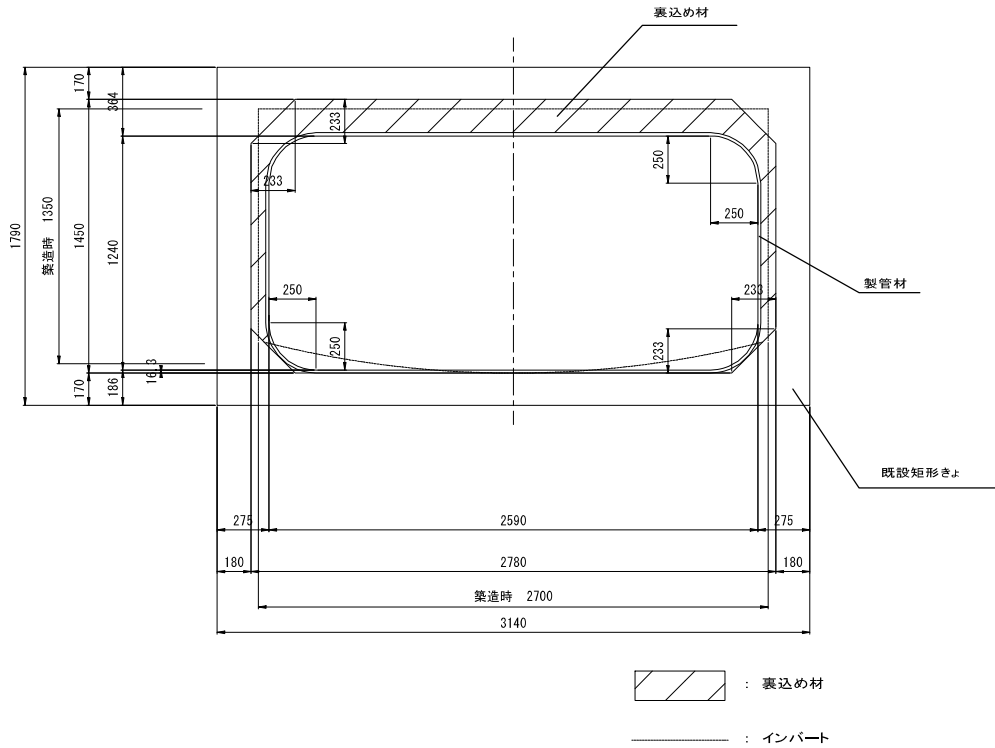


令和 8 年 度	
工 事 名	下水道施設改良工事 (千葉港 7-1)
路線 番号 名称	31 32 33
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	平面図・縦断面図・屈曲部詳細平面図・横断面図・案内図
縮 尺	図示
図面番号	全 8 葉の内第 2 号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	

標準構造図(1) 縮尺=1:20

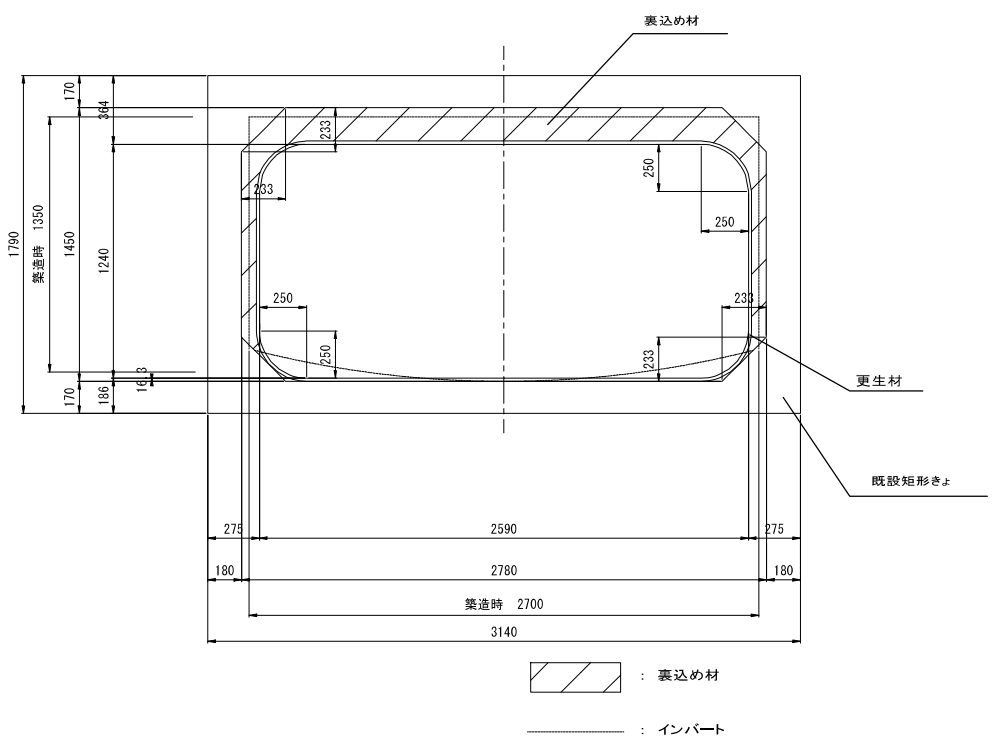
管更生構造図(参考図)

更生工法区間（直線部）



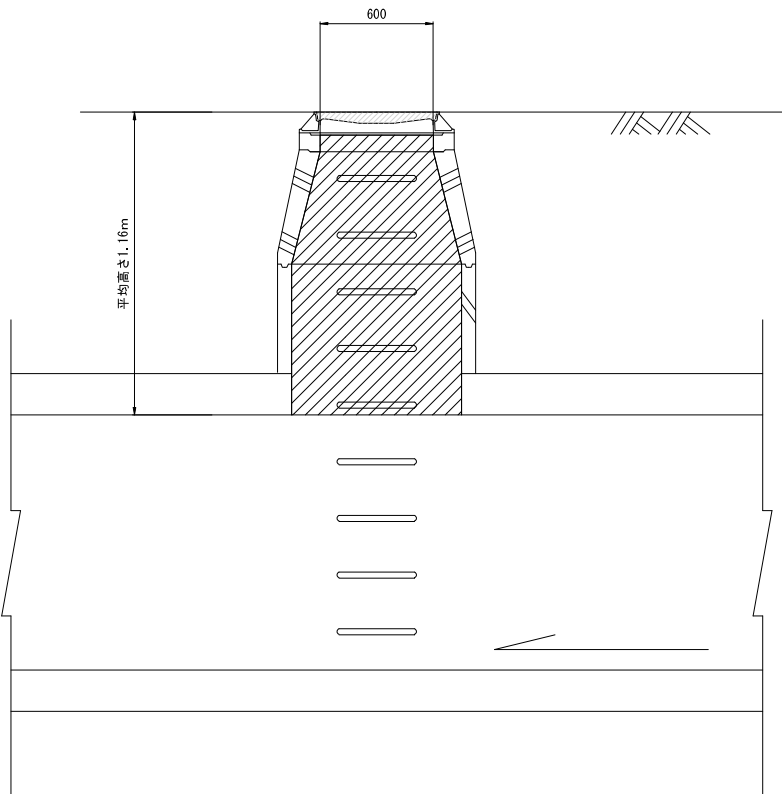
管更生構造図(参考図)

更生工法区間（屈曲部）

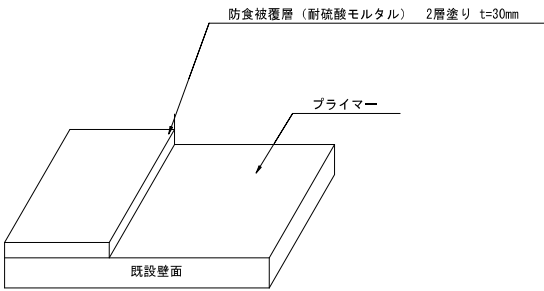


人孔内面被覆工

縮尺 1:20



人孔内面被覆工詳細図

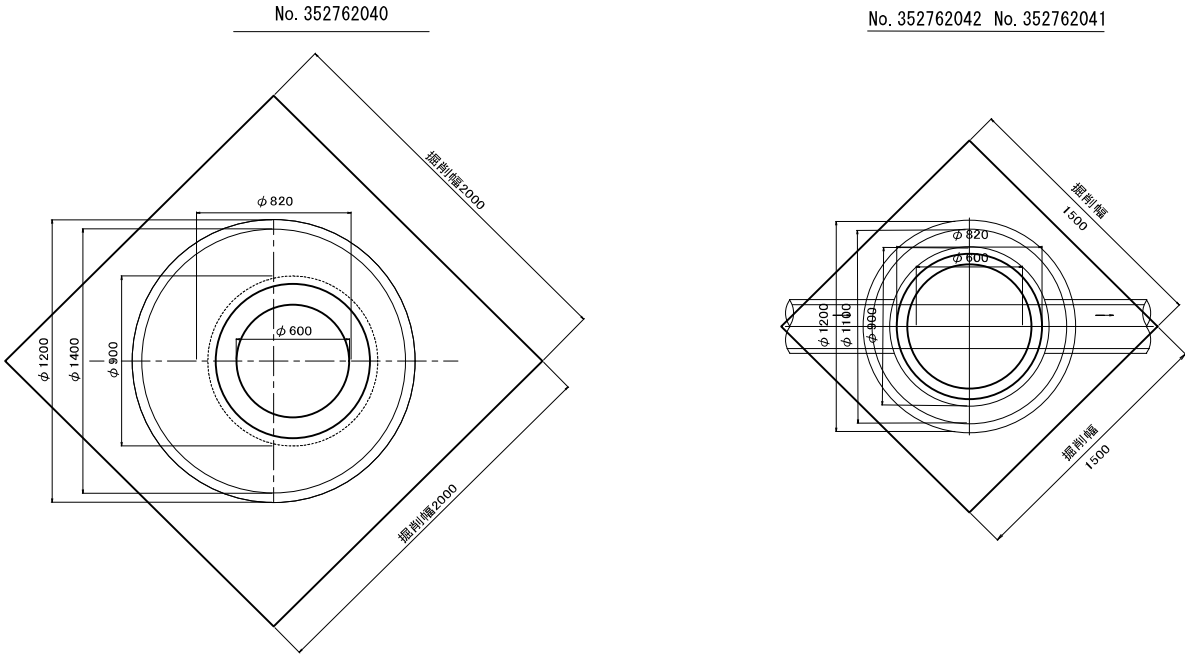


令和8年度	
工事名	下水道施設改良工事（千葉港7-1）
路線 番号 名称	—
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	標準構造図(1)
縮尺	図示
図面番号	全8葉の内第3号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	

マンホール蓋取替え標準図

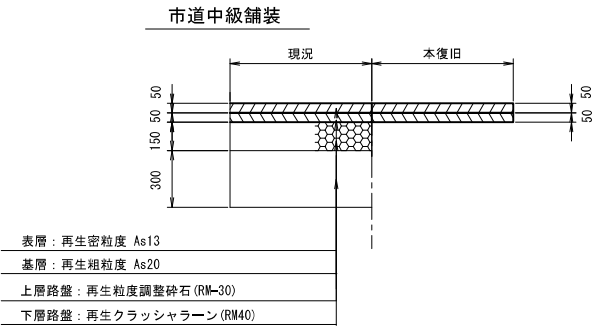
縮尺 1 : 20

次世代型親子蓋



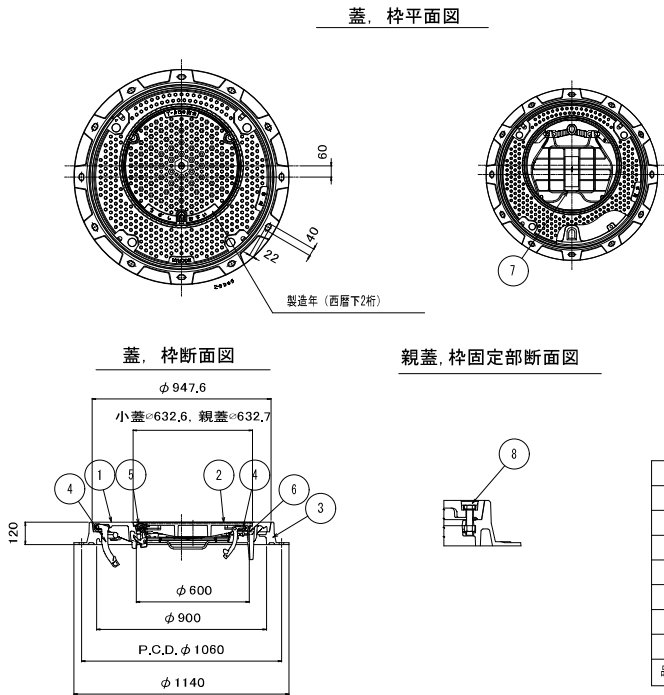
舗装復旧断面図

縮尺 1 : 20



次世代型マンホールSV蓋 φ900×600 T-25 (参考図)

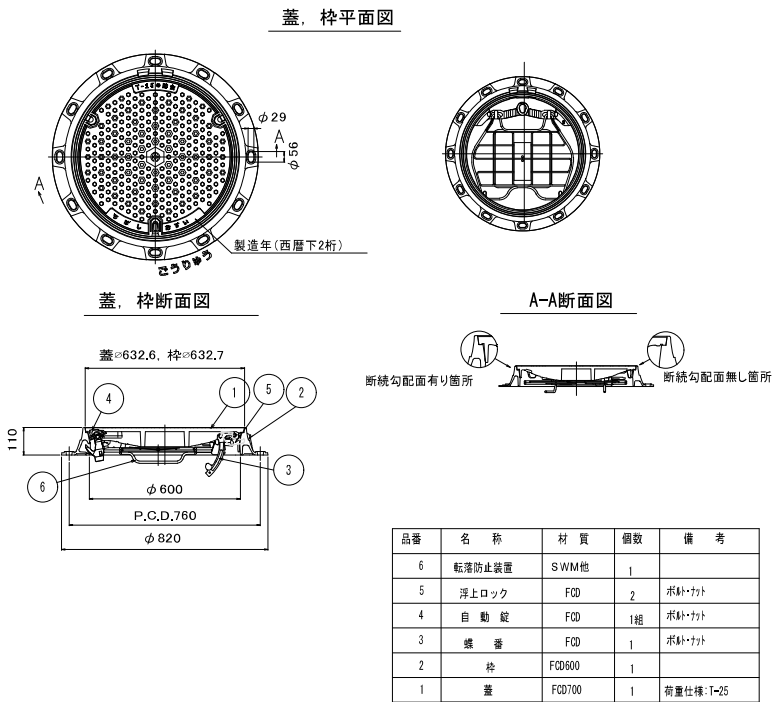
縮尺 1 : 20



8	ゴムキャップ	33317-	4	
7	転落防止装置	SWM他	1	
6	浮上ロック	FCD他	2	ボルト・ナット
5	自動錠	FCD他	1組	ボルト・ナット
4	蝶番	FCD他	2組	ボルト・ナット
3	枠	FCD600	1	
2	子蓋	FCD700	1	荷重仕様:T-25
1	親蓋	FCD700	1	荷重仕様:T-25
品番	名称	材質	個数	備考

次世代型マンホールSV蓋 φ600 T-25 (参考図)

縮尺 1 : 15



令和8年度	
工事名	下水道施設改良工事（千葉港7-1）
路線 番号 名称	—
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	標準構造図(2)
縮尺	図示
図面番号	全8葉の内第4号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	

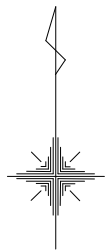
管渠諸元表

合流

合流 HP □2700×1350

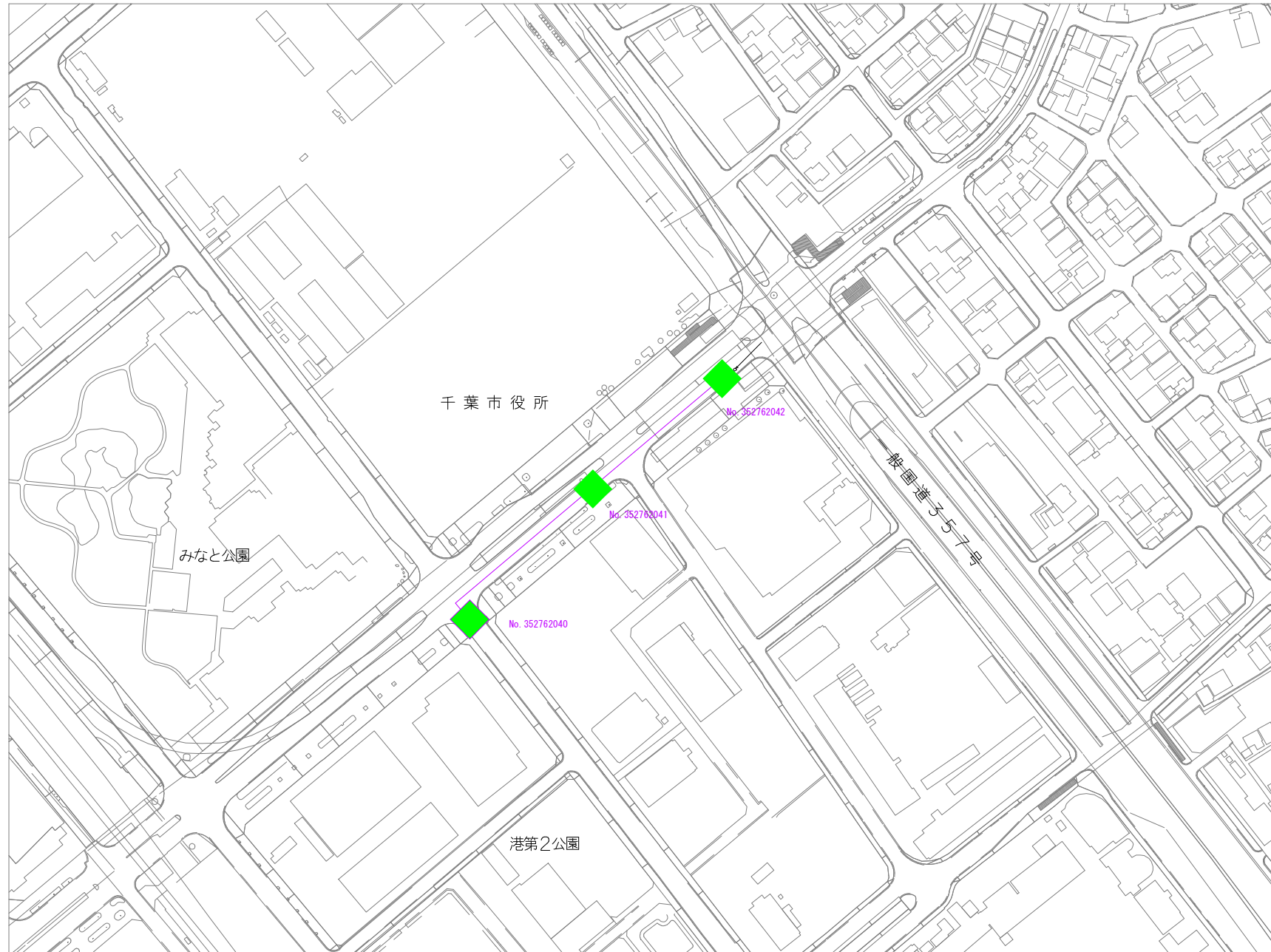
路線番号	人孔番号	既設管種	既設管径 (mm)	路線 延長 (m)	管渠 延長 (m)	既設管土被り		更生種別	活荷重	耐震 レベル	人孔蓋交換 次世代型 (箇所)	人孔側壁部 補修工 (m2)
	上流					上流側	下流側					
	下流					(m)	(m)					
31	352762065	ボックスカルバート2次製品	2700×1350	9.0	5.7	0.78	0.79	複合管	T-25	Lv1 Lv2	—	—
	352762042										1	2.67
32	352762042	ボックスカルバート2次製品	2700×1350	90.0	90.0	0.79	1.09	複合管	T-25	Lv1 Lv2	1	3.49
	352762041											
33	352762041	ボックスカルバート2次製品	2700×1350	108.0	106.8	1.09	1.16	複合管	T-25	Lv1 Lv2	1 (親子蓋)	3.07
	352762040											
合計				207.0	202.5						3	9.23

令和8年度	
工事名	下水道施設改良工事（千葉港7-1）
路線 <small>番号 名称</small>	—
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	管渠諸元表
縮尺	Free
図面番号	全8葉の内第5号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	



舗装復旧箇所位置図

縮尺=1:1500 (A1) 1:3000 (A3)



舗装復旧数量表

合流

路線 番号	人孔番号	舗装切断 (m)	車道復旧面積 (m ²)		歩道復旧面積 (m ²)	区間舗工 (m)	備考
			市道 普通舗装	市道 中級舗装	透水性 舗装	実線・白 幅45cm	
31	352762042	6.00	-	1.91	-	-	量交換I-25 次世代型量
32	352762041	6.00	-	1.91	-	-	量交換I-25 次世代型量
33	352762040	8.00	-	3.25	-	4.0	量交換I-25 次世代型親子量
小計		20.00	-	7.07	-	4.0	



人孔蓋交換箇所(合流)

令和8年度	
工事名	下水道施設改良工事（千葉港7-1）
路線 番号 名称	—
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	舗装復旧箇所位置図
縮尺	図示
図面番号	全8葉の内第6号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	

更生管厚の計算及び更生管の仕上がり内径図（参考）

設 計 条 件		
γ	1.8×10 ⁻⁴	(kN/mm ³)
BD	既設管内径 (mm)	
φ	30°	
f	0 (kN/mm ²)	
P	T-25	100 (kN)
	T-14	56 (kN)
α	250 (mm)	
C	2750 (mm)	
θ	45°	
有効支承角 120°	K ₁ (曲げモーメント係数)	管頂＝0.107、管底＝0.121
	K ₂ (曲げモーメント係数)	管頂＝0.079、管底＝0.011
	K ₃ (たわみ係数)	管頂＝0.070
	K ₄ (たわみ係数)	管底＝0.030
V	5.0%	
Pw	H+D/2-地表からの地下水位	
ν	0.3	

衝 撃 係 数			
H (m)	H≦1.5	1.5<H<6.5	6.5≦H
i	0.5	0.65-0.1H	0

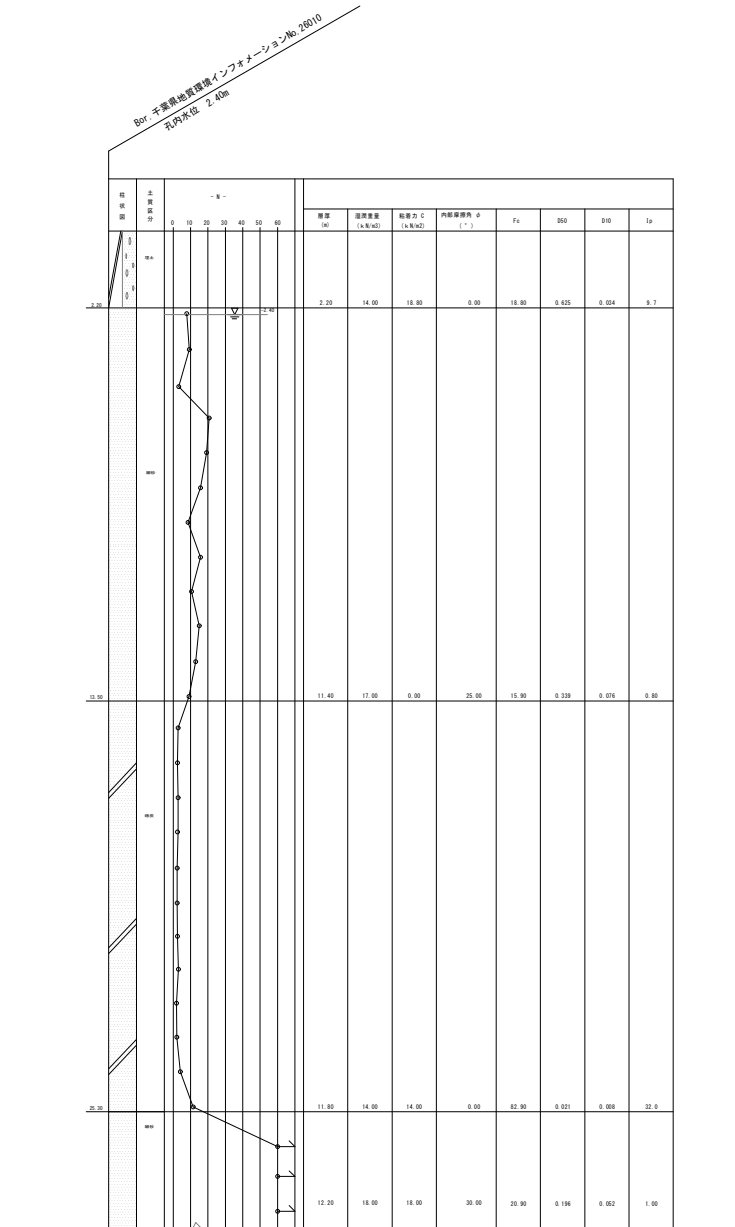
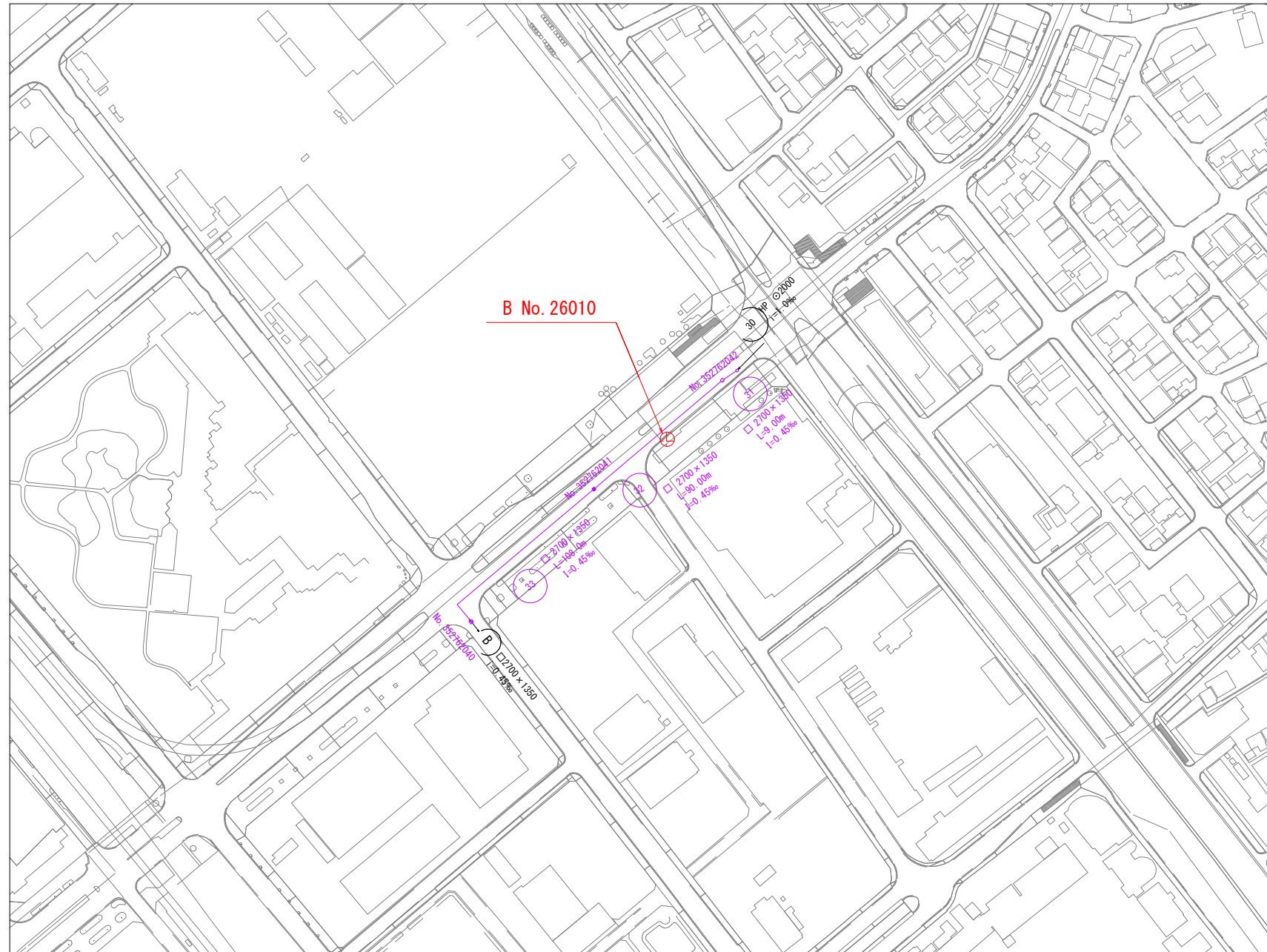
本管更生厚の計算	
共 通	<p>適用範囲・・・・・・1) 反転工法及び形成工法等で更生される自立管および二層構造管に適用する。</p> <p>計算の考え方・・・・・・1) 日本下水道協会規格（JSWAS K-1,K-2）による曲げ応力及びたわみ率の計算式により求める 2) 各工法の定める材料物性値において土圧及び活荷重に耐える必要厚を算定する。 3) 安全率は各工法の推奨値を用いることとし、各工法別に定める最小部材厚以上を確保する。</p> <p>計算式・・・・・・1) 土による鉛直土圧 ヤンセンの公式による計算を基本とする。</p> <div><div>$q = \left(\frac{\gamma \cdot BD}{2} - f \right) \cdot \left(\frac{1 - E^{-2K \cdot \mu \cdot H / BD}}{K \cdot \mu} \right)$<p>ただし、q : 土による鉛直土圧 (KN/mm²) γ : 土の単位体積重量 (KN/mm³) BD : 仮想掘削清幅 (mm) μ : 埋戻し土と側壁との摩擦係数=t・aNφ φ : 埋戻し土の内部摩擦角 (°) K : 埋戻し土の主動土圧係数</p>$K = \frac{\sqrt{\mu^2 + 1} - \mu}{\sqrt{\mu^2 + 1} + \mu}$<p>H : 土被り (mm) f : 埋戻し土の粘着力 (KN/mm²)</p><p>(※「管きょ更生工法における設計・施工管理 ガイドライン」、P3-14より)</p></div><p>2) 活荷重による鉛直土圧 「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）」等の日本下水道協会規格で用いられている式により算定する。 設計荷重は「道路標示方式書・同解説」に基づくものとする。</p>$P = \frac{2 \cdot P \cdot (1 + i) \cdot \beta}{C \cdot (\alpha + 2H \cdot \tan \theta)}$<p>ここに、P : 活荷重による鉛直土圧 (KN/mm²) H : 土被り (mm) P : 後輪荷重 (KN) α : 車輪接地長さ (mm) C : 車体占有幅 (mm) θ : 分布角 (度) i : 衝撃係数 β : 低減係数</p><p>(※「管きょ更生工法における設計・施工管理 ガイドライン」、P3-15より)</p></div>
自 立 管	<p>1) 更生管厚の算定式（自立管） 「下水道用硬質塩化ビニル管（JSWAS K-1）」等の日本下水道協会規格で用いられている式により算定する。 ＜曲げ強度の計算から求めた式＞</p> $t = \frac{D}{1 + \sqrt{\frac{2 \cdot \sigma}{3 \cdot (K_1 \cdot q + K \cdot 2P)}}}$ <p>K₁ : 土による曲げモーメント係数 K₂ : 活荷重による曲げモーメント係数 q : 土による鉛直土圧 (KN/mm²) P : 活荷重による鉛直土圧 (KN /mm²) σ : 設計曲げ強度 (KN/mm²) D : 更生管外径 (mm)</p> <p>＜たわみ率の計算から求めた式＞</p> $t = \frac{D}{1 + 3 \cdot \sqrt{\frac{E \cdot V}{75 \cdot (K_1 \cdot q + K \cdot P)}}}$ <p>K₁ : 土によるたわみ係数 K₂ : 活荷重によるたわみ係数 q : 土による鉛直土圧 (KN/mm²) P : 活荷重による鉛直土圧 (KN/mm²) σ : 設計曲げ弾性係数 (KN/mm²) V : たわみ率 (%) D : 更生管外径 (mm)</p> <p>(※「管きょ更生工法における設計・施工管理 ガイドライン」、P3-21より)</p>

複 合 管	
適用範囲・・・・・・1) 製管工法で更生される複合管に適用する。	
計算の考え方・・・・・・1) 複合管は、既設管と更生材との一体構造であるので、一般的な構造計算に使用する許容応力度設計法で耐荷能力を評価することが難しい。既設管には亀裂等が存在することが考えられるため、複合管のひび割れ強度を評価することは困難である。そのため、複合管の耐荷能力は、破壊強度を評価することで行うこととする。よって、複合管の構造計算は、既設管の劣化状態等を反映し、複合管の終局耐荷力を評価できる限界状態設計法により行う。	
(※「管きょ更生工法における設計・施工管理 ガイドライン」、P3-40より)	
取付管更生厚の計算	
適用範囲・・・・・・1) 反転工法及び形成工法等で更生される二層構造管に適用する。	
計算の考え方・・・・・・1) 各工法における材料厚は、既設管自体が土圧及び活荷重に耐えられる強度を持つことを前提条件とし、外水圧に耐えられる厚さとする。 2) チモシェンコ円管座屈公式をもとに、管厚の算定を行う 3) 安全率は各工法の推奨値を用いることとし、各工法別に定める最小部材厚以上を確保すること。	
計算式・・・・・・1) チモシェンコ円管座屈公式をもとに更生管の必要厚さを算定する。	
本管更生厚の計算 4) 更生管厚の算定式（二層構造管）参照	
(※管渠更生工法（二層構造管）技術資料」、p23より)	

更生管の仕上がり内径				
更生管の流下能力は既設管の流下能力を下回らない事を原則とする。更生管の仕上がり内径は、等価最小内径以上を確保する。従って下表に示す更生管厚以上を必要とする工法は、原則として採用しない。				
水理上の更生管の等価最小管径（本業務対象管径）				
既 設 管	更 生 管			
函渠形状 D (mm)	粗度係数 n	函渠形状 Do (mm)	厚 T (mm)	粗度係数 n
2700×1350	0.013	2590×1240	頂版	194.0
			側壁（右）	95.0
			側壁（左）	95.0
			底版	16.3

令 和 8 年 度	
工 事 名	下水道施設改良工事（千葉港7-1）
路線 番号 名称	—
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	更生管厚の計算及び更生管の仕上がり内径図(参考)
縮 尺	図示
図面番号	全 8 葉の内第 7 号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	

縮尺=1:1500 (A1) 1:3000 (A3)



令和 8 年 度	
工 事 名	下水道施設改良工事（千葉港 7－1）
路線 番号 名称	—
工事箇所	千葉市中央区千葉港地内
図面種別	ボーリング位 置 図
縮 尺	図示
図面番号	全 8 葉の内第 8 号
千葉市建設局下水道施設部下水道整備課	