

プレキャスト背割板  
**管路背割板工法**



# ■ 管路背割板工法

## ① はじめに

近年、一本の管きよを背割壁によって分割して、雨水と汚水を分流したり、鉄道や河川を伏越しする方式が多くなってまいりました。

弊社では、この背割壁をプレキャスト板で施工していただけるよう、設計を標準化し、取付工事を実施し、ご要望に応えられるようにいたしております。

### 工法の説明

管路背割板工法は、JISおよび各工業会の認定を受けた工場です。常に厳しい品質管理のもとで生産されたプレキャストコンクリート背割板を特殊台車により管路内に運搬・据付けを行い、管路を二分する工法です。

### 背割板工法の特長

● 工期の大幅な短縮が可能です。

据付・施工が簡単で、熟練工を必要とせず、コンクリートの養生期間を取らずにすみますので、工期の短縮がはかれます。

● 安全です。

管路内で型枠を組む必要がなく、現場内が整然とし、作業員の安全を確保できます。

● 品質の高いコンクリートが得られます。

品質管理の行き届いた工場製品ですので、品質のバラツキのない、高強度で、かつ、水密性の高いコンクリートが得られます。

● 現場打ちコンクリートでは、施工が困難です。

管路内で壁コンクリートを打設すると、上部にレイタンス層やジャンカが生じ、品質の高いコンクリートを得るのが困難です。

● 流積が大きい。

現場打ちコンクリート壁に比べて厚さが薄く、流積が大きくなります。

● 偏心も可能

背割板設置位置は管中央以外でも可能です。

## 背割板規格

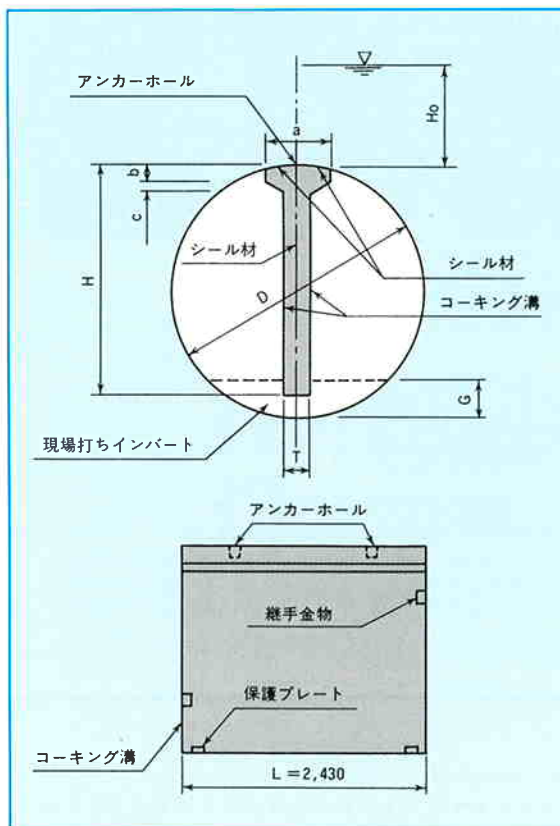


図-1

表-1

D (mm)	H (mm)	Ho (m)	T (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)	G (mm)	W (t/枚)
1,800	1,650	0 ~ 9	180	350	110	50	250	1.92
		9 ~ 12	210	500	135	85		2.37
2,000	1,800	0 ~ 6	180	350	110	50	300	2.09
		6 ~ 12	210	500	135	85		2.57
2,200	2,000	0 ~ 9	210	500	135	85	300	2.82
		9 ~ 12	250	540	135	85		3.30
2,400	2,200	0 ~ 6	210	500	135	85	300	3.09
		6 ~ 12	250	540	135	85		3.61
2,600	2,400	0 ~ 9	250	540	135	85	300	3.92
2,800	2,600	0 ~ 6	250	540	135	85	300	4.23
3,000	2,800	0 ~ 6	250	540	135	85	300	4.53

使用管内径は上記の様に、φ1800mm～φ3000mmまで規格化しておりますが、その他にも、各種寸法の製品を取り揃えることが出来ます。

# ■ 管路背割板工法

## 流積・径深

### 1) 流積の計算

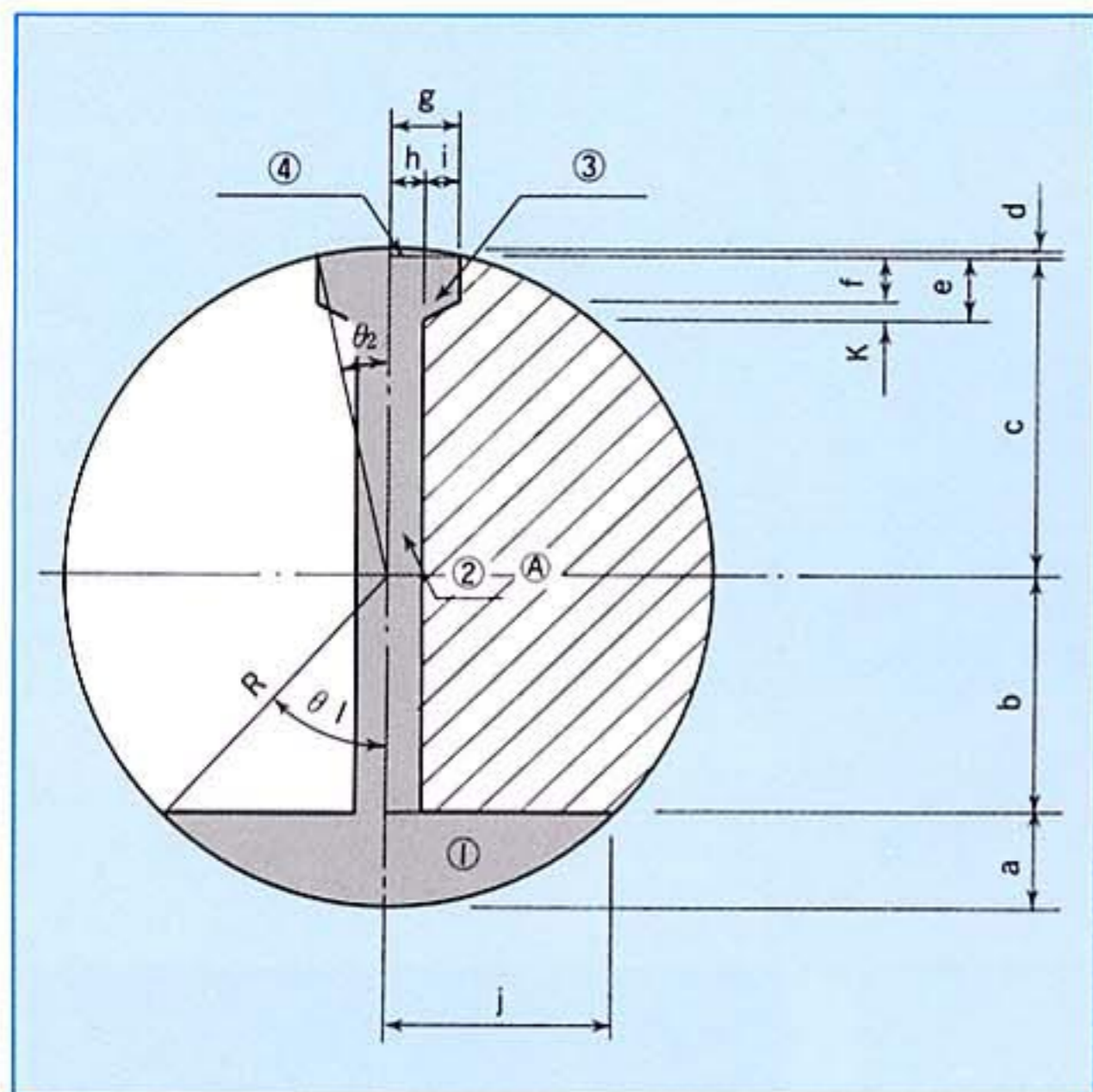


図-2

$$\left\{ \frac{\pi \cdot R^2 \cdot \theta_1}{360} - \frac{b \cdot j}{2} \right\} = \text{①}$$

$$(b+c) \cdot h = \text{②}$$

$$\frac{(f+e) \cdot i}{2} = \text{③}$$

$$\left\{ \frac{\pi \cdot R^2 \cdot \theta_2}{360} - \frac{g \cdot c}{2} \right\} = \text{④}$$

$$\text{⑤} = \frac{\pi \cdot R^2}{2} - \text{①} - \text{②} - \text{③} - \text{④}$$

### 2) 潤辺の計算

$$\text{⑥} = \frac{2 \cdot \pi \cdot R (180 - \theta_1 - \theta_2)}{360} + f + \sqrt{k^2 + i^2} + (c - e + b) + (j - h)$$

### 3) 径深の計算

$$\text{⑦} = \frac{\text{⑤}}{\text{⑥}}$$

管内径 (mm)	背割板厚 (mm)	流積 (m <sup>2</sup> )	径深 (m)
1800	180	1.014	0.249
	210	0.975	0.243
2000	180	1.258	0.278
	210	1.217	0.273
2200	210	1.518	0.305
	250	1.480	0.300
2400	210	1.850	0.337
	250	1.809	0.332
2600	250	2.169	0.363
2800	250	2.522	0.393
3000	250	2.944	0.424

表-3 流積・径深表

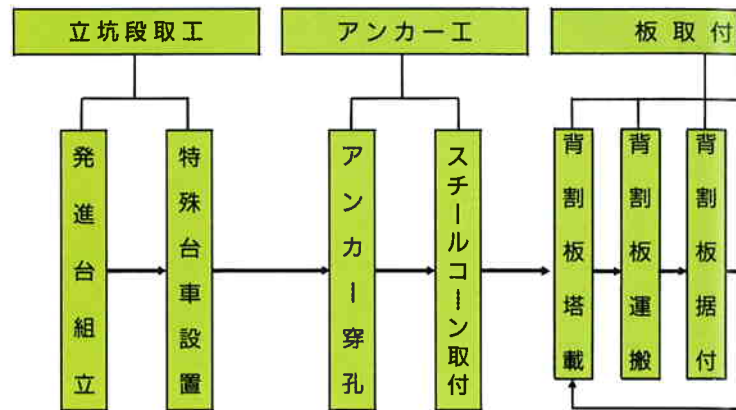
## ③ 施工手順

プレキャスト背割板据付けの概略的な手順は以下のとおりです。

- 1) 立坑内吊り降し、台車へ塔載
- 2) 台車による所定位置への運搬
- 3) 背割板の据付
- 4) 空台車の引出し
- 5) 目地工
- 6) インパットコンクリートの打設

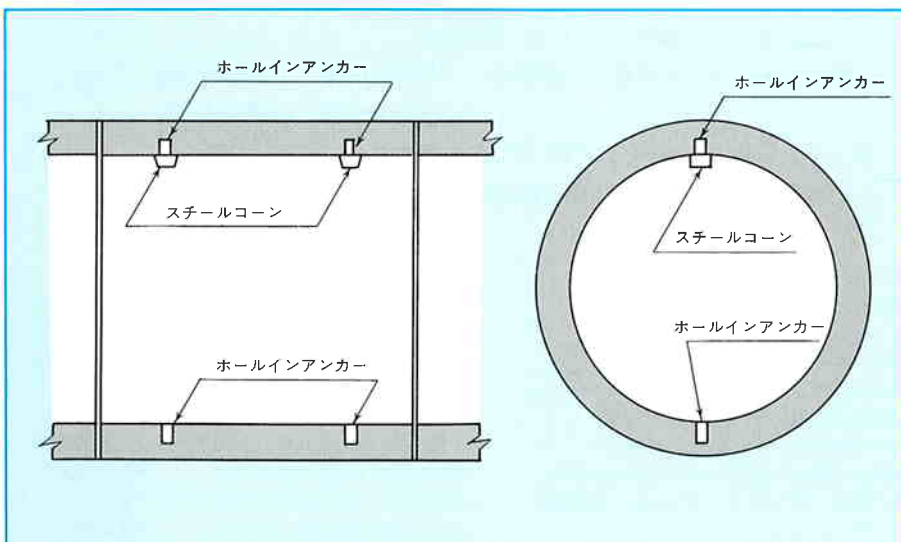
管路の覆工体がヒューム管とセグメントで若干異なりますが1)~4)の作業を繰り返し行なった後、5)、6)を行って完了となります。

## 施工フロー



## 施工図

### 1. ホールインアンカー打込／スチールコーン取付



### 2. 背割板管内搬入

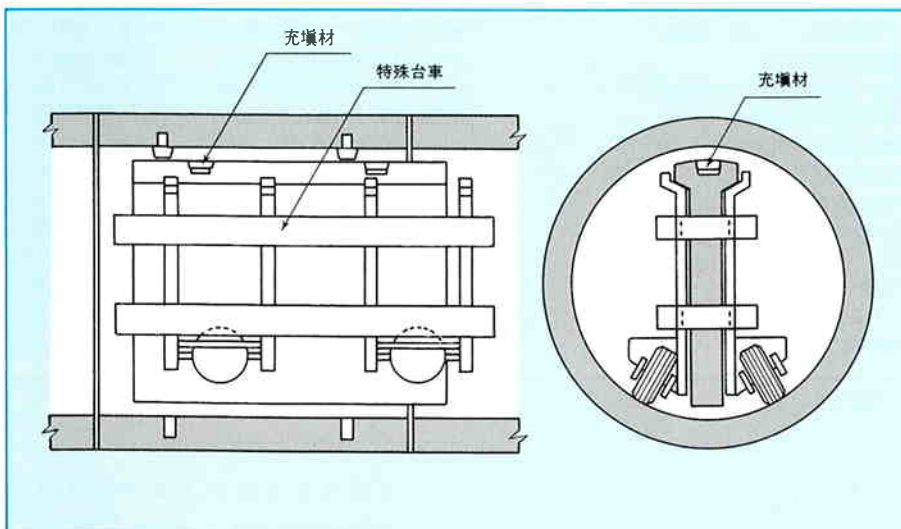
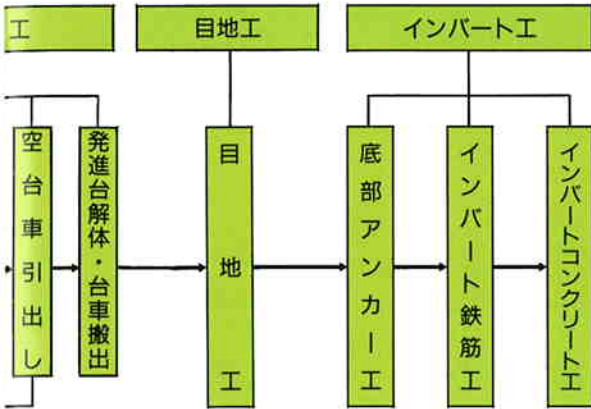
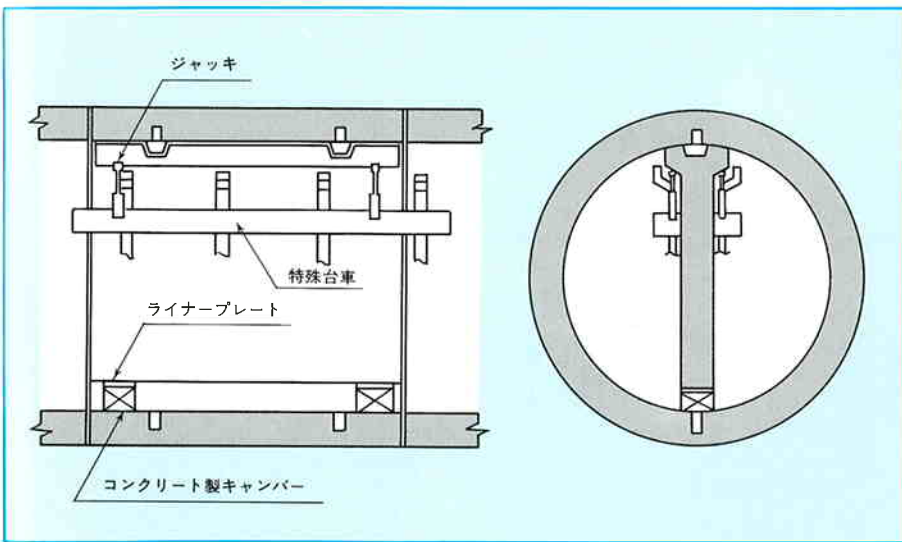


表-2 使用機械工具一覧表

使用機械	単位	数量	仕様	摘要
背割板台車	台	1	タイヤ4輪式	
4連動ジャッキ	基	1	5t	
ウィンチ	台	1	100V 300W	
ハンマードリル	台	1~3	100V 950W	
送風機	台	1~3	風量 40m <sup>3</sup> /min	
トラッククレーン	台	1		
発進台	組	1		
溶接機・ガス切断機	式	1		



3. 背割板ジャッキアップ/キャンバーライナープレート挿着



4. 下部アンカーボルト取付/インバートコンクリート打設

