

# SJ-BOX〈耐震性ゴムリング継手ボックスカルバート〉

NETIS掲載終了  
SK-030003-V

建技  
審証

下水協  
I類

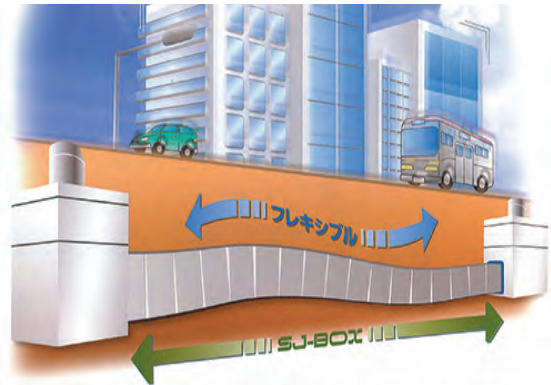
茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡

## SJ-BOXは水密性・可とう性に優れた耐震性ボックスカルバートです。

全ての継手にゴムリングを用いるため、柔軟な構造の管路が構築され、レベル2地震動における要求性能を満たすことができます。また、シンプルな構造のため、施工性、経済性にも優れています。

### ●特長

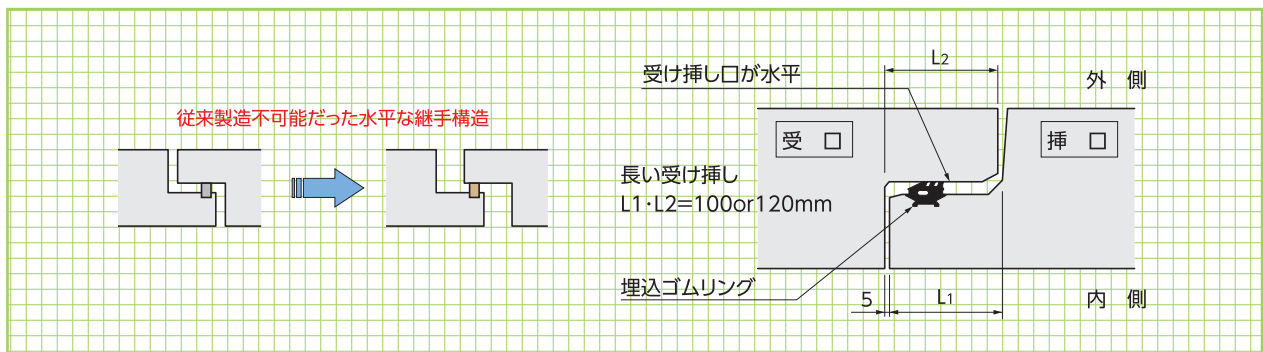
1. 柔軟な構造の管路が構築できます。
2. 水密性・可とう性に優れています。
3. レベル2地震動における縦断方向の要求性能を満たしています。
4. 施工性・経済性に優れています。
5. 急速施工が可能です。
6. 人がBOX内部に入れない小口径BOXでも耐震性や止水性の確保が可能です。
7. 「可とう性」及び「耐震性」を有するボックスカルバートとして技術審査証明を取得しています。  
建設技術審査証明(下水道技術)  
(公財)日本下水道新技術機構 審査証明第2113号(有効期限: 2027.3.31)  
※本審査証明はベルテックス株式会社に交付されたものです。



ゴムリングは埋め込み

コーナー部はR

### 継手詳細



### 各種性能

#### 拔出し性能

- ・接合部の受け挿し口が長く(100 ~ 120mm)水平である。
- ・接合部のコーナーに曲面加工を施し、挿し口にゴムリング継手を埋め込むことで屈曲が可能となり高い耐震性能を有している。

| 製品規格      |         | レベル2地震動における要求性能 |          | SJ-BOX  |          |
|-----------|---------|-----------------|----------|---------|----------|
| 製品幅(mm)   | 製品長(mm) | 屈折角(度)          | 拔出し量(mm) | 屈折角(度)  | 拔出し量(mm) |
| 600~1500  | 2000    | 0.24            | 30       | 1.0~2.0 | +5~+35   |
| 1800~3000 | 2000    | 0.24            | 30       | 0.8~1.3 | +5~+50   |

#### 水密性能

- ・接合部が(35 ~ 50mm)抜け出した、あるいは、屈曲した状態でも0.06MPaの水圧に耐え得る。
- ・ゴムリング以外の目的では、止水シーリングなどの処置を推奨します。

#### 施工性能

- ・受け挿し口を接合するだけなので目地工、連結工が不要となり施工性に優れる。

基本形状図

形状・寸法  
重量表

管渠類

地下雨水貯留施設

擁壁類

側溝類

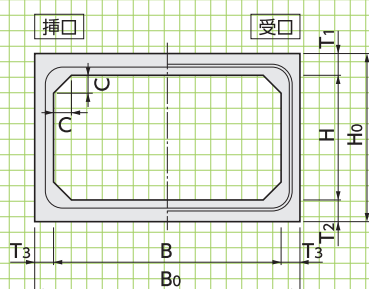
道路関連

景観関連

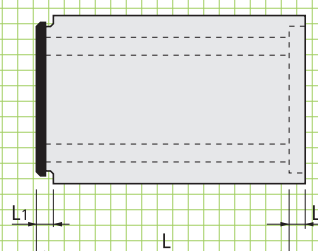
その他

参考資料

■正面図



■側面図



## RC-1種、2種

## ■寸法・重量表

| 呼称<br>内幅D×内高H×有効長L | 寸法(mm) |      |     |     |     |     |     |     | 参考重量<br>(kg) |
|--------------------|--------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|
|                    | B0     | H0   | T1  | T2  | T3  | C   | L1  | L2  |              |
| 600× 600×2000      | 860    | 860  | 130 | 130 | 130 | 100 | 100 | 100 | 2000         |
| 700× 700×2000      | 960    | 960  | 130 | 130 | 130 | 100 | 100 | 100 | 2260         |
| 800× 800×2000      | 1060   | 1060 | 130 | 130 | 130 | 100 | 100 | 100 | 2520         |
| 900× 600×2000      | 1160   | 860  | 130 | 130 | 130 | 100 | 100 | 100 | 2390         |
| 900× 900×2000      | 1160   | 1160 | 130 | 130 | 130 | 100 | 100 | 100 | 2780         |
| 1000× 800×2000     | 1260   | 1060 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 2900         |
| 1000×1000×2000     | 1260   | 1260 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 3160         |
| 1000×1500×2000     | 1260   | 1760 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 3810         |
| 1100×1100×2000     | 1360   | 1360 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 3420         |
| 1200× 800×2000     | 1460   | 1060 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 3160         |
| 1200×1000×2000     | 1460   | 1260 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 3420         |
| 1200×1200×2000     | 1460   | 1460 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 3680         |
| 1200×1500×2000     | 1460   | 1760 | 130 | 130 | 130 | 150 | 100 | 100 | 4070         |
| 1300×1300×2000     | 1560   | 1580 | 140 | 140 | 130 | 150 | 100 | 100 | 4100         |
| 1400×1400×2000     | 1660   | 1700 | 150 | 150 | 130 | 150 | 100 | 100 | 4540         |
| 1500×1000×2000     | 1780   | 1320 | 160 | 160 | 140 | 150 | 100 | 100 | 4470         |
| 1500×1200×2000     | 1780   | 1520 | 160 | 160 | 140 | 150 | 100 | 100 | 4750         |
| 1500×1500×2000     | 1780   | 1820 | 160 | 160 | 140 | 150 | 100 | 100 | 5170         |
| 1800×1200×2000     | 2100   | 1540 | 170 | 170 | 150 | 150 | 120 | 120 | 5600         |
| 1800×1500×2000     | 2100   | 1840 | 170 | 170 | 150 | 150 | 120 | 120 | 6050         |
| 1800×1800×2000     | 2100   | 2140 | 170 | 170 | 150 | 150 | 120 | 120 | 6500         |
| 2000×1500×2000     | 2320   | 1860 | 180 | 180 | 160 | 200 | 120 | 120 | 6980         |
| 2000×1800×2000     | 2320   | 2160 | 180 | 180 | 160 | 200 | 120 | 120 | 7460         |
| 2000×2000×2000     | 2320   | 2360 | 180 | 180 | 160 | 200 | 120 | 120 | 7780         |
| 2200×1800×1500     | 2560   | 2200 | 200 | 200 | 180 | 200 | 120 | 120 | 6570         |
| 2200×2200×1500     | 2560   | 2600 | 200 | 200 | 180 | 200 | 120 | 120 | 7110         |
| 2300×1500×1500     | 2660   | 1500 | 200 | 200 | 180 | 200 | 120 | 120 | 6320         |
| 2300×1800×1500     | 2660   | 1800 | 200 | 200 | 180 | 200 | 120 | 120 | 6720         |
| 2300×2000×1500     | 2660   | 2400 | 200 | 200 | 180 | 200 | 120 | 120 | 6990         |
| 2300×2300×1500     | 2660   | 2700 | 200 | 200 | 180 | 200 | 120 | 120 | 7400         |
| 2400×2000×1500     | 2780   | 2420 | 210 | 210 | 190 | 200 | 120 | 120 | 7530         |
| 2400×2400×1500     | 2780   | 2820 | 210 | 210 | 190 | 200 | 120 | 120 | 8100         |
| 2500×1500×1500     | 2900   | 1940 | 220 | 220 | 200 | 200 | 120 | 120 | 7340         |
| 2500×1800×1500     | 2900   | 2240 | 220 | 220 | 200 | 200 | 120 | 120 | 7790         |
| 2500×2000×1500     | 2900   | 2440 | 220 | 220 | 200 | 200 | 120 | 120 | 8090         |
| 2500×2500×1500     | 2900   | 2940 | 220 | 220 | 200 | 200 | 120 | 120 | 8840         |
| 2800×1500×1500     | 3240   | 1980 | 240 | 240 | 220 | 200 | 120 | 120 | 8610         |
| 2800×2000×1500     | 3240   | 2480 | 240 | 240 | 220 | 200 | 120 | 120 | 9430         |
| 2800×2500×1500     | 3240   | 2980 | 240 | 240 | 220 | 200 | 120 | 120 | 10260        |
| 2800×2800×1500     | 3240   | 3280 | 240 | 240 | 220 | 200 | 120 | 120 | 10750        |
| 3000×1500×1500     | 3480   | 2020 | 260 | 260 | 240 | 200 | 120 | 120 | 9790         |
| 3000×2000×1500     | 3480   | 2520 | 260 | 260 | 240 | 200 | 120 | 120 | 10690        |
| 3000×2500×1500     | 3480   | 3020 | 260 | 260 | 240 | 200 | 120 | 120 | 11590        |
| 3000×3000×1500     | 3480   | 3520 | 260 | 260 | 240 | 200 | 120 | 120 | 12490        |

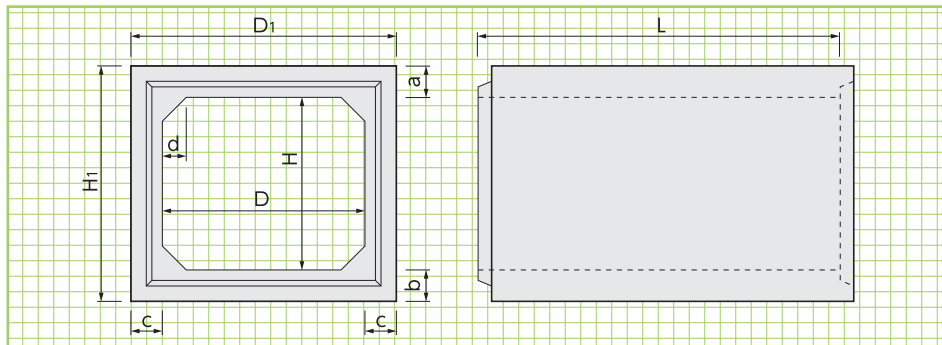
# ボックスカルバート



茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡

基本形状図

形状・寸法  
重量表



※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。

※地下水位は考慮しておりません。考慮する場合にはお問い合わせください。  
※記載のないサイズも製作可能な製品がありますので、お問い合わせください。

■寸法・重量表

| 呼称<br>内幅D×内高H×有効長L | 寸法(mm) |     |     |     |      |      | 参考重量<br>(kg) | 許容土被り(m)<br>T-25(横断) |
|--------------------|--------|-----|-----|-----|------|------|--------------|----------------------|
|                    | a      | b   | c   | d   | D1   | H1   |              |                      |
| 600× 600×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 860  | 860  | 2000         | 0.5~3.0              |
| 600× 800×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 860  | 1060 | 2260         | 0.5~3.0              |
| 700× 700×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 960  | 960  | 2260         | 0.5~3.0              |
| 700× 800×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 960  | 1060 | 2390         | 0.5~3.0              |
| 800× 600×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1060 | 860  | 2260         | 0.5~3.0              |
| 800× 800×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1060 | 1060 | 2520         | 0.5~3.0              |
| 800×1000×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1060 | 1260 | 2780         | 0.5~3.0              |
| 900× 600×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1160 | 860  | 2390         | 0.5~3.0              |
| 900× 800×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1160 | 1060 | 2650         | 0.5~3.0              |
| 900× 900×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1160 | 1160 | 2780         | 0.5~3.0              |
| 900×1000×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1160 | 1260 | 2910         | 0.5~3.0              |
| 900×1200×2000      | 130    | 130 | 130 | 100 | 1160 | 1460 | 3170         | 0.5~3.0              |
| 1000× 600×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1260 | 860  | 2640         | 0.5~3.0              |
| 1000× 800×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1260 | 1060 | 2900         | 0.5~3.0              |
| 1000×1000×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1260 | 1260 | 3160         | 0.5~3.0              |
| 1000×1200×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1260 | 1460 | 3420         | 0.5~3.0              |
| 1000×1400×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1260 | 1660 | 3680         | 0.5~3.0              |
| 1000×1500×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1260 | 1760 | 3810         | 0.5~3.0              |
| 1100× 800×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1360 | 1060 | 3030         | 0.5~3.0              |
| 1100×1000×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1360 | 1260 | 3290         | 0.5~3.0              |
| 1100×1100×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1360 | 1360 | 3420         | 0.5~3.0              |
| 1100×1200×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1360 | 1460 | 3550         | 0.5~3.0              |
| 1100×1400×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1360 | 1660 | 3810         | 0.5~3.0              |
| 1100×1500×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1360 | 1760 | 3940         | 0.5~3.0              |
| 1200× 800×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1460 | 1060 | 3160         | 0.5~3.0              |
| 1200×1000×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1460 | 1260 | 3420         | 0.5~3.0              |
| 1200×1200×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1460 | 1460 | 3680         | 0.5~3.0              |
| 1200×1400×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1460 | 1660 | 3940         | 0.5~3.0              |
| 1200×1500×2000     | 130    | 130 | 130 | 150 | 1460 | 1760 | 4070         | 0.5~3.0              |
| 1300× 800×2000     | 140    | 140 | 130 | 150 | 1560 | 1080 | 3450         | 0.5~3.0              |
| 1300×1000×2000     | 140    | 140 | 130 | 150 | 1560 | 1280 | 3710         | 0.5~3.0              |
| 1300×1200×2000     | 140    | 140 | 130 | 150 | 1560 | 1480 | 3970         | 0.5~3.0              |
| 1300×1300×2000     | 140    | 140 | 130 | 150 | 1560 | 1580 | 4100         | 0.5~3.0              |
| 1300×1400×2000     | 140    | 140 | 130 | 150 | 1560 | 1680 | 4230         | 0.5~3.0              |
| 1300×1600×2000     | 140    | 140 | 130 | 150 | 1560 | 1880 | 4490         | 0.5~3.0              |
| 1400×1000×2000     | 150    | 150 | 130 | 150 | 1660 | 1300 | 4020         | 0.5~3.0              |
| 1400×1200×2000     | 150    | 150 | 130 | 150 | 1660 | 1500 | 4280         | 0.5~3.0              |
| 1400×1400×2000     | 150    | 150 | 130 | 150 | 1660 | 1700 | 4540         | 0.5~3.0              |
| 1400×1600×2000     | 150    | 150 | 130 | 150 | 1660 | 1900 | 4800         | 0.5~3.0              |
| 1400×1800×2000     | 150    | 150 | 130 | 150 | 1660 | 2100 | 5060         | 0.5~3.0              |
| 1400×2000×2000     | 150    | 150 | 130 | 150 | 1660 | 2300 | 5320         | 0.5~3.0              |

●上記許容土被り以外については、別途構造計算を致します。

※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。

## ■寸法・重量表

| 呼称<br>内幅D×内高H×有効長L | 寸法(mm) |     |     |     |                |                | 参考重量<br>(kg) | 許容土被り(m)<br>T-25(横断) |
|--------------------|--------|-----|-----|-----|----------------|----------------|--------------|----------------------|
|                    | a      | b   | c   | d   | D <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> |              |                      |
| 1500×1000×2000     | 160    | 160 | 140 | 150 | 1780           | 1320           | 4470         | 0.5~3.0              |
| 1500×1200×2000     | 160    | 160 | 140 | 150 | 1780           | 1520           | 4750         | 0.5~3.0              |
| 1500×1400×2000     | 160    | 160 | 140 | 150 | 1780           | 1720           | 5030         | 0.5~3.0              |
| 1500×1500×2000     | 160    | 160 | 140 | 150 | 1780           | 1820           | 5170         | 0.5~3.0              |
| 1500×1600×2000     | 160    | 160 | 140 | 150 | 1780           | 1920           | 5310         | 0.5~3.0              |
| 1500×1800×2000     | 160    | 160 | 140 | 150 | 1780           | 2120           | 5590         | 0.5~3.0              |
| 1500×2000×2000     | 160    | 160 | 140 | 150 | 1780           | 2320           | 5870         | 0.5~3.0              |
| 1600×1000×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 1900           | 1340           | 4960         | 0.5~3.0              |
| 1600×1200×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 1900           | 1540           | 5260         | 0.5~3.0              |
| 1600×1400×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 1900           | 1740           | 5560         | 0.5~3.0              |
| 1600×1600×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 1900           | 1940           | 5860         | 0.5~3.0              |
| 1600×1800×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 1900           | 2140           | 6160         | 0.5~3.0              |
| 1600×2000×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 1900           | 2340           | 6460         | 0.5~3.0              |
| 1700×1000×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2000           | 1340           | 5130         | 0.5~3.0              |
| 1700×1200×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2000           | 1540           | 5430         | 0.5~3.0              |
| 1700×1400×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2000           | 1740           | 5730         | 0.5~3.0              |
| 1700×1600×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2000           | 1940           | 6030         | 0.5~3.0              |
| 1700×1700×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2000           | 2040           | 6180         | 0.5~3.0              |
| 1700×1800×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2000           | 2140           | 6330         | 0.5~3.0              |
| 1700×2000×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2000           | 2340           | 6630         | 0.5~3.0              |
| 1800×1000×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2100           | 1340           | 5300         | 0.5~3.0              |
| 1800×1200×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2100           | 1540           | 5600         | 0.5~3.0              |
| 1800×1400×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2100           | 1740           | 5900         | 0.5~3.0              |
| 1800×1500×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2100           | 1840           | 6050         | 0.5~3.0              |
| 1800×1600×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2100           | 1940           | 6200         | 0.5~3.0              |
| 1800×1800×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2100           | 2140           | 6500         | 0.5~3.0              |
| 1800×2000×2000     | 170    | 170 | 150 | 150 | 2100           | 2340           | 6800         | 0.5~3.0              |
| 2000×1000×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 1360           | 6180         | 0.5~3.0              |
| 2000×1200×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 1560           | 6500         | 0.5~3.0              |
| 2000×1400×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 1760           | 6820         | 0.5~3.0              |
| 2000×1500×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 1860           | 6980         | 0.5~3.0              |
| 2000×1600×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 1960           | 7140         | 0.5~3.0              |
| 2000×1800×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 2160           | 7460         | 0.5~3.0              |
| 2000×2000×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 2360           | 7780         | 0.5~3.0              |
| 2000×2200×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 2560           | 8100         | 0.5~3.0              |
| 2000×2400×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 2760           | 8420         | 0.5~3.0              |
| 2000×2500×2000     | 180    | 180 | 160 | 200 | 2320           | 2860           | 8580         | 0.5~3.0              |
| ※2100×1000×1500    | 190    | 190 | 170 | 200 | 2440           | 1380           | 5050         | 0.5~3.0              |
| ※2100×1500×1500    | 190    | 190 | 170 | 200 | 2440           | 1880           | 5690         | 0.5~3.0              |
| ※2100×1800×1500    | 190    | 190 | 170 | 200 | 2440           | 2180           | 6070         | 0.5~3.0              |
| ※2100×2000×1500    | 190    | 190 | 170 | 200 | 2440           | 2380           | 6330         | 0.5~3.0              |
| ※2200×1000×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2560           | 1400           | 5490         | 0.5~3.0              |
| ※2200×1500×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2560           | 1900           | 6170         | 0.5~3.0              |
| ※2200×1800×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2560           | 2200           | 6570         | 0.5~3.0              |
| ※2200×2000×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2560           | 2400           | 6840         | 0.5~3.0              |
| ※2200×2200×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2560           | 2600           | 7110         | 0.5~3.0              |
| ※2200×2500×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2560           | 2900           | 7520         | 0.5~3.0              |
| ※2300×1000×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2660           | 1400           | 5640         | 0.5~3.0              |
| ※2300×1500×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2660           | 1900           | 6320         | 0.5~3.0              |
| ※2300×1800×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2660           | 2200           | 6720         | 0.5~3.0              |
| ※2300×2000×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2660           | 2400           | 6990         | 0.5~3.0              |
| ※2300×2300×1500    | 200    | 200 | 180 | 200 | 2660           | 2700           | 7400         | 0.5~3.0              |
| ※2400×1000×1500    | 210    | 210 | 190 | 200 | 2780           | 1420           | 6100         | 0.5~3.0              |
| ※2400×1500×1500    | 210    | 210 | 190 | 200 | 2780           | 1920           | 6820         | 0.5~3.0              |
| ※2400×2000×1500    | 210    | 210 | 190 | 200 | 2780           | 2420           | 7530         | 0.5~3.0              |
| ※2400×2400×1500    | 210    | 210 | 190 | 200 | 2780           | 2820           | 8100         | 0.5~3.0              |

●※印のついたサイズは、L=2000も製造可能です。

●上記許容土被り以外については、別途構造計算を致します。

基本形状図

形状・寸法  
重量表

※内空幅及び内空高は100mmピッチで製造可能です。

※地下水位は考慮しておりません。考慮する場合にはお問い合わせください。

※記載のないサイズも製作可能な製品がありますので、お問い合わせください。

■寸法・重量表

| 呼 称<br>内幅D×内高H×有効長L | 寸 法(mm) |     |     |     |                |                | 参考重量<br>(kg) | 許容土被り(m)<br>T-25(横断) |
|---------------------|---------|-----|-----|-----|----------------|----------------|--------------|----------------------|
|                     | a       | b   | c   | d   | D <sub>1</sub> | H <sub>1</sub> |              |                      |
| ※2500×1000×1500     | 220     | 220 | 200 | 200 | 2900           | 1440           | 6590         | 0.5~3.0              |
| ※2500×1500×1500     | 220     | 220 | 200 | 200 | 2900           | 1940           | 7340         | 0.5~3.0              |
| ※2500×1800×1500     | 220     | 220 | 200 | 200 | 2900           | 2240           | 7790         | 0.5~3.0              |
| ※2500×2000×1500     | 220     | 220 | 200 | 200 | 2900           | 2440           | 8090         | 0.5~3.0              |
| 2500×2300×2000      | 220     | 220 | 200 | 200 | 2900           | 2740           | 11380        | 0.5~3.0              |
| ※2500×2500×1500     | 220     | 220 | 200 | 200 | 2900           | 2940           | 8840         | 0.5~3.0              |
| ※2800×1500×1000     | 240     | 240 | 220 | 200 | 3240           | 1980           | 5740         | 0.5~3.0              |
| ※2800×2000×1000     | 240     | 240 | 220 | 200 | 3240           | 2480           | 6290         | 0.5~3.0              |
| ※2800×2500×1000     | 240     | 240 | 220 | 200 | 3240           | 2980           | 6840         | 0.5~3.0              |
| ※2800×2800×1000     | 240     | 240 | 220 | 200 | 3240           | 3280           | 7170         | 0.5~3.0              |
| ※3000×1500×1000     | 260     | 260 | 240 | 300 | 3480           | 2020           | 6770         | 0.5~3.0              |
| ※3000×2000×1000     | 260     | 260 | 240 | 300 | 3480           | 2520           | 7370         | 0.5~3.0              |
| 3500×1000×1000      | 310     | 310 | 250 | 300 | 4000           | 1620           | 7900         | 0.5~3.0              |
| 3500×1500×1000      | 310     | 310 | 250 | 300 | 4000           | 2120           | 8530         | 0.5~3.0              |
| 3500×2000×1000      | 310     | 310 | 250 | 300 | 4000           | 2620           | 9150         | 0.5~3.0              |
| 3500×2500×1000      | 310     | 310 | 250 | 300 | 4000           | 3120           | 9780         | 0.5~3.0              |

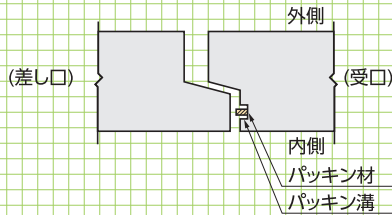
●※印のついたサイズは、L=2000も製造可能です。

●上記許容土被り以外については、別途構造計算を致します。

継手部分の  
形状

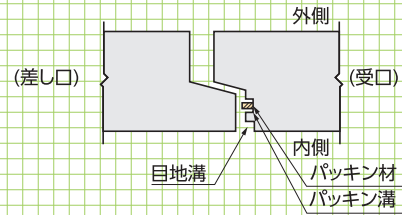
(a)内空寸法の小さい場合

(呼び寸法 600×600~900×900)



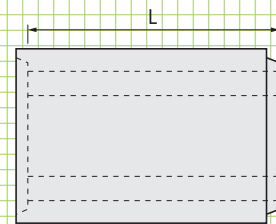
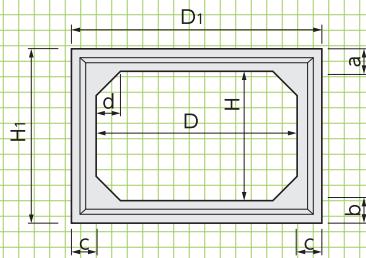
(b)内空寸法の大きい場合

(呼び寸法 1000×800~3500×2500)

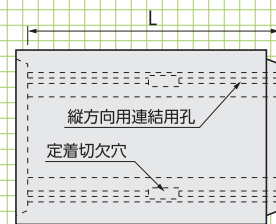
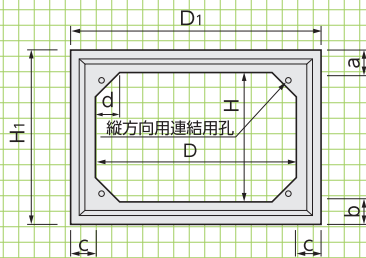


縦方向連結  
について

通常敷設型



PC鋼材による縦方向連結型



縦方向連結型は、上図の示すように製品ブロックを設置した後に、縦方向をPC鋼材にて連結する敷設方式です。

次のような場合はボックスカルバートの縦方向の連結を行うのが望ましい。

- ①地下水位が高く止水を考える場合。
- ②カルバートの縦方向に荷重が大きく変化する場合。
- ③地盤が良くない場合。
- ④基礎地盤の支持力が変化する予測される場合。なお、曲線部や、屈折部の場合は、ボルトによる連結方法によるものとする。

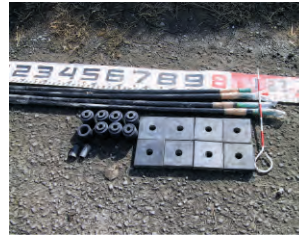
## ■緊張作業手順



1. カップリング付ボックスカルバート



2. 普通型ボックスカルバート



3. 緊張部材



4. カップリング付ボックスを始めに据付



5. 普通型を据付



6. カップリング付ボックスを終端に据付



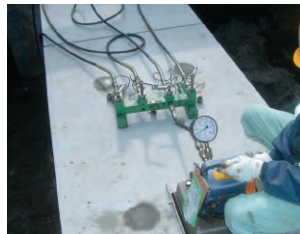
7. PC鋼より線を4穴に通す



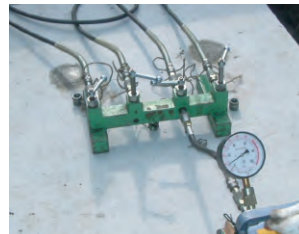
8. 最初のカップリング付ボックスにPC鋼より線を定着



9. 最後のカップリング付ボックスに緊張用ジャッキをセット



10. ジャッキで緊張開始



11. 緊張力確認

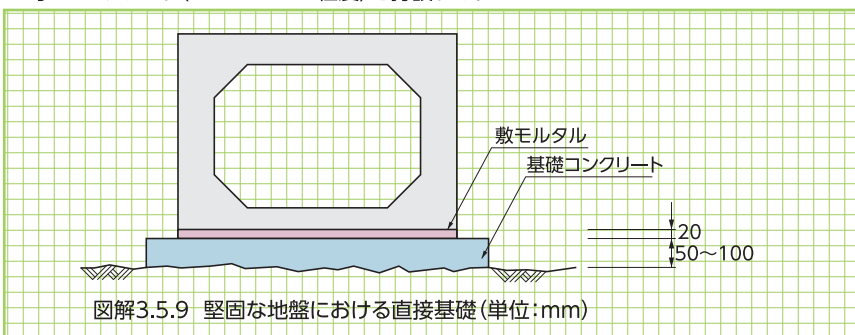


12. 最後のカップリング付ボックスの部分でPC鋼より線を定着した後、切断

## ■平成23年3月版「プレキャストボックスカルバート設計・施工マニュアル」p83より

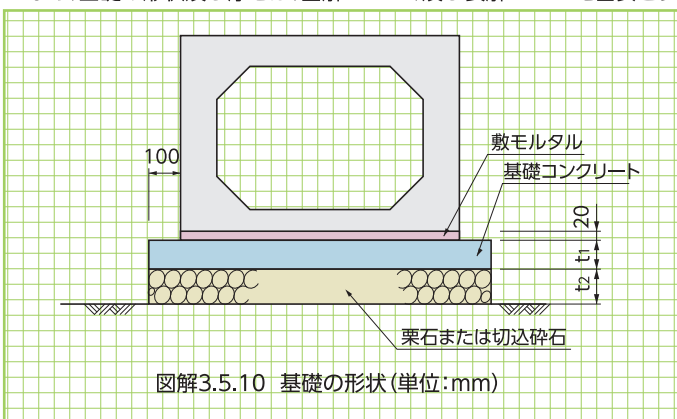
## ① 堅固な地盤による直接基礎

土丹や軟岩等の堅固な地盤の場合は、図解3.5.9に示すように可能な限り岩盤等の凹凸を無くし、均しコンクリート(5cm~10cm程度)を打設する。



## ② 普通地盤における直接基礎

普通地盤の場合は、栗石を敷均した上に基礎コンクリートを打設した基礎形式とする。なお、基礎の形状及び厚さは、図解3.5.10、及び表解3.5.11を目安とする。



■表解3.5.11 基礎の厚さ(単位:mm)

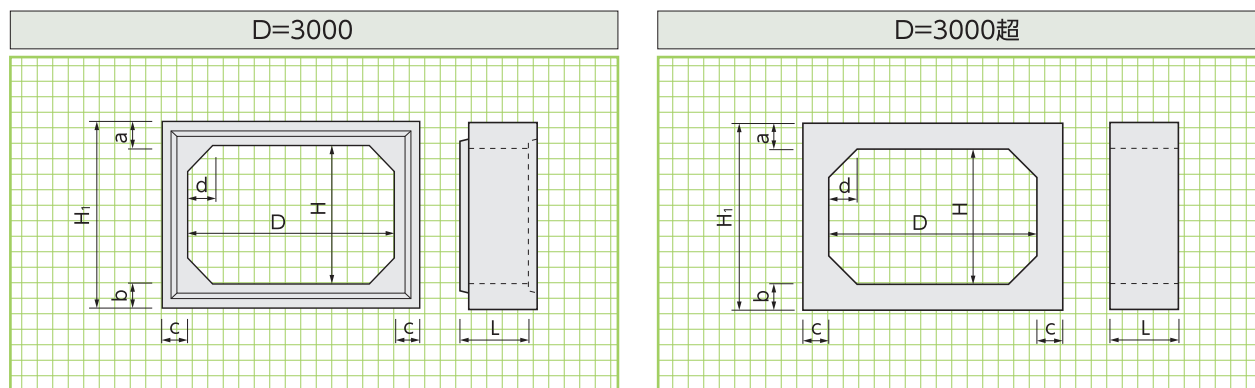
| 呼び寸法                | t1  | t2  |
|---------------------|-----|-----|
| 600× 600~1000×1000  | 100 | 150 |
| 1100×1100~2000×2000 | 150 | 200 |
| 2200×1800~5000×2500 | 200 | 250 |

## 大型ボックスカルバート(一体型)

※本製品はすべて受注生産品です。

基本形状図

形状・寸法  
重量表



■寸法表

| (内空幅D) × (内空高H) × (有効長L)                | 寸 法(mm) |         |         |     |
|-----------------------------------------|---------|---------|---------|-----|
|                                         | a       | b       | c       | d   |
| (3000~4000) × (1000~2000) × (1000・1500) | 240~450 | 240~450 | 240~450 | 300 |
| (3000~4000) × (2000~3000) × ( 1000 )    | 240~500 | 240~500 | 240~500 | 300 |
| (4000~5000) × (1500~3000) × ( 1000 )    | 300~550 | 300~550 | 300~550 | 300 |
| (6000~8500) × (1500~2900) × ( 1000 )    | 300~550 | 300~550 | 300~500 | 300 |

※部材厚は各現場の設計条件ごとに計算をして決定します。

※内空幅及び内空高は100mmピッチ、部材厚は10mmピッチで製造可能です。

※製品重量が15.0tを超える場合は、セグメントボックスカルバートになります。

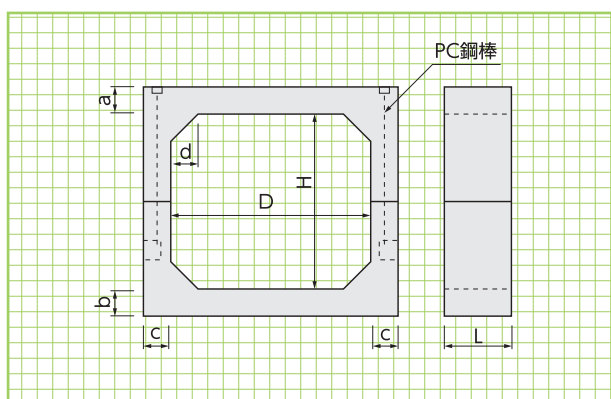
※H<sub>1</sub>寸法によっては、セグメント(分割)になる場合があります。詳細は営業担当にご相談ください。

## 分割式ボックスカルバート(2分割)

※本製品はすべて受注生産品です。

基本形状図

形状・寸法  
重量表

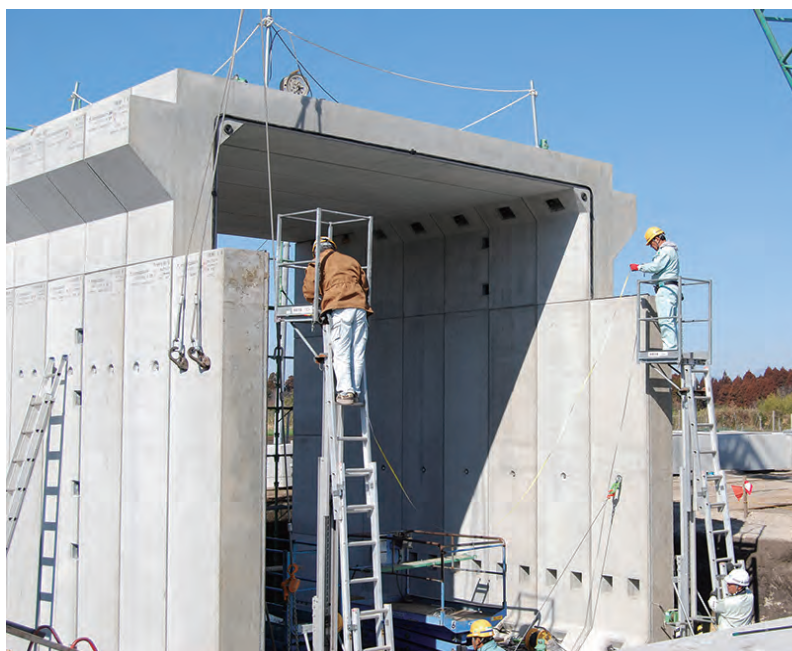


■寸法表

| (内空幅D) × (内空高H) × (有効長L)                | 寸 法(mm) |         |         |     |
|-----------------------------------------|---------|---------|---------|-----|
|                                         | a       | b       | c       | d   |
| (3000~4000) × (1000~4000) × (1000・1500) | 240~450 | 240~450 | 240~450 | 300 |
| (3000~4000) × (4000~6000) × ( 1000 )    | 240~500 | 240~500 | 240~500 | 300 |
| (4000~5000) × (2000~6000) × ( 1000 )    | 300~550 | 300~550 | 300~550 | 300 |
| (5000~6000) × (2000~6000) × ( 1000 )    | 300~600 | 300~600 | 300~600 | 300 |
| (6000~8500) × (1500~5000) × ( 1000 )    | 300~550 | 300~550 | 300~500 | 300 |

※部材厚は各現場の設計条件ごとに計算をして決定します。

※内空幅及び内空高は100mmピッチ、部材厚は10mmピッチで製造可能です。



# オープンピット工法 〈開削型自走式シールド工法〉

NETIS掲載終了  
CB-990017-A

NNTD  
No.1123

茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡

本工法は、自走機能を持つメッセルシールド機の開削型を用いて掘削・基礎・函(管)渠の布設・埋戻の各作業を連続して行う画期的な管渠埋設工法です。函(管)種を選ばず、在来工法では施工困難な条件下で大きな威力を発揮します。

## ●特長

### 1. 無振動・無騒音の土留工

メッセルシールド機は、全て油圧操作で推進しますので、振動・騒音とも発生しません。

### 2. 幅広い地質に対応

N値0の軟弱シルト層から杭打ち不可能な転石・巨礫層に至るまで多くの実績を持ち、特に土質条件の制約を受けません。

### 3. 曲線施工・段差工が可能

ジャッキ操作により、曲線施工が容易にできます。また、段差工の実績も数多くあります。

### 4. 工事延長が伸びるほど高い経済性

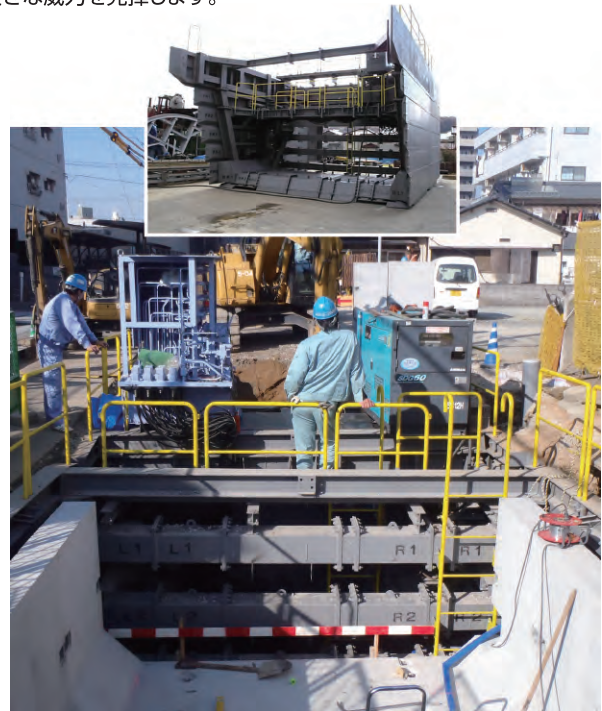
比較する土留工によって差がありますが、通常施工延長が100m～150mを越えると在来工法よりも経済性に優れ、コストを縮減できます。また、近年では障害物のない地域・区画整理などの工事にもコスト削減の一助として活躍しています。

### 5. 急速施工による工期短縮

鋼矢板などを使用する在来工法と比較して施工が速く、1/2～1/3の施工期間で実施されています。またシールド推進に伴って開口部が移動するため、沿線住民への影響が少なくすみます。

### 6. 家屋への影響が少ない

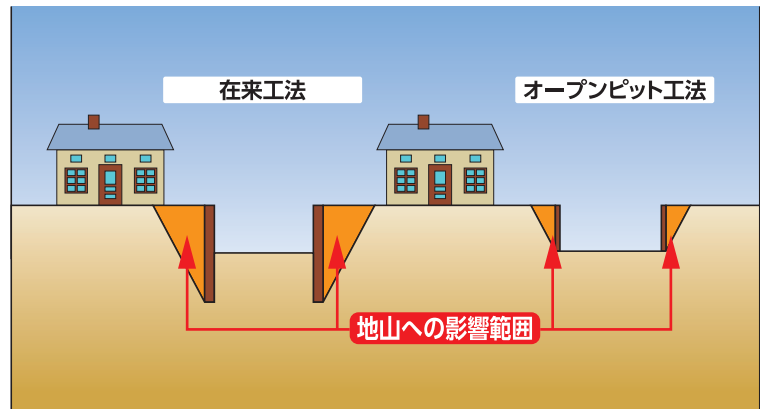
在来工法と比較して杭の根入れがないため、周辺家屋への影響が少なくすみます。



こちらのQRコードから  
詳細動画をご覧ください。  
(<https://youtu.be/RefC1UIOlwI>)



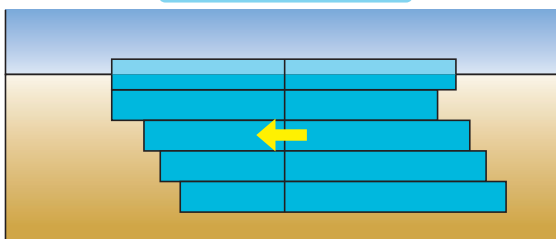
余裕の  
施工幅



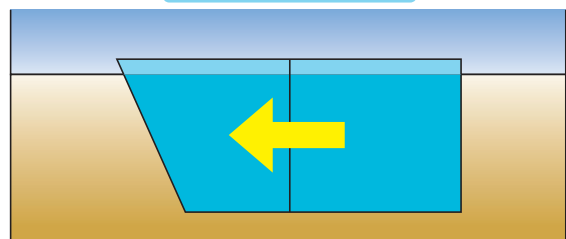
メッセル型  
の利点

在来型ではマシンが一体となって推進するために背面土砂を痛めてしまい、その影響範囲の広さが問題となってきました。一方メッセル型は、推進時にメッセルを1枚ずつ地山に貫入させるため、地山との摩擦抵抗を静かに切ることができ、背面土砂を痛めずに推進していきます。また玉石混じりの地盤では、玉石が推進時の障害となった際、メッセルを戻して玉石を取り除くことができます。さらに大断面シールドでは、このメッセル型の合理的な自走原理が有効に作用し、無理のない円滑なシールド掘進が可能です。

### メッセル型

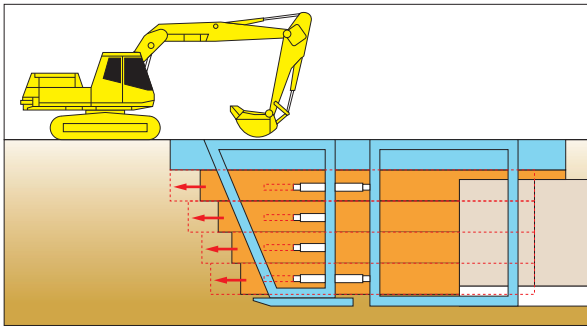


### 在来型(簡易シールド)



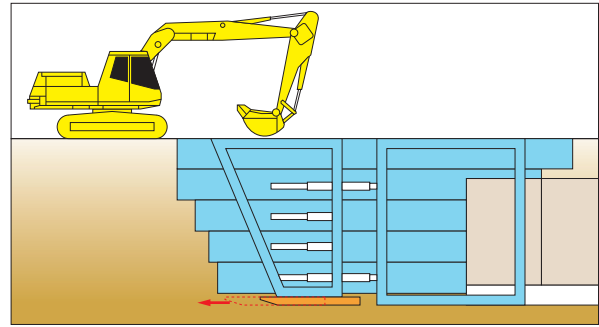
### 1. メッセルの地山貫入

左右のメッセル1枚ずつ地山へ貫入させる。(フロントジャッキ伸び)



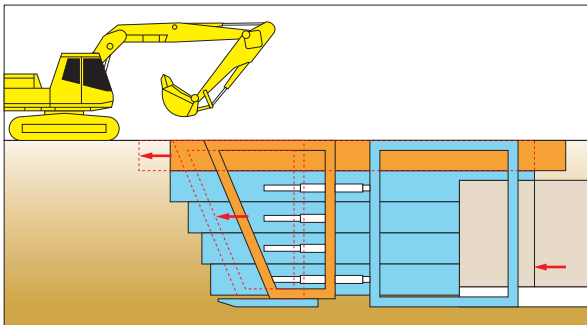
### 2. 掘削

シールドマシン前方についたバックホウで地山を掘削する。



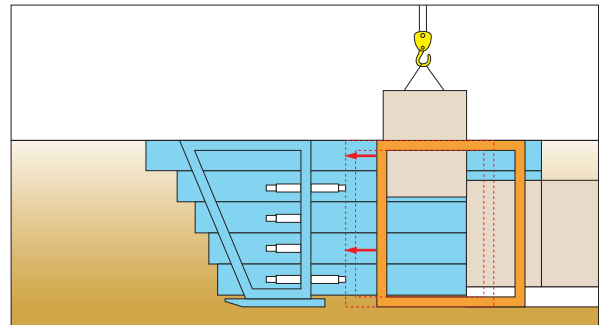
### 3. ボトムメッセルの地山貫入

ボトムメッセルを左右1枚ずつ地山へ貫入させる。(ボトムジャッキ伸び)



### 4. フロントフレーム推進

フロント、ボトムジャッキをすべて縮みに入れる。フロントフレームが前進すると同時に中間ジャッキは伸びてくる。



### 5. テールフレーム推進

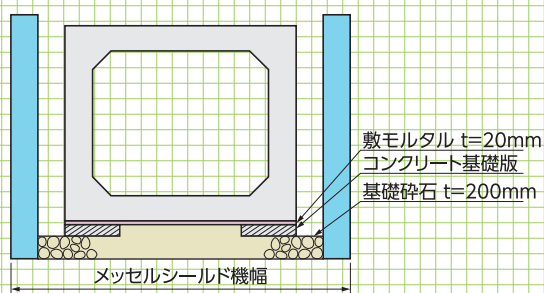
中間ジャッキをすべて縮みに入れる。

### 6. 函(管)渠据付け

函(管)渠分進んだところで、シールドテール部にて基礎を施し函(管)渠を据付ける。

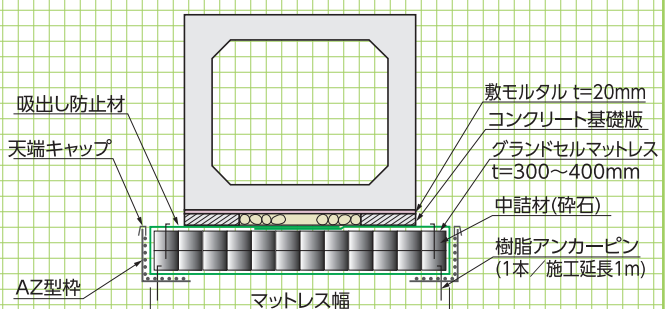


#### コンクリート基礎版を用いた基礎工例



#### マットレス工法を併用した基礎工例

軟弱地盤等においても浅層改良で対策が可能な現場においては、マットレス工法を併用することで対応可能です。



# マルチスライド工法

NNTD  
No.1123

茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡

「マルチスライド工法」は、基礎コンクリートにレール（市販品鋼材）を埋設し、レール面へ勾配に影響されことなく偏りのない鋼球散布ができる粘着剤を塗布、鋼球を介した上にコンクリート二次製品を配置する。そのコンクリート二次製品を押しや牽引等で順次、滑走させ移動し布設する工法です。

## ●特長

### 1. プレキャストコンクリート製品をそのまま使用

ボックスカルバート、自由勾配側溝・L型擁壁など多くの製品に使用できます。  
(基礎コンクリートを必要とする構造物には、殆ど利用可能)

### 2. 特殊な施工専用機械が不要

施工時に特殊な施工専用機械を使用しないで、迅速な移動と確実な設置が出来ます。

### 3. クレーンは荷下ろし場所のみでOK

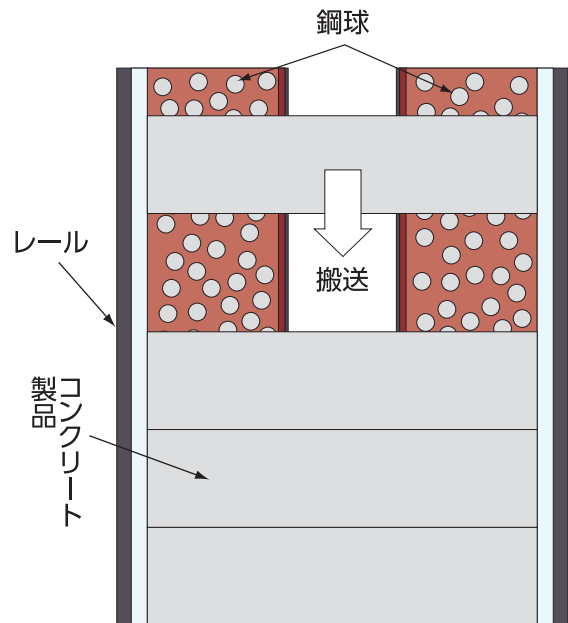
住宅密集地や高架橋・電線等の障害物があり、クレーンでの吊り下げ移動が出来ないところで威力を発揮します。  
クレーンは荷下ろし作業のみに使用します。

### 4. 縦断勾配が10%程度でも施工可能

コスモオクトール（専用粘着剤）を使用することにより、鋼球の転動を抑え所定位置に留めることで偏りを少なくし、鋼球間隔を保持します。  
このため散布率も大きく低減され、必要最低限の使用量とすることが出来ます。

### 5. 第11回 国土技術開発賞 地域貢献技術賞受賞

## 上から見た図



## コスモオクトール (専用粘着剤)



標準塗布厚 1mm  
1梱包6缶入り 1缶2.5kg  
(参考比重0.9 0.00278m<sup>3</sup>/缶)  
製造元 コスモ石油ルブリカンツ(株)

## 鋼球

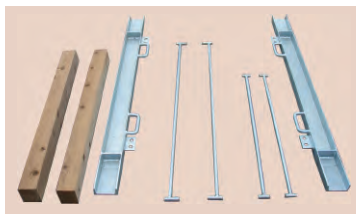


標準散布率 20%  
1梱包20kg(箱)  
7/16・1/2インチ  
製造元 (株)ツバキ・ナカシマ

## 搬送用金具



自由勾配側溝用ソリ繰返しタイプ 別途高さ調整金具が必要になります。  
製造元 ジャパンライフ(株)



組立タイプとすることで、取り外し及び搬送をしやすくしてあります。



10%勾配のレール上に鋼球を散布した状況  
転動をコスモオクトールにて抑えています。



鋼球上をソリが走行した後の状況  
鋼球の移動量を少なくするようにコスモオクトールが抑えています。

## 高さ調整用金具



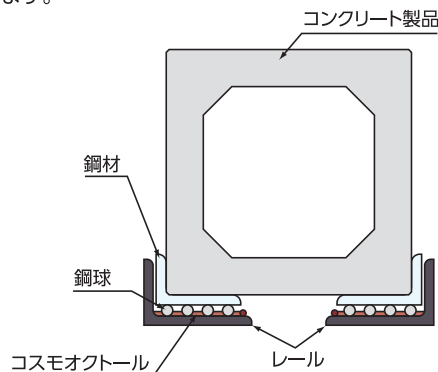
高さ調整ボルトM16 調整幅10cm±3cm程度  
製造元 ジャパンライフ(株)



高さ調整ボルトM16 可変側溝通水幅80cm用  
製造元 ジャパンライフ(株)

## ボックスカルバートでの構成例

一般市販鋼材は、不等辺山形鋼をお勧めします。  
 不等辺山形鋼端面にφ6程度の丸鋼を溶接することで鋼球の飛散を防止します。  
 製品積載用鋼材は、レールより1ランク下のサイズを使用することによりレール幅に散布された鋼球のほぼ全てを有効に活用することで出来ます。  
 押しや牽引用のミニバックホウの選定は、製品重量の0.2倍以上の重量機種をご利用下さい。  
 なお、レール内側幅以内の車幅でゴムキャタピラを基本にします。



## 自由勾配側溝での構成例

レールに使用する一般市販鋼材は、不等辺山形鋼をお勧めします。  
 不等辺山形鋼端面にφ6程度の丸鋼を端溶接することで鋼球の飛散を防止します。  
 自由勾配側溝の側壁下部をソリ繰り返しタイプの角材上に設置し所定の位置まで移動させます。  
 移動後は、高さ調整ボルトを自由勾配側溝1本に対し4個使用しソリ繰り返しタイプの角材よりも上になるように自由勾配側溝を持ち上げます。ソリを構成する各部材を分割することで抜き取ります。  
 残る作業は、高さ調整ボルトを調整し計画高さに合わせます。



## ▼ソリ繰り返しタイプ

製品積載用の専用金具です。繰り返し利用できるため経済的です。相互のソリを繋ぐ部材の長さを変えることで自由勾配側溝の幅方向が相違するサイズに対応できます。



## ◀高さ調整ボルトM16

高さ調整ボルトは専用金具です。中央部の高ナットがターンバックルになっており、高さ調整が出来ます。  
 写真は通水断面より差し込む使用形態での形状となっています。

## 1.基礎材の締固め

基礎材を入念に締固め、平坦に仕上げて頂きます。

## 2.レール設置

レール下面が基礎コンクリート打設高となるように設置します。高さ調整ボルトを用いると便利です。計画勾配となるように正確に設置して下さい。

## 3.基礎工

型枠の設置、コンクリートの打設、養生、型枠の撤去の工程です。レール面にコンクリートが飛散して付着する可能性がありますので予め保護テープを貼って頂くことをお勧めします。

## 4.基礎材の締固め

コスモオクトールを1mm程度の厚さで塗布します。(へうなどを用いると作業性が高まります。)保護テープは必ず剥がして下さい。



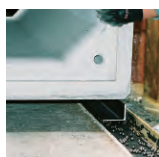
## 5.レールへ鋼球散布

鋼球を散布する際は、飛散しますのでできるだけレールに近い位置から落下させて下さい。また、10m程度の使用量を予め計測し小分けしておくことをお勧めします。散布時に鋼球が跳ねる場合は、コスモオクトールの塗布厚不足です。



## 6.コンクリート製品搬入

コンクリート製品を順次、搬入口より製品積載用鋼材上へ荷降ろしします。コンクリート製品の下には絶対に入らないで下さい。



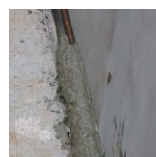
## 7.スライド敷設

ミニバックホウ等でコンクリート製品を順次、搬入口より押します。スライド時は、必ず並歩し異常を感じた際は停止して下さい。



## 8.グラウト工

配合1:2のモルタルミルクをコンクリート製品の注入孔よりポンプ注入し側面よりモルタルミルクの噴出を確認します。



## 9.埋め戻し

埋め戻し材を入念に締固め、計画高まで平坦に仕上げます。

工法構成例

管渠類

地下雨水貯留施設

擁壁類

側溝類

道路関連

施工手順

景観関連

その他

参考資料

ボックスカルバート

▼三重県



ボックスカルバート

▼愛媛県



ボックスカルバート

▼和歌山県



ボックスカルバート

▼三重県



ボックスカルバート

▼広島県



## 自由勾配側溝

▼三重県

施工事例

管渠類

地下雨水貯留施設

擁壁類

側溝類

道路関連

景観関連

その他

参考資料



## L型擁壁

▼岐阜県



## アーチカルバート

▼高知県



# R型横断暗渠



茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡

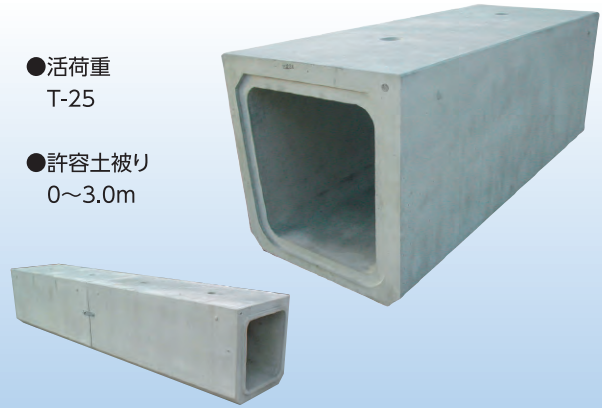
施工が簡単で路面復旧が早い。

## ●特長

- 1.活荷重T-25、許容土被り0～3.0m。
- 2.一体化の製品ですので、蓋版グレーチング等の個別型に比し、車輪による打撃音が発生しません。
- 3.施工が簡単で路面復旧が早くできます。
- 4.グレーチング仕様も用意しております。(特注)
- 5.パッキンの使用により止水性が向上しました。
- 6.製品の接合性がよく不等沈下に強いプレート接続も可能です。

●活荷重  
T-25

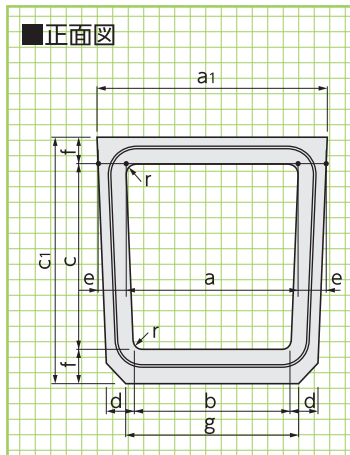
●許容土被り  
0～3.0m



## 基本形状図

形状・寸法  
重量表

### ■正面図



### ■寸法・重量表

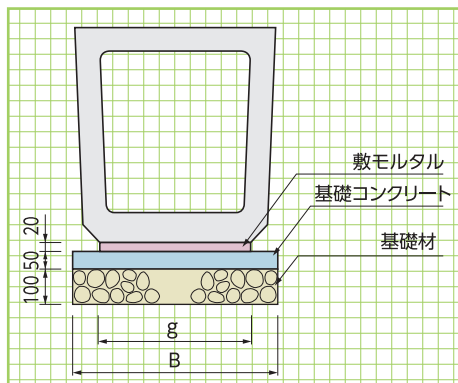
(L=2000)

| 呼 称   | 寸 法(mm) |     |     |     |     |     |     |    |     |     | 参考重量<br>(kg) |
|-------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|--------------|
|       | a       | b   | c   | d   | e   | f   | g   | r  | a1  | c1  |              |
| R-240 | 240     | 220 | 240 | 55  | 50  | 60  | 240 | 50 | 342 | 360 | 314          |
| R-300 | 300     | 260 | 300 | 60  | 55  | 70  | 300 | 50 | 417 | 440 | 432          |
| R-360 | 360     | 310 | 360 | 75  | 60  | 80  | 360 | 50 | 484 | 520 | 592          |
| R-400 | 400     | 360 | 400 | 80  | 75  | 90  | 400 | 70 | 557 | 580 | 762          |
| R-450 | 450     | 400 | 450 | 90  | 80  | 100 | 450 | 70 | 617 | 650 | 938          |
| R-500 | 500     | 450 | 500 | 100 | 90  | 100 | 500 | 70 | 686 | 700 | 1082         |
| R-600 | 600     | 540 | 600 | 110 | 100 | 110 | 600 | 70 | 807 | 820 | 1384         |

※ご注文によりL=1000も製造致します。

## 標準敷設図

形状・寸法  
敷設材料表



※基礎構成は現場に合わせて変更してください。

### ■コンクリート基礎工による標準敷設材料表

(10m当り)

| 呼 称   | 寸法(mm) |     | 基礎材<br>(m <sup>2</sup> ) | 基礎コンクリート<br>(m <sup>3</sup> ) | 基礎型枠<br>(m <sup>2</sup> ) | 敷モルタル<br>(m <sup>3</sup> ) |
|-------|--------|-----|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|
|       | B      | g   |                          |                               |                           |                            |
| R-240 | 440    | 240 | 4.40                     | 0.22                          | 1.00                      | 0.048                      |
| R-300 | 500    | 300 | 5.00                     | 0.25                          | 1.00                      | 0.060                      |
| R-360 | 560    | 360 | 5.60                     | 0.28                          | 1.00                      | 0.072                      |
| R-400 | 600    | 400 | 6.00                     | 0.30                          | 1.00                      | 0.080                      |
| R-450 | 650    | 450 | 6.50                     | 0.33                          | 1.00                      | 0.090                      |
| R-500 | 700    | 500 | 7.00                     | 0.35                          | 1.00                      | 0.100                      |
| R-600 | 800    | 600 | 8.00                     | 0.40                          | 1.00                      | 0.120                      |

## P.S.Pボックス 及び 敷板

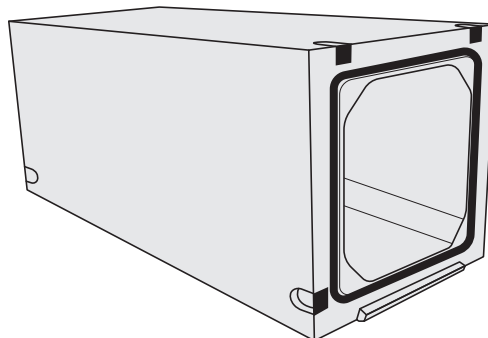
受注  
生産

茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡

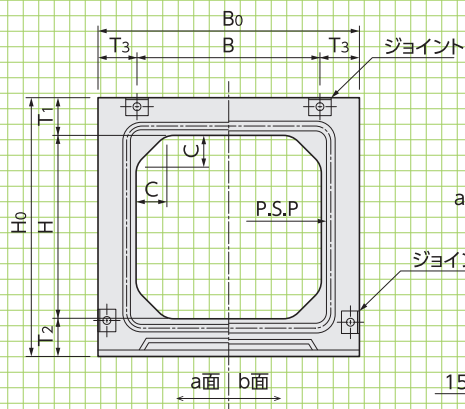
※本製品はすべて受注生産品です。

## ●特長

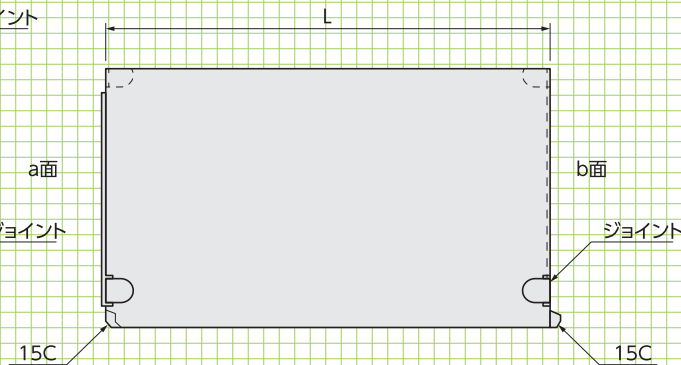
1. PSP工法による完全止水
2. フランジジョイントによる一体化
3. 敷板併用による安定化・施工性UP
4. T-25荷重(土被り0～3.0mまで)



■断面図



■側面図



※500×500サイズ以下は、フランジジョイントが3ヶ所となります。  
※450×450サイズ以下は、オス・メスジョイントはありません。

本体

形状・寸法  
重量表

側溝類

道路関連

景観関連

その他

敷板

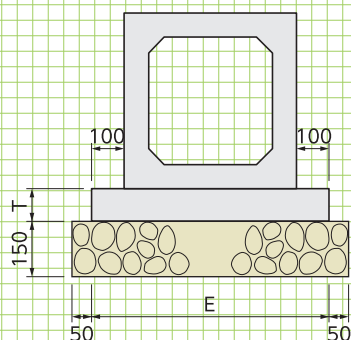
形状・寸法  
重量表

参考資料

■寸法・重量表

| 呼 称<br>B×H | 寸 法(mm) |      |     |     |     |     |      |      |      | 参考重量<br>(kg) |
|------------|---------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|--------------|
|            | B       | H    | T1  | T2  | T3  | C   | B0   | H0   | L    |              |
| 300× 300   | 300     | 300  | 90  | 90  | 80  | 50  | 460  | 480  | 2000 | 679          |
| 360× 360   | 360     | 360  | 95  | 95  | 85  | 50  | 530  | 550  | 2000 | 841          |
| 400× 400   | 400     | 400  | 100 | 100 | 90  | 50  | 580  | 600  | 2000 | 983          |
| 450× 450   | 450     | 450  | 105 | 105 | 95  | 50  | 640  | 660  | 2000 | 1129         |
| 500× 500   | 500     | 500  | 110 | 110 | 100 | 50  | 700  | 720  | 2000 | 1295         |
| 600× 600   | 600     | 600  | 120 | 120 | 120 | 100 | 840  | 840  | 2000 | 1828         |
| 800× 800   | 800     | 800  | 135 | 135 | 135 | 100 | 1070 | 1070 | 2000 | 2625         |
| 1000×1000  | 1000    | 1000 | 150 | 150 | 150 | 150 | 1300 | 1300 | 2000 | 3675         |

■BOX用敷板を使用する場合



■寸法・重量表

| 呼 称<br>B×H | 寸 法(mm) |      | 参考重量(kg) |        |
|------------|---------|------|----------|--------|
|            | T       | E    | L=1000   | L=2000 |
| 300× 300   | 100     | 660  | 162      | 324    |
| 360× 360   | 100     | 730  | 179      | 358    |
| 400× 400   | 100     | 780  | 192      | 383    |
| 450× 450   | 100     | 840  | 206      | 412    |
| 500× 500   | 100     | 900  | 221      | 441    |
| 600× 600   | 100     | 1040 | 255      | 510    |
| 800× 800   | 100     | 1270 | 312      | 623    |
| 1000×1000  | 150     | 1500 | 552      | 1103   |

# ハウエル管 〈耐圧ポリエチレンリブ管 JIS K 6780準拠品〉

NETIS掲載終了  
CB-980024-VR, CB-980025-VE

茨城 栃木 群馬 埼玉 千葉 東京 神奈川 山梨 長野 静岡

ハウエル管は、外圧管から内圧管まで様々な用途に適用します。

## ●特長

### 1.高強度で、高盛土に対応高します。

独自の中空リブ構造からなる製品で高い剛性と軽量化を実現しています。また、とう性管の特長である管側部水平方向の抵抗土圧により、大きな外圧荷重に耐えることが出来るので、高土盛りや自動車荷重にも安全です。

### 2.軽量・長尺(5m)なため、施工性に優れます。

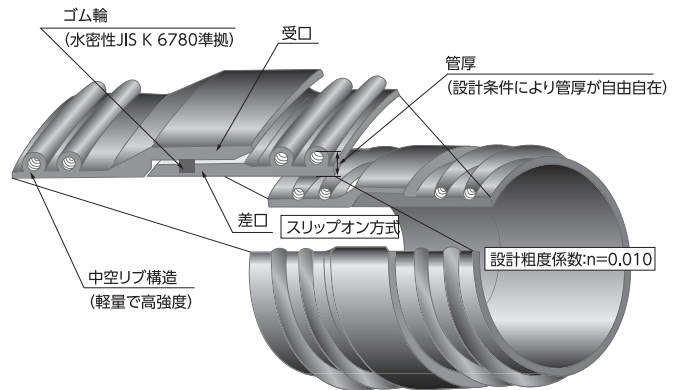
他管材と比べ、軽量であることから、敷設機械の小型化ができ、狭い現場での施工が可能になり、施工性が向上します。

### 3.耐震性に優れ、軟弱地盤にも対応します。

管体の柔軟性と、継手による許容曲げ角度により、軟弱地盤においても地盤の沈下に追従します。

### 4.加工性に優れ、様々な部材が提供できます。

特殊な異形管や有孔管を工場内で後加工して出荷できるため、施工現場での作業が縮減されます。



## 特大口径最大口径3m



## ■公的機関への認可

### 【規格】

日本工業規格 耐圧ポリエチレンリブ管 (JIS K 6780)  
下水道協会規格 下水道用ポリエチレン管 (JSWAS K-15)

### 【NETIS(掲載終了)】

国土交通省 新技術登録 (NETIS CB-980025-VE) カルバート工  
(NETIS CB-980024-VR) 柔構造樋管

### 【道路基準】

日本道路協会 道路土工 カルバート工指針  
日本道路公団 設計要領第二集カルバート編  
鹿林水産省 土地改良事業計画設計基準(農道)  
林野庁(日本林道協会) 林道必携 技術編

### 【電気技術規定】

JESC 水力発電設備の樹脂管(一般市販管)技術規定

## ■主な用途

・道路横断管 ・海水取水管 ・樋管 ・ため池(底樋) ・管更正 ・産廃場配水管 ・下水道管 ・排砂管  
・ダクト ・ダム ・各種パイプライン ・マンホール ・各種タンク



▲道路横断管



▲下水道管



▲樋管



▲落差工



▲上水道管(誘導管)



▲水力発電管路(水圧管)

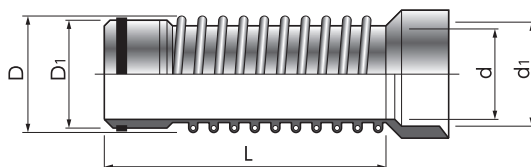


▲サイホン工



▲産業廃棄物処理場

R型



基本形状図

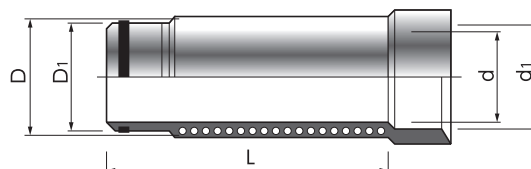
形状・寸法  
重量表

■寸法・重量表(R型)

| 呼称<br>(呼び径) | 内径<br>d(mm) | 差口部                       |                           | 有効長<br>L (mm)              | R30(旧1種管)   |              | R60(旧2種管)   |              | R90(旧3種管)   |              | R120(旧4種管)  |              |
|-------------|-------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|             |             | 外径<br>D <sub>1</sub> (mm) | 内径<br>d <sub>1</sub> (mm) |                            | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) |
| 300         | 300± 3.0    | 332± 3.0                  | 358± 3.0                  | 5000 <sup>+50</sup><br>-25 | 372         | 50           | 372         | 50           | 372         | 50           | 372         | 55           |
| 350         | 350± 3.5    | 382± 3.5                  | 408± 3.5                  |                            | 422         | 55           | 422         | 55           | 422         | 65           | 430         | 85           |
| 400         | 400± 4.0    | 432± 4.0                  | 458± 4.0                  |                            | 474         | 65           | 474         | 70           | 474         | 80           | 482         | 95           |
| 450         | 450± 4.5    | 482± 4.5                  | 508± 4.5                  |                            | 524         | 70           | 526         | 90           | 532         | 105          | 534         | 130          |
| 500         | 500± 5.0    | 540± 5.0                  | 566± 5.0                  |                            | 574         | 85           | 582         | 120          | 584         | 140          | 592         | 165          |
| 600         | 600± 5.0    | 640± 5.0                  | 666± 5.0                  |                            | 674         | 125          | 684         | 170          | 692         | 200          | 704         | 255          |
| 700         | 700± 5.0    | 750± 5.0                  | 776± 5.0                  |                            | 788         | 170          | 792         | 235          | 804         | 300          | 860         | 360          |
| 800         | 800± 6.0    | 850± 6.0                  | 876± 6.0                  |                            | 892         | 215          | 904         | 340          | 960         | 405          | 960         | 440          |
| 900         | 900± 6.5    | 950± 6.5                  | 976± 6.5                  |                            | 1030        | 270          | 1044        | 365          | 1052        | 440          | 1064        | 525          |
| 1000        | 1000± 7.0   | 1060± 7.0                 | 1086± 7.0                 |                            | 1134        | 325          | 1152        | 470          | 1164        | 585          | 1180        | 715          |
| 1100        | 1100± 8.0   | 1160± 8.0                 | 1186± 8.0                 |                            | 1244        | 440          | 1260        | 605          | 1352        | 715          | -           | -            |
| 1200        | 1200± 9.0   | 1260± 9.0                 | 1286± 9.0                 |                            | 1344        | 485          | 1452        | 780          | 1454        | 805          | -           | -            |
| 1350        | 1350± 9.5   | 1420± 9.5                 | 1446± 9.5                 |                            | 1502        | 655          | 1602        | 880          | 1616        | 1075         | -           | -            |
| 1500        | 1500±10.0   | 1570±10.0                 | 1596±10.0                 |                            | 1666        | 895          | 1754        | 1085         | 1764        | 1320         | -           | -            |
| 1650        | 1650±11.0   | 1720±11.0                 | 1746±11.0                 |                            | 1902        | 1070         | 1906        | 1335         | 1922        | 1670         | -           | -            |
| 1800        | 1800±11.5   | 1870±11.5                 | 1896±11.5                 |                            | 2052        | 1235         | 2062        | 1690         | 2176        | 2055         | -           | -            |
| 2000        | 2000±12.0   | 2070±12.0                 | 2096±12.0                 |                            | 2252        | 1545         | 2284        | 2185         | 2378        | 2450         | -           | -            |
| 2200        | 2200±13.0   | 2280±13.0                 | 2306±13.0                 |                            | 2463        | 2075         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |
| 2400        | 2400±14.0   | 2490±14.0                 | 2526±14.0                 |                            | 2678        | 2600         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |
| 2600        | 2600±16.0   | 2700±16.0                 | 2736±16.3                 |                            | 2972        | 3315         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |
| 3000        | 3000±18.0   | 3110±18.0                 | 3156±18.0                 |                            | 3410        | 4150         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |

※1.製品仕様は改良、改善のため、予告なく変更する場合があります。  
2.外径(D)及び重量は参考値です。

F型



■寸法・重量表(F型)

| 呼称<br>(呼び径) | 内径<br>d(mm) | 差口部                       |                           | 有効長<br>L (mm)              | F30(旧1種管)   |              | F60(旧2種管)   |              | F90(旧3種管)   |              | F120(旧4種管)  |              |
|-------------|-------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|             |             | 外径<br>D <sub>1</sub> (mm) | 内径<br>d <sub>1</sub> (mm) |                            | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) | 外径<br>D(mm) | 重量<br>(kg/本) |
| 300         | 300± 3.0    | 332± 3.0                  | 358± 3.0                  | 5000 <sup>+50</sup><br>-25 | 324         | 65           | 329         | 80           | 334         | 90           | 337         | 100          |
| 350         | 350± 3.5    | 382± 3.5                  | 408± 3.5                  |                            | 378         | 85           | 384         | 105          | 389         | 120          | 393         | 130          |
| 400         | 400± 4.0    | 432± 4.0                  | 458± 4.0                  |                            | 432         | 105          | 439         | 135          | 445         | 155          | 449         | 170          |
| 450         | 450± 4.5    | 482± 4.5                  | 508± 4.5                  |                            | 486         | 125          | 494         | 170          | 500         | 190          | 505         | 215          |
| 500         | 500± 5.0    | 540± 5.0                  | 566± 5.0                  |                            | 538         | 165          | 548         | 210          | 556         | 235          | 561         | 260          |
| 600         | 600± 5.0    | 640± 5.0                  | 666± 5.0                  |                            | 646         | 230          | 686         | 275          | 686         | 275          | 690         | 275          |
| 700         | 700± 5.0    | 750± 5.0                  | 776± 5.0                  |                            | 754         | 315          | 786         | 325          | 790         | 345          | 798         | 395          |
| 800         | 800± 6.0    | 850± 6.0                  | 876± 6.0                  |                            | 860         | 400          | 890         | 395          | 900         | 455          | 910         | 525          |
| 900         | 900± 6.5    | 950± 6.5                  | 976± 6.5                  |                            | 968         | 500          | 1034        | 500          | 1146        | 585          | 1046        | 590          |
| 1000        | 1000± 7.0   | 1060± 7.0                 | 1086± 7.0                 |                            | 1076        | 620          | 1144        | 645          | 1144        | 655          | 1150        | 705          |
| 1100        | 1100± 8.0   | 1160± 8.0                 | 1186± 8.0                 |                            | 1232        | 590          | 1244        | 710          | 1250        | 770          | -           | -            |
| 1200        | 1200± 9.0   | 1260± 9.0                 | 1286± 9.0                 |                            | 1340        | 720          | 1346        | 800          | 1360        | 930          | -           | -            |
| 1350        | 1350± 9.5   | 1420± 9.5                 | 1446± 9.5                 |                            | 1494        | 865          | 1506        | 1010         | 1522        | 1195         | -           | -            |
| 1500        | 1500±10.0   | 1570±10.0                 | 1596±10.0                 |                            | 1644        | 970          | 1668        | 1275         | 1760        | 1575         | -           | -            |
| 1650        | 1650±11.0   | 1720±11.0                 | 1746±11.0                 |                            | 1802        | 1175         | 1904        | 1640         | 1914        | 1810         | -           | -            |
| 1800        | 1800±11.5   | 1870±11.5                 | 1896±11.5                 |                            | 1962        | 1430         | 2068        | 2005         | 2072        | 2120         | -           | -            |
| 2000        | 2000±12.0   | 2070±12.0                 | 2096±12.0                 |                            | 2174        | 1780         | 2268        | 2230         | 2286        | 2560         | -           | -            |
| 2200        | 2200±13.0   | 2280±13.0                 | 2306±13.0                 |                            | 2452        | 2375         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |
| 2400        | 2400±14.0   | 2490±14.0                 | 2526±14.0                 |                            | 2658        | 2745         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |
| 2600        | 2600±16.0   | 2700±16.0                 | 2736±16.0                 |                            | 2872        | 3290         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |
| 3000        | 3000±18.0   | 3110±18.0                 | 3156±18.0                 |                            | 3300        | 4585         | -           | -            | -           | -            | -           | -            |

※1.製品仕様は改良、改善のため、予告なく変更する場合があります。  
2.外径(D)及び重量は参考値です。