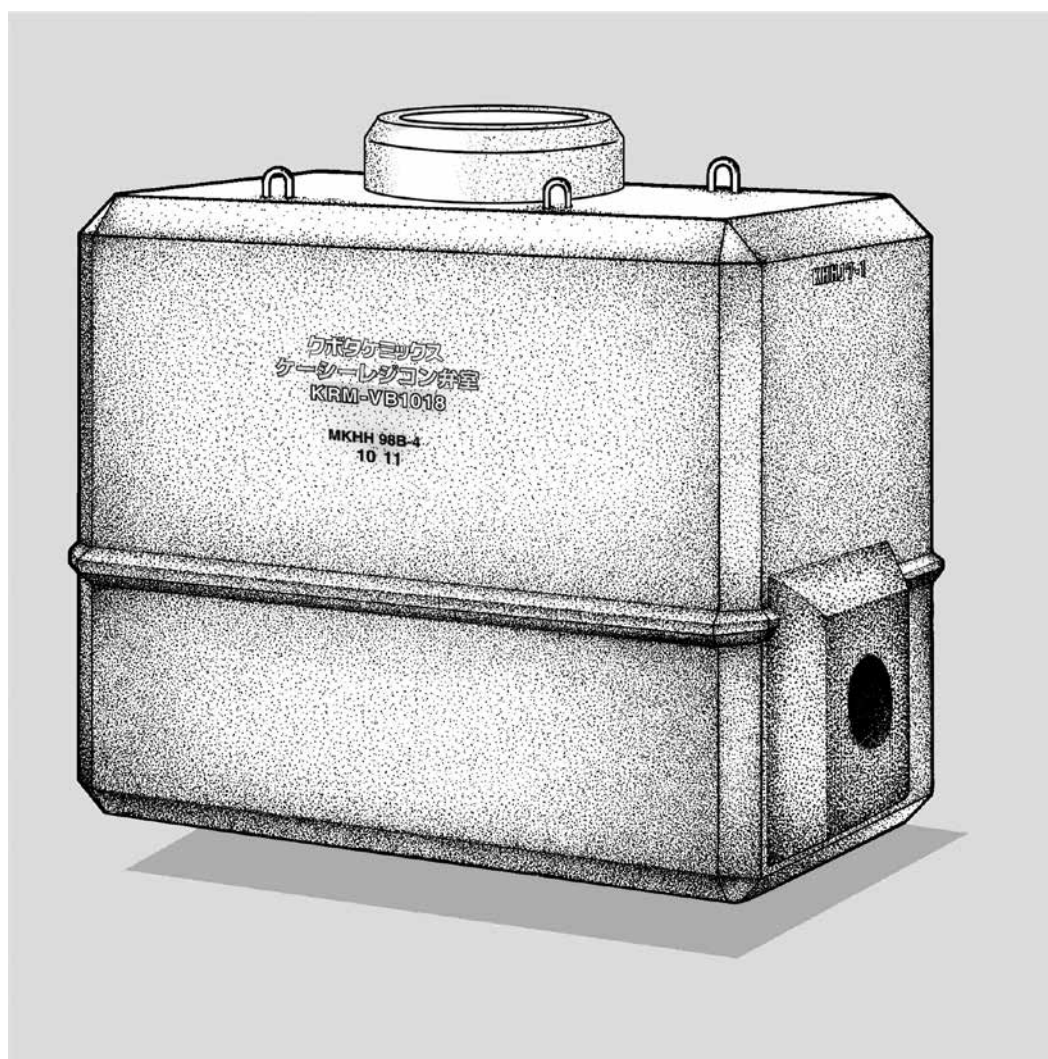


# ケーシーレジコン弁室

レジンコンクリート製プレハブ弁室

製品説明資料



株式会社 **クボタケミックス**

## 目次

|                              |    |
|------------------------------|----|
| はじめに                         | 2  |
| レジンコンクリートとは                  | 2  |
| ケーシーレジコン弁室の特長                | 3  |
| 第Ⅰ章 ケーシーレジコン弁室の性能            | 4  |
| ① 一般物性                       | 4  |
| ② 品質規格                       | 4  |
| ③ 酸性温泉浸漬試験結果                 | 5  |
| ④ 凍結融解性                      | 5  |
| ⑤ 耐透水性                       | 6  |
| ⑥ 疲労・劣化特性                    | 6  |
| ⑦ 設計・強度確認                    | 7  |
| 第Ⅱ章 ケーシーレジコン弁室の形状・寸法         | 8  |
| ① ケーシーレジコン弁室の種類              | 8  |
| ② ケーシーレジコン弁室の形状・寸法           | 8  |
| ●VB1015形弁室 (KRM-VB1015)      | 9  |
| ●VB1018形弁室 (KRM-VB1018)      | 9  |
| ●VB1323形弁室 (KRM-VB1323)      | 10 |
| ●VB1430形弁室 (KRM-VB1430)      | 10 |
| ●VB1432形弁室 (KRM-VB1432)      | 11 |
| ●VB1515形弁室 (KRM-VB1515)      | 11 |
| ●VB1818形弁室 (KRM-VB1818)      | 12 |
| ●VB2020形弁室 (KRM-VB2020)      | 12 |
| ●MB609形弁室 (KRM-MB609) A・B・C型 | 13 |
| ●MB612形弁室 (KRM-MB612) A・B・C型 | 13 |
| ●MB912形弁室 (KRM-MB912) A・B・C型 | 14 |
| ◆開口部周辺の形状・寸法                 | 15 |
| ③ 付属品の形状・寸法                  | 15 |
| ◆調コンリング                      | 15 |
| ◆傾斜リング                       | 15 |
| ◆鉄蓋固定金具                      | 16 |
| ◆ハシゴ                         | 16 |
| 第Ⅲ章 ケーシーレジコン弁室の設計            | 17 |
| 第Ⅳ章 ケーシーレジコン弁室の施工            | 18 |
| ① 取扱い・保管                     | 18 |
| ② 掘削                         | 19 |
| ③ 基礎工（ご参考）                   | 19 |
| ④ 据付け（ご参考）                   | 20 |
| ⑤ 開口部の施工                     | 20 |
| ⑥ 埋戻し                        | 21 |
| ⑦ 出入口周辺の施工                   | 21 |
| ⑧ ブロックの接合                    | 22 |
| ⑨ KRM接合剤の使用方法                | 23 |
| 施工写真                         | 24 |

# はじめに

近年、水道、農業用水等の施設建設の事業環境は、道路事情や人件費高騰により、工期の短縮化や施設の耐久性等の品質向上が要求されてきています。

ケーシーレジコン弁室（レジコンクリート製プレハブ弁室）は、砂・碎石などの骨材を合成樹脂で頑強に固めて成形したもので、水道用、農業用水用の弁室として数多くの優れた特長を持っています。

ケーシーレジコン弁室は、レジコンクリートの高強度と耐薬品性を生かした合理的な薄肉設計によりコンパクト化しているため、軽くて取扱い易く、狭い所への設置も可能です。またプレハブ化により工期の短縮が図れ、工場生産のため品質も安定しています。このようにセメントコンクリートで得られない多くの特長をもつレジコンクリート製の弁室（マンホール）は、もともとNTTや電力会社のケーブル保護管路用マンホールとして昭和40年代後半から普及してきたもので、数万基の

実績があります。クボタケミックスでは、下水道分野で特殊マンホールとして昭和55年に販売を開始して以来、すでに全国各地で数多くのご採用を頂いています。水道用、農業用水用弁室として優れた特長をもつケーシーレジコン弁室を、ぜひ、ご活用ください。



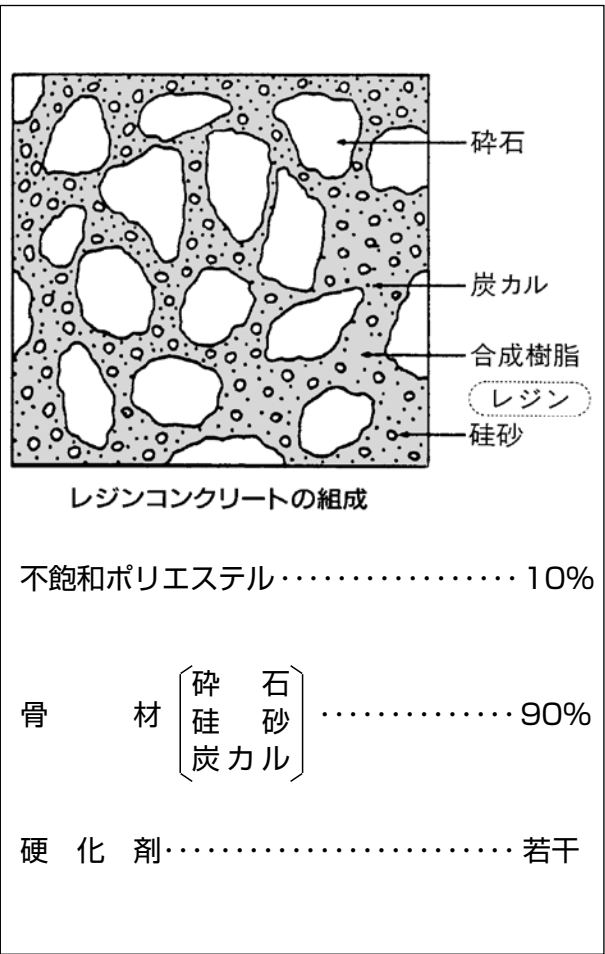
## レジコンクリートとは

通常、コンクリートとよばれているのはセメントコンクリートのことで、ポルトランドセメントを結合材として砂・砂利などの骨材を固めたものです。これに対してレジコンクリート（略してレジコン）は、結合材にレジ（合成樹脂）を使っており、別名プラスチックコンクリートともいわれています。

レジコンクリートに使われるレジには、不飽和ポリエステル、エポキシ、フェノールなどの熱硬化性樹脂が使われますが、経済性・使い勝手などから不飽和ポリエステルが圧倒的に多くの実績をもっています。ケーシーレジコン弁室も不飽和ポリエステルを使っており、その組成は重量比で示すと右の通りです。

このようにレジコンクリートは、結合材にレジを使っているため、セメントコンクリートでは達成できない性質を有しており、主に次のような特徴を持っています。

- セメントに比べレジに結合力が強いので、圧縮強度、曲げ強度、引張強度などの機械的強度が高く、セメントコンクリートに対し3～6倍の強度がある。このため高強度を生かして壁厚を薄くできる。
  - レジを使っているため耐食性に富み、特に耐酸性に優れている。
  - 耐摩耗性に優れており、セメントコンクリートの2～3倍の耐摩耗性を有している。
  - 水の浸透がほとんどなく、耐凍結融解性に優れている。
- 以上のような特徴が生かされ、レジコンクリートはさまざまな分野で利用されています。



# ケーシーレジコン弁室の特長

## ① 工期の短縮・省力化

プレハブ化による築造のため、工期が短縮でき、特に復旧を急ぐ工事に有効です。また高度な土木工事の知識や経験を必要とせず、省力化につながります。

## ② 狭い場所への設置も可能

合理的な薄肉設計によりコンパクト化されているため、狭い道路や既設管が複雑に埋設されている所など、掘削幅があまりとれない狭い場所での設置性に優れています。

## ③ 輪荷重に十分耐える強度

壁厚を薄くしているものの、レジコンクリート自身の高強度により、トラックの輪荷重や埋戻し土圧に対し、十分な強度を有しています。

## ④ 優れた耐食性・凍結融解性

合成樹脂製ですので耐食性に富み、設置場所の土壌を選びません。また凍結融解性に優れ、寒冷地においても高い耐久性を発揮します。

## ⑤ 基礎工の簡略化が可能

軽量で、底板があるため、良好地盤の場合には砂利基礎だけでよく、コンクリート基礎が省けます。

## ⑥ トータルコストで見ると経済的

小さくてすむ掘削幅、基礎の簡略化、工期の短縮、省力化、さらには高い耐久性など、総合的に考えれば現場打設のセメントコンクリート製弁室より経済的です。

## ケーシーレジコン弁室使用時の利点

| 項 目 |             | 現場打設セメントコンクリート製弁室                                            | ケーシーレジコン弁室                       | ケーシーレジコン弁室の特記事項           |
|-----|-------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 品 質 | 形 状 ・ 寸 法   | 型枠の組立作業で若干の変動がある                                             | 一定の金型で成形され形状・寸法は一定               | 製品の事前検査が可能                |
|     | 材 料 強 度     | 各種作業条件下で建設されるので品質管理が困難                                       | 作業管理は一定であり品質管理が容易                | 製品の事前検査が可能                |
| 施 工 | 工 期         | 15～30日の工期を要する                                                | 付帯工事を含め2～3日以内で終了可能               | 道路渋滞を最小限にでき<br>第三者災害の防止   |
|     | 矢 板         | 30日前後は必要で矢板損料が大きい                                            | 7日程度の工期で矢板損料が少ない                 | 経費の節減                     |
|     | フレッシュコンクリート | 底部、壁部、床板部と少量づつ打設する必要があり、交通、天候の変化による手待ちが等のトラブルがあり、品質の確認も事後となる | 砕石基礎の場合の捨てコン、開口部、出入り口のみ使用        | 打ち継面からの漏水、手待ちによる工賃のアップがない |
|     | 型 枠 ・ 鉄 筋   | フレッシュコンクリートと同様数回に分けて施工する必要があり、また熟練工が必要                       | 砕石基礎の場合の捨てコン、開口部、出入り口のみ使用（鉄筋は不要） | コストが低く、人出不足による工程のネックがない   |
|     | 排 水         | 工事中は昼夜連続の排水が必要                                               | 据付後、即時埋め戻しが可能                    | 水中ポンプの騒音<br>他の問題がない       |
|     | 安 全 ・ 災 害   | 交通妨害の期間が長い                                                   | 交通妨害の期間が短い                       | 安全費が抑えられる                 |
|     | 検 査 ・ 手 直 し | 不良品に対する是正処置が困難                                               | 製品は工場で検査済み                       | 中間検査等が不要                  |

# 第Ⅰ章 ケーシーレジコン弁室の性能

## 1 一般物性

表1. レジンコンクリートの一般物性

| 区 分       | 項 目         | 単 位                                            | レジンコンクリート                              | 備 考          | セメントコンクリート<br>(参考)                     |
|-----------|-------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|----------------------------------------|
| 物理的性質     | 比 重         | —                                              | 2.3                                    |              | 2.3                                    |
|           | 吸 水 率       | %                                              | 0.03~0.1                               | 24時間         | 3~4                                    |
| 機 械 的 性 質 | 圧 縮 強 さ     | N/mm <sup>2</sup><br>{kgf/cm <sup>2</sup> }    | 98~147 {1000~1500}                     | JIS A1181による | 20~39<br>{200~400}                     |
|           | 縦 弾 性 係 数   | N/mm <sup>2</sup><br>{kgf/cm <sup>2</sup> }    | 24517~34323 {2.5~3.5×10 <sup>5</sup> } |              | 17652~34323 {1.8~3.5×10 <sup>5</sup> } |
|           | 曲 げ 強 さ     | N/mm <sup>2</sup><br>{kgf/cm <sup>2</sup> }    | 19.6~34.3 {200~350}                    | JIS A1181による | 3.9~9.8<br>{40~100}                    |
|           | 割 裂 引 張 強 さ | N/mm <sup>2</sup><br>{kgf/cm <sup>2</sup> }    | 8.8~14.7 {90~150}                      | JIS A1181による | 0.98~2.94<br>{10~30}                   |
|           | せ ん 断 強 さ   | N/mm <sup>2</sup><br>{kgf/cm <sup>2</sup> }    | 8.8~29.4 {90~300}                      |              | 1.96~3.92<br>{20~40}                   |
|           | 衝 撃 強 さ     | KJ/m <sup>2</sup><br>{kgf・cm/cm <sup>2</sup> } | 0.18~0.24 {1.8~2.4}                    | シャルピー        | 0.15~0.20 {1.5~2.0}                    |
|           | 耐 摩 耗 性     | cm <sup>2</sup>                                | 0.3~0.5                                | ASTM         | 0.6~0.9                                |
| 熱 的 性 質   | 線 膨 張 係 数   | 1/°C                                           | 1.1~1.7×10 <sup>-5</sup>               |              | 1.0~1.2×10 <sup>-5</sup>               |
|           | 熱 伝 導 係 数   | W/(m <sup>2</sup> ・K)<br>{Kcal/mh・°C}          | 1.28~1.40 {1.1~1.2}                    |              | 1.74~2.1<br>{1.5~1.8}                  |
|           | 使 用 限 界 温 度 | °C                                             | 40                                     | 汎用樹脂使用の場合    | —                                      |
|           |             |                                                | 60                                     | 耐蝕性樹脂使用の場合   |                                        |
| 電 気 的 性 質 | 耐 燃 性       | —                                              | 極難燃                                    |              | 不燃                                     |
|           | 貫 層 耐 電 圧   | AC kV/mm                                       | 2~3                                    |              | —                                      |
|           | 沿 層 耐 電 圧   | AC kV/mm                                       | 0.7~1.0                                |              | —                                      |
|           | 体 積 固 有 抵 抗 | AC kV/mm                                       | 10 <sup>11</sup> ~10 <sup>14</sup>     |              | —                                      |
|           | 表 面 抵 抗     | DC1kVΩ・cm                                      | 10 <sup>11</sup> ~10 <sup>13</sup>     |              | —                                      |

## 2 品質規格

この品質規格は、製品の製造時における品質検証のために規定したものです。

表2. ケーシーレジコン弁室の品質規格

| 試 験 項 目     | 品 質 規 格                                         |                                                  | 試 験 方 法       |
|-------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------|
|             | 基 準 値                                           | 判 定 基 準                                          |               |
| 曲 げ 試 験     | 20.6N/mm <sup>2</sup> {210kgf/cm <sup>2</sup> } | 供試体3個の実測値の平均が左記の値を上回り、かつ、いずれの実測値も左記値の80%以上であること。 | JIS A1181に準じる |
| 圧 縮 試 験     | 118N/mm <sup>2</sup> {1200kgf/cm <sup>2</sup> } |                                                  |               |
| 割 裂 引 張 試 験 | 8.83N/mm <sup>2</sup> {90kgf/cm <sup>2</sup> }  |                                                  |               |

備考 供試体の作り方はJIS A1181に準じ、かつ製品製造と同時に採取する。

### 3 酸性温泉浸漬試験結果

図1は酸性温泉（PH1.5、温度55℃）に7年間浸漬したレジンコンクリートとセメントコンクリートの侵食状況です。

レジンコンクリートの方は変化が見られないのに対し、セメントコンクリートの方はかなり侵食されています。

また、図2を見てもわかるように曲げ強度の低下もほとんど見られません。

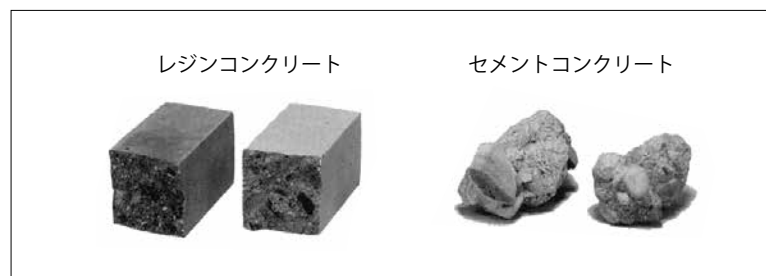


図1. 浸漬結果の侵食状況

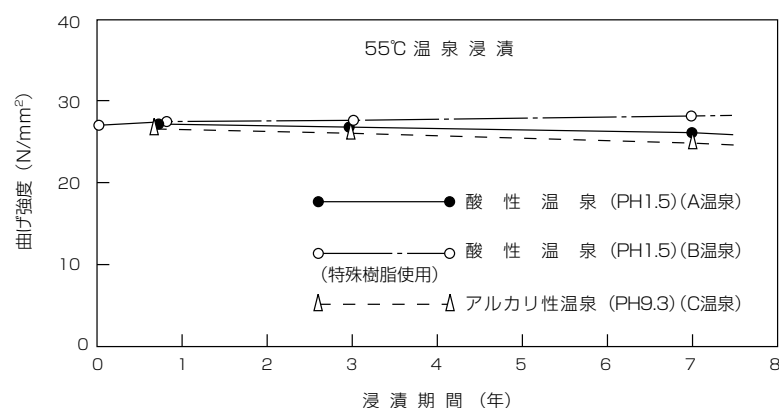


図2. 曲げ強度の経年変化

### 4 凍結融解性

凍結融解作用とは、材料に含んだ水分の凍結および融解の繰返しにより材料が劣化する現象をいい、水分を通しやすいセメントコンクリートでは劣化の目安としてこの試験を行っています。レジンコンクリートは、水分をほとんど通さないため、凍結融解性が非常に優れています。図3に示すように、レジンコンクリートの場合、動弾性係数の減衰が全くなかったのに対し、セメントコンクリートの場合、急激に減衰しています。

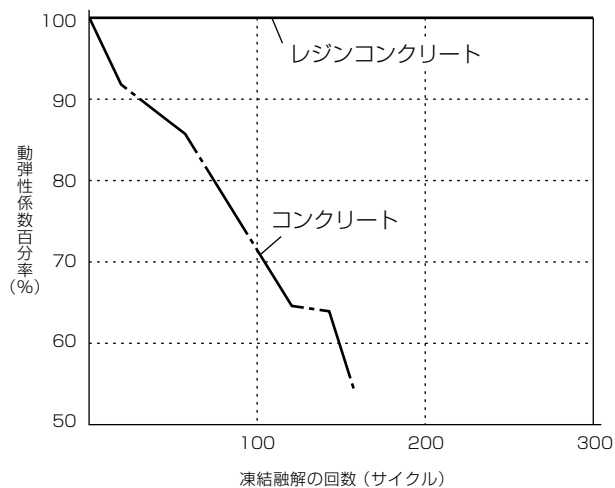


図3. 凍結融解性

## 5 耐透水性

レジンコンクリートはセメントコンクリートに比べると耐透水性（防水性）が極めて優れています。表3に示すように、JIS A 1404に準じて0.3MPaの圧力水を1時間かけたあとも、水の透過は全くありませんでした。このため、セメントコンクリートに見られる、透水による補強筋のさびの進行や、凍結融解作用による材質の劣化がほとんど起こりません。

表3. レジンコンクリートの透水量

| 試料   | 試験前の試料質量 | 試験後の試料質量 | 透水量 |
|------|----------|----------|-----|
| No.1 | 1703     | 1703     | 0   |
| No.2 | 1758     | 1758     | 0   |
| No.3 | 1752     | 1752     | 0   |

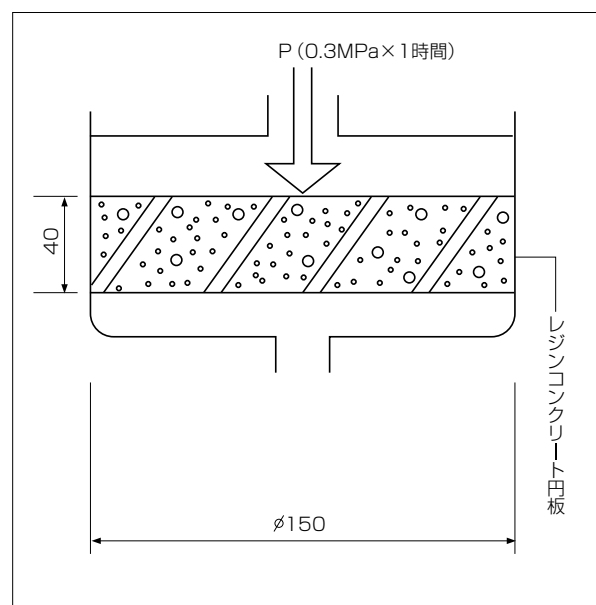


図4. 透水性試験方法概要

## 6 疲労・劣化特性

レジンコンクリートは表4に示すように疲労・劣化特性に優れています。

表4. 疲労・劣化特性

| 項目          | 試験方法                                                    | 結果                                |
|-------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 振動疲労（曲げ）    | 静的曲げ強度の72%、57%の応力度に相当する荷重を $2 \times 10^6$ 回載荷          | 異常なし                              |
| クリープ（曲げ）    | $5.9\text{N/mm}^2$ { $60\text{kgf/cm}^2$ } の曲げ応力で5ヶ月間   | クリープ係数0.3<br>(セメントコンクリートは0.5~0.8) |
| クリープ（圧縮）    | $19.8\text{N/mm}^2$ { $202\text{kgf/cm}^2$ } の曲げ応力で5ヶ月間 |                                   |
| ヒートサイクル（曲げ） | -20℃~65℃（8時間／サイクル）で60サイクル                               | 異常なし                              |

## 7 設計・強度確認

ケーシーレジコン弁室は以下における土圧、輪荷重等に対し、十分な安全率を有するよう有限要素解析により設計されています。

- 土被り 車道下30cm以上、歩道下20cm以上
- トラック並走荷重 (T-25)
- 水圧1.0MPa {10.2kgf/cm<sup>2</sup>}
- 口径φ300

また以下の試験により製品としての強度が確認されています。

- 模型による応力解析
- 実物の地上載荷試験
- 築造後、車両走行時の応力解析
- 築造後、コマンドによる路面よりの衝撃試験

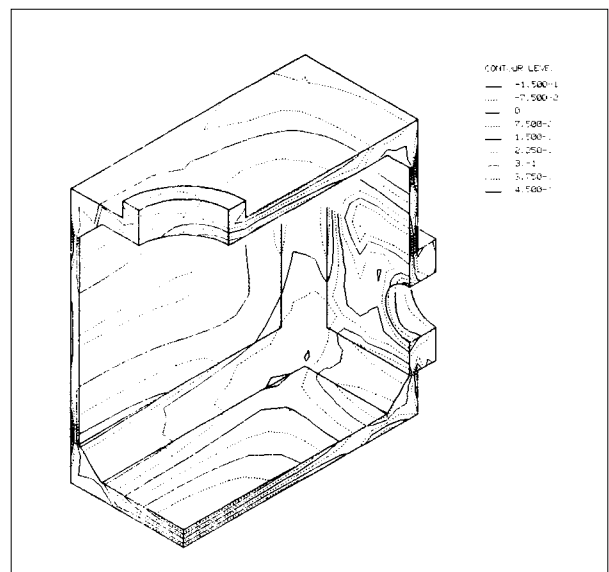


図5. 有限要素法による解析出力の例

## 第Ⅱ章 ケーシーレジコン弁室の形状・寸法

### ① ケーシーレジコン弁室の種類

ケーシーレジコン弁室の種類は表5に示すとおりで、標準品は分割タイプ（上部ブロック、下部ブロック）で納入します。現地では、KRM接合剤にて上部ブロックと下部ブロックを現地接合する必要があります。

表5. ケーシーレジコン弁室の種類

バルブボックス（減圧弁、遮断弁 他）

| 種類        | 略号         | 形状・寸法<br>内法(長さ×幅×高さ) | 重量(kg) |
|-----------|------------|----------------------|--------|
| VB1015形弁室 | KRM-VB1015 | 角形 150×100×120cm     | 2,070  |
| VB1018形弁室 | KRM-VB1018 | 角形 180×100×150cm     | 2,620  |
| VB1323形弁室 | KRM-VB1323 | 角形 230×130×150cm     | 3,550  |
| VB1430形弁室 | KRM-VB1430 | 角形 300×140×150cm     | 5,260  |
| VB1432形弁室 | KRM-VB1432 | 角形 320×140×170cm     | 6,030  |
| VB1515形弁室 | KRM-VB1515 | 角形 150×150×170cm     | 3,470  |
| VB1818形弁室 | KRM-VB1818 | 角形 180×180×170cm     | 5,220  |
| VB2020形弁室 | KRM-VB2020 | 角形 200×200×170cm     | 6,880  |

メーターボックス（流量計 他）

| 種類        |   | 形状・寸法<br>内法(幅×長さ×高さ) | 重量(kg) |
|-----------|---|----------------------|--------|
| MB-609形弁室 | A | 角形 60× 90× 70cm      | 520    |
|           | B | 角形 60× 90× 85cm      | 570    |
|           | C | 角形 60× 90× 100cm     | 620    |
| MB-612形弁室 | A | 角形 60× 120× 69.5cm   | 710    |
|           | B | 角形 60× 120× 84.5cm   | 780    |
|           | C | 角形 60× 120× 99.5cm   | 850    |
| MB-912形弁室 | A | 角形 90× 120× 69cm     | 1,030  |
|           | B | 角形 90× 120× 84cm     | 1,120  |
|           | C | 角形 90× 120× 99cm     | 1,210  |

備考1. 上表以外のサイズの弁室については、別途ご相談ください。

2. 上表バルブボックスの重量は、出入口寸法φ600、開口寸法φ380×φ440（DCIPφ300用）として算出したものです。

#### 規格外サイズの対応

ご要望に応じて、メーターボックス等に使用する小型弁室や、緊急遮断弁室等に対応する大型サイズの弁室も製作可能です。（別途ご相談ください）

### ② ケーシーレジコン弁室の形状・寸法

ケーシーレジコン弁室の形状・寸法は、9ページ～14ページに示します。

**平面図**

インサートナット

750 750 250 45 300 1000 1090 120 45 1500 45 120 45 1830

備考: 1. スラブ面からの土被りは  
車道下埋設の場合 300以上  
歩道下埋設の場合 200以上とする。  
2. 出入り口口径  $\phi D$ は、 $\phi 600$ 、 $\phi 750$ 、 $\phi 900$ の3種類となる。

**A-A断面**

調コンリング (H=50) (現場据付け)

人孔鉄蓋 (別途) 敷きモルタル10mm (現場据付け)

4-吊フック

G.L.

ステップ付調コンリング (H=100) (現場据付け)

砂利付加工

水抜き穴(防水栓 $\phi 50$ 付)

砕石基礎

70

1200 1355 85  $\phi 300$

**B-B断面**

鉄蓋固定金具 M16全ネジボルト

$\phi D$

50

600 600

分割位置

均しコンクリート

均しコンクリート

砕石基礎

250

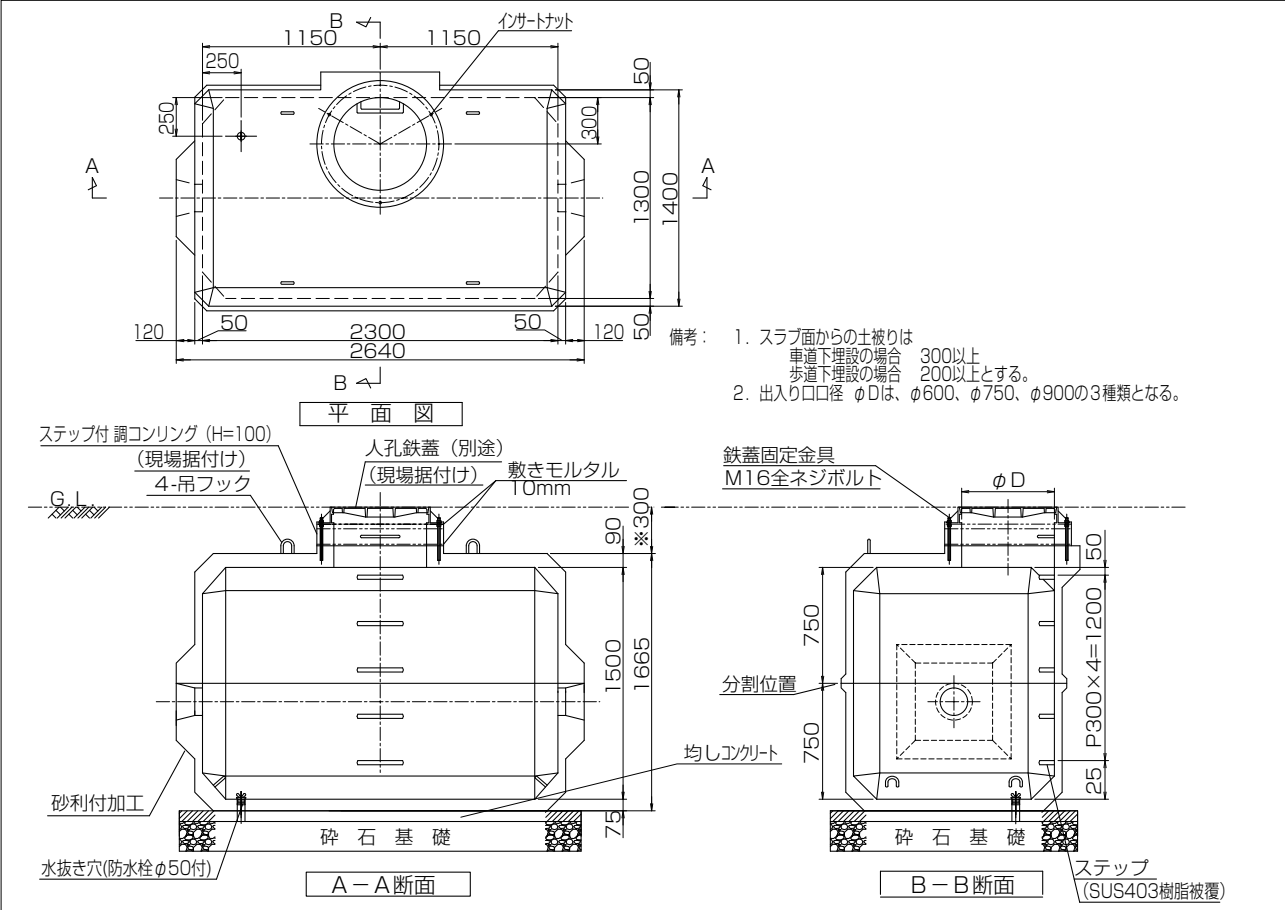
P300 $\times$ 3=900

ステップ (SUS403樹脂被覆)

[illegible]

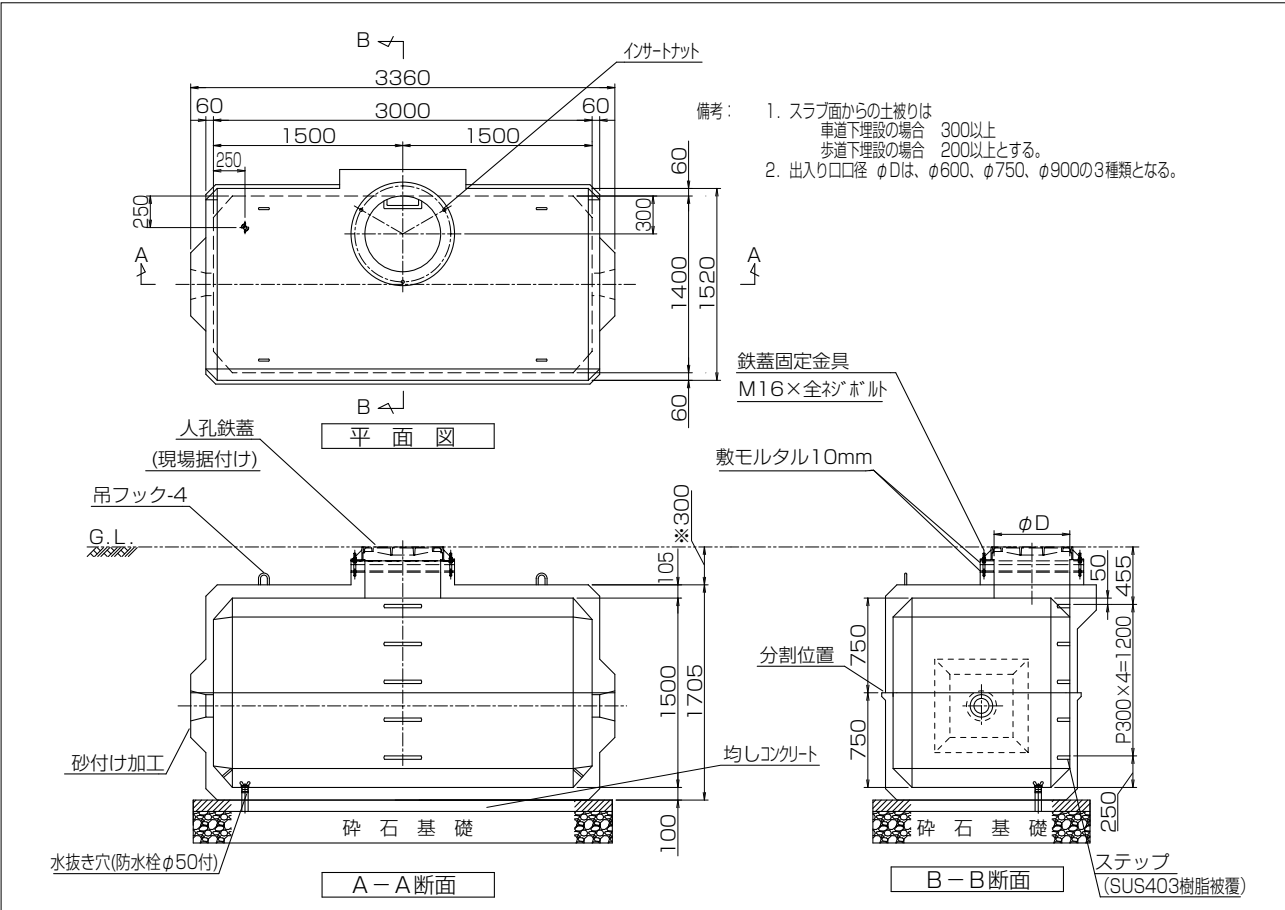
9

VB1323形弁室 (KRM-VB1323)



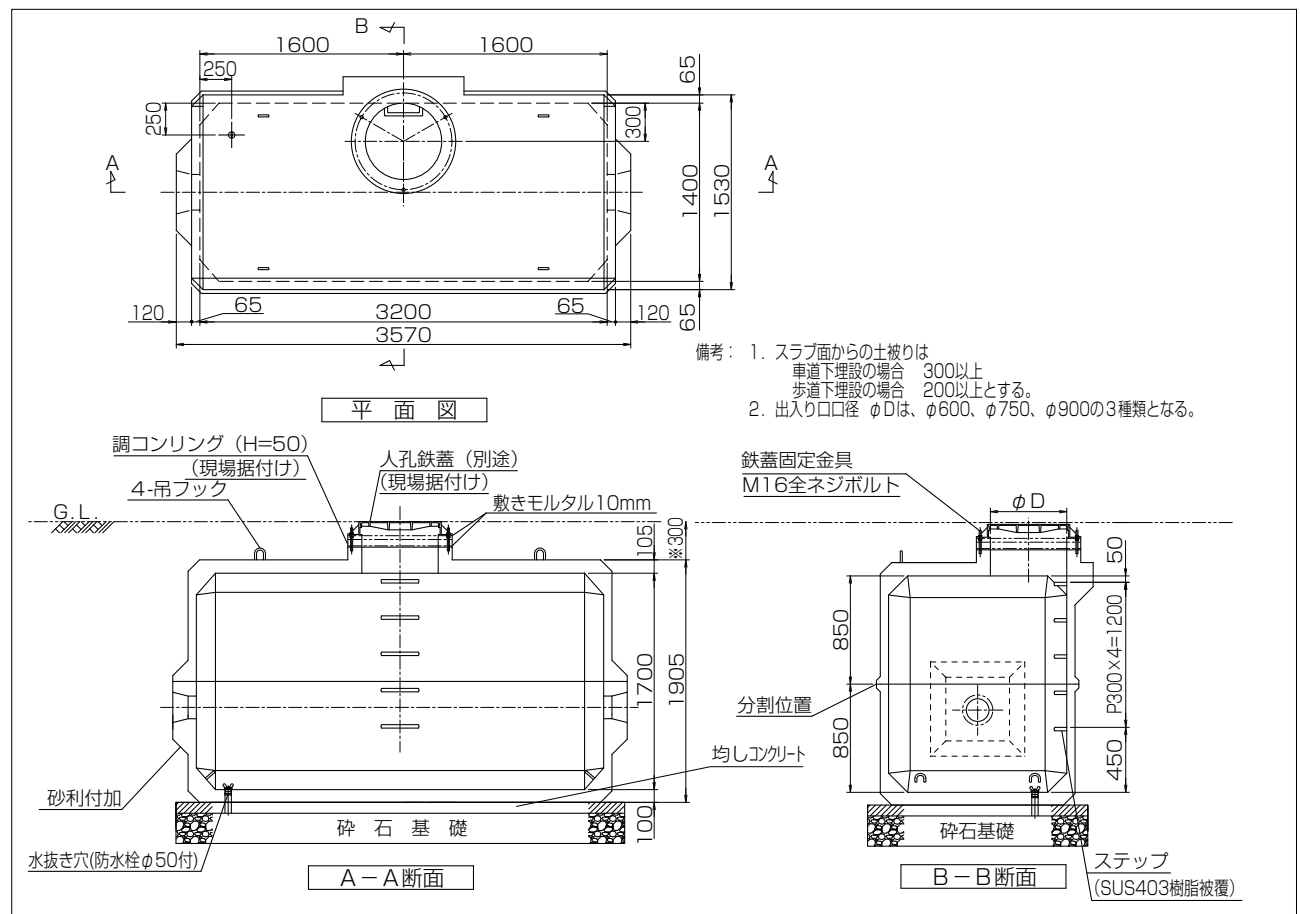
備考 基礎工は参考図です。現場状況により別途ご検討ください。

VB1430形弁室 (KRM-VB1430)



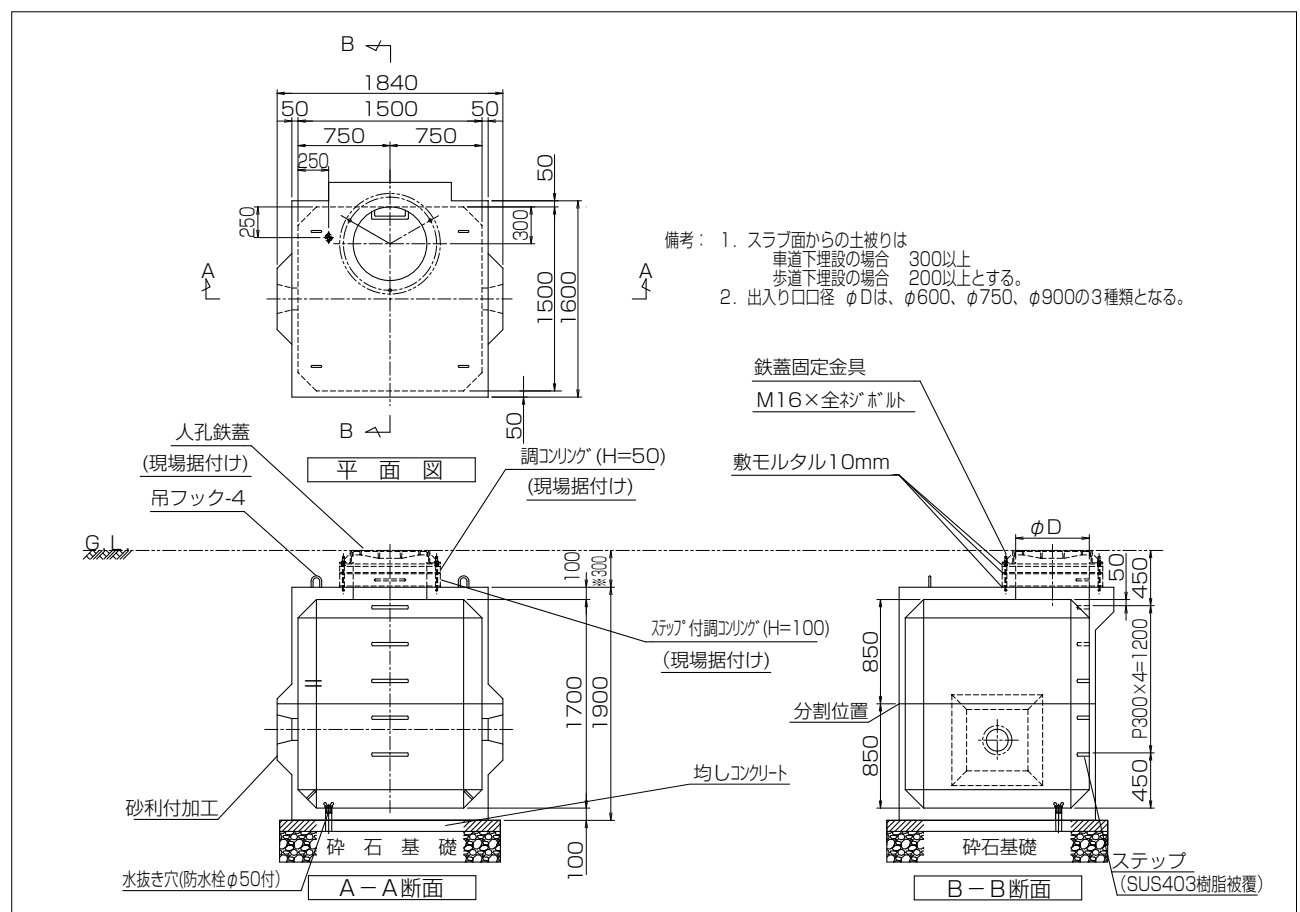
備考 基礎工は参考図です。現場状況により別途ご検討ください。

## VB1432形弁室 (KRM-VB1432)



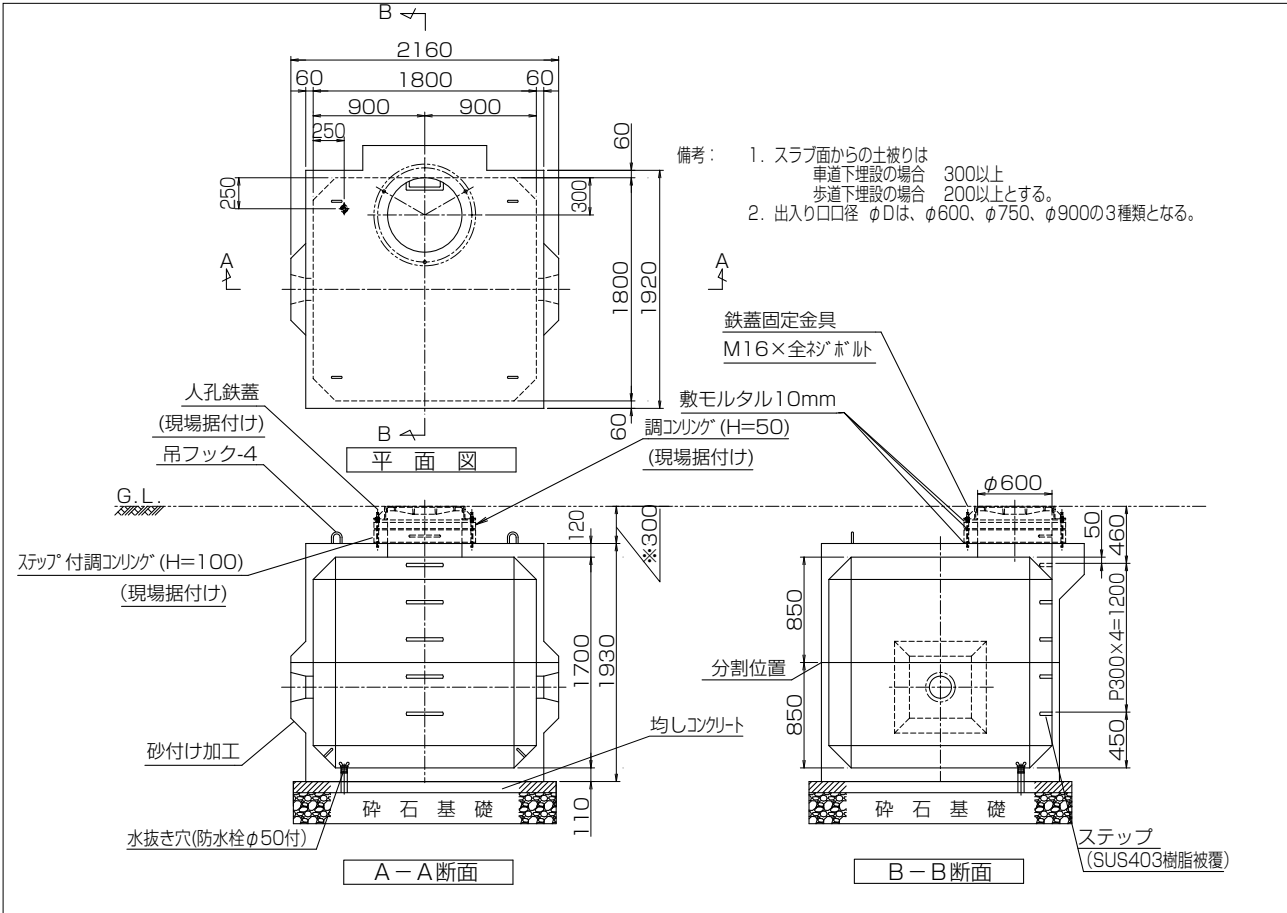
備考 基礎工は参考図です。現場情况により別途ご検討ください。

## VB1515形弁室 (KRM-VB1515)



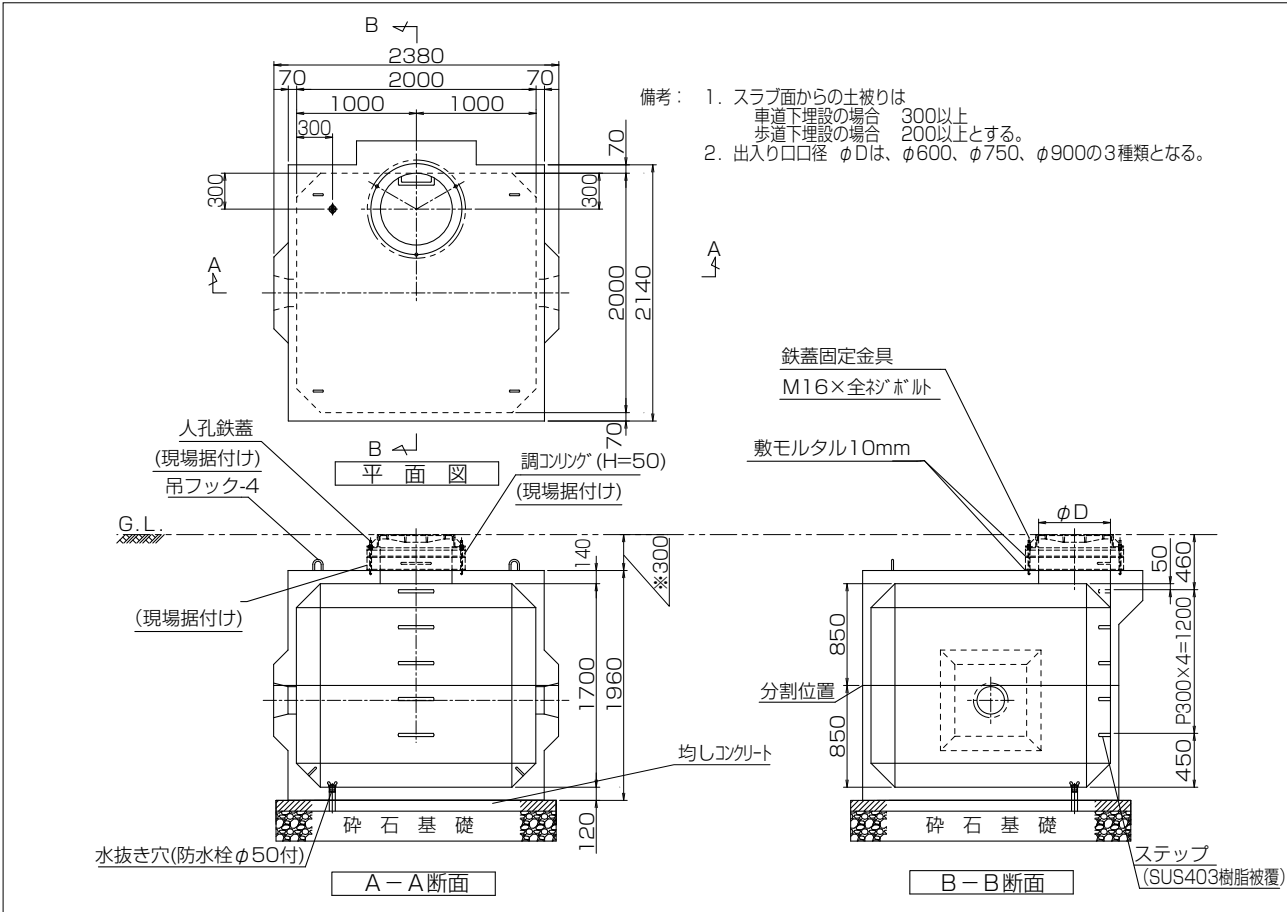
備考 基礎工は参考図です。現場情况により別途ご検討ください。

VB1818形弁室 (KRM-VB1818)



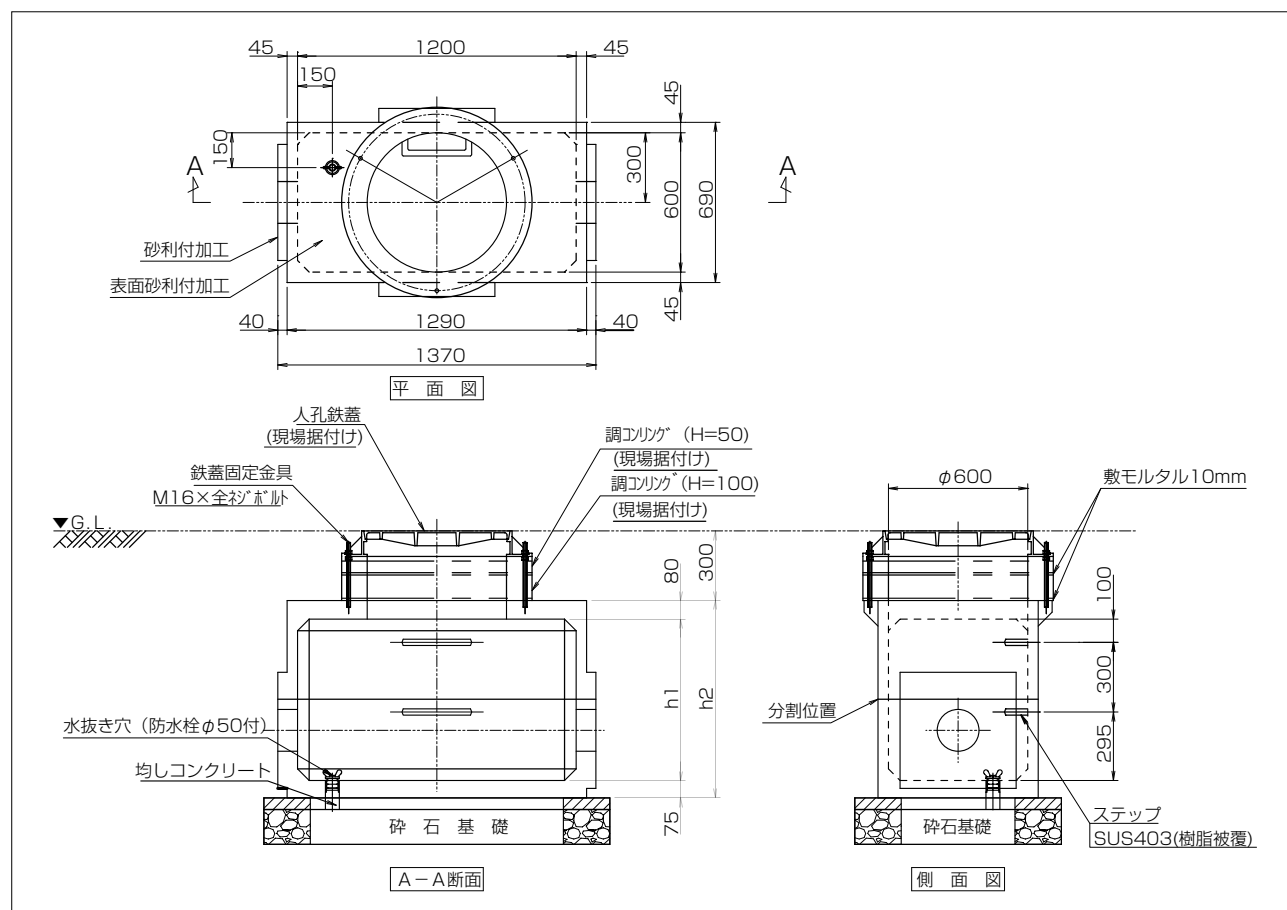
備考 基礎工は参考図です。現場情况により別途ご検討ください。

VB2020形弁室 (KRM-VB2020)



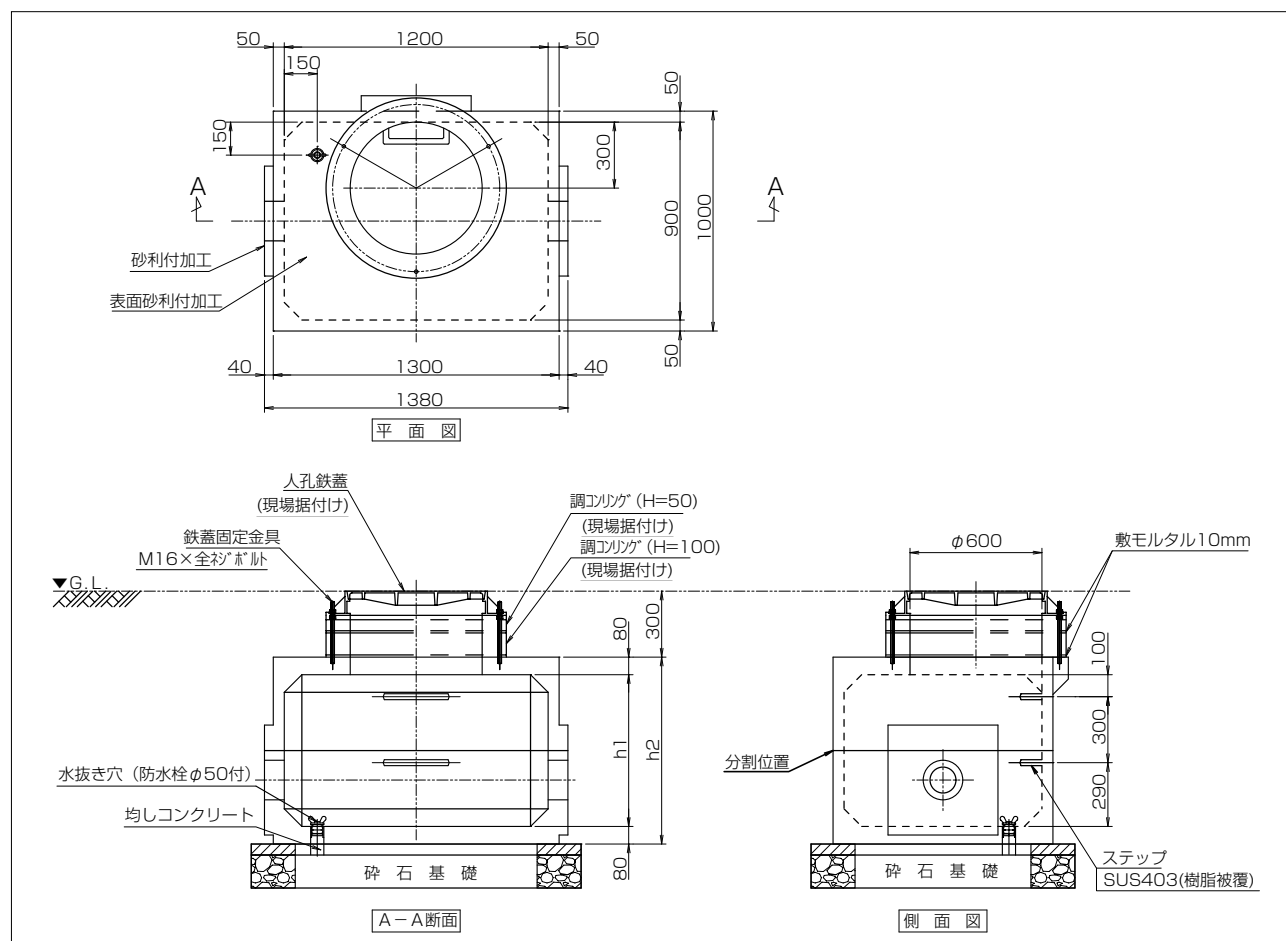
備考 基礎工は参考図です。現場情况により別途ご検討ください。

## MB612形弁室 (KRM-MB612) A・B・C型



13

## MB912形弁室 (KRM-MB912) A・B・C型



備考1.\*スラブ面から土被りは

歩道下埋設の場合300以上とする。(場内)

2.A、B、C型のh<sub>1</sub>、h<sub>2</sub>寸法およびステップ数量について

備考 基礎工は参考図です。現場状況により別途ご検討ください。

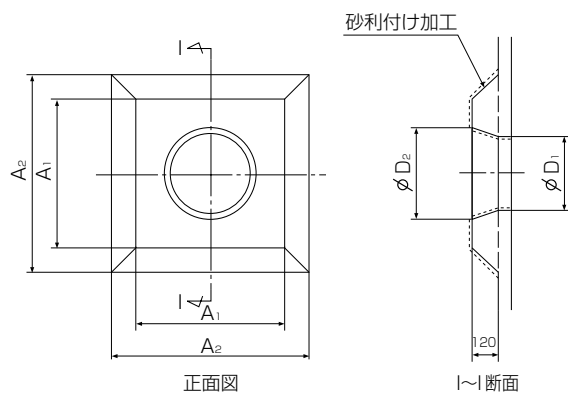
単位：mm

| 品名        | 型式 | h <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | ステップ数量 |
|-----------|----|----------------|----------------|--------|
| KRM-MB609 | A  | 700            | 850            | 2      |
|           | B  | 850            | 1,000          | 2      |
|           | C  | 1,000          | 1,150          | 3      |
| KRM-MB612 | A  | 695            | 850            | 2      |
|           | B  | 845            | 1,000          | 2      |
|           | C  | 995            | 1,150          | 3      |
| KRM-MB912 | A  | 690            | 850            | 2      |
|           | B  | 840            | 1,000          | 2      |
|           | C  | 990            | 1,150          | 3      |

3.管口位置は、MB609、MB612は600側とし、MB912は900側とする。

4.出入口形状は、角型・丸型の2タイプが対応可能です。

## 開口部周辺の形状・寸法

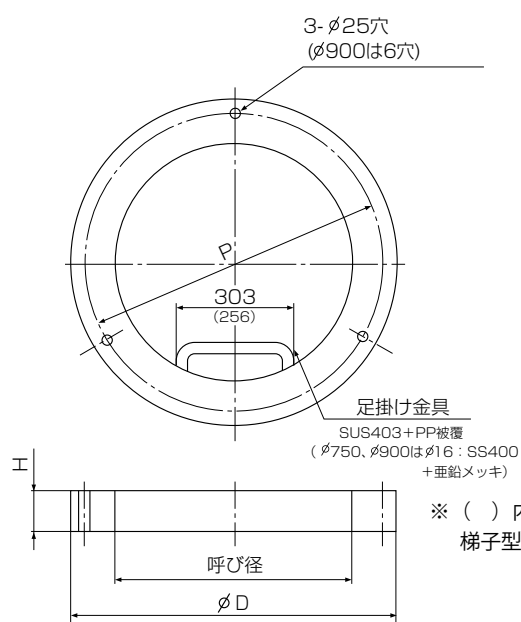


| 管呼び径 | 管 種      | $\phi D_1$ | $\phi D_2$ | A <sub>1</sub> | A <sub>2</sub> |
|------|----------|------------|------------|----------------|----------------|
| 75   | DCIP, SP | 150        | 210        | 500            | 740            |
| 100  | DCIP, SP | 180        | 240        | 500            | 740            |
| 125  | SP       | 200        | 260        | 600            | 840            |
| 150  | DCIP, SP | 230        | 290        | 600            | 840            |
| 200  | DCIP, SP | 280        | 340        | 600            | 840            |
| 250  | DCIP, SP | 330        | 390        | 700            | 940            |
| 300  | DCIP, SP | 380        | 440        | 700            | 940            |

※呼び径300以上の場合は、別途ご相談ください

## 3 付属品の形状・寸法

### 1. 調コンリング（セメントコンクリート製）



| 呼び径                    | D           | H   | P    | 足掛け金具<br>(SUS403+<br>PP被覆) | 重量<br>(kg) |
|------------------------|-------------|-----|------|----------------------------|------------|
| $\phi 600 \times 50$   | $\phi 820$  | 50  | 760  | 無し                         | 29         |
| $\phi 600 \times 100$  | $\phi 820$  | 100 | 760  | 無し                         | 58         |
| $\phi 600 \times 100S$ | $\phi 820$  | 100 | 760  | 有り                         | 59         |
| $\phi 750 \times 100$  | $\phi 1050$ | 100 | 900  | 無し                         | 101        |
| $\phi 750 \times 100S$ | $\phi 1050$ | 100 | 900  | 有り                         | 102        |
| $\phi 900 \times 100$  | $\phi 1380$ | 100 | 1060 | 無し                         | 206        |
| $\phi 900 \times 100S$ | $\phi 1380$ | 100 | 1060 | 有り                         | 207        |

※（ ）内寸法は  
梯子型タイプを示します。

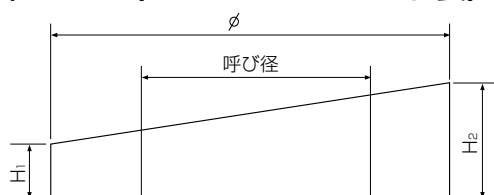
### 2. 調コンリング（レジンコンクリート製）

単位：mm

| 呼び径                    | D            | H   | P     | 足掛け金具<br>(SUS403+PP被覆) | 重量(kg) |
|------------------------|--------------|-----|-------|------------------------|--------|
| $\phi 600 \times 100$  | $\phi 820$   | 100 | 760   | 無し                     | 58     |
| $\phi 600 \times 100S$ | $\phi 820$   | 100 | 760   | 有り                     | 59     |
| $\phi 600 \times 150$  | $\phi 820$   | 150 | 760   | 無し                     | 89     |
| $\phi 900 \times 100$  | $\phi 1,380$ | 100 | 1,060 | 無し                     | 206    |
| $\phi 900 \times 100S$ | $\phi 1,380$ | 100 | 1,060 | 有り                     | 207    |
| $\phi 900 \times 150$  | $\phi 1,380$ | 150 | 1,060 | 無し                     | 309    |

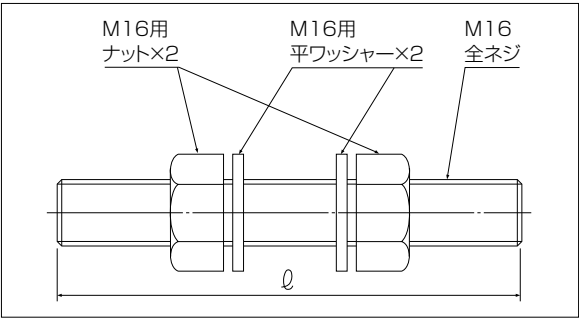
### 3. 傾斜リング（レジンコンクリート製）

単位：mm



| 呼び径 | D    | H <sub>1</sub> | H <sub>2</sub> | 重量(kg) |
|-----|------|----------------|----------------|--------|
| 600 | 820  | 50             | 100            | 44     |
|     |      | 100            | 150            | 74     |
| 750 | 1050 | 50             | 100            | 76     |
|     |      | 100            | 150            | 127    |
| 900 | 1380 | 50             | 100            | 154    |
|     |      | 100            | 150            | 257    |

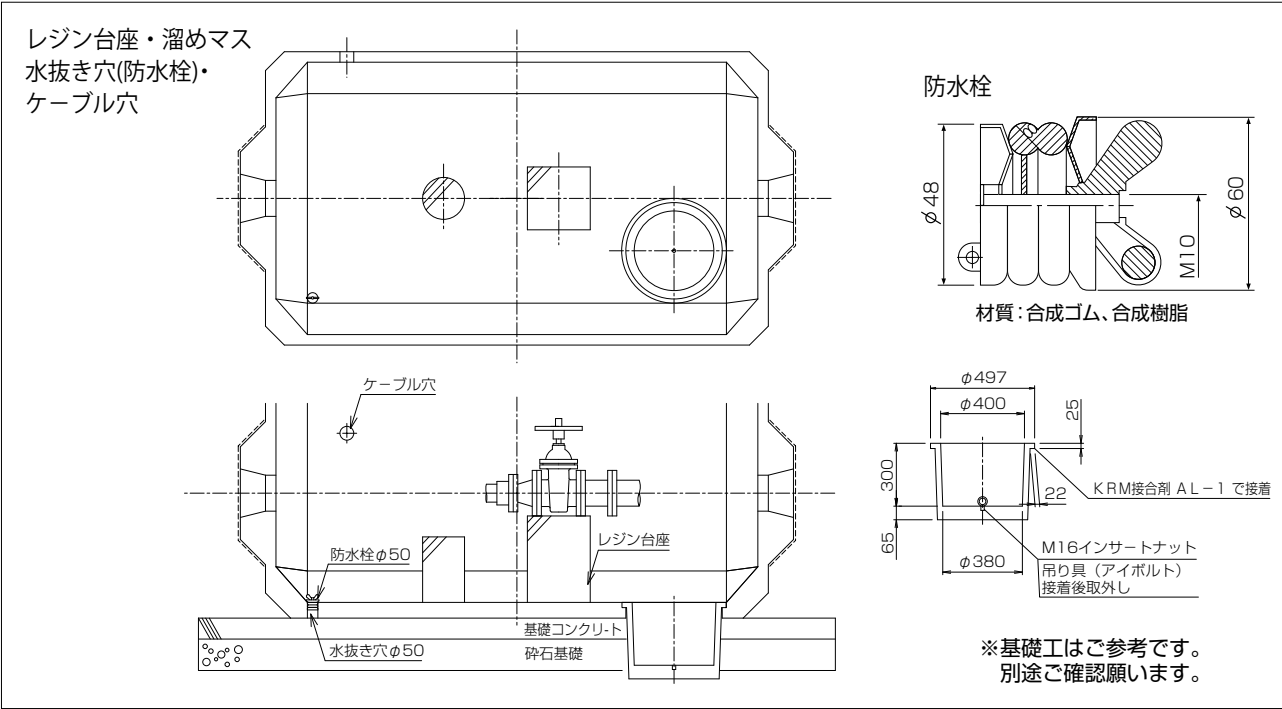
#### 4. 鉄蓋固定金具



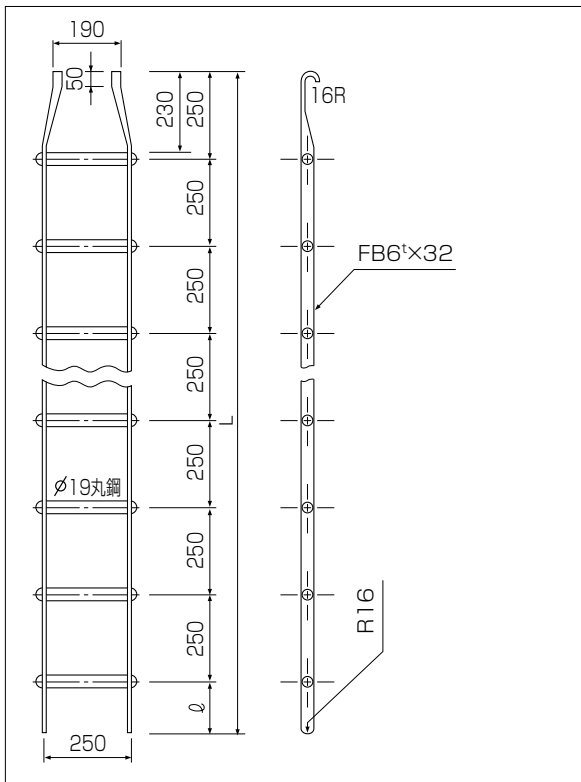
| $\ell$ | 適用調コ高さ  |
|--------|---------|
| 130    | 50以下    |
| 180    | 50~100  |
| 230    | 100~150 |
| 280    | 150~200 |
| 330    | 200~250 |
| 380    | 250~300 |
| 430    | 300~350 |
| 480    | 350~400 |
| 530    | 400~450 |
| 580    | 450~500 |

| 品名  | サイズ (ℓ)   |
|-----|-----------|
| 短L  | 130~230mm |
| 長L  | 240~490mm |
| 長LL | 500mm~    |

## 5.各種オプション



## 6.ハシゴ（梯子型タイプ）



| 種別 \ 寸法 | L (mm) |
|---------|--------|
| 1号      | 1500   |
| 2号      | 1800   |
| 3号      | 2100   |
| 4号      | 2550   |

備考1.材質はSS400（溶融亜鉛メッキ）、SUS304（ステンレス）の2種類があります。  
2.ハシゴの高さは、現場に合わせて切断してください。

## 第Ⅲ章 ケーシーレジコン弁室の設計

### ① ケーシーレジコン弁室の設計条件

ケーシーレジコン弁室は、以下の条件下  
で使用ください。

- 土被り 車道下30cm以上、  
歩道下20cm以上
- 管路口径  $\phi 300$ 以下
- 管内水圧 1.0MPa {10.2kgf/cm<sup>2</sup>} 以下

### ② ケーシーレジコン弁室の設計

ケーシーレジコン弁室は受注生産品で、開口部、出入口、排水穴、ケーブル穴などの位置、形状・寸法は下記の範囲内で任意です。  
なお、ケーシーレジコン弁室は材質の特性上、せん孔等の現場加工が困難なため、これらの位置、形状・寸法は設計時に正確に指示する必要があります。

●開口部：形状・寸法は頁.15参照。

●出入口：形状・寸法は任意。

●排水穴、  
ケーブル穴：形状は円形。  
位置はせん孔部がハンチにかからないこと。

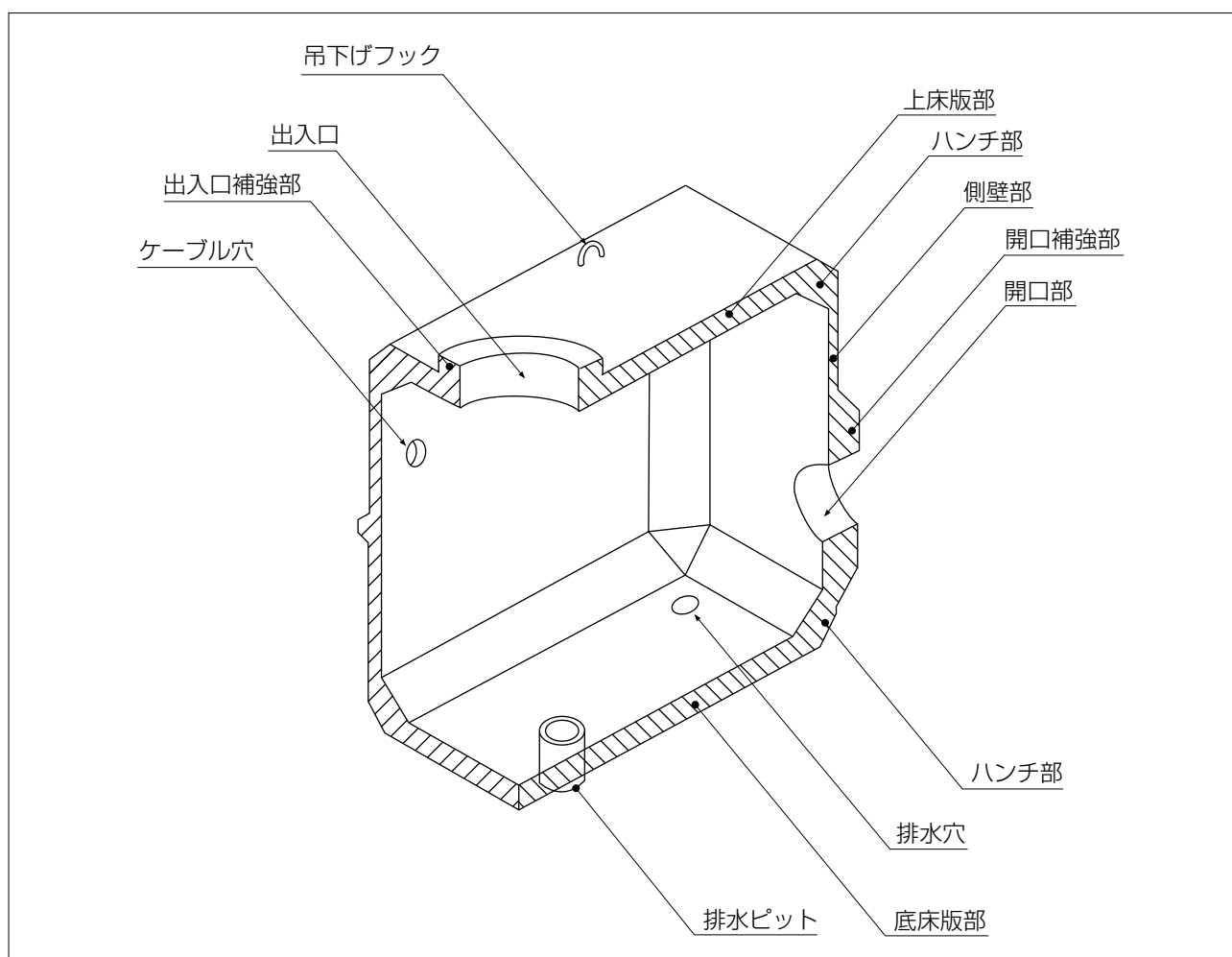


図6. ケーシーレジコン弁室の各部名称

## 第Ⅳ章 ケーシーレジコン弁室の施工

ケーシーレジコン弁室は、セメントコンクリート製弁室と異なった特色を持っていますので施工にあたっては、この章を熟読の上、現場に適した施工をお願いいたします。

### 1 取扱い・保管

- ケーシーレジコン弁室のトラックへの積み込みや積みおろし、あるいは施工現場への小運搬や掘削溝への設置などの際は、衝撃や大きな振動を与えないよう十分に注意して取扱ってください。
- ケーシーレジコン弁室はトラックで納品されるため、現地で重量に合ったクレーン等を準備してください。クレーン等で吊上げる際は、ワイヤが十分に張った状態から徐々に吊上げ、また、必ず4点吊りとし、この4点に力が均等にかかるようにしてください。
- ケーシーレジコン弁室の保管は、原則として枕木の上に一基毎に静置させ、転倒しないよう危険防止に十分注意してください。
- 吊りワイヤについては、弁室重量をご確認の上、選定してください。

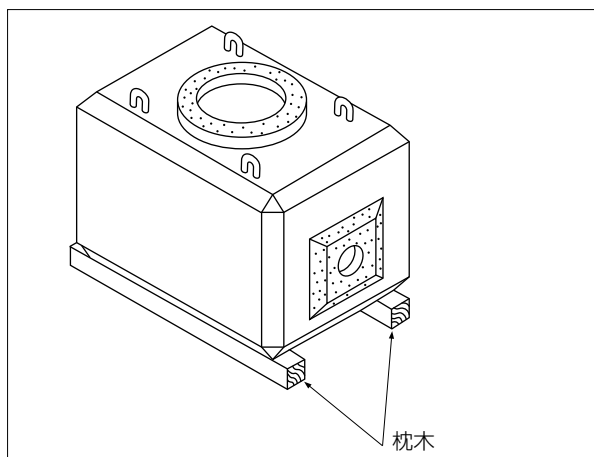
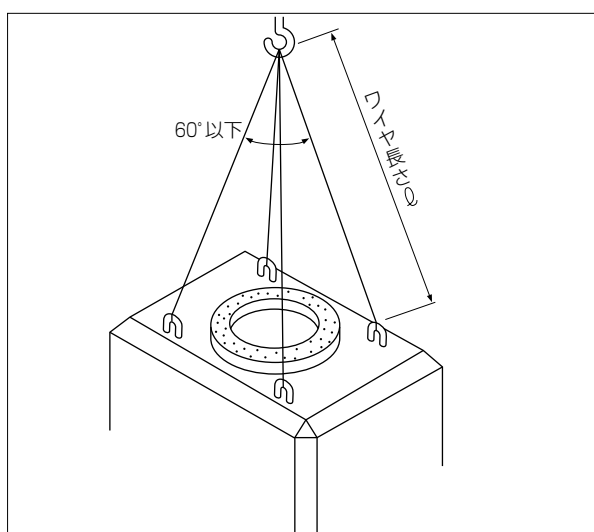


図7. ケーシーレジコン弁室の保管



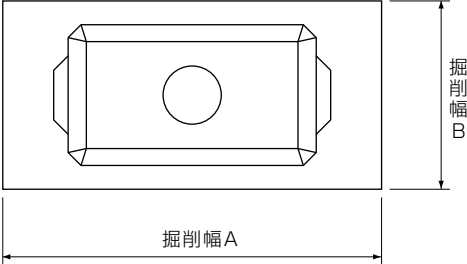
| 弁室の種類     | ワイヤ長さ ℓ mm (参考) |
|-----------|-----------------|
| VB1015形弁室 | 1600            |
| VB1018形弁室 | 1900            |
| VB1323形弁室 | 2500            |
| VB1430形弁室 | 3200            |
| VB1432形弁室 | 3400            |
| VB1515形弁室 | 1800            |
| VB1818形弁室 | 2200            |
| VB2020形弁室 | 2500            |

図8. 吊上げ角度とワイヤ長さ

## ② 掘削

掘削は規定の土工定規を確認し、工事仕様にもとづき確実に行ってください。とくに、機械掘削の場合は掘りすぎや、溝底が波形にならないよう注意してください。

掘削時の余掘寸法は外壁より、幅方向は30cm、長さ方向は60cm程度あれば十分です。ただし山留工を施工する場合は、山留材(矢板、鋼矢板、腹起こし材)の寸法を考慮してください。



The diagram shows a top-down view of a rectangular manhole. The width is labeled '掘削幅A' (Excavation width A) and the depth is labeled '掘削幅B' (Excavation width B). The manhole has a central circular opening and a rectangular frame with rounded corners.

| 弁室の種類     | 掘削幅A | 掘削幅B |
|-----------|------|------|
| VB1015形弁室 | 310  | 180  |
| VB1018形弁室 | 340  | 180  |
| VB1323形弁室 | 390  | 210  |
| VB1430形弁室 | 460  | 220  |
| VB1432形弁室 | 480  | 220  |
| VB1515形弁室 | 310  | 220  |
| VB1818形弁室 | 340  | 260  |
| VB2020形弁室 | 360  | 280  |

図9. 標準掘削幅

## ③ 基礎工（ご参考）

ケーシーレジコン弁室は軽量で底版があるため、通常の良い地盤ではコンクリート基礎を省略することができます。

基礎の厚みは約10cmとし、溝底に粒径40mm以下の砂利または碎石を敷き、ランマーで十分に転圧してください。この場合、栗石などの粒径の大きい石は、底版と局部あたりする可能性があるため使用しないでください。

地盤の悪い所では、栗石または碎石を敷き、15cm以上の厚みでコンクリートを打設してください。

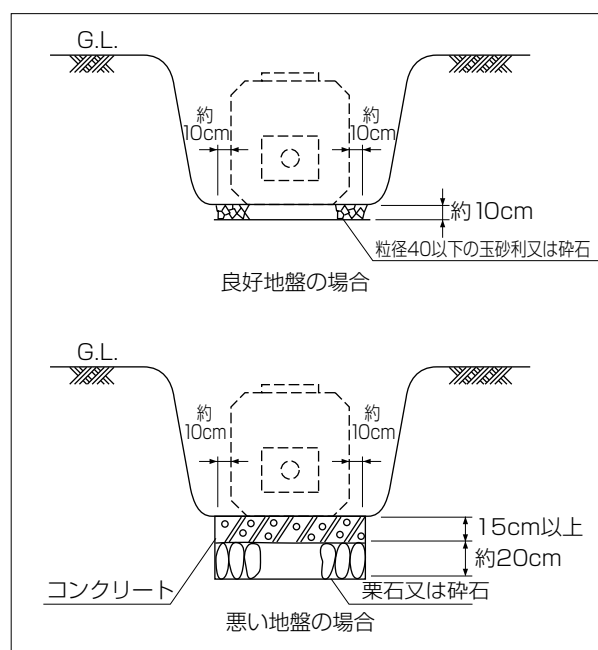


図10. ケーシーレジコン弁室の基礎工

## 4 据付け（ご参考）

あらかじめ、弁室の底版全面が基礎と均等に当たるよう、敷きモルタルを約5cmの厚みで敷き、レベルを出します（湧水地の場合は捨コン約5cm）。次にケーシーレジコン弁室を溝底に吊りおろし、基礎上に静置します。なお、吊りおろす際には万一のことを考慮し、ケーシーレジコン弁室の真下に人がこないように、安全には十分心がけてください。

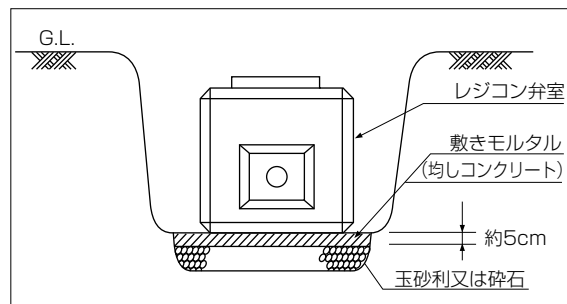


図11. ケーシーレジコン弁室の据付け

### ラフタークレーン荷重能力表

| 形式      | 重量      | 作業半径 |      |     |     |
|---------|---------|------|------|-----|-----|
|         |         | 5m   | 10m  | 15m | 20m |
| MB609 C | 620kg   | 4.9t | 4.9t | 25t | 25t |
| MB612 C | 850kg   |      |      |     |     |
| MB912 C | 1,210kg |      |      |     |     |
| VB1015  | 2,070kg |      | 25t  |     | 50t |
| VB1018  | 2,620kg |      |      |     |     |
| VB1515  | 3,470kg |      |      |     |     |
| VB1323  | 3,550kg | 25t  |      |     |     |
| VB1818  | 5,220kg |      |      | 50t |     |
| VB1430  | 5,260kg |      |      |     |     |
| VB1432  | 6,030kg |      |      |     |     |
| VB2020  | 6,880kg |      |      |     |     |

備考：アウトリガー最大張り出し  
左記能力表は目安です。  
現場の作業状況により異なる場合があります。重  
機会社と御相談の上、選  
定くださいますようお願い  
致します。

## 5 開口部の施工

弁室と管路の不等沈下に対応するため、弁室外側の本管の接続には、可とう継手を用います。また、開口部の施工の良否は、耐スラスト荷重、水密性に大きく影響を与えるため、特にていねいに行ってください。施工は次の要領で行ってください。

### ①開口部周辺の配管

弁室を据付けた後、開口部周辺の配管を行います。内部機器の配管を後から行う場合は、角材等で本管の弁室貫通部を仮固定しておきます。

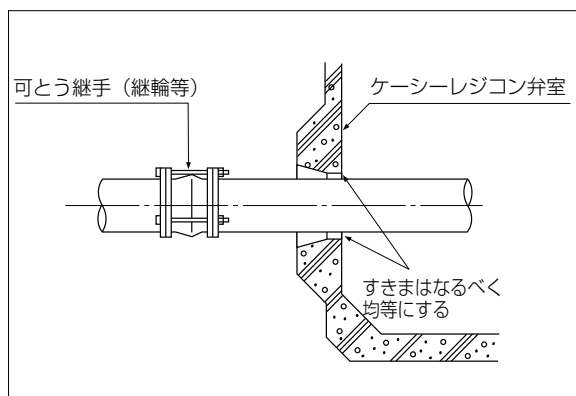


図12. 開口部周辺の配管

### ②開口部のコンクリートの打設

コンクリートを打設します。コンクリートの厚さは原則として20cm以上とします。

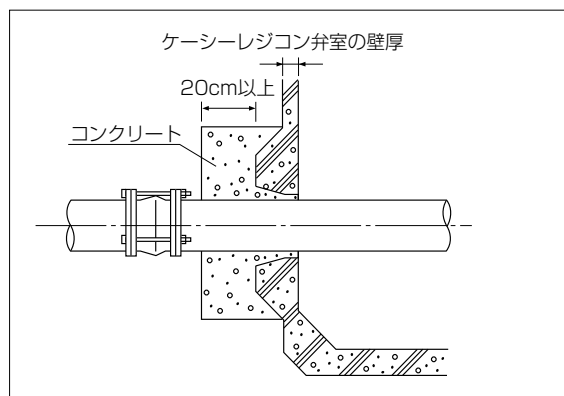


図13. 開口部外側のコンクリートの打設

## 6 埋戻し

ケーシーレジコン弁室周辺は左右を均等に埋戻しながら、十分に転圧します。

また、基本的には埋戻し土は掘削土を使用しますが、この場合、石や瓦礫などの固形物を弁室にあてないように注意しながら埋戻してください。

## 7 出入口周辺の施工

弁室の据付けが終われば、ある程度の高さまで埋戻し、調整コンクリートリング、または現場打ちコンクリートにより、地表までの高さの調整を行います。

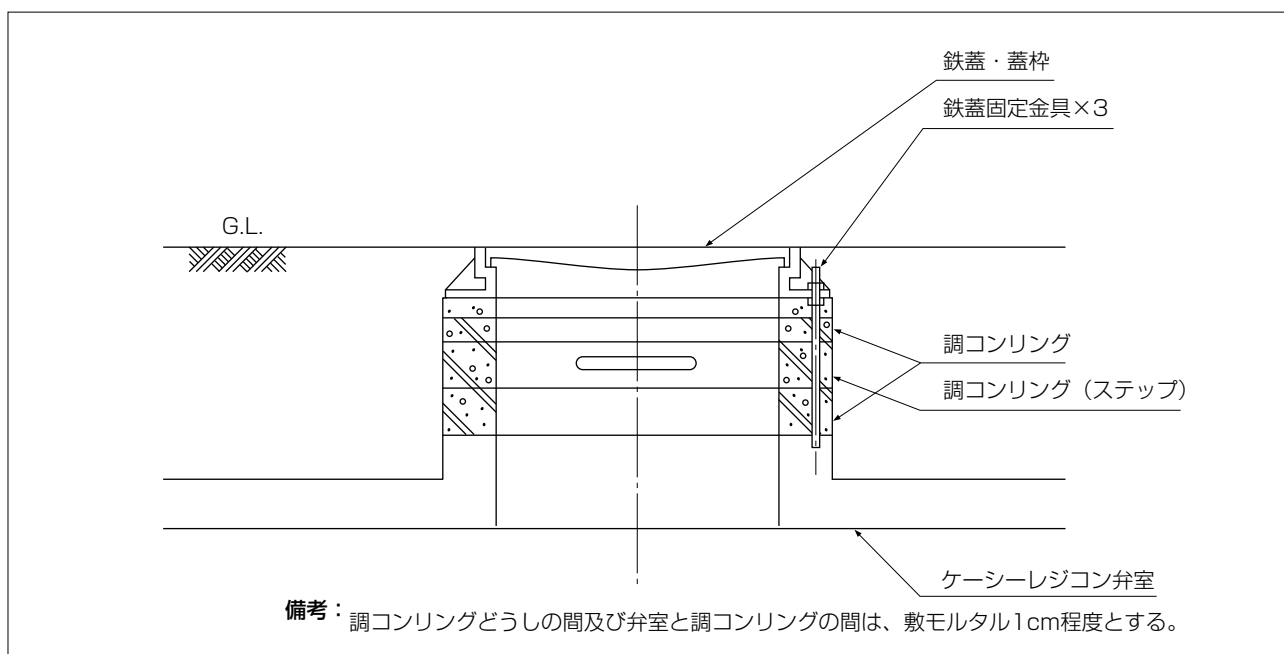


図14. 出入口周辺の施工例

## 8 ブロックの接合

ケーシーレジコン弁室の標準品は、分割タイプなので、現場での接合作業が必要です。

この場合、専用のKRM接合剤を使い、次の要領で接着接合してください。

### <接合にあたっての注意事項>

- KRM接合剤は硬化時間が比較的に短いため、混練はブロックがすぐに吊りおろせる状態にしてから行ってください。
- ブロックを接合してからしばらくの間は、接合部を動かさないよう注意してください。

<接合完了>



|          |                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1</p> | <p><b>接着面の清掃</b><br/>ウエスで接着面をきれいに清掃します。なお、接着面が水で濡れている場合には、水分がなくなるまで拭き取ってください。</p>           |
| <p>2</p> | <p><b>KRM接合剤の混練</b><br/>樹脂（1缶）と硬化剤（1瓶）を混合して十分攪拌したのち、充填剤（1袋）を加え、白色がなくなるまで混練します。</p>          |
| <p>3</p> | <p><b>KRM接合剤の盛付け</b><br/>全周接合剤をムラのないように盛付けます。</p>                                           |
| <p>4</p> | <p><b>ブロックの静置</b><br/>クレーンなどで吊ったブロックを接着面のすれが生じないように注意しながら静置してください。</p>                      |
| <p>5</p> | <p><b>はみ出した接合剤の処理</b><br/>弁室内面にはみ出した接合剤はコテでブロックの継ぎ目に塗りつけます。この作業は水密性に大きく影響するため必ず行ってください。</p> |

## 9 KRM接合剤の使用方法

### 1. 接合剤の内容

- 樹脂（缶入り）……………液状
- 促進剤（ビン入り）……………液状  
（注）甲、乙、丙の3種類あり
- 充填剤（袋入り）……………粉状  
（注）硬化剤混入済み
- ヘラ
- ウエス



図15. KRM接合剤

※現場準備品

バケツ、攪拌機、ウエス（推奨品）



### （使用にあたっての注意事項）

- （1）接合剤はいずれも火中投入禁止。特に促進剤は劇薬のため取扱いには十分注意してください。
- （2）充填剤の粉を吸わないようにしてください。また作業中はマスク等を使用してください。
- （3）接合剤の使用量は、接合箇所1ヶ所につき1セットとします。
- （4）硬化時間は、気温や混練時での配合などにもよりますが、参考として示すと、最終強度（本体と同等以上の強度）を有するまでの時間は約48時間、70%強度まで約24時間、50%強度（埋戻し可能な実用強度）まで4～6時間です。  
可能使用時間（参考値）約30分

### 2. 混練手順

- （1）ポリバケツの中に樹脂および促進剤を全量入れ、ヘラまたは棒などでよく混ぜます。促進剤は、甲、乙、丙の3種類あるため、気温によってどれか1つを選んでください。ただし気温が0℃以下の場合、甲、乙、丙のすべてを入れます。  
甲：30℃以上の場合  
乙：15℃～30℃の場合  
丙：0℃～15℃の場合
- （2）充填剤を少し入れてはかき混ぜ、適当な粘度（ヘラ等ですくい取った時、接合剤が少しタレて落ちる程度を目安にすればよい）になるまでこれを繰り返します。一度に大量の充填剤を入れると混練しにくいだけでなく十分に混ざらないので注意してください。  
（注）充填剤は全量を入れてください。



図16. 樹脂、促進剤の混入

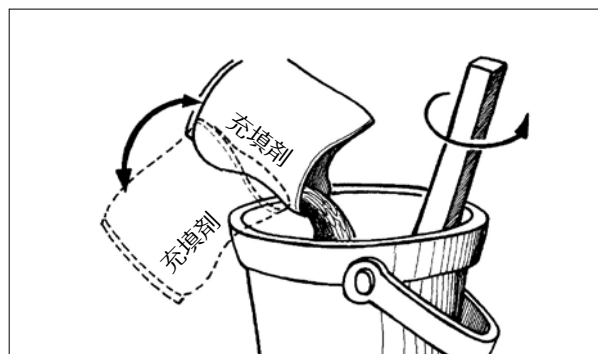


図17. 充填剤の混入

### 3. 一般的注意事項

- （1）混練は充填剤の粉状がなくなるまで十分に行ってください。不十分だと部分的に硬化し、必要な接着強度が得られません。
- （2）保管場所は屋内など雨のかからない場所とし、冷暗所（0～20℃）に保管してください。



運搬



配管組込みタイプ吊り下し



減圧水槽下部ブロックの吊り下し



減圧水槽の設置



既設管への下部ブロック据え付け



既設管への上部ブロック据え付け

# 株式会社クボタケミックス

本社 ☎ 556-8601 大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号 ☎ (06)6648-2375 (ダイヤルイン)  
東京本社 ☎ 103-0007 東京都中央区日本橋浜町三丁目3番2号 ☎ (03)5695-3274 (ダイヤルイン)  
北海道支店 ☎ 060-0003 札幌市中央区北三条西三丁目1番44 ☎ (011)214-6291 (ダイヤルイン)  
東北支店 ☎ 980-0811 仙台市青葉区一番町四丁目6番1号 ☎ (022)267-8955 (ダイヤルイン)  
中部支店 ☎ 450-0002 名古屋市中村区名駅三丁目22番8号 ☎ (052)564-5145 (ダイヤルイン)  
中国支店 ☎ 730-0036 広島市中区袋町4番25号 ☎ (082)546-0490 (ダイヤルイン)  
四国支店 ☎ 760-0050 高松市亀井町2番地1 ☎ (087)836-3908 (ダイヤルイン)  
九州支店 ☎ 812-0011 福岡市博多区博多駅前三丁目2番8号 ☎ (092)473-2453 (ダイヤルイン)  
沖縄営業所 ☎ 900-0016 那覇市前島三丁目1番15号 ☎ (098)860-7115 (ダイヤルイン)

ホームページアドレス <http://www.kubota-chemix.co.jp>

※当カタログに記載の内容は、製品改良のため予告なく変更することがあります。  
また許容差のない数値は標準値とします。  
※製品写真の色は印刷のため、実際とは若干異なります。