

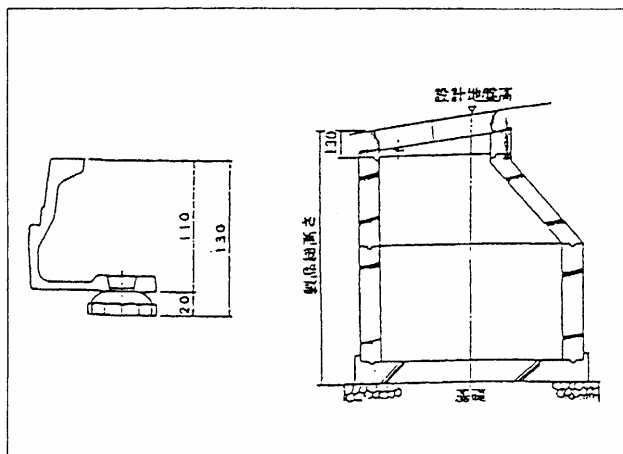
(参考資料 : 11)

鉄蓋（勾配受型）の施工方法

参考資料11 鉄蓋（勾配受型）の施工方法

1. 施工の前に

1 - 1 枠（受枠）の高さ



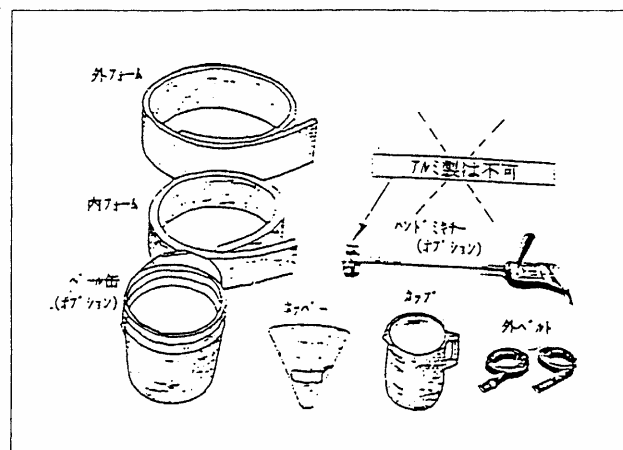
鉄蓋施工時に必ずガタツキ防止部材を使用するため、枠の高さは

$$\begin{aligned} & (\text{枠本体高}) + (\text{ホルダー高}) \\ & = (\text{枠の必要高さ}) \quad 130\text{mm} \end{aligned}$$

となります。

急傾斜地での施工時には枠の高さ130mmを考慮した上でマンホール基礎を施工します。このとき、躯体ブロックの削孔位置が変わる場合もあるので注意が必要です。

1 - 2 無収縮モルタル用備品



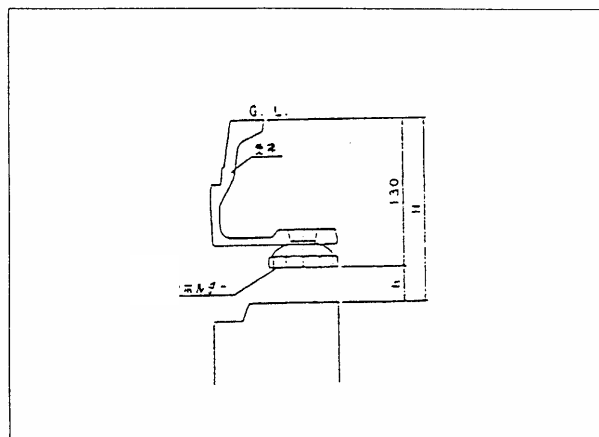
調整部の無収縮モルタル施工時には概ね以下の備品が必要となります。

型枠（内・外）、外ベルト（2本程度）、ホッパー、軽量カップ、ハンドミキサー、ベール缶。

このとき、ハンドミキサーの羽根にはアルミ製のものを使用しないこと。

2. 調整部施工手順（組立式マンホールを例として）

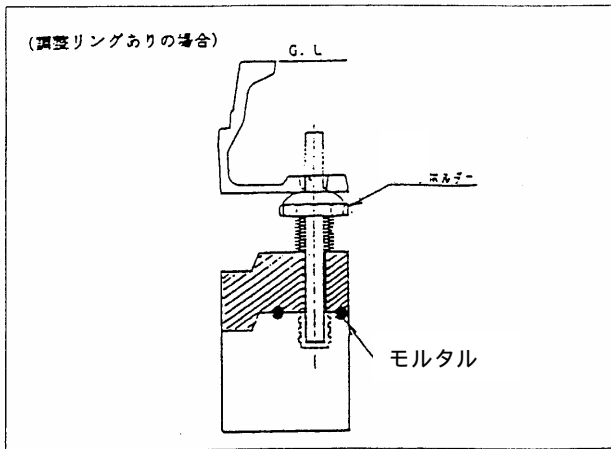
2 - 1 枠高さの確認



- ・ G.L.から上絞部上面までの高さ（H）を測ります。
- ・ 枠の必要高さ（130mm）を考慮し、上絞部上面とホルダー下面とのクリアランス（h）を決定します。

2 - 2 調整リングの使用について（組立式マンホールの場合）

ガタツキの調整

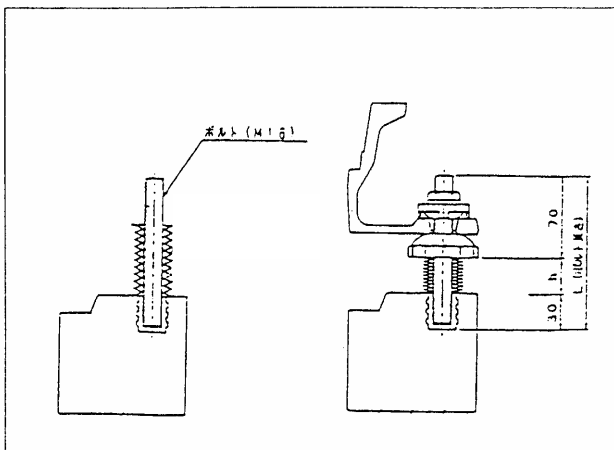


上絞部ブロックと調整リングの嵌合状態にガタツキがないことを確認します。

ガタツキがある場合はモルタルで処置します。

2 - 3 ボルトの取付け

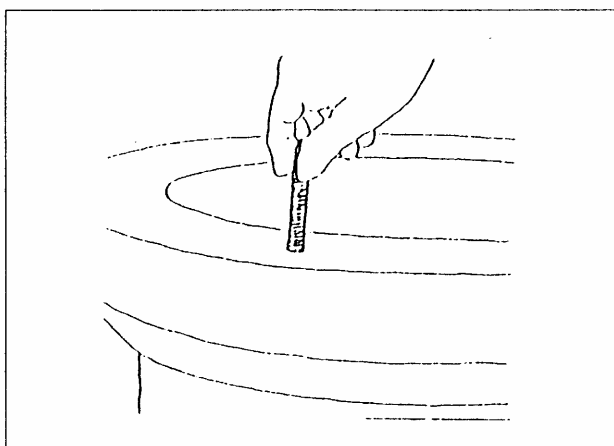
ボルト長さの確認



ボルトの長さ（ L ）はガタツキ防止部材設置時の高さ70mm（枠の厚さを含む）、クリアランス（ h ）及び埋込ナットの深さ50mmを目安とします。

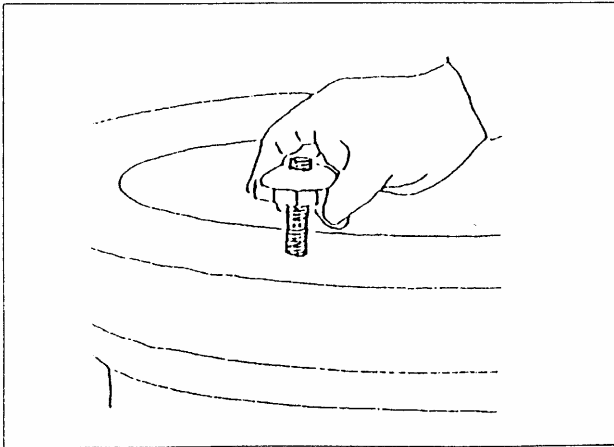
組立式マンホール L $70\text{mm} + h + 50\text{mm}$
 $120\text{mm} + h$

ボルトの取付け



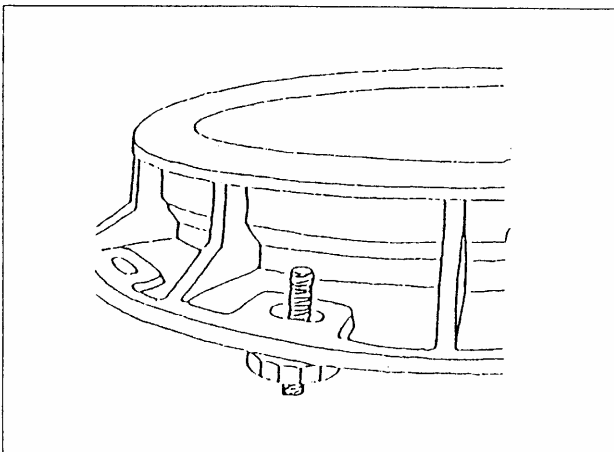
上絞部上面の埋込みナットに所定のボルトを取付け（調整リングのある場合は調整リング上面から上絞部まで貫通して取付ける）、ボルトがぐらつかない様に締め込む。

2 - 4 ガタツキ防止部材の設置と枠高さの調整 ホルダーの取付け



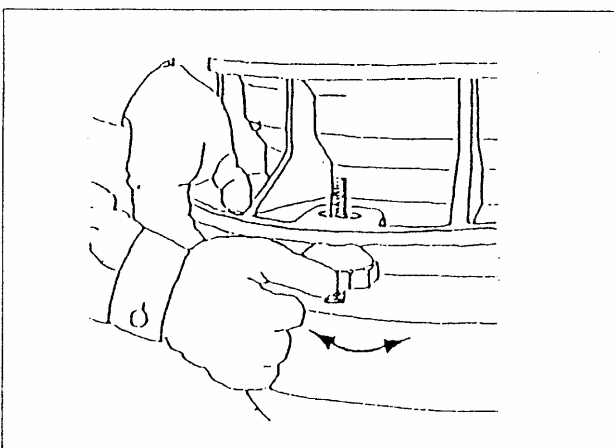
ホルダーは球面を上にして，回しながらセットします。（3ヶ所）

枠の取付け



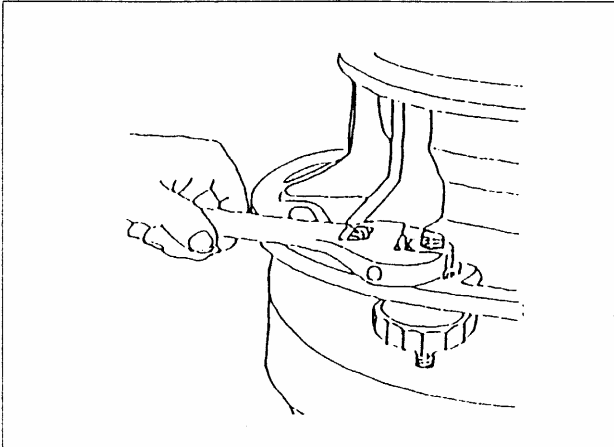
枠を所定のボルト穴に合わせて設置します。このとき，管の流下方向（下水の流れていく方向）に蝶番を向け，可能な限り道路と平行にすること。

枠高さの調整



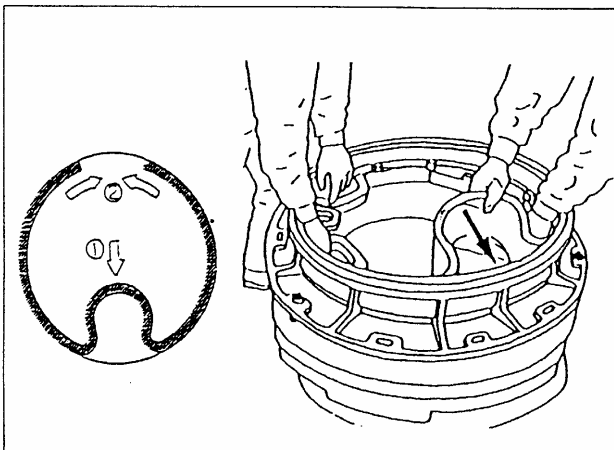
3ヶ所のホルダーを回しながら，上下，勾配の調整をし，枠を据付け高に合わせる。

ナットの締付け



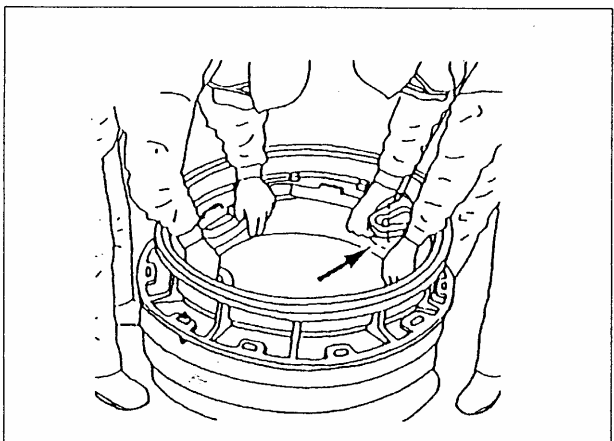
取付けた3ヶ所のナットをスパナ等で緩まない程度に、均等に締付けます。

2 - 5 内型枠の設置 内型枠の挿入



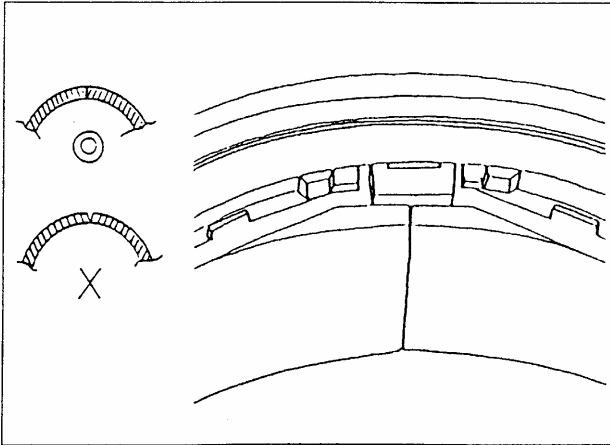
内型枠をハート状に曲げながら、調整部内面に挿入します。

内型枠の装着



飛び出し部を押し込み、内型枠を内周に均等に密着するように円に沿ってなじませます。

継ぎ目の合わせ状態

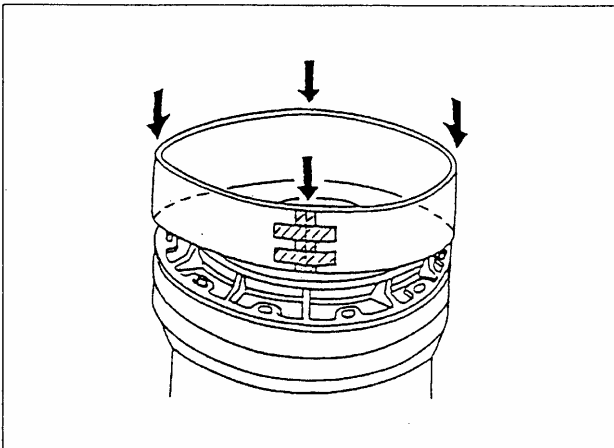


継ぎ目を図の様に合わせます。

既製品の内型枠は調整部内径に合わせたもの
となっていますので、既製品を使用する場合に
内型枠を切断すると無収縮モルタルの施工が
出来なくなります。

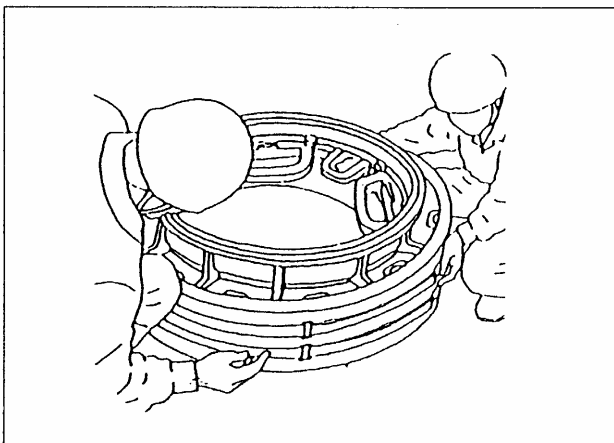
2 - 6 外型枠の設置

外型枠の挿入



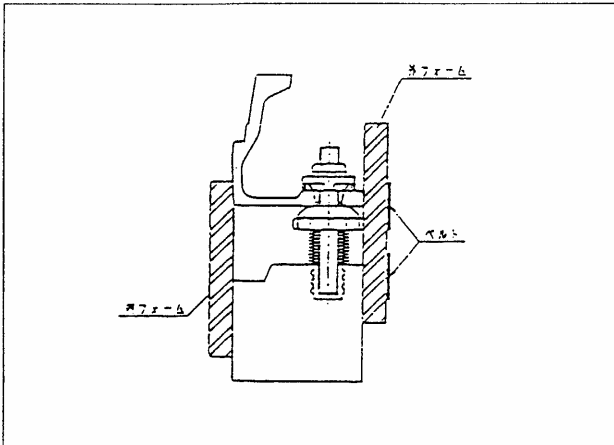
外型枠を円にして継目をガムテープ等で貼り、
円筒状にしたうえで、枠上部より押し込み、枠の
外周に密着させます。

外型枠の固定



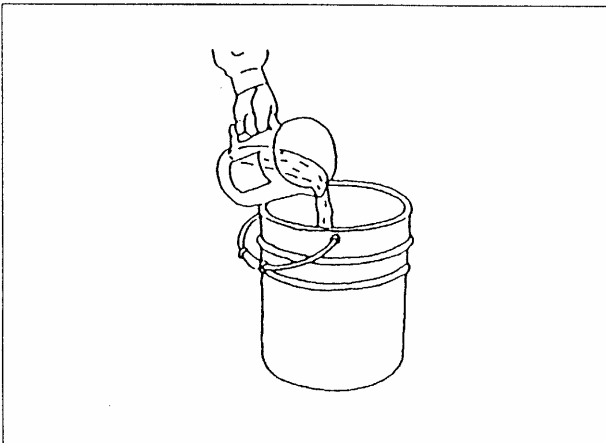
外型枠外周に固定用ベルトを取付け、締め込み
ます。

外型枠固定位置の確認



ベルトは外型枠外周の枠フランジ側面と上絞部側面で締め付けます。

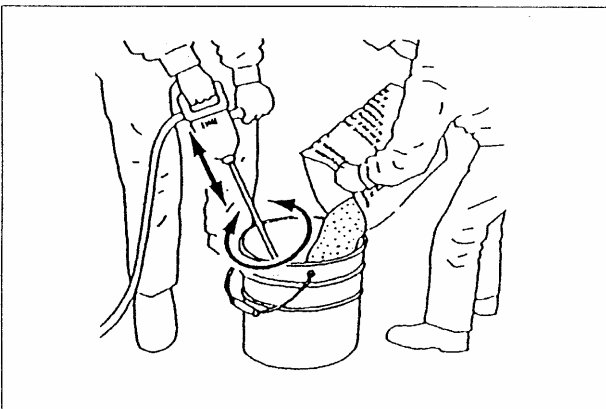
2 - 7 無収縮モルタルの練り混ぜと充填 練り混ぜ水の準備



計量カップ等に示す水量に基づき，所定の温度の水を必要量，バール缶に入れます。

無収縮モルタルは少量の水で流動性が非常に良くなるので，水は必ず計量カップ等を使用し，温度に適した分量を正確に量ること。

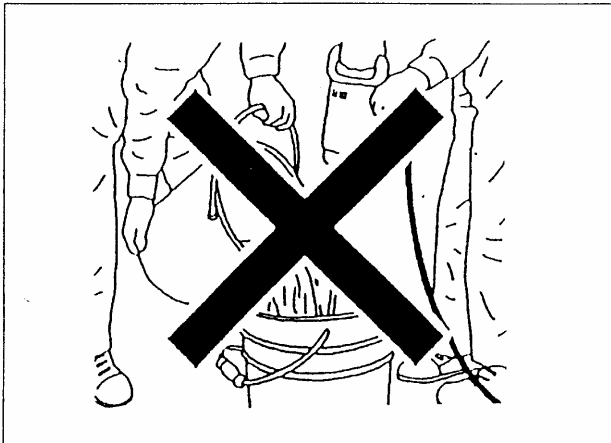
無収縮モルタルの練り混ぜ



攪拌機で水を攪拌しながら，無収縮モルタルを徐々に投入し，攪拌機の羽根を上下・左右にまんべんなく動かしながら練り混ぜます。

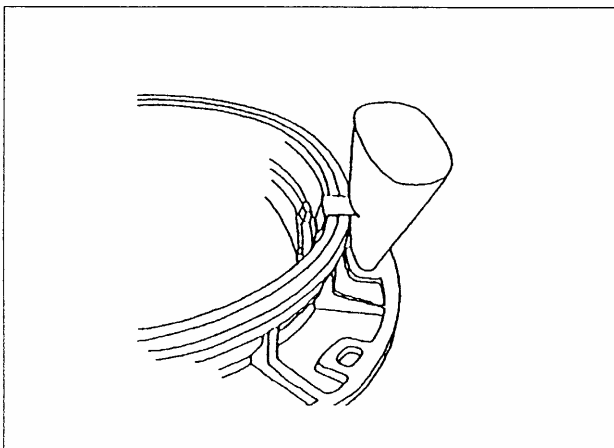
攪拌時間は各無収縮モルタルの仕様に準じること。

注 意 禁止します！



無収縮モルタルに水を注ぎながらの攪拌は行わないで下さい。練り混ぜ不足となり、十分な強度を得られなくなる場合があります。

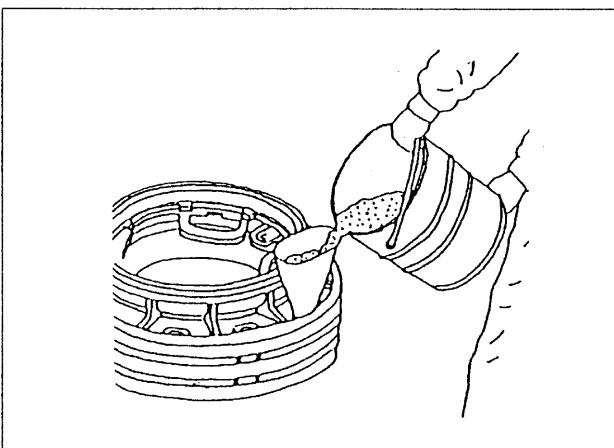
ホッパーの取付け



枠のアンカー穴にホッパーをセットします。このとき、勾配が6%未満の場合、最も高い位置のアンカー穴にホッパーをセットして下さい。

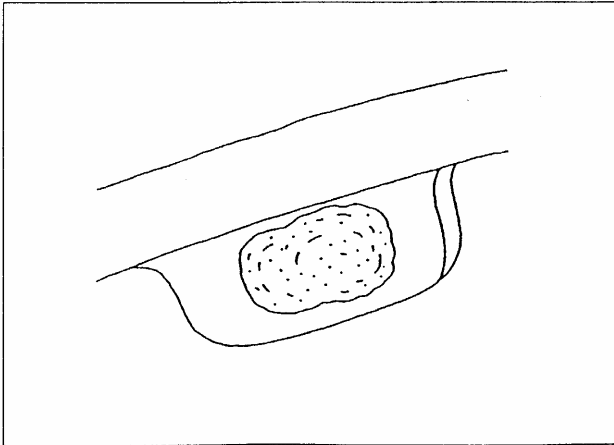
勾配が6%以上となる場合の施工方法は、「2 - 8 勾配が6%以上となる場合の無収縮モルタル充填方法」を参照して下さい。

無収縮モルタルの充填



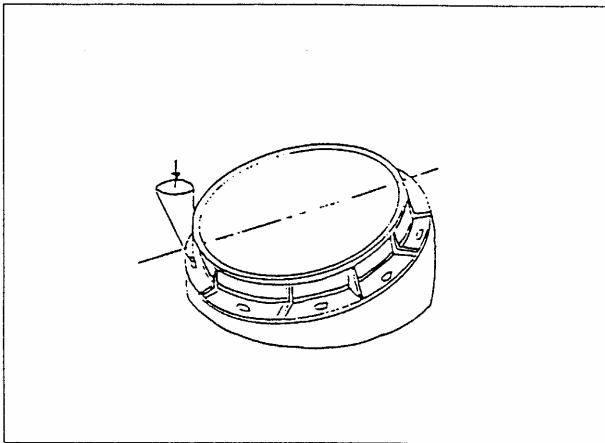
セットしたホッパーに無収縮モルタルを流し込みます。

充填状況の確認



アンカー穴で完全に充填されていることを確認して下さい。

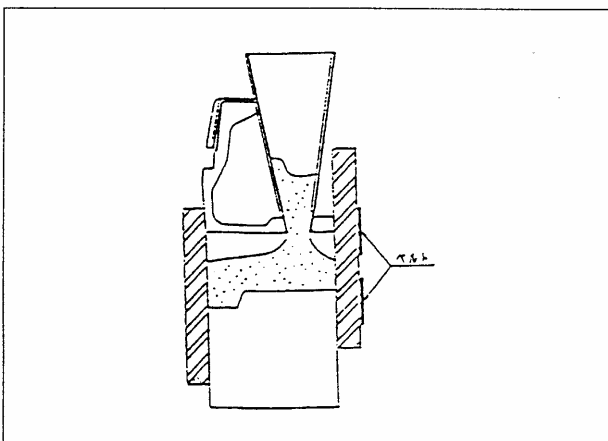
2 - 8 勾配が6%以上となる場合の無収縮モルタル充填方法 ホッパーの取付け



勾配が6%以上となる場合は、最初にホッパーを枠の低い方のアンカー穴にセットします。

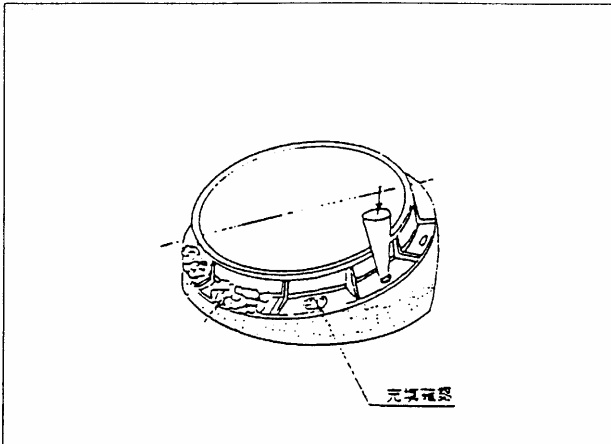
枠の高い位置でのホッパー取付けも可能ですが、このときは、低い位置のアンカー穴をガムテープ等で塞ぎ、充填途中でエア抜きのためクギ、ペン先等でガムテープ等に穴を開けてください。

無収縮モルタルの充填



最初にセットしたアンカー穴より無収縮モルタルを充填します。

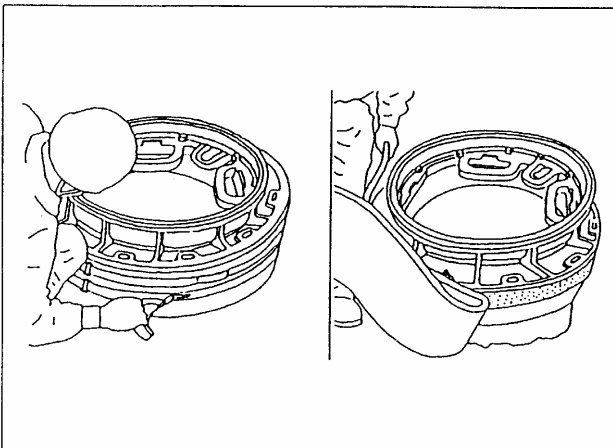
充填位置の移動



充填状態をアンカー穴より確認しながら、ホッパーを順次高い位置の穴に移動して充填します。

勾配に対しては、18%まで十分施工可能です。

2 - 9 型枠の脱型 外型枠の脱型

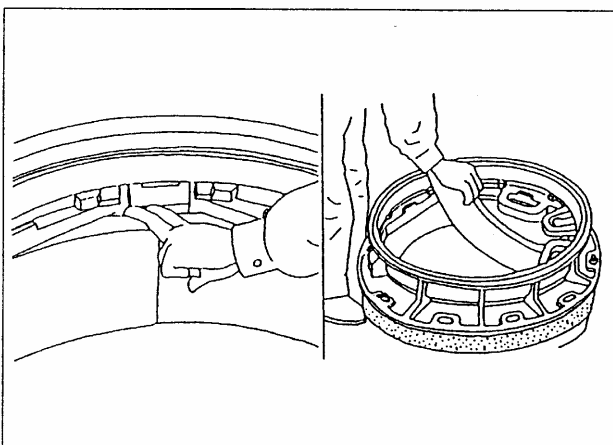


型枠の脱型は、外型枠 内型枠の順に脱型します。

外型枠は無収縮モルタル硬化確認後、ベルトをはずし脱型します。

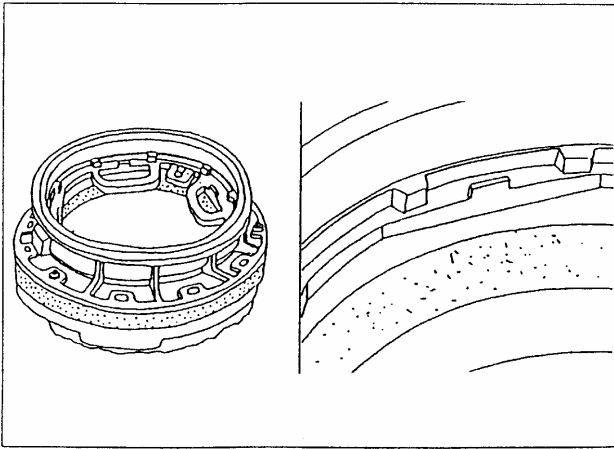
このとき、硬化確認の目安として、養生時間（3時間）やアンカー穴から見える無収縮モルタルの色（ねずみ色 白色）を参考とする。

内型枠の脱型



内型枠の継ぎ目部分に指を入れ、引き剥がして脱型します。

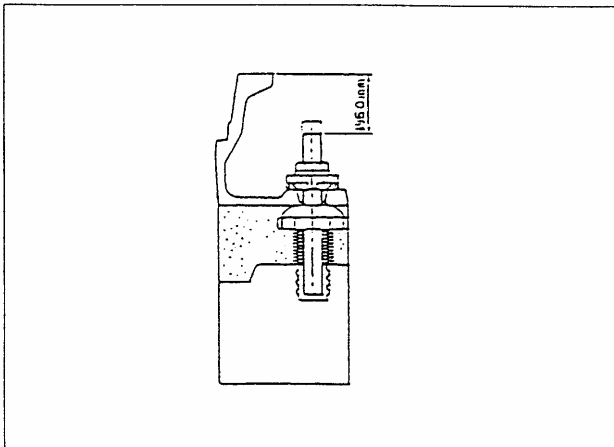
仕上りの確認



調整部の仕上り状況を目視確認すること、このとき、未充填部等の不備がないことを確認する。

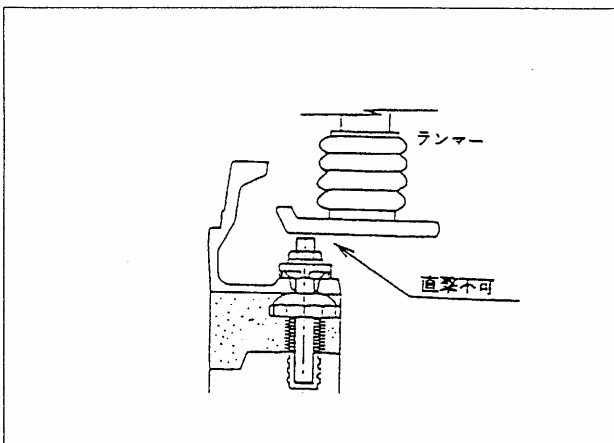
内面の仕上げは必要ない。

2 - 10 ボルト切断



調整部の充填状況に不備のないことを確認の上、枠上面より約50mm下でボルト頭部を切断します。

2 - 11 埋戻し，道路開放



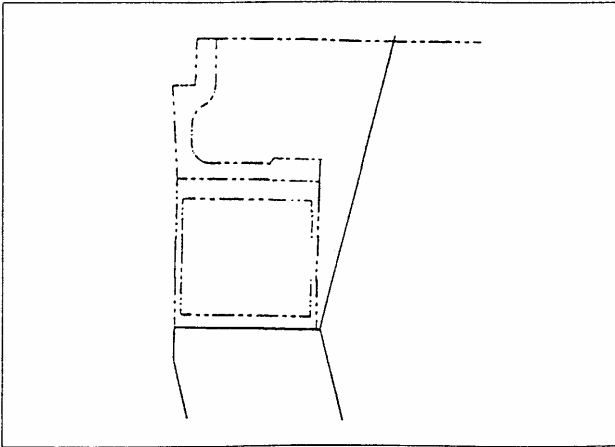
埋戻し開始の目安は、冬期・夏期とも無収縮モルタルの圧縮強度が $10\text{N}/\text{mm}^2$ ($100\text{kgf}/\text{cm}^2$) 以上でなければならない。

ボルト頭部（3ヶ所）をランマー等の転圧機で直撃しないこと、調整部にクラックが生じる場合があります。

3 . 既設鉄蓋取替工事

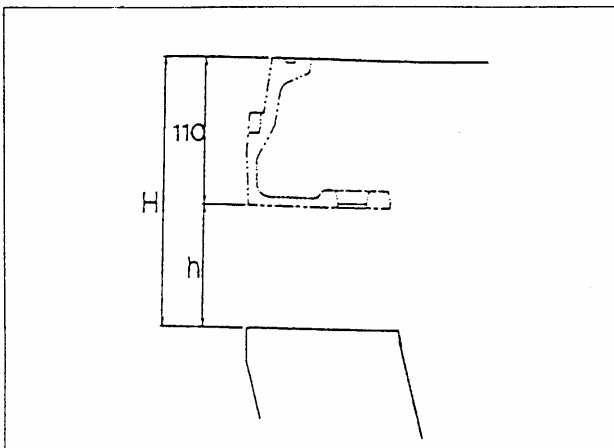
3 - 1 組立式マンホール

掘削・調整リング上面清掃



調整リング上面まで掘削し，上面の土砂・油脂分を取り除きます。

調整高さの確認



新設の場合同様，調整高さを確認し，ボルトを調整リング下の上絞部まで差し込みます。

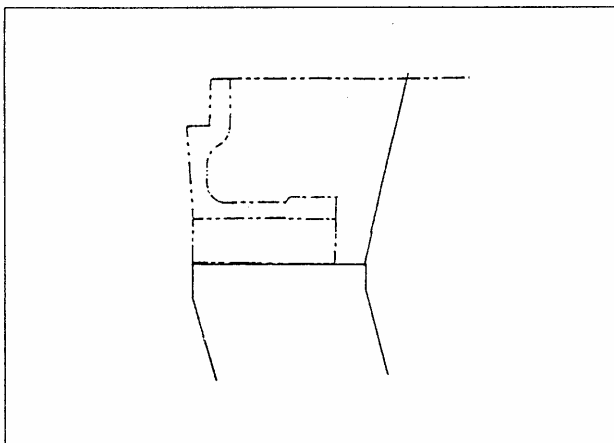
この調整高さの確認を含め，以下の施工手順は，前出の「2 . 調整部施工手順」に準じて行います。

またこのとき，枠の使用するボルト穴は既設マンホール対応（3ヶ所）となります。

無収縮モルタル施工時の内型枠に関しては，既成品として新設用と異なるものもありますので注意して下さい。

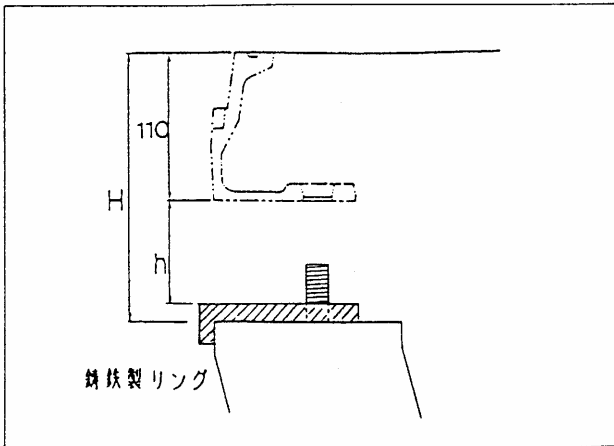
3 - 2 号マンホール以上

掘削・上絞部上面清掃



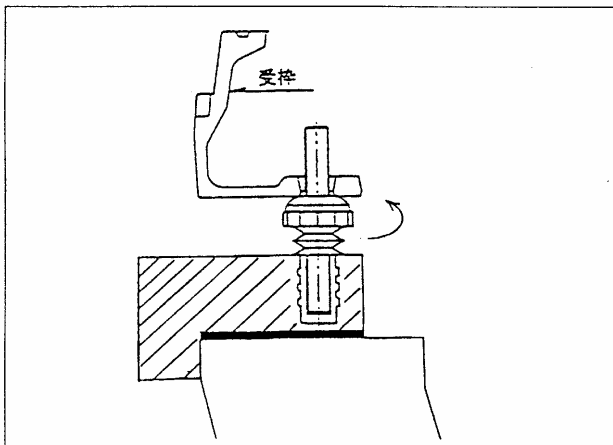
上絞部上面まで掘削し，上面の土砂・油脂分を取り除きます。

調整高さの確認



新設の場合とは異なり、調整高さには铸铁製リングの高さを考慮してホルダーと上絞部上面のクリアランスを確認しなければなりません。

枠設置と高さの調整



ホルダーを回しながら、枠を必要とする高さに合わせます。

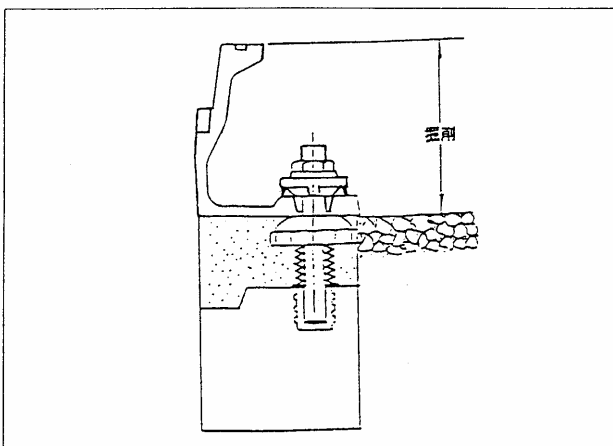
このとき、枠の使用するボルト穴は既設マンホール対応（3ヶ所）となります。

以下、調整部の無収縮モルタルの施工は「2 - 4 ガタツキ防止部材の設置と枠高さの調整」に準じて施工します。

無収縮モルタル施工時の内型枠に関しては、既成品として新設用と異なるものもありますので注意して下さい。

4 . マンホールの嵩上げ施工手順

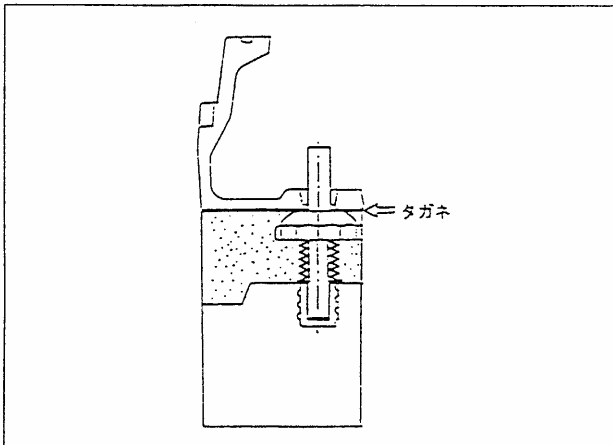
4 - 1 掘削



枠と調整部の境界面を十分露出させる。（概ね調整部上面まで掘削する。）

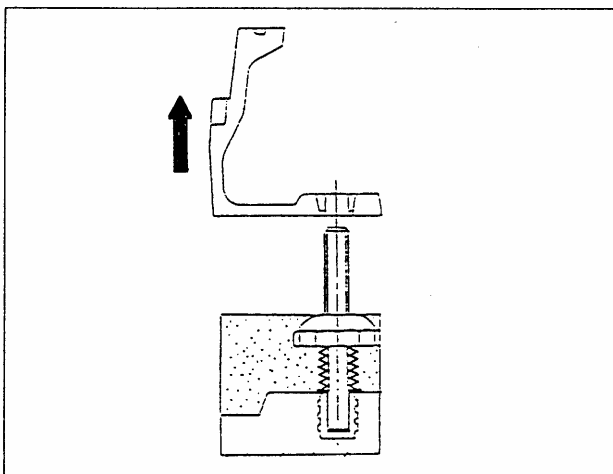
掘削後、ガタツキ防止部材のうち、ホルダーを撤去します。

4 - 2 枠の撤去 枠と調整部の分離



枠と調整部の境界面にタガネを当て、ハンマーで叩いて下さい。枠が調整部から剥離します。

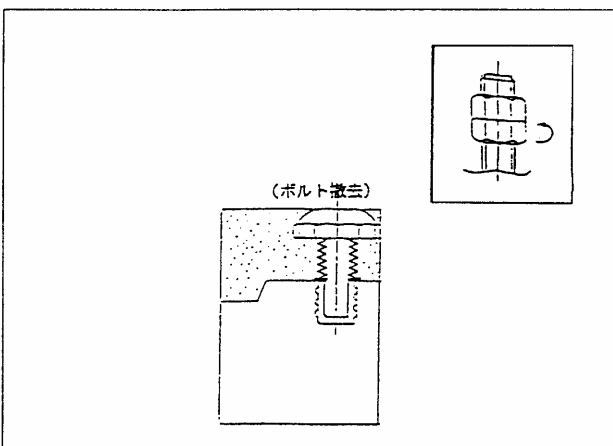
枠の撤去



枠を真上に持ち上げ撤去します。

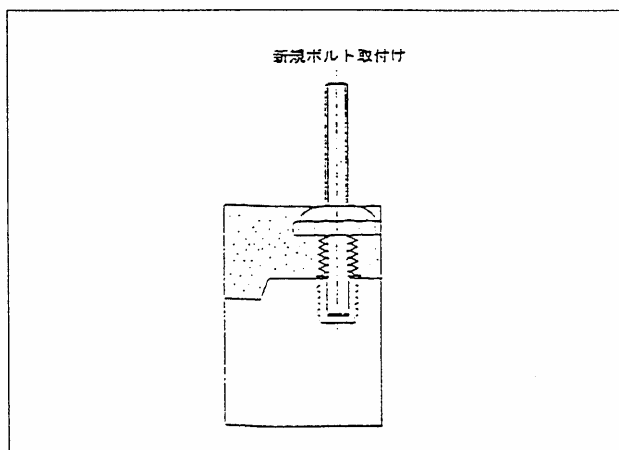
枠を斜めに持ち上げると枠フランジの歪み、調整部の亀裂等の不都合が生じますので注意して下さい。

ボルトの撤去



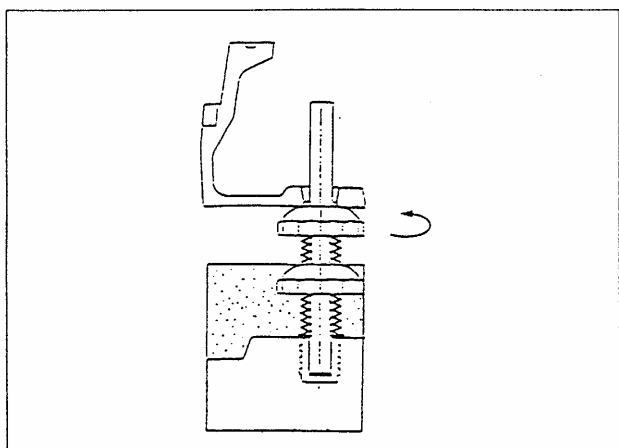
ボルト頭部にWナットを掛け、スパナで回してボルトを外して下さい。

ボルトの入替え



嵩上げ高さに合わせて、新規ボルトを取り付けます。

枠高さの調整



既設調整部上面と新規のホルダー下面とのクリアランスを考慮して、新規のホルダーを取付け、高さを調整します。