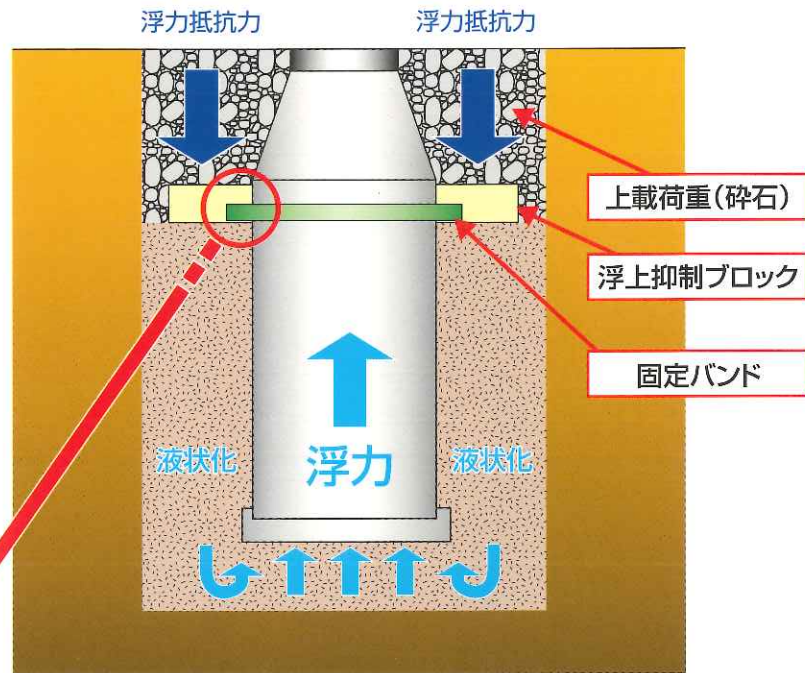


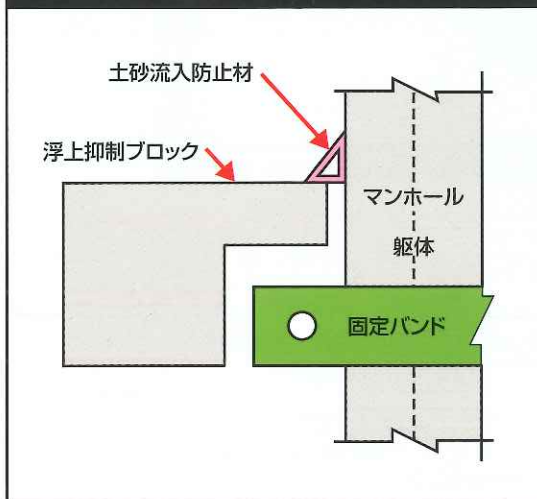
常時非重化工法 ハットリング工法[®]

PAT

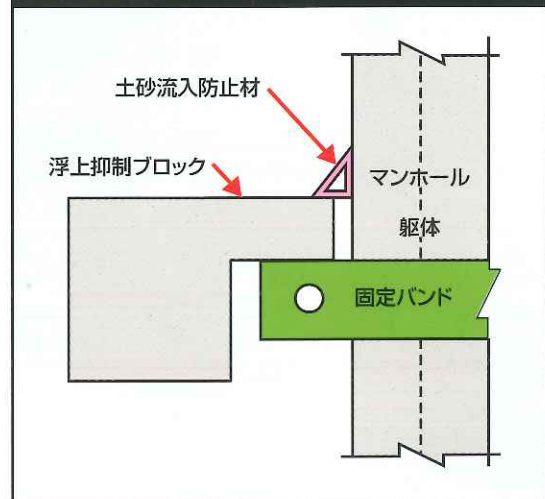
ハットリング工法は、標準深さ1.0mの位置に浮上抑制ブロックを設置し、ブロックの自重とブロック上面の埋め戻し土(碎石)の重量を利用して、液状化した時にのみマンホールの浮き上りを抑制する工法です。マンホール本体に影響を与えることなく簡単かつ低コストで施工が行えます。



液状化前(平常時)



液状化時・後



マンホールの浮き上がりの原因

下水道地震対策技術検討委員会

新潟県中越地震ではマンホールが浮き上がる原因として大きく3つ挙げられています。

- 1.最大加速度1700galの大きな地震動で震度5弱の余震が繰り返されました。
- 2.地震直前の降水量は450mmと多く、地下水位の上昇が認められました。
- 3.粘性土による浸透性の悪い原地盤に砂等で埋め戻しを行い、その埋め戻し土が液状化しました。



東日本大震災によるマンホールの浮き上がり被害(東北地方内陸地域)

1. 特長

既設・新設どちらでも設置可能です。

浮き上がりによる影響の大きい市街地の既設マンホールはもちろんのこと、新設マンホールにも設置可能です。
(組立式マンホールで0号から3号までと、現場打ちマンホール(JIS型)で1号から2号まで適用)

マンホールに影響を与えません。

マンホールが浮き上がろうとした時にのみ、荷重(浮上抑制ブロックと砕石重量)が働く構造であるため、常時は、マンホールにその重量が加わることはありません。そのため、マンホールを沈下させることはありません。また、マンホールの内空断面を阻害することはありません。

地震動による慣性力の増大はありません。

マンホール本体と浮上抑制ブロックとの間に隙間を与えているので、地震時には別々の挙動を示し、慣性力の増大には繋がりません。

簡単・短時間で施工が可能です。

特殊な施工は行わないため、簡単でかつ短時間で施工が可能です。

