



浮上抑制型コネクホール
施工事例(1)



地盤の液状化による浮き上がりを抑制する

浮上抑制型 コネクホール



浮上抑制型コネクホール
施工事例(2)



旭コンクリート工業株式会社

<https://www.asahi-concrete.co.jp>

本社・東部東北支社 東京都中央区築地1丁目8番2号 TEL 03-3542-1201
西部支社 京都府京都市右京区山ノ内池尻町6番地 TEL 075-314-3611



旭コンクリート工業株式会社

<https://www.asahi-concrete.co.jp>

本社・東部東北支社 東京都中央区築地1丁目8番2号 TEL 03-3542-1201
西部支社 京都府京都市右京区山ノ内池尻町6番地 TEL 075-314-3611

地盤の液状化による浮き上がりを抑制！

浮上抑制型

コネクトホール

[概要]

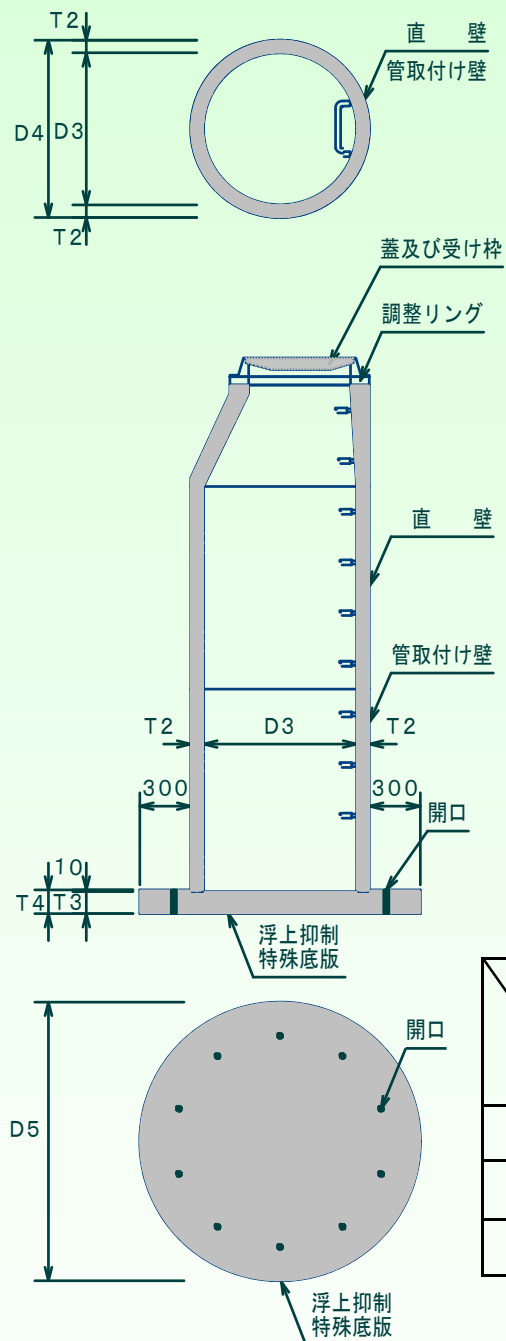
平成16年に発生した新潟県中越地震は、兵庫県南部地震以来の甚大な被害をもたらしました。

特に砂質地盤の液状化によって発生したマンホールの浮き上がりは、下水道施設に大きな打撃を与え住民生活に支障を来たしただけでなく、道路交通の障害となり復旧・支援活動にも大きな影響を与えました。

当社は、地震災害時におけるこれらのライフラインの機能確保が重要であることを考慮し、地震動に強いだけでなく、地盤の液状化による浮き上がりを抑制するコネクトホールを開発しました。



浮上抑制型コネクトホールの組立て参考図



[特長]

1. 浮き上がりを抑制する特殊底版を設けることで地盤の液状化によるマンホールの浮き上がりを抑制できます。
2. 特殊底版に設けた開口には、液状化の際に発生する底版下からの気泡や過剰間隙水圧を逃がす効果があります。
3. 特別な施工方法を必要とせず、従来の掘削幅の中で施工可能なため施工性に優れています。
4. 浮き上がりを抑制する特殊底版を用いるだけで、経済性に優れています。

浮上抑制型コネクトホールの寸法表 (mm)

	D3	D4	D5	T2	T3	T4	参考質量 (kg)
0号	750	900	1500	75	130	140	600
1号	900	1050	1650	75	130	140	720
2号	1200	1390	1990	95	150	160	1200

[コメント]

近年の地震災害の中で、地盤の液状化によるマンホールの浮き上がりの被害が数多く報告されており、その対策が望まれている。浮上抑制型コネクトホールは、従来の底版に貫通孔を有する張り出し部を設けただけの構造であるため、従来工法と同じ施工性で、他の浮き上がり抑制工法と比べて優れた経済性を有している。正弦波および実地震波を作用させた『浮き上がり抑制効果』を確認する模型振動実験の結果から、従来のマンホールにはない、優れた浮き上がり抑制効果を示された。本コネクトホールは、地震時の地盤の液状化にともなうマンホールの浮き上がりを、きわめて効果的に抑制できるマンホールと考えられる。

早稲田大学 理工学部 教授 工学博士 小泉淳

[実験概要]

実地震には様々な周波数の地震波が混在しているが、地中構造物に大きな影響を与えられられる地震波が2Hz程度の正弦波に近いこと、地中構造物の耐震設計に用いられる設計水平震度は0.2~0.3が一般的であることから地震波の加速度の目標値を294 gal (0.3G) とし、2Hzの正弦波により60秒間加振した。

[実験結果]

供試体	A	B	C	D
実験1 浮き上がり量 (mm)	140	45	5	0
実験2 浮き上がり量 (mm)	測定不能	71	7	2
実験3 浮き上がり量 (mm)	198	19	1	0
平均 浮き上がり量 (mm)	169 以上	45	4	1

供試体はコネクトホール1号の1/10縮尺モデルを使用しマンホール高さ5.69mを想定。

振動台を使用した『浮き上がり抑制効果の確認実験』



波形：正弦波
振動数：2Hz
加速度：296 gal (実測)
加振時間：60秒
実験場所：(財)電力中央研究所