

機能分離型支承装置「HSB」

1. 技術の概要

HSBは、鉛直力支持装置と水平力支持装置の2種類の装置で構成され、それぞれの装置が独立して機能する支承である。

鉛直力支持装置は、上部構造から伝達される鉛直力を支持し、かつ、上部構造の水平移動や回転変位に追従する機能を有している。

水平力支持装置は、橋軸方向の支持条件により、可動、固定、弾性に分類され、それぞれ、上部構造から伝達される水平力を支持、あるいは上部構造の水平移動や回転変位に追従する機能を有している。

2. 技術の特徴

HSBの特徴を以下に示す。

① HSBは、支承に必要な機能を1つの支承装置に集約した一般の支承装置とは異なり、その機能を分離し、それぞれに対応する装置を使用することによって構造を単純にし、支承装置の維持管理を容易にしている。

② 一般に使用されているゴム支承は、上部構造の水平変位に対してゴムのせん断変形によって追従するため、水平変位の大きさによって必要なゴムの厚さが決まる。したがって、水平変位が大きくなる場合にはゴムの厚さも厚くする必要がある。

HSBの鉛直力支持装置は、上部構造の水平変位に対してはすべり支承としているためゴムのせん断変形が生じない。このため支承高を低くすることができる。また、ゴムに対しては膨出量を抑制する構造としているため、高い許容圧縮応力度を設定することができ、これにより平面寸法が小さくなる。

したがって、一般に使用されているゴム支承と比較して支承をコンパクトにすることができ、設置スペースが狭い既設橋梁の支承交換にも適している。

③ 上部構造と下部構造間の水平力の伝達は水平力支持装置によって行われる。したがって、鉛直力支持装置に作用する水平力はすべり面の摩擦抵抗力だけであるため、上部構造と下部構造それぞれに固定するボルト等を小さくすることができる。

④ 鉛直力支持装置の主体をなす弾性荷重支持板HiPS (High Pressure Shoeの略) と水平力支持装置に使用するゴムバッファは、外周面をゴムで被覆して耐久性の向上をはかっている。

3. 主な実績

	年度	発注者		橋梁名
1	平成20年	国土交通省	東京港湾	東京ゲートブリッジ
2	平成22年	国土交通省	福岡国道	諏訪公園橋
3	平成24年	国土交通省	金沢河川国道	黒崎川橋
4	平成26年	北海道開発局	網走開建	サロマ湖漁港橋梁
5	平成26年	国土交通省	秋田河川国道	雄物大橋
6	平成26年	国土交通省	土佐国道	枝川西高架橋
7	平成26年	福岡県	伊良原ダム	伊良原ダム13号橋
8	平成27年	国土交通省	青森河川国道	鳴沢跨線橋
9	平成27年	国土交通省	横浜国道	馬絹高架橋
10	平成27年	国土交通省	広島国道	大山高架橋

4. 概略図

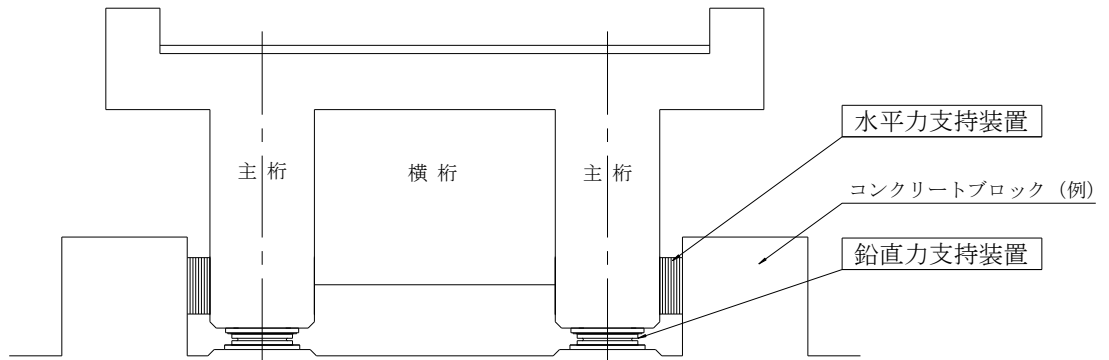


図-1 HSBの配置例

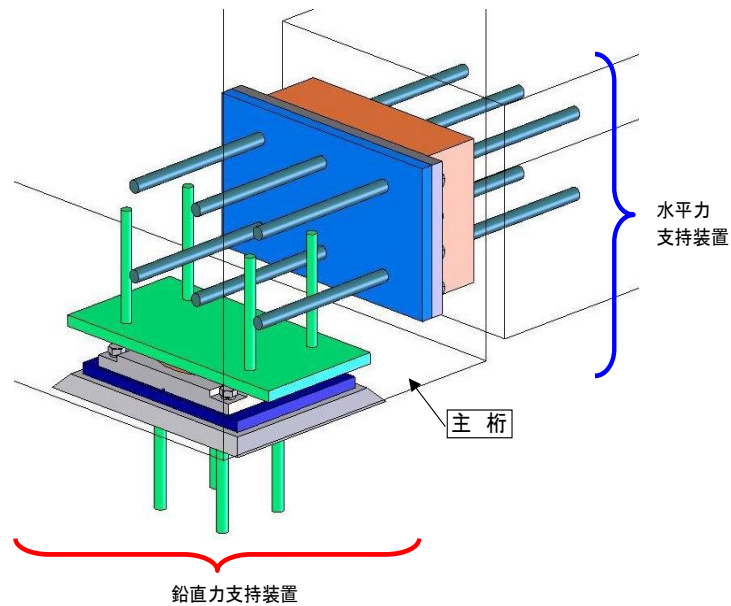


図-2 HSBの構造イメージ

5. 技術保有会社および連絡先

株式会社 ビー・ビー・エム

問合せ先：営業本部

TEL 03-3517-9863 FAX 03-3517-9865

E-mail: bbm-e@mgb.gr.jp

6. 審査証明実施機関

一般財団法人 土木研究センター

7. 審査証明年月日

平成18年 3月29日

平成23年 3月29日更新

平成28年 3月29日更新