

Zwei neue Stählerne Hochbrücken in Norddeutschland

1. Die Köhlbrand-Hochbrücken in Hamburg

(ハンブルグのケールブランド橋)

著者	誌名							ページ	回数	表数	抄録		査読
H.J. Schröter	Der Stahlbau, 1970, 10.							314 315	3		植村俊郎	大宮克巳	
											日本鋼管	川崎重工業	
分類	①	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
	一般	計画	設計	解析	構造	製作	材料	ケーブル	架設	実験	耐風	その他	
	関連ある番号に○印を, 特に詳細なものに◎印を付けた。												

注 この記事は Rheinische Stahlwerke 会社, Dortmund および M A N 社, Gustavsburg の報告より採録したものである。

目下工事中的新エルベトンネルを含むハンブルグの西郊バイパスとハンブルグの自由港との間に, ハンブルグ港を横切る道路が建設されている。この港部のケールブランドで南部の多数の舟溜りに至る連絡が遮断されることになった。当初はここにトンネルが計画されたが, それが背の高い橋梁に代えられた。この橋梁に対して Firmen Philipp Holzmann 会社以下 7 社の共同企業体の設計が採用された。この共同体のうち, ケールブランド橋の上部工に関与したのは Rheinischen Stahlwerke 会社, Hein-Lehmann 会社, Carl Spaeter 会社の 3 社であった。この橋は支間 97.5 - 325 - 97.5m の 3 径間の斜張橋であり (図 1 0.1), 径 54mm から 110mm の 80 本の特許ロックドコイルが床桁を支えており, この桁は船の航行のため規定された高さ以上, 水面上約 5.4m に設けられている。鋼の塔柱を図 1 0.2 に示

しているが, これは狭い橋脚の利点を可能な限り狭い車道と結びつけるように努めており, もし塔柱が断面の中心軸線上に設けられていたならば, 車両走行に不都合な滞留部を生じるか, あるいは橋梁全長にわたり車道の幅を広くすることが必要であったであろう。桁の断面 (図 1 0.3) は高さ 3.45m の梯形断面で, 底面の幅は 6m, 上面の幅は 8.6m である。幅 17.6m の直交異方性の鋼床板は, ねじり剛性のある梯形断面の縦リブと略 2m 間隔に配置された約 70cm の高さの横桁に支えられている。またケーブルの導入点には斜の支柱を配置している。腹板および下フランジは略一貫して 10mm 厚のものを使用しているが, 部分的には 25mm 厚のものも使用している。車道のデッキプレートは一般に 12mm を使用している。使用材料は 1300t の St 37, 3800t の St 52, 375t の特許ロックドコイル, 50t の鋳鋼である。この橋は 1973 年初頭に供用開始の予定である。

この斜張橋の強力な競合相手は M A N 社の中央支間 300m の鋼床板箱桁を用いた上路橋の設計であった。これは斜張橋でないのでここでは説明を省略する。

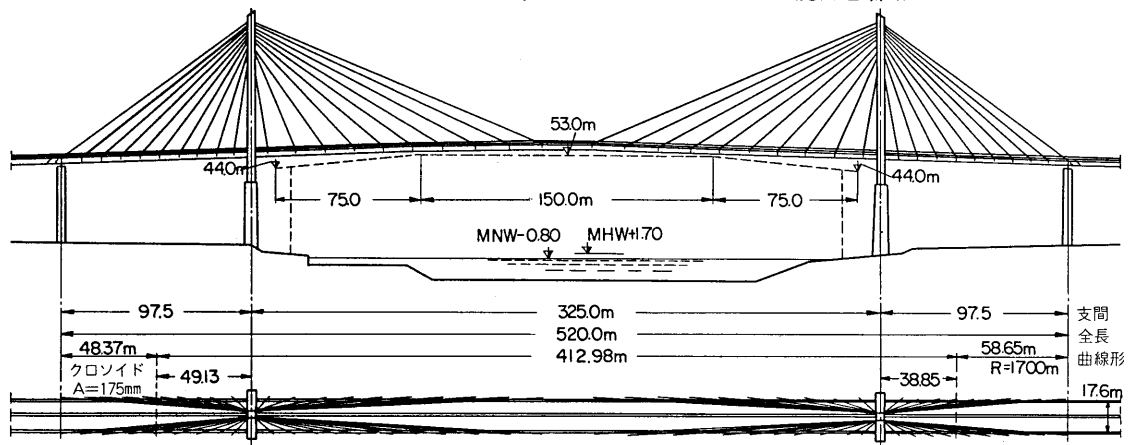


図 1 0.1 Köhlbrand 橋一般図

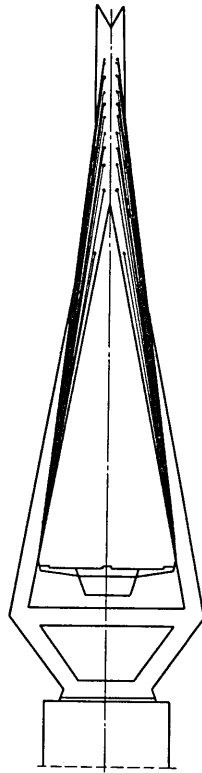


図 1 0.2 塔一般図

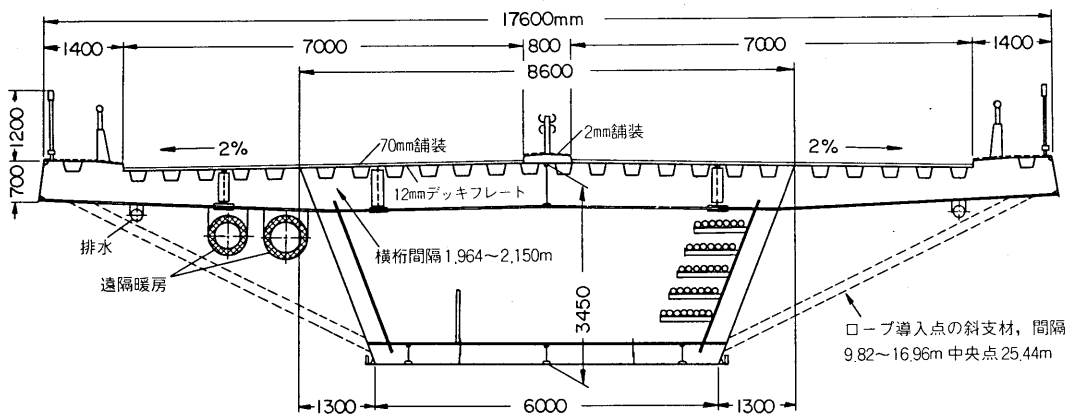


図 1 0.3 補鋼桁横断面図