



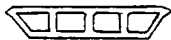
3. 解析モデル

静的解析におけるケーススタディと同様、複合斜張橋Rande橋（スペイン）をモデルに動的解析を行う。

3-1 選定モデル

動的解析を行うモデルとしては、前記解析条件に基づき表 3-1に示す6つのタイプを設定した。Type-1は Rande橋をベースにしたものであり、典型的な複合斜張橋である主塔がコンクリート、主桁が鋼とコンクリートよりなるタイプについては静解析における検討結果をもとにType-2の他に支間比バランスがより望ましいと思われるType-6を追加した。なお、静解析と同様比較対照の目的で鋼橋、コンクリート橋（Type-4.5）を検討モデルとして加えている。

表3-1 解析モデル

	主径間	側径間	主塔	主桁断面	備考
Type-1	鋼	鋼	コンクリート		Rande橋
Type-2	鋼	コンクリート	コンクリート		
Type-3	鋼	コンクリート	鋼	同上	
Type-4	鋼	鋼	鋼	Type-1 に同じ	
Type-5	コンクリート	コンクリート	コンクリート		
Type-6	鋼	コンクリート	コンクリート	Type-2 に同じ	支間比 1:3.2:1

3-2 解析条件

選定した6モデルの解析条件として以下に示す解析条件を設定した。

解析条件:

- ・ 橋長 : 700.0 m
- ・ 支間割 : L=150.0^m + 400.0^m + 150.0^m Type-1~5
L=134.615^m + 430.770^m + 134.615^m Type-6
- ・ 幅員 : 20.0^m
- ・ 塔高 : 110.0^m (桁上: 80.0^m)
- ・ 支持条件 : Case-1 All Free (フローティングタイプ)
(水平方向の固定条件) Case-2 片側橋台で固定
Case-3 主塔部橋脚で固定 (主桁と主塔との交差部を変位のみ拘束して連結)
- ・ ケーブル : 2面吊り、マルチ形式
- ・ 使用コンクリート : $\sigma_{ck}=350\text{Kg/cm}^2$

3-3 構造諸元

(1) 寸法諸元

3-1の解析条件の項で記したようにRande橋をモデルとしたが、動的解析を行うため主塔の桁下高を30mに変更している。図3-1、3-2、3-3に各タイプ毎の骨組寸法図を示す。

(2) 断面性能

各部材のヤング係数および断面2次モーメントを表3-2に示す。

(3) 死荷重強度

主桁、塔の死荷重強度を表3-3に示す。

表3-2 部材断面性能

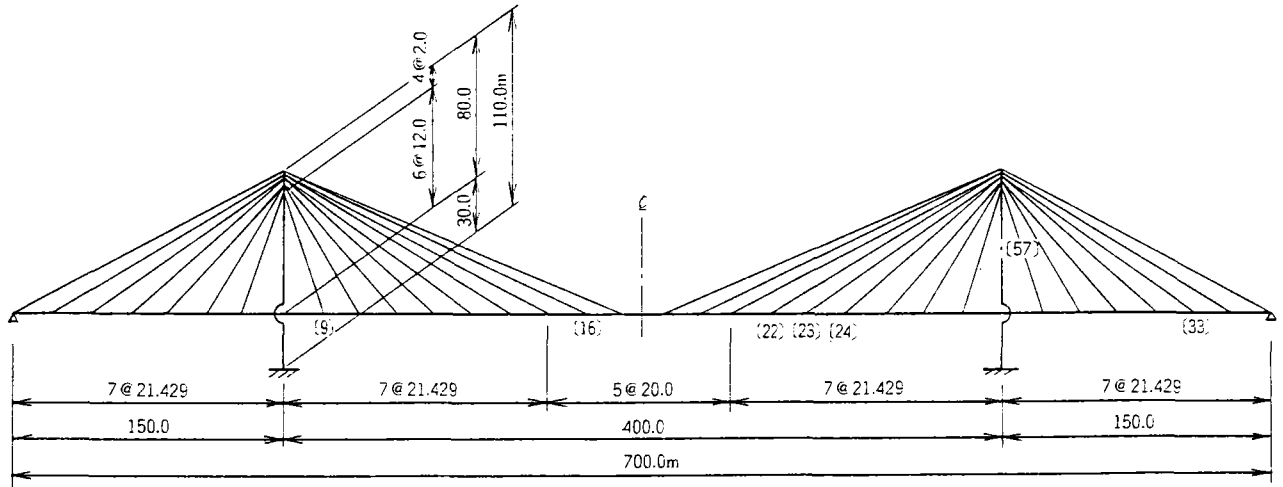
	ヤング係数 (t/m ²)				断面2次モーメント (m ⁴)		
	(主) 桁 (側)		主塔	ケーブル	(主) 桁 (側)		主塔
Type-1	2.1x10 ⁷	2.1x10 ⁷	3.5x10 ⁶	2.0x10 ⁷	0.578	0.578	48.4-204.9
Type-2	2.1x10 ⁷	3.5x10 ⁶	3.5x10 ⁶	2.0x10 ⁷	0.578	14.3	48.4-204.9
Type-3	2.1x10 ⁷	3.5x10 ⁶	2.1x10 ⁷	2.0x10 ⁷	0.578	14.3	2.0-10.0
Type-4	2.1x10 ⁷	2.1x10 ⁷	2.1x10 ⁷	2.0x10 ⁷	0.578	0.578	2.0-10.0
Type-5	3.5x10 ⁶	3.5x10 ⁶	3.5x10 ⁶	2.0x10 ⁷	14.3	20.9	63.0-594.0
Type-6	2.1x10 ⁷	3.5x10 ⁶	3.5x10 ⁶	2.0x10 ⁷	0.578	14.3	48.4-204.9

(主): 主径間、(側): 側径間

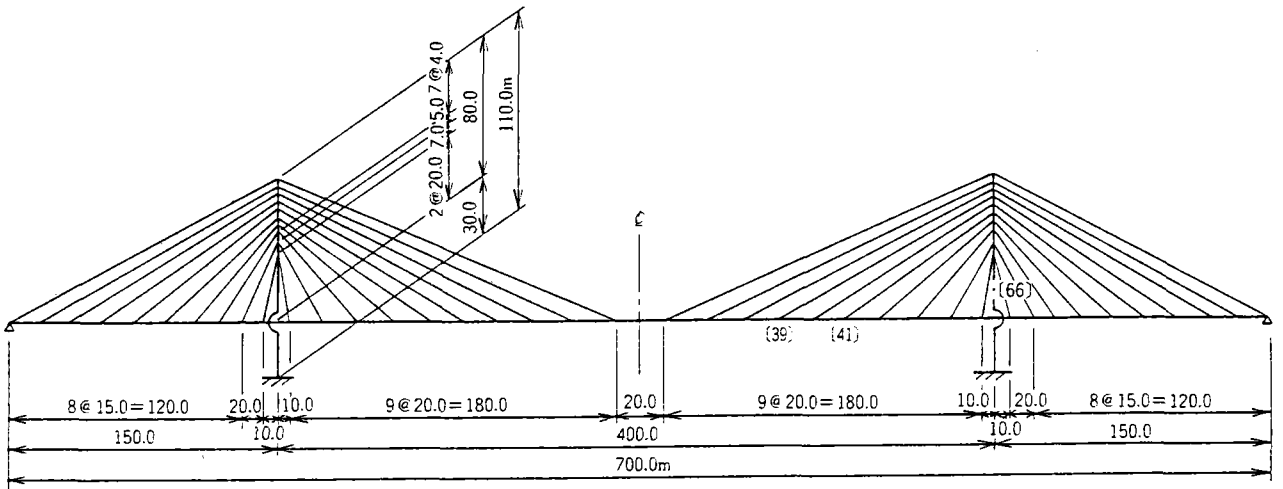
表3-3 死荷重強度

	(主) 桁 (側)		主塔	備考
Type-1	22.0	22.0	51.4-92.2	単位: t/m
Type-2	22.0	44.4	51.4-92.2	〃
Type-3	22.0	44.4	4.0-10.0	〃
Type-4	22.0	22.0	4.0-10.0	〃
Type-5	49.3	49.3	90.0-495.0	※ 〃
Type-6	22.0	44.4	51.4-92.2	〃

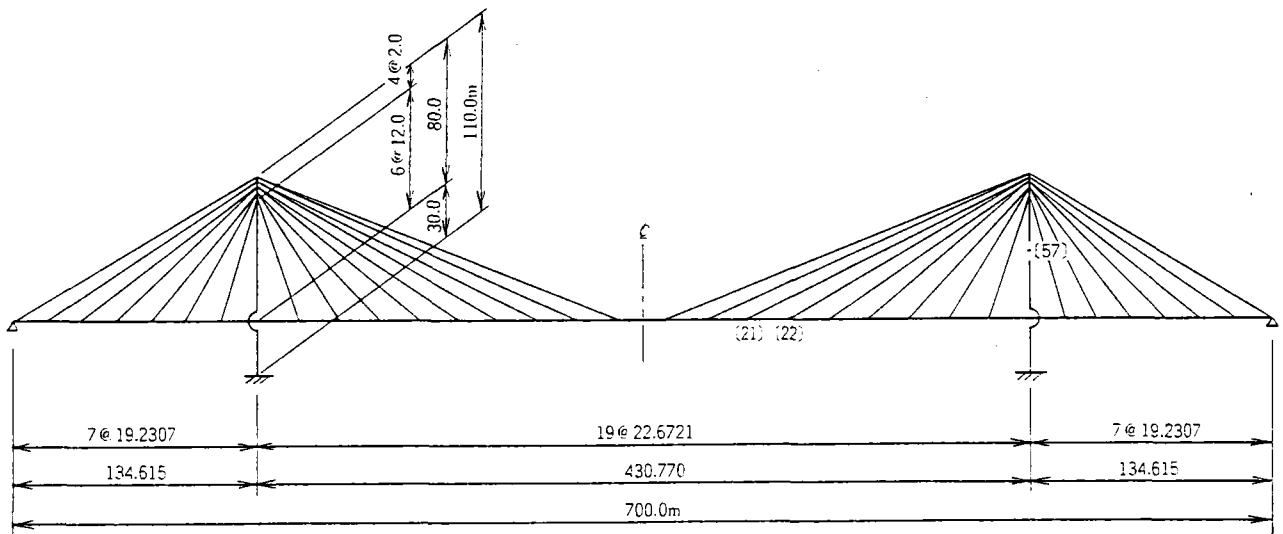
※ 側径間に40.0(t/m)のカウンターウェイト有り



☒ 3-1 (Type-1~Type-4)



☒ 3-2 (Type-5)



☒ 3-3 (Type-6)