

2. PCラーメン橋の設計計算例

2. PCラーメン橋の設計計算例

図-2.1.1に示す設計計算の流れに従い、図-2.1.2に示すPCラーメン橋を対象とした設計計算例を示す。ここでは、主にP1橋脚躯体の設計計算例と上部構造の照査計算例を示すこととし、基礎、支承部および落橋防止システムの設計計算例の記述は省略する。

2.1 設計条件

(1) 上部構造 (図-2.1.2参照)

形式：PC3径間連続ラーメン箱げた橋

支間割：47.400m+72.000m+47.400m

幅員：全幅員 10.400m

活荷重：B活荷重

支持条件：表-2.1.1に示す。

支承の種類：可動型ゴム支承（地震時保有水平耐力法において考慮する設計地震力により生じる水平変位に対して可動できる構造）

使用材料：表-2.1.2に示す。

表-2.1.1 上部構造の支持条件（水平方向）

	A1、A2橋台
橋軸方向	可動
橋軸直角方向	固定

表-2.1.2 上部構造の使用材料

部材	コンクリート	鉄筋	PC鋼材
上部構造	$\sigma_{ck}=400\text{kgf/cm}^2$	SD345	SBPR930/1180 $\phi 32\text{mm}$

(2) 下部構造 (図-2.1.3参照)

橋脚：柱式橋脚（充実断面）

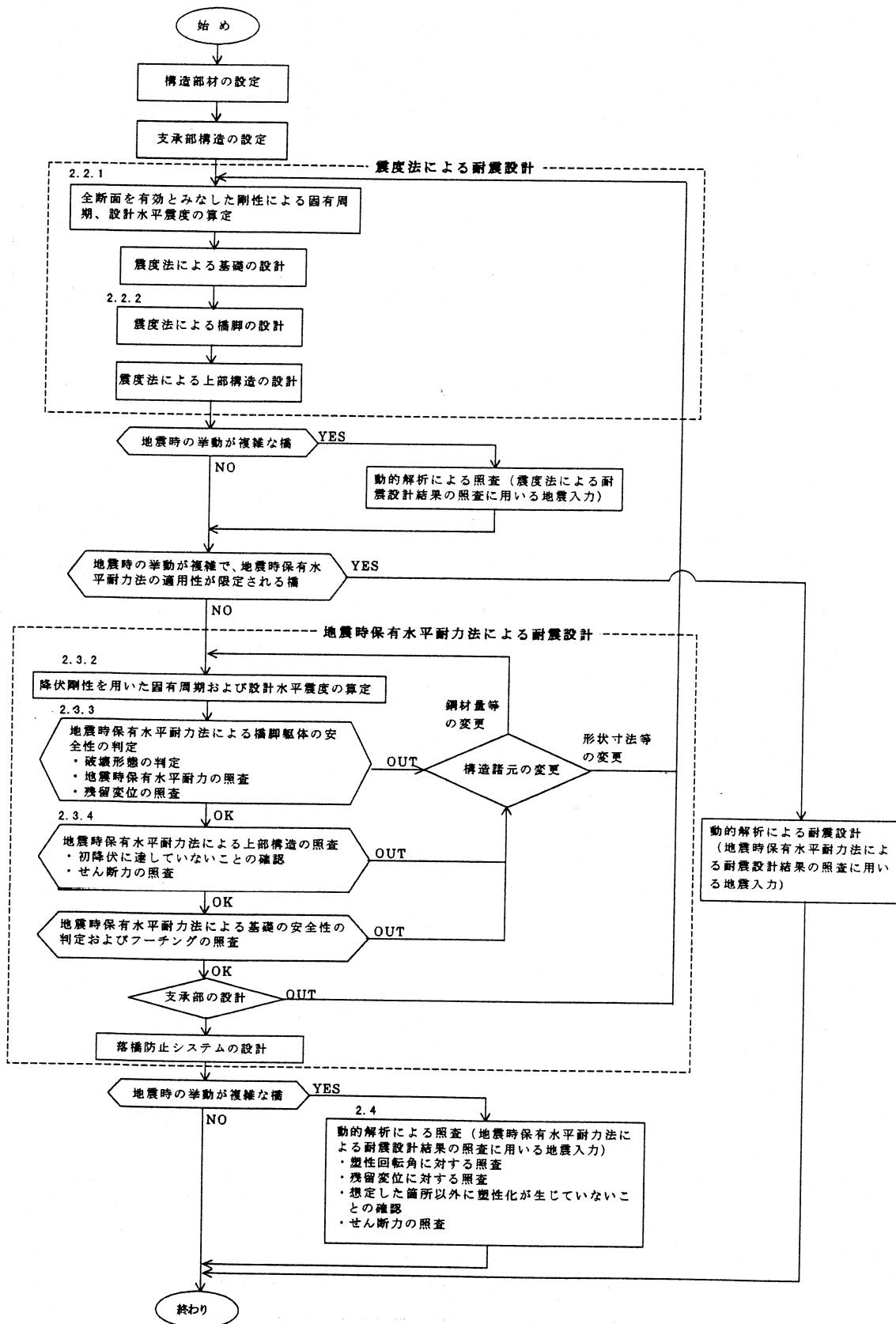
橋台：逆T式橋台

基礎：直接基礎

使用材料：表-2.1.3に示す。

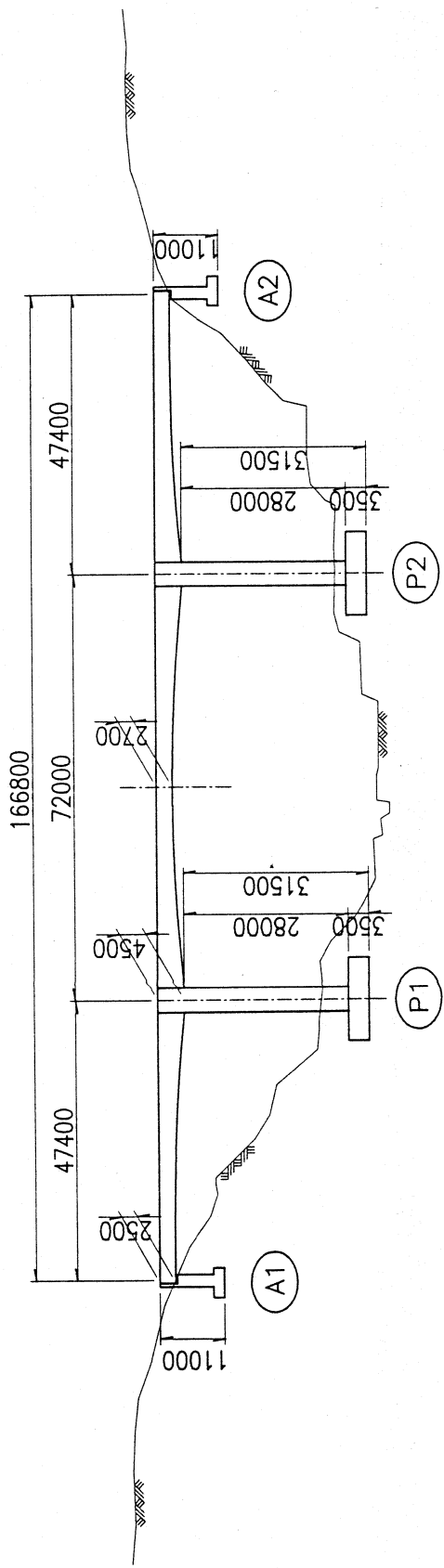
表-2.1.3 下部構造の使用材料

部材	コンクリート	鉄筋
橋脚	$\sigma_{ck}=240\text{kgf/cm}^2$	SD345
フーチング		

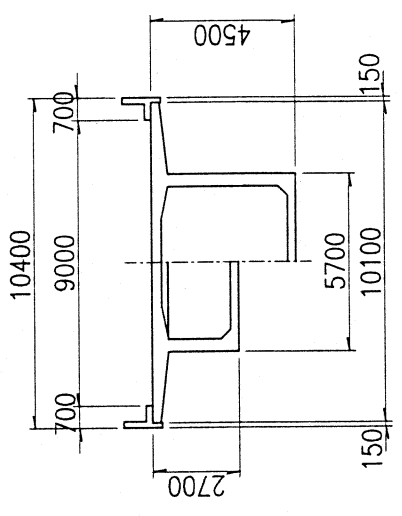


注) 数字は本章の節番号を示す。

図-2.1.1 PCラーメン橋の設計計算の流れ



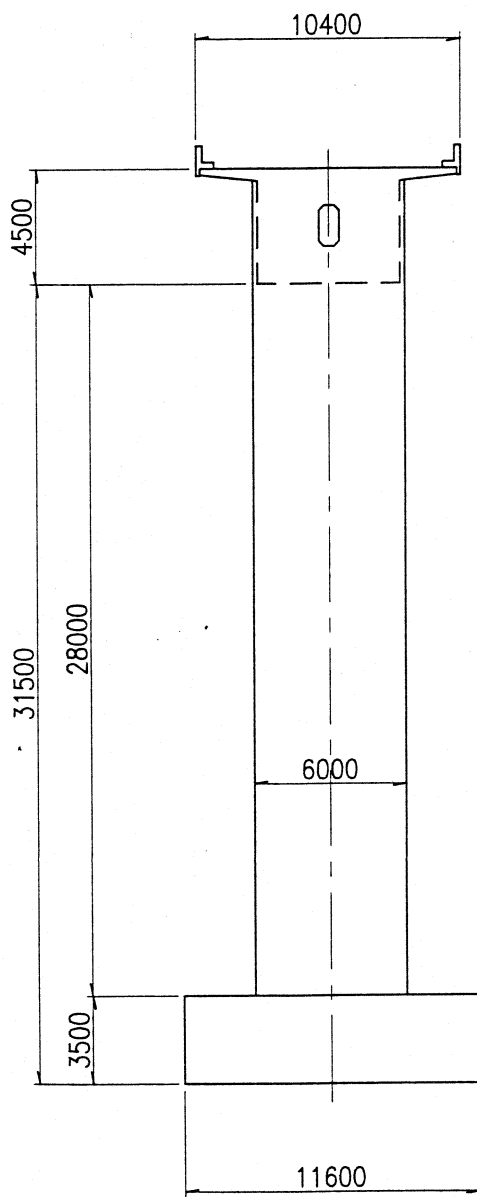
(a) 側面図



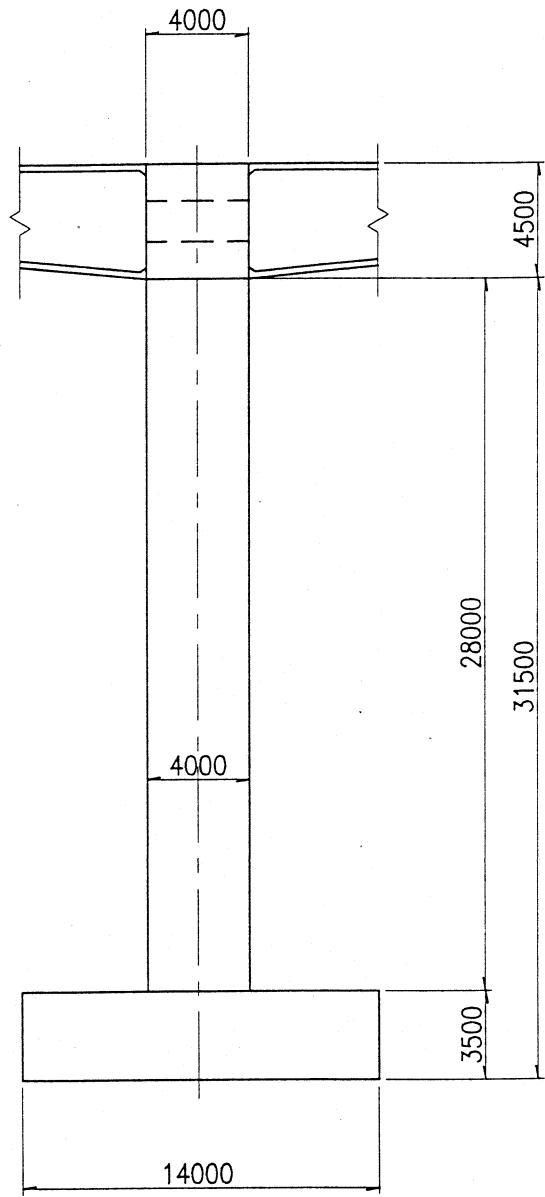
(支間中央部) (柱頭部)

(b) 主桁断面図

図-2.1.2 設計対象橋梁



(a) 正面図



(b) 側面図

図-2.1.3 設計対象橋脚 (P1橋脚)