

附錄4 積水載重之設計

本節提供較11.3節 $C_p + 0.9C_s \leq 0.25$ 更為精確之平屋頂結構勁度計算方法。

對任何主要和次要構架之組合，應力指數可依下式計算之：

$$U_p = \left[\frac{\phi_b F_y - f_o}{f_o} \right]_p \quad \text{主要構材用} \quad (\text{A-4-1})$$

$$U_s = \left[\frac{\phi_b F_y - f_o}{f_o} \right]_s \quad \text{次要構材用} \quad (\text{A-4-2})$$

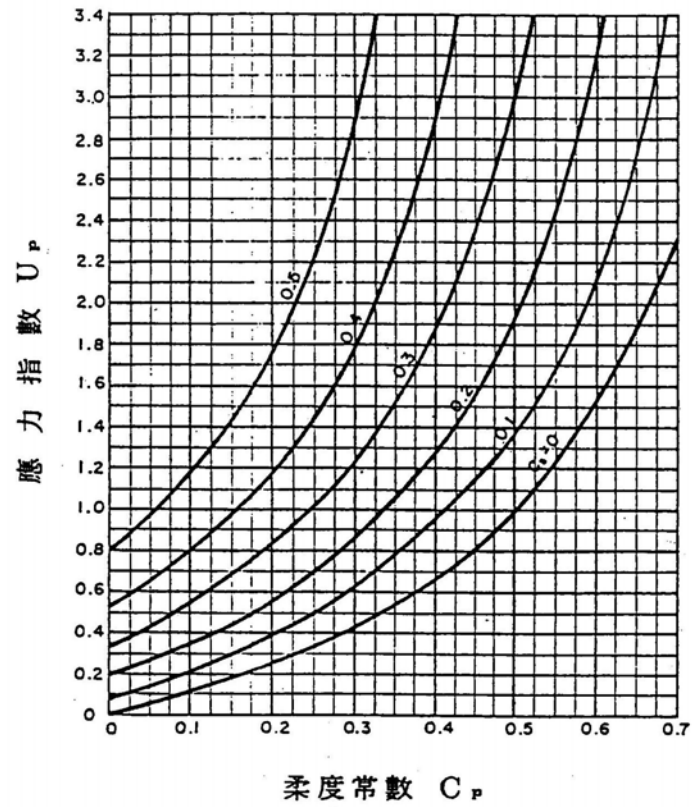
其中： f_o = 不考慮積水作用下之彎曲應力

ϕ_b = 撓曲強度折減係數值(=0.9)

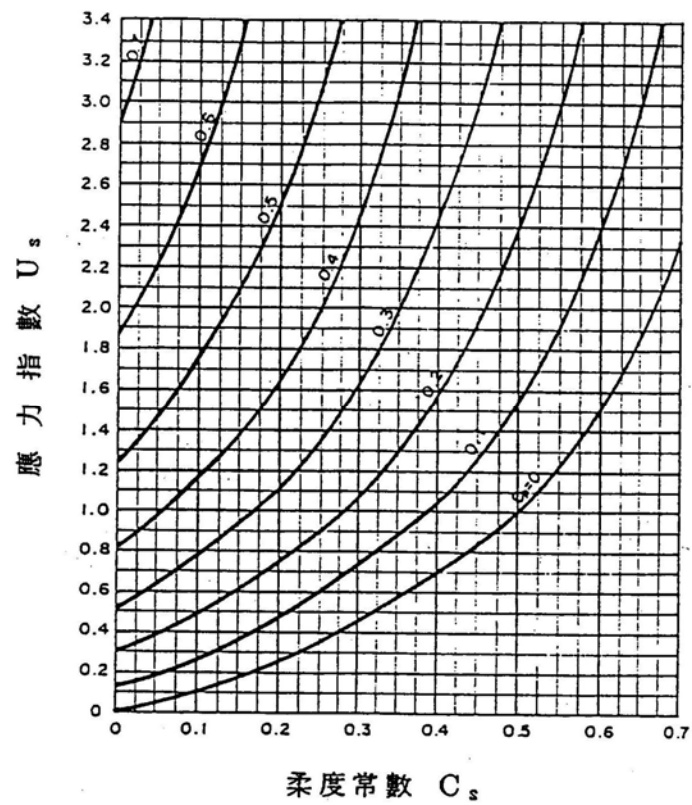
由圖A-4.1可得到主要和次要系統組合之柔性常數 C_s 、 C_p 及 U_p 之關係，如果從此圖所得之柔性常數大於從主要構件計得之 U_p 值時，此主要和次要構架勁度便足以承受積水，否則須使用勁度較大的主要梁或次要梁，而 C_p 、 C_s 之規定參見11.3節。

當屋頂構造由一系列等距支承在牆頂的梁所構成時，視其為次要構材支承在一剛性主要構材上，對這種情形，需將所計得之應力指數 U_s 代入圖A-4.2，從水平線 U_s 和 C_p 之曲線交點可得 C_p 之極值。

因鋼浪板所造成的積水撓度只為總積水撓度的一小部分，它僅需限制其慣性矩（和其跨徑垂直的每米寬）為0.4乘上其跨徑的四次方，梁直接支承於柱上，而深度—跨度比較細長之鋼浪板，需檢查其在積水載重下的穩定性，這可以用圖A-4.1或圖A-4.2，視 C_s 為屋頂版單位米寬之柔性常數。



圖A-4.1 主要和次要系統組合之柔性常數



圖A-4.2 單獨次要梁之柔性常數