

設計・製図（土木 I A・II）

- 問 1 図 1、図 2 に示すように、支点間に渡した足場板を単純支持梁に置き換えた計算モデルにおいて、足場板の自重を無視し、支持スパン長 L の中央に $P=980\text{N}$ の集中荷重が作用するとしたとき、次の問いに答えなさい。ただし、足場の端部 A についてはピン支点、端部 B についてはローラー支点とし、足場板の許容曲げ応力を $1,030\text{ N/cm}^2$ とする。

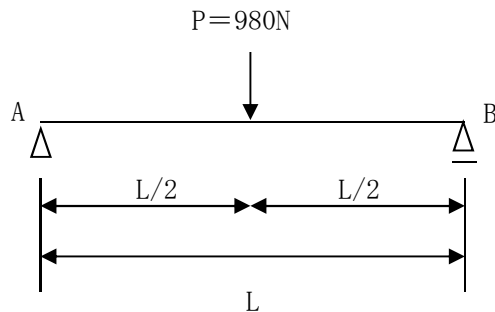


図 1 足場の計算モデル

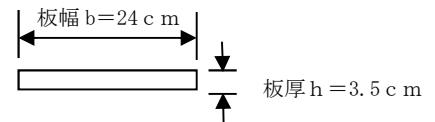


図 2 足場板の断面形状・寸法

- (1) 断面係数 Z を求めよ。
- (2) 曲げ強度 σ を求めよ。
- (3) 足場板の曲げ強度上許容されるスパン長 L (cm) の最大値を求めよ。

問 2

- (1) 地盤改良の工法を 3 つあげ、それぞれの目的、工法の概要について説明せよ。
- (2) ハザードマップについて簡潔に説明せよ。
- (3) コンクリート構造物における剥離の原因の一つとされるコールドジョイントについて説明せよ。