

<No25 : 応用 (土量計算) >

10 年前に水平に整地した図 25 - 1 の土地 ABCD において、先日、水準測量を行ったところ、地盤が不等沈下していたことが判明した。観測点の位置関係及び沈下量は、図 25 - 1 及び表 25 に示すとおりである。盛土により、整地された元の地盤高に戻すには、どれだけの土量が必要か。

図 25- 2 の式①を用いて算出し、最も近いものを次のページの中から選べ。

ただし、盛土による新たな沈下の発生は考えないものとする。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

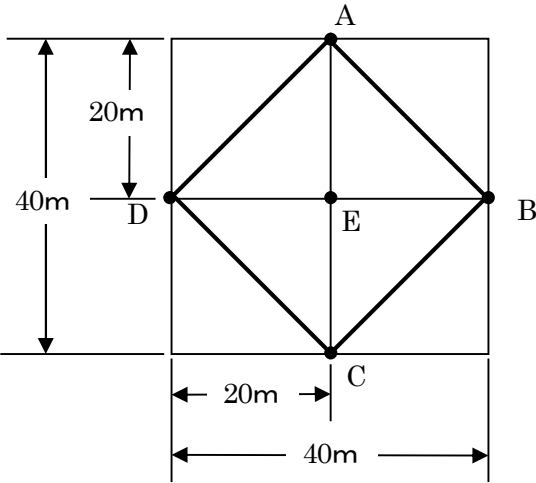


図 25-1

表 25

観測点	沈下量 (m)
A	0.3
B	0.2
C	0.3
D	0.2
E	0.1

下図はある三角柱で不等沈下が起きたときの模式図である。この図において、不等沈下後の区画△PQR は平面であり、不等沈下の変位は鉛直成分のみとすると、不等沈下によって失われた体積は、式①で表される。

$$V = \frac{(a + b + c)}{3} S \dots \dots \text{式①}$$

(V : 不等沈下によって失われた体積
a, b, c : 沈下量
S : 三角柱の底面積 (水平面積))

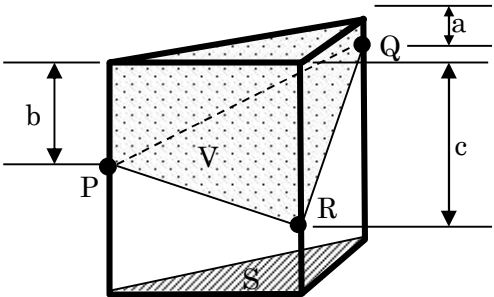


図 25-2

1. 140 m³
2. 160 m³
3. 180 m³
4. 200 m³
5. 400 m³