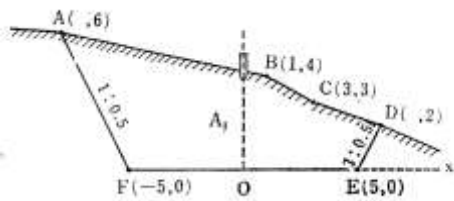


昭和 46 年測量士問題解答

応用測量

【問題 1】

路線測量で中心ぐい間の盛土量あるいは切土量を算定するのによく用いられる方法の一つに平均断面法（両端面平均法）がある。両端の断面積を A_1 , A_2 , 両端面間の距離を L とすると, 平均断面法による容積 V の算定公式は $V = (A$ 答え 4) であらわされる, 下図は道路の横断面図に施行計画線を記入したもので, 数字は 0 を原点とする座標値 x 、 y を m 単位で示したものである。のり面のこう配は $1 : 0.5$ で, A , D の y 座標値がそれぞれ 6, 2 であったとすると, A , D の y 座標値はそれぞれ (B 答え 4) になる。 A_1 の断面積を求めるには座標法による機械的計算法がよい。計算の結果, A_1 の断面積は (C 答え 1) となる。また A_2 の断面積は $44.5m^2$ であった。 $L = 20m$ として平均断面法でこの直線区間の切土量 V を求めると $V = (D$ 答え 2) となる。両中心ぐい間の中点にいま一つの横断面をとって, その断面積を測定したら $45.0m^2$ であった。今度はプリズモイド（ぎ柱）公式によって上記切土量を算定したら, 平均断面法によるものと差が約 (E 答え 2) であることがわかった。(昭和 46, 測量士補)



	1	2	3	4	5
A	$\frac{L}{3}(A_1 + \sqrt{A_1 A_2} + A_2)$	$\frac{L}{6}(A_1 + A_1 A_2 + A_2)$	$\frac{L}{3}(A_1 + 4A_1 A_2 + A_1)$	$\frac{L}{2}(A_1 + A_2)$	$\frac{L}{4}(A_1 + A_2)$
B	8, -6	-7, 6	-7.5, 5.5	-8, 6	7, -6
C	49.5 m ²	48.5 m ²	46.5 m ²	42.5 m ²	40.5 m ²
D	900 m ³	940 m ³	930 m ³	920 m ³	960 m ³
E	37 m ³	27 m ³	19 m ³	7 m ³	1 m ³