

目指せ、伊能忠敬！！

～地図の作成や測量の手法をマスターしよう～

熊本県立宇土中学校・宇土高等学校 猪西 雅大 中村 百花 ほか5名

1 動機・目的

簡易地図の作成や測量について学びたいと思い、阿蘇で行われた研修に参加した。測量の方法を理解し、実際に測量する技術を身につけることを目的として活動を行った。

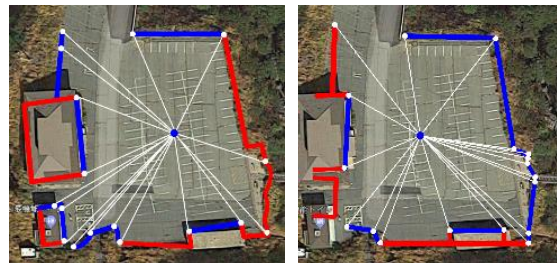
2 平板測量

原点から計測地点までの距離と方向を計測して簡易的な地図を作製する。

- (1) 場所…仙酔峡の駐車場（2班で計測）
- (2) 使用器具…平板、アリダード、巻き尺、求心器
- (3) 結果(Google Map 画像との比較)

青線：アリダード使用 赤線：アリダードなし

A班とB班ともにアリダードで計測した箇所はずれが少ない一方、直接アリダードで計測せず、隣接する線からの長さのみを計測して縮尺に合わせた右下と左中央の建物のずれが大きい。また、B班は左下の建物のずれが大きい、ここもアリダードを使用しなかった箇所である。



A班

B班

(4) 考察

点からの長さのみを測った箇所は、線との角度を考慮していなかったためずれが生じたと考えられる。1回の誤差を小さくするには器具を用いる必要があると考えた。また、時間短縮のために点どうしが近い場所は目測でよいと考えた。

3 水準測量

2地点間の高度差を累積し、高度を求める。

- (1) 場所…仙酔峡付近の仏舎利塔から東屋まで（2班で計測）
- (2) 使用器具…レベル、スタッフ
- (3) 結果(表1)

理論値 86.5m に対し、測定値が 85.041m となり、1.459m の差が出た。

(4) 考察

原因として、強風によりスタッフが揺れたことや目盛りの読み間違い、測量の回数不足が挙げられる。

表1 水準測量の結果

東屋↓ 観測データ [m]				仏舎利塔↑ 観測データ [m]			
始点	終点	差 (標高差)		始点	終点	差 (標高差)	
1	80.8	27.5	53.3	1	106	154.5	48.5
2	294.5	9.7	284.8	2	17.5	242	224.5
3	272.1	24.5	247.6	3	17.3	292.5	275.2
4	235.5	17.3	218.2	4	22.5	290.5	268
5	296.7	49.3	247.4	5	78	274.5	196.5
6	293.5	8.4	285.1	6	51	271	220
7	278.4	15.5	262.9	7	36	213.5	174.5
8	273.5	36	237.5	8	28	254.5	226.5
9	244.4	30.5	213.9	9	28.5	240	211.5
10	237.4	16.8	220.6	10	57.5	268.5	231
11	256.9	6.4	250.5	11	1.5	281.5	279
12	266.9	2.3	264.6	12	43.5	278.5	235
13	275.3	20.8	254.5	13	59	299	240
14	297.4	18.3	289.1	14	47.5	217	169.5
15	284.7	27.7	257	15	112	209.5	97.5
16	293.4	15	278.4	16	24	287.5	273.5
17	262.3	82.8	179.5	17	4.5	296.5	292
下位データ [cm]				18	50	283	233
				19	64.5	252	187.5
				20	52.5	285	232.5
				21	39	220.5	181.5
				上位データ [cm]			
				</			