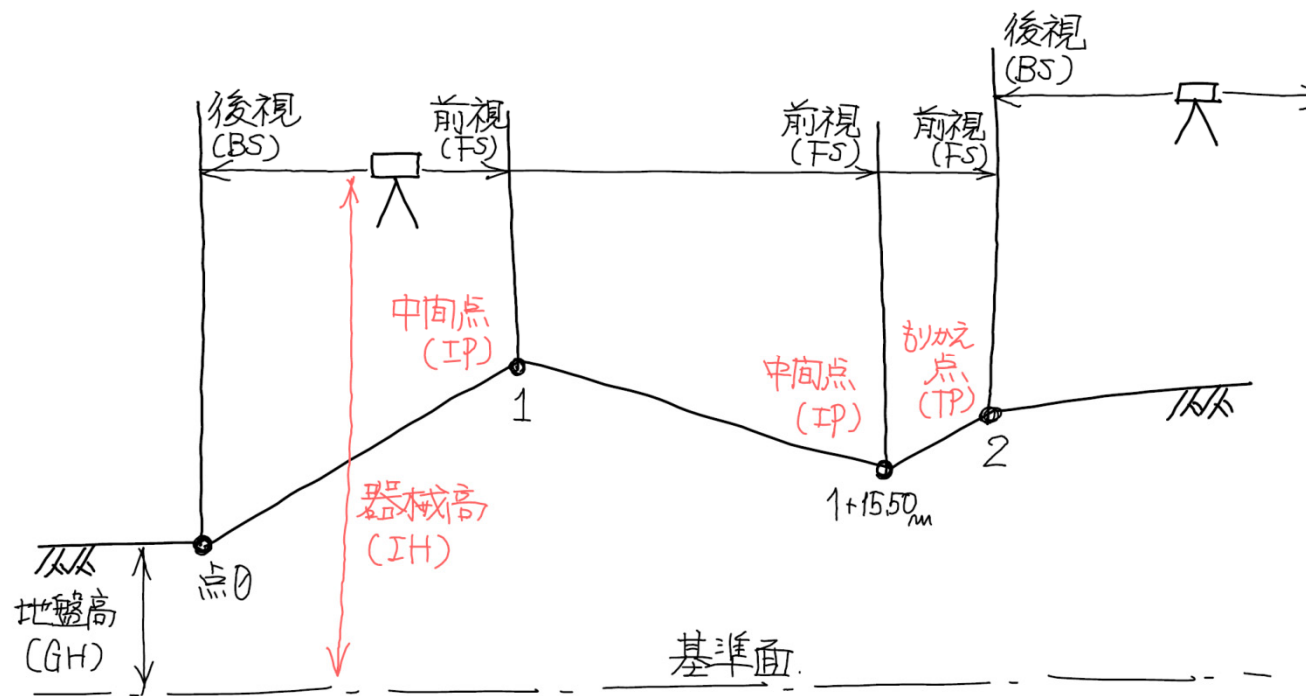


測量学 I

水準測量（器高式）

前橋工科大学
土木・環境プログラム

用語説明



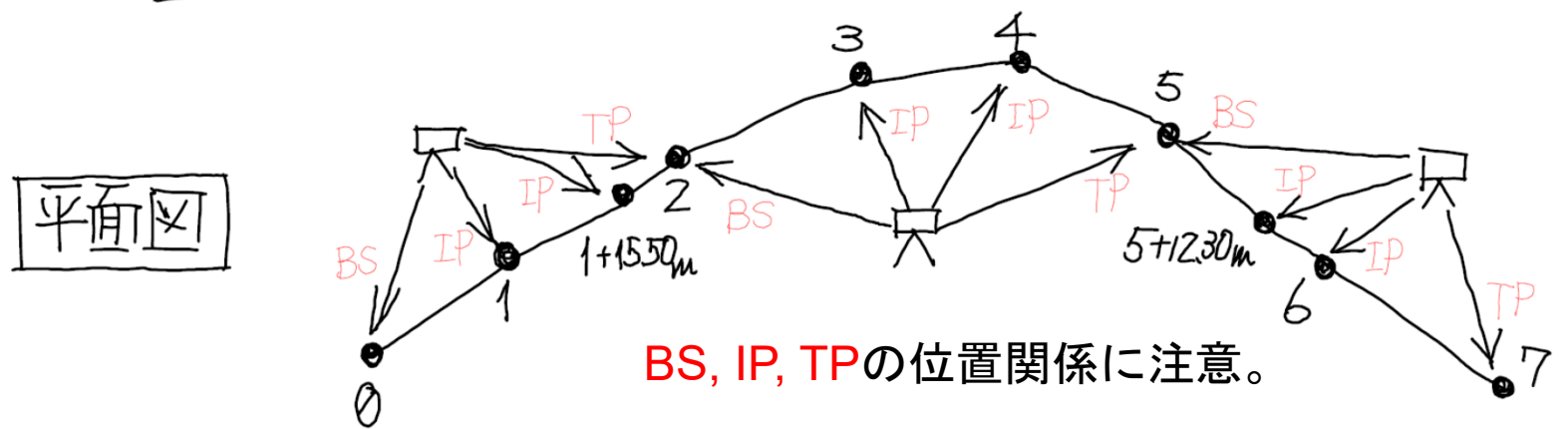
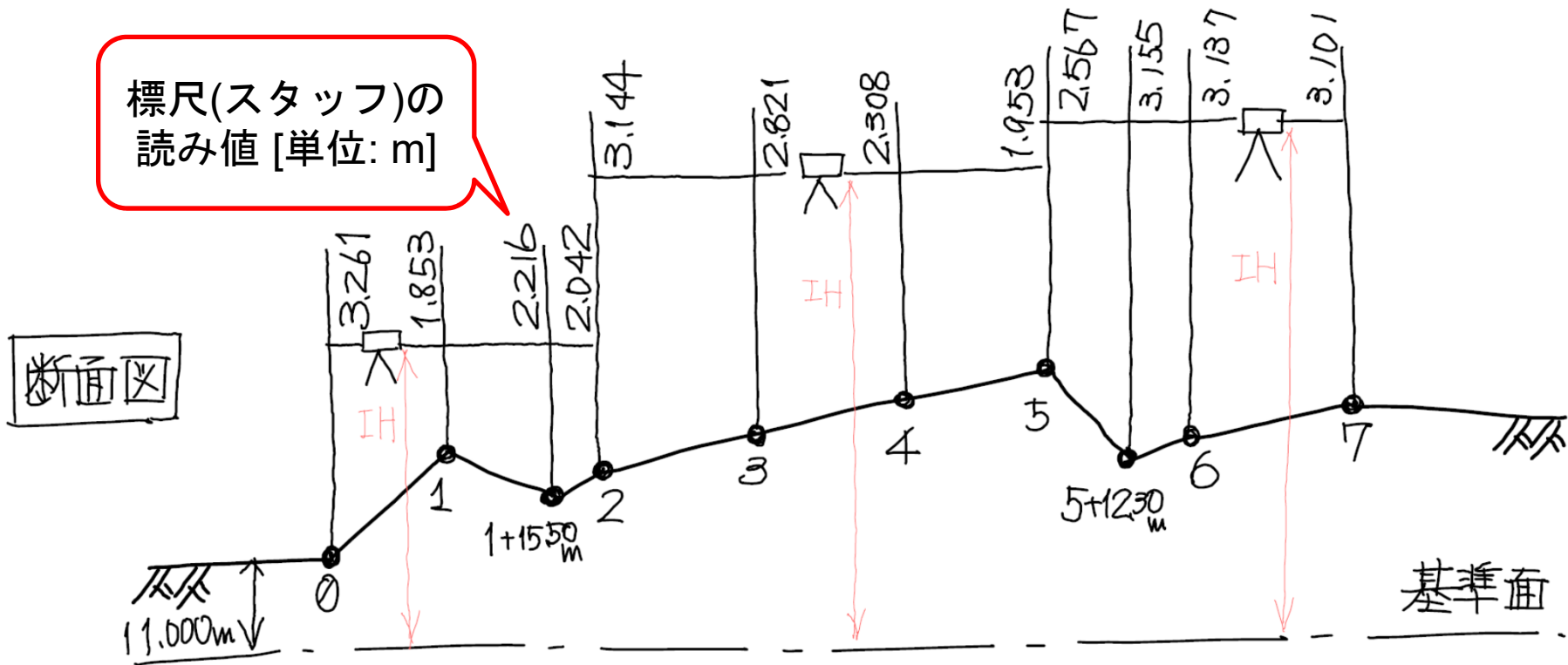
後視(BS)：器械より視点側，視点もしくは盛りかえ点を視準した時の読み値。
器械を据え変える毎に，BSの読みは1点のみ。

前視(FS)：後視(BS)以外の全ての読み値。

- 中間点(IP)：後視(BS)，盛りかえ点(TP)以外の読み値。
- 盛りかえ点(TP)：現シリーズの測定で最も終点側の点の読み値。
この点を測定したら，機械を据えかえることによる。

器械高(IH)：レベルの望遠鏡の高さ。

器高式の現場の模式断面図， 平面図



器高式の測量野帳の記入方法

点	距離	BS	IH	FS		GH
				TP	IP	
0	0.00	3.261	14.261			11.000
1	20.00				1.853	12.408
1+15.50	15.50				2.216	12.045
2	4.50	3.144	15.363	2.042		12.219
3	20.00				2.821	12.542
4	20.00				2.308	13.055
5	20.00	2.567	15.977	1.953		13.410
5+12.30	12.30				3.155	12.822
6	7.70				3.137	12.840
7	20.00			3.101		12.876

項目欄を書けるように

$GH + BS = IH$
前頁の断面図で確認

$IH - IP = GH$
 $IH - TP = GH$
前頁の断面図で確認

器械の据え換え毎に
繰り返し

計

140.00

8.972

7.096

点0のGH
11.000

$\Sigma(BS) - \Sigma(TP) = \Delta GH$
この値が一致するはず

誤差修正で使う
ので距離表は
作っておく。

$8.972 - 7.096 = 1.876 \text{ (m)}$

$12.876 - 11.000 = 1.876 \text{ (m)}$

一致する

地盤高の測定誤差の調整

(1) 往復測定「行き」と「帰り」の全体の高低差を比較する。

高低差が、Text p.111 表6 の許容誤差内であればOK ⇒ (2)の誤差調整にススム

(2) 測定誤差の調整

始点から終点、までの誤差を e とすると、各点の調整量 d は次式で表わされる

$$d = -e \times \frac{\text{始点からの距離}}{\text{全路線長}}$$

→ 誤差 $e = (\text{測定した地盤高}) - (\text{既知の地盤高})$

(3) 最終的な測点の地盤高の決定

行きと帰り、それぞれの測点において、調整地盤高を求めよ

$$(\text{地盤高}) + (\text{調整量 } d) = (\text{調整地盤高})$$

その測点の最終的な地盤高は、行きと帰りの調整地盤高の平均とすよ

$$\text{例) } h_i = \frac{(h_{\text{往}} + h_{\text{帰}})}{2} \quad (h_i: \text{最終的な点 } i \text{ の地盤高})$$