



図9 レンズと写真面間の図。

下の横棒右側では、図9(a)と(b)と(d)を用いると、

$$\frac{T_1}{L_f} = \tan B_1, \quad \frac{L_f}{L_{c1}} = \cos B_1,$$

$$\frac{S_1}{L_{c1}} = \frac{X_1}{L_1} = \tan C_1, \quad \frac{h}{L_1} = \sin A_1.$$

Pから雪面までの長さは、L1である。

上の横棒左側では、図9(a)と(b)と(c)を用いると、

$$\frac{T_2}{L_f} = \tan B_2, \quad \frac{L_f}{L_{c2}} = \cos B_2,$$

$$\frac{S_2}{L_{c2}} = \frac{X_2}{L_2} = \tan C_2, \quad \frac{h}{L_2} = \sin A_2.$$

Pから雪面までの長さがL2である。

図8(a)のPQOD1の面を、図8(b)に描く。横棒に、図8(a)の下横棒を取れば、角∠PY1Q=A1となる。Pと横棒の間の長さは、L1である。横棒に、上横棒を取れば、角∠PY2Q=A2となり、Pと横棒の間の長さは、L2である。

$$X_1 = L_1 \frac{1}{L_{c1}} S_1 = \frac{h}{\sin A_1} \frac{\cos B_1}{L_f} S_1,$$

$$X_2 = L_2 \frac{1}{L_{c2}} S_2 = \frac{h}{\sin A_2} \frac{\cos B_2}{L_f} S_2,$$

$$X_1 + X_2 = \frac{h}{L_f} \left(\frac{\cos B_1}{\sin A_1} S_1 + \frac{\cos B_2}{\sin A_2} S_2 \right)$$

$$= \frac{h}{L_f} \left(\frac{\cos B_1}{\sin(A_0 - B_1)} S_1 + \frac{\cos B_2}{\sin(A_0 - B_2)} S_2 \right)$$

$$A_0 = A_1 + B_1 = A_2 + B_2.$$

縦棒の長さは、式(2)と同じである。

$$\frac{h}{Y_2} = \tan A_2, \quad \frac{h}{Y_1} = \tan A_1,$$

$$Y_2 - Y_1 = \frac{h}{\tan A_2} - \frac{h}{\tan A_1}$$

$$= \frac{\tan(A_0 - B_2) \tan(A_0 - B_1)}{h} \cdot$$

$$(Y_2 - Y_1)^2 + (X_1 + X_2)^2 = \text{斜棒の長さ}^2 = S_L^2.$$

hとLfは分っている。ここで、Slを斜棒の長さにすれば、分っていない値はA0のみとなり、A0を得る事ができる。斜棒の長さSlをスキーの長さに置き換えれば、用いたスキー写真のA0が得られる。