

## 氷河地形による最終氷期の降雪量復元

小野 有 五 (地球科学系)

北アルプス、黒部五郎岳東面の氷河地形にもとづき、明瞭なラテラルモレーンを形成した時期の氷河の分布・形状を復元し (Fig. 1)、このカール氷河 (黒部五郎氷河と仮称) の質量収支を考慮することによって最終氷期の降雪量の復元を試みた。

氷河の均衡線での降雪量  $F_0$  は、

$$F_0 = \bar{f} \cdot n \cdot \bar{\theta} a \dots \dots \dots (1)$$

から計算した。ここに  $\bar{f}$  は degree-day factor の平均値、 $n$  は消耗期間の日数、 $\bar{\theta} a$  は消耗期の平均気温 ( $^{\circ}\text{C}$ ) である。

氷河の各高度帯 (面積  $S$ ) での正味蓄積量 ( $NAc$ ) および正味消耗量 ( $NAb$ ) は、黒部五郎氷河の全高度範囲での降雪量  $F$  が  $F_0$  に等しいと仮定すれば、次式で与えられる。

$$NAc(NAb) = (F_0 - \bar{f} \cdot n \cdot \bar{\theta} a) \times s \dots \dots (2)$$

$\bar{f}$  の値にかかわらず黒部五郎氷河の質量収支はほぼ成立しており、 $F_0$  の値は  $\bar{f}$  の値によって変

化する。 $F_0$  を正しく推定するためには、今後  $\bar{f}$  の値の検討が必要であろう。

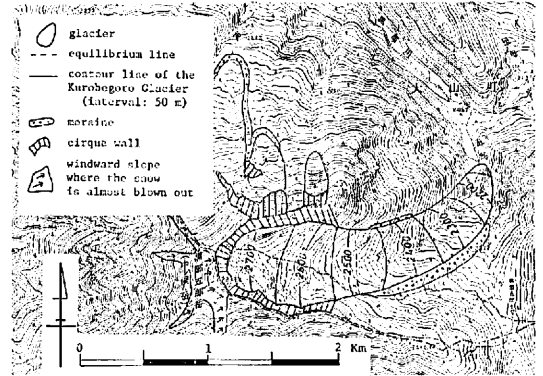


Fig. 1 Reconstruction of Kurobegoro Glacier at the formation of moraine of stage II

Table 1. Net accumulation (ablation) at each altitudinal range of Kurobegoro Glacier and its mass balance

altitudinal range (m)	S(surface) $\times 10^4 \text{ m}^2$	$\bar{\theta} a$ $^{\circ}\text{C}$	net accumulation and net ablation at each altitudinal range						$(\times 10^4 \text{ m}^3 \cdot \text{wat})$
			$\bar{f}=0.3$	$\bar{f}=0.4$	$\bar{f}=0.5$	$\bar{f}=0.6$	$\bar{f}=0.7$	$\bar{f}=0.8$	
2700-2750	8.31	1.27	+2.83	+3.82	+4.82	+5.87	+6.73	+7.72	Accumulation area
2650-2700	11.13	1.53	+3.12	+4.12	+5.12	+6.14	+7.12	+8.24	
2600-2650	14.06	1.83	+1.97	+3.66	+5.00	+5.44	+6.33	+7.31	
2550-2600	13.31	2.13	+1.46	+2.00	+2.40	+2.92	+3.46	+3.86	
2490-2550	10.75	2.43	+0.30	+0.43	+0.54	+0.60	+0.65	+0.86	
2450-2490	12.88	2.73	-0.77	-0.90	-1.16	-1.41	-1.67	-1.93	Ablation area
2400-2450	11.13	3.03	-1.56	-2.00	-2.56	-3.08	-3.56	-4.12	
2350-2400	8.88	3.33	-1.95	-2.66	-3.28	-3.93	-5.62	-5.24	
2300-2350	10.00	3.63	-3.10	-4.10	-5.10	-6.09	-7.10	-8.10	
2250-2300	7.94	3.93	-3.10	-4.12	-5.08	-6.14	-7.14	-8.16	
2200-2250	3.25	4.23	-1.53	-2.04	-2.54	-3.06	-3.58	-3.74	
2150-2200	2.25	4.53	-1.24	-1.67	-1.40	-2.49	-2.77	-3.31	
2100-2150	0.56	4.83	-0.36	-0.48	-0.60	-0.71	-0.83	-0.95	
		$\Sigma Ac$	+0.97	+1.40	+1.79	+2.09	+2.43	+2.80	$\times 10^5 \text{ m}^3 \cdot \text{wat}$
		$\Sigma Ab$	-1.36	-1.80	-2.17	-2.69	-3.13	-3.56	
		mass balance	-0.39	-0.39	-0.38	-0.63	-0.70	-0.76	
		$F_0$	0.70	0.93	1.16	1.40	1.63	1.86	(w · water)