

\*知北和久(北大・理), 和田知之(北大・理), 工藤 勲(北大・水産), ヨンオン・キム(アラスカ大 IARC)

1. はじめに

近年の地球温暖化は山岳氷河の融解を促進し、ヒマラヤ～チベットの氷河は 2300 年頃までに、アラスカの氷河は 2200 年以前にそのほとんどが消失するといわれている。また、これに伴う海面上昇は、今後、沿岸域に深刻な影響を与えることが考えられる。ここで重要な点は、氷河の後退に伴い、“氷河融解→海面上昇”の関係は、主に氷河が存在する流域から河川流出によって成り立つようになることである。この報告では、アラスカ・タナナ川源頭部にあるガルカナ氷河を例として、米国地質調査所(USGS)による 40 年余間のデータを基に、その質量変動の経緯をさぐり、併せて熱収支について議論する。

2. 対象流域と観測方法

図 1 に、ガルカナ氷河の流域と観測点の位置を示す。氷河からの流出量を観測する PC 地点上流の面積は 31.1 km<sup>2</sup> である。また、流域に占める氷河面積の割合は、1993 年で 63.7%, 2006 年で 54.6% で、近年の氷河の急激な後退が見て取れる。氷河上の 3ヶ所の白丸は、氷河質量収支を決める代表点で、1966 年から USGS によって毎年春と秋の 2 回測量に基づいて質量収支を算出している。また、これと同時に平衡点高度(氷河の正味質量収支がゼロになる高度)が求められており、WS 地点は気象観測点である。

3. 結果と考察

図 2 にガルカナ氷河の質量収支、図 3 に 6～9 月における PC 地点平均流出高、WS 地点の平均気温・平均日降水量を示す。夏の消耗期に大きな負の質量収支傾向があり、

これが流出高の増加傾向と結びついていることがわかる。

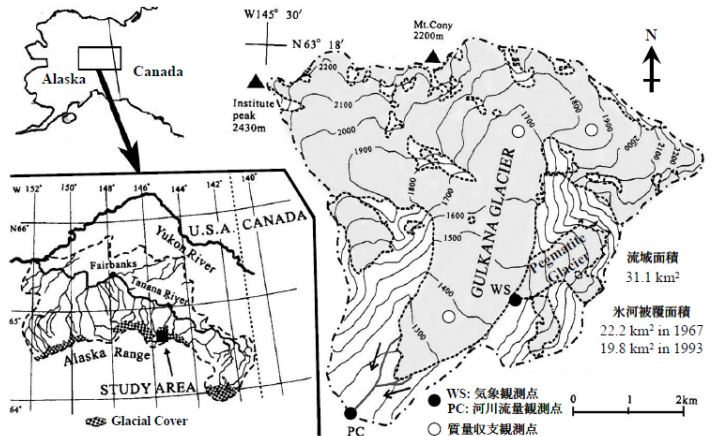


図 1. アラスカ・ガルカナ氷河の流域と観測点の位置。

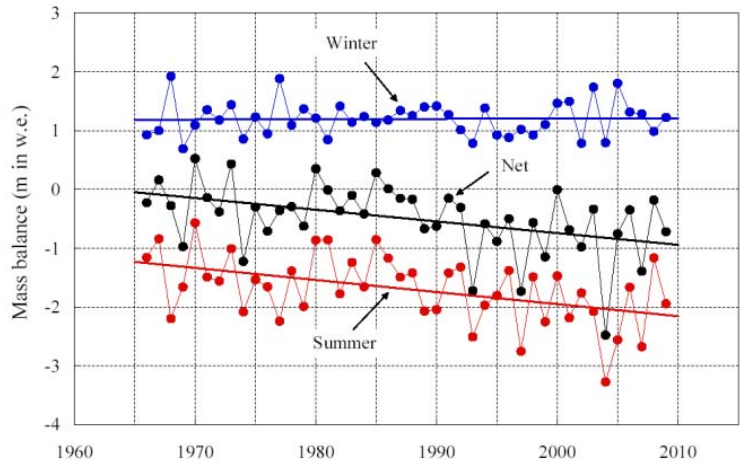


図 2. ガルカナ氷河の質量収支の経年変化。

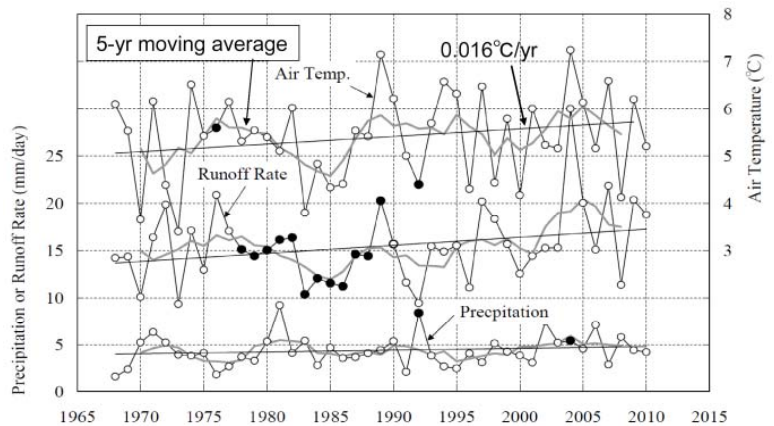


図 3. 氷河消耗期(6月～9月)における PC 地点流出高と WS 地点気温・降水量の経年変化。