

雪氷写真館⑦ アンデス山脈熱帯氷河/
Tropical glaciers in the Andes



写真 1 ペルー Huascaran 山の氷河



写真 2 ボリビア Huayna Potosi 山の氷河
と Zongo 湖



写真 3 ペルー Blanca 山脈の Llaca 湖と氷河



写真 4 Llaca 湖の人工堰堤（湖側より）

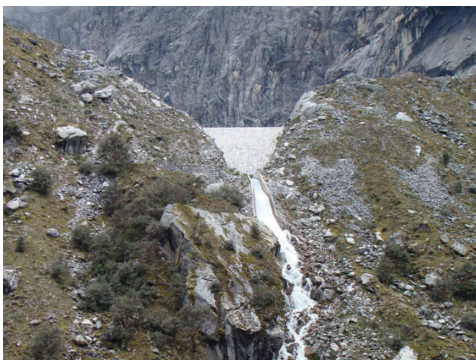


写真 5 Llaca 湖の人工堰堤（堰堤の下流側より）



写真 6 ボリビア Chacaltaya 山の氷筈



写真 7 ペルー Blanca 山脈の Paron 湖の
トンネルの調整室の入り口

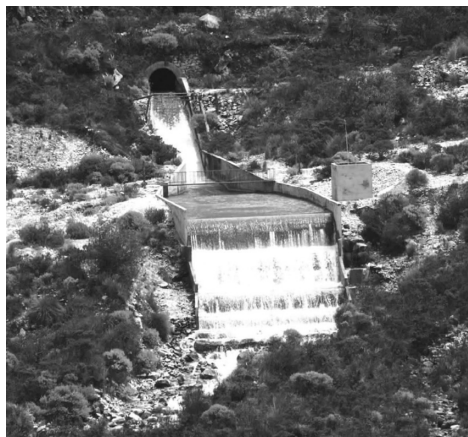


写真 8 Paron 湖のトンネルの出口

アンデス山脈熱帯氷河

2009 年 3～4 月に、独立行政法人国際協力機構がエクアドル、ペルー、ボリビアで行った「アンデス熱帯氷河後退に対する適応策に係る基礎情報収集・確認調査」に参団した。氷河および氷河湖決壊洪水対策を紹介します。

写真 1：ペルーの最高峰 Huascarán 南峰（標高 6768 m, 左側）、北峰（右側）と氷河。氷河の下流はデブリに覆われている。末端部はサイドモレーンやエンドモレーンよりだいぶ低く、後退中と考えられる。エンドモレーンからは融解水が流れ出ている。氷河の後退が続くと、氷河湖が形成されるかもしれない。

写真 2：ボリビア Huayna Potosi 山の Zongo 氷河とその融解水が流入する Zongo 湖。右下の看板の少し上を緩やかに左に下がって見える線は岩に掘られた水路で、隣の氷河の融解水を Zongo 湖に集める。標高 4750 m のここから標高 941 m の Huaji に下る間に 10 の水力発電所があり、この水は繰り返し発電に利用される。

写真 3～5：ペルー Blanca 山脈の Llaca 湖の氷河と人工堰堤。氷河湖決壊洪水を防ぐため、自然堰堤を掘り下げ、排水のためのカルバートを入れ、その上に人工の堰堤を築堤した。これにより水位は 10 m 下げられ、堰堤も補強された。

写真 6：ボリビア Chacaltaya 山の岩壁で見た氷筈とつらら。近くの 10 cm 程度の石をひっくり返すと 1 cm 以上の霜柱が発達していた。放射冷却によって冷やされた岩に岩壁の上からの水がゆっくり落ちてできた氷筈である。外気にさらされたところでできる氷筈は珍しいのではないか。

写真 7～8：ペルー Blanca 山脈の Paron 湖の水位を下げるために掘削されたトンネル。全長は 1261 m あり、湖岸にある調整室で、排水量の調整も可能である。その地下 65 m にトンネルがある。出口には流量測定が可能な堰が作られている。

水津重雄 会員（株式会社地球システム科学）