

南米・パタゴニア氷原—30余年の調査の軌跡

安仁屋政武（筑波大学名誉教授）

パタゴニア氷原

南米の南端に、チリとアルゼンチンにまたがるパタゴニアと呼ばれる広大な地域（日本の2倍強）がある（図1）。大部分は草がまばらな乾燥～半乾燥した地域であるが、チリ側の太平洋岸はアンデス山脈が伸びてきて標高1500～3000mの山岳地域となり、太平洋から吹く湿った偏西風を遮っている。天気が常に悪いので、山岳域に降水量6,000～10,000 mmと推定されている大量の雨・雪が降る。この結果、緯度は樺太と同じで標高もそれほど高くなく温暖な気温にも関わらず、世界でも有数の規模を持つパタゴニア氷原が発達している。因みにパタゴニアという地域名は、マゼランが世界一周の途中、1520年に大西洋岸のプエルト・サン・フリアン（図1）に上陸した時、巨大（という印象を受けた）な現地人の大きな足を見て、「パタゴン」と言ったのが語源と言われている。

パタゴニア氷原は図1に見られるように細長い氷体で、大体西経 73°30' 付近に沿って北は南緯 46°30' 付近から南は南緯 52° 付近まで南北約 550km、幅約 60～8km で広がっている。現在は南緯 47°40' 付近のフィヨルドによって南北に分かれているが、南北合わせると面積約 16,500km² で、世界の5指に入る規模である。北パタゴニア氷原（図2）の面積は約 3,950km² で28の主な溢流水河（いっりゅう）があり、南パタゴニア氷原（図5）は面積約 12,550km² で48の大きな溢流水河がある。いずれも、たくさん積もりたくさん融ける、多涵養・多消耗の温暖氷河である。

ここには、南米最大のピオ・オンセ氷河（Pío XI、図5、面積約 1265km²）を初めとして面積が700km²を越える大きな氷河が5つある（ヴィエドマ、ウブサラ、サン・キンティン、サン・ラファエル）。このうちの一つ、サン・ラファエル氷河（図2, 3）は海（ラグーナ・サン・ラファエル、太平洋）に末端がある氷河で、世界で一番赤道に近い緯度（46°41'S）に位置している。

氷原の標高は海拔0メートルから3910mまで変化するが、大部分は1000～1500m付近に分布している。最高峰は北氷原の北端エクスプロラドーレス氷河とグロッセ氷河の源頭に聳えるモンテ・サン・ヴァレンティン（3910m、図2, 4）で、その他3000mを越える山が数座ある。

演者はこのようなパタゴニア氷原の氷河と地形を対象として、1983年から2015年まで様々な調査してきた。その内容は大きく分けると、（1）氷河周辺の氷河地形（地形学図の作成、地形の成因の解明等）、（2）完新世（過去約1万年）の氷河期（氷河変動—モレインの同定と年代測定による。気候変化の指標となる）、そして（3）1945年以降の氷河変動（空中写真・空撮。最近の地球温暖化と絡めて）である。

現地調査を行ったあるいは訪れた氷河/谷は以下の通りで、これらについて紹介する。

北パタゴニア氷原（図2参照）

- （1）サン・ラファエル氷河（1983, 2011, 2013, 2015）
- （2）ソレール氷河（1983-84、1985-86、1995、1998、2001）
- （3）エクスプロラドーレス氷河（2003, 2004, 2005(冬), 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015）
- （4）グロッセ氷河（2005(冬), 2008）

南パタゴニア氷原（図5参照）

- （5）ウブサラ氷河（1990、1993、1999）
- （6）ペリート・モレーノ氷河（1990、2007、2008-09、2010、2015）
- （7）ティンダール氷河（1985、1990、1993）
- （8）アメギーノ氷河の谷（1993、1998）



図1 パタゴニア南部とパタゴニア氷原(Google Earth).

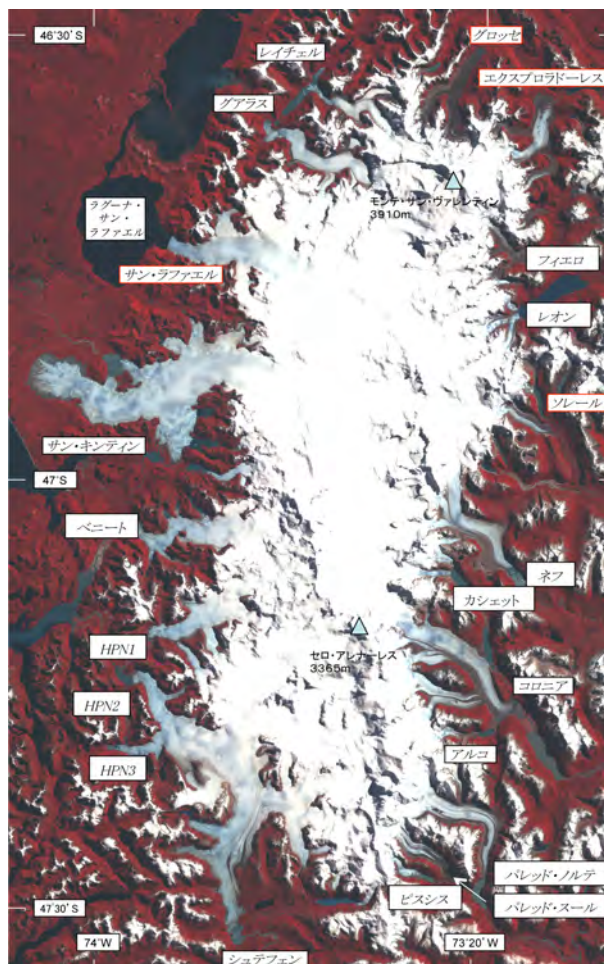


図2 北パタゴニア氷原と溢流氷河 (ランドサット画像 2001 年 3 月). 赤で囲ったのが調査した氷河.



図3 北氷原とサン・ラファエル氷河 (2011/2/11). 後方右の山はセロ・アレナーレス(3365m).



図4 パタゴニアの最高峰モンテ・サン・ヴァレンティン(3910m)とエクスプロードーレス氷河 (2004/12/8).



図6 ペリート・モレーノ氷河(2015年2月26日).

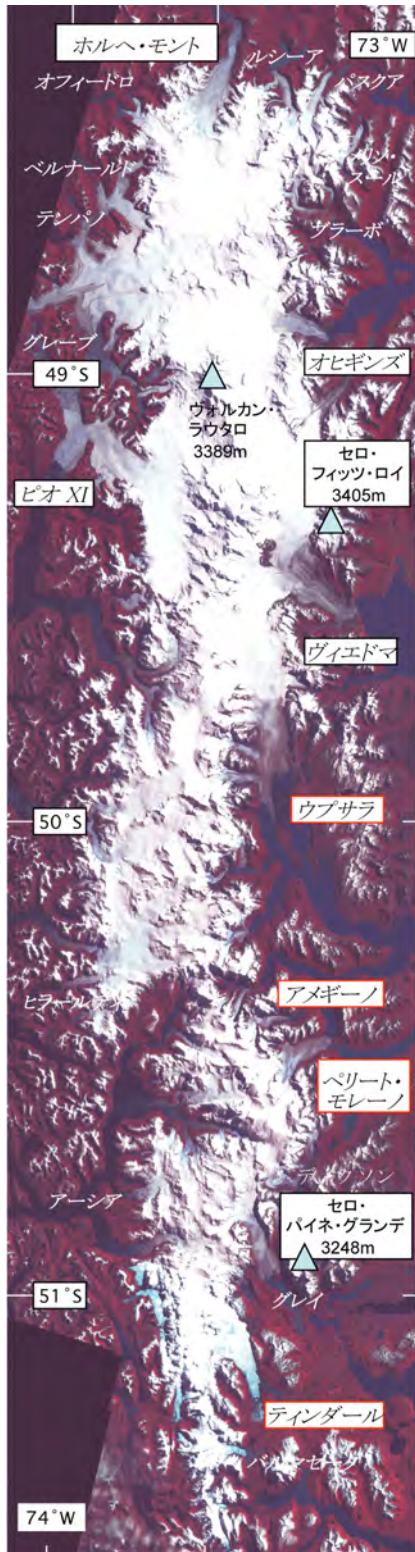


図5 南パタゴニア氷原(ランドサット画像 2001年3月).



図7 セロ・フィッツ・ロイ(3405m 右)とセロ・トーレ(3102m 左). 2015年2月24日.



図8 アメギーノ氷河とターミナル・モレイン (1993年11月16日).



図9 夕焼けのセロ・パイネ・グランデ(3248m 右)とセロ・パイネ・ノルテ(左). ティンダール氷河キャンプより(1993年12月18日).