



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北パタゴニア氷原・溢流氷河の1945年以降の変動といくつかの特徴
Author(s)	安仁屋, 政武
Description	平成25年度北海道大学低温科学研究所共同利用研究集会『氷河変動の地域性に関する地理的検討』. 2013年6月17日-18日. 北海道大学低温科学研究所, 札幌市.
Relation	朝日克彦編, 平成25年度北海道大学低温科学研究所共同利用研究集会『氷河変動の地域性に関する地理的検討』報告書. 北海道大学低温科学研究所, 2014, iii, 46p.
Citation	平成25年度北海道大学低温科学研究所共同利用研究集会『氷河変動の地域性に関する地理的検討』報告書, 37-37
Issue Date	2014-05
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/56266
Type	conference paper
File Information	37_aniya.pdf



北パタゴニア氷原・溢流水河の 1945 年以降の変動といくつかの特徴 Glacier Variations of Hielo Patagónico Norte since 1945 and Some Characteristics

安仁屋政武（筑波大学名誉教授）

Masamu ANIYA (Prof. Emeritus, Univ. of Tsukuba)

キーワード：パタゴニア、北パタゴニア氷原、氷河変動

Keywords: Patagonia, Hielo Patagónico Norte, Glacier variation

北パタゴニア氷原の概要

南米の南端、チリとアルゼンチンにまたがる地域、パタゴニアに総面積 17,200 km² のパタゴニア氷原が位置している。現在は 47°20' S 付近のフィヨルドによって分断され、北パタゴニア氷原 (4,200 km²) と南パタゴニア氷原 13,000km²)に分かれている (Fig. 1, inset)。比較的低緯度にも関わらずこのような大規模な氷原が発達しているのは、偏西風の影響による多量の降水量 (6000~10,000 mm) による。

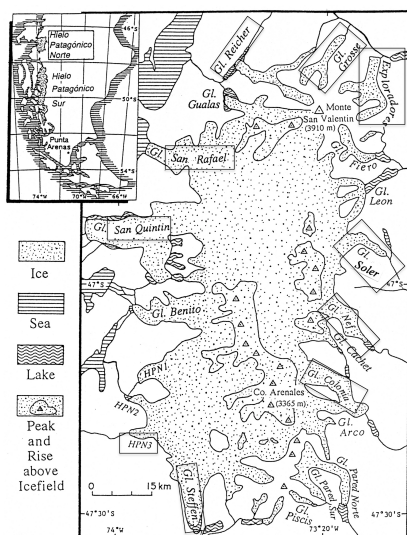


Fig. 1. 北パタゴニア氷原の位置と溢流水河

データと解析方法

パタゴニア氷原全体をカバーしている一番古いデータは 1944/45 年にアメリカ軍が撮影した Trimetrogon Aerial Photograph である。従ってこの年が、近年の変動研究のベースとなる。その後、1974/75 年に初めて垂直写真が撮られ、これを基に 5 万分の 1 の地形図が 1980 年代に作成された。演者はこれらの写真に加え小型航空機による空撮を含めて、さまざまな衛星リモート・センシング・データを使い、末端位置を 5 万分の 1 の地形図に落としてきた。これらと比較することにより北パタゴニア氷原から流れ出る 21 の氷河の 1944/45 年からの変動を捉え、その特徴を抽出してきている。

今回対象とした氷河

今回の発表では 21 の氷河のうち、特徴的な変動をしている 10 の氷河について詳しい変動の記録を紹介した。レイチェル氷河、サン・ラファエル氷河、サン・キンティン氷河、HPN 3 氷河、シュテフェン氷河、コロニア氷河、ネフ氷河、ソレル氷河、エクスプロラドール氷河、そしてグロッセ氷河である (Fig. 1 参照)

まとめ

変動の纏めを Fig. 2 に示し、その特徴を幾つか纏める。

Variations of HPN Glaciers, 1945 (44/45) - 2013 (12/13)

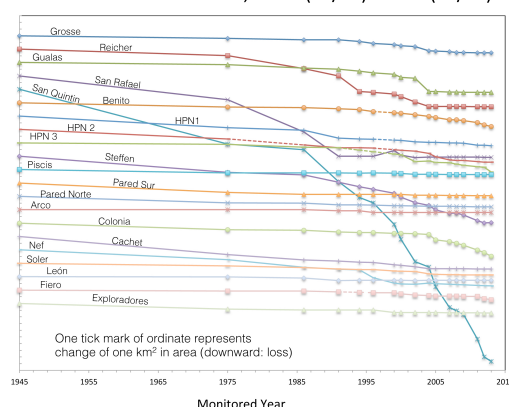


Fig. 2. 1945-2013 変動の纏め

(1) 北パタゴニア氷原では 1944/45 から 2012/13 年までの 68 年間で末端後退により面積約 125km², すなわち全面積の約 3% の減少があった。

(2) サン・キンティン氷河は 41km² の減少、サン・ラファエル氷河 13km² の面積減少であった。両者で全体の面積減少の 43% を占める。

(3) 後退距離ではレイチェル氷河の約 6.4km が最大であるが、この氷河は 2009 年以来ほとんど停滞している。これは、氷河末端の勾配から末端が湖の端にあるからと、推測される。

(4) 北パタゴニア氷原最大の氷河、サン・キンティン氷河と第 2 のサン・ラファエル氷河の 1990 年頃以降の変動パターンは対照的である。サン・ラファエル氷河が前進・後退・停滞繰り返しているのに対し、サン・キンティン氷河は活発なカービングにより大きな後退を続けている。

(5) サン・ラファエル氷河の末端はここ数年停滞であるが、その位置はフィヨルドの幅が大きく変わるところである。このことはフィヨルドの地形-すなわち幅-が末端変動に影響を与えていることを示唆する。

(6) 北パタゴニア氷原の幾つかのカービング氷河では末端崩壊による短時間での大規模な末端後退が観察された。例えば、レイチェル氷河 (1990-93)、グアラス氷河 (2003-2004)、ネフ氷河 (1993-94)、サン・キンティン氷河 2002-03)、HPN3 氷河 (2000-02, 2012) などである。そしてこれらの末端崩壊の前には見かけの前進をしていることが細かいモニターによって捉えられている。見かけの前進はおそらくクレバス伸張によるもので、これにより氷河の構造が弱くなり、崩壊につながるのではないかと推測される。