

氷河見たさに、南米パタゴニア地方に行ってきました（2018.2月）

【パタゴニア】…ウィキペディアより抜粋（一部加筆）

南アメリカ大陸の南緯 40 度付近を流れるコロラド川以南の地域の総称で、アルゼンチンとチリの両国に跨る地域。アンデス山脈を挟み、チリ側は氷河地形、アルゼンチン側は乾燥が激しく草原地帯が広がる（南緯 50° のカラファテで、年間降水量 100mm 程度）。

大小 50 以上の氷河があり、南極、グリーンランドに次ぐ量。温暖氷河に区分され、年間移動量 100～200m。低温で風が強く、風速 60m/s を越えることも珍しくない。



ピエドマ氷河崩落の瞬間

湖面上の氷河表層部（厚さ 60m）が崩落したことにより、水中部分（厚さ 140m）が急浮上。水面に立ち上がった氷塊が横倒しになると同時に津波が発生。

女性ガイドの叫びで高台に避難。

テレビで見た遭難場面が浮かんだが、湖面に浮かぶ氷塊群が津波の波及を抑制し、助かる…。上空にあこがれのコンドルが 3 羽舞っていたが…撮り損ねた

【主な見学内容】

○国立公園（氷河、トレッキング）

- ・アルゼンチン：ロス・グラシアレス国立公園（世界自然遺産）、ティエラ・デル・フェゴ国立公園
- ・チリ：トーレス・デル・パイネ国立公園

○動物：コンドル、フラミンゴ、グアナコ（ペルーのアルパカ似）、レア（ダチョウ似）、マゼランキツツキ、パタゴニアハヤブサ？

…ビーバーが囓った木、スカンクの巣穴、ピューマ（現地ではプーマと発音、話だけ…）

○コロニー：マゼランペンギン、オタリア（アシカ）、ゾウアザラシ（シーライオン）、ウミウ

○植物：南極ブナ、サルオガセ、ヤドリギ、コイロン（臭みのない羊を育てるための固い草）…パタゴニア酔っぱらいの木、オンブー…ブエノスアイレス市内（南緯 30°）

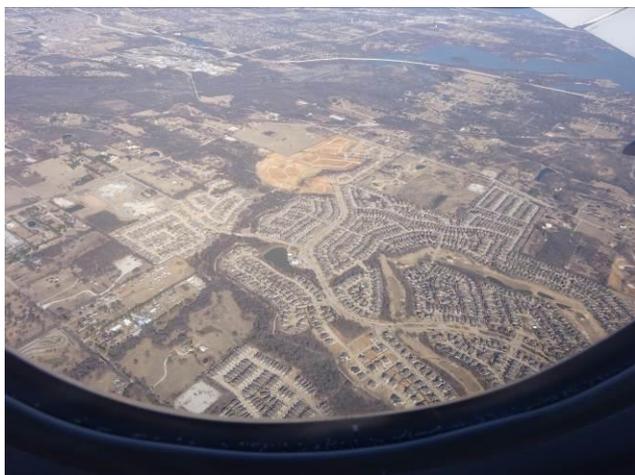
○その他：石油採掘、羊の毛刈り実演、牧羊犬の実演、タンゴ鑑賞（私はパス…）

【米国ダラス空港、および周辺】・・・地形見たさに、往復とも窓際を予約



グレートプレーンズ（米国中西部の大平原）
乾燥地対策として、平均半径 400m の円形灌漑施設（センターピボット）が多く点在。

・・・広大な国土と自家用飛行機の必要性を感じる



ダラス空港周辺の居住区



日本のような区画も・・・



空港内のオブジェ
・・・無数の“手”からなる



空港内の移動施設（スカイリンク：タイヤ走行）
ちなみに、エスカレーターは”Keep Left”の表示 →日本への影響？

○ダラス空港（敷地面積で世界第3位）
空港地上作業員：半ズボン、ノーヘル、かつたるい動き..
ロストバゲージ（紛失）も当然か・・・

日本の“指差確認”や機敏な動きが誇らしい・・・

【アルゼンチン】…人口 4400 万人

- ・移民を受け入れることで発展.
- ・国公立の学校は無償. そのためか, 浮浪児らしき人影を見かけなかった.
- ・国公立大学は入学試験なし (海外からも入れるがスペイン語が必要)
…ただし, 無事卒業できるのは3割程度.
- ・日系移民6万人 (3世以降は日本語が話せない模様)

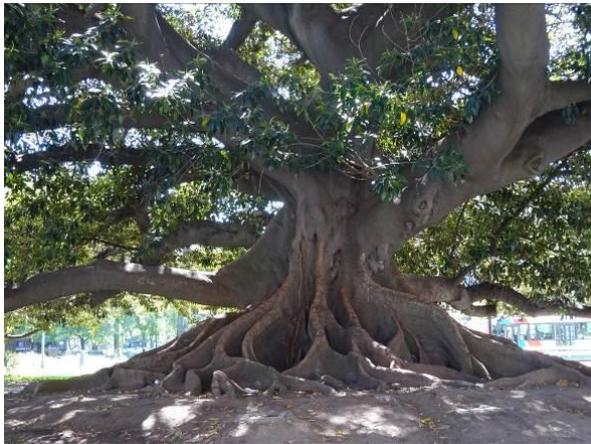
【首都ブエノスアイレス市内】…人口 290 万人



世界最大幅?の7月9日大通り (独立記念日にちなむ)
…側道を含め片側8車線



酔っぱらいの木 (トックリキワタ)
…幹が“とっくり”の形に太る. 樽状に膨らむものも見られた



ラバージュ広場のオンブー



アテネオ: 世界で2番目に美しい本屋 (コンテスト)
(古い劇場の再利用)

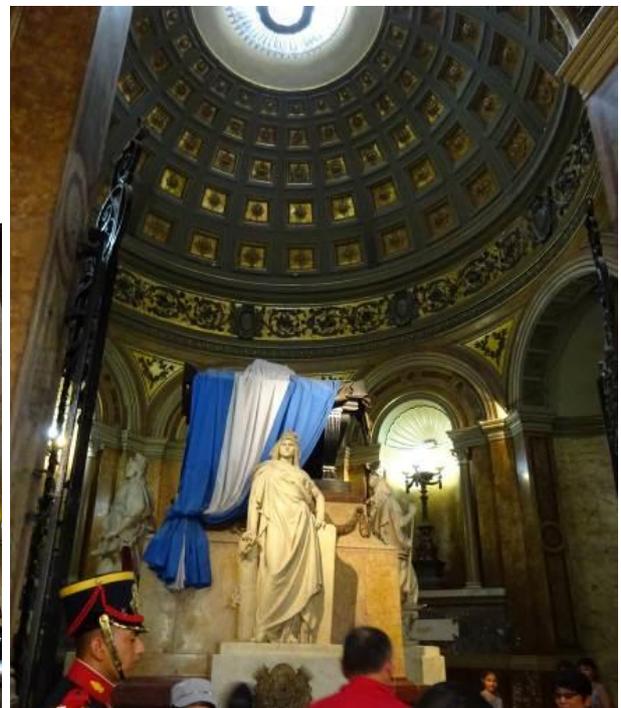


国会議事堂



コロソ劇場
(世界三大劇場. 特に音響設備が良いとのこと)

【ブエノスアイレス市内】



大聖堂（カテドラル）．アルゼンチン、チリ、ペルーの独立を成し遂げた英雄サンマルティン将軍の遺体も安置



マラドーナ、メッシが所属する
ボカジュニアーズサッカースタジアム



自転車のフレームを組み立てた...

【ブエノスアイレス市内】



カミニート：アルゼンチンタンゴ発祥の地。衰退した港町を明るくするため、一人の画家が船に塗るペンキで街並みを飾った。現在は芸術家の町，観光地として賑わっている。



羊の丸焼き：パリーシャ（アサード），パタゴニア地方の定番。臭みがない。



店内のオブジェ

【ウシュアエア】・・・人口7万人

南米大陸南端に位置するフエゴ島内にあり、ビーグル水道（チリとの国境）に面した世界最南端の町（南緯 55°）。これより南にも小さな集落（チリ）があるが、夏のみ滞在とのこと。

東側 600km 付近には大西洋上のフォークランド諸島（英国領。アルゼンチンとの紛争地。ここからアルゼンチンへ移民した英国人も多い）。

南極ツアーの拠点・・・南側 1000km 付近に南極大陸沿岸。 最果ての刑務所（跡）、郵便局、鉄道・・・



空 港（木材がふんだんに使用された簡素な建物：見習うべきでは・・・）



ウシュアエアの町並

南半球であり、太陽が北の空を軌道することを理解するのにしばらく時間を要した。

夏であり、よる 10 時頃までは明るかった・・・



旧刑務所を博物館として利用



囚人輸送車両（展示物）

水道復旧工事中
二つのバケットを装備する重機。
日本ではあまり見かけない・・・



○ホテル



ビーグル水道の見える窓



旧いスキー用具



ホテルの裏庭・・・株立木が多い
奥に入ると枯木等密集状態。森林を守るため、伐採1本に
対して2本の植樹が義務づけられているとのこと



凍害（樹皮割れ）



片岩の石張り

○突然ですが、ホテル際の表層すべりを見て感じたこと



(安定解析について)

写真のような“スプーン状”のすべりでは移動土塊中央部の変位が大きく、側方は引きずられたように見える…。すなわち、土塊の横断面上において、移動する力も速度も異なる。

層厚数十メートルを有する北松型地すべりでも、地内中央付近に設置した集水井が移動方向に延びる（変形）現象が認められ、基本的に同じような“流動現象”と思われる。側方および末端斜面が開放されている長崎県平山地すべり（板状岩盤すべり、すべり面傾斜 2~3°、最大層厚 70m 程度）では、移動岩盤が細ブロック化し、扇状に広がる挙動を示している。

したがって、少なくとも基岩面や側壁部形態を三次元的に把握できない限り、まともな安定解析はできない。技術的、経費的にその把握は困難であり、当面、過大ではあっても主断面を用いた簡便な二次元解析と現状の目標安全率（経験値）の組み合わせが妥当のように思われる。

(過剰間隙水圧について)

上記平山地すべりでは、ある時期の滑動から停止までの期間が1ヶ月程度を要し（伸縮計観測より）、個人的にその要因が不明であった。

今回の氷河観察からは、“ブロック化した岩盤の変位と同時に、それぞれに過剰間隙水圧（すべり面沿いに封圧された水に対する圧力）が発生。その後滑動を持続するが、1ヶ月程度で過剰間隙水圧が発散、停止”といったことが考えられる。



○ホテル周辺



床固（石積：扁平状の片岩を使用）



木製護岸



木橋，木製欄干



民家？・・・市外上部斜面（林内）に点在

○ビーグル水道（チリとの国境）クルージング



ペンギンと思いきや、正体はウミウ



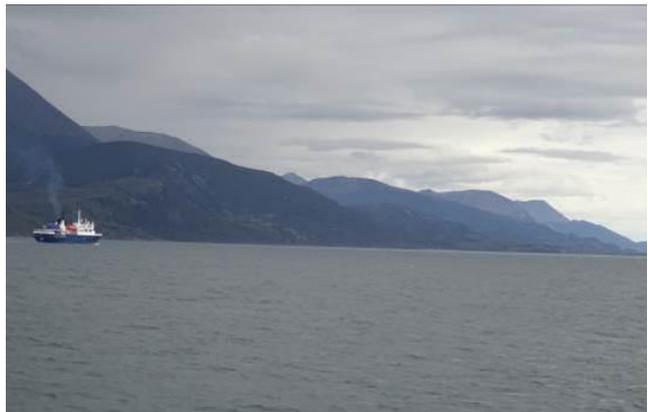
島に着岸（ビーチング？）
…保護区のため、埠頭をつくらない



森林限界：標高 200～300m?



先住民：寒さ対策として、身体にアザラシ等の油を塗りつけている。



南極クルーズ船（出発するところ）



オタリア（大型のアシカ）

【フエゴ国立公園】



世界最南端の鉄道駅（南フエゴ鉄道、現在は観光用）・・・かつて木材搬出用に開設。担い手は四人。



蛇籠堰堤（線径が細い）



籠枠様の壁（中間駅）



歩道（木板を利用）
・・・むやみにコンクリートを使用しない



当時伐採した跡地（現在は国立公園）
…氷河によって削られた土砂が堆積する“モレーン”。右奥の山腹斜面には滑らかな氷河地形（圏谷）が見られる。

囚人による保線作業

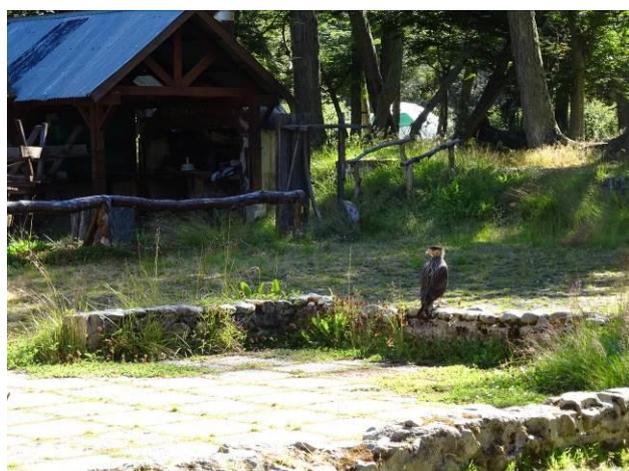


泥炭地…モレーンからなる谷部（平坦）は、海岸との標高差がないことから排水が悪くほとんど湿地状態

○ロカ湖（モレーンに堰止められることのできる氷河湖）



ロカ湖



ハヤブサ？



ヤドリギ（ぼんぼり状のもの）による枯死が多発



南極ブナ（レンガ）
（全40種の内、レンガ、ニレ、コイウエが分布）



カナダから移入したビーバーによる森林破壊
…歯が伸びるのを防ぐため、木を削る習性あり

○ラパタイア湾、世界最南端の郵便局、パンアメリカンハイウェイの終点



ラパタイア湾にせり出した世界最南端の郵便局…付近に集落がないので観光用？ 日本のお札も…



ラパタイア：パンアメリカンハイウェイの終点
南北アメリカ大陸（アラスカーアルゼンチン）を貫く幹線道路。主にアメリカの支援で既存の道路等をつないだもの、未舗装区間も多い。

…アルゼンチン首都ブエノスアイレスより3000km地点



【ウシュアイアから国境を越え、チリのプンタアレーナスへ】



遠方に白くみえるのはサルオガセ（霧藻：大気中の水分を捕集）に覆われた森林
草原（右の方）にはグアナコ（アルパカ）の群



広範囲な森林の荒廃は地震による影響（？）とのこと



小規模な石油，ガス採掘．近年ではシェールガスが有望視されている模様



同上，小規模なパイプライン輸送



風力発電：

パタゴニア地方は風速17m/s以上の強風が多いため、近年は風車に替わるシステム（細長い棒状のものを立て、風で揺れることで発電）が採用されつつある。



馬

羊 (通常, 500~600 頭の群れをなす)



チリとの国境検問所 (アルゼンチン国内には 25 箇所)
付近に集落もなく, 検問を避けて自由に移動できそう
であるが, 一人 (徒歩) では難しい...



防風柵 (植樹)



木製ガードレール

○マゼラン海峡...フェリーで渡る



マゼラン海峡: 幅 3km, 深さ 100m



埠頭がなく, 直に接岸するビーチング方式?



上陸