

カナダ，アルバータ州南部滞在記

Report on Sabbatical in Southern Alberta, Canada

高橋 伸幸*

Nobuyuki Takahashi*

キーワード：カナダ，アルバータ州，レスブリッジ，プレーリー，氷河

Key words：Canada, Alberta, Lethbridge, prairie, glacier

I. はじめに

アルバータ州南西部のカナディアンロッキー最南部にウォータートン国立公園がある(図1)。その公園内のバッファロー・パドック(バッファローの保護地区)を見下ろすエスカの丘の上に，“WHERE PRAIRIE MEETS MOUNTAIN(プレーリーと山岳との出会うところ)”と書かれた金属製のプレートが設置してある(写真

1)。さらに、そのプレートに記載された説明によると、かつてヨーロッパ人が北アメリカへ入り込む以前、この付近にはバッファローの大群が生息していたらしい。ウォータートン国立公園から北へ70kmほどのところに、ヘッドスマッシュトイン・バッファロー・ジャンプと呼ばれる場所がある(写真2)。そこは、先住民がバッファローの狩猟場として使っていたところであり、バッファローの骨が大量に出土する。ちなみに、バッファロー・ジャンプとは、先住民がバッファローを追い落とすために使った崖のことであり、この地名は各地に残っている。ヘッドスマッシュトイン・バッファロー・ジャンプは、その中でも最大規模のものであり、文化遺産として世界遺産にも登録されている。

ところで、プレートが設置してあるエスカの丘とは、氷河の底を流れる水の運搬・堆積作用



図1 アルバータ州の位置図
星印はウォータートン国立公園の位置

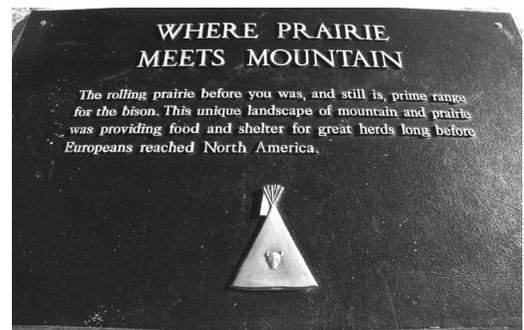


写真1 ウォータートン国立公園で見られたプレート

*北海学園大学工学部

*Faculty of Engineering, Hokkai-Gakuen University



写真2 ヘッドシユマッシュトイン・バッファロー・ジャンプ

により形成され、氷河消滅後に残された高まりである。このエスカーのほかにも、この付近には氷河作用の痕跡が多く残されている。それらの痕跡は、更新世後期の氷河時代に、ロッキー山脈から流れ下った山岳氷河（コルディエラ氷床）と、遠く数千kmも離れた東方のカナダ楯状地から広がった大陸氷河（ローレントイド氷床）とによってもたらされたものもある。したがって、この地は、“プレーリーと山岳との出会うところ”であるとともに“大陸氷河と山岳氷河との出会ったところ”でもある。

2004年10月から2005年9月までの1年間、筆者は、このウォータートン国立公園から程近いアルバータ州南部のレスブリッジにおいて在外研修生活を送った。ロッキー山脈に関しては、バンフやジャスパーなどの観光地をはじめとして日本でもいろいろ紹介されていることから、本稿では、日本ではあまり馴染みのないアルバータ州南部のプレーリーを中心に、この1年間に見聞したことの一端を紹介する。

II. アルバータ州とレスブリッジ（図1）

ロッキー山脈の東斜面からプレーリーにかけて広がるアルバータ州は、日本の国土の約1.8倍の面積（661,848km²）を有するが、その人口（約318万人）は、わずかに日本の2.5%に過ぎない。州都はエドモントンであるが、アルバータ州最大の都市はカルガリーである。1914年にカルガリー付近においてカナダで最初の石油が発見されて以来、カルガリーは、石油・天然ガス関連産業を中心に経済発展してきた。現在は、アルバータ州

各地で石油・天然ガスの採掘が行われており、牧草地や農場の中でも石油井戸を見掛けることがある（写真3）。カルガリーの人口は、98万8193人（2006年）であり、カナダ国内では第3位である。1988年には、冬季オリンピックが開催された。



写真3 石油井戸

レスブリッジは、カルガリーの南約210kmに位置し、アメリカ合衆国との国境（北緯49度）に近い。ロッキー山脈に源を発するオールドマン川沿いに立地した都市であり、人口は81,692人（2007年）で、アルバータ州第4位の都市である。レスブリッジは、19世紀後半に石炭の採掘で開けた町であるが、20世紀初頭には灌漑設備の発達による農業により発展し、現在では南アルバータの商業、金融、交通、工業の中心地ともなっている。また、レスブリッジには、アルバータ州の4州立大学のうちの1つであるレスブリッジ大学があり、8,000名余りの学生が学んでいる。40名前後の日本人留学生も同大学で学んでいる。

レスブリッジは、日本人にはあまり馴染みのない町であるが、意外に多くの日系人や日本人が住んでいる。すでに第二次世界大戦以前にレスブリッジへ入植された人々もおり、最高齢者は90歳を超えているが、多くは第二次世界大戦後に西海岸のバンクーバーなどから移住してきた日系人や、カナダが移民促進政策を取っていた当時に日本から移住された人々である。筆者がお会いした限りでも、現在、大学・高校教員をはじめとして、農畜産業、飲食業、旅行業、小売業、州政府公務員など様々な業種で日本人、日系人が活躍している。また、市内には、日系人が就職を勤める

本願寺があり、日加友好を記念した日本庭園も造られている（写真4）。



写真4 レスブリッジ市内の日本庭園(日加友好庭園)

Ⅲ. プレーリー

カルガリーに着陸する飛行機の窓から眺めたプレーリーは、まさに大平原そのものである。しかし、そのプレーリーに降り立ち、実際に歩き回ってみると、意外に起伏があり、多様な自然が見られる。とくに、後退していくローレnciaイド氷床は、モレーンをはじめとする堆積物を残した一方で、その融氷河水は、プレーリーを刻み、多くの谷を作り出した。主要な谷は、ロッキー山脈からの水を集めた河川となり、東はハドソン湾へ、北は北極海へと注いでいる。しかし、多くはクーリーと呼ばれる涸谷となっている（写真5）。これらの河川やクーリー沿いに、河成堆積物や氷成堆積物、恐竜化石を含む白亜紀層などが露出しており、地形的にも地質的にも単純であると思われたプレーリー平原において、興味深い地学現象が観察された。

写真6に見られる景観は、レッド・ディア川沿いのバッドランドであり、ここに露出する白亜紀の地層からは多くの恐竜化石が出土する。カルガリーに近いドラムヘラーのロイヤル・ティレル博物館には、この付近で発掘された化石（写真7）を中心に、世界屈指の恐竜化石コレクションが収蔵、展示されている。

アルバータ州南東部のレッドロック・クーリーには、砂漠に不時着した宇宙船群を想わせるような光景が展開する（写真8）。これらはコンクリーション（concretion）と呼ばれるものであり、柔らかい砂層や粘土層の中で有機物な



写真5 クーリーの縁に建つレスブリッジ大学



写真6 バッドランドに露出する白亜紀層



写真7 恐竜公園内の化石発掘現場



写真8 レッドロック・クーリー。地中から露出したコンクリーション

どを核として、地下水中に溶け込んでいた酸化鉄などの鉱物が集積したものと考えられている (Mussieux and Nelson, 2000)。タマネギ状構造を持つことから、地中で徐々に成長してきたとみられ、融氷河水の侵蝕により地表に露出した。

プレーリーには大陸氷河による大規模な氷河作用の痕跡が残されている。サスカチュワン州との州境に近いマッド・ビュートは、大陸氷河が前進する際に、白亜紀の基盤岩(砂岩・泥岩互層)が押し上げられ、変形させられたものであり、ここでは、北アメリカで最大規模の露頭が見られる(写真9)。このようにして剥ぎ取られた基盤岩は、時として氷河により遠距離を運ばれ、メガ・ブロック(写真10)としてプレーリーに置き去りにされている(Stalker, 1976)。



写真9 マッド・ビュート。大陸氷河によって変形させられた地層



写真10 大陸氷河によって運ばれてきたメガ・ブロック

山岳氷河によってもプレーリーへ巨礫が運ばれてきている。代表的なものは、カルガリーの南約35kmのオコトクスにあるビッグロックと呼ばれる

迷子石である(写真11)。ロッキー山脈から東麓へ流下した氷河は、拡大していたローレンタイド氷床と出会い、その流動方向を南へ曲げられた。この流れに沿って迷子石が点々と分布している。この迷子石の列をerratics trainと言い、その南端はアメリカ合衆国との国境付近にまで及んでいる。オコトクスの迷子石は、その岩質から、ジャスパー付近のエディス・キャベル山から約400kmの道のりを運ばれてきたと推定されている。



写真11 ビッグロック。プレーリーの中の迷子石

プレーリーでは、本稿で紹介した地学現象以外にも動植物を含め興味深い自然が観察される。また、バッファロー狩りの遺跡からも分かるようにプレーリーからロッキー山脈山麓部にかけては、先住民の生活の場でもあった。そのため数々の遺跡が残されている。これらのことについては、紙面の関係上本稿では割愛したが、別の機会に紹介したい。

参考文献

- Mussieux, R. and Nelson, M. (2000): *A Traveller's Guide to Geological Wonders in Alberta*. The Provincial Museum of Alberta.
- Stalker, A. MacS. (1956): *The erratics train; Foothills of Alberta*; Geological Survey of Canada, Bulletin 37, 28p.
- Stalker, A. MacS. (1976): Megablocks, or the enormous erratics of the Albertan Prairies. *Report of Activities, Part C, Geological Survey of Canada*, Paper 76-1C, 185-188.