

2014 年 花王教員フェローシップ
CLIMATE CHANGE AT THE ARCTIC'S EDGE
北極圏周辺の気候変動

報告書



江戸川区立一之江小学校

中嶋 秀美

1 調査場所

Churchill Northern Studies Center(CNSC)
[Churchill,Manitoba,CANADA]

2 調査期間

2014 年 8 月 5 日～8 月 15 日(全 11 日間)

3 チーム構成

主任研究者 Leeann Fishback

現地調査スタッフ

アースウォッチスタッフ10名

(アメリカ4名、オーストラリア1名、オランダ3名、イギリス1名、日本2名)

4 本プロジェクトの目的

Churchill Northern Studies Centre では、カナダの亜北極地域での気候変動を調査している。主に、気候変動に伴う北極圏の生態系の変化を定期的にデータとして収集し、予測されている将来の変化を客観的に分析する。調査の内容は、地表温度や解凍の深さ、土壌炭素の測定及び木(低木)や小型哺乳類の生態系などである。

今回は、この地域の 40%を占めている湿地(沼)に焦点を当てて調査を行った。沼の生態系や水質は、気温や湿度で変動する。本プロジェクトで蓄積されたデータは、気候変動の研究の基礎資料となるものである。

5 調査地について

チャーチルは、北アメリカで最大、世界で2番目に大きい湿地があるハドソン湾沿岸に所在する。この地域は、亜寒帯と寒帯の生息地の交差点であり、植物や動物が限らない多様性の領域にある。

また、連続永久凍土帯の南限であり、泥炭(部分的に腐食した植物)の多くは凍結され、分解されることはない。1,350 年間分の凍結された泥炭の堆積物は約 2 メートル。多くの異なる生物群系(植物や動物の生態群集・群落)は森、森林ツンドラ、ツンドラ、湿地、泥炭地、河口、海洋を含め、ここで見ることができる。

チャーチルで最も有名な動物は、シロイルカ(約 57,000 頭)とホッキョクグマ(約 1,000



頭)である。

ロケット打ち上げ複合射場があり、1950年代半ばからさまざまな主要研究のために飛翔体や観測ロケットの弾道飛行実験に使われていた。

6 今回の調査概要および活動内容

11日間の主な調査は、CNSC周辺にある沼の水生生物の観察及び水質調査であった。1日に2～4つの沼に行き、5つのチームに分かれてデータを収集した。5つのチームは以下の通りである。

① Dip Net

<フィールド>

網を水に入れて沼全体を30分間、歩き回る。網に入った生物を数える。

<研究室>

生物の数をパソコンに入力する。

■ 数える生物

- ・Diving Beetle(ゲンゴロウ)
- ・Dragonfly larvae(ヤゴ)
- ・Stickleback(トゲウオ)
- ・Trichoptera(トビケラ類)
- ・Tadpole(オタマジャクシ) など



② CORT/Stress

<フィールド>

Wood Frog(アメリカアカガエル)のオタマジャクシを見つける。4匹のオタマジャクシを集めたら、30分間ボトルの中で泳がせる。

<研究室>

オタマジャクシの重さを量り、ホルマリンに入れる。



③ Trap

〈フィールド〉

事前に仕掛けておいた10個の罠に入っている生物を観察する。

〈研究室〉

生物の名前と数をパソコンに入力する。



④ Pond Environmental

〈フィールド〉

2つのボトルに水を汲む。

15か所ランダムに選び、沼の深さとGPSで位置情報、YSIを使用して水質を測定・記録する。

〈研究室〉

紙のフィルターにボトルの水をくぐらせ、そのフィルターを冷凍保存する。

数値をパソコンに入力する。



⑤ Pond Physical

〈フィールド〉

沼全体の写真を撮る。沼の様子をスケッチし、水・草・乾燥地の割合を記録する。深さを15か所ランダムに測定し記録する。

〈研究室〉

記録した数値をパソコンに入力する。



夜の講義は多岐にわたり、どれも興味深い内容だった。

- ・チャーチルの歴史と地理
- ・CNSC の歴史と施設見学
- ・オーロラについて(発生のメカニズムや歴史)
- ・地球温暖化について
- ・Science とは？
- ・不安定な氷の上にいるホッキョクグマ、ハドソン湾と気候変動
- ・北極圏の環境の変化
- ・樹木限界線について

7 学んだこと

今回の調査では、沼の生物や水質を調査して記録するというとても単純だが骨の折れる作業だった。このような調査を重ねてデータを蓄積することにより、気候変動がどのように進んでいるかを分析するのだが、その一助となれたことは大変誇りに思う。

この調査に参加しただけでは、地球温暖化問題を解決しているということにはならないだろう。しかし、調査に参加する前はチャーチルという地名もオタマジャクシで気候変動が推測できることも知らなかった。こんなに骨の折れる調査をしていることも知らなかった。つまり、知らないということは自分からは知ろうとしていない、何かをしようとしていないということと同じではないだろうか。何もしないことこそ地球環境を脅かす行為になっていると考える。

環境問題に関心のある人はたくさんいるだろう。何かをしたいと思っけていても、何をしたいのかが分からないという人もたくさんいるだろう。

私を感じたのは、まずは「知る」ということが大切だということだ。今の地球はどのような状態になっているのかを知るだけで、一人ひとりの意識が変わってくると思う。例えば小学生には、動物園で見ている動物が、環境の変化についていけずに絶滅したり個体を減らしたりしていることや、今話題になっている感染症やゲリラ豪雨などと気候変動を結び付けて考えさせると、地球規模の問題が身近に感じられるのではないだろうか。

重要なのは、一人ひとりの行動の積み重ねが、今後の地球環境を変えていくと考える。自分だけでなく自分以外のこと、それは他者、生きている全てのもの、地球のことなどあらゆることを自分のことのように考えられるような心の教育もしなくてはならないと思う。

そして今回の調査で初めて感じたことがある。今までは「動物が生きていけなくなるから」「私達の生活が続けられなくなるから」という危機感のもとに環境保全を考えていた。しかし、チャーチルで見た美しい夕日やかわいらしいホッキョクグマなど、地球の美しさに触れることは、私に深い感動を与え、「なくなったら困る」という危機感よりも、「美しい地球を見ていたい」という気持ちになった。この気持ちを子供たちに伝え、私達の

住む地球がそのまま感動や勇気・希望を与えてくれる環境であることの必要さを教えていきたいと思う。