

北極の自然と地球環境

(前) 国立極地研究所 伊藤 一

1. 北極の四季

北極の季節は、基本的に夏と冬の2つである。6月から8月にかけての1・2ヶ月だけが夏である。雪が融けて、地面が顔を出す。植物が咲き乱れ、景観に彩りを添える。太陽は地平線の下に沈まず、1日中明るい、いわゆる白夜が続く。そして、1年の残り全部が冬である。世界は一面の雪と氷に覆われ、真っ白になる。冬は暗黒・極寒の季節である。夏と冬の移行期を春・秋と呼ぶことはできる。寒暖の推移が明暗の移行に数ヶ月遅れるため、春と秋は対称的ではない。春はまだ冬景色でいながら明るく、秋は寒さはそれほど厳しくないが夜の時間が長い。春・秋を除いた真冬は12月から2月ぐらいまでの期間である。

4月、すでに太陽は24時間照り続けているが、まだあたりは冬の雪景色のままである。気温は氷点下であるが、表面の雪は日射を受けて湿り始める。最初に北極へ到着する渡り鳥、スノーバンティング（ホオジロの仲間）のさえずりが聞こえると春の到来である。アザラシのうち移動する種類のもは南方の越冬地から戻る。北極に定住するアザラシも呼吸孔を広げて、氷上へ出、日光浴を楽しむ。冬を生き延びたシロクマは、本格的に狩を始める。

6月、雪が融けて大地が見え始めるころ、渡り鳥や、カリブー、それにクジラが北極へ到着し、夏が始まる。短い夏を惜しむように花が咲き乱れる。動物たちには花を愛でる余裕は無く、ただただ食料としての草の生育が頼もしい。海岸低地や切り立った崖の鳥類営巣地では、あわせて何百万羽というヒナ鳥が巣立ち、あたりは騒がしくなる。

8月、1日のうち、真夜中に暗い時間ができ始めるとともに、秋が到来する。降った雪は融けずに積もる。渡り鳥や移動する動物は、北極の短い夏を謳歌した後、越冬地へ向かって旅立つ。急に気温は下がらないが、次第に闇が支配を強める。

12月、本格的な冬景色になっているが、それは（極夜のため）目に見えない。気温は年間の最低温度を示す。シロクマやジャコウウシなど北極で冬を過ごす動物にとっては、餌が十分ではなく、試練の期間である。辛抱すれば、まもなく春が訪れる。

（上の文章で季節の推移を表す月日は、北極圏内でも緯度によってかなり異なる。ここでは北緯75°を想定している。）

2. 北極環境

北極は人口が希薄である。ヒトの手に汚されず、自然がそのまま残されている。わが惑星地球上でも希少な地域である。近年ヒトが北極域へも進出し始めた。また、近傍だけではなく広範囲に影響を与えるような大規模な人間活動が、北極の周辺で活発化している。このため、北極環境は破壊され始めている。放置すれば、地球の他の部分と同じように汚れてしまう。北極に棲む動物は、厳しい環境に適合す

るために、身体の構造を特殊なものに変化させている。北極環境が破壊されれば、北極にしか生きられない動物は絶滅する。

北極環境は、繊細で傷つきやすい。その上、並外れて回復力が弱い。例えば、草地在建設機械に掘り起こされ、踏みつけられれば、損傷する。このような破壊は、地球上どの場所でも同じように、一瞬にして起こる。しかし、その修復の速さは、地域により大きく異なる。日本のような気候なら、草地跡を養生すれば、1年あるいは数年で豊かな草原が回復する。低温で日射の少ない北極では回復に数十年・数百年が必要である。元々、北極の草は劣悪な温度条件と貧弱な日射の下、ぎりぎりの条件で生命を維持していたのである。ゼロから再出発して、元の草地を北極に復元するには、想像外の時間を必要とする。

実際に起こり始めている環境破壊の例を示す。

北極の特徴の一つは、低温である。低温が自然状態である。つまり動物はその温度にあわせて生き延びる工夫をしている。人為的に気温を下げることも、上げることも、環境破壊である。中緯度地域に発達した大規模産業は、廃棄物として熱を放出する。熱は大気や海水により北極圏にも運びこまれる。北極圏の平均気温は1960年代半ばから、年平均0.04℃の割合で上昇を続けている。最新の氷期（約2万年前）以降、先例のないような急上昇である。温暖化の結果、ツンドラや永久凍土地帯の「緑化」が進み、氷河は融解・縮小している。海では、氷に覆われた海面の面積が減少し、開水面が拡大している。北極海の海氷面積（夏の終わりにおけるその年の最小値）は2005年に530万km²という観測史上の最小値を示した。最近30年間の平均値696万km²に比べて166万km²の減少である。氷が消滅した海の面積166万km²は、日本国土の4倍半に匹敵する。今まで白い氷に反射されていた太陽エネルギーが、拡大した開水面に吸収され、海水温度を上昇させる。海氷の減少は自己加速現象である。

ツンドラの緑化は一見草食動物にとって朗報であるかのように聞こえる。新しく北極に生え始めた高温で育つ植物は、低温に耐えて生命を維持していた植物よりも高等であり、同条件で競合すると強い。北極古来の植物は淘汰され、死滅する。新来の植物は夏には繁茂しても、冬には枯れてしまう。「緑化」のために、秋から春にかけて、草食動物の餌がなくなる。

氷に依存して生きる北極の動物は少なくない。海氷の減少は、直ちに、氷上に棲むシロクマやアザラシの住処が狭くなることを意味する。シロイルカなど氷縁に餌を求める動物は、以前より長距離を泳ぎ、さらに北方へ移動しなければならない。

動物たちのために、そして、私たちのために、今、北極の自然を守らなければならない。人類に与えられた義務である。