

地球温暖化と氷河の消滅！

竹の台 島田 徹

例年、夏はネパールに行ってボランティアをしているが、今年の夏は、日本で過ごすことになった。驚いたことに、とにかく暑い！ネパールの首都カトマンズは標高が1300mで、北緯は奄美大島に相当するので、一言で「涼しい」。この日本の暑さは誰もが、「今年は特に暑い」「地球温暖化が原因」と言っている。

地球温暖化の影響として、日本でも「猛暑」「集中豪雨」「竜巻」等、異常気象が身近に感じられる。特に「線状降水帯」はこの数年前から生じた現象ではないだろうか。私も先日、実家のある北九州市で、この大雨に遭い、スマホに緊急避難のアラームが鳴った。

地球温暖化については国際的取り組みによって、パリ協定 (COP21 注)で温室効果ガス低減への各国の対策が示されているが、果たして進捗しているのだろうか。この温暖化の影響は、日本だけでなく、世界中に現れている。

1 ネパールの氷河の消滅状況

私はこのHPでネパール滞在記を投稿する時は、現地の異常気象について触れてきた。今回はヒマラヤ登山を通じて体験した、氷河の消滅状況を紹介します。

図1は、2013年9月に登頂をめざしたチョオユ（8201m、世界第6位、中国とネパールの国境上）への登山地図である。この地図では、CHO OYU 山頂からベースキャンプ方面は、青い点線で囲まれており、この周辺は「氷河」が存在していた事を示している。

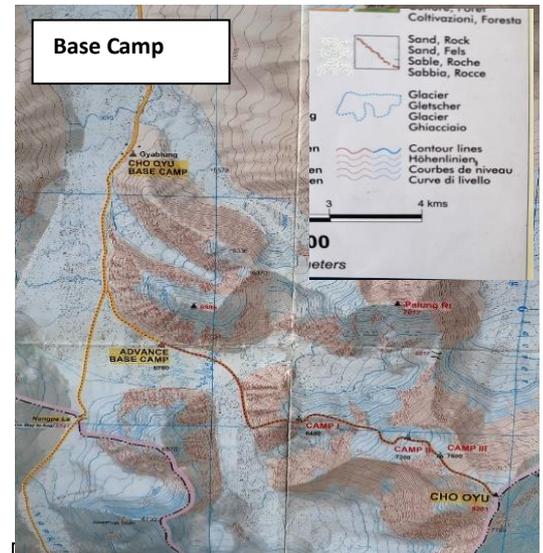


図1 Base camp から Cho oyu チョオユ山 8201m までの地図)

図2は、登山隊のBase Campは氷河でできたU字谷の

高台にあるが、そこから上部への様子である。雪もなく大小の石の集まり地帯を「モレーン」(氷河の堆積物地帯)という。なお、登山費用の関係から海外合同登山隊6人メンバーに参加したが、それぞれ単独の行動スタイルで山頂をめざした。



図2 モレーン（氷河の堆積物）



図3 セラック氷頭帯

「モレーン」地帯を進み、Advance Base Camp 付近に行くと、「セラック」(氷頭地帯 図3)と言って、雪渓の残骸地帯がある。ここにきて、間違いなく「氷河地帯」であったことを実感する。さらに、その上部に進むと、雪渓の末端(図4)が現れる。

そして、Camp 1, Camp2, Camp3,へと進み、山頂を目指す。Camp2 (7200m 地点)は空気が薄く、酸素は50%程度しか摂取できず、5歩進むと、2~3分休憩の状態となり、ここで登頂を断念した。



図4 氷河の末端



ベースキャンプからチョオユを望む
図5 Camp 1~3 を経て山頂へ

(実は、登山費用が400万円で残念!との思いはあったが、命が大事との判断!)

地球温暖化はネパールなどの発展途上国に大きな影響を及ぼしており、ネパール政府はパリ協定(COP21)に関連する諸会議では、議長を務めることが多く、先進国の拠出金の増額とその怠慢を非難している。

2 ネパールでの具体的被害例 (水力発電から)

地球温暖化によって、氷河が解けていることによる直接的影響は、①氷河湖決壊からの洪水、②水力発電への影響 ③水資源の枯渇による干ばつなどがある。

① ネパールでは 氷河湖 (図6) のうち危険な氷河湖が多くある。昨年の大雨で小さな氷河湖が決壊し、洪水によって下流の村落に被害をもたらした。



図6 解けた氷河の下に氷河湖

② ネパールの水力発電の潜在開発能力は世界4位でありながら、開発は10%程度である。今、水力発電の建設が急ピッチで進められている。しかし、最近の地球温暖化によって、昨年の大雨では30以上の水力発電所に被害があり、国内最大規模のタマコシ発電所はその復旧に6か月を要した。(図7、8) 又、全国の発電量も半減し、輸出先への賠償金も莫大だった。また、小雨、干ばつで、発電量の減少が顕著になっている。(JAICA 参照)

なお、発電所は日本のような貯水型ダムではなく、取水口を設置し、そこから導管で下流まで引き、高度を利用して発電する「流れ込み式発電所」の形が主流。私が見学したこの2つの水力発電所は昨年洪水で大きな被害を受けた。



図7 456MW のタマコシ発電所の取水口



図8 小規模 11MW の発電所

- ③ 氷河からの水の供給が徐々に減ってきて、下流では水資源活用に困難をきたしている。8月31日付新聞記事（図9）にあるようにユタ大学の研究では氷河の消滅分は年間でプール900万杯分と報告している。



(注) 国連気候変動枠組条約締約国会議（COP21）においてパリ協定が採択され、2016年に発効した。

(パリ協定の概要)

- 世界共通の長期目標として2°C目標の設定。1.5°Cに抑える努力を追求すること。
- 2050年に温室効果ガス排出をゼロという目標を設定。
- 主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること。
- 全ての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること。

(日本政府の対応)

次期削減目標（NDC）は、1.5°C目標として、温室効果ガスの削減を2035年度は60%、2040年度は73%削減（2013年度比）するとしている。日本は二酸化炭素排出量では、中国、アメリカ、インド、ロシアについて第5位だが、国土面積に比べて、異常に高い国と言える。この理由などを持って、日本政府は原子力発電を進めているが、地震大国の日本での原発稼働は福島原発事故からわかるように、危険を一層もたらすものである。

また、安全保障の面からも、ロシアによるウクライナの原発の発電施設への攻撃などでわかるように軍事基地より原発が攻撃目標である。軍事費を毎年1兆円増やすより、クリーンエネルギーへの転換を真剣に追及すべきである。

* 「気候変動」と言う言葉は、人間の責任をうやむやにしているので「気候危機」を使いたい。なお、「氷河の消滅」なので「地球温暖化」とした。

* 我家も太陽光発電パネルを設置したいが、友人から聞くと、設置当時2009年の売電価格は48円/kwhで、10年経過すると現在は7円。一般家庭の電気の買取り価格は33円位なので、設備投資額と回収益を考えると、自家発電をする気がしない。政府は国民挙げてクリーンエネルギー化が出来るような施策を行うべきと思う。

(以上)