

沙漠化する世界への適応と協力

北海道大学農学部農業経済学科 平澤 桃

沙漠の持つ力は圧倒的である。人の命を奪うこともままあるほど。独自の文化と伝統を人々が築き、自然環境としての特質もある。魅力も多く、そして人間の手が入りにくく、介入しにくい巨大な存在である。

遷移のはじまりは荒野のように、最終的な極相というものは本当は沙漠なのではないだろうか、と思うほどに、人間の開墾の末・農耕の末に大地が沙漠化している。それを止めることは要素がたくさんあるために難しい。

地球上で今、沙漠化の影響を受けている土地の面積は149億ha、人口にして約60億人が影響を受けている。耕作可能ではない地域もあるが、耕作可能な乾燥地域は51.6億haである。気候変動もあるが、人間の活動に起因する土地の劣化であることも多い。地球上で起こりうる諸問題の中でも沙漠化に関する問題は他の問題に比べて圧倒的な自然の力の前にあり、技術的にも糸口を見つけて行くのが難しいと思う。

沙漠化の問題の所要素はいくつもあるが、ひとつに現地住民の理解と協力なくしては何も先にすすまない。とりわけ地球規模で解決をしていかなければならない問題が山積みであるが、しかしそういった中で相手の状況に即していない形でいきなり提案をしていくのでは、どのようなものであれ問題解決には繋がらないだろう。私達だって、いきなり他の国の人から自分達の暮らしに関わることを注意されたり、諫言されたとしてもピンとこず、いらっとするだろう。誰かと一緒に同じ問題にとりくむとき、相手の理解を求めないままに、また関係性を作り出せないままに進めることはうまくいくはずのものもいなくなるのだ。

この先世界が食料危機に瀕することになり、気候変動による影響を多くの人々がうけるだろう。沙漠化もそうだが、極氷の融解、海面上昇、汚染など、地球規模で考えに行かなければならないことは多い。

しかし今までの援助や支援の仕方に問題がなかったとはいきれない。技術を移譲したら終わり、という世界ではもちろんないし、何より一番大事なのは自分の国の問題を自分達が問題意識を持って決定しながら主導して行動することである。日本はただ技術協力をするだけでは的確に必要な行動はとれない。

そのためにはまず考え方として大事なものは、第一に現地での、正確なリサーチと関係性を築くことが必要である。相手にとってまずメリットのある話でなければ、生きること誰しもが必死な世界の中では協力関係を築くことは時間がかかるだろう。相手に理解してもらい、そして信頼関係と、「一緒にやっぴいこう」そして「最終的

には自分達でやっぴいこう」という気持ちを共有し自発的に持って行く中でしか、持続性と発展性は生まれない。第二に、仮に炭素排出がなくなったとしても、惰性でその後しばらくは温暖化が続くのではないかということである。一度始まったものはすぐに規模の大きな地球全体ではじまったことが元に戻るわけではない。一度解けてしまった氷が局所的に再び凍るわけではない。それを踏まえると、沙漠化を止める技術開発や草の根活動としての植樹活動などももちろん必要であると思うが、一方で沙漠化する社会の中でこれからどうやって暮らして行くのかということについてを重点的に考えなければならぬのではないだろうか。熱帯におけるC₄植物の遺伝子が日本でも作物の増産のために取り入れられたり、その高温化する地球での新しい生産方法や生活方法を考えられてもいる。

その上で提案したいのは、現在南極でも取り入れられ日本でも商品化しつつある、野菜の植物工場の輸出である。他の国に対して産物を輸出することが日本は勝負にならない世界がある。技術を輸出することで、そしてそれだけではなく廻りの環境も整えることでこれからの輸出政策に関して提案をできるのではないだろうか。野菜のプラント工場は直接沙漠化を止めることには繋がらない。しかしコストが安くなればどんな劣悪な状況であっても野菜を生産できる。水分の少ない地域において、野菜からの水分補給というのは大きな栄養的にも生産的にも重要な要素になる。植物だけでなく動物性タンパク質も必要であるため、それを人間だけでなく、家畜に対しても応用する可能性も生まれる。現在は採算の取れる菜っ葉系しかできていないが、品種によっては安価に栽培できるような研究がこれからは必要だ。

乾燥地域では羊などの家畜であれば、1haの草原あたり三頭というのが理想的な頭数である。まだまだ未知数な部分もあるが、完全に植物が育成不可能な地域であれば、こういった工場によって生活圏がひろがり、人口増加で土地が足りなくなっている将来においては有効なのではないだろうか。

メリットとして、沙漠化を悪化させないことがひとつあげられる。灌漑や地下水を地上にあげることによる陥没など、閉鎖された空間において行うため、従来のものよりも悪化は避けられる。そのことで生産された野菜で人々にとっては水分と貴重な野菜としての栄養素を取ることができる。

次に雇用の増大が挙げられる。これらの栽培工場を拠点として雇用に創出し、学校にいけない子供たちに対し

ては教育の機会を提供する。単なる雇用の機会を創出するだけでなく、広く福利厚生のある施設を提供することで、地域格差を埋める拠点を想像することができる。また次に、企業などが係わりやすい事業でもある。農地の展開などについては多くの人や許可、国の関係者との調整があるが、こういった閉鎖された工場としてのものであれば、農地展開よりは倫理面などのルール化が必要ではあるが、国籍を問わずに事業展開と普及のスピードが速いのではないだろうか。

また、植物に対して二酸化炭素濃度を高くすることで生産性を高めることも考えられる。加えてこれを炭素削減の取引条項の中に加えれば、削減することで炭素取引市場に提案し、その炭素削減量の事業自体を他国に売ることができないだろうか。その該当国にとってはメリットであるはずである。

反面デメリットとして、これらに関しての高コストについてはなかなか解決の目処がたたないのに加え、これらの採算があう植物も限られている。リーフレタスなどの葉もの、ハーブ系などである。最初は大量の投資が必要であるし、ニーズにあった植物を育てられるような技術開発も必要である。

ただ、植物工場には太陽光を利用しない閉鎖空間で行うもの、また太陽光をとり入れたガラスハウスのような形式とが二通りある。太陽光を利用しないものよりも太陽光を利用したほうがコストは安い。それに加え、乾燥地域では日差しが強い地域が多いので比較的安定した太陽光が得られるだろう。また乾燥地域で行ってきた農業方式の技術をそのまま活かすこともでき、初期投資を抑えることができるのではないだろうか。

大切なのはどういった提案をするにせよ、最終的にはどの国も問題に対する取り組みとして一国として自立をしていくことが必要だという大前提で行って行くことだと思う。利益がそこで生じること、そしてそれが地球規模に必要なこと、技術的にも独立して新しい可能性を広げて行くこと。日本の協力においてはその考えを一緒につくっていくことが最も大事なのだ。

世界はこれからどのような生活様式になるのであろうか。ただ「守る」のみならず、進化と同様「適応」をいかにしていくかということが大事ではないだろうか。現状を受け入れ、そして国境を越えてものづくりをしていくことで人間としても未来に向けて地球上で生きて行くことができるのではないかと思う。