

“ 中国大陸の緑化と我が国の環境問題について ”

大成建設 フェロー 松林正之

中国ホルチン砂漠の緑化ボランティア活動に参画している。この活動の紹介と活動を通じた視点から我が国の環境問題に言及するとともに、これからの土木技術者のあるべき姿について提言したい。ホルチン砂漠は中国大陸に西から連なる砂漠のうち最も東側（日本に近い）に位置し、約 5 万 km²（ほぼ九州と四国を合わせた面積）を有する。くしくも現在世界中で一年間に砂漠化している面積は約 5 万 km² であり、また中国国内でのそれはほぼ神奈川県に相当する。

- 1、砂漠化について：砂漠化とは気候変動や人間活動を含む様々な要因による土地の悪化（経済的生産不可能化）を言い、その主な原因は過放牧、過伐採、過耕作など人間活動によるものである。砂漠化にしろ地球温暖化にしろ地球は一体いつ頃から変わり始めたか。図-1、図-2 から推察できるように、明らかに約 250 年前の産業革命である。人口の急増および一人あたりのエネルギー消費量の増大である。
- 2、緑化ボランティア活動について：かつて一大草原だった当地に緑を取り戻し現地住民（蒙古民族）に豊かな生活をさせたいという、日本人残留孤児一女性の発想に共鳴し活動をはじめたのが沙漠植林ボランティア協会である。旗政府（内蒙古自治区）から無償で借り受けた 360 ヘクタールの砂漠にモデル森林農場を創り出し、現地住民に植林や農耕が可能であることを実践して見せようというのである。1994 年以来日本の植林や農耕の技術（我が国は太古から植林大国）を現地に持ち込み試行錯誤の末、現在植林の活着率は 50%（早魃のとき）から 70%に達している。当活動の目的は、現地の人たちがその気にならなければ始まらないという考え方から、主役たるべき現地農牧民への動機付けが第一であり、かつ継続性を持たせるため未来を担う子供達への学校教育援助、あるいは家族森林農場経営支援のための里親基金（一口 5 万円）の募集などである。旗政府もこの活動を評価し道路などインフラ整備に注力し始めている。
- 3、家族森林農場：一家族あたり約 7 ヘクタールを農場化し自活しようとするものである。まず砂漠を金網で囲い（折角自生した草を家畜から守るため）それに沿って防風林を育成する。その中に用材林、畑、牧草地を 1/3 ずつ経営する。ボランティア協会の支援や州政府の援助のもと、家族森林農場は現在 2500 農場以上にまで広がってきている。しかしこの地域ではまだ 3500 戸以上の農牧民の方々が、自己資金不足のため家族森林農場に取り組めない状況である。

現在植林には、砂漠に強い松、ニセアカシア、榆、ポプラなどを用いているが、将来的には土壌形成のためにもまた生態系復活のためにも、蒙古ナラなど実をつける広葉樹林帯を農場と組み合わせて創り上げていく計画である。また地球温暖化や砂漠化の進展から遠からず世界規模の一大植林運動が必至になると考えるが、地下ダムなどの土木技術を組み込んだ緑化活動も必要となろう。
- 4、我が国の環境問題を考える：ホルチン地域と比べれば我が国は別天地である。現に我が国の森林率は世界

キーワード；砂漠化、緑化ボランティア、森林農場、土壌、生態系

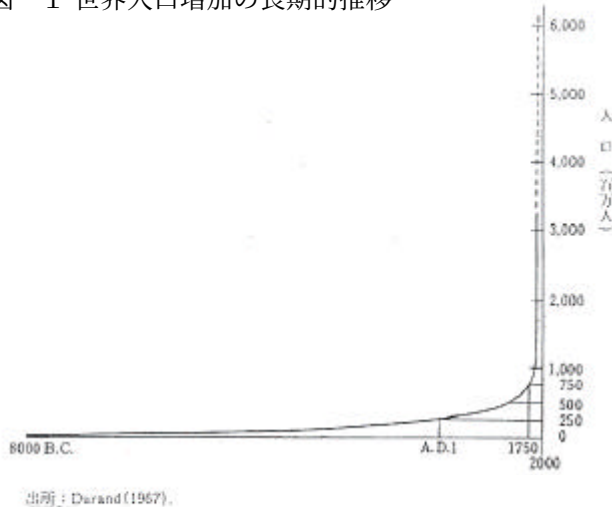
連絡先（名古屋市中村区名駅 JR セントラルタワーズ、電話；052-562-7520、FAX；052-562-7518）

の3本の指に入る。しかし我が国の環境問題を考えるとき重大な問題をはらんでいる。土壌（腐植土層）の重要性に対する認識の不足である。土壌は天然のダムと言われるほどの保水力を有するばかりでなく、河川や海の生態系に不可欠な栄養塩（硝酸塩、リン酸塩など）や鉄イオンを作り出す。建材としての有用性などから我が国は国策として針葉樹を主体として植林してきた。しかし土壌の形成能力に関して言えば、針葉樹林は広葉樹林の1/10に及ばない。無機質の土砂がむき出しとなり降雨により河川、海に流出し生態系を破壊するばかりでなく、栄養塩や鉄イオンの減少により植物プランクトンや海の森林と言われる海藻類が育たず生態系が形成されなくなる（磯焼け、海の砂漠化）。針葉樹林と広葉樹林のバランスを早急に取り直すべきである。我が国の特殊性（急峻な地形、脆い地質など、土木技術者最もよく知っている）を考えると、農林水産業が健全ならば我が国の環境はおのずと保全されるのではないかと思うにいたっている（食料自給率の低さと言う問題からも、またこれほど魚好きの国民であるのに沿岸漁業が不振なのはなぜかと言う素朴な疑問からも）。土木技術者としてもこの観点から物事を考え直すときではないか。

- 5、これからの土木技術者のあるべき姿について：土木技術者の行為が社会や環境に与える影響の大きさを考えるとき、生態学や土壌学といった環境の本質にかかわる部分の重要性を土木技術者全員の共通認識とする必要がある。さらにこれからの国づくりを考える上で、我が国の農林水産業の健全性と環境保全との関連についての議論が土木技術者の中で大いに湧き上がることを期待したい。

以上

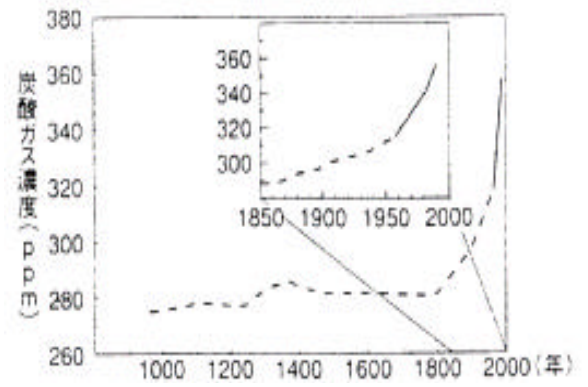
図-1 世界人口増加の長期的推移



ホルチン砂漠



図-2 大気中の炭酸ガス濃度の経年変化



モデル森林農場

