

## 越境する環境問題：黄砂の社会経済的分析

深川，博史  
九州大学経済学研究院

<https://doi.org/10.15017/4738307>

---

出版情報：韓国経済研究. 10, pp.33-42, 2011-10. 九州大学研究拠点形成プロジェクト  
バージョン：  
権利関係：

越境する環境問題  
— 黄砂の社会経済的分析 —

Trans-boundary Environmental Issues:  
A Socio-economic Analysis on the Dust and Sandstorm

深川 博史\*  
FUKAGAWA Hiroshi

Keywords: *Trans-boundary Environmental Issues, Dust and Sandstorm, Desertification, Overgrazing, Cashmere Products*  
越境環境問題、黄砂、砂漠化、過放牧、カシミヤ製品

はじめに

近年、西日本を中心として黄砂被害等の越境環境問題が注目されている。

毎年、春になると、九州をはじめとする西日本には黄砂警報が出る。黄砂警報が出てしばらく経つと空は曇り、夜が明けると自動車の車体や窓ガラスに黄砂がうっすらと積もっている。家の窓ガラスにも一面に黄砂が付着している。九州に住む人々にとって、中国大陸からの黄砂は今や春の風物詩となっている。

黄砂は中国内陸部からの越境環境問題の一つとして長く注目されてきた。科学技術の分野では最近、隣国の協力を得ながら、さまざまな観測がなされるようになり、その実態が徐々に明らかになりつつある<sup>1)</sup>。黄砂研究で日本のパートナーとなるのは、日本以上に黄砂の影響が大

きいとされる韓国、及び、発生源地域を抱える中国である。韓国では春になると、黄砂が飛来し種々の問題を発生させており、黄砂被害の影響は、九州地域と同等以上と伝えられる。中国は発生源地域を抱えており、退耕還林等の砂漠化対策を進めてきた<sup>2)</sup>。飛来する黄砂の観測や対策には、技術及び資金面で日本も関わりを深めているが、従来の黄砂対策に即効性を期待することは難しく、越境環境問題での日韓協力や日中韓協力の必要性はますます高まっている。

黄砂等の越境環境問題への国際的協力については、関係する政府間で協議の枠組みが既に作

1) 黄砂に関する科学技術分野の研究は数多い。分かり易いものに、例えば、柳哲雄「大気中の越境環境問題」、柳哲雄・植田和弘『東アジアの越境環境問題—環境共同体の形成を目指して—』所収、九州大学出版会、2010年、1頁。

2) 退耕還林とは、農地の耕作を放棄することで、耕地を林地や草地に戻すこと。その政策では、農民が耕作放棄した農地の面積に応じて補助が行われる。上田信『大河失調 直面する環境リスク』叢書★中国の問題群、岩波書店、2009年、44頁。

\*九州大学大学院 経済学研究院 教授  
Professor, Graduate School of Economics, Kyushu University

られているが<sup>3)</sup>、それらは被害発生地域の日本や韓国における実態データの把握及び分析に力点が置かれており、発生源地域の社会経済的分析の段階には達していないようである<sup>4)</sup>。本稿では、越境環境問題での国際協力の可能性について言及するに先立ち、日韓両国の黄砂現象と被害の実態を紹介し、黄砂の発生原因に関わる社会経済的背景に触れることで、越境環境問題解決のための手がかりを得たいと考えている。

## 1. 日韓の黄砂現象と被害

黄砂現象については、日本の環境省が検討報告書をまとめている。その報告書によれば、「日本の1967年から2004年までにおける黄砂の観測回数を経年変化を見ると、1991年以降、回数は少なかったが、2000～2002年は急激に増加した<sup>5)</sup>。「日本における黄砂による被害としては、粒子状物質による大気汚染、視程の悪化による飛行機の運行障害、自動車や洗濯物への黄砂

粒子の付着などが認識されている。近年、半導体産業のように高度の清浄環境を必要とする工場施設において、黄砂発生時期に不良品率の増加やフィルターの目詰まりなどが発生している。ただし、黄砂との因果関係の調査は行われていない。」<sup>6)</sup>。

一方、韓国では、「1980年代以降年間黄砂回数は上昇傾向にあり、1980年代は年平均3.9日であったものが、1990年代には平均7.7日、そして2001年には27日を記録した。また、2002年春には2回の大きな黄砂飛来があり、大きな被害が報告されている<sup>7)</sup>」。最近の黄砂現象の中では、この2002年の被害が甚大で、現在に至るまで、黄砂被害の典型事例として紹介されている。韓国では、2002年3月、「初めて黄砂を原因として幼稚園、小中学校、高等学校計4,949校に休校令が出された。視程の悪化により航空機が102便欠航し、精密機器工場は操業を見合わせ、病院では、呼吸器科、皮膚科、眼科に通院する患者が急増した<sup>8)</sup>」。

柳哲雄氏は、韓国における黄砂被害のデータを紹介している(表)。このデータによれば、2002年の3月と4月の2回の黄砂現象で、航空便の飛行中止が205回。半導体工場では、工場停止の頻度が4倍に増加。工場の空気交換フィルターの交換回数が平常時の1.6倍に増加。また、人々が郊外に出られないことから、レジャー産業では20%の売り上げの減少。デパートでも10%の売り上げの減少を記録した。このようなデータにも、黄砂の、経済活動や人々の暮らしに与える影響の大きいことが示されている。そして、黄砂被害データなどから柳哲雄氏は、「黄砂は視界を悪くし、交通障害を発生させた

3) 「ADB-GEF 黄砂対策プロジェクト」。環境省によれば、「このプロジェクトは、国連環境計画(UNEP)、国連アジア太平洋経済社会委員会(UN ESCAP)、国連砂漠化対処条約事務局(UNCCD)、アジア開発銀行(ADB)及び中国、韓国、モンゴル、日本の4カ国が共同で、地球環境ファシリティ(GEF)及びADBの資金を活用し、黄砂関連情報の収集評価や黄砂対策マスタープラン作りに取り組むもので」あった(環境省『黄砂問題検討会報告書』8頁)。<http://www.env.go.jp/earth/dss/torikumi/chosa/rep1.html>

4) 先の柳哲雄・植田和弘による共著作は、自然科学者と社会科学者の共同作業による意欲的な試みだが、科学データの分析紹介と、環境コモンズ論による考察が行われており、発生源地域についての社会経済的分析までは、行われていないようである。柳哲雄・植田和弘『東アジアの越境環境問題—環境共同体の形成を目指して—』九州大学出版会、2010年。

5) 前掲、環境省『黄砂問題検討会報告書』「2-4. 黄砂の記録・被害」、2頁。

6) 同上6頁。

7) 同上3頁。

8) 同上5頁。

表 韓国の黄砂被害（2002年3月12日～13日、及び、4月23～24日の被害合計）

事象	被害内容
飛行中止	205回
半導体工場	停止が4倍増加
空気フィルター交換	交換回数1.6倍増加
デパート	売り上げ10%減少
造船業	ペンキ塗り作業1.2%増加
自動車会社	洗浄増加
レジャー産業	20%売り上げ減少
ガラス工業	欠陥品8倍増加
自家用車洗浄	—
せき	—

出典：別掲、柳哲雄「大気中の越境環境問題」、6頁。

注1：原表は、韓国の研究者の調査データを引用したものの。その資料名は以下のとおり。

Park, S.U., A. Choe and M.S. Park (2009) Estimates of Asian dust Deposition over Asian Region. Proceeding of the International Workshop “Transboundary Environmental Problems in the East Asia”, 9-14.

注2：原表には、損失額データ「約200億ドル」等と示されているが、やや巨額すぎる可能性があり、本稿では被害内容のみ示すこととして損失額データは割愛した。

り、自動車の窓ガラスや洗濯物を汚したり、ビニールハウスに積もってハウス内の植物に対して遮光障害を起こしたり、農作物の葉に積もって作物障害を与えたり、工場の空気フィルターに目詰まりを起こしたりする。また呼吸器障害、眼病など人間の健康にも被害を与えることがある」と述べている<sup>9)</sup>。

ところで、2002年の韓国の黄砂被害は、国際的にも取り上げられた。米国ワールドウォッチ研究所のレスター・ブラウン所長は当時の状況を生々しく伝えている。「2002年4月12日には、中国からの砂嵐が韓国を襲い、ソウルの住民は息苦しくなった。学校が閉鎖され、視界が悪く飛行機が欠航し、診療所には呼吸器の不調を訴える患者があふれた。人々は買い物にも出られ

ず、商店の売り上げも落ち込んだ」<sup>10)</sup>。

このような指摘もあり、関連諸国では黄砂問題について、国際的な対策の枠組み作りや、科学的な手法を用いたデータ収集と分析を進めてきた。国際的な枠組み作りは、アジア開発銀行などを軸とする国際協力関係の構築作業として推進されてきた。データ収集・分析等の研究成果は、『黄砂実態解明調査』や、『黄砂問題検討会報告書集』として、日本の環境省よりウェブ公開されている<sup>11)</sup>。このうち、国際的な枠組み作りについては、「ADB-GEF 黄砂対策プロジェクト」において、様々な試みが進められている<sup>12)</sup>。それらは、日本等の技術と、アジア開発銀行等の資金支援を組み合わせ、黄砂の発生をモニタリングしつつ、原因となる砂漠化等を抑止するという対策の枠組みであるが、この間にも、黄砂の発生状況があまり緩和されていないことから見て、短期間に効果をあげるの、なかなか容易ではないものと推測される。

環境省によりウェブ公開された報告書を読む限りでは、黄砂の測定調査やモニタリングにより一定の成果をあげているものの、事実関係や発生経路の特定、ないしは、影響の正確な把握分析に重点が置かれており、黄砂被害の短期軽減に直結する成果を期待するのは困難のようである。科学的な結論を示すには、長期にわたるデータの蓄積が必要であり、発生する問題に即時対応するということがなかなか難しい。しかし、その間にも、黄砂の発生飛来は続いており、

10) レスター・ブラウン『フード・セキュリティー 誰が世界を養うのかー』福岡克也監訳ワールドウォッチジャパン、2005年、128頁。

11) 環境省『黄砂実態解明調査中間報告書』（2007年3月）、及び、前掲、環境省『黄砂問題検討会報告書』（2005年9月）。

12) 注3を参照されたい。『ADB-GEF 黄砂対策プロジェクト』。http://www.env.go.jp/earth/dss/torikumi/adb\_gef/index.html

9) 柳哲雄、前掲論文、5頁。

発生源に関わるオールタナティブな分析手法の開発が期待される場所である。

この点に関して、本研究では、黄砂発生の最大原因と言われる、過放牧の仕組みの解明に焦点を絞り、日本等との交易関係を射程に入れることで、従来の分析手法とは異なる視点から、解決の手がかりを得たいと考えている。

## 2. 砂漠化と過放牧の仕組み

黄砂の発生には、中国の人口増加が関係していると言われている<sup>13)</sup>。人口増加につれて食糧・農産物需要が増大し、需要の増大に対応して農業生産の増加が図られた。その過程で、土地利用型の耕種農業では、森林開墾による耕地拡大が行われ過耕作により砂漠化が進んだ。また、牧畜業では過剰な放牧が行われることとなり、森林水資源が蚕食されて砂漠化が進行した<sup>14)</sup>。

先の環境省の報告書は、「近年北東アジア地域での黄砂の頻発は、過耕作、過放牧、過揚水が原因である」と分析し、レスター・ブラウンの見解を紹介しつつ、「黄砂の社会問題化」に言及している。すなわち、『人口の増加・都市の拡大などにより、食料需要が増大し土地の扶養力を超えた利用により砂漠化が進行している。特に、内モンゴルの耕地拡大率は、発生源地域では最も高い。また、家畜数の増大は、1978年の経済改革による飼育数制限の撤廃に起因しており、羊・山羊の放牧数は米国の30倍に達し、植生の減少が著しいため人口の安定や家畜頭数の制限などが必要である』<sup>15)</sup>。

このような指摘を受けて日本においても、黄

砂の背景に関する分析が進みつつある。環境研究で著名な寺西俊一氏らのグループによれば、「近年の黄砂の大規模化は、過放牧や耕地の拡大等の人為的要因の可能性がある」と慎重な表現で、黄砂と過放牧等との因果関係に言及している<sup>16)</sup>。さらに寺西俊一氏らのグループは、砂漠化の原因をめぐる中国国内の議論を紹介している。「内モンゴルの砂漠化について、中国政府は過放牧と過耕作を主な原因としている。特に過放牧による草原破壊を理由に遊牧民への定住政策が進められているが、モンゴル民族からの批判もある。『漢民族が内モンゴル人口の八割を占め、増加し続けていることの人口圧力や都市化、乾燥した気候に合わない農耕地の拡大こそが草原破壊と砂漠化の原因だ』との考えからだ」<sup>17)</sup>。

砂漠化の原因が、過放牧にあるのか、あるいは、農耕地の拡大にあるのか、議論は分かれるが、農耕牧畜が関与していることに違いはない。このうち、農耕地の拡大については、退耕還林政策により対策が進められているものの、過放牧の対策は遅れているという<sup>18)</sup>。過放牧対策が効果をあげることができないのは、後述するように、過放牧をめぐる社会的構造に原因があると推測される。

この過放牧には、先のレスター・ブラウンも注目しており、過放牧による砂漠化の影響が甚

13) 前掲、環境省『黄砂問題検討会報告書』「2.5.黄砂の社会問題化」、2頁。

14) レスター・ブラウン、前掲書、『フード・セキュリティー誰が世界を養うのか-』、78頁。

15) 前掲、環境省『黄砂問題検討会報告書』「2.5.黄砂の社会問題化」、2頁。(原典は、ブラウン、レスター R 「前進する砂漠との戦いに敗れつつある中国」、Ecoeconomy-update, June 2003, <http://www.worldwatch-japan.org/NEWS/ecoeconomyupdate2003-6.html>)

16) 寺西俊一監修・東アジア環境情報伝所編『環境共同体としての日中韓』集英社、2006年、44頁。

17) 同上書、152頁。

18) レスター・ブラウン、前掲書『フード・セキュリティー誰が世界を養うのか-』、214頁。

大であると、述べている。すなわち、「放牧地は一般に共有地であり、各世帯が牛や羊、ヤギの頭数を制限する差し迫った理由はない。その結果、過放牧が広がり、砂漠化が進み、生計は厳しさを増し、家畜生産の伸びが鈍化する」<sup>19)</sup>。「あまりにも多くの羊などが放牧され、草が再生する前に食べつくされ、あるいは蹄(ひづめ)で踏みつけられ、草地は荒地に変わっていく。あまりにも頻繁に、耕起され、地力を保持する間もなく、耕地の土壌が失われていく」<sup>20)</sup>。「草や木が消えるにつれ、土壌は風で飛ばされるようになる。まず細かい粒子が、土ほこりとして運び去られる。そしてこの土ほこりの嵐が通り過ぎると、続く砂嵐が環境を劣化させる大きな原因になる。砂が漂い始めれば砂丘が形成され、農民の土地に入り込み、放牧地も農地も利用不可能になる」<sup>21)</sup>。かくして、「土壌の保水力を上回る過耕起や草地の再生力を上回る過放牧は大規模な黄塵地帯を出現させている。中国の北部や西部には植生がほとんど失われた地域があり、晩冬から初春にかけての強風によって、文字通り数百万トンの表土がわずか一日のうちに吹き飛ばされてしまう」<sup>22)</sup>。

### 3. 過放牧の対策と限界

このような過放牧については、現地の社会経済事情に配慮した対策が必要であるが、現時点では、十分な対策が取られているとは、みなされていない。先の寺西俊一氏のグループは、対策に際しては、当該地域の「社会経済に対する

影響」に留意すべきと述べている。すなわち、「発生源地域での対策については、防護林や草方格(砂地に1メートル四方くらいの間隔で藁などを差し込んだもの)等による砂の移動の管理や、自然保護区の設定による植生回復等の対策を選定するに当たり、それを行う土地の適合性について配慮することが必要である。また、過放牧の防止や耕作制限といった生産活動の制限を行う場合には、その地区の社会経済に対する影響を慎重に検討する必要がある」<sup>23)</sup>。

当該地域の社会経済に配慮しつつ、中国では、退耕還林制度という環境対策が実施され、一定の成果をあげている。しかしながら、過放牧については、放牧をめぐる社会経済構造の制約を受けて、なかなか改善されないのが現状である。レスター・ブラウンによれば、「過耕起については、耕地へ植林する農民に補償金を支払うことで、部分的に改善されつつある。しかし、過放牧はいまだにほとんど改善されておらず、2003年の家畜頭数は1950年の3倍に増加している。草地が持続的にどれだけの家畜頭数を養えるかという牧養力は中国とアメリカではほぼ同じと見られる。しかしながら、両国の放牧頭数を比較すると、牛はアメリカの9600万頭に対して1億300万頭だが、羊とヤギ合計では800万頭に対して3億1700万頭と中国が圧倒的に多い。羊とヤギの分布が集中する西部・北部の内モンゴル自治区(中略)の草地は草が食べつくされて裸地と化し、土壌が風に吹き飛ばされて(風食)、砂漠化している」<sup>24)</sup>。「中国が抱える環境問題のうち、ある意味でもっとも厄介なのは、過放牧を主たる原因とする西部と北部一帯の砂漠拡大である。北京政府も現地と協力して、羊

19) レスター・ブラウン、前掲書『フード・セキュリティー誰が世界を養うのか』、78頁。

20) レスター・ブラウン、同上書、213頁。

21) レスター・ブラウン、同上書、78頁。

22) レスター・ブラウン、同上書、129頁。

23) 寺西俊一監修・東アジア環境情報発信所編、前掲書『環境共同体としての日中韓』、48頁。

24) レスター・ブラウン、前掲書、214頁。

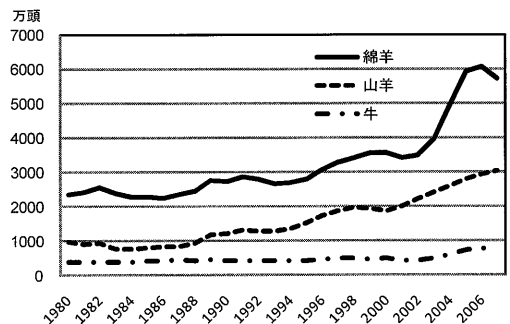
やヤギの頭数を草地の再生力に見合うまで減らす取り組みを行わない限り、砂漠は北京に向かって東進を続け、晩冬から初春の喜ばれぬ風物詩となった、激しい砂嵐はますます頻発するだろう<sup>25)</sup>。「政府は砂漠の拡大を防ぐために、羊とヤギの頭数を40%減らすよう牧畜農家に呼びかけている。だが、家畜の数で豊かさを測り、しかもほとんどの世帯が貧困ラインを下回る生活を送っている地域では、これだけの思い切った削減は容易ではない<sup>26)</sup>。

ところで、ヤギなどの過放牧が広がったことについて。レスター・ブラウンは、経済改革と自由化に伴う政策がその背景にあると指摘し、「経済改革が行われる直前の1977年に200万頭だった家畜頭数が2000年には1800万頭に激増していた。経済改革に伴い使用家畜頭数の制限がなくなったからだ<sup>27)</sup>、と述べている。

自由化後の過放牧問題に直面した中国政府は、植生の回復を目指して、放牧を畜舎による飼育に切り替えるよう指導してきた。しかし、従来の社会経済構造の制約などから、なかなか成果をあげるには至っていないようである。放牧民にとって、従来の牧畜方式を、急に変えることは難しく、牧畜が収入源である以上、放牧の拡大を通じてしか、生活の向上を目指すことはできない。

この間の事情について、上田信氏は次のように説明している。すなわち、「山西省では伝統的に、ヒツジ・ヤギを山地で放牧してきた。各農家で飼われているヒツジなどは、朝になると村の広場に集められ、放牧をまかされた村人が、家畜を追って山をめぐる。この放牧が植生の劣化を促進する。特に春先、ようやく山野に草が

図 中国内モンゴル自治区における飼養家畜の推移



出典：長命洋佑「中国内モンゴル自治区における農業生産構造の変化が農家所得に及ぼす影響」1頁。

芽吹くころに放牧をすると、冬に新鮮な草を食べられなかったヒツジなどは、小さな芽を舐めるように食べていく。わずかな量しか食べられないために、ヒツジの群れは広大な山地を移動していく。そのため山の植生は痛めつけられるのである。禁牧政策は植生の回復には不可欠である。しかし、畜舎で飼うことに慣れていない農民は、舎飼をきらって家畜を売却する。舎飼になると山野でヒツジ・ヤギを養うことができないため、飼料を購入せざるを得ない。この費用を考え、農家は畜産から撤退する<sup>28)</sup>。

黄砂やそれをもたらす砂漠化の程度は、放牧頭数の増加趨勢を指標として考えることが可能である。その放牧頭数の増加について、長命洋佑氏は、図のように整理し、特定地域においても、頭数増加が顕著であることを示している。

同氏によれば、「近年、中国内モンゴル自治区（以下、内モンゴル）では、家畜の過放牧による生態環境の破壊が深刻化し、社会問題となっている。生態環境の悪化は、地域の牧畜の持続

25) レスター・ブラウン、前掲書、237頁。

26) レスター・ブラウン、同上書、238頁。

27) レスター・ブラウン、同上書、214頁。

28) 上田信、前掲書、『大河失調 直面する環境リスク』、46頁。

的發展を妨げるだけでなく、草原の退化、砂漠化、干ばつ、砂嵐、黄砂などの問題を引き起こし、周辺地域にも多大な危害を与えている<sup>29)</sup>。

では、なぜ、放牧頭数は、このように増加したのであるか。放牧民にとって、収入の増加に結びつくという現実が、頭数増加を誘発したことが推測されるが、ヤギなどの頭数増加を促した、収入を巡る背景事情は如何なるものであろうか。

#### 4. 過放牧を誘発するカシミア製品需要

牧畜民が、ヤギの飼養頭数を増やしていることには経済的理由がある。ヤギの中でも、カシミア種のヤギは、特に、利益の割合が大きい。このため、カシミア種のヤギの頭数が増えて、過放牧状態となり、砂漠化をもたらしている。酪農総合研究所の清水池義治氏によれば、中国の内モンゴル自治区のみならず、モンゴルにおいても、「近年の傾向としては、カシミアが高く売れるのでヤギの飼養頭数が増加」している<sup>30)</sup>。

このようなカシミア種のヤギの頭数増加の背景には、中国内におけるカシミア製品の増産及び、日本等の先進国向け製品輸出があると言われている<sup>31)</sup>。野村総合研究所は、中国からのカ

シミア製品に、低品質の原料毛が混合していることの調査を目的として、カシミア原毛をめぐる社会事情を詳細に分析しているが、その報告書からは、近年の中国から日本への、カシミア製品の貿易動向が明らかになってくる。

同報告書によれば、「世界のカシミア原毛生産量のうち、中国産カシミア原毛が全生産量の約71%（約15,435トン/年）、モンゴル産カシミア原毛が約15%（約3,173.6トン/年）を占めており、2国で世界の85%強のカシミア原毛を供給している状況にある。また、中国、モンゴルにおける原毛生産量は年々増加傾向にあり、両国とも2000年～2005年の5年間で約5,000トンの生産増加となっている<sup>32)</sup>。これらカシミア原毛について、日本は過去に、原料毛を中国等から輸入し、それを日本国内で加工・販売していたが、最近では、中国内で、加工された製品が、日本に輸入されようになり、カシミア原毛の輸入は減少しているという。すなわち、「わが国のカシミア原毛輸入量は、年々減少する傾向にある。ピークの1994年には1,800トンを超えていたが、2007年には約243トンと、ピーク時の15%弱まで減少している。これは、日本のカシミア需要が減少したことに加え、加工・製造拠点の海外展開が進んだことも原因と考えられる。主な輸入先を見ると、2007年には中国が74%（約178.1トン）を占めている一方、モンゴルは17%（42.4トン）にとどまっている<sup>33)</sup>。

日本では、ユニクロが2003年ごろより、内モンゴル産の、カシミア製品を、比較的廉価で販売を開始している。カシミア原料毛の利用状況については、次の、ユニクロのプレスリリースに詳しい。

29) 長命洋佑「中国内モンゴル自治区における農業生産構造の変化が農家所得に及ぼす影響」日本地域学会第47回大会発表論文、政策研究大学院大学、2010年10月11日、1頁。

30) 清水池義治「モンゴルの酪農・乳牛事情」『技術・経営情報』No.4、酪農総合研究所  
<http://rakusouken.net/info/004.html>

31) 野村総合研究所『モンゴルカシミアに係る認証制度及び品質管理実施可能性調査 報告書』、(平成20年度 アジア産業基盤強化等事業)、2009年2月、4頁。<http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g90415a01j.pdf>

32) 野村総合研究所、同上書、3頁。

33) 同上書、4頁。



「ユニクロが原毛として使っているような上質なうぶ毛は、人間の髪の毛の1/5くらいの細さしかなく、1頭のカシミア山羊から採れた原毛を整毛すると、たった80gほどになってしまいます。つまりセーター1着に、カシミア山羊約3頭分のうぶ毛が必要なのです（下線部筆者）」<sup>34)</sup>。

かくして、大量に販売される廉価なカシミア

34) ユニクロのプレスリリース「内モンゴル産100%のカシミアセーターを発売開始 ユニクロは、カシミアの常識を、新しくします」2003年09月17日。  
<http://www.uniqlo.com/jp/corp/pressrelease/2003/09/100.html>

さらに、ユニクロのプレスリリースは、カシミア製品について、次のように、説明している。

「ユニクロは、9月17日(水)より、中国内モンゴルの最高級カシミアを100%使用した高品質で低価格のカシミアセーターを、全国ユニクロ店舗およびインターネット店/モバイル店で販売開始します。高級品・贅沢品としてなかなか手に届かなかったカシミアを、できるだけ多くのお客様に、もっと身近に、楽しんで着ていただきたいという思いから今回の販売となりました。軽く、暖かく、なめらかで一度着たら手放せないカシミアを、洗練されたベーシックなデザインで展開します」。

「カシミアの常識を、新しくします。ユニクロが新しくする“カシミアの常識”は、ただ価格だけのことではありません。とにかく質の良いカシミアをお届けすること。それがとても大切なことでした。カシミアは、ご存知のようにカシミア山羊のうぶ毛です。ユニクロが原毛として使っているような上質なうぶ毛は、人間の髪の毛の1/5くらいの細さしかなく、1頭のカシミア山羊から採れた原毛を整毛すると、たった80gほどになってしまいます。つまりセーター1着に、カシミア山羊約3頭分のうぶ毛が必要なのです。現在、最高級とされるカシミアの産地は内モンゴルで、この地域は夏+45度、冬は-30度にもなるため、うぶ毛も細く長くなり、よりしなやかな製品ができます。さらに原毛から製品になるまでの工程も複雑なものになるため、ユニクロでは内モンゴルでの一貫した生産体制のもとでいねいに仕上げ、質の良いカシミアをお届けしています。ぜひ店頭で、実際に手に取って、ユニクロのこだわりをお確かめ下さい」。2003年9月17日のプレスリリース。

<http://www.uniqlo.com/jp/corp/pressrelease/2003/09/100.html>

セーターの背後には、数千頭のカシミア山羊の大群が存在していることとなる。カシミアセーターを着る人々が増えることによって、ヤギの飼養頭数増加と砂漠化を誘発し、さらにはこのことが、黄砂を発生させるという仕組みが浮き上がってくる。

日本企業等の中国への「加工・製造拠点の海外展開」により、日本のカシミア製品輸入は増えた。先の野村総合研究所の調査報告によれば、「わが国のカシミア最終製品の輸入状況を見ると、輸入量は近年減少傾向にある。数量ベースでは中国が輸入量全体の95%と大きなシェアを占めている」<sup>35)</sup>。「世界的にカシミア需要が増加する一方、中国では需要に見合うだけの供給が不足している。その結果、需給量にギャップが生じている。2007年4月に北京金鷹羊絨集団によって発表された推定値によれば、中国国内におけるカシミア需要は計11,100~12,600トンであるのに対し、供給量は計6,800~7,800トンであるとされている。需給ギャップは約4,000~5,000トンの需要超過であり、この超過分は、モンゴルからの密輸や、偽装毛によって賄われている可能性がある」<sup>36)</sup>。

あるいは、供給不足が、カシミア原毛の高値取引を招き、放牧民のカシミア種ヤギの頭数増加に拍車をかけていることも推測される。そうであれば過放牧の経済的条件は整っていることになろう。そして、このような、カシミア原毛不足の状況が続く限り、カシミア種ヤギの放牧頭数は減ることはないであろうし、さらには、砂漠化を引き起こす過放牧についても、収まる可能性は低いであろう。黄砂の飛来は続くこと

35) 前掲、野村総合研究所『モンゴルカシミアに係る認証制度及び品質管理実施可能性調査 報告書』、5頁。

36) 同上書、12頁。

になる。

さて、以上に見るように、黄砂の原因となる砂漠化をもたらす過放牧には、日本等先進国企業の海外展開が関係している可能性が高いことが明らかになってきた。厳密な因果関係を証明することは、容易ではないが、先進国である日本及び日本の市民が、発生源地域原産の輸入加工製品を購入することで、砂漠化や黄砂発生を誘発している可能性があることに、留意すべきであろう。このような可能性について、かつて、井村秀文氏は、次のように述べている。「中国から製品を買うということは、それまで日本国内の空気、水、土地などの環境資源を費消していた製品の生産を中国に肩代わりしてもらうことだ。その分、国内で発生する環境負荷は減るわけだが、中国国内で発生する負荷は増大する」<sup>37)</sup>。

我々が、かつては高価で、容易には買えなかった、カシミヤセーターを、今は、比較的廉価に購入できるようになった。そのカシミヤセーターで冬も暖かく過ごせるようになったが、そのことの背景に、砂漠化問題があり、黄砂の飛来という越境環境問題がある。

近年のグローバル化に伴い、東アジア近隣諸国の交易は益々盛んになりつつある。更なる交易の拡大を目指して、日中韓 FTA（自由貿易協定）推進に関わる議論も喧しい。しかしながら、東アジア間の交易拡大が、間接的であれ越境環境問題を誘発する仕組みを内包することは、既に見たとおりである。日韓の需要が、中国内の、供給システムを過剰に働かせることで、中国内の環境に重い負荷をかけることとなり、黄砂等の、越境環境問題を引き起こす可能性があ

る。そういう仕組みが働いていることを想定しながら、我々は、交易問題と越境環境問題の関連について、注意を払っていく必要がある。

## おわりに

以上に見たように、多くの黄砂研究の文献において、砂漠化の原因の一つは、過放牧であると指摘されている<sup>38)</sup>。経済の自由化に伴い中国では、家畜の飼養頭数に関する制限が撤廃され、その後、ヤギの飼養頭数が増加した。

共有地への放牧は、「コモンズの悲劇」として、よく知られているように、不特定多数の者が、共有地としての放牧場を利用可能な環境にあれば、共有資源としての放牧地の荒地化を招いてしまう<sup>39)</sup>。全体の牧畜頭数がまだ少ないと

38) 過放牧については、例えば、先の、レスター・ブラウンの著作で、詳細に紹介されている。関連する記述については、後掲の参考文献を参照されたい。

39) 「コモンズの悲劇」については、上柿崇英氏の次の整理が分かり易い。「ギャレット・ハーディンの論文『コモンズの悲劇』は、1968年に米雑誌『science』に掲載された論文である。論文の主眼は『出産の自由を放棄せよ』という結論に達する人口問題へのアプローチであったが、コモンズが必然的に過度の使用によって崩壊するという彼の指摘は大いに議論を呼んだ。

彼はその議論を次のようなモデルを使って説明しようとする。つまり、すべての人に開かれた牧草地をコモンズとして設定し、農夫は自らの利益のために出来るだけ多くの牛を共有地に放そうとする、と考える。そうすると、農夫が放牧する牛の数を一頭増やすことで一定の利益がそのまま得られるのに対して、彼が『過度の放牧』を行うことで負担する不利益はコモンズに関わる全員に分配されるため、それぞれの合理的な農夫は必ず過放牧を選び、『各人が、限りある世界において、限りなく自らの群れを増やすように』になってしまう、というものである」。(上柿崇英「コモンズ論」の私的整理、2005年7月2日)

<http://www.geocities.co.jp/WallStreet/7734/study/050702/sutudy050702-1.htm>

37) 井村秀文『中国の環境問題で今何が起きているのか』化学同人、2007年、24頁。

きには問題は起こらない。各人が頭数を増やしても牧草地には余裕があるが、頭数が増えるに連れて放牧地の余力はなくなり、やがて、これ以上増やし続ければ牧草地は回復不可能な状況に近づく。そして、各人が頭数を増やすことによって、牧草地は再生不可能な状態に追い込まれる。そのことで牧草地は荒地化する。

かくして、砂漠化の原因はある程度まで明らかであるので、砂漠化防止のための放牧を、畜舎による飼養に切り替えるなどで従来、放牧頭数の削減対策が採られてきた。しかし、このような過放牧防止の対策が試みられているにも拘らず、困窮する農民にとって、放牧をやめることはなかなか難しい。畜舎で飼養する場合の、飼料コストの負担に耐えられないからである。結果的に、家畜は再び放牧地に戻され、過放牧が復活する。砂漠化の進行には歯止めがかからず、黄砂は繰り返し発生することとなる。

放牧される家畜の中では、ヤギの頭数が相当な数に上る。このヤギを飼うことによって得られる、カシミヤ原料毛は、牧畜民の貴重な所得源となっており、日本はこのカシミヤを原料とする製品を、大量に輸入してきた。それゆえ、カシミヤ製品輸入国日本は、過放牧や砂漠化と無縁ではない。否。無縁ではないばかりか、むしろ、大いに関係がある。日本のカシミヤ製品需要が、過放牧を誘発し、砂漠化と黄砂発生を引き起こしている疑いさえある。

本稿では、以上のような問題意識から、過放牧の背景となるカシミヤ増産の状況や、中国のカシミヤ製品輸出と、輸入相手国である日本の消費動向について、若干の資料を検討した。過放牧とカシミヤ消費の因果関係や、越境環境問題の誘発構造について、本稿では、本格的な検討を加えるには至らなかったが、今後は、新たな資料データ等も加えながら、検討作業を継続

することとしたい。

【付記】本研究は、住友財団による2009年度の環境研究助成「越境汚染対策としての国際協調モデルの構築—日韓の環境汚染連携—」における成果の一部である。

#### 参 考 文 献

- 井村秀文『中国の環境問題で 今何が起きているのか』化学同人、2007年。
- 上田信『大河失調 直面する環境リスク』叢書★中国の問題群、岩波書店、2009年。
- 上柿崇英『「コモンズ論」の私的整理』、2005年7月2日。<http://www.geocities.co.jp/WallStreet/7734/study/050702/sutudy050702-1.htm>
- 環境省『黄砂実態解明調査中間報告書』2007年3月。  
<http://www.env.go.jp/earth/dss/torikumi/chosa/rep1.html>
- 環境省『黄砂問題検討会報告書』2005年9月。  
<http://www.env.go.jp/earth/dss/torikumi/chosa/rep1.html>
- 清水池義治「モンゴルの酪農・乳牛事情」、(技術・経営情報 No.4)、酪農総合研究所『酪総研』、2006年、<http://rakusouken.net/info/004.html>
- 谷口誠『東アジア共同体—経済統合のゆくえと日本—』岩波書店、2007年。
- 長命洋佑「中国内モンゴル自治区における農業生産構造の変化が農家所得に及ぼす影響」日本地域学会第47回大会発表論文、政策研究大学院大学、2010年10月11日。[http://jsrsai.envr.tsukuba.ac.jp/Annual\\_Meeting/PROG\\_47/index.htm](http://jsrsai.envr.tsukuba.ac.jp/Annual_Meeting/PROG_47/index.htm)
- 寺西俊一監修・東アジア環境情報発信所編『環境共同体としての日中韓』集英社、2006年。
- 野村総合研究所『モンゴルカシミヤに係る認証制度及び品質管理実施可能性調査 報告書』、(平成20年度 アジア産業基盤強化等事業)、2009年2月。  
<http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g90415a01j.pdf>
- 柳哲雄・植田和弘『東アジアの越境環境問題—環境共同体の形成を目指して—』九州大学出版会、2010年。
- レスター・ブラウン『フード・セキュリティー誰が世界を養うのか—』福岡克也監訳、ワールドウォッチジャパン、2005年。