

砂漠環境とその開発の社会経済的諸問題

Desert Environment & Development—Socio-Economic Views—

小堀 巖*

Iwao Kobori

1. はじめに

本誌の読者の方々は、おそらく自然科学技術系の方々が大部分を占めて居られると思う。私は砂漠の研究をはじめから、今年で30年余りの年月が経って居るが、その間多くの方々から、砂漠についての質問を受ける。特に、自然科学系の人々からのものは、砂漠の定義や、形成の原因からはじまって、その自然の特異性の正確な記述、更に砂漠環境そのものの改造の可能性など多岐に及ぶものであったし、今日でもその傾向はさしてかわらない。特に、1977年の国連沙漠化防止会議（ナイロビ）の後には、次第に日本人全体での認識が高まり、砂漠の話題といえば、沙漠化がほぼ同義語のように使われ、その防止に対する議論、更に飛躍して、砂漠の緑化というような大きな問題についての可能性が話題になりはじめた。私が、そのような話の受手になっているときにいつも感じるのは次の二つの点であって、第一点は、砂漠には自然界としては、国境がないが現実の世界政治のなかでは、どんな砂漠にも、国境があるということ。

第二点は、砂漠は、いろいろな点で海洋と比べやすいが、最大の差異は、砂漠には人々の生活があること。

以上の二点は何れも複雑にかみあっており、サハラのように広大な砂漠環境の場合、十数ヶ国にまたがっているが、同じような自然環境でも、国境の両側で、人々の生活の程度や、開発の条件がことなることは珍しくない。いいかえれば、砂漠を考えるときには、モデルをつくる時にも、開発計画を立案するときにも、社会経済的な側面を忘れては、その研究は、事の半面を伝えるにすぎない可能性があるということである。

以上のような問題点は、抽象的な説明ではわかりにくいので、いくつかの実例を述べてから問題点を整理してみたい。

現存する世界の砂漠環境は、地図をみるまでもなく、そのほとんどが、いわゆる開発途上国にある。勿論米国の南西部とか、オーストラリア大陸のように先進国の分類に入るような国々にも砂漠は存在するが、それらの地域での利用は、その国の経済にとって大きな比重をもっているとは考えられない。オーストラリア大陸のように広大な国土面積に比べて総人口の少ないところでは、砂漠地帯は、オーストラリアの原住民の生活の場所であったし、交通網も、大部分はその部分をさけて施設されており、又現状では無理に砂漠を利用する必要もみられない。むしろ、その自然を保護し又、よい意味でのツーリズムの対象となっているといってもよからう。

一方、米国の南西部は、広義の砂漠環境に、半乾燥地帯を込めて考えるならば、連邦政府による巨大な水利施設の完成によって、ネバダ、アリゾナ、カリフォルニアなどの各州において、新しい農地の開発、新都市の建設、更には、乾燥して晴天の多い砂漠気候に適した工業（例えば航空機産業や電子工業など）地帯の発展などをみた。又ハリウッドなどに代表される映造産業や、さまざまな保養、リゾート施設も、この暖かい半乾燥気候に遠因しているといってもよからう。ネバダの原水爆実験にみられるように、不毛の地という特色をとらえて核実験場に使われるということは、ある意味では砂漠の宿命でもあり、他の国々（アルジェリア→サハラ、中国→ロプノール付近）でも例があるが、きわめて残念な砂漠利用という他はない。又、米国の場合砂漠の研究というものが、かなりの部分で軍と結びついており、私自身、1958年以降の米国の砂漠研究の成果をみていると、軍からの研究費を得たものが少なくない。又、既にその当時から米国内の砂漠とのシミュレーションで、アラビアやサハラでの作戦を想定した研究が行われていた。それらの蓄積が、皮肉なことに先日の湾岸戦争で、十分(?)に活かされたのである。要約すれば、米国の場合特殊な目的を除き、特

*日本砂漠学会会長 明治大学政経学部教授
〒101 東京都千代田区神田駿河台1-1-1

に南西部の開発に力を入れる必要もなく、Sunbelt地帯といわれるように、年金生活者や、企業の一部が太陽をもとめて乾いた南西部にこの20年前位から自然体で移動してきていることが注目されると言うてよいかもしれない。

以上の二つの国の場合は、それぞれの国に立派な沙漠環境の研究者の層があり、私達が対象地域として捉えた場合でも、衛星写真から地形図迄入手可能であり、又統計資料その他も整備されているので入りやすい地域である。私が米国の研究者と接して感じることは、やはり米本国や、英語圏で米国との外交関係のよい国々(例えば、イスラエル、湾岸諸国、アフリカの英語圏の乾燥・半乾燥地域)などの業績が多く、一般的にサハラとか、中国大陸などについては、未だあまり蓄積がない。しかし、Arizona大学のOffice of Arid Lands Studies, Nevada大学のDesert Research Institute, Texas工科大学…などは、全地球的な情報を集めており、私達の参考になる部分が多い。只、ここでとりあげようとしている、社会経済的な側面の研究はかなりローカルなものにとどまりあまり強いとは思えない。

SaharaとSahelの場合

現在、沙漠化の問題で、最も大きな注目をあびているのは、サハラ以南にある半乾燥地帯、アラビア語とスワヒリ語の沿岸という意味が示すように、サハラという大きな沙漠の縁にあり、きわめて生態的にリスクの大きい地方である。

1968年～1972年そして、1983年～1985年とほぼ2回にわたるかんばつに見まれ、ナイロビの国連会議のそもそものきっかけは第一回のこのかんばつにあるという。今年の6月、リオで開かれた地球環境の国連会議では、この沙漠化の問題は、オゾン層や熱帯林伐採地球温暖化などの陰にかくれてしまったようにみえるが、なるべく早い時期に、沙漠化防止対策についての経済的な裏づけを伴う国際的な会議を行うことで一応の決着がついている。

私自身、サハラのいくつかの国々(セネガル、マリ、ニジェール、ナイジェリア、スーダン、チャドなど)を短訪したにすぎないが、政治的な決定を下して何か行動をおこすためには、これらの国々には、あまりにも複雑、かつ多様な社会経済文化の内状を抱えていることに気がついた。

昨年の4月、UNEPのアジェンダ21にむけての草

稿作りの会合が、ジュネーブで行われ、私も出席した。その折の出席者の半分は、必ずしも沙漠化の専門家ではなく、それぞれの国の援助機関の中堅の役人か、単に英語が上手だから(?)ということでもどうみても、自国の問題点に精通していない人も居た。しかし、全体の進行を牛耳っていたのは、何れも十数年にわたって、これらの国際機関で、この問題の先頭にあつてきた人々であり、それなりの議論が進んだ。そして最終日の頃になって、とうとう本音の一部がとびだしてきた。アジェンダ21は、他の地球環境問題と同様、沙漠化防止についての具体的な戦略及び財政計画のプロポーザル作成の仕事である。

第一に、Desertificationの定義のなかで、その原因に、あまりにHuman factorを強調すると、当事国(例えばサハルの国々)の政治家なり、行政官なりの怠慢を示すようになるからまずいのではないかという議論であった。

そして第二には、サハルの国々は何れもLLDCとよばれる最貧国に属するものが多く、又国内での政治的混乱や民族問題(その頃マリやニジェールでは、北部のトゥアレグ族の中央政府への反乱がかなり厳しい状態になっていた。)更には国民一人あたりの外部からの援助額が、他の途上国に比べても大きいというような点が指摘され、結局このような政治経済的社会的な不安がのこるかぎり、国連など外部の機関が何をやっても無駄ではないかという極論までとびだした。

有能な国連官僚の手によって、草案は何とか成文化して、リオに提出されたが、私はこれらの議論を聴いていてこのような雰囲気があることを日本には伝わっているであろうかという杞憂を持った次第であった。

昨年、日本沙漠学会で、サハラとサヘルシンポジウムを行った時にも、NGOの「サヘル」の報告などと共に、マリのトムブクトウから参加した人文科学者の発言があったが、その内容もさまざまな開発プロジェクトを考える場合に、単に定着している農民ばかりでなく、マリの特に北部に多い遊牧民の生活圏について考えてほしいという発言は、私達によい注文を与えてくれたように思う。

サヘルの問題は、ようかんを切るようにサハラとわけられて論じられるものではない。サハラとサヘルは自然環境の面で言っても、漸移しているものであるし、又住民の交流も極めて多い。私自身、サヘルでのフィールド調査は未体験なので、サハラからみてサヘルを、いいかえれば、サハラでのフィールド調査の体験から

みたサヘルの社会経済的側面を見てみよう。

サハラのオアシスは昔からサヘルとの交易によって生活がなりたっていた。現在のサハラのオアシスの農耕を支えているのは、サヘル或いは更に南から移住してきた農奴達である。ハラティンとオアシスでよばれている彼らは、ナツメヤシ畑での農作業や、家庭内のこまごました仕事を実によくさばく。しかし、農奴といっても正しくは低賃金の農業労働者といった方がよく、身分制度差別からの虐待などはあまりない。又、これらのオアシスには、サヘルの国々からトゥアレグ族の人々が昔ラクダの隊商で、現在も一部はトラックで交易にくる。サハラからサヘルへの主要な交易品はナツメヤシ、タバコなどの農作物や岩塩などであるが、南から北への交易品は乾肉や、繊維製品、雑貨など、種々雑多である。ところが、第一回のかんばつ以後、オアシスの周辺に住んでいたトゥアレグ族の人々はラクダなどの家畜に食べさせる草がなくなってしまったので、大部分が、南のサヘルの方に下ってしまった。

第二回のかんばつ以後、私も同じオアシスをたずねたが、そこでは、国道の整備などにより、交易の相手方は1,000kmをこすという長距離にもかかわらず、地中海の都市との間に重点がおかれていた。勿論サヘル諸国との交流は続いており、例えばサハラのほぼどまんなかにあるオアシスの商人は、日本のTOYOTAの代理店をやっており、ニジェルにも店をもって大きな商売を行っていた。彼らの話をきくと、1,000km位の距離は私達の100km位の移動の感覚である。

従ってこのような場所での開発ということになるとさまざまな、基礎的な技術が問題となっている。具体的な例示をしてみると次のような問題があろう。

1) インフラの整備…私が最初にサハラを北から南へ旅行した約30年前には、アルジェからマリ、ニジェルにのびる国道の整備は、半分もなされておらなかった。ところが、この10年ほどの間に、アルジェリア国内の分はほぼアスファルト化が終わったが、その労働力は徴兵された若者達の奉仕であった。部分的には、3年程前から太陽電池利用の燈台も備えつけられ、不十分な整備からくる道路網の欠点を補う仕事もはじめられた。フランス統治下のサハラでは、軍政上の見地から交通網がつくられた。独立後(1962年)のアルジェリアにとっては、とても広大な南部沙漠域にまで手がまわらず、やっと80年代後半になってから予算がつくようになった。いいかえれば、炭化水素資源は別として、アルジェリアにとって、サハラは後進地域であり、

政策的な決定がおくれたといってもよからう。

又、1980年頃迄に、日本の輸出入銀行の資金を利用して、当時の電電公社或いは日本電気などの日本企業によるマイクロウェーブ回線の整備を行った。その結果今では主要なオアシスと日本とは、即時の通話ができるようになった。その折、私の滞在していたAoulefというオアシスで、三日間の予定で鉄塔を建てる工事の進行をみていた地元の先生が、仕事ぶりに感激して、「日本人の仕事ぶり」を紹介する一文を書き、教育省に送ったというエピソードがある。

このようなインフラ整備での問題点は、上記の二例は何れも地元の雇用条件には、直接役立たないが、経過として物流や情報の交換にはずみがつき、オアシスの発展に目にみえない役割を果たしている。

次にこれらのオアシスのエネルギー源を考えてみよう。私が、30年程前に訪れた時には、旧型の重油をつかう仏製の発電機が只一つ村で動いていた。しかし故障が多く、とても一般の家庭に配給されるといった状況ではなかった。主要な行政施設や大きな商店等が、その恩恵にあずかってきた。普通家庭で使うものは、主として畑からもってくる枯れたナツメヤシの枝葉や、乏しい周辺の草木をつかういわゆる薪炭材が中心であった。ところが、10年程前から、日本式に云えばプロパンガスにあたるブタンガスのボンベが普及した。只、これは地中海の石油化学工場から配送されてくるので、冬など大雪のため途中のアトラス山脈の道路が閉鎖されると、何日かは、備蓄に頼らざるを得ない。’81年の1月1日に電話を開通しようとしたとき、大雪のため電話器関係の発電機用の重油が入手できず、数日おくれた。これなどは、非常に孤立化しているオアシスの一つの宿命であろう。

2) 投資効果の問題

沙漠環境の保全やその開発には膨大な費用がかかるのは、何もサハラだけではない。従って大規模な沙漠開発といわれるものは、旧ソ連の中央アジアでの植林事業や、トルクメン運河の掘削というような全体主義国家の計画経済の枠で行われるものとか、ナセル時代にエジプトではじまったアスワン・ハイダム建設や、ニュー、ヴァレー・計画とよばれるナイル河の西部にあるオアシス群での地下水開発を中心とした新農場計画。最近では、リビアのフェザン地区で行われている、やはり地下水開発を基盤にした新農場計画等々、何れも高度の政治的決定であるように思われる。リビアの場合など、裕福な石油収入があるだけに先行投資から

のリターンについては、きわめて大まかである。

ところが、サヘルなどでは、このような大規模な計画はとてできない。国連などの援助を得るようなことでもない限り、計画の立案もなかなか整合して進まない。私の尊敬しているフランス地理学界の長老、J. Dreschパリ大名誉教授の書かれているように、今日のサヘルの沙漠化の原因はフランスの植民地主義も預るところが大きいという議論は、宗主国の都合により特定された農産物や、国際市場向けの落花生などのモノカルチャーの導入など、たしかに今日のサヘル全体の体質を弱めてきた原因を、指摘しているように思える。しかし、問題は歴史的背景を直視すると共に、将来どうするかという前向きの哲学が必要と思う。

OECDの中に事務局をもつClub de Sahelはいわゆる先進国（日本を含む）が、サヘルの将来を考えるための一つのシンク・タンク的な役割も果している。或る時、そこの事務局長は、“サヘルのような半乾燥地では、すべての計画は、15年またなければその成果はあらわれないのに、Clubメンバーの国々の政府の役人はそのことをさっぱりわかってくれない”と、私に問わず語り話しかけていた。それは正式の研究会の後に開かれた慰労の小宴の折であったのに、平生の苦勞していることの本音がポロリとでたものであろう。

少し話が横にそれるか、空港などで壊れやすい手荷物にfragileという目印をよくつけてくれる。サヘルは、その意味ではまさに自然の生態系としては、fragileとよばれるにふさわしい地域といってよい。更に前述のごとく国連の行政機構にもいろいろ解決すべき部分が少ない。

私はこういった部分の認識を深めるためにも、もっと沙漠環境の研究には、経済学、人類学などの成果も利用すべきであると言う。最近、日本沙漠学会のシンポジウムを中心にまとめた「サハラのほとり」という書物が出版されたが、その中の勝俣誠、嶋田義仁氏などの論稿には、著者自身の体験とともに、サヘルの村落構造や部族社会の内状が、くわしく説明されている。私達の日本社会においても、昔は自然に対するさまざまな信仰が残っているように、サヘルにおいても、土地や家畜に対して、さまざまな伝統的な考え方があり、それをよく識ることが、その地域へのアプローチの第一歩と考えられる。フランスの人類学者C.N.R.S（国立科学研究センター）のP. Bonte博士が中心となって行ったサヘルの遊牧民の研究は、地理学者E. Bernus教授のトゥアレグ族の研究とともに、その分

野での優れた研究の一つといえるが、それらを読んでいると、外国人がサヘルで、何かプロジェクトを遂行する場合、余程その土地々の自然環境ばかりでなく、経済・社会環境を勉強しておかなければならないということがよく理解できる。

もう一つ、私が常々サヘルについて考えることがある。それは、何度も述べたようなfragileな条件にあるサヘルの農作物の研究である。いわゆる“沙漠化”というものを防止するためには、さまざまな土木・工学的な手法が考えられる。砂の侵入を防ぐための柵、塩性土壌の改良のための排水施設…何れも、受身になっても被害を止めようというものである。それに対して、サヘル特有の農作物、例えばソルガム、ヒエ、キビ、落花生などというものの品種改良を手がけ、かんばつや虫害に強く、さらにできれば耐塩性の強い品種をつくり出すことは、むしろ積極的に沙漠化に対抗する方途ともいえよう。その意味では国際農業研究機関、例えばフィリピンにあるIRRI（国際米研究センター）が有名であり、ここで開発された米の新種がアジア諸国の米の増産の一部を背負ったことは、わりと知られているが、乾燥地域に関係のある国際農業研究機関、例えばICARDA（国際乾燥地農業センター）、ICRISAT（国際半乾燥熱帯作物研究センター）等の地味な活動はあまり知られていないし、又日本側でもその利用が少い。上記三つの研究機関には、わが国のODA資金からそれぞれかなりの額の協力がなされており、又、日本人の研究者も数は少いが常駐している。例えばICRISATは、ニジェールのNiameyに、サハラ農業研究センターをもっており、そこではサヘル特有の農作物の品種改良を研究している。

シリアのAleppoにあるICARDAの圃場では草地の研究と羊などの管理とを合わせた試験場をもち、乾燥地農業の研究と平行して、試験研究を行っている。勿論そのような圃場での研究にはおのずから限界はあるが、世界中の関連食用農作物の野生種をあつめ、種の貯蔵庫の役割をはたしているのは、生物工学を利用して将来の研究のみに対しても、重要な役割をもっているのである。

新技術の導入の社会経済的影響

私は、研究テーマである伝統的地下水灌漑システム（カナート）の研究のため、多くのフィールドをまわって、その折いつも聞かれる質問は新しいテクノロジーの導入（もっと具体的には、それに対する日本の経済

技術援助)の問題である。

例えば、カナートは水のない乾燥地帯で使われている地下水道で地表にある一定の間隔で立井戸を掘り、地下でそれを横につなぎ、主水脈の地下滞水層からの水をゆるやかに地表にもってくるという方式が必要である。この場合掘削するためには、ほとんどの場合が手掘りであり、時には100m近い深さまでロープ一本をたよりに地下にもぐらねばならない。更に立井戸と立井戸との間をつなぎ工事が、カンテラ一つを頼りにして暗闇の中で行われる。これをどうやって簡素化するかというのが現地では、大きな問題となりやすい。しかもこのような地下水道は常に特別な補修が必要で、土さらえも重要な年中行事になる。

この問題について、私の親しい友人が日本の技術として最も進歩しているロボットを使ったらどうかという提案をもってきた。勿論これを実行するには、膨大な費用が先行しようが、理論的にも、実際的にも、日本の技術なら可能となるであろう。その後も私は、中国のトルファンとアルジェリアのGhardaiaで開かれた国際会議に一つの問題として出したがその反応はそれぞれ興味深かった。

中国では、その提案は大変面白い。しかしロボットを動かす電力そのものが、農村地帯では少くかつ不安定なのでなかなか実行できない(中国の経済の現状からいえば、ロボット本体は援助などの形で入らない限りなかなか利用できないというのが、本音であろう)。それよりも、私達は素掘りのままの地下水道のなかの集水機構をもっと考えてみたい。それにしても、日本はかつて“満州井戸”という技術を東北で実際に使っていたそうだが、それを教えてくれないかという。満州井戸は私は実物を見てたことがないが、立井戸の側面に穴を明け、細いパイプを放射線状に置いて集水機能をたかめたものときいていたのでその原理を説明したところ、詳しい説明図を次回にもってくるようたのまれた。同じ話を、アルジェリアではもっと広範にとらえてアルジェリアでもフォガラとよばれるカナートと同じ地下水道があるが、次第にその数は減ってゆく。それはフォガラの掘削、維持管理が大変きつい労働を必要とするので、どこでも見られるオアシスの労働力不足(特に石油基地への転入)が第一の問題である。と同時にフォガラのむしろ伝統技術を、ロボット化してまで維持するべきなのか、それとも新しい技術を入れて全く新しい沙漠農業を考えるか、というのが論点であろう。ここでいう新しい技術は、アルジェリ

ア・サハラで新しいということであって、同じような条件のリビア・サハラではもう10年も前に行われていたものが多かった。例えば100m近いアームをもつ大型スプリンクラーによる自動制御灌漑システム(Pivot Irrigation system)や、いわゆるグリーンハウスのことであった。それらを積極的に導入するには、一つには政府の補助金や直接投資などの政府決定が必要であり、更にそれを続行する労働力が必要である。更に、このようにして行われた沙漠農業での成果である農産物の市場の問題がある。そこには輸送の問題も必然的となってきた。長距離輸送の手段としての航空機の利用も課題となる。

社会的側面と今後の研究課題

以上、諸例を述べたように、沙漠を対象として研究調査開発などを行う場合には、多くの社会的な側面を考慮せねばならない。今回の小論では、いわゆる湾岸諸国の例をあまりあげなかったのは、この視点にも関係がある。

湾岸諸国における例えばインフラの整備などは、私自身1960年代に初めて足を踏み入れてから、何度か同じ地を訪れたが、その変貌は目をみはるものがある。例えば、1970年に訪れたアブダビは、まだまだ小さな漁村に、不規則な町づくりが、はじまったばかりであった。それから20年後に訪れた時には、まさにウォーターフロント一帯に近代建築がならび、モスクがあちこちにたち、140km内陸にあるElAin迄の間は道路に、街路樹が青々と繁っている。そこまで可能にしたのは、膨大な石油収入と、多くの外国人労働者の力によるものであろう。このような湾岸沙漠地帯にて行われる種々のプロジェクトが、中国、サハラ、サヘルのような貧しい沙漠地帯ではとてもその参考例にならない。それはそれで、少くとも石油収入のある間は前進が可能な計画があろう。

現実の問題として、わが国でも、官庁や、民間研究所の有志により、さまざまな沙漠環境の研究調査或いは開発計画が進行している。何れもその殆どが研究調査段階であり、具体的な事業化に入っているものは、まだ少ない。中にはアラル海の縮小にともない周辺の環境劣化をどうやって回復させるか、という壮大な共同研究や、ニジュール川流域の農業開発計画など、興味あるものが少なくない。前者は国際的に10年以上も前から問題になっていた場所だが、国際情勢の変化で日本の技術者も研究調査に参画できるようになったの

は、嬉しいことである。又後者は、既に予備調査を終え、その進捗状況はフランスで出されている沙漠研究の専門誌La Sécheresseで、詳しく紹介され、世界の関係者のよく識るところになりつつある。又、さまざまなレベルでの中国の沙漠化防治（中国では防止を防治と言うが、この方が、日本語の防止よりも意味が深いと言えよう）に日本の科学者や農学者が関係をもってくるようになってきた。このような事象が沙漠のない日本でみられるようになったことは、まことに喜ばしいことといえる。

只、それについても将来の問題点として次のようなことがこれから考えられなければならない。

- 1) なるべく多くの研究調査計画など具体的な事象に、必ず社会・経済・人文などの視点で観察できるメンバーを入れること。
- 2) 全く研究の上で処女地の沙漠というのは、この地球上に殆どないわけであるし、その沙漠の住民は勿論、かつその地域と関係のあった宗主国などとの研究者と十分に連絡をとったチームをつくること。
- 3) 更に将来は、Eremologyを研究する研究センターをつくる（Eremologyは、ギリシャ語のeremos（沙漠）からできた用語で、沙漠学のこと）現在、Eremologyという名称をもつ研究機関は、ベルギーのGent大学にあるのが一つの例になるが、沙漠の自然・社会・環境を総合的に研究にしようとしている。私も旧著「沙漠」の中で

アラビア半島の一角に、全く地球規模の人材を集めて、日本の援助で沙漠研究センターをつくる夢をえがいたことがあり、読者から共感の手紙を頂いたが、当時（1970年頃）は、あまり現実味がなかった。しかし、現在ではむしろ国内国外（場所は皆で考える）に基盤をもった学界も産業界も共同で使えるなら思いきった沙漠研究センターが、日本にも必要な時期が到来しているように思う。

以上のような視点からすると、少いながら熱心に沙漠の研究調査或いは開発に興味をもつ日本人が増えてきていることは、大変好ましい。1990年5月に創立された日本沙漠学会も現在は300人ほどの会員数を得ることができた。これからの問題は学会ばかりでなく、様々の国内の交流の場をひろげ、次の世代のために、大学での沙漠に関する研究教育の充実が必要になってこよう。そうなると、これはもはや一人の人間の手では負えない大事業である。沙漠は一粒の砂や、ひとかけらの礫が合成してその景観をつくっているように、沙漠に興味をもつ皆が心を合わせて、次世代へのバトンタッチも考える時がきているように思われてならない。

参 考 文 献

- | | | | |
|----------|------------|---------|---------|
| 小 堀 巖 | 「沙漠」 | NHKブックス | 1973 |
| | 「アラビアの旅から」 | 未来社 | 1985 |
| | 「沙漠に学ぶ」 | 民族学 | 54 1990 |
| 小 川 了 | 「サヘルに暮らす」 | NHKブックス | 1987 |
| 門村浩/勝俣誠編 | 「サハラのはとり」 | TOTO出版 | 1992 |