

ミニシリーズ：モーリタニアの砂防・植林

第1回：モーリタニアの砂防・植林事情

西アフリカの乾燥地に位置するモーリタニアはサハラ砂漠から吹き寄せる卓越風により大量の砂が供給されるため、セネガル川沿いをのぞく国土のほとんどが沙漠地帯となっている。このため砂漠地帯に点在するオアシスでは砂丘の移動や押し寄せる砂から農地、家屋を守るための砂防は必須となっており、そのため多くの植林が行われている。本ミニシリーズではタガント、アドラール州の情報を中心に、第1回目にモーリタニアの砂防・植林事情を紹介し、2回目では植林技術を紹介する。

モーリタニアにおいて本格的に砂防意識が持たれるようになったのは、1968-1973年の大旱魃の後である。飛砂・堆砂はオアシスで生活を行う地域住民に多くの問題をもたらし、日常的な生活活動および農業等に多大な影響を与えている。このため、政府支援また住民による防風・防砂用植林地造成などの対策がとられている。飛砂・堆砂の被害は、農地埋没、作物生育障害、家屋埋没、道路破損、生活環境悪化などが主要なものである。

当初の植林事業は、住民による植林事業への理解と防風・防砂による住民環境改善の有効性を示すことを目的に実施された。このため、事業実施地域はデモンストレーション効果を考え、地方の中心地や交通の便の良いような場所に選定された。その後、植林への認識が深まったことを背景に、住民参加による植林事業が実施され、植林地は住民の自発的意見を尊重して選定され、事業が行われた。また、植林事業ばかりでなく、住民の利益向上を目指し、放牧地、農地管理なども事業へ取り込められ、実施されている。

保護対象	被害
住居周辺	・家屋の埋没 ・気管支や目に入ることによる疾病増加 ・糞などの不純物の食料への混入
農地周辺	・作物生産減少・品質悪化 ・農地埋没による耕作不能地の発生 ・土壌肥沃度の劣化
道路周辺	・交通の妨げや遮断 ・交通事故の発生原因 ・道路破損
地域全体	・上記3項目の複合的被害 ・居住区、村自体の存在への影響 ・地域の農業や観光などの地場産業の影響

これまで支援国や支援機関の協力を得ながらモーリタニア政府により実施された植林は、1970年代から1997年までに765箇所、総面積6,144haで実施された。しかし植林事業の多くは当該国南部を中心に実施されており、タガント、アドラール州では全国の9%程度^{*1}（アドラール464ha、タガント222ha）と比較的少なく、砂防・植林事業の継続は今後とも要求される。現在、植林・防砂事業はオアシスに設立されているオアシス組合による住民参加型により実施されているが、オアシス組合がまだ設立されていない州については、植林事業は引き続き地域開発・環境省の直轄で実施されている。モーリタニアでは自然木の伐採は基本的に禁止されている。このため、オアシス周辺に植林された木は防風、防砂、堆砂対策のみでなく、地域の産業、生活資源（建築資材、燃料、家畜飼料、観光客の休息地など）としても活用されている。



砂丘に埋没するデーツ



家屋を守るための植林



道路を守るための植林

*1：両州の植林面積は2000年までのデータで計算した。

ミニシリーズ：モーリタニアの砂防・植林

第2回：モーリタニアの砂防・植林技術

前回はモーリタニアにおける砂防・植林の状況を報告したが、今回は実際の植林技術について報告したい。

植林地選定後、多くの場合は植林の実施に先立って植林地の表層砂を安定させるために、防砂垣を設置する。特に道路に沿って設置される道路保護植林や移動砂丘の固定を目的としている植林地では防砂垣の設置は必須である。垣根の材料としては *Calotropis Procera* の幹を支柱軸として、また、*Euphorbia balsamifera*、*Leptadenia pyrotechnica* などの枝を防風フェンスの柵として利用されている。オアシス内での防砂垣は多くはナツメヤシの葉を材料として利用されている。道路保護植林地や砂丘植林地で設置されたこれら防風垣は、植林されたのち管理されることはほとんどなく、移植木の生長とともに時間経過に従い崩壊して、自然に帰される。

一方、植林される樹木は、外来種で乾燥にも強い *Prosopis juliflora* が多い。*Prosopis juliflora* は非常に吸水力が強く、砂丘地などでも強い生命力を示すため、殆どの地域で利用されてきた。しかし、強い吸水性がナツメヤシの生育に影響を与えることや枝葉があまり家畜の餌に適さないことから、圃場の回りなどでの利用には敬遠される場合が多く、最近では在来種である *Tamarix aphylla*、*Balanites aegyptiaca* などが多く利用されているようだ。しかし、環境の厳しい砂丘などでは、いまだに *Prosopis juliflora* が多くを占めている（2005年当時の情報）。

垣根設置と植林を併用する場合、特に植林苗の移植時期が雨期の水を効果的に利用できるように植栽スケジュールを組むことが重要である。植林木の移植は、モーリタニアでも比較的降雨の多い7月から8月に行われるが、これに先立って防風垣の設置と、移植苗の生産が4月頃から始まる（下表参照）。オアシスの共有林として植林地が行われる場合、周辺地で苗床の建設、防風フェンスを設置、苗生産が行われる。樹木の移植前に、移植苗の根圏以外への水の浸透を防ぐシリンダーが土中に設置され、その中に十分な灌水を行い、苗が移植される。移植後、シリンダー内に数回程度灌水されるが、あとはシリンダーを除去し、自然放置されるといった簡単なものである。



防砂垣の設置



植林木の苗床 (*Tamarix aphylla*)



移植後の幼木 (*Tamarix aphylla*)



成林した防風林 (*Prosopis juliflora*)

	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1) 苗作り									
2) 防風垣設置									
3) 苗移植									
4) 保持・管理・調査									

モーリタニアでは乾燥条件の厳しい気候下で、また経済的にも多くの投入が困難な状況で防砂・植林活動が行われている。ローカル材料を利用した防砂垣は植林木が成長に入る頃には目的を達成し、自然に帰る。植林苗生産は現地で行われ、移植されるが、苗活着には移植後の一時的な管理を除いて自然環境に大きく依存している。強い苗が生き残る、それで成立しているモーリタニアの砂防・植林技術である。