

モロッコ王国



(一般指標)

国名 (英名)	モロッコ王国 (MAR : Kingdom of Morocco)		
国土面積 万 ha	4,466 (日本の1.2倍)		
人口 万人	3,259.8 人口密度 69人/km ² (2012年)		
首都名(英名)	ラバト (Rabat) 標高65m		
首都人口 万人	64.2 (2007年)		
主要言語	アラビア語(公用語)、ベルベル語、フランス語		
宗教	イスラム教(ほぼスンナ派)99%、キリスト教、ユダヤ教		
国連加盟年月	1956年11月 (1956年3月独立)		
通貨単位	モロッコ・ディルハム 1米ドル=8.3051 (2013年7月)		
国民総所得 : GNI 億米 ^{ドル}	926 (2010年)		
一人当りGNI 米 ^{ドル}	2,850 (2010年)		
主要産業	観光業、鉱業(リン鉱石等)、農業(オリーブ等)		
日本から輸出 100万米 ^{ドル}	243 (2011年)		
日本の輸入 100万米 ^{ドル}	265 (2011年)		
土地利用 万ha	耕地	906	(20.3%) (2009年現在)
	森林	512	(11.5%) (2009年現在)
	牧場・牧草地	2,100	(47.1%) (2009年現在)
度量衡	メートル法、若干の現地単位も使われる。		
祝祭日	1月1日元日、11日独立宣言記念日、5月1日メーデー、7月30日即位記念日、8月20日国王と国民の革命記念日、21日国王誕生日、11月6日緑の行進記念日、18日独立記念日 移動祝日 : ムハンマド誕生日、断食明け祭、犠牲祭、イスラム暦元旦		
気候	国土の中央を分断し、4,000m級の山々が連なるアトラス山脈の北・東部側は地中海性気候Cwで夏季は高温で乾燥する。南・西部は乾燥気候BS・BW。 首都ラバト(年平均気温17.5℃、温量指数150、年降水量483mm)。		

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	5,131
森林率	%	11.0
森林変動率 (2005-2010)	%	0.2

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	187
ha 当たり森林蓄積	m ³	36

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	621
森林面積に対する割合	%	12.0

(森林所有者)

公的機関	%	99.0
民間	%	1.0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	223
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-

(森林・林業行政組織)

モロッコにおける森林の開発及び保全にかかる行政は水・森林省が所管していたが、2003年9月に、水森林砂漠化委員会 (The High Commission for Water Forest and Combating Desertification) に改称された。

水森林砂漠化委員会は、

- (1) モロッコにおける森林資源の持続的な開発と保全、alfatieres、シルボパストラル、裸地への再植林、狩猟、内水面漁業、自然公園等に関して政府の政策方針作成を担当し、
- (2) 砂漠化に関する政府の政策に対する評価や、設備、実施における関係機関の調整を実施し、
- (3) 村落開発のための政府方針の実施に参加することを任務としている。

同委員会は水・森林省が策定した1996年の国家流域保全計画、2001年の砂漠防止行動計画 (Plan of Combating Desertification : PANLCD) を引き継いでいる。PANLCD は、砂漠及び砂漠化地を扱うほか、荒廃した山地の植生回復等も同計画の対象としている。また、国立公園管理、生物多様性保全、湿地保全活動 (ラムサール条約批准に伴う) もその責任範囲としている。現在は、これらの1992年国連環境会議以降に作成された全国版の行動計画の地方計画、個別計画を作成中である。

同委員会の中央組織には砂漠化防止及び自然保護局があり、11の地方局及び各州・県の地方組織を持つ。

森林行政に関連する多数の省から、水森林砂漠化委員会の長が委員長を務める国家森林協議会に委員を出しており、森林行政の調整が行われている。州、地方の協議会は州及び地方の森林関連の行政に責任を持っている。

(森林・林業政策)

林業に関する法令及び土壌保全の課題を要約すれば次のとおりである。

- (1) 1969年に「土壌の保全と回復に関する勅令」(Royal Edict on defense and restoration of Soil) が公布された。
- (2) 1996年には国家流域保全計画 (National Watershed Conservation Plan : PNABV) を策定した。このPNABVの目標は、ダム保全のために20年間に

150 万 ha の流域管理事業を実施するというものである。

- (3) 1999 年には国家森林計画 (National Forestry Program : PFN) を策定し、この中で水土保全、エロージョンとダムへの堆積を半分にすること、自然災害を減少すること等が流域保全に関する事項が業務として位置づけられている。

森林水資源土壌保全局 (2002 年の内閣改組以前) により採択された長期森林開発戦略では、天然林の更新、放牧管理の促進、内水面漁業と狩猟との管理の必要性を強調している。年間 18,000ha の天然林の更新、31,000ha の海岸砂丘の固定及び 1.42 百万 ha の保護林の生態系保全がこの戦略に含まれている。

また、森林火災の予防と消火が最優先され、現在は国内に無線連絡設備が設置され、防火帯と林道とによりバック・アップされたシステムができ上がっている。更に砂漠化防止に力が注がれている。

これらの目標を達成するため、木材輸入に 6% の輸入税を徴収し、林業基金の財源として植林事業に充当することとしている。

(森林の現況)

北部リク山岳およびアトラス山脈 (Atlas Mts.) の山岳部にはアトラス杉林をはじめ松や桧の美林が見られ、中南部の半乾燥地帯では、古くからの薪炭材の採取や放牧によって、現森林植生は、カシ類、アカシア類、シーダー、桧、マツ類、アルガシなどが灌木状に散生している程度である。

モロッコの森林の 40% には、*Quercus ilex* が生育している。この樹種は、土層の薄い脊悪地でも生育しているが、樹高は立地条件の良い箇所でも 7~8m に生長する程度である。*Quercus suber* (コルクガシ) は、モロッコの海岸に近い比較的低位域に、他のカシ類と混合して部分的に生育している。

FRA2010 によれば、2010 年現在のモロッコの森林面積は 513 万 ha であり、森林被覆率は 11.0% となっている。2005 年から 2010 年間の森林面積は毎年 1 万 ha 増加している。

モロッコの主要な樹種は以下の通りである。

Quercus coccifera ブナ科

<i>Q. faginea</i>	ブナ科
<i>Q. ilex</i>	ブナ科
<i>Q. pyrenaica</i>	ブナ科
<i>Q. suber</i>	ブナ科
<i>Olea europaea</i>	モクセイ科
<i>Pistacia lentiscus</i>	ウルシ科
<i>Abies pinsapo</i>	マツ科
<i>Pinus</i> spp.	マツ科
<i>Juniperus oxycedrus</i>	ヒノキ科
<i>J. phoenicea</i>	ヒノキ科
<i>Ceratonia siliqua</i>	マメ科

(人工造林)

モロッコにおける人工造林は、国王プロジェクトとして始まりすでに数十年の歴史を有しているが本格的に行われるようになったのは、1970年に植林計画がFAOの協力により策定されてからである。

FRA2010によるとモロッコの2010年における総人工造林面積は、621千ha、2005年から2010年の間の年間平均造林面積は12千haである。しかし、政府によれば、年間5万haの植林は可能である。

造林の目的として、①用材あるいは薪炭材の生産を目的とする造林、②荒廃地対策としての土壌保全造林、③レクリエーション、観光資源造成のための保養地造林に分けられている。

主な造林樹種はユーカリとマツ類であるが、具体的には以下のとおりである。

• <i>Eucalyptus camaldulensis</i>	フトモモ科
• <i>E. gomphocephala</i>	フトモモ科
• <i>E. cladocalyx</i>	フトモモ科
• <i>E. sideroxylon</i>	フトモモ科
• <i>Pinus halepensis</i>	マツ科
• <i>P. pinaster</i>	マツ科
• <i>P. brushia</i>	マツ科
• <i>Acacia argirophalla</i>	マメ科
• <i>A. horrida</i>	マメ科

(天然林施業)

最も重要な森林の国家経済に対する貢献は、環境保全であり、特に浸食からの土壌保全、水源涵養機能、ダムの砂による埋没の防止、下流部のインフラの保全であると

している。

モロッコでは、天然林施業といわれるような体系化されたものはないが、*Quercus ilex* の萌芽更新施業が比較的良い成果をあげていることから、適地を選定して行われている。また、*Quercus suber* も萌芽更新によって行われている。

Quercus ilex は、ほとんどの場合製炭原木となるが、萌芽を促進するために伐り口が傾斜になるよう斧で行われている。*Q. suber* は、萌芽を4本程度残すように芽かきを行い、12年経過するとそのうちから2本を伐採し2本を残す。伐採する。伐採された材は薪に利用する。コルクの利用は36年から行われるが、その時点から1本のみを仕立てる。36年以降は9年ごとにコルクを収穫し、72年経つと伐採し萌芽更新を行うこととなる。萌芽更新を繰り返すと、萌芽力が衰えるため、実生による更新方法の確立が必要となるが、種子に豊凶があり、育苗が難しく更新法は確立されていない。

(林産業)

モロッコにおける木材生産は、半分以上が薪炭材として行われるものである。

薪炭材の需要については、人口の6割が住んでいる地方におけるエネルギーのほとんどを薪炭に依存しており、国全体で年間約600万トン(石油換算400万トン)に達している。一人当たりで見ると、地方で0.8m³、都市部で0.1m³を消費している。

モロッコ政府は、薪炭材の需給のアンバランスを解消するために、①代替エネルギーの確保と、エネルギー確率の高い利用法の開発・普及、②植林による薪炭材供給能力の向上、を目指している。しかしながら、エネルギー効率化の余地はあるにしても薪炭以外のエネルギーの確保については、ほとんどを輸入に依存しており経済政策上困難があり、したがって、②によって確保する以外にないという意見が支配的である。

また、モロッコの主要林産物はコルク生産であり、30万haの森林で生産されている。これ以外には、*thuja*、オークなどの生産もある。

原木生産量の推移と木材貿易量は以下の表のとおりである。

原木生産量の推移

単位：千 m³

年次	薪炭用	用 材				原木生産量
		製材用、 単板用	パルプ用	その他	合計	合計
1985	6,383	110	520	248	878	7,261
1990	6,553	149	158	276	583	7,136
1995	610	247	339	304	890	1,500
2000	487	207	362	0	569	1,056
2006	345	215	384	0	599	944
2010	411	113	259	0	372	783

注：その他は杭、マッチ、ポスト、柵 など

木材貿易量（2010）

単位：数量万 m³、金額万ドル

製 品 名	輸 入		輸 出	
	数 量	金 額	数 量	金 額
丸 太	24.1	6,465.9	0.3	—
製 材	121.9	32,944.5	—	—
合 板	7.7	3,683.9	0.2	243.1

出典：1. JICA, 2010, 「モロッコ沿岸地域開発総合環境保全基礎情報収集・確認調査報告書」

2. Morocco Info: Agriculture and Fishery

(<http://www.marokko-info.nl/english/agriculture-and-fishery/>)

3. MONGABAY.COM

TROPICAL RAINFORESTS: Morocco Forest Information and Data

(<http://rainforests.mongabay.com/deforestation/2000/Morocco.htm>)

