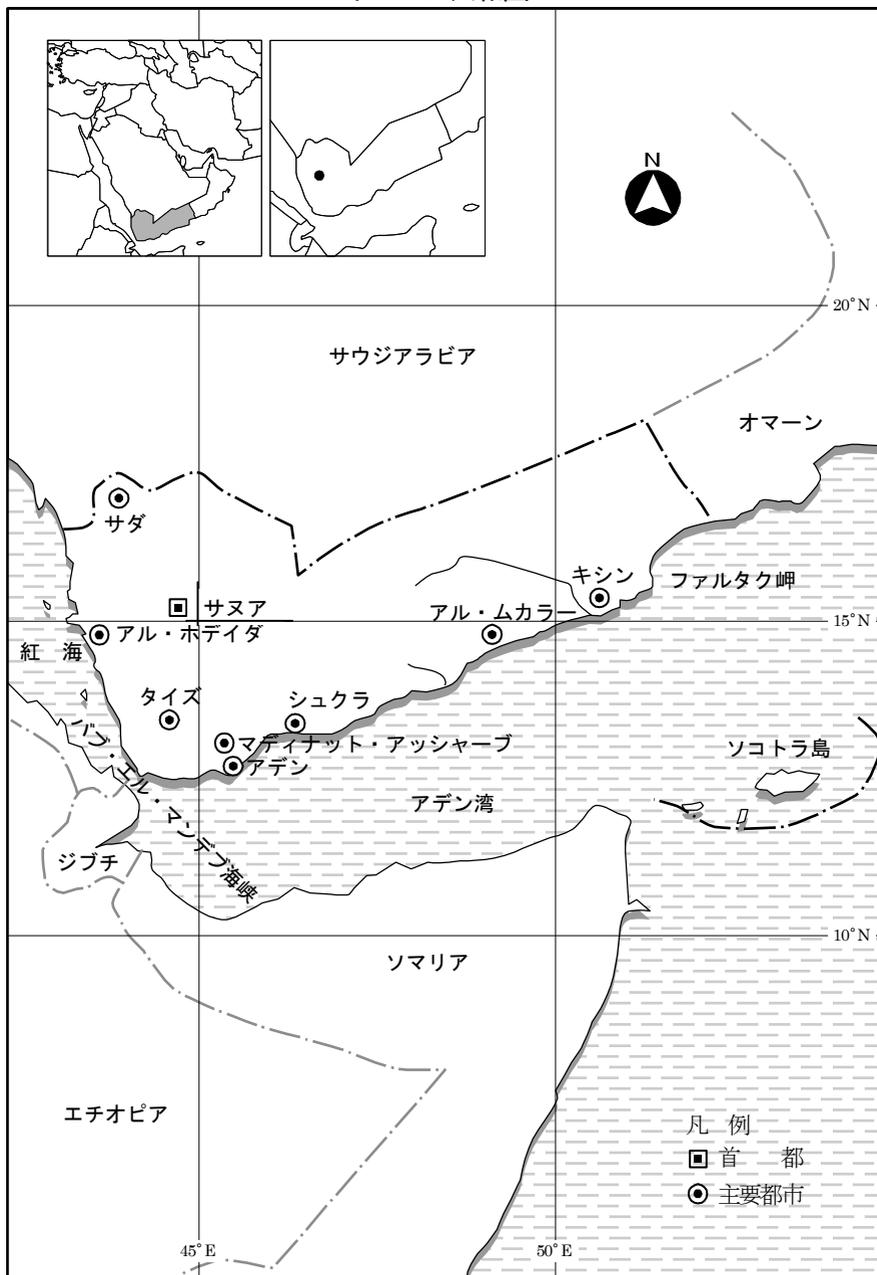


イエメン共和国



(一般指標)

国名 (英名)	イエメン共和国 (YEM : Republic of Yemen)		
国土面積	万 ha	5,280 (日本の約1.4倍)	
人口	万人	2,556.9 人口密度 48.4人/km ² (2012年)	
首都名	(英名)	サヌア (San'a)	
首都人口	万人	200.6 (2007年)	
主要言語	アラビア語 (公用語)、ソコトリ語 (ソコトラ島)		
宗教	イスラム教 (スンニ派58%、シーア派42%)		
国連加盟年月	1945年9月		
通貨単位	イエメン・リアル 1米ドル=215 (2013年7月)		
国民総所得	GNI 億米 ^{ドル}	281 (2010年)	
一人当たりGNI	米 ^{ドル}	1,170 (2010年)	
主要産業	農漁業と石油関連業		
日本から輸出	億円	104 (2011年) (車輛、一般機械)	
日本の輸入	億円	509 (2011年) (原油、揮発油、天然ガス)	
土地利用	万ha	耕地	145 (2.8%) (2009年現在)
		森林	55 (1.0%) (2009年現在)
		牧場・牧草地	2,200 (41.7%) (2009年現在)
度量衡	北部：現地単位、南部：英国式及び現地単位。		
祝祭日	1月1日元日、5月1日メーデー、22日国家統一日、9月26日1962年革命記念日、10月14日国家の日 移動祝日：ムハンマド誕生日、イスラム正月、断食月明けの祭、犠牲祭		
気候	大半が砂漠気候 BW であるが、首都サヌアがある内陸西部の高原地帯はステップ気候 BS で、アラビア半島内では最も雨の多い地域。 首都サヌア (1月：13.9℃、7月：21.7℃、年降水量508mm)。		

(森林の指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	549
森林率	%	1.0
森林変動率 (2005-2010)	%	0.0

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	5
ha 当たり森林蓄積	m ³	9

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	0
森林面積に対する割合	%	0.0

(森林所有者)

公的機関	%	5.0
民間	%	95.0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	5
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	0

(森林・林業行政組織)

イエメンにおける森林行政は農業省森林局が実施している。砂漠化が特に深刻なティハマ、マーリブ両地域には開発公社が設置され、砂漠化防止プロジェクトが推進されている。

開発関係公社および計画一覧表

項 目	本 拠	対 象 地 域
(開発公社)		
ティハマ開発公社 (TDA)	ホディダ	ホディダ県
東部地方農業開発公社	マーリブ	マーリブ県
調査研究公社	ダマール	全国
北部地方開発公社	アムラン	サナア、サアダ、ハッジヤ、各県
(開発計画)		
南部地方開発計画	タイズ	タイズ、イブ県
ラダー地方開発計画	ラダア	ラダア、アルベイダ県
中部地方開発計画	サナア	サナア (南部)、ダマール県
マハウィート地方開発計画	マハウィート	マハウィート県

(森林の現況)

イエメン共和国の植生は次のように分類される。

1. 亜熱帯低地サバンナと疎林
2. 亜熱帯サバンナ樹林
3. 半砂漠植生
4. 砂漠植物の優占した植生

次に詳細な解説を GTZ の報告から紹介する。イエメン共和国の植生は 6 つのタイプに分類される。すなわち、1) ティハマの植生、2) ティハマ丘陵の植生、3) 断層崖低地の植生、4) 断層崖高地の植生、5) 高地と山岳地の植生、6) 砂漠と東部の半砂漠の植生である。

1) ティハマの植生

この地区は紅海とティハマ丘陵との間に出来た幅 30~50 km のほぼ水平または波状をしたベルト状の台地である。河川、風あるいは海流等によって生じた。紅海から東へ海拔 300m ぐらいまでの地域で、平均気温 30℃ もしくはそれ以上になる。年間 200m

以下の降水量でたいへん蒸し暑い。

ティハマの植生の構成は気候的な違いによってあまり変化せず、海拔高度に加え、土壌の移動性、肌理、含水率、塩分濃度等が重要である。海岸線から、マングローブ、塩性沼地、落葉性わい性林、常緑性扇状地林、乾性落葉広葉樹林である。

アル・ルハヤやアル・ハウバではマングローブが見られる。

汀線近くの海岸線では、*Suaeda fruticosa* や *Aelurpus massauensis* などの草本や好塩性植物におおわれる。植生は極めて貧弱である。さらに内陸部に入ると、半砂漠の植生がみられる。すなわち、*Suaeda monoica* が優占する植生になる。*S. monica* は風で運ばれてくる砂の量によって、パッチ状にまばらになる。

砂丘の底部やワジでは常緑の *Cadaba decidua* や *C. glandulosa* がその葉や枝で移動性の砂を止め、2m ぐらいの高さにまでなる。そのほかに、*Corchorus depressus*、*Fagonia indica*、*Euphorbia indica*、*Tephrosia purpurea* 等がみられる。

ティハマ丘陵地との境では、乾性の落葉広葉樹林がみられる。山岳地付近、砂や溝がほんの少しうねっているところには *Dobera glabra* や *Balanites aegyptiaca* が優占する。ほとんどの群落は刺のある木本で *Acacia tortilis* や *Acacia ehrenbergiana* である。ワジには栄養分の豊富な土砂が堆積し、生長もすこぶるよい。*Tamarix nilotica* が優占する。ワジの両側には背の高い草本 (*Desmostachya bipinnata*) が優占する。

2) ティハマ丘陵の植生

ティハマ丘陵は海拔 300m から 1,000m の高度で、その景観は丘陵であるがときどき急な斜面を呈する。その斜面はたいへん変異のおおい古い岩石で占められる。それらは花崗岩、片麻岩、変成岩や火成岩である。沖積層沈殿物をともなうワジや窪地と同じように山岳や斜面で構成される。ここの年平均気温は 30℃近くで、最低気温は 15℃、最高気温は 40℃である。平地の降水量は 200～400mm であるが、湿度は高い。

ここでの植生は次のように分かれる。すなわち乾性の落葉広葉樹林、常緑樹林・堆積地の常緑の森林・低地の落葉広葉樹林および亜熱帯の乾性の落葉広葉樹である。

海拔 500m と 1,000m との間では・傘型をした *Acacia tortilis* や *A. abyssinica* 等が優占する。そのほかに *Acacia mellifera*、*A. asak* 等の *Acacia* 属や *Commiphora myrrha*、*C. opob alsatum*、*C. kataf*、*Berchemia discolor* 等がみられる。

岩石のおおい斜面ではしばしばサボテンが見られる。*Euphorbia inarticulate*、

Caralluma quadrangular、*Aloe saba*、*Adenia venenata* などである。

ワジ沿いには立派な *Tamarix nilotica* の群落が発達する。地下水や洪水の影響を受けて、背の高い草本 *Desmostachya bipinnata* や灌木の *Jatropha curcas*、*Leptadenia pyrotechnica* が見られる。

3) 断層崖低地の植生

この地区はより高い山岳地帯との変換点である。断層崖全体は海拔 1,000m から 2,200m の範囲である。植生は、気候の変化が大きすぎるため、たいへん変化に富んでおり、下部 (1,600m まで) とその上部とに二分されている。ジュラ紀の堆積物からなる急傾斜で、しかも変化に富んだ岩石地で、また侵食が進んでいる。海拔 1,600m の高度まで中生代の堆積物や基岩で構成されている。年平均気温は 25°C で、降水量は 600mm で湿度は適度である。

植生は次のように分かれる。西側から、乾性の亜高山落葉広葉樹・常緑の森林、再び乾性の亜高山落葉広葉樹、ワジの常緑の森林、乾性の落葉広葉樹林である。主な樹種は *Acacia asak* で、ほかに *A. mellifera* が地表をおおい、ティハマ丘陵地で出現した *Commiphora kataf* や *C. myrrha* 等も出現する。

西斜面の雨量の多いところでは *Ficus salicifolia*、*Berchemia discolor*、*Trichilia emetica*、*Phoenix reclinata* 等がみられる。岩場の多いところでは、多汁質の植物やつる性の植物が多くみられる。たとえば、*Adenium obesum*、*Aloe vera*、*Kalanchoe lanceolata*、*Adenia venenata* 等である。

ワジでの群落は熱帯性の常緑樹や常緑広葉樹が繁茂し、時にはたいへん密度が高く、たいへん重要な群落となっている。*Combretum molle*、*Terminalia brownii*、*Tricinilia emetica*、*Mimusops schimperi*、*Ficus populifolia* などである。

大きなワジは徹底して農耕に利用されている。樹木は畑の縁に植えられて境界をなす。よくみられる樹種は、*Ficus sycomorus*、*F. salicifolia*、*Tamarindus indica* 等である。

4) 断層崖高地の植生

海拔 1,600m と 2,200m の高度であるこの高度帯は、急な崖や峯を含みおもに水成岩か火成岩からなる。“コーヒーゾーン”と呼ばれるこの地区は平均気温は 20°C ほどで、

冬季には霜が発生するので熱帯の植物の分布制限が起こる。

植生は次のように分かれる。西側から、乾性の高山落葉広葉樹、常緑の森林、再び乾性の高山落葉広葉樹、ワジの常緑の森林、常緑の広葉樹とその森林である。この地区は、水条件の優れているが岩がむき出しの西斜面、さらに荒地化が進んだ東斜面、多様なワジのシステムとに分かれる。何千年にもおよび森林の伐採と耕作によって、この地区での主な原植生樹種を特定することは困難だが、残存する植物によって森林は乾性植物群落と湿性植物群落の2つにタイプが分かれる。

乾いた斜面の植物群落では *Acacia* が優占する。*Acacia negrii*、*Acacia abyssinica*、や *A. gerrardii* 等である。灌木層は *Cadiapurpurea*、*Hibiscus micranthus*、*Dodonaea viscosa*、*Myrsine africana*、*Barleria prionites*、*Plectranthus barbatus*、*Phoenix reclinata* 等である。

湿性の斜面の植物群落はおもに多くの常緑性の樹木や灌木で占められる。たとえば、*Olea chrysolphylla*、*Buddleia polystachya*、*Ehretia abyssinica*、*Rhus abyssinica*、*Pterolobium stellatum*、*Dichrostachys glomerata*、*Sageretia thea*、*Rosa abyssinica* 等である。岩石地の場合、普通 *Ficus palmate*、*Centaurothamnus maximus*、*Primula verticillata* がみられる。一日中湿っている岩場の台地などでは、*Dorstenia foetida* や *Selaginella yemensis* 等のシダ類がみられる。

ワジでは *Ficus vasta* や *F. palmata* が存在している。灌木としては *Kanahia laniflora*、*Achyranthes aspera*、*Mirabilis jalapa* 等がみられる。

5) 高地と山岳地の植生

高地の大部分、特にイエメン共和国の南部はアラビア半島の最高峰、ジャベルアンナビシュアイ等の最高峰クラスの高山が含まれる。

植生は次のように分かれる。西側から、乾性の高山落葉広葉樹、常緑の森林、山岳における牧畜、再び乾性の高山落葉広葉樹、乾性の落葉性灌木林である。

高地は長い間、断層崖より集約的に利用されてきた。それ故、原植生を推定することは難しい。ここではトゲのある樹木、樹液の多い樹木が一般的にみられる。主な構成樹種は、*Acacia negrii* や *A. gerrardii* で、しばしば *Buddleja polystachya*、*Cordiaabyssinica*、*Olea chrysohylla*、*Ficus palmate*、*Juniperus excelsa* である。

山岳台地は耕作地である。境界の岩石斜面や溶岩地は過放牧地である。一般的に、植生がまばらに分布している。代表的なのは *Lycium shawii*、*Euphorbia fruticosa*、*E. schimperi*、*Euphorbia schimperiana*、*Kleinia semperviva*、*Fagonia indica*、*Commicarpus sinuatus* 等である。樹木限界付近では、たいへん特徴的な種が多い。たとえば、*Macowania ericifolia*、*Delosperma harazianum*、*Cichorium bottae*、*Teucrium yemense*、*Crinum yemense* 等である。樹木限界付近以上の高度では山岳牧草地になっている。

ワジの植生としては、局所的ではあるが、流れのあるところでは *Typha angustata* を随伴して *Tamarix nilotica* が出現する。

6) 砂漠と東部の半砂漠の植生

この地区は急傾斜の岩の斜面で、東側の高地との変換点である。マリブ (Marib) 地区の海拔 1,300m から 2,211m の間にあって、岩石の露頭を含む砂丘やそこへ続く山麓である。平均気温は 25℃だが冬季に霜が降りる。降水は非常に不規則だが 200m かそれ以下で、蒸発散量は降水量に対して 30~40 倍になる。湿度はたいへん低い。ここでの植生は次のように分かれる。西側から、乾性の落葉灌木林、半砂漠の灌木林、砂漠の草本植物、ワジの常緑林である。一般的には、1) 東部の断層崖や山麓の高原における砂漠・半砂漠の砂岩、岩石斜面、2) 移動性砂丘、3) ワジに区分される。

山岳の東斜面は乾燥し過ぎて樹木の成立には適さない。しかし、岩石地でも、乾性や矮性の落葉性灌木、いくつかの常緑樹がみられる。移動砂丘上でも、砂丘から隔離されたところには *Euphorbia balsamifera* の灌木を含むいくつかの樹種がみられる。そのほかの多年生植物には、*Lycium shawii*、*Farsetia longisiliqua*、*Lavandul coronopifolia*、*Fagonia indica* がある。岩石でおおわれたハマダ台地は、同じ植生だがこれよりさらにまばらになる。

ワジや川筋の植生には水辺の樹木がみられる。*Tamarix nilotica* が小型ではあるが、高密度で群生している。水辺の低いテラスや河川によって生じた堆積地には傘型をした *Acacia tortilis* や *A. hamulosa* が、*Rhaza stricta* が草本と混じって分布している。塩性植物である *Salsola imbricata* や *Suaeda aegyptiaca* が土壤の塩分濃度を示す。

(人工造林)

農業省の管轄下にある主要な苗畑には、FAO等より専門家が派遣され、技術指導が実施されている。苗木の生産量の比率からみると果樹が多く一部で防風林用としてモクマオウ、プロソピス等造林種を生産している。その他造園種も含まれている。

苗は主にビニールポット生産によっている。繁殖方法は播種、挿木、とり木等様である。

砂漠緑化等の植林方法としては、以下のような例がある。

1. 樹種：アカシア類、タマリクス、プロソピス類（ジュリフロラ）他
2. 地拵え（防砂垣）：ナツメヤシの葉を利用した高さ 1m の防砂垣を 15×36m の間隔で設置する。
3. 植栽：深さ 30～40cm の植穴で、4×4m の間隔で植栽する。
4. 灌水：植栽後 50 日は灌水を行い、六週間後に 1 度、その後は概ね 3 ヶ月毎に一年間にわたって灌水を行う。

FRA2010によれば、2010年の森林面積は 54.9 万 ha であり、森林率はわずか 1% と極めて低い。植林実績もほとんどない。

(材産業)

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 合計
		製材用、 単板用	パルプ用	その他	合計	
1985	154	—	—	—	—	154
1990	173	—	—	—	—	173
1995	248	—	—	—	—	248
2000	302	—	—	—	—	302
2006	381	—	—	—	—	381
2010	441	—	—	—	—	441

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	1.1	—	—	—
製 材	23.9	6,515.3	—	—
合 板	11.3	4,115.8	—	—

出典：1. Mongabay, 2013, TROPICAL RAINFORESTS: Yemen Forest

Information and Data

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

2. イエメン (Wikipedia)

(<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A4%E3%82%A8%E3%83%A1%E3%83%B3>)