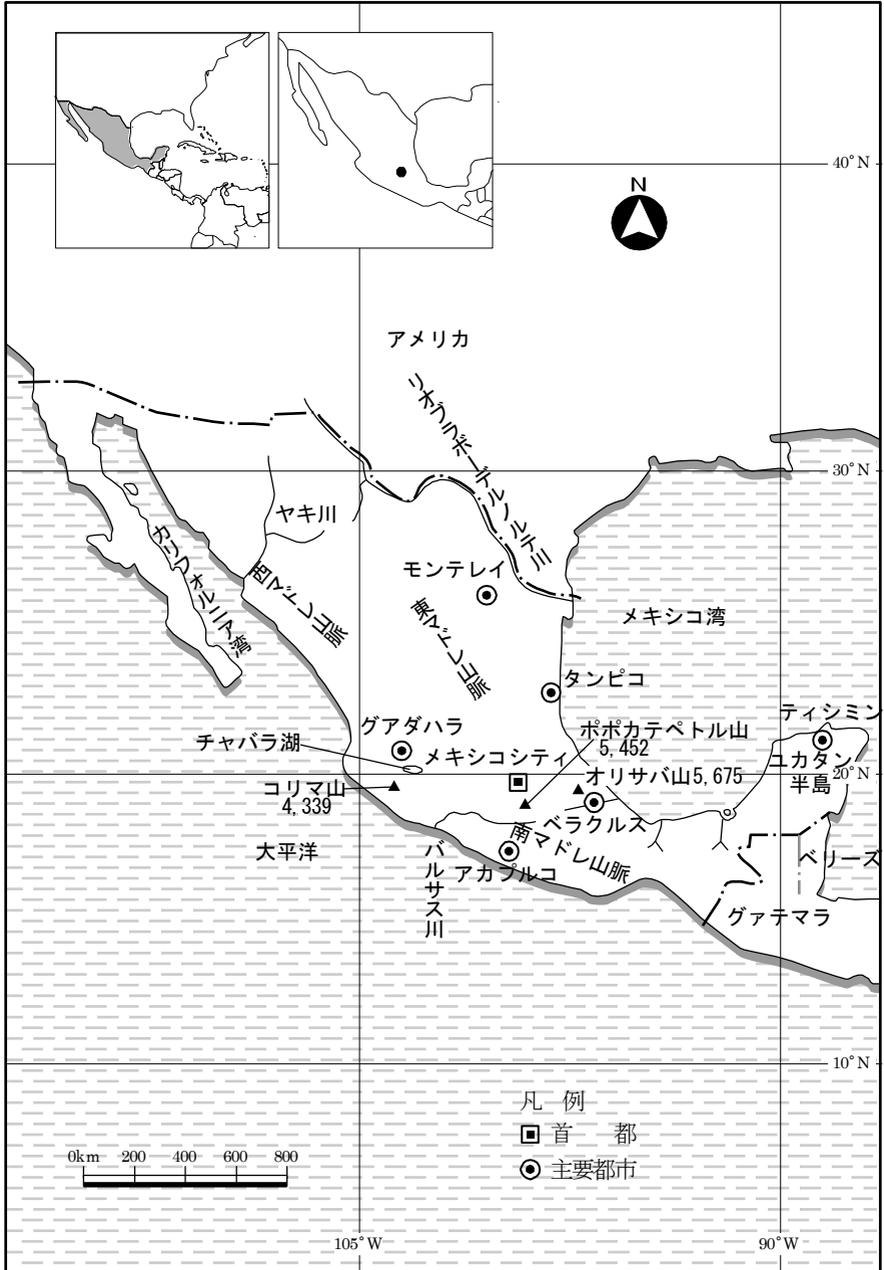


メキシコ合衆国



(一般指標)

国名 (英名)	メキシコ合衆国 (MEX : United Mexican States)		
国土面積	万 ha	19,644 (日本の5.2倍)	
人口	万人	1億1,614.6 人口密度 59.1/km ² (2012年)	
首都名(英名)	メキシコシティ (Mexico City) 標高2,309m		
首都人口	万人	885.1 (2010年)	
主要言語	スペイン語(公用語)、先住民の言語7%(マヤ語等)		
宗教	カトリック82.7%、プロテスタント9.7%		
国連加盟年月	1945年11月		
通貨単位	ペソ 1米ドル=13.1413 (2013年7月)		
国民総所得 : GNI	億米 ^{ドル}	10,080 (2010年)	
一人当りGNI	米 ^{ドル}	8,890 (2010年)	
主要産業	鉱業(原油、銀等)		
日本から輸出	億円	8,145 (2011年) (電気機器、自動車部品)	
日本の輸入	億円	3,169 (2011年) (電気機器、銀)	
土地利用	万ha	耕地	2,783 (14.3%) (2009年現在)
		森林	6,496 (33.4%) (2009年現在)
		牧場・牧草地	7,500 (38.6%) (2009年現在)
度量衡	メートル法、スペインの古い単位も使用されている。		
祝祭日	1月1日元旦、2月5日憲法記念日、3月21日ベニート・フアレス生誕記念日、3-4月頃聖週間、5月1日メーデー、9月16日独立記念日、10月12日コロンブス・デー、11月1・2日死者の日、20日革命記念日、12月25日クリスマス		
気候	沿岸部及びユカタン半島は熱帯気候 Af・Am・Aw、特にメキシコ湾側が高湿多湿で、雨季は5~11月。中央の山岳地域は温帯夏雨気候 Cw 及び高山気候 H。北部は雨が少なく乾燥気候 BS・BW。 首都メキシコシティ(標高2,303m、月平均気温13.7~18.9℃、湿量指数138、年降水量1,266mm)。		

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	64,802
森林率	%	33.0
森林変動率 (2005-2010)	%	-0.2

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	2,780
ha 当たり森林蓄積	m ³	44

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	3,203
森林面積に対する割合	%	5.0

(森林所有者)

公的機関	%	4.0
民間	%	96.0

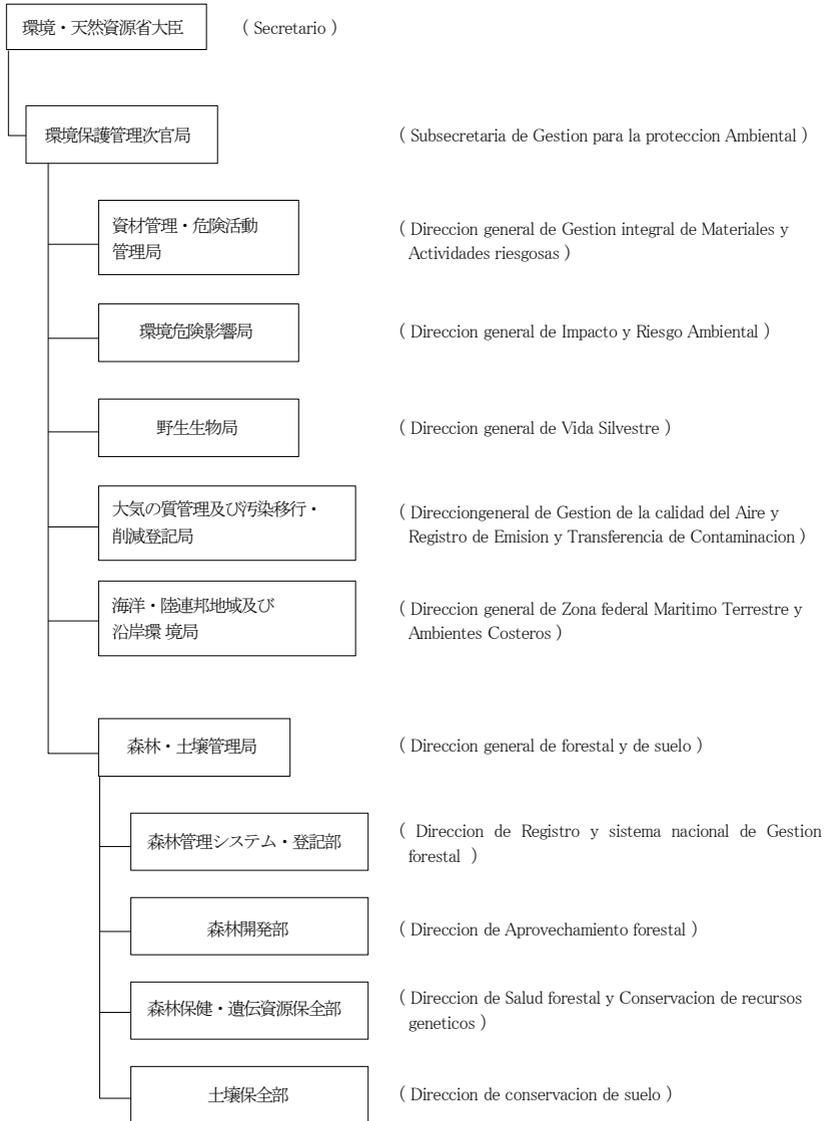
(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	2,043
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-7

(森林・林業行政組織)

メキシコは 31 の州とそれら州から構成される連邦共和国から成る。各州は自治権があり、多くの州は森林の保全・回復のような環境問題に関心を有している。いくつかの州は環境・森林問題に関して独自の部局を有する。国レベルでは、環境・天然資源省 (SEMARNAT) が森林を含む天然資源を所管している。新森林法により、SEMARNAT は持続的森林開発に係る国家政策の策定及び運営そして環境・天然資源と農村開発を連携を確保するという任務を有する。この任務は国家林業委員会 (CONAFOR) と調整の上実施される。

SEMARNAT は分野別計画に責任を有し、森林管理計画の策定を管理する。CONAFOR はとりわけ国家林業戦略計画 (PEF2025) の実施に責任を有する。また、CONAFOR は森林の生産、保全、復旧に関する活動を開発、奨励し、同時に持続的森林管理政策の計画、実施に参画することを目的とする。国家環境保護事務局 (PROFEPA) は生産林及び自然保護地域内における監視及び認可を行う。また、技術・人材育成を担う機関として、国家森林・農業研究所がある。これ以外にメキシコの森林を保全・管理する補完的な機関として、国家自然保護地域委員会、国家生物多様性委員会及び国家生態研究所がある。なお、SEMARNAT の組織は以下のとおりである。



(森林・林業政策)

国家林業戦略計画（PEF2025）の主要な活動の一つとして、2003年に新森林法（持続的森林開発に関する一般法、LGDFS）が制定され、2005年には関連規則が施行された。この法律は森林エコシステム事業の重要性とそれら事業の森林管理への意味合いを強調している。LGDFSは8つの活動を規定している。

- ・ 森林開発計画
- ・ 国家森林情報システム
- ・ 国家森林・土壌調査
- ・ 森林ゾーニング
- ・ 国有林登録
- ・ 公的森林規制
- ・ 森林管理国家システム
- ・ 森林被覆変化の衛星画像評価

最近 15 年間に於いて多くの森林プログラムが一貫した森林政策を行うために設定された。その中で重要なものは

- ・ 森林開発プログラム（PRODEFOR）
- ・ 国家造林プログラム
 荒地・ 荒廃森林の造林を奨励するもの
- ・ 森林資源保全及び持続的管理
- ・ 産業植林推進プログラム（PRODEPLAN） など

これらのプログラムは自然資本の回復を通じて地域開発及び貧困削減の対策となるものである。

メキシコでは土地の所有は比較的安定している。2003年森林法（LGDFS）は第5条で森林資源は森林の位置により、地域の人々（ejidos）、地域社会、先住の人々、先住地域、土地所有者、政府のいずれかに属するとしている。多くの森林（55%–68%）は8500の地域社会、ejido、又は個人により所有されている。森林荒廃の危険は土地をめぐる係争が起こっている地域、違法伐採や森林火災のよく起こる地域で高い状況にある。

(森林の現況)

FRA2010によれば、メキシコの森林面積は6,480万haであり、国土面積に対する割合は33%となっている。森林のうち天然林は3,431万haであり、割合では森林面積の53%が天然林である。1990年から2010年までに森林面積は549万ha減少した。年間の減少面積は平均27.5万ha、減少割合は年平均0.4%である。森林減少の主な要因は次のとおりである。

- ・過度な伐採及び違法伐採
- ・森林火災
- ・放牧
- ・森林病虫害
- ・薪炭採取
- ・移動耕作
- ・人口圧力

メキシコの森林は多様性に富んでおり、中北部（Chihuahua, Durango, Jalisco, Michoacan, Oaxacaの一部、Chiapasの一部、Guerrero各州）には、マツ、カシ類などからなる温帯の森林が広がり、南部（Chiapasの一部、Quintana Roo, Yukatan, Campeche, Tabasco, Oaxacaの一部の各州）の森林は亜熱帯林、熱帯林である。面積的には、温帯林と亜熱帯林・熱帯林はほぼ同じである。

メキシコの森林には、マツとカシについては、世界で最も多くの樹種数が存在する。森林の約2/3は、約8,000のejidosによって所有されている。

森林植生については、次の15に分類される。

- ① 水生植生 (Hydrophilous Vegetation) : このタイプの植生は、浅い淡水や半塩水の湿地に分布していて、ヒルギ科、クマツヅラ科、シクンシ科の樹種が優占している。
- ② ヤシ類 (Palms) : 高温地域に分布し、しばしば海岸地帯にみられる。数種のヤシ科樹種で構成されている。
- ③ サバナ (Savanna) : 樹木が点在する草本群落で、雨季、乾季のある排水の良い土壌地域に分布している。キントラノオ科、サルナシ科、ノウゼンカズラ科の樹種がみられる。
- ④ 高木林 (Tall Forest) : 年平均気温 20℃以上、年平均降水量 1,200mm 以上のメ

キシコ湾、太平洋岸の斜面に分布している。シクンシ科、センダン科、クワ科、ボチシア科、マメ科、キワタ科、モクレン科、ブナ科などの樹種で構成され、常緑高木林と半常緑高木林がみられる。

- ⑤ 中木林 (Medium Forest) : 年平均気温 20℃以上のメキシコ湾、ユカタン半島および太平洋岸地域に分布している。構成樹種は、マメ科、センダン科、ノウゼンカズラ科、トウダイグサ科のものが多い。中林の中には半常緑と落葉のタイプがみられる。
- ⑥ 低木林 (Low Forest) : 湿潤または半乾燥の高温地域に分布している。構成樹種の 25～50%は乾季に落葉する。マメ科、クマツヅラ科、シクンシ科、ムラサキ科、ニガキ科、ウルシ科、カンラン科、ヒルガオ科など多種にわたる。低木の中にも半常緑と落葉のタイプがみられる。
- ⑦ 針葉樹林 (Coniferous Forest) : 中部、東部、西部の山岳地帯の温暖～寒冷な気候の地域に分布している。マツ属、モミ属の樹種が多い。
- ⑧ コナラおよび落葉樹林 : コナラ林 (*Quercus Forest*) は、メキシコ湾、太平洋の両斜面および内陸部と広い地域に分布しているが、中部、南部の山岳地域の湿潤な箇所では本数密度、樹高とも高い。落葉樹林の 75%が冬季に落葉する。分布地域はコナラ林と同じ。
- ⑨ メスキート林 (Mesquital Forest) : メキシコ南部から北部の砂漠地帯まで広く分布している。構成樹種は、マメ科が多く一般に樹高が低く、トゲが多く、そして常緑である。
- ⑩ チャパラル (Chaparral)
- ⑪ 亜山地帯低木林 (Submontane Scrub)
- ⑫ サボテン低木林 (Cactus Scrub)
- ⑬ ロゼット葉砂漠低木林 (Rosette-Leaved Desert Scrub)
- ⑭ 小形葉砂漠低木林 (Small-Leaved Desert Scrub)
- ⑮ サカトン草原 (Zacatal Grassland)

(人工造林)

メキシコ政府によれば、2006年現在の人工林は熱帯地域で 17万 ha あり、そのうち 8.8万 ha が生産林である。一方、FRA2010によれば 2010年の人工林面積は熱帯

林及び温帯林あわせて 3.2 百万 ha であり、2005 年から 2010 年の年間平均造林面積は 16.2 万である。熱帯メキシコにおける主な造林樹種は、ユーカリ類 (*E. urophylla*、*E. grandis*、*E. urograndis*)、*Gmelina arborea*(Melina)、*Hevea brasiliensis* (hule)、*Tectona grandis* (teca)である。近年、固有樹種による造林が増えている。*Cedro rojo* と *caoba* 植林は 2010 年には 25 千 ha である。それ以外の固有樹種である *Terminalia amazonica*、*Tabebuia* spp.、*Ceiba pentandra* による植林が 4,000ha ある。熱帯以外の地域ではマツの植林がほとんどである。なお、1994 年の国家森林調査によれば 10.7 百万 ha の造林適地がメキシコ全土にはある。いくつかの ejido においてはこの 2 樹種が新植及び補植に使われる。これらを含む主要造林樹種は次のとおりである。

- ・ *Swietenia macrophylla* (caoba, kobchi) 最も経済的に重要な樹種
- ・ *Cedrela odorata* (cedro rojo)
 - ・ *Lysiloma latisiliquu*、*L. bahamaensis* (tzalam) 造船用材
- ・ *Lonchocarpus lanceolatus* (*machiche*) 建築、家具用
- ・ *Metopium brownie* (Chechen、palo roso) 内装用
- ・ *Brosimum alicastum* (ramon)
- ・ *Bucida buceras* (pucte)
- ・ *Ceiba pentandra* (*seiba*)
- ・ *Bursera simarouba* (chaka)
- ・ *Dalbergia* spp. (guanchiban, granadillo)
- ・ *Dendropanax arboreus* (sac-chaca)
- ・ *Dialium guineense* (tamarindo)
- ・ *Enterolobium cyclocarpum* (guanacaste)
- ・ *Pseudobombax ellipticum* (amapola)
- ・ *Simarouba glauca* (pasak)
- ・ *Tabebuia donnell-smithii* (guayacan)
- ・ *Terminalia amazonica* (roble)

Cedro, caoba、teak の造林は価値が高いため増加傾向にある。

(天然林施業)

メキシコの森林施業は、1960年に「メキシコ合衆国の森林の法正化方法(MMOM)」によって行われているが、確実に実行されている箇所は少ない。

MMOMは、収穫の保続を前提として森林の健全化と質的向上を図るため、伐採木の最小直径40cm以上、最大伐採強度30~40%以下を厳守することになっている。収穫規整式は次とおりである。

$$ER = VP (1.0P)^{CC}$$

ただし ER : 初期蓄積量

$$CC = \left(\frac{\log ER - \log VP}{\log 1.0P} \right)$$

CC : 伐採周期 (年)

$$IC = \left(1 - \frac{1}{1.0P^{CC}} \right) 100$$

IC : 伐採強度 : $\frac{VC}{ER}$

$$Pa = \frac{VC}{CC}$$

VC : 伐採材積

VP : 伐採後の材積

P : CCの期間におけるVPの年平均増加率

Pa : 年伐採可能材積

また、MMOMによる将来の森林は、次の項目を満たすことが必要となる。

- ① 法正化する区画内の法正又は径級構成
- ② 伐採周期の年数と同じ数の法正化する区画内の年伐区域
- ③ 大径木(5cm刻み)の毎年の伐採区域(伐採可能径級を得るための伐期=伐採周期)
- ④ 複数の齢級の法正化のための区画は、構成要素の小区画の質と伐採周期で決定される。
- ⑤ 小区画により構成される林地の、同じ質をもった等面積の伐採区画

また、MMOMに移行させる必要な作業としては、次の各項があげられる。

- ① 1 : 25000以下の縮尺により、空中写真からの計画図
- ② 検証されている樹種別材積表
- ③ 針葉樹のための皮付標準直径と、平均樹高より材積を求める表を作成する。
- ④ 数多くの実例により決定された伐採周期は、実例を分析して定義づけを行う。
- ⑤ 組織的には、効率性、生長の速さ、経済性について早期にデモンストレーション

を行う。

- ⑥ 小径木の主伐木についても、市場の整備、道路などのインフラ整備、生産者組織を充実する。

(林産業)

メキシコの全丸太生産量は 2008 年に 40 百万 m³ 以上であった。熱帯産用材生産量は 2008 年には 49.5 万 m³ であり、全用材生産量の 7.3% である。このうち、37 万 m³ は重要経済樹種である *cedro rojo* と *caoba* である。ほとんどの用材生産量は国内向けである。

SEMARNAT は木材伐採を行う森林所有者に対し、森林法による要件である森林管理計画に基づき収穫許可を発行する。以下のとおり 3 種類の収穫許可証がある。

- ・小規模 (20ha まで)
- ・中規模 (20-250ha)
- ・商業規模 (250ha 以上)

PROFERA は木材生産に関する責任官庁である。熱帯林の伐採はコントラクターや木材会社ばかりではなく森林所有者や地域社会が行う。森林所有者は森林管理に責任を有する森林技術者を少なくとも 1 名は雇用する必要がある。また、彼らは森林管理計画と年間収穫計画を提示しなければならない。最小伐採直径は州により異なる。例えば、Quintana Roo 州では最小直径は高付加価値の樹種では 55cm、それ以外では 35cm である。

森林生産は、多くは ejido により行われる。ejido の森林面積は 300ha から 45 万 ha まで様々である。およそ 9 百万 ha の閉鎖林が木材及び非木材生産のための森林計画によりカバーされている。年間伐採される熱帯林は平均 75 万 ha である。湿生熱帯林における木材収穫は択伐方式である。伐採後の造林方法は「造林開発方法」と「メキシコ森林管理方法」である。

メキシコでの用材生産の問題点は、主要輸入先である米国での生産コストに比べ 35%~40% 割高であることである。

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 合計
		製材用、 単板用	パルプ用	その他	合計	
1985	31,939	4,372	2,864	237	7,473	39,412
1990	34,371	5,487	1,954	139	7,580	41,951
1995	36,480	4,728	1,190	142	6,060	42,540
2000	37,561	6,651	1,234	220	8,105	45,666
2006	38,521	4,878	999	254	6,131	44,652
2010	38,829	5,665	994	198	6,857	45,686

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	2.2	480.0	1.6	317.0
製 材	268.2	39,135.2	3.6	1,137.9
合 板	77.8	27,620.1	0.5	149.6

出典：ITTO, 2011, Status of Tropical Forest Management (2011)

2013年
開発途上国の森林・林業

2013年11月

**編集
発行**

一般社団法人 海外林業コンサルタンツ協会

113-0033 東京都文京区本郷2-38-4 (本郷弓町ビル3F)

TEL. 03-5689-3435 FAX. 03-3589-3439

E-mail: hq-jofca@jofca.or.jp

印刷 アイコー企画印刷株式会社
