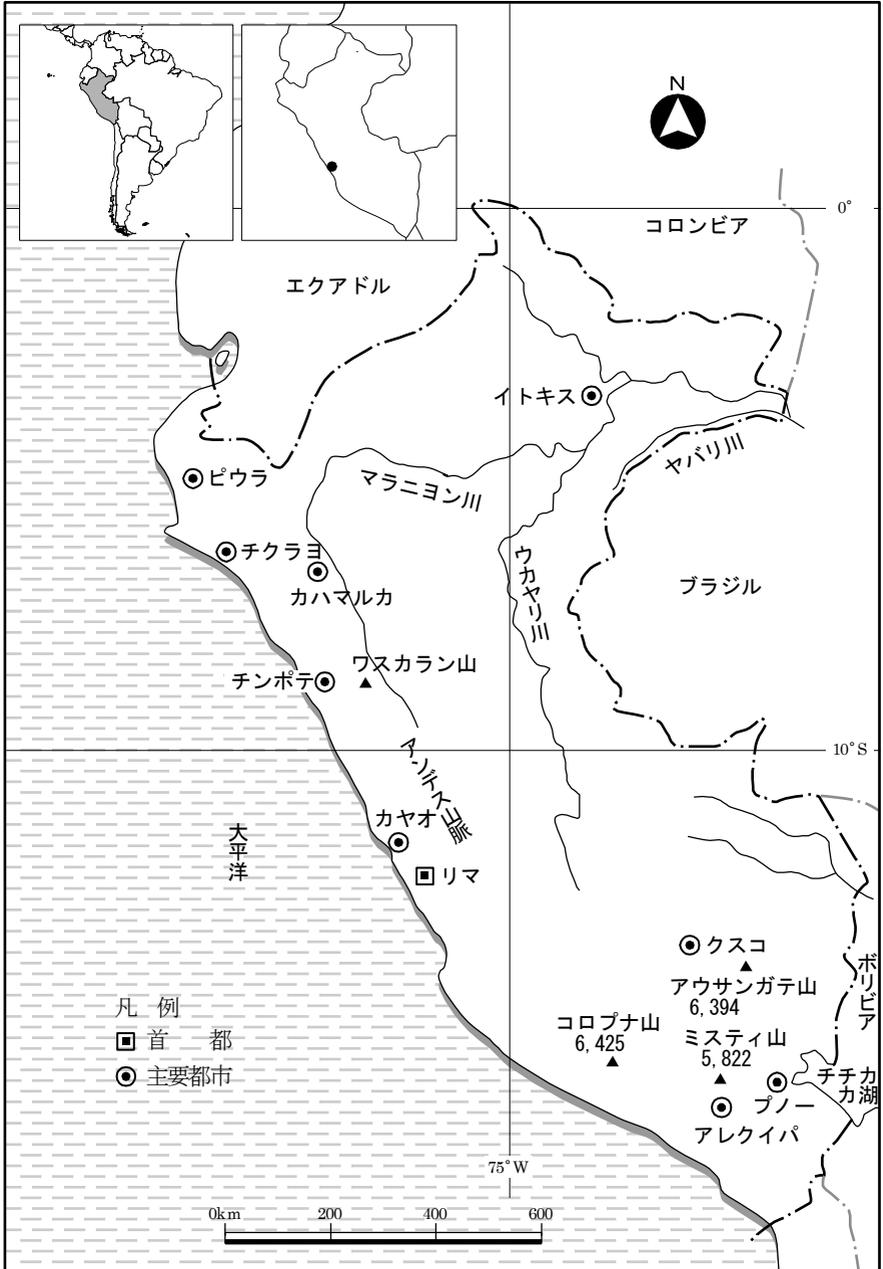


ペルー共和国



- 凡例
- ◻ 首都
 - 主要都市

(一般指標)

国名 (英名)	ペルー共和国 (PER : Republic of Peru)
国土面積 万 ha	12,852 (日本の3.4倍)
人口 万人	2,973.3 人口密度 23.1人/km ² (2012年)
首都名(英名)	リマ (Lima) 標高120m
首都人口 万人	847.2 (2007年)
主要言語	スペイン語、ケチュア語、アイマラ語 (以上公用語)
宗教	カトリック81.3%、プロテスタント12.5%、その他3.3%
国連加盟年月	1945年10月
通貨単位	ヌエボ・ソル 1米ドル=2.8005 (2013年7月)
国民総所得 : GNI 億米 ^{ドル}	1,367 (2010年)
一人当りGNI 米 ^{ドル}	4,700 (2010年)
主要産業	鉱業 (銅、銀、原油等)、農牧業、水産業
日本から輸出 億円	727 (2010年) (乗用車、バス・トラック、鉄鋼)
日本の輸入 億円	1,866 (2010年) (銅鉱、液化天然ガス)
土地利用 万 ha	耕地 444 (3.5%) (2009年現在)
	森林 6,814 (53.2%) (2009年現在)
	牧場・牧草地 1,700 (13.3%) (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日元日、3月・4月頃聖週間、5月1日メーデー、6月29日聖ペドロと聖パブロの日、7月28・29日独立記念、8月30日サンタ・ロサの日、10月8日アンガモス海戦記念日、11月1日諸聖人の日、12月8日無原罪の聖母の日、月25日クリスマス
気候	太平洋に面した地域は乾燥が激しく砂漠気候 BW。中央のアンデス山脈は平均気温の変化が少なく温帯夏雨気候 Cw。東部のアマゾン低地は熱帯雨林気候 Af・Am。首都リマ (標高 12m、1月 22.2℃、7月 16.9℃、年降水量 3.3mm)クスコ (標高 3,310m、1月 12.4℃、7月 9.8℃、年降水量 694mm)。

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	67,992
森林率	%	53.0
森林変動率 (2005-2010)	%	-0.2

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	8,159
ha 当たり森林蓄積	m ³	120

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	993
森林面積に対する割合	%	1.0

(森林所有者)

公的機関	%	62.0
民間	%	38.0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	8,560
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-19

(森林・林業行政組織)

ペルーの森林行政は地方分権化が進んでいるところである。第一段階は 2007 年に国家天然資源庁 (INRENA) の森林管理部門を解体して、農業省 (MINAG)、新たに設置された環境省 (MINAM) 及び森林資源野生動植物監督機関 (OSINFOR) に分散させた。OSINFOR は 2008 年に大統領府の中に設置され、森林関係税制、森林産物の持続的管理及び森林保全を監督する。そして、同年農業省の中に、森林・野生動植物総局 (DGFFS) が新設された。しかしながら、DEFFS は新設以来少ない予算と職員のため活動が限られている。2010 年には新森林法草案の提案により、国家森林・野生動植物局が農業省の中に設置された。その任務は地方分権化された新たな森林管理制度を遂行することである。MINAM の中にある国家保護地域局が国家保護地域制度を管理している。MINAM は REDD+ の開発に責任を有する。

国家戦略計画センターは林地所有権の配分及び森林使用に関して権限を有する。

(森林・林業政策)

2002 年に作成された国家森林戦略は 2004 年に政府により正式に承認された。その戦略は 2000 年森林野生動植物法を通じて実行される。同法は持続的森林管理と植林に関しいくつかのオプションを規定している。それらは次のとおりである。

- ・商用伐採のための 40 年間のコンセッション
- ・林野副産物
- ・エコツーリズムと環境事業
- ・先住民に属する森林の持続的管理
- ・地方政府及び地域住民による地域森林の持続的管理
- ・40 年間の植林コンセッションの確立

2007 年に締結された米国との貿易促進協定の結果、ペルー政府は森林政策及び法律を改革し、森林行政及び管理を再編し、地方分権化する方向へ乗り出し、新たな森林法などが出された。しかしながら、その結果は多くの議論を呼び起こし、市民社会と先住民の長期にわたる抗議活動を誘発した。結局、新たな森林法及び関連する布告は廃止され、全国民による対話と議論が始まることとなった。

INRENA から地方の森林行政機関への権限の移譲は最高布告 No.011-2007-AG に

より承認された。地方分権化のプロセスは遅々としたものであり、課題も多い。最も大きい障害は財政と人材の移転である。2007年以降対話が進められてきたが、森林法と森林政策のレビューは多くの利害関係者の協力で2009年から始められた。新たに提案された法律は森林資源とSFMに重点を置くとともに、参加型森林管理に言及している。法律草案は国家森林野生動植物局を森林関係当局として農業省の中に設置することを提案した。

気候変動緩和対策国家森林保全プログラムが2010年にスタートし、国の主要な森林開発計画とされた。また、コミュニティーフォレスト保全プロジェクトが先住民へ財政支援を直接行うためにスタートした。

(森林の現況)

ペルーの森林型は、次のように分類されている。

- ① 沖積地林（低地林）第1：この森林は、沖積土の排水の良好な地域に分布している。また、この森林には多くの有用樹種が出現し、樹高35m以上の上層木がha当たり100本という調査結果もみられる。
- ② 沖積地林（低地林）第2：この森林は、集中的な降雨と、河川が増水する時期に氾濫しやすい低地帯の沖積土壌で、排水の比較的不良な地域に分布している。この森林にも多く有用樹種が出現している。代表的地域であるテンゴマリア（Tingo Maria）地域においては、有用樹種がha当たり95本という調査結果がある。
- ③ 沖積地林（低地林）第3：この森林は、季節的に冠水する新沖積土壌の地域に分布している。林分構造は、極めて複雑で有用樹種の混交割合の高いところと低いところの差が大きい。
- ④ 丘陵地林（高台林）第1：この森林は、水面から20～30m、傾斜度5～20°の起伏のある丘陵に分布している。気象条件によって、部分的に良好な群落を形成するが、有用樹種の割合は低い。
- ⑤ 丘陵地林（高台林）第2：この森林は、水面から45～100m、傾斜度18～45°の比較的急斜面のところに分布している。林分構成は、④とほぼ同じである。
- ⑥ 丘陵地林（高台林）第3：この森林は、水面から60～150m、傾斜度36～60°の急斜地に分布している。

- ⑦ マングローブ林：北部海岸地帯の主としてタムベス（Tumbes）地方、リトラル（Litoral）地域に分布している。マングローブ林の生育地はトカゲ類をはじめ野生動物の避難場所となっているが、近年燃料として伐採され減少してきている。
- ⑧ 完全樹冠閉鎖林：この森林は、大部分がエクアドルとの国境に近いピウラ（Piura）とタムベス（Tumbes）地域の丘陵地に分布している。森林を構成する林木は、ha 当り 110～160 本（平均胸高直径 15cm 上）で有用樹種が多い。
- ⑨ 乾性地灌木林（サバンナ林）：この森林は、北部海岸地帯の沿岸地域に広く分布している。またこの森林は、過放牧と乱開発のため有用樹が減少したが、降水量が少なく更新は困難といわれている。
- ⑩ カシ林（Chaparral）：この森林は、熱帯、亜熱帯の極乾燥した地域に分布するが、主な分布地域は、ラリベルテ（Laliberted）、ランバイグ（Lambayegue）、ピウラ（Piura）地方の低地帯と海岸地帯である。森林を構成する林木は、樹冠が平たく横に広がり、樹幹は湾曲して、枝にはトゲを形成しているものが多い。
- ⑪ *Polylepsis spp.* 林：この森林は、主としてアンデス地方の亜高山湿潤地帯の荒地、亜高山降雨地帯のツンドラ地帯の 3,400～4,500m の地域に分布している。
- ⑫ *Podocarpus spp.* 林：この森林は、ペルー北部カハマルカ（Cajamarca）地方の湿潤山岳地帯ならびに湿潤亜熱帯林の狭い範囲に分布している。また、この森林は、建築用材、パルプ用材、特殊製材用材として伐採が進行し、回復が困難視されるまで質的低下を招いている。
- ⑬ ヤシ林：この森林は、*Mauritia Vinifera* を主とした群落である。

以上の森林型は、主として気候、土地条件からの分類であるが、森林と土地の経済性を加えて、次のごとく分類して政策立案に使用している。

- | | | | |
|---|-------|---|----------------------|
| A | 生産林 | 1 | 生産林・混交林（上記の①～⑥までが入る） |
| | | 2 | 生産林・単純林（上記の⑦～⑬までが入る） |
| | | 3 | 人工林 |
| B | 林業適地 | | |
| C | 保安林 | | |
| D | 非林業地域 | | |

FRA2010によれば、2010年現在の森林面積は6,799万haであり、国土面積に対する割合は53%となっている。森林のうち原生林は6017万haであり、森林面積の89%を占める。1990年から2010年までの森林面積は年平均10万ha、率では年間0.15%減少してきている。過去20年間で216万haの森林がなくなった。森林減少の直接原因は道路建設、アマゾンへの住民移殖、都市化、農地拡大、違法伐採などである。

(人工造林)

ペルー国における植林活動は、1870年に鉱山会社によって始められ、1963年までに、44,970haが植林された。その後、世銀の融資、AIDの援助や農業銀行の低利融資により植林が進められ、1976年までに11万ha、1976～80年の間に3.7万ha、1981～85年の間に7.2万ha、1986～90年の間に5.2万ha、1991～93年の間に4.3万haが植林され、FRA2010によれば、2010年現在の人工林面積は99万haである。

ペルーは南米で第3番目に植林面積が多い国であり、多くの造林地はアンデス山脈のアマゾンの外に存在している。主な樹種は *Eucalyptus globulus*、*Polylepis* spp.、*Alnus acuminata* であるが、多くは痩せた土壌地域に行われ、無事生育したものは少ない。再植林は最高布告 003-2005-AG(2005)により国家の重要活動とされ、「国家再植林計画」に基づきスタートした。

アマゾン地域では、固有樹種、例えば *Cedrelinga catenaeformis*(tormillo)、*Simarouba amara*(marupa)、*Parkia velutina*(pashaco)などの長期植林及び補植試験地が相当多くペルアマゾン地域に設定された。しかしながら、これらの大部分は事業スケールに拡大されることはなかった。植林コンセッションが多くの樹種による植林を行うために作られ、登録されたが、関連する規制はまだ公布されていない。しかしながら、コンセッションの申請には詳細な造林計画が必要である。コンセッション者は最低20年のローテーションからなる管理システムを適用しなければならない。最小胸高直径が樹種ごとに決められており最低でも樹種ごとに10%の成木が伐採区域ごとに母樹として残される。間伐、補植などの施業が伐採後の更新を確実にするために規定されている。

少なくとも100種の用材生産用造林樹種がある。そのうち、25%が需要の80%を賄う。過去はペルーアマゾンで最も重要な用材用樹種はマホガニーであったが、現在では

生産量で上位 10 種には入っていない。マホガニーの上位輸出国はペルーとボリビアである。一方、国内で最も取引の多い樹種は *Calycophyllum spruceanum*(capirona)、*Guazuma* spp(bolaina)である。その他重要樹種は、*Virola* spp(cumala)、*Amburana cearensis*(ishipingo)、*Dipteryx micrantha* (shihuahuaco)、*Hura crepitans* (catahua)、*Cariniana decandra* (cachimbo)である。最も重要な薪炭樹種は *Prosopis pallid* (algarrobo)、*Eucalyptus globules* (eucalipto)、*Calycophyllum spruceanum* (capirona)、*Acacia macracantha* (huarango)、*Polylepis* spp. (queuna)である。

なお、ペルーで最も生産量の多い樹種は次のとおりである。

- ・ *Eucalyptus globules* 258,000m³
- ・ *Virola* spp.(cumala) 218,000m³
- ・ *Cedrelinga catenaeformis* (tornillo) 173,300m³
- ・ *Chorisia integrifolia* (lupuna) 147,100m³
- ・ *Cedrela odorata* (cedro) 127,000m³

* 1991 年から 2008 年の平均年間値 (ITTO 資料)

ペルーの森林地域は、大別すると熱帯乾燥地、アンデス山地、アマゾン流域に分けられるが、これら 3 地域について人工造林の特徴をあげると次のとおりである。

- ① 熱帯乾燥地域：ペルーの北部の海岸地域を占めている。この地域での人工造林は、砂漠化の防止と、防風林の造成が重要な課題として推進されている。造林の方法は Leguminosae (マメ科) の樹種を主体としたアグロフォレストリーによっている。
- ② アンデス山地：この地域における先住民の生活水準は他の地域に比べて低く、人工造林は、一部の大面積土地所有者が、ユーカリ、マツ類を主体に行ってきたにすぎない。これからの人工造林については、薪炭材の確保を図りつつ、住民の生活水準を向上させる方向で推進することが重要とされている。
- ③ アマゾン流域：この地域は、点々と散在している焼畑移動耕作民で占められており、かつ、ほとんど国有地であることから、天然林施業の一手段として、ライン・プランティングが行われている程度である。しかしながら、焼畑耕作の繰り返しによる小面積の無立木地、粗悪林が散在しているので、人工造林の必要性は高い。

(天然林施業)

ペルーで天然林の伐採がさかんに行われてきた地域は、アマゾン地域である。この地域は、その名の示すようにアマゾン河の流域で、伐採された木材は大部分がアマゾン河を利用して輸出されてきた。

しかしながら、これまでの伐採は、天然林の中から優良大径木だけを抜き伐りする方法であったため、疎開地にヤシ類が侵入し林分の低質化が目立ってきた。また、小河川でも増水時を利用して搬出したため、極めて広い範囲で伐採された。

ペルー政府は、このような林分の低質化を防止し、天然林を保全しつつ、木材の持続的生産を図るための、天然林施業に積極的に取り組むようになった。

現在、ペルーで実行されている天然林施業の主体はライン・プランティングである。従来アマゾン地域で採られてきたこの方法は、伐開幅 5m であったが、我が国の技術協力プロジェクトで実験した結果では、この幅では樹種によっては陽光不足の不安があり、30m 幅の伐開区を設けて実験を行ってきた。

以上のように、ペルーの天然林施業は、伐採跡地の更新については、ライン・プランティングを中心にしてかなり進展してきた。しかしながら、伐採地域の蓄積、生長量の把握が不十分で合理的な収穫量、回帰年、輪伐期等が定められておらず、マレーシア、インドネシアにおけるような体系的な択伐施業は確立されていない。

(林産業)

ペルーの丸太生産量(用材)は近年確実に増加してきた。すなわち、2003年に1.29百万 m^3 あったものが、2009年には2.37百万 m^3 へ増加した(ITTO,2010)。製材生産量も2009年には1.12百万 m^3 であり、2003年から倍増した。丸太輸出は禁止されているが、製材生産量の40%は輸出されている。40年伐期による最大持続的生産量はha当たり25-40 m^3 と推定されている。ペルーにはおよそ250の製材工場があり、そのほとんどが年間生産量2,900 m^3 程度の小規模なものである。製材工場のおよそ25%だけが帯鋸を装備し、年間生産量1万 m^3 又はそれ以上の能力である。

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	6,286	1,118	—	7	1,125	7,411
1990	6,518	1,056	—	17	1,073	7,591
1995	6,629	1,397	—	0	1,397	8,026
2000	7,777	1,335	—	176	1,511	9,288
2006	7,454	1,657	—	147	1,804	9,258
2010	7,338	1,212	—	140	1,352	8,690

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	0.1	—	0.9	194.3
製 材	7.4	2,358.7	9.7	5,700.6
合 板	0.3	184.8	2.6	1,456.9

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