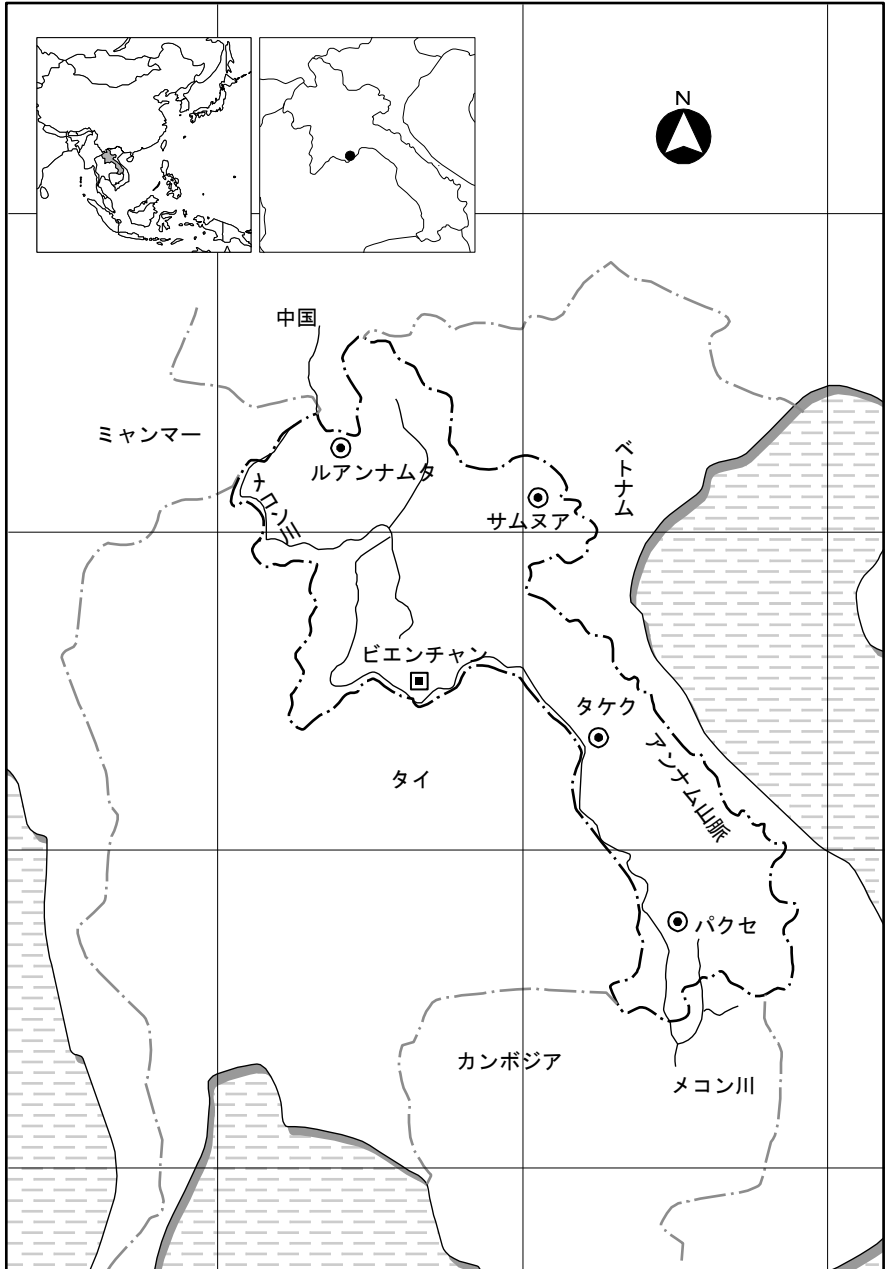


# ラオス人民民主共和国



## (一般指標)

国名 (英名)	ラオス人民民主共和国 (LAO : Lao People's Democratic Republic)
国土面積 万 ha	2,368 (本州とほぼ同じ)
人口 万人	637.3 人口密度 26.9人/km <sup>2</sup> (2012年)
首都名(英名)	ビエンチャン (Vientiane)
首都人口 万人	79.9 (2009年)
主要言語	ラオス語(公用語)(ビエンチャン方言が標準)
宗教	仏教66.8%、キリスト教1.5%
国連加盟年月	1955年12月(1953年10月独立)
通貨単位	キープ 1米ドル=7926.5 (2013年7月)
国民総所得: GNI 億米 <sup>F</sup> <sub>L</sub>	65 (2010年)
一人当たりGNI 米 <sup>F</sup> <sub>L</sub>	1,050 (2010年)
主要産業	農林業(米、とうもろこし、チーク材)
日本から輸出 億円	61.8 (2011年)(一般機械、車輛等)
日本の輸入 億円	77.4 (2011年)(コーヒー生豆、衣料品・同付属品他)
土地利用 万ha	耕地 147 (6.4%) (2009年現在)
	森林 1,583 (68.6%) (2009年現在)
	牧場・牧草地 88 (3.8%) (2009年現在)
度量衡	メートル法、現地単位も使われる。 例: 1 Rai =4Ngane=1,600m <sup>2</sup>
祝祭日	1月1日元日、1月20日国軍記念日、3月8日国際女性の日、 5月1メーデー、6月1日子供の日、8月15日憲法記念日、 10月7日教師の日、12月2日建国記念日/移動祝日: ラ オス正月、雨安居明け、タート・ルアン祭 等
気候	北部山地及びそれに続くアンナン山脈の北部は温帯夏 雨気候Cwであるがアンナン山脈の西側平野部はサバナ 気候。 ビエンチャン(年平均気温 26.5℃、最暑月は4月 29.1℃、 最寒月は1月 22.7℃、年降水量 1,563mm、最大降水月 8月 325mm、最小降水月 1月 7mm)。

(森林の指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	15,751
森林率	%	68.0
森林変動率 (2005-2010)	%	-0.5

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m <sup>3</sup>	929
ha 当たり森林蓄積	m <sup>3</sup>	59

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	224
森林面積に対する割合	%	1.0

(森林所有者)

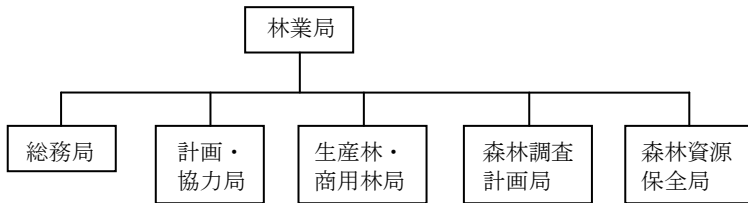
公的機関	%	100.0
民間	%	0.0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	1,074
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-6

(森林・林業行政組織)

ラオスの森林行政は、農林省の一部局である林業局 (DOF) が行っている。しかし、2011年6月、森林を所管する省庁の再編及び森林法の改正の議論が始まり、天然資源環境省 (Ministry of Natural Resource and Environment : MONRE) を含む4省が新たに設置された。これに伴い DOF は生産林のみの管轄となり、その他の保護林・保全林等の所管は2011年9月に MONRE に移されている。なお、林業局の組織は次のとおりである。



(森林・林業政策)

森林は次の3つのカテゴリーに区分されている。

○ラオスにおける森林カテゴリー

種類		箇所	面積(万 ha)	備考(2011年9月省庁改編以降)
Production Forest	国有	106	320.7	農林省の DOF (Department of Forestry) が管轄
	計	106	320.7	
Protection Forest (保護林)	国有	23	46.1	天然資源環境省の DFRM (Department of Forest Resource Management) が管轄
	県有	53	5.6	
	計	76	51.7	
Conservation Forest (保全林)	国有	20	339.1	
	県有	57	93.2	
	町有	144	50.4	
	計	221	482.7	
天然更新	国有	164	18.1	
総計			873.2	

Department of Forestry 2005

森林政策の基本は、現存森林の保護、劣化森林の復旧及び再造林の促進によって、生態資源の強化と環境の改善を図ることにあり、森林被覆を 70%まで増大することを指向している。更に、森林当局は、全体的な社会開発目標を実現するために、2010年までの間の重要な戦略指針として次の事項を示してきた。1996年に森林法を制定、2007年に改定、2012年にさらに改定されている。

「Forestry Strategy to the year 2020（森林戦略 2020）」のもと、2020年までに森林被覆率を 70%まで回復する計画を作成しており、森林法の整備に取り組む一方で、REDD プラスに向けた準備も進めている。

森林戦略 2020 では、貧困削減の貢献を森林開発の最終目的とし、その目標達成の手段として、①地域における生産体系の一環として健全な森林の維持、②住民による森林からの収入及び国家財政収入の安定化、及び拡大化、③環境保全、生態系維持を含む森林機能の発揮を掲げている。

社会主義国であるラオス国は、基本的にすべての土地は国有であるが、1989年の土地利用に関する政令の制定以降、国民にも土地の占有権と使用权を認めた。また、1996年 8月には、首相令第 3号および「管理利用のための土地・森林分配に関する農林省令」第 822号による土地・森林分配事業が施行された。この事業の目的は、①森林と土地の村落および農民への分配による利用者の明確化と、それに伴う土地・資源の持続的利用と自然環境の保全、②森林資源の利用に関する規則作りなど管理体制の強化、③土地管理と徴税体制づくり、④商品作物の生産の増大による所得向上、⑤焼畑農業の常畑化と段階的な削減の実現、である。

土地・森林分配事業は、住民参加型土地利用計画のプロセスを通じて、森林資源の所有権を与えることにより、森林の不法伐採を防ぐ方法として実施されるものであった。しかし、現在は、村を行政サービスの届く範囲に移動させるという農村開発のアプローチを通じて、移動式農法を減少させるというプログラムへと変容している。

個人への土地分配事業は、住民との十分な話し合いを基本としており、恒常的に生産が行われている水田や住宅地などの土地に対し、調査後に土地証明が発行される。新しい定住地については、これとは異なり郡と 3年間の土地契約を交わし、その後、契約どおり有効に農業生産を行っている場合のみ、長期の土地証明書（譲渡、相続を含む）が発行される。

焼畑地域では山岳地系で開墾が限られていることから、土地分配では焼畑農地が 1

家族あたり 3、4 箇所分配到されるケースが多い。アジア開発銀行（ADB）の参加型貧困調査（PPA）によれば、十分に住民と協議が行われなまま実施されている場合も多く、農民に悪影響を与え、貧困の主な原因となっていることが報告されている。また、配分される土地は生産力や広さが異なるだけでなく、水へのアクセスも確保されておらず、十分な収量が上がらない場合もあるため、新たな場所で焼畑を再開するケースなどが生じている。さらに、十分な休耕期間をとらずにコメを栽培するために土壌劣化や浸食が発生、その結果さらに収量が減少し、自給用のコメの確保も厳しくなり、貧困層がさらに貧しくなるという悪循環をもたらしているという指摘がある。

なお、ラオス国の最近の森林に関する施策は次のとおりである。

年	主な施策等
1986 年	社会・経済全般を対象とした「チンタナカン・マイ」（新思考）と呼ばれる改革
1989 年	未加工の木材の輸出の禁止を宣言
1991 年	全ての商業伐採を禁止
1994 年	植林と森林保全のための土地・森林委譲に関する首相令（首相令第 186 号）
1996 年	森林法制定 森林を 5 区分
1996 年	土地森林委譲（分配）事業開始、麻薬撲滅
1997 年	土地法 森林等を 7 区分
1999 年 8 月	森林活動の経営と木材事業に関して（首相令第 11 号）
2000 年 8 月	持続可能な植林の開発・促進に関する農林省令
2000 年 10 月	森林の管理および木材販売に関する首相令/首相令第 10 号：森林活動の経営と木材事業に関して（首相令 11 号を改定）
2001 年 6 月	村落林の管理に関する農林省令
2001 年 8 月	森林関連事業について（首相令第 15 号）
2002 年 5 月	生産林に関する持続的な管理に関して（首相令第 59 号）
2002 年 8 月	天然林を保護するために天然林から伐採した原木を使用した林産物は、家具などの最終製品を除き、輸出禁止
2002 年 10 月	2002 年～2003 年の森林管理政策に関して（首相令第 18 号）
2003 年 10 月	農林省第 204 号：生産林の設置と持続的な管理に関して（首相令 59 号を改定）
2005 年 7 月	森林戦略 2020
2006 年 2 月	生産林の指定について（首相令第 27 号） 森林基金に関して（農林省令第 38 号）

2006年3月	移動式焼畑農業の恒久的な撲滅
2007年12月	森林法の改正

(森林の現況)

FRA2010によれば、ラオス国の2010年現在の森林面積は1,575万haであり、国土面積の68%を占める。このうち、原生林面積は森林面積の9%にあたる149万haである。1990年から2010年までの森林面積の減少は156万haであり、年平均減少面積は7.8万haであり、年率では0.45%の割合で減少している。近年における森林減少の主な原因は、大規模なダム開発に伴う伐採、不法伐採を含む商業用伐採、住民による焼畑移動耕作等の従来の課題に加え、外国資本によるゴム林、飼料用トウモロコシを代表とする商品作物への大規模な利用転換がある。

ラオスは、国土の大半が山地で、残りがメコン河とその支流の沖積平野および標高200m以下の台地である。森林は、国土の70%を占めていたが、主として焼畑移動耕作によって年ごとに減少し、1940年代に比べ、1981年には47% (1,163万ha)まで減少した。森林植生の大部分は広葉樹で、針葉樹は高地に小面積の純林を構成しているに過ぎない。林型別に分布地域を示すと、次のとおりである。

- ① 湿潤半落葉樹林：西部及び南部の標高約1,000m以下に分布している。一般に、*Anisoptera robusta*、*Dipterocarpus alatus*などの巨大高木層、*Hopea ferrea*、*Dalbergia oliveri*、*Dialium cochinchinensis*などの高木層、灌木層、草本層の4層から構成されている。
- ② 混交落葉樹林：北部およびビエンチャンとパクライ (Pak Lay) 間のメコン川沿いに分布している。一般に、*Tectona grandis*、*Pahudia cochinchinensis*、*Terminalia nigrovenulosa*などの高木層、灌木層、草本層の3層から構成されている。
- ③ ブナ科、クスノキ科湿潤林：標高800～2,000mの地域に分布している。一般に高木層と灌木層をはっきりしていないが、ところによって、*Betula alnoides*、*Sapium discolor*、*Archidendron clypearia*などの高木がブナ科、クスノキ科の樹種に混交している。
- ④ 針葉樹を伴う広葉樹林：シェンクワン (Xieng Khouang) 地方の標高2,000m以

上の地域に分布している。*Castanopsis* spp.、*Manglietia* spp.、*Elaeocarpus* spp. などの広葉樹に、ヒノキ科の *Fokienia hodginsii* が混交している。下層植生は乾季には姿を消す。

- ⑤ 二次林：北部の低地方と北部の 800～1,000m の高地に分布している。低地二次林は、*Macaranga denticulata*、*Broussonetia papyrifera*、*Melochia arborea* などが小さな純林を形成し、高地二次林は、*Styrax tonkinense*、*S. benzoin* (Pak Lay) などで構成されている。
- ⑥ フタバガキ科疎林：メコン盆地、パクライ支流の下部、サバナケット (Savannakhet) 東部に分布している。*Shorea siamensis*、*S. obtusa*、*Dipterocarpus intricatus*、*D. tuberculatus* などの高木層、灌木層、草本層の 3 層から構成されている。
- ⑦ 高地疎林：高地に分布している。ブナ科の林分が度重なる火事によって劣悪化したものである。

天然林を構成する樹種は極めて多いが、有用樹種の主なものは次のとおりである。

① 製材用の主要樹種

- *Pahudia cochinchinensis* .....マメ科
- *Dalbergia cochinchinensis* .....マメ科
- *Xylia kerrii* .....マメ科
- *Pterocarpus pedatus* .....マメ科
- *Lagerstroemia* spp .....ミソハギ科
- *Dipterocarpus alatus* .....フタバガキ科
- *Shorea obtusa* .....フタバガキ科
- *Anisoptera cochinchinensis* .....フタバガキ科
- *Sandoricum indicum* .....センダン科
- *Tectona grandis* .....クマツヅラ科

② 合板用の主要樹種

- *Xylia kerrii* .....マメ科
- *Pterocarpus pedatus* .....マメ科
- *Pahudia* spp .....マメ科

③ 家具材用の主要樹種

- *Pahudia* spp .....マメ科
- *Pterocarpus pedatus* .....マメ科
- *Tectona grandis* .....クマツヅラ科

④ その他



その他、*Bombax* spp. (パンヤ科) や *Heritiera javanica* (アオギリ科) がマッチの軸材等として国内需要に回されている。

なお、病害虫に関するデータは不足しているが、北部にて松林で被害が報告されている。

#### (人工造林)

政府は、木材供給源の造成、荒廃地の復旧、農民の現金収入増大を主な目的として、植林の推進を政府課題としている。2000年からは天然林木材の販売価格に樹種毎に一定額を植林資金として上乗せ徴収し、各地での苗畑造成、苗木の生産等に利用している。また、植林地や植林木の権利関係、棟梁植林地の土地税免除等の制度を定めた農林省令を2000年8月に公布している。

「森林戦略2020」では、2020年までに50万haの植林を行うことが示されており、年々植林面積は増加し多様化している。植林の対象となる主な樹種はチーク (*Tectona grandis*)、ユーカリ (*Eucalyptus* spp.)、アカシア (*Acacia* spp.)、ゴムノキ (*Hevea brasiliensis*)、沈香 (*Aquilaria crassna*)、ナンヨウアブラギリ (*Jatropha curcas*) などである。一般的に1990年代中期はチーク植林、2000年はユーカリ植林、近年はゴムや沈香等の植林と、時期により選定樹種は異なっていると言われている。

ラオス国における人工造林は、1942年にチャンパサック県においてチーク (*Tectona grandis*) の植栽が行われたのが最初といわれている。しかしその後は進展せず、本格的に実行されるようになったのは1960年代に入ってからである。また、同国における人工造林は、1975年以前は主として南部地方において開始された。これは、1968～1976年にかけてオーストラリアの技術協力により、産業造林樹種としてユーカリ類 (*Eucalyptus* spp.) が導入され、サバナケット県を中心に植栽されたことによる。1976年以降は中部および南部において実行されている。

年間造林面積は、1994年に発令された首相令「植林と森林保護に係る林地と土地の区分に関する政令」による植林奨励策、「林業部門1995～2000年戦略」で掲げられた造林目標の影響を受け、林業局の2003年資料によれば、1995年には、前年の2.6倍、8,830haとなった。以降、1995年から2003年までの総造林面積は、117,589ha (年平均1.3万ha) と急速に拡大している。FRA2010によれば、2010年現在の人工

林面積は 22 万 ha であるが、最近 5 年間は増加していない。

ラオスにおける主要人工造林樹種には、次の樹種があげられる。

<i>Tectona grandis</i>	クマツヅラ科
<i>Pterocarpus macrocarpus</i>	マメ科
<i>Azelia xylocarpa</i>	マメ科
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	フトモモ科

なかでもチークの植林は、その経済価値が広く認識されていること、造林技術が確立されていること、小径木でも窓枠等に利用され歩留まりが高いこと等により好まれている。ただし、ミャンマー産チークと比べ、低い市場価格で取引されている。

ユーカリ造林は、中南部においてパルプ材目的で植林されているが、これに対するラオス政府の態度は慎重であり、植栽対象地 1 区画当たりの植栽面積等を限定するなどの行政指導を行っている。

また、近年国の行う植樹祭等では、早生樹種の造林による荒廃地の早期復旧に力が入れられ、アカシア・マンガウム (*Acacia mangium*) の他、タガヤサン (*Cassia siamea*)、ミルキーパイン (*Alstonia scholaris*)、キダチヨウラク (*Gmelina arborea*)、インドセンダン (*Azadirachta indica*) 等の植栽が行われている。

その他、非木材林産物の生産にも力が入れられており、トンキンエゴノキ (*Styrax tonkinense*)、カジノキ (*Broussonetia papyrifera*) の植栽やキャラ (*Aquilaria agallocha*) やキンコウボク (*Michelia champaca*) 等の香木の育成も注目を集めている。

造林の実施主体は、各行政組織森林部門の手によるもの、企業、個人等の民間ベースによるものがある。民間ベースによるものは、既述首相令において外国企業による植林が認められたこと、条件付きで植林地の権利が植栽者に認められたことにより、近年積極的に行われている。

#### (天然林施業)

商業伐採は原則として禁止されている。しかし、ダム建設に伴う水没予定地や国道建設に係る土地、森林計画が策定されている箇所では伐採が認められている。

かつて、日本で話題になっているものにラオスヒノキがあげられる。主に神社・仏閣用の柱材として、タイワンヒノキの代替材として、伐採量の 9 割以上が日本に輸出

されているといわれる。単位材積当たりの価格が高く現存している地域が切り立った山の頂上部ということもあり、現地ではヘリコプター集材が行われている。

#### (林産業)

ラオス国では商業伐採は原則禁止とされているが、森林計画が作成されている箇所における伐採およびダム水没予定地の伐採は認められている。1994/1995年の乾季における伐採実績のうちダム建設に伴う水没予定場所の伐採量が67万m<sup>3</sup>と全体の8割を占めている。また、中央政府・県・郡および軍などさまざまなレベルで伐採許可が出されるとともに、住民等による違法伐採も後を断たず、実際の生産量はこれを相当上回るものと思われる。

また、ラオス国では国内加工による輸出を促進するため、原木輸出を原則禁止している。国内加工用の木材工場は2005年に261箇所となっているが、1990年の約3倍、2000年の約1.5倍と急速に増加している。一方で、国内加工技術が低いなどの理由によって、タイやベトナムへの原木の輸出が多いと言われている。なお、2008年の北京オリンピック開催に伴う中国国内の建設ラッシュによる急激な木材需要の影響は大きく、相当量の木材が輸出された。

ラオスでは人口の85%が暖房や調理等の主燃料として薪炭を利用している。また、都市部では木質燃料として木材が使用されており、木材生産量の90%以上が薪炭材である。

なお、戦略2020では木材加工企業に対する手続きの簡素化、監督官庁の責任範囲、プロセスの透明化、原木に対する全国規模での入札システム、不法伐採対策、森林認証制度の普及、ラオス木材の国際市場での評価向上などを掲げている。

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 m<sup>3</sup>

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	5,323	248	—	89	337	5,660
1990	5,627	350	—	105	455	6,082
1995	5,730	875	—	119	994	6,724
2000	5,872	435	—	132	567	6,439
2006	5,944	62	—	131	193	6,137
2010	5,948	86	—	132	218	6,166

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 m<sup>3</sup>、金額万ドル

製 品 名	輸 入		輸 出	
	数 量	金 額	数 量	金 額
丸 太	—	—	18.3	5,229.6
製 材	—	—	10.1	7,587.8
合 板	—	—	0.3	192.8

出典：1. 山下昌一、2013、ラオスの森林

2. アジア航測株式会社、2010、平成 21 年度森林減少防止のための途上国取組支援事業報告書