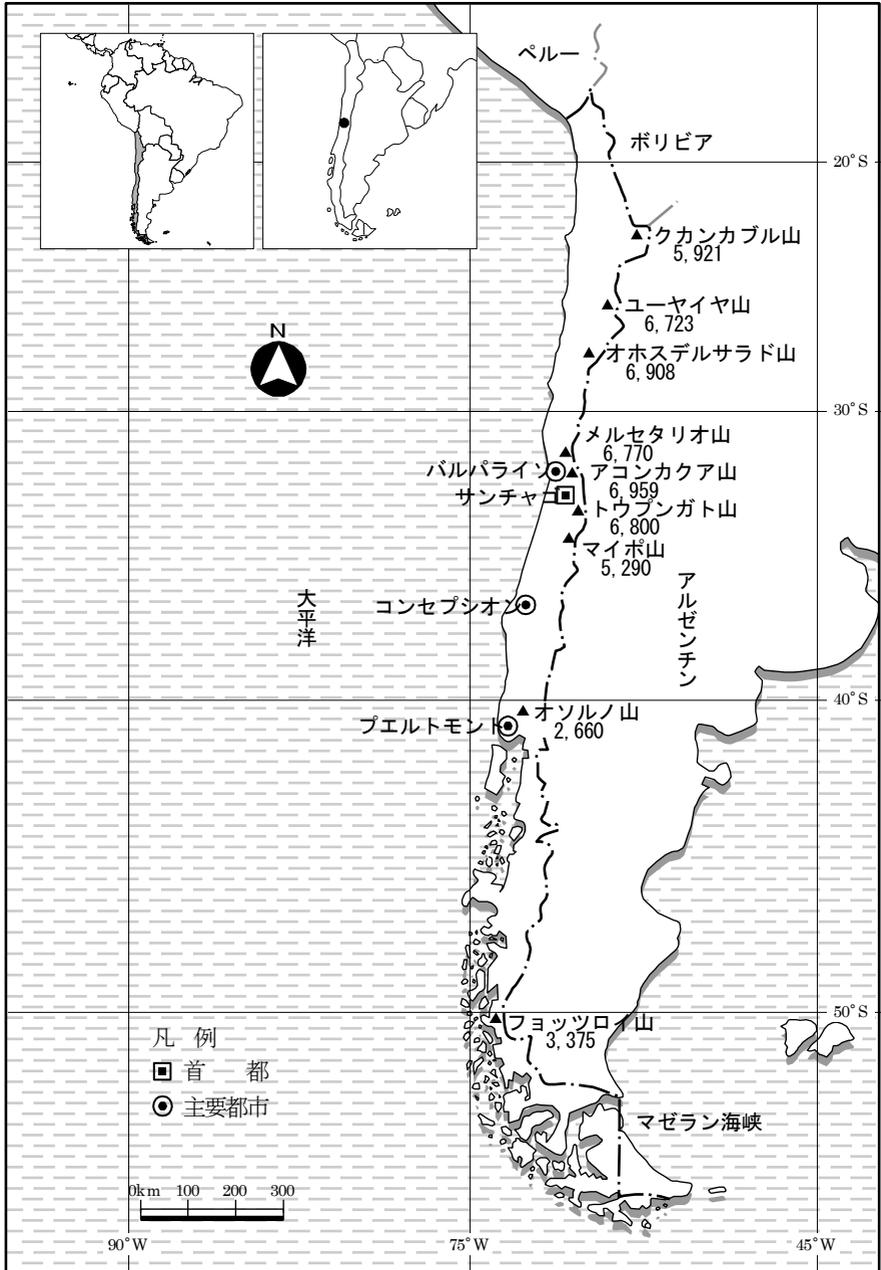


チリ共和国



(一般指標)

国名 (英名)	チリ共和国 (CHI : Republic of Chile)
国土面積 万 ha	7,566 (日本の2倍)
人口 万人	1,742.3 人口密度 23人/km ² (2012年)
首都名(英名)	サンチャゴ (Santiago) 標高520m
首都人口 万人	501.5 (2009年)
主要言語	スペイン語(公用語)、先住民の言語
宗教	カトリック70%、プロテスタント福音派15.1%
国連加盟年月	1945年10月
通貨単位	チリペソ 1米ドル=519.195 (2013年7月)
国民総所得 : GNI 億米 ^{ドル}	1,732 (2010年)
一人当りGNI 米 ^{ドル}	10,120 (2010年)
主要産業	鉱業(銅、リチウム)
日本から輸出 億円	1,868 (2011年) (車輛、石油製品、一般機械)
日本の輸入 億円	7,821 (2011年) (銅鉱、さけ・ます、銅・同合金)
土地利用 万ha	耕地 173 (2.3%) (2009年現在)
	森林 1,619 (21.8%) (2009年現在)
	牧場・牧草地 1,402 (18.8%) (2009年現在)
度量衡	メートル法
祝祭日	1月1日元日、5月1日メーデー、21日イキケ海戦記念日、6月29日聖ペドロ・聖パウロの日、8月15日聖母被昇天祭、9月18日独立記念日、19日陸軍記念日、10月12日アメリカ大陸発見の日、11月1日諸聖人の日、12月8日聖母受胎日、25日クリスマス 移動祝日 : 聖金曜日・聖土曜日、復活祭、聖体の祭日
気候	南北に長い国土で、北部は乾燥が激しく砂漠気候 BW、中央部は地中海性気候 Cs で冬季は温暖湿潤となる。南部に進むにつれて気温が下がり、西岸海洋性気候 Cfb になり、最南部は年中天候が不順で多湿なツンドラ気候 ET となる。サンチャゴ (1月 : 20.4℃, 7月, 7.4℃、年降水量 300mm)。

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	16,231
森林率	%	22.0
森林変動率 (2005-2010)	%	0.2

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	2,997
ha 当たり森林蓄積	m ³	185

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	2,384
森林面積に対する割合	%	15.0

(森林所有者)

公的機関	%	25.0
民間	%	75.0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	1,349
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	2.0

(森林・林業行政組織)

チリの森林林業行政は 1973 年に設立された農業省傘下の組織であるチリ森林公社 (Corporation Nacional Forestal: CONAF) により行われており、CONAF は政府により株式の大半が所有されている。また、CONAF の予算は、農業省よりの政府予算と林業による収入の 2 本立てになっている。出先機関としては 13 の州すべてに事務所を置くとともに、各州には 1~5 か所の森林管理センターを保有し苗木生産なども行っている。

(森林・林業政策)

チリの森林・林業政策は、①政府の民間部門への介入を最小限にとどめ、自由競争、市場原理に基づいて資源の効率的配分を図り、国際競争力のある産業を育成する。②輸入代替産業の育成、さらに進んで輸出産業を積極的に育成する。③銅、鉄等の伝統産業依存から、非伝統産業への拡散を図り、経済のモノカルチャー構造を改善する。これらの基本政策を受けて次の施策の積極的展開を図っている。

- ① 天然林の持続的生産を図るとともに、生態系の維持を図る。
- ② 造林事業、木材産業等の経営は、国営から民営に移管する。
- ③ 国有林を再編成し、国立公園、天然記念林、水資源確保のために必要な保存林以外の経済的立地条件のよい森林をできるだけ民間に払下げ、国は公益的機能確保に必要な森林の管理のみを行う。
- ④ ラジャータマツ等の造林事業と紙・パルプ産業は、最も有望な非伝統的輸出産業であり、その積極的な開発を図るため助成を行う。
- ⑤ 林業技術者および技能者の養成確保を図る。

(森林の現況)

チリは、南北 4,200km と細長く、気候差が大きいいため、森林植生は多様である。砂漠等の乾燥地を除く天然林のタイプは、次のとおりに分類されている。

- ① Alerce 林 (*Fitzroya cupressoides*) : バルディビア (Valdivia) およびオソルノ (Osorno) の海岸山脈とジャンキウェ (Llanguihue) およびアンデス山脈にみられる。代表樹種であるアレルセ (*Fitzroya cupressoides*) は、生長は遅いが樹齢 3,000 年以上のもので胸高直径 4m、樹高 40m に達しているものもある。1976

年に国の天然記念物に指定され、枯死木以外は伐採が禁止されている。

- ② **Araucaria 林** (*Araucaria araucana*) : 南緯 37~41 度のビオ・ビオ (BioBio)、カウティン (Cautin) の海岸山脈およびアンデス山脈の標高 800m あたりから樹木限界まで分布している。代表樹種のアロウカリア (*Araucaria araucana*、チリーマツ) は、胸高直径 2m、樹高 50m に達しているものもある。枯死木以外は伐採が禁止されている。
- ③ **Cipres de la Cordillera 林** (*Austrocedrus chilensis*) : 南緯 32~44 度のアンデスの山岳地帯に広く分布している針葉樹林、とくに、コルチャグア (Colchagua) からビオ・ビオに至る、中央アンデスの標高 800~1,800m に多い。
- ④ **Cipres de las Quaitecas 林** (*Pilgerodendron uvifera*) : 南緯 40 度近くのバルディビア北部から、南緯 54 度のマゼラン地方までチロエ島 (Chiloe) を含む湿潤な島および沿岸地帯に分布している針葉樹林である。胸高直径 1m、樹高 30~40m に達するものもある。バルディビア附近では、海岸山脈およびアンデス山脈の沼沢地にもみられる。
- ⑤ **Coigue de Magallanes 林** (*Nothofagus betuloides*) : バルディビア南部の南緯 40 度の海岸、およびアンデス山麓から南緯 55 度のフェゴ島 (Fuego) からマゼラン諸島に多く分布している。ナンヨウブナ属で構成されている森林である。代表樹種であるコイゲは天然木の中では最も多い。
- ⑥ **Coigue-Rauli-Tepa 林** (*Nothofagus dombeyi*, *Nothofagus alpina*, *Laurelia philippiana*) : 南緯 37 度のコンセプション (Concepcion) から南緯 40 度のバルディビアに至るまでの主として低山地帯に分布している。コイゲは、純林または混交林を形成している。ラウリは、海岸山脈に多く、テパは、ビオ・ビオ川からアイセン南部の山岳地帯に多い。
- ⑦ **Lenga 林** (*Nothofagus pumilio*) : ビオ・ビオ川北部のニュブレ川 (Rio Nuble) より最南島ブエゴ島までの高山地帯に分布している。ナンヨウブナ属の森林である。代表樹種のレンガは、広葉樹林で老樹木には芯腐れのものが多い。
- ⑧ **Roble-Rauli-Coigue 林** (*Nothofagus obliqua*, *N. alpina*, *N. dombeyi*) : 南緯 36~40 度には 3 樹種が混交林を形成している。海岸山脈とアンデス山脈の間の代表的樹種である。
- ⑨ **Roble-Hualo 林** (*Nothofagus obliqua*, *N. glauca*) : 南緯 33~36 度の海岸山脈

とアンデス山脈に分布している。フアロは首都サンチャゴ附近からチジヤン（Chiiian）に分布している。

- ⑩ 常緑樹林: 南緯 37 度附近から湿気の高い海岸地帯および山麓地帯に分布している。
- ⑪ 硬葉樹林: 南緯 28 度附近からピオ・ピオ川附近までに分布している。構成樹種は 10 種以上に及んでいる。
- ⑫ パーム林 (*Jubaea chilensis*): 世界のパーム林の南限であり、リマリ川 (Rio Limari) とマウレ川 (Rio Maule) の間に生育している。

FRA2010によれば、チリの森林面積は 1,623 万 ha であり、国土の 21.7%を占める。そのうち原生林は森林面積の 27%の 443 万 ha である。1990 年から 2010 年までの 20 年間で森林面積は約 97 万 ha 増加している。年間増加率は 0.23%である。

(人工造林)

チリにおける人工造林は、1974 年に法律により、組織的に実施されるようになった。また、チリの人工林面積の 90%以上を占めているのは *Pinus radiata* で、主に資産形成を目的として植栽された。この樹種の造林は、1974 年の法律が制定される時点ですでに 30 万 ha あった。この樹種はチリでも冬季に降水量の多い地中海的気候のところ で良好な生育を示している。

しかしながら、近年はユーカリ類の造林も活発になってきており、その中でも *Eucalyptus globulus* は、アメリカのホワイトオークと材質が似ていることから、欧米および南米の諸国などに、家具材、床板材として輸出されようになって造材が促進されている。

CONAF では 1974 年に森林法を制定し、林業適地の認定と造林振興策を積極的に進めてきた。伐採・造林の計画申請には林業技術者による調査と計画が必要であるが、認定・許可された造林事業には費用の 75%が補助されるという積極的な振興政策で、これにより民間企業による造林が大きく増加してきた。

しかし CONAF の調査によれば、未だ原野状態になっている土地や荒廃が進んでいる地域がおおよそ 300 万 ha はあると見込まれており、これらの低生産性の土地についての造林の必要性を強く認識し、長い国会審議を経てついに 1998 年 5 月 16 日に「林業振興に係わる森林法の改正」を成立させた。チリ国は民政移管に伴い、貧困対策を

政策の大きな柱に据えており、このような荒廃化した土地で零細な農業を営む住民に対しても、造林行為に補助金をもって支援することにより、生活と環境の改善を図っている。この森林法改正により、実質的には零細農家である小・中規模の森林所有者に対しても造林補助の範囲が広げられ、浸食し易い土地・砂漠化しつつある土地・ニャディス土壤への造林や、荒廃地・砂丘状の土地などへの復旧緑化造林、さらには、風化・荒廃し易い土地における防風林造成の作業にも補助されるようになった。

一方、南部の天然林地帯ではチップ需要の増大に伴う伐採・造林計画の申請が増加してきているが、これを審査する態勢が追いつかず、必然的に無届けの伐採が生じる等、認可以外の伐採が起こるなど、適切な森林管理が及ばない状況となっている。また大面積の天然林から人工林への転換から、本来固有の自然環境を維持すべきとの考えが強くなってきている。このような状況を踏まえて CONAF 伐採・更新の施業と適正な保護管理に関する方法を定め、低下しつつある天然林資源の回復と維持に積極的に取り組んでいる。

保育については、樹種によって多少異なるが、ラジータマツの場合下刈は、植付面積の 60%について 1 回行うのみで、下草の多い場合は除草剤を使用している。枝打は、林齢 4~6 年で平均樹高 5m になると、1 回目の枝打を樹高の 40%の高さまで行う。2 回目は、林齢 6~8 年で平均樹高 8.5m になると、樹高の 50%の高さまで、3 回目は、林齢 8~9 年で平均樹高 12m になると、樹高の 70%の高さまで行う。

間伐は、林齢 4~6 年で保育間伐として ha 当り 700 本を残して伐採し、2 回目は、林齢 10 年以上の林分について ha 当り 300 本を残して伐採する。

FRA2010 によれば、2010 年現在の人工林面積は 238 万 ha であるが、特に最近の人工林面積の増加が著しく、年間 64 千 ha の割合で増加している。2000 年における造林樹種は、ラジータマツを主とするマツ類が 76%、ユーカリ類が 17%を占めている。

(天然林施業)

天然林施業法として、①皆伐作業、②保残木作業、③漸伐作業、④択伐作業、によって確実な更新を図り、より充実した森林への導入が図られている。とくに、択伐作業では、単木択伐または 0.3ha 以下の群状択伐の場合、伐採面の周辺に 50m 幅以上の保護帯を残すことを義務づけている。各作業と林分型の関係は、次のとおりである。

- ① 皆伐作業 : *Roble-Hualo* 林、*Roble-Rauri-Coigue* 林 (伐採跡地は ha 当り 3,000 本以上の同一樹種の更新)
- ② 保残木作業 : *Roble-Hualo* 林、*Roble-Rauri-Coigue* 林、*Roble-Rauri-Tepa* 林 (母樹は ha 当り 10 本以上を保残し、同一樹種 3,000 本以上の更新)
- ③ 漸伐作業 : ②で掲げた 3 林分、*Lenga* 林、*Cipres de la Cordillera* 林、広葉樹林、常緑樹林、*Coigue de Magallanes* 林 (ha 当り 3,0000 本以上の同一樹種の更新)
- ④ 択伐作業 : ③で掲げた林分、パーム林、*Cipres de la Guaitecas* 林 (伐採は胸高断面積の 35%以下に限られ、伐採 1 本に対し同一樹種 10 本以上または ha 当り 3,000 本以上の更新)

(林産業)

2010 年現在の産業用木材生産量は 3,400 万 m³であり、特にラジアータマツの生産が多い。薪材生産は 1,300 万 m³である。木材産業で使用される木材の 98%は人工林からの木材であり、エネルギー用の木材の 44%は天然林からの木材である。産業用木材の用途は 40%が製材用、ほぼ同率で紙・パルプ用である。多くの木材は輸出される。林産物は鉱物に次いでチリ第 2 の輸出分野であり、GDP の 7.3%を占める。主な輸出製品はラジアータマツのパルプ、ユーカリのパルプ、そして製材品である。木材産業の大手 2 社は Arauco 社と CMPC 社である。これら 2 社はチリの木材輸出の 72%を占め、マツ植林の 70%、ユーカリ植林の 40%を占める。Masisa 社がチリ第 3 の木材関連企業であり、ラテンアメリカ最大手の木質ボード生産会社である。

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
		製材用、 単板用	パルプ用	その他	合計	合計
1985	6,323	5,160	3,880	553	9,593	15,916
1990	7,699	7,801	6,032	553	14,386	22,085
1995	9,700	11,645	12,591	644	24,880	34,580
2000	12,131	12,424	11,802	211	24,437	36,568
2006	13,488	18,725	14,283	209	33,217	46,705
2010	12,655	14,905	19,424	231	34,560	47,215

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	—	—	3.5	364.6
製 材	3.3	1,027.3	229.6	54,860.4
合 板	3.9	2,286.0	72.6	33,266.5

出典：1. Raga, F., 2009, The Chilean Forestry Sector and associated risk

2. Chile Forest Resources Exchange Program

<http://www.ces.ncsu.edu/forestry/feop/Chile/overview.htm>

3. Mongabay, 2013, TROPICAL RAINFORESTS: Chile Forest Information and Data

<http://rainforests.mongabay.com/deforestation/2000/Chile.htm>

4. 評価調査結果要約表

http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2005_3125060M0_4_s.pdf