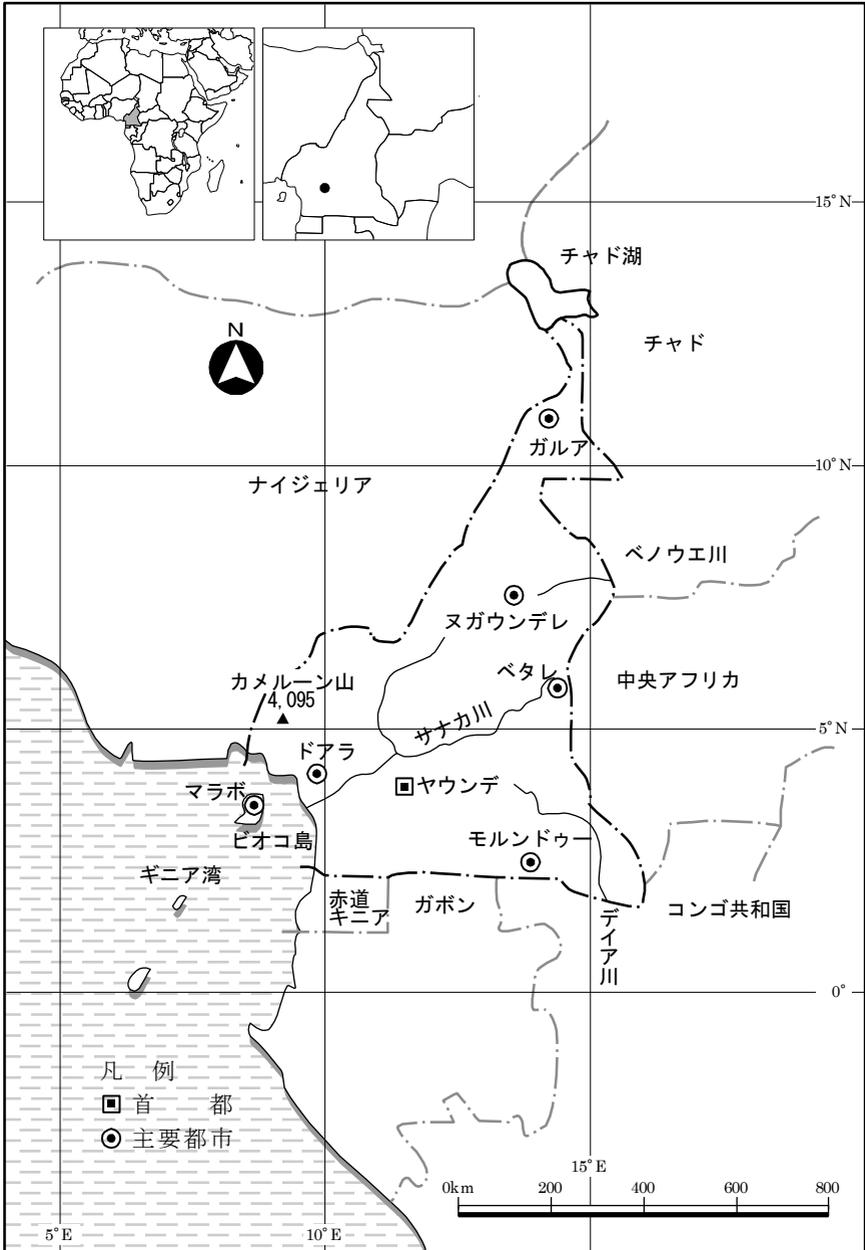


カメルーン共和国



(一般指標)

国名 (英名)	カメルーン共和国 (CMR : Republic of Cameroon)
国土面積 万 ha	4,754 (日本の1.3倍弱)
人口 万人	2,046.8 人口密度 43.0人/km ² (2012年)
首都名(英名)	ヤウンデ (Yaoundé) 標高750m
首都人口 万人	181.7 (2005年)
主要言語	フランス語・英語(公用語)、共通語は北部:フルベ語 など 南部共通語:バンツール系諸語
宗教	キリスト教47.6%、イスラム教20%、伝統信仰22.2%
国連加盟年月	1960年9月 (1960年1月独立)
通貨単位	CFAフラン 1米ドル=493.058 (2013年7月)
国民総所得: GNI 億米 ^{ドル}	232 (2010年)
一人当りGNI 米 ^{ドル}	1,180 (2010年)
主要産業	農業(コーヒー豆、カカオ豆、綿花)、原油、木材
日本から輸出 億円	27 (2011年)(車輛、人造繊維、鉄鋼等)
日本の輸入 億円	3.4(2011年)(製材30.6%、通信機29.7%、カカオ豆15.1%)
土地利用 万ha	耕地 736 (15.6%) (2009年現在)
	森林 2,014 (42.6%) (2009年現在)
	牧場・牧草地 200 (4.2%) (2009年現在)
度量衡	メートル法
祝祭日	1月1日元日、2月11日青年の日、5月1日メーデー、20日 建国記念日、8月15日聖母被昇天、12月25日クリスマス 移動祝日:キリスト昇天祭、聖金曜日、ラマダン明け大 祭、犠牲祭
気候	北緯5°C付近に位置し、南部は熱帯雨林気候Af・Am、北 部はサバナ気候Aw、最北部のチャド湖付近は乾燥気候 BS。3月~10月が雨季で、ギニア湾岸のドゥアラでは年 間雨量が4,000mmに達する。首都ヤウンデ(年平均気 温23.2°C、年間雨量1,562mm、年平均相対湿度80%)。

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	19,916
森林率	%	42.0
森林変動率 (2005-2010)	%	-1.1

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	6,141
ha 当たり森林蓄積	m ³	308

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	-
森林面積に対する割合	%	-

(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	2,696
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-30

(森林・林業行政組織)

2004年、それまで森林政策の立案と実施を担ってきた環境森林省が、森林野生動物省 (*Ministere des Forets et de la Faune : MINFOF*) と環境自然保護省 (2012年に環境自然保護と持続的開発省へと再編) に置き換えられ、現在は、森林野生動物省がカメルーンの森林政策、法的枠組みの形成やその法規制の執行、ならびに森林や野生動物に関する国際条約を順守についての責任を負っている。同省は、森林局、加工推進局、野生動物及び保護地域局の3部局に分かれており、森林局は森林管理、森林資源調査、法の執行、植林及び社会林業、加工推進局では木材加工業、非木材林産物、森林統計や木材認証、野生動物及び保護地域局は保護地域の管理を担当している。森林野生動物省は全ての州と58の地区に設置されており、中央に約100名、国内全域では930名の職員を有している。

また、同省とは別に、各農家やコミュニティ、民間機関による植林を促進する目的で、半官半民の森林開発国家機関 (*Agence Nationale de Développement des Forêts : ANAFOR*) という技術機関がある。

(森林・林業政策)

カメルーンの森林法は1994年(法令94/01)、環境法は1996年に(法令96/02)に採択された。また、森林政策は1993年に定められ、今日まで適宜改定されながら実施されている。2005年には森林省と環境自然保護省との間でカメルーンの持続的な森林資源管理の基本的な原則を設定した森林と環境文書が調印された。

現在のカメルーンの森林政策及び戦略的枠組みは以下のとおり。

- ・永久森林 (*Permanent Forest Estate:PFE*) の創出や森林認証のための森林管理区 (*Forest Management Units : FMUs*) の設置による森林の持続的な経営
- ・村への税収の一部の分譲、コミュニティフォレスト割り当て、雇用の創出による経済成長と貧困削減への貢献
- ・地域住民の森林に対する責任の理解の推進、国際機関との対話を増やし、市民社会や民間団体との協議を通じた参加型管理を実施
- ・保護地域の全国ネットワークを活用した生物多様性の保全
- ・公的機関の能力向上と民間機関への技術移転

- ・民間部門の発展のための、長期的な規則や工業化を基本とした公的な枠組みの導入
- ・ゾニリング計画を通じた地域管理システムの調和
- ・情報提供の普及体系と透明性を向上させたガバナンスの改善

林産業における森林管理の改善、慣習的な権利と森林の社会福祉への貢献に対する認識の高まり、森林機関と市民社会の効果的な協力体制、これらがカメルーンにおける森林ガバナンスの向上や透明性に繋がり、健全な森林経営や森林破壊の制御に一定の成果をもたらしている。一方で、持続的な森林管理に係る法律の不十分な執行、各省間での連携の欠如、汚職等が森林ガバナンスの抱える弱点であり、依然として違法伐採、密猟が拡大している。その他、今後の課題として、先住民のニーズの抽出、非木材林産物への対処、森林保全活動のための資金調達、社会林業の再編成、森林経営の規模が小さいこと、国内森林製品市場への関心等がある。

国際レベルでは、2010年5月にEUとの間に「森林法の施行・ガバナンス・貿易に関する欧州連合行動計画（Forest Law Enforcement, Governance and Trade : FLEGT）」の自主的・二国間協定（Voluntary Partnership Agreement : VPA）に署名した。また、1999年3月17日に、カメルーンのイニシアチブにより行われた「中央アフリカ持続的森林経営会議」において採択された持続的森林経営に関する「ヤウンデ宣言」により、中央アフリカ森林委員会（Commission en Charge des Forêts d'Afrique Centrale : COMIFAC）のメンバーである。

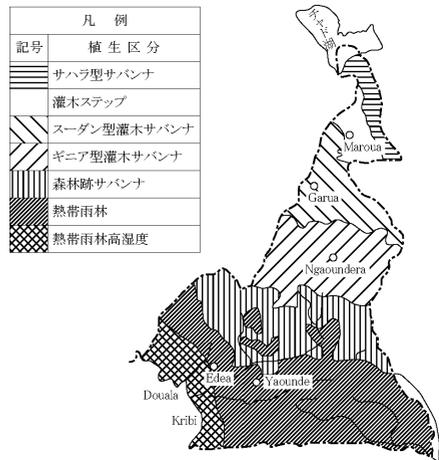
カメルーンにおいて、森林に関する研究は、農業開発研究機関（Institute of Agricultural Research for Development : IRAD）、世界農林業センター（the World Agroforestry Centre : ICRAF）、国際森林研究センター（the Centre for International Forestry Research : CIFOR）、国際熱帯農業機関（the International Institute of Tropical Agriculture : IITA）等、様々な機関で行われている。また森林関係の専門教育は、ジャング（Dschang）大学、ヤウンデ（Yaounde）大学、ウンバルマヨ（Mbalmayo）森林専門学校等で実施されている。

(森林の現況)

FRA2010によれば、カメルーンの森林は2010年現在1,992万haであり、国土面積の42%を占める。1990年時点の森林面積は2,432万haであることから、過去20年間で440万haが減少した。年間では平均22万ha、年率では0.9%の森林が減少した。2004年の政府調査によれば、原生林は全森林の18%であり、荒廃した森林は50%を占める。

カメルーンの森林は、熱帯雨林が森林面積全体の8割以上を占めている。この熱帯雨林は常緑樹林と半落葉樹林の2タイプに分類される。さらに常緑林は、ギニア湾周辺に広がるビアフラ林と、カメルーン南部から東南部に広がるコンゴ盆地林に大別される。ビアフラ林はかつてカメルーンの海岸沿いの低地を広く覆っていたが、大規模な伐採により現在はオクナ科のアゾベ (*Lophira alata*) やフミリア科のオゾウガ (*Saccoglottis gabunensis*) を代表とする二次林と劣化した原生林が残されている。コンゴ盆地林はジャケツイバラ科が存在せず、マメ科のインバリ (*Gilbertiodendron dewevrei*) が存在しているという点でビアフラ林と異なっている。また、アカテツ科のモアビ (*Baillonella toxisperma*) が見られることも重要な特徴である。出現種は標高によっても変化し、中高度の半落葉樹林ではコラ (*Cola spp.*)、エヨン (*Eriobroma oblonga*)、ベテス (*Mansonia altissima*)、オベチェ (*Triplochiton scleroxylon*) 等の多様なアオギリ科が存在する。これらの森林を構成する樹種は多種多様で3~4層の階層構造がみられる。特定の樹種が優占することはないが、出現率の比較的大きいのはマメ科、アオギリ科、センダン科の樹種である。

カメルーンの森林分布図



出所:林業局

天然林を構成する樹種の中で有用樹種は 50 種ほど数えられるが、丸太や加工材として市場に多く出る樹種は、次のとおりである。

- ・ *Baillonella toxisperma* (Moabi)アカテツ科
- ・ *Afromosia* spp. (Assamela)マメ科
- ・ *Entandrophragma cylindricum* (Sapelli)センダン科
- ・ *Chlorophora excelsa* (Iroko)クワ科
- ・ *Gossweilerodendron balsamiferum* (Tola)マメ科
- ・ *Microberlinia bisulcata* (Zingana)マメ科
- ・ *Pericopsis elata* (Kokrodua)マメ科
- ・ *Entandrophragma angolense* (Tiame)センダン科
- ・ *Entandrophragma candollei* (Omu, Kosipo)センダン科
- ・ *Lovoa trichilioides* (Dibetou)センダン科
- ・ *Guarea cedrata* (Bosse)センダン科
- ・ *Guibourtia tessmannii* (Bubinga)マメ科
- ・ *Azelia bipindensis* (Doussie)マメ科
- ・ *Khaya ivorensis* (Acajou)センダン科
- ・ *Entandrophragma utile* (Sipo)センダン科
- ・ *Nauclea trillesii* (Bilinga)アカネ科
- ・ *Triplochiton scleroxylon* (Samba)アオギリ科
- ・ *Pterocarpus soyauxii* (Padauk)マメ科
- ・ *Mansonia altissima* (Mansonia (Bete))アオギリ科
- ・ *Morus mesozygia* (Difou)クワ科
- ・ *Cylicodiscus gabunensis* (Adoum)マメ科
- ・ *Piptadeniastrum africanum* (Dabema)マメ科
- ・ *Distemonanthus benthamianus* (Barre)マメ科
- ・ *Lophira alata* (Azobe)オクナ科
- ・ *Autranella congolensis* (Mukulungu)アカテツ科
- ・ *Sterculia rhinopetala* (Wawabima)アオギリ科
- ・ *Canarium schweinfurthii* (Aiele)カンラン科
- ・ *Terminalia ivorensis* (Framile)シクンシ科
- ・ *Fagara heitzii* (Olon)ミカン科
- ・ *Pycnanthus angolensis* (Walele)ニクズク科
- ・ *Terminalia superba* (Akom)シクンシ科
- ・ *Berlinia bracteosa* (Pocouli)マメ科
- ・ *Milletia laurentii* (Wenge)マメ科
- ・ *Erythroxylum manni* (Landa)ココノキ科
- ・ *Mammea africana* (Oboto)オトギリソウ科
- ・ *Ongokea gore* (Angueuk)ボロボロノキ科
- ・ *Nesogordonia papaverifera* (Kotibe)アオギリ科
- ・ *Erythroxylum* spp. (Tali)ココノキ科
- ・ *Staudtia* spp. (Niove)ニクズク科
- ・ *Desbordesia glaucescens* (Alp)ニガキ科
- ・ *Poga oleosa* (Ovoga)ヒルギ科

- ・ *Ceiba pentandra* (Fromager) パンヤ科
- ・ *Alstonia* spp. (Emien) キョウチクトウ科
- ・ *Eribroma oblonga* (Eyong) アオギリ科

注：() は商品名である。

(人工造林)

カメルーンの造林は 1937 年の *Triplochiton scleroxylon* の造林に始まった。1950 年代には、*Aucoumea klaineana*、*Eucalyptus* spp、*Tectona grandis*、*Pinus* spp.、*Terminalia ivorensis*、*Gmelina arborea*、その他多様なセンダン科の樹種の造林が行われるようになった。また、*Cassia siamea*、*Dalbergia sissoo* 等の燃料材の生産や土壌保全目的の植林は 1980 年代から行われている。

1998 年、法令 94/01 によって森林管理のための造林基準が設定された。この基準によって、伐採のサイクルは 30 年と、樹種別の伐採可能な最小直径、将来の収穫木の指定、天然更新の促進、間伐や補強植林等について指定されている。また、2002 年にコミュニティ及び民間機関への植林サポートを目的とした ANAFOR が設立された。2005 年から 2009 年にかけて新たに 2000ha の造林が行われている。一方で 50,000ha のゴムを含む、農業造林が広がっている。

人工造林樹種の主なものは、次のとおりである。

- ・ *Gmelina arborea* クマツヅラ科
- ・ *Aucoumea klaineana* カンラン科
- ・ *Terminalia ivorensis* シクンシ科
- ・ *Tectona grandis* クマツヅラ科
- ・ *Triplochiton scleroxylon* アオギリ科
- ・ *Lophira alata* オクナ科
- ・ *Azelia* spp. マメ科
- ・ *Terminalia superba* シクンシ科
- ・ *Pycanthus angolensis* ニクヅク科
- ・ *Lovoa trichilioides* センダン科
- ・ *Entandrophragma cylindricum* センダン科
- ・ *Pinus caribaea* マツ科
- ・ *P. insignis* マツ科
- ・ *P. patula* マツ科
- ・ *P. tenuifolia* マツ科
- ・ *Cupressus forbesii* ヒノキ科
- ・ *C. benthamii* ヒノキ科
- ・ *Podocarpus* spp. マキ科
- ・ *Eucalyptus* spp. フトモモ科

- ・ *Cassia siamea* マメ科
- ・ *Albizia lebbek* マメ科

上記の樹種は、伐採跡地への植込み (Enrichment Planting) 用の樹種である。他の西アフリカ諸国にもみられるように、皆伐跡地、草地、乾燥地等においては *Eucalyptus grandis*、*E. saligna*、*Tectona grandis*、*Pinus caribaea* などが植栽されている。

(天然林施業)

カメルーンを含む西アフリカの天然林施業の概要は、次のとおりである。

西アフリカの熱帯雨林の更新方法は、大別すると林分改良法と天然更新法に分けられる。

(1) 林分改良法

① Okoume 林分改良法 (Amelioration des Peuplements d' Okoume) : 陽樹である Okoume (*Aucoumea klaineana*.....カンラン科) は、天然林伐採跡の粗放な農耕地の中に自生してくるが、この幼齢木を育成し、Okoume を主要樹種とした優良林分へと改良する。具体的には対象林分を区画し、その中の Okoume の平均胸高直径、ha 当り立木密度等を調査する。この調査結果により、森林中に介在する平均胸高直径 10cm 未満の林木が中心となる林分は除伐し、10~20cm の胸高直径の林木の多い林分は間伐して ha 当り 400 本の密度とし、Okoume 以外の優勢木を除去する。さらに、20~40cm 胸高直径の林木を主とする林分では、2 回の間伐で ha 当り 80 本とする。これらの場合、被圧された Okoume や、他樹種の優勢木やその被圧木は除去する。40~60cm の胸高直径の林木が主となる箇所では間伐しないで、目的樹種以外の林木を除去する。60cm 以上の胸高直径の林分はそのまま放置する。他樹種の除去に当っては、胸高直径 30cm 未満は伐採し、30cm 以上は巻枯しする。

② 樹高均一法 (Uniformisation par Lehaut) : 異齢の複層林の天然林を改良して、法正な林分へと改良する方法の総称である。具体的には先ず森林蓄積調査後、つる切を行い、優良下層木と競合する価値の低い樹種の一部を除去する。次いで中径木以上の有用樹を伐採する。優良樹種がより速く生長するように不用の立木は葉殺する。

③ 法正化法 (Normalisation) : 群状択伐喬林作業で、老齡過熟木の除去と、下刈、つる切などを行う。

(2) 天然更新法

① 択伐管理法 (La Gestion Selective) : この択伐管理法は、伐採管理を徹底し、更新樹の生長を促進する方法である。この方法の基本作業は、択伐と改良間伐である。択伐はおおよそ 15 年の回帰年で、貴重な樹種の母樹の配置を適正に保存するようにして行う。また、改良間伐は、つる切と胸高直径 10~15cm の有用樹種の周囲の刈払い、伐採時に損傷した幼齡有用樹の伐採を行う。

② 天然林分改良法 (L'annerioration des Peuplements Naturels) : この方法は、既往の伐採で有用樹種が発生している箇所、長伐期の択伐によって天然更新を期待するものである。作業は、つる切と不良樹種の伐採によって商業樹種の更新と生長を促進する。

③ 熱帯庇蔭樹法 (Le Tropical Shelter-Wood System) : この方法は、略して TSS 法として知られている。作業は伐採の前に主林木の庇蔭樹下に後継樹が十分成立するように、高さ 1m の後継稚樹を ha 当り最小限 100 本確保することを目標とし、そのための必要な期間を 5 年とし、6 年目に主伐を行う。

第 1 年目 : つる切、直径 5cm 以下の経済価値のない樹木の除伐

第 2 年目 : 中層および下層の経済価値のない樹種の棄殺、つる切

第 3~5 年目 : 有用樹種の生長促進のため競合植生の刈払

第 6 年目 : 主伐

第 7 年目 : 下刈、つる切、除伐

第 11 年目 : 下刈、つる切、除伐

第 16 年目 : 間伐

第 21 年目 : 最終間伐

(林産業)

カメルーンの丸太生産量は近年は 1,250 万 m³程度であり、そのうち 8 割程度は薪炭材である。年間製材生産量は 2007 年から 2009 年までの年平均で 77.3 万 m³であり、これも増加傾向にある。合板生産は 2009 年には 2.4 万 m³である。カメルーンは現在世界で 10 番目の熱帯木材輸出国である。アフリカではガボンに次いで木材輸出

の多い国である。

カメルーンの森林には300種の一般的な熱帯降雨林の樹種を含む600種以上の樹種が存在しているが、このうち木材として利用されるのは30種以下で、さらにそのうちの10種以下が国内需要と海外輸出に利用される80%を占めている。主に利用される樹種は、以下の通りである。

- ・ *Triplochiton scleroxylon* …………… アオギリ科
- ・ *Entandrophragma cylindricum* …………… センダン科
- ・ *Entandrophragma candollei* …………… センダン科
- ・ *Erythrophleum ivorensis* …………… マメ科
- ・ *Pterocarpus spp* …………… マメ科
- ・ *Lophira alata* …………… オクナ科
- ・ *Chlorophora excelsa* …………… クワ科
- ・ *Terminalia superba* …………… シクンシ科
- ・ *Cylicodiscus gabunensis* …………… クリソバラヌス科
- ・ *Distemonanthus benthamianus* …………… ジャケツイバラ科

カメルーンの丸太生産の中心は、南部の熱帯降雨林地帯における天然林からの伐採で、これらの伐採は、当初沿岸地帯と鉄道の沿線を中心に行われていたが、1960年から東部地域に鉄道や道路が延長されるにしたがって、次第に東部地域の森林も開発されるようになってきた。

カメルーンの木材産業は、森林資源が豊富にもかかわらず遅れている。1992年現在の製材工場数は50数社、合板工場は10数社、マッチ工場は数社、その他第2次加工工場は数社で、丸太生産量の50～60%を加工して需要を満たし、高品質のものは輸出している。

製材工場は、丸太の集散地となっているドゥアラ (Douala)、ンバルマヨ (Mbalmayo)、ヤウンデ (Yaounde)、クンバ (Kumba) などの周辺に立地している。合板工場は規模のかなり大きいものがドゥアラ、ンバルマヨなどの周辺に立地している。これらの工場の多くはEC諸国からの資本参加と技術指導を受けている。

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 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	6,763	2,093	—	672	2,765	9,528
1990	7,648	2,363	—	773	3,136	10,784
1995	8,722	2,700	—	888	3,588	12,310
2000	9,111	1,809	—	85	1,894	11,005
2006	9,566	2,296	—	350	2,646	12,212
2010	9,906	2,266	—	350	2,616	12,522

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	数 量	数 量	金 額
丸 太	0.1	15.1	58.5	21,475.5
製 材	0.0	3.3	69.8	31,825.7
合 板	0.0	19.5	0.9	743.4

出典：1. ITTO, 2011, Status of Tropical Forest Management (2011)

2. Readiness Preparation Proposal (R-PP) Cameroon ; FCPF, 2012,

(<http://www.forestcarbonpartnership.org/sites/forestcarbonpartnership.org/files/Documents/PDF/Oct2012/Cameroon%20final%20R-PP-English-October,%202012.pdf#search=Readiness+Preparation+Proposal%EF%BC%88RPP%EF%BC%89Cameroon+%3B+FCPF>)

3. Emerging trends in land-use conflicts in Cameroon ; WWF, 2012,
(<http://wwf.panda.org/?205591/Land-use-conflicts-Cameroon>)

4. INTERACTIVE FOREST ATLAS OF CAMEROON ; WRI, 2012,
(<http://www.wri.org/publication/interactive-forestry-atlas-cameroon-version-3-0>)