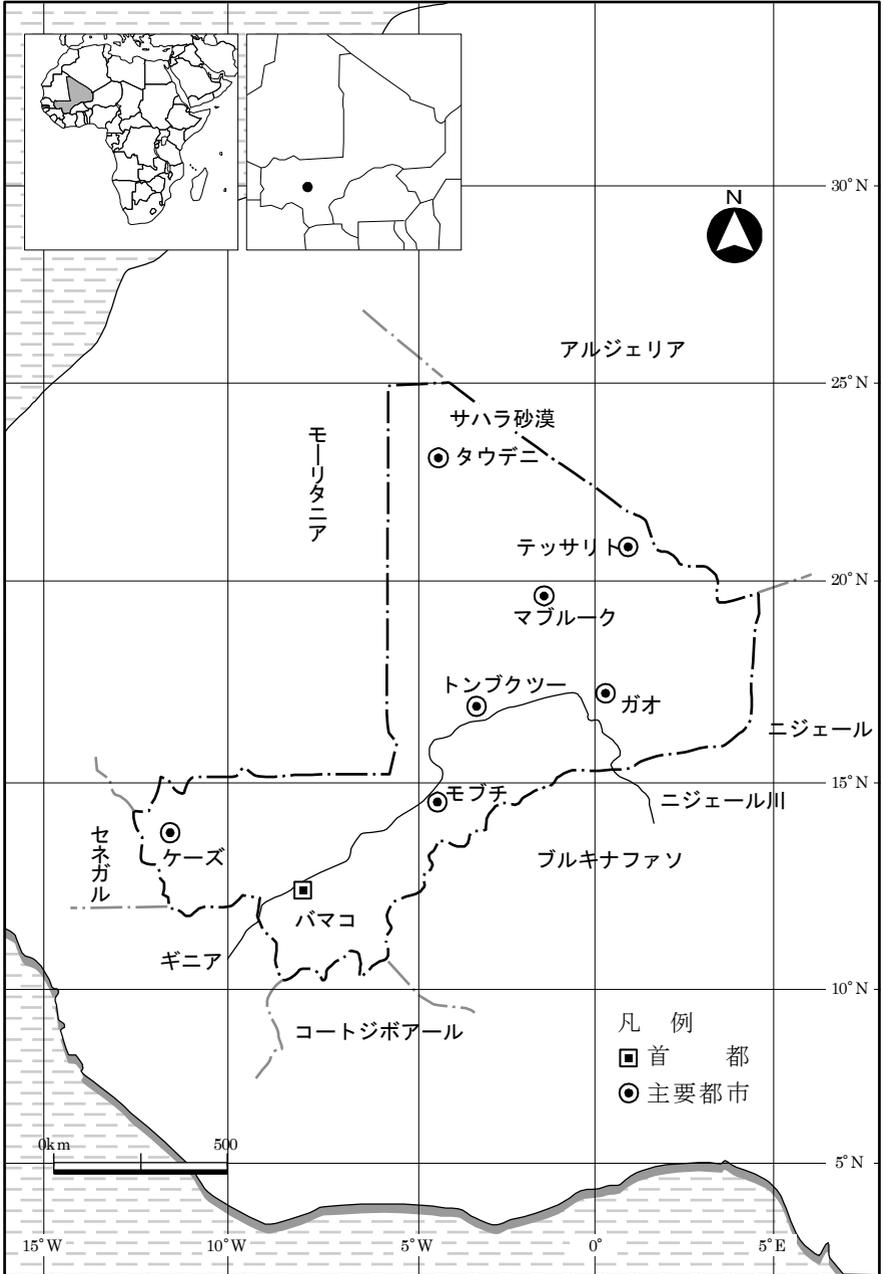


マリ共和国



(一般指標)

国名 (英名)	マリ共和国 (MLI : Republic of Mali)		
国土面積 万 ha	12,402 (日本の3.3倍弱)		
人口 万人	1,631.8 人口密度 13.2人/km ² (2012年)		
首都名(英名)	バマコ (Bamako) 標高380m		
首都人口 万人	149.4 (2007年)		
主要言語	フランス語(公用語)、バンバラ語、フルフデ語、 ソングアイ語、タマシユク語		
宗教	イスラム教80%、伝統信仰18%、キリスト教2%		
国連加盟年月	1960年9月 (1960年9月独立)		
通貨単位	CFAフラン 1米ドル=491.078 (2013年7月)		
国民総所得: GNI 億米 ^{ドル}	92 (2010年)		
一人当りGNI 米 ^{ドル}	600 (2010年)		
主要産業	農業(綿花、米、もろこし等)、畜産、鉱業(金)		
日本から輸出 億円	6.1 (2011年) (タイヤ類52.4%、一般機械等)		
日本の輸入 億円	0.94 (2011年) (ガラス製品、繊維製品、他)		
土地利用 万 ha	耕地	646	(5.3%) (2009年現在)
	森林	1,257	(10.3%) (2009年現在)
	牧場・牧草地	3,464	(28.4%) (2009年現在)
度量衡	メートル法		
祝祭日	1月1日元日、20日軍隊記念日、3月26日殉教者の日、5月1日メーデー、25日アフリカの日、9月22日独立記念日、12月25日クリスマス/移動祝日: ムハンマド生誕、イスラム新年、断食初日、断食明け、犠牲祭		
気候	首都バマコのある南・西部は熱帯サバナ気候 Aw。内陸に入るとつれて乾燥が進み、中部はステップ気候 BS、北・東部はサワラ砂漠を含めて砂漠気候 BW。 バマコ: 1月 25.1℃ 7月 26.4℃ 年平均気温 28℃ 年降雨量 909.2mm 中部の都市トンブクトゥ: 1月 21.1℃ 7月 32.5℃ 年平均気温 29.1℃ 年降水量 160mm		

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	12,490
森林率	%	10.0
森林変動率 (2005-2010)	%	-0.6

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	246
ha 当たり森林蓄積	m ³	20

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	530
森林面積に対する割合	%	4.0

(森林所有者)

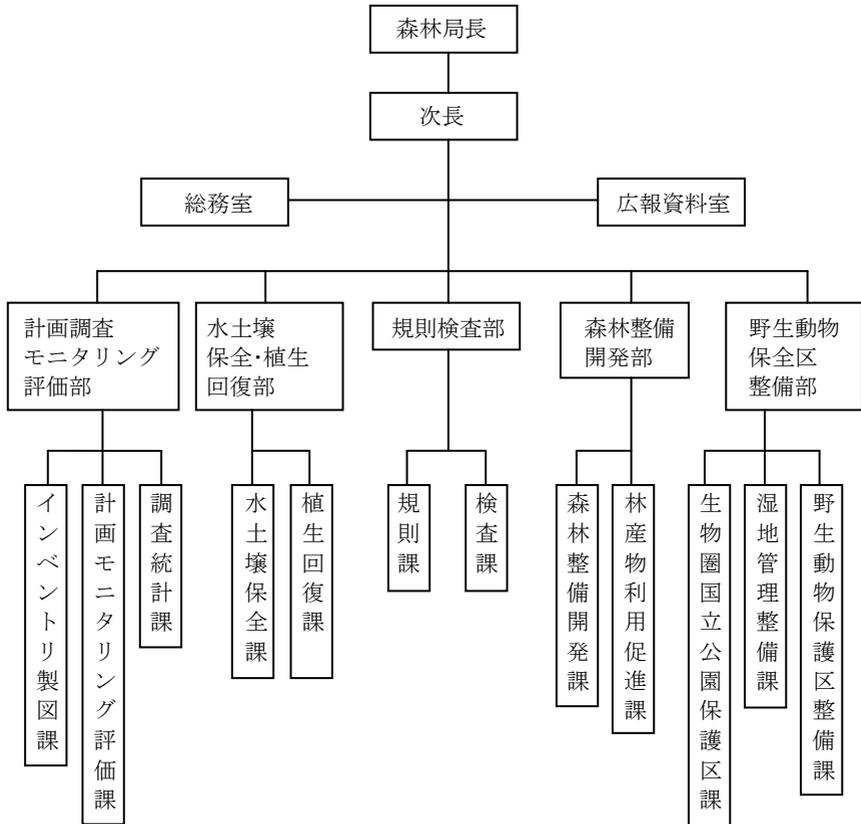
公的機関	%	100.0
民間	%	0.0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	282
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-2

(森林・林業行政組織)

マリ国で森林行政を担うのは環境衛生省（MEA）の内部部局の一つである森林局（DNEF）である。その組織は以下のとおりである。



森林局（DNEF）組織図

DNEFは2009年の省内改編により、自然保護局から名称を森林局に改めた。森林局設立に関する法律（2009年7月27日法律第09-028号）により、その任務は

- 指定林、野生動物保護区の整備・回復計画の策定と実施
- 森林・動物資源保全に関する関連法規整備

- 砂漠化対策プログラムの策定と実施
- 森林・動物資源の合理的管理に関する地方自治体への支援
- 国際条約・協定の実施 など

州レベルには DNEF の代表機関として州森林局 (DRFE) が設置され、州内各県に配置される県森林局を統括する。県森林局の出先機関として森林出張所がコミュニケーションレベルに配置されている。

(森林・林業政策)

マリ国における森林・林業関係政策としては、「発展・貧困削減戦略」、「砂漠化対策国家プログラム」、「環境保護国家政策」、「国家森林政策」、「農村開発基本計画」、「農業基本法」、「湿地帯国家政策」および「湿地管理国家行動計画 2004-2008」がある。

(1) 砂漠化対策国家プログラム

1987年に策定された「砂漠化対策国家プログラム (PNLCD : Programme National de Lutte Contrela Désertification)」は、砂漠化防止という分野横断的な取組における基本方針を示す枠組み文書である。PNLCD は次の 8 つの優先プログラムを掲げた。

- 国土整備計画 (6 試験地域) の策定を実施
- 緑のバリア
- 砂漠化対策プログラムの阿藤克とモニタリング・評価
- 研修・情報発信・啓発
- 調査研究
- 実施中アクションの集約化、強化
- 燃料節約
- 実施支援措置

PNLCD は、砂漠化を契機に高まった環境保全・保護への国家的関心を具現化した取組の一つであるが、自然資源の持続的で賢明な利用というそのコンセプトは、その後策定されている関連政策・計画に反映され、共有されている。

(2) 国家森林政策

森林資源の持続的 management のため 1955 年に策定された「国家森林政策 (PFN : Plitique Forestière Nationale)」は、以下の社会的、経済的、生態学的観点の 3 つの基本路線を示している。

- 森林管理における地域住民への責任拡大
- 森林資源からの収入向上
- 砂漠化対策という枠組みでの生物多様性保護と生態系回復

PNF の策定から 10 年が経過し、地方分権化の進展や近年の事情に照らし、FAO および GTZ の支援により改訂作業を行った。改訂 PFN はまだ承認採択されていないが、2007 年 11 月版ドラフトによれば、PFN は、PNPE の基本的支柱の一つであることが明記され、「森林・野生動物・水生資源の統合的持続的 management とその持続性のための雇用創出、生産・収穫・活用の各ステージでの能力強化、それら資源の社会的要求を満たすこと」が目標に掲げられている。また、森林資源管理、野生動物とその生息地の管理、水産養殖、土壌保全、水保全、生物多様性保全の 6 分野のそれぞれにより具体的な目標を掲げている。

改訂 PFN も、3 つの基本路線 (社会的、経済的、生態学的) を示しているが、それらを実現する基本戦略として以下 6 つを挙げている。

- 民間のイニシアティブ、投資、パートナーシップの促進
- 効果的な支援・研修・助言による多様なパートナーの能力強化
- 森林・野生動物・水生資源の地方分権的 management の推進
- 生物多様性保全
- 劣化地域の回復と新たな劣化への対策

(3) 環境保護国家政策

「環境保護国家政策 (PNPE : Plitique Nationale de Protection de l'Environnement)」は、マリ国の持続的な経済・社会開発、食糧安全保障、汚染公害対策、自然資源劣化対策、砂漠化対策に寄与する戦略枠組文書として、1998 年に採択された。以下の全般的目的を掲げている。

- 更新可能な自然資源の持続的 management による食糧安全保障とその他生産物の供給
- 国民全体の生活環境の予防・保護・改善 (特に汚染公害対策)

- 環境保護に対する国全体の能力強化と国民全体の参加促進
- 環境保護ぶにゃにおける代替雇用創出の推進
- 環境保護における国際的、準地域的協力関係の発展

PNPEの実行手段として9つの優先プログラムからなる国家行動計画(PAN)の実施が謳われており、その下位には欧州行動計画(PAR: Programme d'Action Régionaux)、地域行動計画(PAL: Programme d'Action Locaux)が位置づけられている。PARは州レベルの行動計画であり、PALは村落、村落群、あるいはコミュニティレベルの計画である。PANの9つのプログラムは以下の通り。

- 国土整備プログラム (Programme d'Aménagement du Territoire)
- 自然資源管理プログラム (Programme de Gestion des Ressources Naturelles)
- 水資源制御プログラム (Programme de Maîtrise des Ressources en Eau)
- 生活環境改善プログラム (Programme d'Amélioration du Cadre de Vie)
- 新エネルギー・再生エネルギー開発プログラム (Programme de Développement des Ressources en Energie Nouvelles et Renouvelables)
- 環境情報管理計画 (Programme de Gestion de l'Inforemation sur l'Environnement)
- 環境情報教育啓発プログラム (Programme d'Information, d'Education et Communication en Environnement)
- 条約フォローアッププログラム (Programme de Suivi des Conventions)
- 砂漠化防止・環境保護研究プログラム (Programme de Recherche sur la lutte contre la Désertification et la Protection de l'Environnement)

このPNPEの採択以来、環境関連の法制度も強化されるようになり、特に開発行為における環境影響評価の重要性・必要性に鑑みて、環境影響評価は1999年政令により義務化されることとなった(その後2003年、2008年に修正されている)。

また、これら目標を達成するため、省庁間委員会、諮問委員会、常設技術事務局の3つの環境問題管理制度枠組(CIGQE)が設置された。全社2委員会は上手く機能していなかったが、環境問題管理制度枠組常設技術事務局(STP/CIGQE)は、環境衛生省内の一機関として設置され、PANの実施をモニタリングし、環境保全・保護における各セクターの開発政策との整合性を図ってきた。2010年7月、STP/CIGQEが環

境・持続的開発局（AEDD）として改組されうのと同時に、CIGQEに代わり国家環境行議会在が設立された。

(4) 農村開発基本計画

1992年に採択された

「農村開発基本計画（SDDR : Schéma Directeur du Deloppement Rural）」は農村開発推進にかかる全セクターの基本枠組計画であり、2001年には近年の現状に照らし改訂され、2010年までのマリ国の農村開発の基本指針を示している。

貧困削減を上位目標とする SDDR (2000-2010) は、以下 4 つを目標に挙げている。

- 経済成長への貢献
- 食糧安全保障、食糧自給
- 農村人口の収入および生活条件の改善
- 環境保護とより望ましい自然資源管理

(5) 湿地帯国家政策

2003年、湿地の自然資源と生物多様性を持続的に保全・管理するための国家・地域社会に対する指針を示すために「湿地帯国家政策（Politique Nationale des Zones Humides）」が策定された。主な政策目標は以下の通り。

- 湿地に関するデータベース
- 湿地の生物多様性保全
- 湿地の価値に関する研修・啓発
- 湿地に関する知識の改善、新たなラムサール登録湿地の登録
- 湿地管理関連法規の整備、施行

また、この政策を実現する国家行動計画として、持続的な開発のための湿地資源の保全と賢明な利用に寄与するための「湿地管理国家行動計画 2004-2008（PAZU : Plan d'Action National de Gestion des Zones Humides du Mali 2004-2008）」が 2004年に策定された。

この行動計画は、現在および将来世代の財産として、湿地の生態学的、社会経済的機能を維持するための賢明な利用、保全を促進することを目的をしている。具体的目標は以下の通りである。

- 湿地に関する知識の向上と、マリの湿地に関する国家、地方、地域レベルのプログラムや計画の策定に貢献する。
- 湿地の整備と管理に貢献する。
- 湿地管理関連法規

以来、この PAZU の実施とともに数多のプロジェクトがニジェール川内陸デルタにおいて実施されてきたが、各々の取り組みは広大なデルタを点的に抑えるばかりで相互のインパクトも希薄であり、包括的な管理計画に組み入れられているわけでもなかった。環境衛生省では、こうした弊害を解消し、より効率的・効果的な事業展開を図るため、「ニジェール川内陸デルタ持続的開発プログラム (PDD-DIN : Programme de développement durable du Delta Intérieur du Niger, 2010-2020)」の策定を進めている。

PDD-DIN は、2010 年中に採択となる見込みであり、オランダとスウェーデンがこの新たなプログラムに対して財政支援することが検討されており、併せて「デルタ投資計画 (プログラム 2011-2013)」の策定準備を進めている。

(森林の現況)

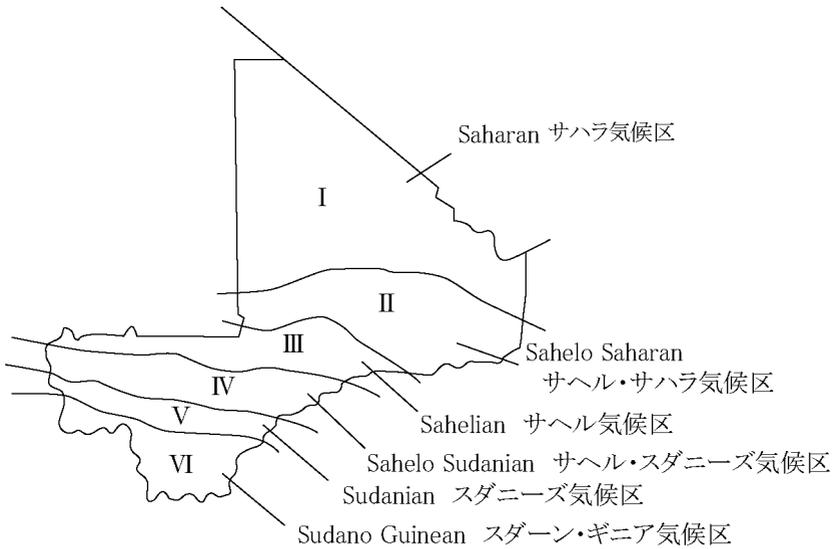
FRA2010 によれば、マリの 2010 年現在の森林面積は 1,249 万 ha であり、国土面積の 10% を占める。原生林の面積はほとんどない。1990 年から 2010 年までの森林面積は 158 万 ha 減少している。年平均では 7.9 万 ha、又は 0.56% である。森林減少の原因は気候変動もあるが、大抵は持続的ではない資源の利用によるものである。地方の人々は燃料、医薬品、家の建材を木材に頼っており、また、森林は放牧地とか農地に転用されてきている。このように、人口の増加と増大する燃材需要が森林の荒廃を招いている。

マリの森林植生は、サヘル地帯の気候的特色によって次のとおり分類することができる。

- I. サハラ (Saharan) 気候区 : 年降水量 200mm 未満で有棘植物が点在し、部分的にナツメヤシが生えるステップ地帯である。アカザ科 (*Cornulaca*)、イネ科 (*Sti-pagrostis*)、ナツメヤシ (*Phoenix dactylifera*) などの植物が生育している。
- II. サヘル・サハラ (Sahelo Saharan) 気候区 : 年降水量 200mm 以上で天水耕

作の限界地までで、多種のイネ科植物と小灌木の疎林ステップ地帯である。イネ科 (*Coelachyrum* app.、*Eleusine* app.、*Panicum* app.) マメ科 (*Acacia* app.) の植物が生育している。

- III. サヘリアン (Sahelian) 気候区：天水耕作の限界地から年降水量 350mm までで、有棘の灌木、高木地帯である。フウチョウソウ科 (*Capparis* app.)、マメ科 (*Acacia* app.)、クロウメモドキ科 (*Ziziphus* app.)、シクンシ科 (*Terminalia* app.、*Guiera* app.) などの植物が生育している。
- IV. サヘロ・スダニアン (Sahelo Sudanian) 気候区：年降水量 350～600mm のサバナ林地帯である。マメ科 (*Acacia* app.、*Bauhinia* app.)、クロウメモドキ科 (*Ziziphus* app.) イネ科 (*Andropogon* app.)、ヤシ科 (*Hyphaene thebaica*)、の植物が生育している。
- V. スダニアン (Sudanian) 気候区：年降水量 600～800mm のサバナ林地帯である。マメ科 (*Acacia* app.)、シクンシ科 (*Terminalia* app.、*Anogeissus* app.)、イネ科 (*Andropogon* app.) などの植物が生育している。
- VI. スダノギニアアン (Sudano Guinean) 気候区：年降水量 800mm 以上のサバナ林地帯である。マメ科 (*Isobertinia daka*) トウダイグサ科 (*Uapaca togoensis*) などの植物が生育している。



出所:砂漠可地域森林復旧技術指針策定調査事業,
マリ, ニジェール国基礎調査報告書
(海外林業コンサルタンツ協会(1990年度))

マリの気候区分

マリの気候区分

マリにおいては、安定群落を構成する在来樹種はほとんど見られないが、特徴的樹種は次のとおりである。

- *Acacia macrostachya* マメ科
- *A. nilotica* マメ科
- *Albizia chevalieri* マメ科
- *Bauhinia rufescens* マメ科
- *Lonchocarpus laxiflorus* マメ科
- *Piliostigma reticulatum* マメ科
- *Sclerocarya birrea* マメ科
- *Acacia dudgeonii* マメ科
- *A. gourmaensis* マメ科
- *Lophira lanceolata* オクナ科
- *Maranthes polyandra* クリソバラヌス科

• <i>Monotes kerstingii</i>	フタバガキ科
• <i>Terminalia glaucescens</i>	シクンシ科
• <i>Upaca togoensis</i>	トウダイグサ科
• <i>Azelia africana</i>	マメ科
• <i>Anogeissus leiocarpus</i>	シクンシ科
• <i>Bombax costatum</i>	パンヤ科
• <i>Boswellia dalzielli</i>	カンカン科
• <i>Butyrospermum paradoxum</i>	アカテツ科
• <i>Cassia sieberiana</i>	マメ科
• <i>Combretum collinum</i>	シクンシ科
• <i>C. glutinosum</i>	シクンシ科
• <i>C. nigricans</i>	シクンシ科
• <i>Daniellia oliveri</i>	マメ科
• <i>Detarium macrocarpus</i>	マメ科
• <i>Ficus glumosa</i>	センダン科
• <i>Khaya senegalensis</i>	クワ科
• <i>Isobrerlinia doka</i>	センダン科
• <i>Mitragyna inermis</i>	マメ科
• <i>Parkia biglobosa</i>	アカネ科
• <i>Pericopsis laxiflora</i>	マメ科
• <i>Prosopis Africana</i>	マメ科
• <i>Pseudocedrela kotschy</i>	マメ科
• <i>Sterculia setigera</i>	アオギリ科
• <i>Terminalia avicennioides</i>	シクンシ科
• <i>T. laxiflora</i>	シクンシ科
• <i>T. maeroptera</i>	シクンシ科
• <i>Adansonia digitata</i>	パンヤ科

(人工造林)

人工造林に関する国内統計はないが、グリーンバリア計画（1989年）により、水源森林局による産業用造林、防風林等の造成が積極的に行われている。また、水・森林局の地方組織、外国援助機関等の支援によって、地域住民を対象に社会林業（Social forestry、Village forestry、Community forestry）による人工造林が展開されている。しかし、土地や立木の所有権の問題があり、必ずしも住民から歓迎されていないところもある。

FRA2010によれば、2010年現在のマリの人工林面積は53万haであり、森林面積の4%にすぎない。しかしながら、2000年においては5.5万haしか人工林がなかったのに比べて、大幅な増加となっている。年平均造林面積は4.75万haと推定される。

(天然林施業)

天然林施業技術として体系づけられたものはなく、また、試験的に実行された箇所もない。

(林産業)

マリ国における木材生産は FAO の資料によれば、木材生産量の 98%が薪炭材生産であり、産業用の木材生産はわずかである。マリ国の経済は主にニジェール川の肥沃な洪水地帯に依存しているため、農業が GDP の 45%を占め、人口の 80%は農業と漁業に依存している。石油とか鉱物を含む鉱工業は GDP の 55%を占める。木材産業は同国の経済にとってほとんど皆無に近い。なお、木材加工業に関する資料はほとんどなく、近代施設を持った加工工場も見られない。

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	3,675	5	—	296	301	3,976
1990	3,942	13	—	344	357	4,299
1995	4,434	4	—	371	375	4,809
2000	4,731	4	—	408	412	5,143
2006	5,084	4	—	409	413	5,497
2010	5,326	4	—	409	413	5,739

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	—	—	0.2	—
製 材	4.4	868.1	0.0	—
合 板	0.4	178.9	0.0	—

- 出典：1. アースアンドヒューマンコーポレーション株式会社及び OAFIC 株式会社、
2010、マリ国モプチ県における自然資源のワイズユースを通じたニジェール川中央デルタ調査 プログレスレポート I
2. USAID, 2008, Mali Biodiversity and Tropical Forests 118/119 Assessment