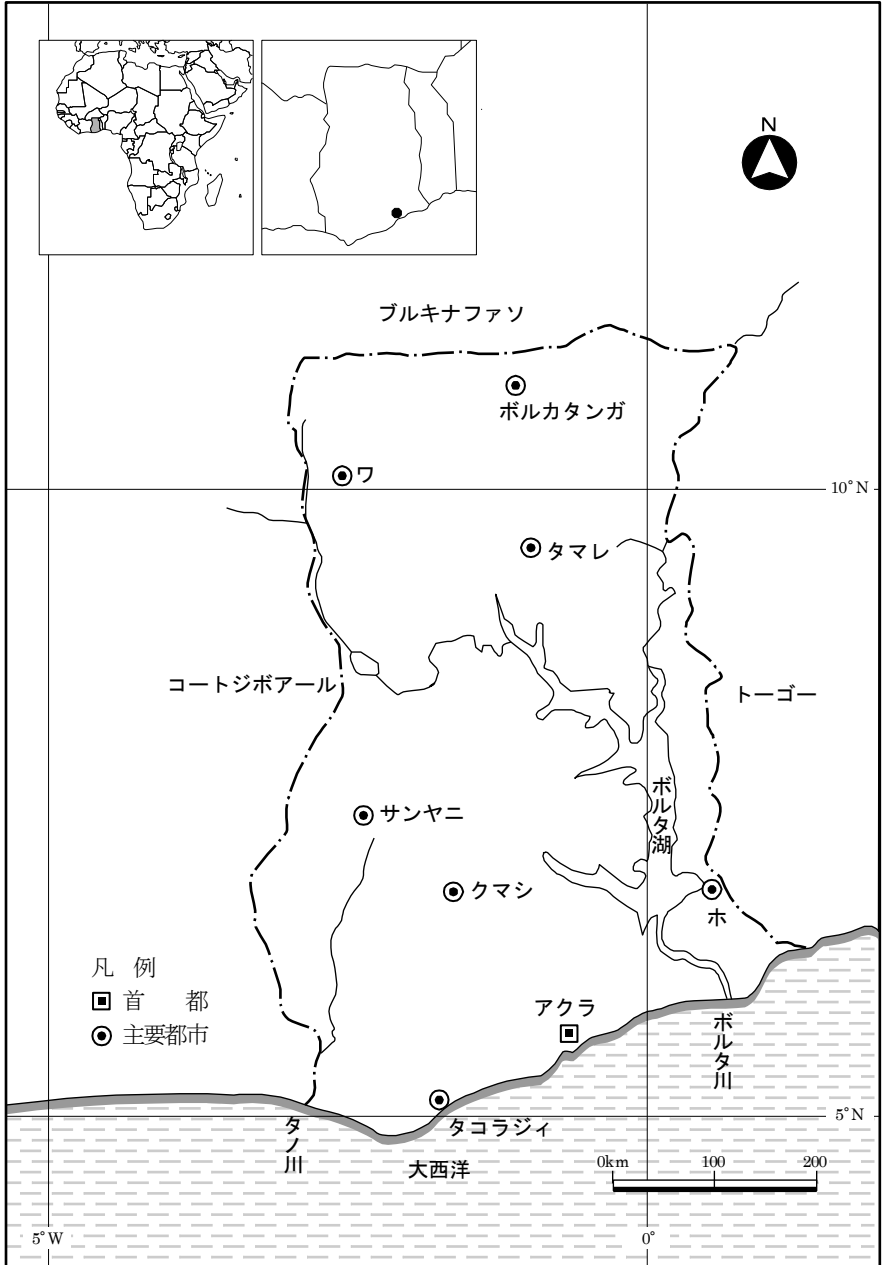


ガーナ共和国



(一般指標)

国名 (英名)	ガーナ共和国 (GHA : Republic of Ghana)		
国土面積	万 ha	2,385 (本州本島とほぼ同じ)	
人口	万人	2,554.5 人口密度 107.1人/km ² (2012年)	
首都名(英名)	アクラ (Accra)		
首都人口	万人	226 (2009年)	
主要言語	英語(公用語)、8つの部族語(チュイ語、ダバニ語、ガ語等)		
宗教	キリスト教68.8%、伝統信仰8.5%、イスラム教15.9%		
国連加盟年月	1957年3月(1957年3月独立)		
通貨単位	セディ 1米ドル=2.235 (2013年7月)		
国民総所得 : GNI	億米 ^{ドル}	301 (2010年)	
一人当りGNI	米 ^{ドル}	1,230 (2010年)	
主要産業	農林業(カカオ豆が主産品)、鉱業		
日本から輸出	億円	146 (2011年) (機械、車輛 他)	
日本の輸入	億円	140 (2011年) (カカオ豆89%)	
土地利用	万ha	耕地	720 (31.6%) (2009年現在)
		森林	506 (22.2%) (2009年現在)
		牧場・牧草地	830 (36.5%) (2009年現在)
度量衡	メートル法		
祝祭日	1月1日元日、3月6日独立記念日、5月1日メーデー、25日アフリカの日、7月1日共和国樹立記念日、9月21日建国の父の日、12月25日クリスマス、26日ボクシング・デー 移動祝日：聖金曜日、復活祭、ラマダン明け、犠牲祭、農民の日		
気候	北緯5～11°に位置し、南部は熱帯サバナ気候Awで、雨季は概ね3月～10月である。北部の内陸に入るに従って雨量が少なくなり乾燥気候BSになる。 クマシ(北緯6°の内陸部都市、年平均気温26.1℃、年降水量1,285mm)。		

(森林の指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	4,940
森林率	%	22.0
森林変動率 (2005-2010)	%	-2.2

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	291
ha 当たり森林蓄積	m ³	59

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	260
森林面積に対する割合	%	5.0

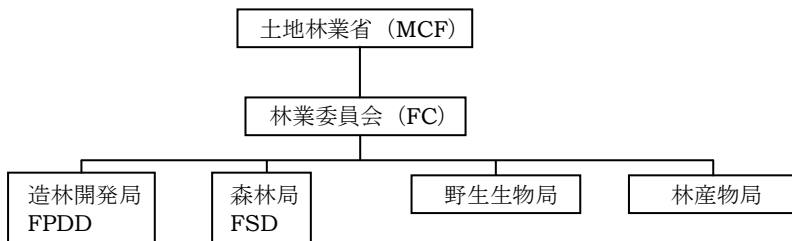
(森林所有者)

公的機関	%	100.0
民間	%	0.0

(炭素蓄積)

炭素蓄積 (2010)	百万トン	381
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-8

(森林・林業行政組織)



ガーナの森林セクター行政は土地林業省 (Ministry of Lands and Forestry : MLF) と、その実施機関である林業委員会 (Forestry Commission : FC) が担っている。

○林業委員会

FC は土地林業省の森林部門の実施機関として 1993 年に設立され、1999 年の法令 571 号により法人として再建された。同法令によれば FC は森林と野生生物資源の利用を規制し、これらの資源を保全・管理し、関連政策を調整する責任を有する。主な機能は、(1) 森林・木材資源の利用の規制、(2) 森林保全区 (Forest Reserve) や保護施設 (Protected Areas) の管理、(3) 民間その他の諸組織が森林・野生生物政策に則った施策を実施する上での支援、(4) 荒廃した森林の回復、森林率の増加、産業用材生産の増加を目的とした造林開発などである。

○森林局

森林局は 1999 年に着手された旧森林局の組織改編により、効率的な森林行政の実現並びに財政的自立を目指して設立された、FC 傘下の組織である。FSD の役割は環境の質ならびにガーナの森林資源の保全と持続的管理を実現することである。主な業務は (1) 森林保全区の保護・管理・開発、(2) 森林資源のモニタリング、(3) 森林政策に係る助言、森林資源収穫の規則などとなっている。

FSD は国内全州に州森林局 (Regional Office) を置いている。郡レベルでは組織改編に伴い事務所が統合され、1 つの事務所が複数の行政部を統括する体制をとつ

ている。FSDの主要業務はいうまでもなく森林管理であるが、長年の間、森林伐採の許認可に関わる業務を中心としてきた。具体的には、伐採業者から提出される伐採計画書の内容確認や技術指導、および伐採に関わる入札事務等となっている。また、FSDの現場スタッフは、上述のように許認可事業の担当業務が主であり、住民を対象とした「参加型森林管理」の経験はほとんど無い状態であり、彼らのスキル向上も今後の大きな課題とである。

(森林・林業政策)

1994年FWPは1995年以降、ガーナの基本的森林政策を示すものであるが、2020年までの森林分野の目標と戦略を示す3つの重要な法が施行されている。

- ・森林保護改正法（2002年）
- ・木材資源管理改正法（2002年）
- ・植林開発改正法（2002年）

1994年FWPの究極目標は森林と野生生物資源の保全と持続的開発を確保することである。

(森林の現況)

ガーナは、かつて国土の60%が森林でおおわれていたが、FRA2010によると、2010年現在の森林面積は、4,940千haであり、森林の被覆率は22%となっている。2005年以降2010年までの間の森林減少は年平均115千haであり、森林減少率は-2.2%の高率となっている。この森林減少は、農業と畜産の拡大、野火による焼失と無計画伐採によるものであり、この傾向は現在も進行中であり、早急な森林保全の対策を必要とする。

ガーナの森林植生は、主として降水量の総量と乾季の長さによって、次のタイプに分類されている。

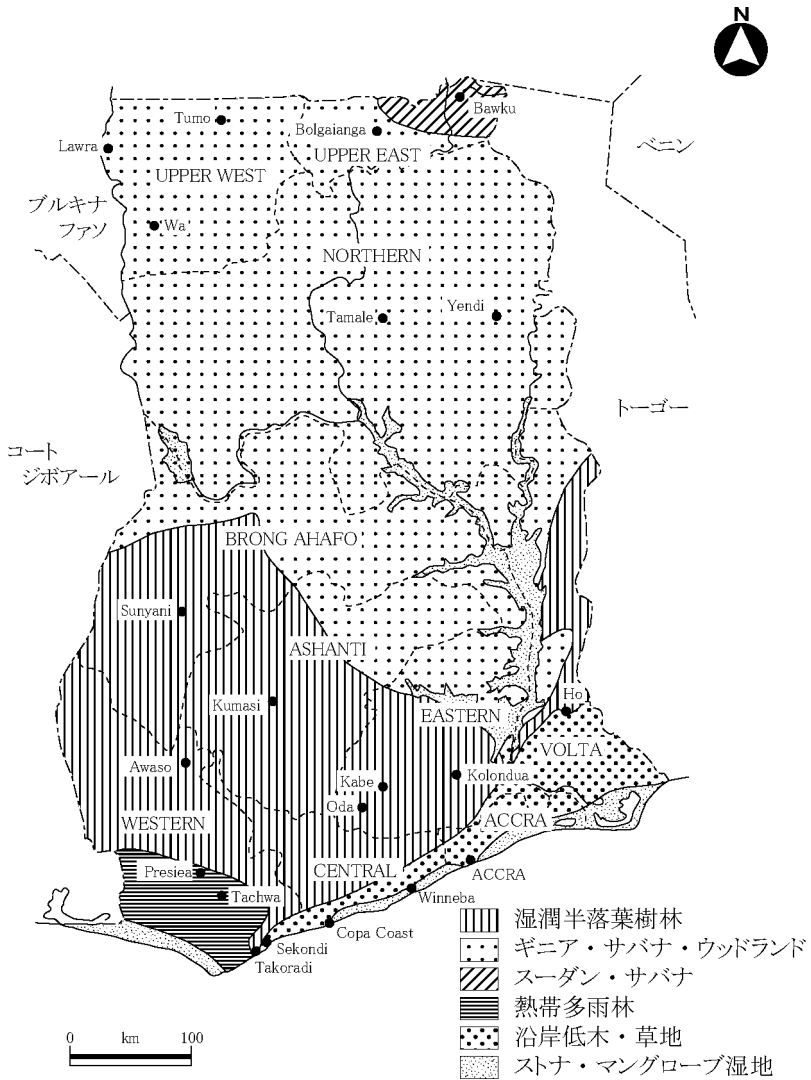
- ① スーダン・サバナ (Sudan Savanna) : 最北東部に分布し、*Acacia* spp.、*Adansonia digitata*、*Butyrospermum parkii* が散生し、丈の低い草類が生育している。

- ② ギニア・サバナ・ウッドランド (Guinea Savanna Woodland) : 国の約 3 分の 2 の北部地域に分布し、*Acacia* spp.、*Adansonia digitata*、*Daniellca oliveri*、*Anogeissus leiocarpus*、*Pterocarpus erinaceus*、*Butyrospermum parkii* が生育し、多くの丈の高い草類が生育している。
- ③ 湿潤半落葉樹林 (Moist-semi deciduous forest) : 国の 3 分 1 の南部地域に分布している。
- ④ 熱帯多雨林 (Rain forest) : 密生した常緑広葉樹林で、薄い下層植生からなっている。
- ⑤ 沿岸低木・草地 (Coastal Scrub and Grassland) : ギニア湾の沿岸地帯の植生で、西部は密生した低木、 東部は草類が生育している。
- ⑥ ストナ・マングローブ湿地 (Strona and Mangrove Swamp) : 海水に接して耐性のある植生がパッチ状に分布している。

ガーナの森林植生ですでに明らかになっている樹種は約 800 種で、その中で市場性の高い樹種をあげると次のとおりである。

- *Ceiba pentandra* (Ceiba) パンヤ科
- *Terminalia superba* (Afare) シクンシ科
- *Pycnanthus angolensis* (Illomba) ニクズク科
- *Pterygota macrocarpa* (Koto) アオギリ科
- *Canarium schweinfurthii* (Canarium) カンラン科
- *Daniellia ogea* (Daniellia) マメ科
- *Guarea* spp. (Guarea) センダン科
- *Celtis* spp. (Celtis) ニレ科
- *Tieghemella heckelii* (Makore) アカテツ科
- *Piptadeniastrun africanum* (Dahoma) マメ科
- *Azelia africana* (Afzelia) マメ科
- *Nauclea diderrichii* (Opepe) アカネ科
- *Amphimas pterocarpoides* (Amphimas) マメ科
- *Bombax brevicuspe* (West African Bombax) パンヤ科
- *Antrocaryon micraster* (Antrocaryon) ウルシ科
- *Distemonanthus benthamianus* (Ayan) マメ科
- *Petersianthus macrocarpus* (Esia) サガタバナ科
- *Triplochiton scleroxylon* (Obeche) アオギリ科
- *Cedrela odorata* (Cedrela/Cigarbox) センダン科
- *Albizia* spp. (Albizia) マメ科
- *Sterculia rhinopetela* (Sterculia) アオギリ科
- *Klainedoxa gabonensis* (Kruma) ニガキ科

- *Berlina* spp. (Berlina) マメ科
- *Cylicodiscus gabonensis* (Okan) マメ科
- *Albizia zygia* (Okuro) マメ科
- *Parinari excelsa* (Kwa-Edua) バラ科
- *Cynometra ananta* (Ananta) マメ科
- *Morus mesozygia* (Wonton) クワ科
- *Parkia bicolor* (Asoma) マメ科
- *Ricinodendron heudelotii* (Owamma) トウダイグサ科
- *Sterculia oblongata* (Ohaa) アオギリ科
- *Holoptelea grandis* (Onakwa) ニレ科
- *Erythrophleum woremsis* (Potrodum) コカノキ科
- *Anopyxis klorisreana* (Kokoti) ヒルギ科
- *Pterygota macrocarpa* (Akyera) アオギリ科
- *Chlorophora excelsa* (Iroko) クワ科
- *Entandrophragma utile* (Utile) センダン科
- *Khaya* spp. (Mahogany) センダン科
- *Heritiera utilis* (Niangon) アオギリ科
- *Terminalia ivorensis* (Idigbo) シクンシ科
- *Entandrophragma angolense* (Gedu Nohor) センダン科
- *E. candollei* (Omu) センダン科
- *E. cylindricum* (Sapele) センダン科
- *Azelia bella* (Apa) メ科
- *Guarea* spp. (Guarea) センダン科
- *Nesogordonia papaverifera* (Danta) アオギリ科
- *Guibourtia ehie* (Ovankol/Black Hyedua) マメ科
- *Mansonia altissima* (Mansonia) アオギリ科
- *Aningeria robusta* (Aningeria) アカテツ科
- *Pericopsis elata* (Afromosia) マメ科
- *Turraeanthus africanus* (Avodire) センダン科
- *Piptadeniastrum africanam* (Dahome) マメ科
- *Lophira alata* (Ekki) オクナ科
- *Lovoa trichilodes* (African walnut) センダン科



出所：森林局

ガーナの森林分布図

(人工造林)

ガーナ国の造林は 1900 年代初頭、ギニアサバンナ地帯で行われたのが始まりで、最も盛んに行われたのは 1960、70 年代で、1966 年から 1977 年の間にフォレストリザーブの伐採跡地約 4 万 ha を対象に行われた。その後政府の資金難により、次第に減少傾向をたどり、不成績造林地への改植のみが行われ、1990 年代の植林は年間約 2 千 ha と 1960 年代の 40% に落ち込んだ。

年平均 115 千 ha もの森林減少、森林減少率は -2.2% の高率となっている状況から、人工造林の推進は極めて重要な課題である。FRA2010 によると総造林地面積は 260 千 ha あり、年間の造林面積は約 20 千 ha と森林の減少に対して造林面積はわずかのものである。造林木の主要なものは、ゴムの木、チーク、その他となっている。

ガーナの主要な植栽樹種は

- *Terminalia ivorensis* シクンシ科
- *Heritiera utilis* シクンシ科
- *Triplochiton scleroxylon* アオギリ科
- *Mansonia altissima* アオギリ科
- *Khaya ivorensis* センダン科
- *Anogeissus leiocarpus* シクンシ科
- *Tectona grandis* クマツヅラ科
- *Cedrela odorata* センダン科
- *Gmelina arborea* クマツヅラ科
- *Eucalyptus* spp フトモモ科
- *Pinus* spp. マツ科

植林の手法は、タウンヤ方式が中心的に実施されている。ガーナのタウンヤ方式は、農家 1 世当たり 1ha を目安に 20~70 世帯程度のタウンヤ・グループを結成させて FSD と契約を結ぶ。住民は、1ha の農地にチーク苗木を概ね 3m×3m に植栽し、その空隙にトウモロコシ、ヤムイモ、キャッサバ等を植付ける。チーク材が生長して地面に日射が届かなくなるまでの 3 年程度の間、耕作が許されるというものである。契約は無償で、住民はチーク植栽の作業と 3 年間の苗木の管理が義務付けられる。

FSD 側の投入は、土地利用の許可と植林の技術指導および苗木の無償提供（または、タウンヤ・グループに生産委託した苗木買い上げ）である。住民にとっては、不足しがちの土地（野火跡地で非常に肥沃である）が無償で利用でき、また FSD は低コストで植栽と管理を委託できるという、本来ならば、双方にとって誠に都合の良いシステムとなっている。

ところが、住民は畑作終了後のチーク植林に関して、何の権利も義務も有していないことから、過失・故意の火入れ（焼けてしまえば、もう一度タウンヤ耕作を繰り返すことが出来るという期待）や、違法伐採などが多発している。野火の防止については、防火帯の造成、耐火性樹種による野火防止樹林帯の造成、地域住民の意識向上、森林管理への参加（責任と応分の利益配分）が不可欠である。

育苗は、造林地で、天然更新したチークの山引き苗を苗畑で育てたり、実生苗による。その他の樹種もおおむね実生により生産される。

保育は、チークで 15～20 年生が間伐時期とされる。密度管理等による保育方法は確立されていない。

そのほか、フォレストリザーブへの延焼を防ぐために、リザーブ内に幅 20m で防火帯を設け、防火帯にはタガヤサン (*Cassia siamea*) などの外国樹種を植栽している。また、集落では防火のための組織化を行っている。

森林保全区の荒廃と木材資源の増大を目指して、2001 年 9 月にクフォー大統領のイニシアティブによる「国家植林開発計画」(The National Forest Plantation Development Programme) が開始された。その概要は以下の通りである。

- ① 2002 年から毎年、2ha の植林を実施する。
- ② 植林対象地は森林保全区内の 50 万 ha の劣化した林地および疲弊した民間農地 200 万 ha である。
- ③ 植林用に毎年 2,500 万本の苗木を生産する。植栽樹種はチーク、マホガニー等木材生産を中心とした 8 種である。
- ④ 植栽の事業者は、以下の予定である。毎年 2 万 ha の内訳：
 - ・住民グループによるタウンヤ方式：13,000ha
 - ・民間の木材企業等：5,000ha
 - ・FSD の直営による植林：2,000ha

- ⑤ 植林のための基金は、250 億セディ（約 4.2 億円）であり、運用益から 25 億セディ（約 4,200 万円）が毎年投入される予定である。
- ⑥ この植林計画の実施により、10 万人近い雇用が創出される他、毎年約 6.7 億円の農業生産、さらに植栽後 8 年後の間伐時および 20 年後の伐採により 17 億円の木材収入が期待される。

2002 年からの国家植林開発計画の実施に呼応して、従来のタウンヤ方式である、タウンヤ耕作期間終了後の住民の利益確保を目的として、ガーナ式の「改良タウンヤ方式」が採用されるようになった。「改良タウンヤ方式」では、従来のタウンヤ方式に加えて、間伐時および主伐時の木材収入を次の割合で分配する、というものである。木材収益のうち、40%がガーナ政府（FSD）に、40%がタウンヤグループに、15%が森林保全区の主要権を有するスツール（地主）に、5%が地元住民（役場）に分配されることになっている。また、この契約ではタウンヤ・グループには、チーク植林地内部の管理や違法伐採や野火防止活動が義務付けられている。これに伴う森林関連法規の改正も 2005 年に行われた。

しかしながら、2002 年に発足した国家植林開発計画を実施する FSD では、毎年 2 万 ha の植林面積達成に奔走することとなり、森林管理の基礎である植林区の設定、環境測量やタウンヤ・グループの名簿整理などを、十分に行って来なかった。そのため、タウンヤ・グループによる政治家への陳情等が相次ぎ、FSD でもこれまで滞っていた、これらタウンヤ契約に関する 1 連の手続きを開始した。

2006 年 9 月にブロンアハフオ州州都スニヤニ郊外のアイベ村において、森林大臣によるタウンヤ計画第 1 号の署名式典が行われた。FSD では、今後、植林事業部を中心に、タウンヤ・グループ契約の手続きを重点的に進める計画である。

（天然林施業）

ガーナにおけるフォレストリザーブは 1927 年の「森林の保護並びにフォレストリザーブの構築と保護に関する政令（森林令）」に規程されている。この中でフォレストリザーブは「将来に亘り、森林として維持される地域」という意味で、主に農業開発から高蓄積林分を保全する目的で指定されたものである。すべてが保護林ではなく、木材生産を目的とするところもある。旧森林局は、樹冠閉鎖林を択伐方式

(Selection system) によって経営していた。択伐方式の内容は、他の西アフリカ諸国の天然林施業と大同小異と推測される。

(林産業)

林業は経済面及び国民の福祉に貢献してきており、都市、地方の住民ともに森林から薪炭材を供給される。ガーナの燃料の約 75% (2010 年 FAO) は薪炭に依存しており、とくにサバンナ地帯では依存度が高い。

これまでのガーナの木材産業は、外貨獲得のための輸出に集中してきた。しかし、林業開発マスタープランによれば、今後、人工林からの木材の供給の重要性が高まるものと思われる。

ガーナにおける丸太生産は、近年増加しており、2011 年には 3,900 万 m³ となっている。丸太の輸出は 1995 年に禁止されている。

ガーナには 250 の木材伐採会社、130 の製材・合板会社、200 以上の家具・木材加工会社があり 7,500 人を雇用している。製材・木材工業は年間 470 万 m³ の処理能力を有するが、近年は原材価格の高騰や大径材の入手難から、その 21% (100 万 m³) しか稼働していないと言われている。そのため、沿岸部タコラディや内陸部クマシ等の製材工場では閉鎖や人員削減が始まるなど、森林劣化が国民経済にまで悪影響を及ぼしつつある。

木材伐採会社には、伐採権を受けた面積の 10% に植林することが義務付けられている。また、将来への危機感から、木材業界が自ら植林に乗り出す意思は強いが、業績の悪化による資金不足、経験不足、またガーナ政府による民間植林への優遇政策の立ち遅れ等から植林はあまり進んでいない。

野火や過剰伐採に加え、販売目的の違法伐採が森林荒廃を加速化している。違法伐採の量は明らかになっていないが、ガーナ国内の木材消費の 3 分の 1 が違法伐採である、と言われている。

多発する違法伐採の取締りを強化するため森林サービス局 (FSD) と軍隊・警察との共同パトロールが実施されている。また、FSD 内部でも違法伐採業者との癒着を防ぐために、頻繁な人事異動や罰則の強化が行われている。そのため現場においては、組織改革による急激な人削減とも相まって、志気の低下と行政サービスの質

に混乱が生じていることも否めない。

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 合計
		製材用、 単板用	パルプ用	その他	合計	
1985	12,411	700	—	350	1,050	13,461
1990	12,870	1,290	—	150	1,440	14,310
1995	20,678	1,194	—	89	1,283	21,961
2000	20,678	998	—	0	998	21,676
2006	33,040	1,304	—	0	1,304	34,344
2010	37,791	1,250	—	0	1,250	39,041

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	—	—	3.6	945.0
製 材	0.1	41.5	16.3	6,787.9
合 板	0.2	112.7	14.3	6,055.3

出典：1. JICA, 2003, 「ガーナ国 森林保全基礎調査報告書」

2. JAICAF, 2007, 「国別研究シリーズ No.76 ガーナの農林業」

3. A. Ahenkanand E. Boon, 2010, Assessing the Impact of Forest Policies and Strategies on Promoting the Development of Non-Timber Forest Products in Ghana