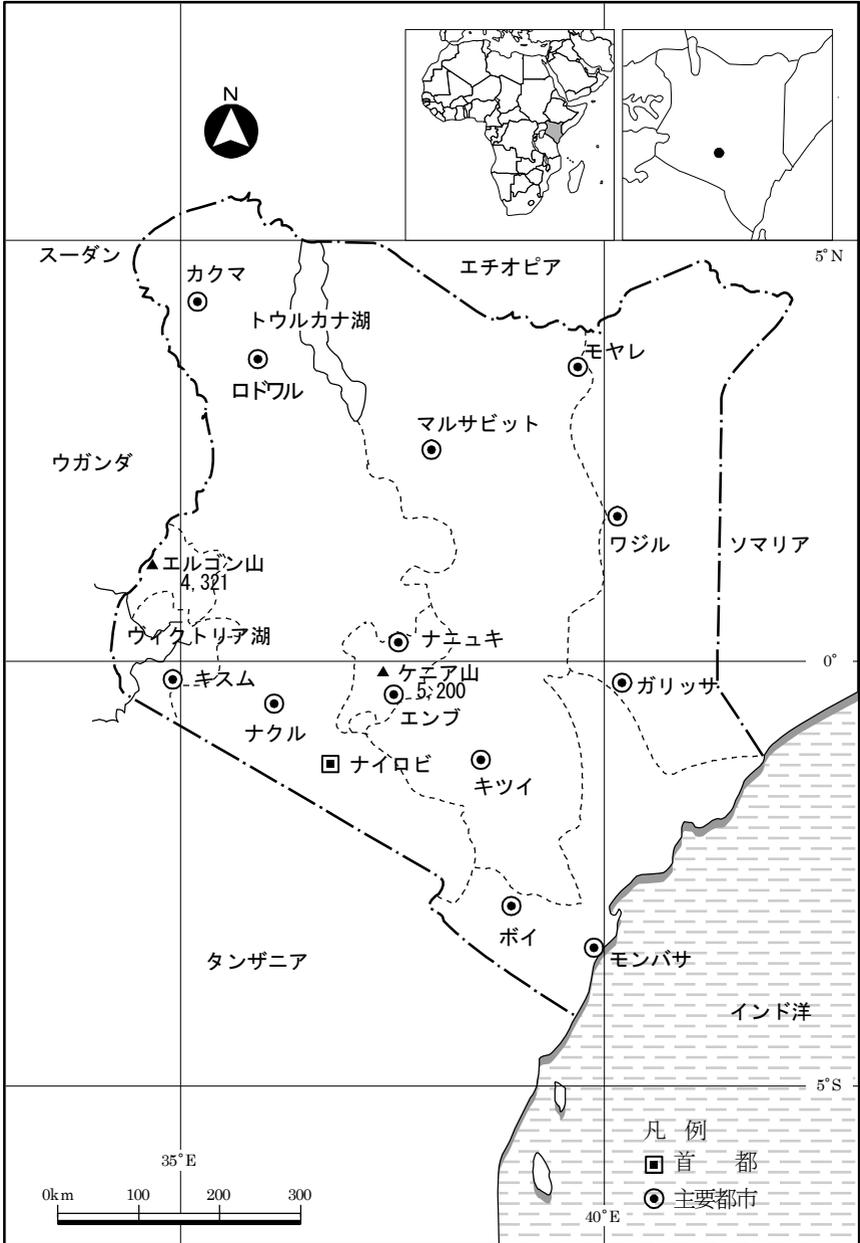


ケニア共和国



(一般指標)

国名 (英名)	ケニア共和国 (KEN : Republic of Kenya)		
国土面積	万 ha	5,804 (日本の1.5倍強)	
人口	万人	4,275 人口密度 73.5人/km ² (2012年)	
首都名(英名)	ナイロビ (Nairobi) 標高1,661m		
首都人口	万人	313.8 (2009年)	
主要言語	スワヒリ語(国語)、英語(公用語)、42の現地語		
宗教	キリスト教83.0%(カトリック23.5、プロテスタント47.7)、イスラム教11.2%、伝統信仰1.7%		
国連加盟年月	1963年12月(1963年12月独立)		
通貨単位	ケニア・シリング 1米ドル=85.7(2013年7月)		
国民総所得: GNI	億米 ^{ドル}	318(2010年)	
一人当りGNI	米 ^{ドル}	790(2010年)	
主要産業	農業(コーヒー、茶、園芸作物、サイザル麻)		
日本から輸出	億円	499(2011年)(車輦、鉄鋼等)	
日本の輸入	億円	36.7(2011年)(ばらの切り花、紅茶、コーヒー豆等)	
土地利用	万ha	耕地	605 (10.6%) (2009年現在)
		森林	348 (6.1%) (2009年現在)
		牧場・牧草地	2,130 (37.4%) (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、6月1日マダラカ・デー、10月20日英雄の日、12月12日独立記念日、25日クリスマス、26日ボクシング・デー 移動祝日: 聖金曜日、イースターマンデー、ラマダン明け		
気候	赤道直下に位置し、沿岸地域で標高の低い東部は熱帯サバナ気候 Aw、中央部の平原地域(標高 1,000m 以下)は乾燥が厳しく北部は砂漠気候 BW・BS、高標高の西部はハイランドと呼ばれ、温帯夏雨気候 Cw になる。 首都ナイロビ 1月 19.9℃ 7月 17.2℃ 年平均気温 19.6℃、年降水量 768.9mm		

(森林指標)

(森林面積)

森林面積 (2010)	千 ha	3,467
森林率	%	6.0
森林変動率 (2005-2010)	%	-0.3

(森林蓄積)

森林蓄積(2010)	百万 m ³	629
ha 当たり森林蓄積	m ³	181

(人工林面積)

人工林面積 (2010)	千 ha	197
森林面積に対する割合	%	6.0

(森林所有者)

公的機関	%	39.0
民間	%	61.0

(炭素蓄積)

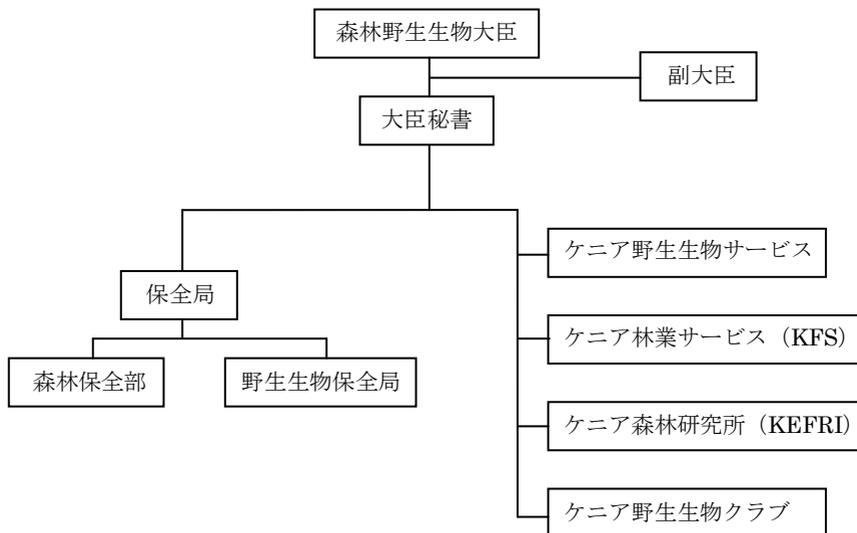
炭素蓄積 (2010)	百万トン	476
年平均炭素蓄積変化 (2005-2010)	千トン/年	-3.0

(森林・林業行政機関)

○森林野生生物省 (Ministry of Forestry and Wildlife : MoFW)

MoFW は、ケニアにおける環境・自然資源管理保全分野の政策立案・実施の主幹官庁として、森林・自然資源の管理保全一般という観点から関連行政を執行している。同省の主要業務内容としては、森林及び自然資源に係る政策及び法規制の策定、保全業務、保全にかかわる住民啓発などが含まれる。また、後述する KFS、KEFRI など関連機関の上位機関でもある。

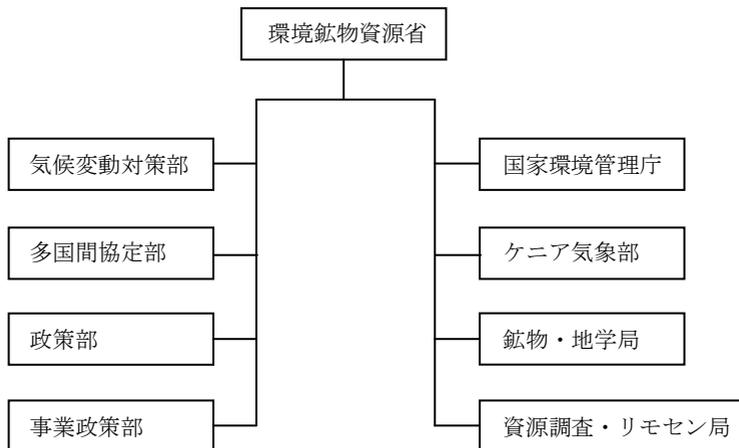
「MoFW 組織図」



○環境鉱物資源省 (Ministry of Environment and Mineral Resources : MoEMR)

MoEMR は人為的な資源開発に伴う環境保全・管理といった観点から環境・自然資源管理保全関連行政を司っており、主要業務として、持続可能な開発を考察した環境及び自然資源の管理、保護及び保全が含まれる。気候変動に関する政策立案、行政に関しては、MoEMR が中心的な役割を担っている。

(MoEMR 組織図)



○ケニア林業サービス (KFS)

KFS はケニア国内の森林保護区管理の実施機関として 2007 年 2 月に設立された。2005 年に制定された森林法では、森林管理へのコミュニティの参加の強化が明記され、その監督責任を土地所有の形態に関係なく KFS に付与している。これは、KFS を、保護区での森林管理・保全業務に加え、乾燥・半乾燥地などにおける農地や屋敷地の緑化・森林被覆率の向上も含めた、包括的な森林行政実施機関と位置づけたものである。

研究機関としては KEFRI が森林野生生物省内に設置されており、以下の 4 つの活動を中心として運営されている。i) 調査研究 ii) 研究成果の普及・情報共有 iii) 他機関との連携による研究活動の実施 iv) 政府機関職員、NGO、住民に対する森林関連分野の研修やセミナーの実施。具体的には、以下の 7 つのプログラムの実施により、森林分野に関する研究・普及・能力開発を包括的に実施している。

- (1) 社会林業・農地林の普及・拡大 (国土の約 8 割を占める半乾燥地での森林被覆率を増加させることを目標とする)
- (2) 天然林保全 (5 カ所の Water Tower を含む)

- (3) Dry Land Program の実施（乾燥地における Woodland の有効利用と更なる荒廃の防止）
- (4) Industrial Forest Plantation（産業植林）
- (5) Tree Seed Program（乾燥地に適応する種の研究開発）
- (6) Service and Technology Dissemination（研究成果の発信、普及）
- (7) Partnership and Networking（他の研究機関との連携、情報共有）

（森林・林業政策）

2010年公布のケニア国憲法は、第5章において環境保全に関する基本法規を明示している。この中で、環境保全に関する政府の行動責任として下記の項目が明記されている。

- ・国土全体に占める森林被覆率を10%に増加させることを目指す
- ・環境及び自然資源をケニア国民の福祉のために活用する
- ・天然資源及び遺伝的多様性の保持
- ・自然資源及び遺伝的多様性に関する知識及び知的所有権の保持
- ・環境の保全、管理に関する住民参加の強化

このように、ケニアにおいては、最高法規である憲法で、環境保全と国民の福祉の両立が明確に示されており、住民参加や遺伝的多様性の保持など、より具体的な目標も明記されている。

特に森林被覆率に関しては、10%という数値目標が記されており、この目標は下位の国家政策や法令においても、主要な目標の1つとなっている。上記憲法の目標を基に、具体的な森林関係の戦略及び政策を定めた現行政策文書及び法規としては、「国家森林政策（Forest Policy 2007）」及び「森林法（Forest Act 2005）」が挙げられる。両文書の基礎となっているのは、森林セクターにおける1995年から2020年までの長期的戦略を定めた1995年制定のケニア森林基本計画（Kenya Forestry Master Plan：KFMP）である。KFMPでは、固有樹種森林の保全及び管理、農地林普及、乾燥地営林、林業普及及び研究などのプログラムの具体化が実現している。

KFMPを基に2007年に制定された国家森林政策では、環境保全及び住民生計を上位目標とした、林業の経済・社会的貢献及び環境財・サービス供給の強化が謳われ、具体的には、林業における以下の目標が設定されている。

- ・持続可能な森林活用・管理を通じた貧困削減、雇用創出、生計向上への貢献
- ・土壌、生物多様性、植林、森林の持続的利用を通じた持続可能な土地利用への貢献
- ・森林管理への民間セクター及び住民参加の強化
- ・木材、木材燃料の供給のための林業及び乾燥地営林の強化
- ・林業における普及の強化を通じた、林業関係者の福祉向上
- ・林業における研究・教育活動の強化による活力ある林業セクターの実現

また、国家森林政策（2007）では、持続可能な森林管理の重要な要素として、郷土樹種林の保全の重要性が強調されている。

2005 年発効の森林法は、KFMP で定められた目標を達成するための森林管理の統治制度の確立を目指して制定され、KFS の設立、森林法適用範囲の地方自治体保有地及び民間保有地への拡大などが明記されている。

また、2008 年にケニア国政府が策定した国家開発計画 Vision2030 においても、森林関連の目標として、国土全体に占める森林面積の 10% への増加、及び乾燥地における林業技術開発が挙げられている。

（森林の現況）

FRA2010 によれば、ケニアの 2010 年の森林面積は 347 万 ha であり、国土面積の 6% である。このうち、原生林は 65 万 ha であり、森林面積の 19% を占める。1990 年から 2010 年までの森林面積は 24 万 ha 減少しており、年間減少面積及び割合は 1.2 万 ha、0.3% である。森林減少の大きな原因の一つは人口の増大による食糧、エネルギー重要増大に伴う薪の採取である。ケニアでは家庭用エネルギーの 89% を薪炭材が占めている。これ以外にも森林への不法入植、放牧などが原因である。

ケニアの森林植生は、気候、地形、地質、土壌などの自然条件の中でも、とくに気候との関連が大きく、一般に気候区分と同様に次の 4 つに大別されてもいる。

- ① 半落葉熱帯降雨林
- ② サバナ林
- ③ 半落葉熱帯山地降雨林
- ④ 準砂漠

これらの植生の分布、特徴などについてみると次のとおりである。

- ① 半落葉熱帯降雨林：気候区分の熱帯湿潤～準湿潤区の高温な地域で、インド洋沿岸に带状に分布しているが、分布面積は少ない。この林型は常緑樹が優占する熱帯多雨林よりも落葉広葉樹の割合が多い。また、種数や成立本数も少なく、樹高が低く、つる類も少ない。主な構成樹種は、ヤシ科、クスノキ科、ニクズク科、パンヤ科、クワ科、マメ科、オトギリソウ科、ミカン科、トウダイグサ科、ヤチダモ科、モチノキ科、ヒルギ科、シクンシ科、アカテツ科、モクセイ科、フトモモ科などの樹種である。

なお、海岸に沿って分布しているマングローブ林は、この植生区の中にある。

- ② サバナ林：以降区分の熱帯半乾燥～乾燥区の広い地域（国土の約 60%）に分布している。サバナ林の優占種はマメ科樹種で、その中ではとげのある多数の *Acacia* 属の樹種が出現する。
- ③ 半落葉熱帯山地降雨林：気候区分の熱帯湿潤高原気候区に発達している森林で、ケニアではケニア山（5,200m）とこれに連なる高地キマイ山地、パラ、ウザンバラ高原の 1,500m 以上の高地に分布している。
- 優占種はクスノキ科、マメ科、クワ科樹種でこれらにキョウチクトウ科、マキ科、ヤシ科、センダン科、ヤマモガシ科、キク科などの樹種が混交している。
- ④ 準砂漠：年平均降水量 300mm 以下の砂漠地帯に発達している植生で、ケニアではトウルカナ（Turkana）湖の東岸から東南方向へ、内陸部にかけて分布している。

ケニアに生育している主な在来樹種をあげると、次のとおりである。

- ・ *Juniperus procera* (Mutakwa) ヒノキ科
- ・ *Podocarpus gracilior* (Musen) マキ科
- ・ *p. milanjanus* マキ科
- ・ *Polyscias kikuyuensis* (Mutati) マキ科
- ・ *Antiaris toxicaria* (Mkunde) クワ科
- ・ *Ficus natalensis* (Mugumo) クワ科
- ・ *Chlorophora excelsa* (Mvule) クワ科
- ・ *Faurea saligna* (Muto) ヤマモガシ科
- ・ *Beilschmiedia* spp クスノキ科
- ・ *Ocotea usambarensis* (Muura) クスノキ科
- ・ *Moringa stenopetala* (Murunda) ワサビノキ科
- ・ *Parinari* spp. パラ科
- ・ *Prunus africanum* (Muiri) パラ科
- ・ *Acacia abyssinica* (Mugugu) マメ科

- *A. elatior* (Muswiswa) マメ科
- *A. gerrardii* (Muthi) マメ科
- *A. lahai* (01—edebessi) マメ科
- *A. nilotica* (Mgungu) マメ科
- *A. polyacantha* (Mkengewa) マメ科
- *A. senegal* (Kikwata) マメ科
- *A. seyal* (Mgunga) マメ科
- *A. tortilis* (Mulaa) マメ科
- *Afzelia cuanzensis* (Ukambakusi) マメ科
- *Albizia coriaria* (Mukurwe) マメ科
- *A. gummifera* (Mukurwe) マメ科
- *A. zygia* マメ科
- *Baikaea* spp. マメ科
- *Brachystegia spiciformis* (Ntundu) マメ科
- *Brackystegia tamarindoides* (Ntundu) マメ科
- *Cynometra* spp. マメ科
- *Dalbergia melanoxylon* マメ科
- *Erythrina abyssinica* (Muhuti) マメ科
- *Faidherbia*(*Acacia*) *albida* (01-erai) マメ科
- *Julbernardia* spp. マメ科
- *Lonchocarpus* spp. マメ科
- *Millettia* spp. (Mpande) マメ科
- *Newtonia* spp. (Mkufi) マメ科
- *Piliostigma thonningii* (Msaponi) マメ科
- *Pterocapus angolensis* (Muninga) マメ科
- *Sesbania sesban* (Mwethia) マメ科
- *Tamarindus indica* (Mkwaju) マメ科
- *Bridelia micrantha* (Mukogo) トウダイグサ科
- *Croton megalocarpus* (Mukinduri) トウダイグサ科
- *Heywoodia* spp. トウダイグサ科
- *Macaranga* spp. トウダイグサ科
- *Citropsis* spp. ミカン科
- *Fagara macrophylla* ミカン科
- *Teclea nobilis* (Underendu) ミカン科
- *Balanites aegyptica* (Mjunju) ニガキ科
- *Ekebergia* spp. センダン科
- *Melia volkensii* (Mukau) センダン科
- *Ilex* spp. モチノキ科
- *Maesopsis eminii* (Musizi) クロウメドキ科
- *Adansonia digitata* (Mbuyu) パンヤ科
- *Dombeya goetzenii* (Mukeu) アオギリ科
- *Bruguiera gymnorrhiza* ヒルギ科
- *Cassipourea malosana* (Ndiri) ヒルギ科
- *Rhizophora mucronata* (Mkoko) ヒルギ科

- ・ *Combretum schumannii* (Ngurue) シクシン科
- ・ *Terminalia brownii* (Mbarao) シクシン科
- ・ *T. prunioides* (Mwangati) シクシン科
- ・ *T. spinosa* (Mwangati) シクシン科
- ・ *Chrysophyllum* spp. アカテツ科
- ・ *Manilkara* spp. アカテツ科
- ・ *Olea africana* (Mutero) モクセイ科
- ・ *O. welwitschii* (Mucarage) モクセイ科
- ・ *Cordia abyssinica* (Muringa) ムラサキ科
- ・ *Vitex keniensis* (Muhuru) クマツヅラ科
- ・ *Markhamia hildebrandtii* (Muu) ノウゼンカズラ科
- ・ *M. platyalyx* (Sala) ノウゼンカズラ科
- ・ *Spathodea nilotica* (Kibobakazi) ノウゼンカズラ科
- ・ *Brachylaena hutchinsii* (Muhugu) キク科
- ・ *Salvadora persica* (Mswaki) サルバドル科
- ・ *Warburgia ugandensis* (Muthiga) カネラ科

注：() はケニア名である。

(人工造林)

植民地政府は、天然林の経営を始めてすぐに、天然林の経営のみでは国の木材需要を満たすことはできないと考え、南アフリカでの経験と同様に、より生産性の高い *Eucalyptus saligna*、*Acacia decurrens*、*A. mearnsii* 等の導入試験を開始し、その結果、*E. saligna*、及び *A. mearnsii* で成功を収めたので、イトスギ類、マツ類等多数の樹種の導入試験を継続した。1920 年以降イトスギ類、マツ類及び郷土樹種である *Vitex keniensis* 等が造林されたが、今日では、*Pinus patula*、*Cupressus lusitanica*、*E. saligna* が主要造林樹種となっている。*P. Patula*、及び *C. lusitanica* は土壌が良く雨量の多いハイランドでは、極めてよい生長をし、製材用材の生産では 30 年伐期としている。

しかし、造林事業の実行上外国樹種導入ゆえの問題もあった。即ち、今日までアブラムシによる被害が 3 回発生している。その内、3 回目である 1990 年に発生した European cypress aphid (*Cinara cupressi*) によるイトスギ類の被害は大きかった。

ほとんどの造林地は外国産樹種であり、ケニアの人工造林の主体は *P. patula*、及び *C. lusitanica* の造林である。なお、人工造林はほとんどの場合が、ハイランド等の降雨量が多い地帯で実施されている。しかし、ここは前述の通り農業の適地でもある。このために農地に転用されるものがあり、造林地面積がわずかではあるが減少してい

る。

FRA2010によれば、ケニアの人工林面積は森林面積の6%に当たる20万haである。1990年から2000年までの年平均造林面積は2千haであり、樹種としては、マツ類、ユーカリ類、アカシア類、マツ類が多い。

(天然林施業)

ケニアにおける天然林施業は、高地を対象とした用材林施業と沿岸林や疎林を対象とした用材・薪炭林施業とが行われてきた。また、両施業ともケニアでは1900年初頭から択伐作業によって行われてきた。

しかしながら、この作業経緯をみると、回帰年が次第に短くなってきているうえに、天然更新の成績が不良であったため、1920年代に入って有用郷土樹種の植え込みを行う人工補整作業が採られた。しかし、その結果は植え込み樹種の成長が遅いことと、作業が複雑で植え込みの後の林分の手入れが不良であったため、1940年代に入って、皆伐による早成樹種の植栽が主体になるようになった。択伐で生産されてきた主な樹種は次のとおりである。

- ・ *Juniperus procera* (Mutarakwa) …………… ヒノキ科
- ・ *Podocarpus gracilior* (Musen) …………… マキ科
- ・ *P. milanjianus* …………… マキ科
- ・ *Ocotea usambarensis* (Muura) …………… クスノキ科
- ・ *Vitex keniensis* (Muhuru) …………… クマツヅラ科
- ・ *Olea welwitschii* (Mucarage) …………… モクセイ科
- ・ *Fagara macrophylla* …………… ミカン科
- ・ *Chlorophora excelsa* (Mvule) …………… クワ科
- ・ *Azalia cuanzensis* (Ukambakusi) …………… マメ科
- ・ *Dalbergia melanoxylon* …………… マメ科

(林産業)

木材の利用は大きく産業向けと燃料向けとに区分できる。産業用材の供給は主として政府の売り払いによるもので統計数値が得られるが、燃料用の木材は政府から売り払われるものしか統計数値は得られない。しかしながら、国内の燃料の内、薪炭が71%を占め、地方の家庭用燃料では90%以上が薪炭であることを考えると、国民経済にとっても薪炭の供給は重要なことである。

マスター・プランによるとケニアの人口は、2020年には52百万人に達するものとし、エネルギーとしての燃料材は1995年の20.1百万m³から2020年には約2倍の40.1百万m³に達し、産業用材の丸太は2.3百万m³から4.7百万m³を必要とするものと推定している。また、現在のトレンドによれば天然高木林は1995年の1.17百万haから2020年には0.93百万haに減少するものとし、人工林は164千haから79千haに減少するものと推定している。

また、2020年の需給について、現在の傾向が続く場合と、マスター・プランを実行した場合の需給の見通しを下表1のとおりとしている。木材の総需要量は現在傾向ベースでもマスター・プランベースでも2020年には1995年の約2倍に達するが、両推定の差は80万m³である。しかし、1995年の2倍に達する需要への対応には大変な努力を必要とするであろう。

その倍増する需要量をどの供給源から供給するかを表2が示している。A案の現在傾向ベースによれば2020年の木材の総供給量は3,300万m³であり、乾燥地からの供給量は1995年の供給量と変わらないし、B案の場合でも乾燥地からの供給量は24%増加するに過ぎない。これに対し、農家により供給されるべき量はA案では1995年の約2.4倍、B案の場合には約3.0倍と計画されている。A案では1,180万m³の供給不足であり、B案の場合でも390万m³の供給不足である。

表1 2020年の木材の需要量

4,480万m ³ (現在傾向ベース)				4,560万m ³ (マスター・プランベース)			
種類	材積	%	1995年 対比%	種類	材積	%	1995年 対比%
Timber	200	4	200	Timber	280	6	280
Pole	270	6	225	Pole	270	6	225
薪炭林	4,010	90	201	薪炭林	4,010	90	201
合計	4,480	100	202	合計	4,560	100	205

出所：Kenya Forestry Master Plan

表 2 2020 年の木材の供給量

単位万 m³

3,380万 m ³ (現在傾向ベース) A案				4,170万 m ³ (マスター・プランベース) B案				
供給源	材積	%	1995 年 対比%	供給源	材積	%	1995 年 対比%	B/A
乾燥地	1,080	33	100	乾燥地	1,340	32	124	124
農家林	1,780	54	241	農家林	2,260	54	205	127
人工林	26	8	124	人工林	380	9	181	146
天然林	180	5	95	天然林	190	5	100	106
合計	3,300	100	149	合計	4,170	100	188	126
不足量	1,180			不足量	390			

出所 : Kenya Forestry Master Plan

マスター・プランでは、農家林及び半乾燥地とが薪炭材の供給の 2 大供給源とし、これらの供給の担い手は地域住民であることを考えると、ケニアの林業政策の中心が社会林業によるという 1986 年の経済政策の方針を踏まえ、それを明確にしたものであり、また、第 7 次国家発展計画に沿ったものであるといえる。

ケニアの木材産業に関する情報は極めて少なく、製材工場、パルプ工場等木材加工の工場数、規模、経営内容等を詳しく知ることはできない。そのなかでケニアの木材産業の主体をなす製材工場についてみると、近代施設を備えた工場は 2~3 工場で、残り 300 近い工場は丸鋸を主体とした簡易製材工場である。

原木生産量の推移と木材貿易量は表 3、4 のとおりである。

表 3 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	15,036	437	317	787	1,541	16,577
1990	16,793	460	357	926	1,743	18,536
1995	18,866	460	357	1,070	1,887	20,753
2000	19,658	460	357	1,160	1,977	21,635
2006	26,400	607	450	189	1,246	27,646
2010	26,400	607	450	189	1,246	27,646

注：その他は杭、マッチ、ポスト、柵 など

表 4 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	1.7	258.8	0.1	—
製 材	1.9	509.3	—	—
合 板	0.7	471.3	0.7	526.3

出典：JICA, 2012, ケニア国気候変動への適応のための乾燥地耐性育種プロジェクト
詳細計画策定調査報告書