

第1部

地域別の見通し

地域別の見通し

情報通信技術の急成長とグローバル化にともない、社会の変化はこの数十年間でその速度を増しており、森林部門全体に大きな変化をもたらしている。人口動態的、経済的、制度的、技術的な変化により、森林から生み出されるモノとサービスに対する需要パターンも変わってきた。

林業の特質である長期性を考えると、今後に向けたこの部門の的確な優先順位付けと戦略づくりには、起こり得る変化の方向性をより良く見極めることが欠かせない。とりわけグローバル化により社会間の交流が活発になったことで、林業関係者は国境を越えた広い視野から問題を捉えることが求められる。

現在作成中か、すでに完成した、主に地域別の森林部門の見通しに関する調査報告書に基づき取りまとめられた第1部では、いずれの地域についても、変化を推進する外部要因として、まず人口動態、経済、政策、制度における動向を考察している。人口動態に関するデータはすべて、World Urbanization Prospects: The 2007 Revision Population Database (UN, 2008a) のものであり、また、国内総生産（GDP）と付加価値の数値は、2006年時点の恒常ドルベースで表した。

いずれの地域についても、2030年までに予想される社会的変化の全体的なシナリオの概略を解説するセクションを設けた。そして、予測される変化とこれまでの実績・傾向を考慮に入れた上で、下記の項目の動向を順に紹介しつつ、森林部門の未来予想図を示している。

- 森林面積：（特に注記のない場合）Global Forest Resources Assessment 2005（FAO, 2006a）に基づく。
- 森林経営：天然林と人工林の両方。
- 木材製品（生産、消費および貿易の実績）：これに加え、人口、所得など需要を左右するパラメータの変化を特に考慮に入れた上で、計量経済モデル

を用いた予測値。

- 木材燃料：来るべきセルロース系バイオ燃料の商業生産という「ワイルドカード」を含めた、従来の木材燃料（薪炭用材）と最新のバイオ燃料の両方に着目。
- 非木材林産物（NWFP）：いずれの地域でもNWFPは多種多様で、包括的な見通しを示すことが難しいため、大まかなパターンのみ説明。
- 森林の環境サービス：生物多様性の保全、気候変動の緩和、砂漠化と土地劣化の防止、流域サービス、ネイチャーツーリズムなど。保全状況のおおまかな指標として保護区についても述べた。森林保護区に関する、国別の、信頼性の高い、最新の統計がないため、数字は（森林だけでなく）保護区全体のものである。

地域の間・国の間のみならず、地域内・国内でも多様性に富むにもかかわらず、主な傾向を把握することが目的であるため、この作業は簡単ではなかった。また、通常大きな注目を集める短期的な変化と、あまり目立たず軽視されがちな長期的変化の、両方のバランスのとれた展望を提供するよう心がけた。

アフリカ

58の国と地域からなる（付録を参照）アフリカ大陸（図1）の生態系は多様性に富む。また、世界人口の14%に当たる人々が同大陸で暮らしている。この地域の森林面積は、陸地面積の21.4%に当たる6億3,500万haにのぼり、なかでもコンゴ盆地の熱帯雨林は連続林として世界第2位の広さを誇る。

変化の推進要因

人口動態統計

アフリカの人口は、1980年の4億7,200万人から2006年に9億4,300万人に増加し、2020年までには12億人に達するものと予想される（図3）。年間人口増加率が低下（1990年から2000年までの10年間で2.5%、2010年から2020年までの10年間で2.1%（予測値））しても、絶対数が増えるため、その資源に対する圧力は高まることになる。

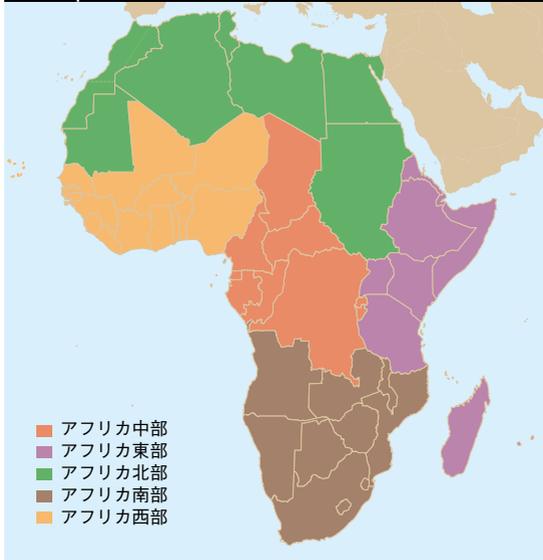
アフリカでは都市化が急速に進んでおり、2020年までに全人口のおよそ48%が都市部で生活することになろう。だが、アフリカ北部の大部分を除いて、アフリカでは今後10年間余り、農村地域が大半を占める状態が続き、農村地域の人口が2005年から2020年までの15年間で、9,400万人増えるものと予想される。

また、今後も引き続きHIV/AIDSが多くの国で、国民と経済資源に暗い影を落とす（BOX 1）。

経 済

アフリカが世界のGDPに占める比率は、2006年時点でわずか2.3%程度に過ぎないが、全体的に見て2000年以降、その経済状況は改善されつつある。GDPの成長率は、1990年から1999年の平均が2.3%であったが、2000年以降5%を越えるようになり、2007年には6.2%に達した（IMF, 2008）。このような高成長率は中

図1 本書で用いる準地域の区分



注：準地域別の国と地域のリストについては付録の表1を参照。

図2 森林資源の分布

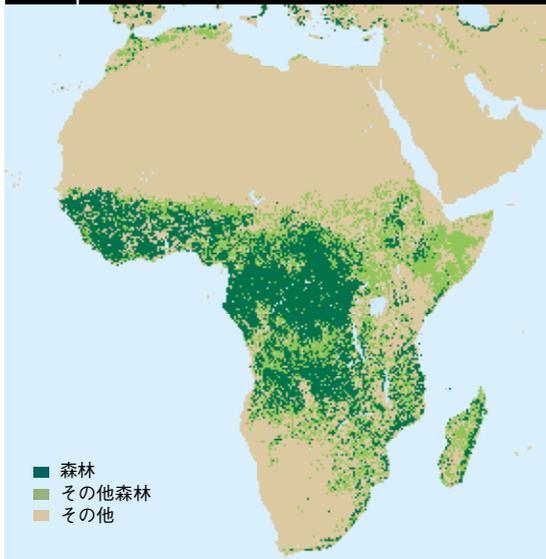
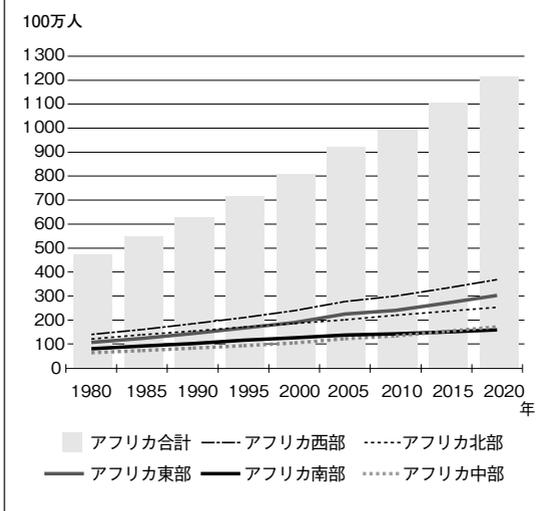
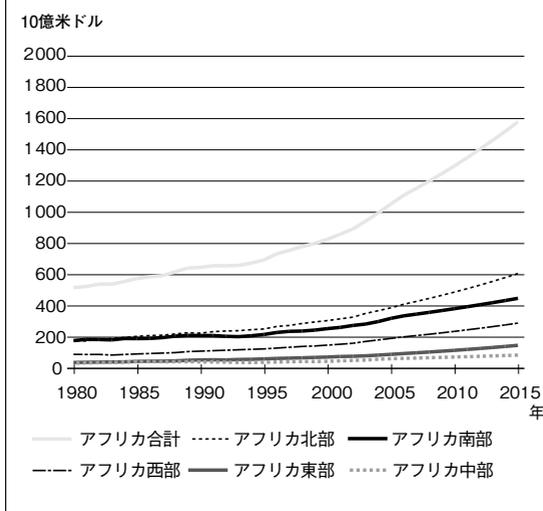


図3 人口の推移



出典：UN, 2008a

図4 国内総生産の推移



出典：UN, 2008bとWorld Bank, 2007aを基にまとめたもの。

期にわたって続く可能性が高い。しかし、GDP成長率が伸びを示す反面、人口増加によって、国民一人当たりの所得増加率は相変わらず低い（南アフリカは除く）。

国内の貯蓄と投資の少なさ、不均等な成長、収入配分の偏りが依然として問題となっている。アフリカが最近、急激な成長をみせている背景には、原油など一次産品の高騰もある。

BOX 1 HIV/AIDSによる影響

- 資源——人材と経済的資源——の激減で、長期的投資の資源が少なくなる。
- 採取しやすいものを中心に、林産物への依存度が上昇。
- 伝統的知識の損失。
- 熟練・非熟練労働力が不足——木材関連産業、研究、教育、研修・訓練、農業普及、森林管理（行政）などの全主要部門が影響を受けることで、林業が弱体化。
- 長期的欠勤と治療代の高額化で、産業界が負担するコストが増大。
- 医療とHIV/AIDS対策に振り向ける予算の増額を余儀なくされる政府が多く、林業への公共部門からの投資が減少。

出典：FAO, 2003a

農業は、粗付加価値に占める比率が、1990年代のおよそ20%から2006年には15%に低下しているとはいえ、2005年時点で農村地域の雇用の70%を占めており、人々の暮らしに欠かせない産業といえる。農業の一人当たりの生産性は、他地域と比べて著しく低く、農業所得の低下にともない、薪用材やNWFPの採取、木炭製造など、農外雇用への依存度が高まっている。

2000年以降、アフリカの経済成長をけん引してきたのは、主にアジア新興国向けの一次産品の輸出で、こうした状況は今後も続く可能性が高い。アフリカでは各産業が、国内外の市場における競争の激化などに起因する難しい課題に

直面している。政策と制度の枠組み、インフラ、人材開発、投資環境、競争力などの問題で、グローバル市場への参入には、今後も引き続き偏りがみられるものと予想される。西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）や南部アフリカ開発共同体（SADC）など地域と準地域の統合に向けたメカニズムが実を結び始めたとはいえ、アフリカ市場は依然として規模が小さく、細分化された状態から抜け出せずにいる。

表1 森林面積：広さと増減

準地域	面積 (1 000 ha)			年間増減幅 (1 000 ha)		年間増減率 (%)	
	1990年	2000年	2005年	1990-2000年	2000-2005年	1990-2000年	2000-2005年
アフリカ中部	248 538	239 433	236 070	-910	-673	-0.37	-0.28
アフリカ東部	88 974	80 965	77 109	-801	-771	-0.94	-0.97
アフリカ北部	84 790	79 526	76 805	-526	-544	-0.64	-0.69
アフリカ南部	188 402	176 884	171 116	-1 152	-1 154	-0.63	-0.66
アフリカ西部	88 656	78 805	74 312	-985	-899	-1.17	-1.17
アフリカ合計	699 361	655 613	635 412	-4 375	-4 040	-0.64	-0.62
世界	4 077 291	3 988 610	3 952 025	-8 868	-7 317	-0.22	-0.18

注：データは端数処理。

出典：FAO, 2006a

政策および制度

アフリカでは、透明性とグッドガバナンス（良い統治）を求める市民社会の声が根本的な変化をもたらしつつあり、地方分権と参加型アプローチが浸透してきた。だが、紛争によって社会・経済の発展が損なわれている国が多い。

アフリカでは古くから地域社会を巻き込んだ天然資源の管理が行われており、また、政策と法律が近年変わったこともあって、権限委譲が促されている。その一方で、林業を取り巻く問題のなかには、下記の事項をはじめ、なかなか解決されないものもある。

- 部門間のつながりが希薄（また、農業、鉱業、工業開発、エネルギーなどの重点部門が森林に与える影響は、実質上森林政策よりも大きい）。
- 環境に関わる法律と、投資に関わる法律の間にみられる不整合。

- 一部の国における貧弱なガバナンスと汚職。
- 土地保有権のあいまいさ、法的枠組みの脆弱さなど、競争力を持った民間部門の発展を阻む障害物。
- 研究、教育、研修・訓練、普及を含めた政府の森林管理機関の能力低下。

科学・技術

南アフリカとアフリカ北部の一部諸国を除いた地域では、下記などの理由で、科学・技術の進歩が遅い。

- 科学教育と研究に対する投資が少ない。
- 経済活動におけるインフォーマル部門の比率が依然として高く、革新技術への投資に対する関心が高まらない。
- アフリカの強固な基盤である伝統的知識を向上させ、現代の問題の対処に活用することができずにいる。

さらに、開発の企画立案と政策決定において、研究と系統的な調査が完全に十分には主流となっていない傾向がみられる。

その一方で、移動体通信とインターネットが、情報へのアクセスを向上させている。

森林部門は、現状を映し出す鏡といえる。制度の枠組みを刷新して、林業の科学・技術の基盤を強化するには、かなりの取り組みを要する。だが、これを怠れば、大きなブレークスルーはアフリカの森林部門を「素通り」してしまい、良くても、ほんの一握りの人たちしかその恩恵にあずかることができない。

全体的なシナリオ

政策面と制度面の動向は、林業の見通しに最も大きな影響を与え、また、最も不確実性が高い (FAO, 2003a)。今後——バランスがとれ、公平な天然資源の管理にプラスに働く形で——主にどのように変わっていくのかは、公共部門における効率化および説明責任 (アカウンタビリティ) の向上、市場制度における包括性、競争性、透明性の強化と、(とりわけ、フォーマル部門において

欠けている場合に) 貧困層の生計機会を拡大するインフォーマル部門(公共部門、市場部門以外の社会部門)の各状況に大きく左右されるものと考えられる。この方向への改善が図られてはいるものの、2020年までに真の方向転換を果たすためには、相当な取り組みが必要となる。だが、ほとんどのケースにおいて、現行の開発の道筋——「これまでと変わらない」シナリオ——に沿って続けられる確率が高いように見受けられる。

見通し

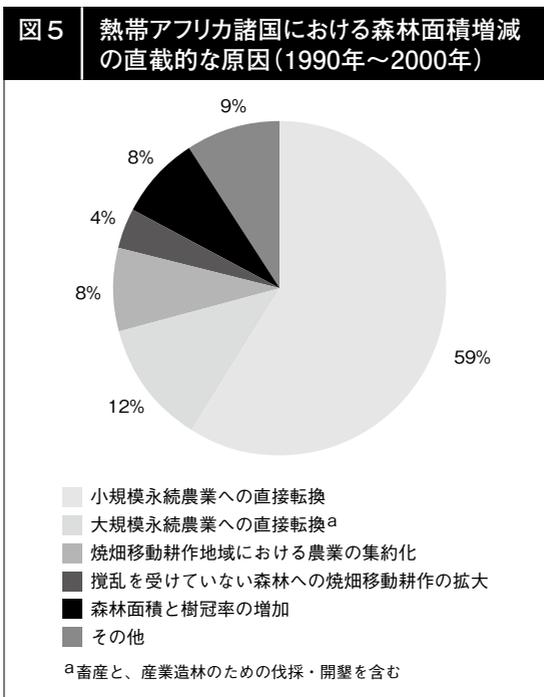
森林面積

アフリカの森林面積は世界の16%を占めるに過ぎないが、2000年から2005年の間に失われた森林の面積は、世界全体の3分の1近くに当たる、年間およそ400万haにのぼった(表1)。森林の減少のほとんどは、比較的森林面積が広大な諸国で生じている。現在までのところ、森林損失の最大の要因は、小規模な永続農業への転換であるが(図5)、今後は大規模農業への投資も森林減少の主な推進要因になり得る。

森林損失は、現在のペースで進む可能性が高い。とりわけインフラへの投資が増大して新たな土地が切り開かれるなか、食料とエネルギーの需要拡大と価格上昇によって、状況は今後さらに悪化するとみられる。また、気候変動による影響もあるだろう。森林火災の頻発、水供給量の減少や洪水が、地方と国、両レベルの対処メカニズムを疲弊させ、持続可能な森林経営に向けた取り組みの効果を薄れさせている。

準地域別では、次のような将来像が推測される。

- スーダンを中心とするアフリカ北部では、経済状況の改善が、土地利用転換圧力を軽減し、これまでみられた「森林伐採が進む」という傾向の逆転を促す可能性がある。ただし、食料価格の高騰ともなう大規模農業への対外投資が、森林に悪影響を及ぼす恐れも考えられる。
- アフリカ東部・南部では、人口密度と土地依存度の高さに、土地紛争と



出典：FAO, 2001

経済多様化機会の不足が重なり、森林面積がさらに減る可能性が高い。

- アフリカ中部では、人口密度の低さ、国土の広大さ、交通の便の向上が、商業的農業と零細農業のための森林伐採を助長するかもしれない。また、商業的価値の低い種の市場性が向上すると、貧弱な政策や制度の未整備などを背景に、集約型で持続不可能な伐採を招きかねない。
- アフリカ西部では、都市部の木材燃料に対する需要の急激な伸びと、農業における需要の増大で、森林被覆面積の減少が続く可能性が高い。

森林経営

木材の最大の供給源は、やはり天然林である。国際熱帯木材機関（ITTO, 2006）の調べで、アフリカの（同機関に加盟する）10加盟国では、永久林のうち、

持続的な経営がなされている天然熱帯生産林が、わずか6%程度にとどまることが明らかになった。影響の少ない伐採と収穫を義務づける法律・規定の適用がまだ浸透しておらず、伐採地を再生させる事業への投資も非常に少ない。

木材を持続可能な経営が行われている森林から調達することへの関心が世界的に高まっていることを受けて、アフリカでも認証制度の導入が促されつつある。しかし、取引コストが高いこともあり、認証制度の普及率は依然として低い (BOX 2)。

「これまでと変わらない」シナリオの確度を踏まえると、主に下記の要因によって、持続可能な森林経営導入の進展速度が鈍るものと予想される。

- 全般的な投資環境の悪化。
- 伐採権に対する森林行政の管理能力を妨げる、制度的、財務的、技術的な制約の厳しさ（伐採権があまりに急速に普及し、政府は規則・規制の施行と、潜在的な収入の完全な回収をできないことが多い）。
- 違法行為と汚職。
- 地域社会に根差した森林経営の普及を制限する政策や、制度的、技術的、経済的ハードルと、復元のための投資資金が十分でない地域社会に劣化した森林だけを譲渡する傾向。

BOX 2	アフリカの森林認証制度
<p>世界には認証を受けた森林が3億600万haあるが（2007年6月）、このうち、アフリカは約300万ha（約1%）にとどまり、その大半が人工林で、およそ半分が南アフリカに集中している。</p> <p>出典： ITTO, 2008</p>	

これら要因のすべてが、持続不可能な開拓を助長する。特にアフリカの東部と南部におけるサバンナ森林地帯では、地域社会の能力がどのように構築されるかによっては、ある程度は持続的な森林経営の導入が進むものと予想される

BOX 3 森林外の樹木

自作農、植林地、共有地の樹木は、木材、その他の産物の重要な原料である。ブルンジ、ルワンダ、ウガンダなどを中心とする湿潤地帯にあるアフリカ西部の諸国では、自宅の庭園に自生する樹木で、家庭に必要な薪用材と材木をほとんど賄うことができる。ケニアの紅茶プランテーションのグレビア・ロブスタなど、樹木を日除けのために栽培し、最終的に木材にする換金作物システムは多い。スーダンでは、アラビアゴムの原料となるアカシア・セネガルが主にアグロフォレストリー・システムで栽培されているが、機械化が進んだ農場のなかには近年、この栽培の大規模化を図るところもある。

出典：FAO, 2003a

が、これら森林から得られる収益の低さが、この進展の妨げとなる可能性もある。

アフリカでは人工林の面積も、推計で世界全体のわずか約5%に当たる1,480万haにとどまっている（FAO, 2006b）。このうち約300万haは森林保護のために、その他が木材と非木材林産物（例えばアラビアゴム）を生産するために、それぞれ植林された。アフリカの木材は天然林産が多く、人工林への投資は、森林被覆面積が比較的少ない諸国（アルジェリア、モロッコ、ナイジェリア、南アフリカ、スーダン）で主に行われてきた。アフリカにおける1990年から2005年の年間植林面積は推計で7万ha程度と、世界全体の2%にも満たない。また、近年、人工林の面積減少がみられる国もある。

南アフリカを除き、政府の森林管理機関が整備・管理する人工林が多い。植林と生産の集約管理の今後の拡大は、木材製品に対する世界の需要を考慮に入れて、民間部門が判断する植林の収益性に大きく左右されよう。国によっては、土地の所有に関するものを含め、政策と制度の枠組みを大幅に改善しなければ、潜在性の実現を図ることができない。

木材に対する需要が高まり、農地造林が促された国が多く、森林外の樹木は、

材木や薪用材の原料として重要性が増している（BOX 3）。このような傾向は今後強まるものと予想される。農場が造林することで産業用素材を供給できるようになる可能性があり、また、大規模な人工林用の土地の入手には制約が課せられることから、例えば南アフリカでは、産業界が地域社会と提携する動きが増えてきた。農地造林は、すでに多くの国（例えばガーナ、ケニア、ウガンダなど）でみられるが、土地保有権と支援策に関する法律が整備されれば、一気に広がる可能性もある。

木材製品：生産、消費および貿易

アフリカでは2006年に、世界全体の丸太の19%が生産された。丸太の生産量は、森林比率の伸びにほぼ沿う形で、1995年の5億6,800万m³から、2006年には6億5,800万m³へとわずかながら増加した。ただ、生産される丸太の90%ほどが木材燃料で、加工の度合いが高くなるほど、アフリカが全体に占める比率は低くなる。そのため、アフリカは世界の木材燃料の生産に占める比率が4分の1を越える反面、その他の木材製品における市場専有率が著しく低い（表2）。

2006年には、アフリカの産業用素材の約20%（主に人工林産）が南アフリカで、13%がナイジェリアで、それぞれ生産された。

アフリカ北部に関しては、森林が極めて少なく、その生産性も低いことなどから、産業用素材の生産量がアフリカ全体の6%に満たず、そのため輸入への依存度が高い。

近年、天然林産の産業用素材の生産量は、アフリカ西部の多くの諸国で減少しているのに対して、大規模な伐採を行う権利を付与するアフリカ中部の諸国（カメルーン、コンゴ民主共和国、ガボンでは）では増えている。

国内での加工を奨励するために丸太の輸出に制限を設けている国もあるが、これは必ずしも価値の付加という所期の結果を出しておらず、せいぜい、予備処理作業への投資にある程度つながったに過ぎない。

粗付加価値は、2000年の約120億米ドルから、2006年には140億米ドルに増えた（図6）。ただ、伸びを示したのは丸太生産のみで、木材加工と紙・パルプの

表2 木材製品の生産量 (2006年)

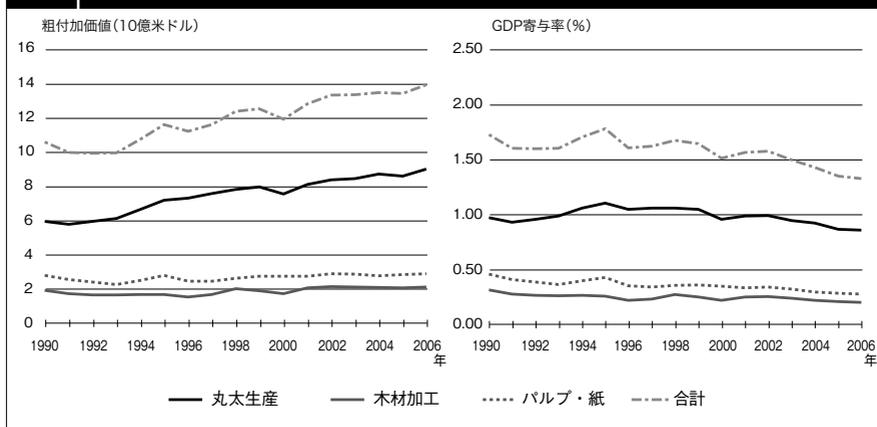
製 品	世界全体	アフリカ	比率 (%)
産業用素材 (100万m ³)	1 635	69.0	4
製材 (100万m ³)	424	8.3	2
合板等 (100万m ³)	262	2.5	1
紙用パルプ (100万トン)	195	3.9	2
紙および板紙 (100万トン)	364	2.9	1
木材燃料 (100万m ³)	1 871	589.0	46

出典：FAO, 2008a

付加価値については、頭打ちとなっている。

産業用素材の生産量は、今後20年間で増加が予想され (表3)、一部の準地域間のシフトがより顕著になる。産業用素材が生産量全体に占める比率については、(アンゴラやモザンビークなどで) 伐採量が増える可能性を考慮して、アフリカ南部で (南アフリカを中心に) 増加、アフリカ西部と北部では微増、アフリカ東部では減少が、それぞれ予想される。また、アフリカ中部も、産業用素

図6 林業部門における付加価値の推移



注：付加価値の増減は、実質付加価値の増減 (すなわちインフレ調整後)

出典：FAO, 2008b

表3 木材製品の生産量および消費量の推移

年	産業用素材 (100万㎡)		製材 (100万㎡)		合板等 (100万㎡)		紙および板紙 (100万㎡)	
	生産量	消費量	生産量	消費量	生産量	消費量	生産量	消費量
2000年	69	64	8	11	2	2	4	5
2005年	72	68	9	12	3	3	5	7
2010年	81	77	10	15	3	4	7	10
2020年	93	88	11	19	4	4	9	14

出典：FAO, 2008c

表4 木材製品の貿易全体におけるアフリカの比率（2006年）

製品	世界全体の輸入額に 占める比率(%)	世界全体の輸出額に 占める比率(%)	アフリカの消費量に 占める輸入品の比率(%)	アフリカの消費量に 占める輸出品の比率(%)
産業用素材	0.7	8.4	1.0	6.0
製材	3.3	3.0	45.0	23.0
合板等	1.4	1.9	45.0	37.0
紙用パルプ	0.8	1.0	26.0	36.0
紙および板紙	2.5	0.6	51.0	12.0

出典：FAO, 2008a

材の主な産地として浮上してきた。潜在需要を有効需要にすることができるかどうか。その鍵を握るのは、所得の向上と全般的な社会・経済の発展である。

アフリカは世界の木材製品の貿易に占める比率が極めて低く（表4）、（南アフリカを除き）低付加価値品目の生産に照準を合わせている。地域内の木材製品の貿易も低調である。アフリカの木材製品は、総輸出額が1980年から2006年の26年間に16億米ドルから40億米ドルに増加したものの、世界の合計（現在、2,000億米ドル超）に占める比率が低下した。アフリカの木材製品産業が、自らの可能性を発揮させることができるかどうか。その鍵を握るのは、優遇政策・制度の整備、競争力の強化である。

木材燃料

エネルギー部門では伝統的なエネルギー源（主にバイオマス）が主流をなし、

特にサハラ以南のアフリカでは農村地域の人口のわずか7.5%しか電力を利用することができない（World Energy Council, 2005）。アフリカでは、世帯収入が低く、適切な代替燃料への投資も少ない状態が続いており、今後数十年間も木材が重要なエネルギー源であり続ける可能性が高い（FAO, 2008d）。2001年にまとめられた予測をみると、木材燃料の消費量は2000年から2020年までの20年間に34%の伸びを示す見通しであることがわかる（図7）。だが、過去2年間の燃料価格の高騰を考えると、この増加幅がさらに大きくなる可能性が高い。木材燃料がエネルギー供給量全体に占める比率は低下する可能性が高いが、木材燃料に依存する人の絶対数は増えるものと予想される（FAO, 2008d）。

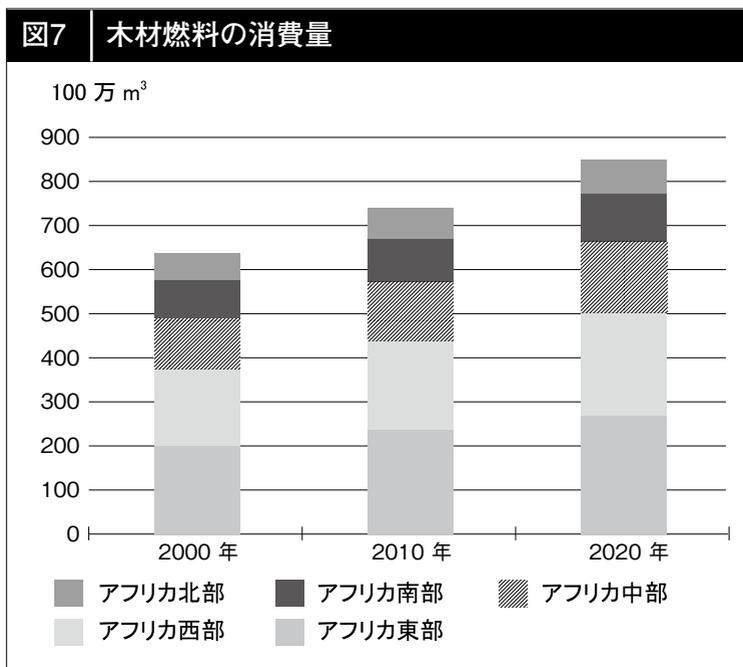
木材燃料の需要と供給は、総計ではバランスがとれているものの、著しく不足する地域があり、都心周辺を中心に、持続不可能な採取を招く状況にある。ほとんどの諸国が、森林および森林地帯の経営改善と、木材燃料プランテーションの設置で供給を増やすとともに、調理器具と代替燃料の効率化の推進で需要の低減を図ろうと試みている。

化石燃料の価格上昇により、バイオ燃料に対する関心が世界的に高まったことで、例えばジャトロファ（*Jatropha*）属の種の植林を通してなど、バイオ燃料開発への投資が増加してきた。ただ、これらの投資が、アフリカのエネルギー問題の長期的な解決策となるのかどうかは不透明で、逆に、食料安全保障に悪影響を及ぼすのではないかとの懸念が高まっている。

非木材林産物（NWFP）

アフリカのNWFP（ゴム・樹脂、ハミチツ・蜜ろう、染色剤・なめし剤、竹・ラタン、狩猟肉、飼料、数々の薬用植物）に関しては、主に自家使用されたり、非公式に売買されたりしているため、いかに人々の暮らしに貢献し、地元にとっていかに重要であるかは、公式の統計をみただけではわからない（Shackleton, Shanley and Ndoye, 2007）。

国内取引、地域内貿易、国際貿易の機会が増えるにつれ、アフリカのNWFP部門は目に見えて変わってきた。アフリカではNWFPのバリューチェーンの形



出典:FAO, 2003b

成を目指す政策と法制度の取りまとめを進める政府が増えている。なかでも、「エスニックフード」市場、薬用植物市場、ハチミツ、蜜ろう、シアバターなどの自然食品・有機食品市場の台頭が目覚ましい（BOX 4）。国内外で取引される製品のなかには、インフォーマル部門とフォーマル部門にまたがるものもある。例えば、野生環境における採取はインフォーマル部門に属し、加工と貿易がフォーマル部門に属するというケースなどが考えられる。

対象となる産物と最終用途の幅広さを考えると、広く当てはまる予測を立てることは難しいが、下記のような見通しを示すことができよう。

- 自家消費される産物が多く、資源管理にほとんど注意が払われない。
- 一部野生資源が商品製造のために採取され、乱獲により枯渇する。
- 人口増加にともない、猟獣肉資源の捕獲圧力が高まる。

BOX 4 シアバターを原料とした化粧品

非木材林産物のなかでも、オイル、クリーム、毛染め剤などの化粧品は、グローバル市場における頭が最も著しい品目の1つである。シアノキ（学名：*Butyrospermum parkii*または*Vitellaria paradoxa*）の実からとれるシアバターは、通称カリテと呼ばれ、今最も人気のあるスキンケア製品の成分の1つといえる*。シアノキはサヘル地帯にしか自生しておらず、アフリカの農村地域では推計で300万人の女性がシア製品の輸出に携わり、2007年～2008年の輸出額は1億米ドルにのぼった。ブルキナファソでは、カリテが綿花に次ぐ第2位の輸出品で、この部門の発展に重点を置くプロジェクトがいくつかある。例えば、ブルキナファソの「プロジェクト・カリテ」では、シアナッツを集め、国際市場向けにカリテに加工する、地元の女性の組合を組織化している。女性が自分たちで事業を運営しており、これらの活動は、「フェアトレード」の条件に必ずしも応ずる典型的なものである。ブルキナファソのTREE AIDの支援を受けている小さな村の事業にも、カリテを中心に据えたものが多い。

出典：FAO, 2007a; USAID, 2008

*編注：シアノキの種子（シアナッツ）は多くの油脂（シアバター）を含んでおり、これを粉砕して抽出する。

- ・起業家や地域社会が家畜化・栽培化、商業栽培と、少量製品の加工を行う。
- ・フェアトレード認証を受けた製品に対する、ニッチ市場からの需要が高まる（Welford and Le Breton, 2008）。

森林の環境サービス

「これまでと変わらない」シナリオのままでは、森林の生物多様性の損失が続く可能性が高い。このような状況を転換する取り組みは、ジンバブエの先住民資源の地域社会による管理プログラム（CAMPFIRE）など、地域社会管理イニシアチブの成功を土台として進める必要がある（Frost and Bond, 2008）。生物

多様性の保全については、保護区外での対応と、主たる経済活動への取り込みも求められる。

現在、およそ3億2,000万ha（本地域全体の陸地面積の11%）が保護区に指定されているが、アフリカの公園管理への投資と人員配置は相変わらず世界でも少ない。保護区管理の主な課題としては、人間と野生動物との軋轢（FAO, 2008e）と、干ばつによって悪化しがちな資源を巡る紛争が挙げられる。ケニア、タンザニア、ジンバブエなどでは、地域社会が保護区や観光施設の管理に関与し、収入の分配を受けている。ただ、アフリカでは保護区を管理のために貸し付ける仕組みがまだ根付いていない。

気候変動が今後、アフリカ経済と森林部門に及ぼす影響は非常に大きい。こうしたなか、京都議定書のクリーン開発メカニズム（CDM）と森林減少・劣化に由来する温室効果ガス排出削減（REDD）に向けた最近のイニシアチブにより、新たな資金調達の手機が生まれている。アフリカはこれまで、CDMや自主参加型の排出権取引市場の恩恵をあまり受けていないことから（BOX 5）、本地域がREDDを活用できるようになるには、技術力不足と政策的、制度的制約への対処に鋭意取り組む必要がある。

アフリカには、農村部も都市部も深刻な水不足の影響を受けている国があり、需要の増加にともない、状況がさらに悪化するものと予想される。貧弱な流域管理によって、沈泥が大量に堆積し、貯水量が低下した貯水池が多い。流域管理の足かせとなっている主な要因としては、責任の分散、水利を巡る紛争などが挙げられるが、これは国境をまたいだ一部流域について特にいえる。統合的な土地利用の採用と、上流の土地利用者と下流の水利用者を結ぶ制度づくりが主な課題となる。

流域サービスの提供に市場原理を活用する取り組みへの関心は、まだ高まり始めたばかりである。本地域には、流域に関わる環境サービスに対する支払い（PES）のプログラムが2つしかない。いずれも、南アフリカのプログラムであるが、一般税収入に依存しており、厳密な市場本位ではない。ほかにもいくつかイニシアチブがあり、現在、企画・立案段階にあるが、これらのスキームでは、

利用者が流域サービスの代金を支払うことができない問題、取引コストの高さ、制度の不備などが主な課題となる（Dillaha et al., 2007）。

BOX 5	アフリカの排出権取引市場：概要
<ul style="list-style-type: none"> • 2008年4月30日現在、全世界で登録されているクリーン開発メカニズム（CDM）プロジェクト：合計1,068件 • アフリカのCDMプロジェクト：25件（全体の2.3%）、その大半が（制度能力が比較的高い）南アフリカ • 認証を受けているアフリカの造林／再造林プロジェクト：なし（世界全体では：1件（中国）） • 自主参加型の排出権取引市場におけるアフリカの占有率：2007年における取引量全体の2%。取引コストが高いため、排出権の価格が最も高い。 • 自主参加型の排出権取引市場の、2007年における土地利用、土地利用変化および林業分野におけるアフリカの占有率：世界全体の5% <p>出典：Hamilton et al., 2008</p>	

砂漠化と土地の劣化は、アフリカの大半の諸国に影響を及ぼし、気候変動、放牧の拡大、限界地での耕作を促す圧力の増大にともない悪化するものと予想される。防風林と保護林帯の樹木は農地とインフラを守る。砂漠化と土地の劣化への対処では——サハライニシアチブ「緑の壁プロジェクト」（UNU, 2007を参照）やTerrAfricaパートナーシップ（TerrAfrica, 2006）などの本地域、準地域で採用されているような——農業、畜産、林業に一元的に対応するアプローチが求められる。本地域では、ほぼすべての諸国が砂漠化対処条約（UNCCD）の締約国で、（多くの場合、外部の支援を受けて）国内行動計画の策定を進めてきた。しかし、経済的、制度的な制約により、課題に組織的に取り組む政府、民間部門、地域社会の能力が制限を受けているのが現状である。

自然を前面に打ち出した観光事業や、台頭してきた民間部門主導の地域社会

に根差した（主に保護区を中心とする）エコツーリズム・イニシアチブは、アフリカ経済に大きく貢献しており、野生生物の宝庫であることが主な収入源、雇用創出源となっている。アフリカは、観光産業の世界的な成長を活かす大きな潜在能力を秘めているが、全体的に森林の減少と劣化に歯止めがかからない傾向がみられ、森林がもたらす環境サービスの減少が懸念される。アフリカの森林がもたらす環境サービスに対する認識が高まり、その保全が促されるかどうかは、それにとまなうコストによって決まる。

要約

アフリカでは、低所得、貧弱な政策、制度の未整備をはじめとする制約を多く受けることから、森林問題への対応が極めて大きな課題となっている。成功談もあるが、経済と制度が根本的に脆弱であるため、ごく一部に過ぎない。障害要因としては、下記の事項などが挙げられる。

- ・土地、天然資源への依存度が高く、人材開発、能力育成、インフラ整備への投資が極めて少ない。
- ・森林部門を含め、経済における価値の付加の水準が低い。
- ・公共部門と市場メカニズムが脆弱なため、インフォーマル部門が大規模化している。

地域および全世界で求められる、独自のモノとサービスに照準を合わせ、かつ、その地域の制度の強化を図ることが、森林資源の枯渇問題に対処する上で重要な方策になるのではないかと考えられるが、このような取り組みは、その地域に根差し、かつ、農業、畜産、林業に一元的に対応する持続可能な資源管理に成功した経験を土台とするとともに、その地域の知識を活用して進める必要がある。環境サービス——とりわけ生物多様性と炭素固定——に対する需要の高まりは、アフリカにとって特に大きなチャンスとなる。

アジア・太平洋

47の国と地域からなるアジア・太平洋地域（図8）には、世界の人口の半分以上が集まり、世界で人口密度が最も高い国がある。また、世界の森林面積の18.6%を占め、熱帯林、温帯林、沿岸マングローブ、山岳、砂漠をはじめ、幅広い生態系に富む（図9）。本地域では、目覚ましい社会経済的な変化が、林業を含め、あらゆる部門に多大な影響を及ぼしており、木材製品に対する需要と同様、森林の環境サービスに対する需要も高まっている。

変化の推進要因

人口動態統計

アジア・太平洋地域の人口は2020年までに、2006年に比べて6億人多い42億人に達する見通しである（図10）。日本では年間人口増加率が低下し、ゼロに近づきつつあるが、低所得国を中心に、増加率が2%を越える国もある。

本地域の人口密度は、モンゴルの1km²当たり2人弱から、バングラデシュの1km²当たり1,000人強、都市化の進んだシンガポールの6,300人強まで、ばらつきが非常に大きい。

アジア・太平洋地域の都市人口比率は、2005年の38%から2020年には47%に増えるものと予想される。特に急速な伸びを示しているのは中国で、2020年には人口が2005年に比べて、都市部で2億3,000万人増えるのに対して、農村部で1億2,200万人減る見通しである。一方、人口の65%が農村に暮らす南アジアが、引き続き最も都市化が進んでいない準地域になるものと予想される。

主な人口動態上の変化としては、ほかに高齢化が挙げられる。オーストラリア、日本、マレーシア、ニュージーランド、タイでは人口の15%強が65歳以上の高齢者で、日本に関しては60歳以上の国民が人口の4分の1を超える。これら5ヵ国と