

第9章

アフリカの持続可能性指標

野上 裕生

はじめに

本章ではアフリカの持続的発展を考えるうえで有効な統計指標のあり方を考察してみたい。元ノルウェー首相のブルントラント氏 (Gro Harlem Brundtland) が委員長を担当した「環境と開発に関する世界委員会 (World Commission on Environment and Development)」は1987年に「持続可能な開発」に包括的な定義を与え、その後の環境研究に大きな影響を与えた (竹本・森口 [1998: 88-91])。この定義では、持続可能な発展を、将来世代が自らの必要 (needs) を充足する能力 (ability) を損なうことなく、今日の世代の必要を満たすような発展と捉えている (World Bank [2003a: 14] の解説参照)。この定義のなかで重要なのは、最も優先して充足されるべき基本的な必要、および現在や将来世代の必要を満たす能力という概念である。このためには、自然環境資源をひとつの資産として位置づけ、環境資源の損失と補墳を正確に評価して回復できるように、開発政策のなかに環境保全を統合することが必要である。

このような課題に応えるために、マクロ的な統計指標である国民経済計算の資本概念を拡張し、自然資源を含む広義の資本に対する貯蓄を捉えようとしたのが「真正貯蓄 (genuine savings)」(Hamilton and Clemens [1999]) あるいは「調整貯蓄 (adjusted savings)」(World Bank [2003a] [2003b] [2004]) と

いう指標である。

真正貯蓄は資本の範囲を自然資源を含むように拡張し、資源減少に対する補償を明示的に考慮することによって持続可能な発展パターンを明らかにしようとした概念である。真正（調整）貯蓄率は、国際機関のレポートなどでも言及されており（World Bank [2003a: 15-18]、UNCTAD [2002: 80-82, 90-91]）、その有効性を再考してみることも有意義なことだと考える。本章では真正貯蓄をめぐる理論的な議論を展望し、アフリカの持続可能な発展に対する有効性と開発政策の立案にもつ意味を考察してみたい。

第1節では持続可能性指標としての真正貯蓄の概念の意義を考察する。第2節ではアフリカの真正貯蓄率の統計を観察し、持続可能な発展に向けた政策への含意を考える。最後の節ではアフリカという地域の環境と開発をより一層深く研究していくために必要な持続可能性指標のあり方を考えてみたい。

なお、学術研究の分野では「真正貯蓄」という用語が使われているのに対して、世界銀行の統計では「調整貯蓄」という概念が使われることが多い。この両者はほぼ同一の意味をもっているので本章では「真正貯蓄」をおもに使い、世界銀行統計に言及する場合に「調整貯蓄」を使うことにしたい。

第1節 持続可能性指標としての真正（調整）貯蓄

1. 持続可能性指標のタイプ

持続可能な発展を捉える指標にはこれまで次のように分類されるものが考えられてきた（竹本・森口 [1998] 参照）。第1は貨幣的尺度（勘定）を利用するものと、物量的尺度（勘定）を利用するものである。第2は環境情報をおもに利用するものと、それ以外の経済統計や社会指標との関連を考慮する指標である。第3は、多数の個別指標群を使うものと高度に集約された指標を使うものである。

物的環境指標を多数使用することによって持続可能な発展のあり方を捉えようとしたのはOECDの「環境指標のコアセット (The OECD core set of environmental indicators)」(OECD [2001: 131-140]) である。これは13の分野にわたって環境に対する圧力指標 (pressure: P), 状態指標 (state: S), 政策的対応指標 (response: R) に対応する指標をまとめたものである。どのような方法を採用するにしても環境資源の利用に伴う損失と回復のバランスを体系的に表現し、二重計算や欠落がないようにすることが必要である。環境資源の収支バランスを包括的に表現したものが環境資源勘定である。物的単位による環境資源勘定は実施しやすく、説得力の乏しい経済学的仮定に依存することなく環境を評価できるという利点をもっている。しかし、物的勘定の場合には、共通の評価尺度がないし、環境資源相互の関係、および環境資源とそれ以外の資源の相対的な重要性が明らかにならないという欠点もある。これに対して貨幣表示の環境資源勘定は環境資源利用の費用を貨幣表示することによって環境資源と国民経済計算を結びつけることができるという利点をもっている。

2. 真正（調整）貯蓄の概念

環境情報と経済統計を経済価値で表示して統合し、持続可能な生産活動の基盤を評価しようというのが真正貯蓄あるいは調整貯蓄という概念である。社会の資産の純増加は資本の減耗部分に対する補填を貯蓄（および投資）から控除したものである。

社会の資産である生産基盤（生産要素）として、これまで土地、資本、労働が想定されてきた。これらの生産要素に対する報酬（すなわち、レント、利子、賃金）から所得が創出される。所得から資本減耗を控除したものが、生産基盤である資本を減少させることなく長期的に維持可能な所得を示している。このなかで、土地に対する報酬は土地がもつ資源や森林に対する報酬を含んでいる。物的資本の減耗に対する補填が貯蓄から控除され、これが国民

純貯蓄という形で生産力・福祉増加の指標になっている。しかし、物的資本の減耗に対して調整が行われているのに、土地（およびそこに含まれている資源）の提供によって自然資源（および土地の経済価値）が減少しても、その減少部分に対する補填が所得から控除されないのであれば、持続可能な発展の要件を満たす所得とはいえないことになる。このような考え方はハートウイック・ルール（Hartwick rule —— J.M. Hartwickにちなんだ。Pearce and Atkinson [1995: 167-168] による）と呼ばれるものである。このルールによれば、資源に対するレントをすべて投資することによって持続可能性が保障される。

環境資源の損失は明示的に貨幣表示されていないものもある。例えば、環境資源の劣化は環境に有害な活動の費用が市場価格に反映されないという状況（外部性）であるので、市場では適切には評価されない損失もあるからである。

このようにして、持続可能な発展パターンを明らかにするには、環境破壊の損失を緩和するための防御的支出、発生しているが緩和されていない汚染損失の貨幣的価値、環境資源（生態系機能、再生産可能性資源、枯渇性資源）の減価償却を、人工資本の減価償却とともに所得や貯蓄から控除する必要がある（Pearce, Markandya and Babier [1989]）。

自然資源減少に対して社会が支払うべき価値を求める方法のひとつは、自然資源に帰着するレントを利用する事である。貯蓄の源泉である経済の各部門の所得は生産活動に伴って発生した付加価値であり、そこでは生産活動に伴う中間投入は控除されている。ここで自然資源部門の所得は、鉱物資源の採掘や加工・運搬にかかった労働や資本に対する報酬（賃金所得）と、それ以外に自然資源部門に残る所得（レント）に分けられる。通常の製造業などの場合、労働や資本に対する支払いを控除した余剰所得（利潤）は企業者活動や技術革新に対する報酬とみなされ、これは社会を構成する経営者の所得とみなされる。これに対して自然資源部門の場合には、労働所得以外の所得は、この部門の経営活動によるというよりは、森林や鉱物資源（およびそれを形成した自然）そのものの価値（希少性や資源固有の価値）であるので、この

部分（レント）を社会の一部門である資源部門の所得に含むのは、資源がなくなった時にも持続可能な所得としては妥当ではないと考えられる。森林や鉱物資源の保有者は「自然」という独立した部門から森林や資源を提供してもらい、これを採掘や伐採などによって利用できる財に転換しているのであるから、労働や資本に対する報酬以上の余剰は資源の希少性に帰属する。そのため、資源に対するレントは、資源を提供した土地や自然環境に再び投資することが持続可能な発展には望ましく、そのために社会が消費可能な所得から控除することが妥当だと考えられる。

資源のレントによって資源の社会的評価（シャドウプライス）を求めるならば、生産活動によって資源が減少したことによる社会的厚生の損失は、資源に対する社会的評価×資源減少=自然資源のレント×資源減少で与えられる。そこで、社会厚生にとって重要な自然資源減少による損失も所得（および貯蓄）から控除した方が、社会厚生と資産の増減をより正確に評価できるだろう。社会の資産は人工資本、自然資本だけでなく、人間の知識や能力もあるので、人的投資も含む必要がある。このような考え方従って貯蓄の概念を定義しなおしたもののが真正貯蓄あるいは調整貯蓄である（Hamilton and Clemens [1999]、World Bank [2003a] [2003b]などを参照）。この指標は国民経済計算での純貯蓄（資産増加）から資源減少やと汚染の損失を差し引いたもので、以下のように定義されている。

$$\text{真正貯蓄(調整貯蓄)} = \text{国民純貯蓄} + \text{人の投資(教育支出)}$$

$$- |\text{資源の単位レント} \times (\text{資源利用量} - \text{資源成長量})| \\ - |\text{汚染の社会的費用} \times (\text{汚染物質排出量} - \text{汚染ストックの自然消滅量})| \cdots (1)$$

Hamilton and Clemens [1999] およびWorld Bank [2003a] [2003b] のなかで対象となるエネルギー資源は原油、天然ガス、無煙炭、かつ炭（亜炭、lignite）である。単位当たりレントは世界価格から採掘費用を引いたものとして定義されている。森林は燃料用木材、針葉樹と非針葉樹、熱帯性広葉樹の年間生産量に占める比率に応じて世界価格を求め、そこから植林費用を控除して単位当たりレントを求めている⁽¹⁾。またHamilton and Clemens [1999] および

World Bank [2003b] では環境汚染として、二酸化炭素や浮遊粒子状物質排出 (particulate emissions) の社会的費用を計上している。これらの損失は先行研究で提示された値を使って計算されている⁽²⁾。

3. 真正（調整）貯蓄の政策的含意

真正貯蓄は資源の経済的価値の増加分を集計したものであり、このような指標によって持続可能性を評価することには問題点もある。Pearce and Atkinson [1998] は全資本の経済的価値合計がプラスの増加を示せば持続可能とみなす「弱い意味の持続可能性 (weak sustainability)」という基準、および全資本の経済的価値合計がプラスの増加を示し、かつ自然資源もプラス増加を示す時に持続可能とする「強い意味での（あるいは厳格な）環境的持続可能性 (environmental strong sustainability)」(文献によってはただ単に「厳格な意味での持続可能性 [strong sustainability]」ということもある) の規準を紹介している。どちらの基準も利点と欠点をもっている。

「弱い意味の持続可能性」基準の利点と欠点は以下のとおりである。

(1)利点——自然資源の有無や人工・自然資源にかかわらず、生産基盤に対する貯蓄(投資)によって持続可能性を評価するので特定の国を不利に扱うことがないこと。

(2)欠点——自然資本に関する不確実性、自然資源回復の難しさ(不可逆性)、貧困層に対する自然資源の重要性を考慮にいれていないこと。人工資本と自然資本の代替可能性に限界があることを考慮していないこと。

資源の経済的価値を重視することの利点は以下のとおりである。

(1)資源保有国にとって、枯渇性資源の場合には物的ストックを不变に維持することは不可能なので、資源価格上昇も考慮したうえで資源の経済的価値を維持すること（資源が少なくなると資源価格が上昇すると期待されるので、資源価格の上昇以上の割合で資源を過剰に使用することは控えて資源の経済的価値を一定に保つこと）の方が（物的ストックを維持することよりも）が実行可能

性の高い政策であること。

(2)自然資源を維持回復する場合に社会が負担しなければならない経済的費用を明らかにできること。

持続可能性の弱い基準に従った資源利用政策では、資源保有国が獲得した枯渇性資源のレントをどの程度まで再生産可能な資産（物的および人的資本）の形成に利用できるか、ということが重要である。例えば、鉱山使用料や保有権の強化によって、資源保有国が資源レントを確実に取得していくことが重要である。また集計量としての真正貯蓄率に環境汚染損失も計上するならば、汚染物質排出の損失を最小限にするような政策も必要である。しかし、経済全体の持続性という視点からみれば資源レントは代替的な資本形成に投資されるべきであるが、資源保有部門が資源レントを私的利益に流用・浪費してしまう可能性も否定できない。このような失敗を防止するためには資源・汚染価格の適切な設定、所有権制度の整備、適切なマクロ経済政策や公共支出配分が求められる。

開発途上国の場合には資源の国際貿易の扱いが重要な問題である（以下の議論はHamilton and Clemens [1999]、Pearce and Atkinson [1995: 175] [1998] の指摘による）。国民経済計算で国民経済の資産には国内の資産に加えて対外資産（外国に対する資産）が含まれる。対外資産は現在国が保有する対外資産の収益や輸出による外貨所得によって増加し、輸入による外貨支払いによって減少する。Hamilton and Clemens [1999: 337] は以下のように定式化している。

$$\text{対外純資産增加} = (\text{国際市場利子率}) \times (\text{対外資産ストック}) + (\text{輸出}) - (\text{輸入}) \cdots (2)$$

(2)式で定義された対外資産増加が国民経済計算の国民純貯蓄の一項目に含まれる。したがって、資源輸出は通常の国民経済計算の枠組みでは国民純貯蓄の増加になる（生産された財・サービスのうち国内で消費しないで輸出すればそれは外国からの外貨収入というかたちで資産を増やすことになるから）。これに対して環境資源を考慮した勘定体系では資源減少の損失が計上されるので、真正貯蓄の変化は対外純資産増加を通じた国民純貯蓄率の上昇と資源減少の損失の差によって決まる（Hamilton and Clemens [1999: 348-351]）。

Hamilton and Clemens [1999] の推計では資源輸出からの収入を含む資源レントを資源減耗として貯蓄から控除しているが、資源そのものの最終消費は資源輸入国で行われる。自国の資源を使うのではなく他国から資源を輸入する場合には、資源輸入が対外純資産の減少になる一方で、環境資源を考慮した勘定体系では資源消費に伴う環境劣化の損失（例えば大気汚染）が計上される。資源輸入国が生産活動で実際に資源を消費して、そこからの所得を人工資本に貯蓄すれば、資源輸入国であっても真正貯蓄率は高くなる。人工資本や人的資本の蓄積が少ない開発途上国にとってとくに重要なのは、資源を国内で使わないで輸出することが真正貯蓄率に与える影響である。開発途上国は先進国に比べて資源依存の発展パターンを選択する可能性が高いので、資源から得た所得を他の（資源に依存しない）人工資本や人的資本に、先進国より多く貯蓄していかない限り、真性貯蓄は低くなる傾向がある。

現実には開発途上国は、ある資源を輸出している一方で別の資源を輸入している。資源の国際貿易がある場合には、資源を利用した当事者である資源輸入国が、その資源をもつ国の資産ではなく自国の資産に投資することが多い。したがって、国際貿易依存度の大きい国の場合には、資源を国内で消費した場合に比べて、資源を輸出あるいは輸入した場合に真正貯蓄率に与える影響を考慮することが必要である。

4. 真正（調整）貯蓄の問題点

Hamilton and Clemens [1999] の定式化と推計は真正貯蓄の実用化にとって重要な貢献である。しかし、それには未解決の問題点が残っているように思われる。第1に、資源レントと実際に利用された統計との対応である。例えば、森林の価値を求める時に木材の価格が使われている（Hamilton and Clemens [1999: 340-341]）。森林の価値は商業用木材の価値と同じではない。森林は生物多様性を保ち、保水力を維持し、土壤劣化を防止するという機能ももっている（例えば小島 [1998] 参照）。したがって、これらの（商業用木材

の価値には含まれない) 価値を考慮しなければ、森林減少の損失を評価することはできない。

第2は資源レントを求める時に資源の世界価格が使われていることである (Hamilton and Clemens [1999: 338-342])。資源は輸出だけでなく、国内消費にも利用される。また世界価格には各国資源の枯渇・劣化が十分に反映されない可能性もある。したがって、真正貯蓄率が政策に誤った指針を与える可能性もある。また、資源を所有している部門にとってはレントが所得になっているので、国内消費に支払われる価格よりも世界価格の方が高ければ、高い資源レントを求めて資源の過剰利用を促す可能性ももっている。

第3に、資源レントによる持続可能性指標は原料を取り出す過程で生まれた付加価値だけが問題になっており、原料を加工した過程での所得を「持続可能性」の視点から問題にすることをしていないという点である (この指摘は小島[1997: 142-143]によっている)。森林伐採による所得を資源のレントとして付加価値や貯蓄から控除しても、製材、合板製造の付加価値を持続可能な所得や貯蓄に含めることは、森林資源が枯渇した場合には製材や合板製造も持続できないという事実と合わないことになる。

第2節 アフリカの持続可能性指標

1. アフリカの現状

Hamilton and Clemens [1999] で示された概念に従った真正 (調整) 貯蓄率は世界銀行の『世界開発指標 (*World Development Indicators*)』(World Bank [1999] [2003b] [2004]) にも持続可能性指標として掲載されている。現在の『世界開発指標』に掲載されている統計の推計手順の細部を示した文書 (世銀のWorld Bank Working Paperなど) は今回入手できなかつたので、本章では公表されている統計のおおまかな動きをみるとことによって、アフリカの持続的発展を考

察する指標としての真正（調整）貯蓄率の妥当性を検討してみたい。

ダスグプタはHamilton and Clemens [1999] の「真正貯蓄率」と人口成長率をもとにして、1人当たり資産（生産基盤）の成長率を計算している（Dasgupta [2000: 651] [2001a: 156-161]）。ダスグプタは、1970年から1993年までの期間では、バングラデシュ、インド、ネパール、パキスタンは1人当たりGNP、人間開発指数（Human Development Index: HDI）の成長率がプラスであっても、1人当たり資産（生産基盤）の成長率はマイナスになっていること、またサブサハラ・アフリカではHDIの成長率がプラスであっても1人当たり資産（自然資本を含めた広義の生産基盤）の成長率はマイナスであることを主張した⁽³⁾。ダスグプタが強調したかったことはGNPやHDIの成長率だけで経済の長期の持続的発展を評価することは危険であるということである。Dasgupta [2000] に対してジョンソン（D. Gale Johnson）はダスグプタのような主張はHamilton and Clemens [1999] の示した値からは導かれないという批判的なコメントを行った（Johnson [2001: 739-740]）。ジョンソンのコメントに対して、ダスグプタは自分の計算の補正を行ったうえで、人口成長率などを考慮すれば、自然資源を含めた広義資産の減少は依然として大きな問題であると主張した（Dasgupta [2001b: 750-752]）。知識・技術進歩の可能性を比較的高く評価するJohnson [2001] と、自然環境資源の制約を重視するDasgupta [2000] [2001a] [2001b] の間で交わされた対話は現在の開発途上国の持続的発展をめぐる問題点を示しているが、このなかでHamilton and Clemens [1999] の成果が利用されたことは、この研究が多くの国との比較可能な推計を示したからであった。UNCTAD [2002: 80-82] も1995年から1999年にかけて最も貧しいLDC諸国（アフリカ諸国も多く含まれる）の真正貯蓄率がマイナスであることを参照しながら、低所得水準が現在の社会の生産基盤を維持するだけの貯蓄を不可能にしていることに警告を発している⁽⁴⁾。

表1はミレニアム開発目標で持続的発展の指標として採用されているものを示したものである。持続可能な発展のために重要なのは、ストックとしての環境資産であるから、ここでは、森林面積、生物多様性保護のための保護

表1 ミレニアム開発目標の参照指標

	森林面積比率 (%) 1990年	森林面積比率 (%) 2000年	保護区域の割合 (%) 2002年	改善された水源を継続して利用できる農村人口比率 (%) 1990年 (2000年)	改善された水源を継続して利用できる都市人口比率 (%) 1990年 (2000年)
アンゴラ	56.9	56.0	6.6	(40)	(34)
ベナン	30.3	24.0	11.4	(55)	(74)
ボツワナ	24.0	21.9	18.5	88(90)	100(100)
ブルキナファソ	26.5	25.9	10.4	(37)	(66)
ブルンジ	9.4	3.7	5.7	67(77)	96(91)
カメルーン	56.0	51.3	4.5	32(39)	78(78)
中央アフリカ	37.3	36.8	8.9	35(57)	71(89)
チャド	10.7	10.1	9.1	(26)	(31)
コンゴ民主共和国	62.0	59.6	6.5	(26)	(89)
コートジボワール	30.7	22.4	6.4	69(72)	97(92)
エチオピア	4.5	4.2	22.8	17(12)	80(81)
ガボン	85.1	84.7	2.8	(47)	(95)
ギニア	29.6	28.2	0.7	36(36)	72(72)
ガーナ	33.1	27.8	5.6	36(62)	85(91)
ケニア	31.7	30.0	8.0	31(42)	91(88)
マダガスカル	22.2	20.2	2.1	31(31)	85(85)
マラウイ	34.7	27.2	11.3	43(44)	90(95)
マリ	11.6	10.8	3.7	52(61)	65(74)
モーリシャス	8.4	7.9	7.8	100(100)	100(100)
モザンビーク	39.8	39.0	8.4	(41)	(81)
ニジェール	1.5	1.0	7.7	51(56)	65(70)
ナイジェリア	19.2	14.8	3.3	37(49)	83(78)
ルワンダ	18.5	12.4	14.7	(40)	(60)
セネガル	34.6	32.2	11.6	60(65)	90(92)
シエラレオネ	19.8	14.7	2.1	(46)	(75)
南アフリカ	7.4	7.3	5.5	73(73)	99(99)
タンザニア	45.0	43.9	29.8	28(57)	76(90)
ウガンダ	25.6	21.0	24.9	40(47)	81(80)
ザンビア	53.5	42.0	61.0	28(48)	88(88)
ジンバブウェ	57.5	49.2	12.9	69(73)	99(100)

(出所) 「保護区域面積の割合」はWorld Bank [2003b: 132-135] (暫定値であるとの注記があるが、時間等の制約のため、この統計を使用した)。それ以外の統計はUNDP [2003: 220-222, 225(日本語版: 261-270)] から筆者作成。

区域面積比率、および改善された水源を利用できる人口比率を取り上げた。もちろん、これらの指標自体もさまざまな問題を含んでいる。例えば、保護区域の内容は時期や地域によって違っており、ただ単に面積を集計するだけでは十分ではない（アフリカの自然保護に関する要領のよい展望として小林[2001]を参照した）。アフリカは都市人口が急増している地域であるが、都市での水の利用度は徐々に改善しているようである。1970年代初頭から1990年代までの21カ国38都市の水利用を文献展望によって調べたShowers[2002]によれば、地下水利用は1970年代初頭22都市（58%）であるのに対して1990年代には18都市（47%）、河川利用は1970年代初頭21都市（55%）と1990年代26都市（68%）で河川利用の比重が大きくなっている^⑤。

表2はアフリカ諸国において『世界開発指標』『人間開発報告』（UNDP[2003]）に示された1人当たりGDPとHDI、人的資本ストックとしての識字率と平均余命の値および国民純貯蓄率と調整貯蓄率（対GNI比率）を示したものである。HDIや平均余命、識字率は基礎的ニーズの充足を示す指標である。この表からわかるように、所得水準と調整貯蓄率の水準とは比例するとは限らないことがわかる。

表3は、ほぼ同じような所得水準にある国の中で、南アジアやアジア（インドネシア）の国とアフリカ諸国の真正（調整）貯蓄率を比較したものである。同表ではDasgupta[2000][2001a]に従って貯蓄率と人口成長率を比較して持続可能性を検討している。1人当たり資産増加率は以下のように計算できる。

$$\text{資産増加率} = (\text{貯蓄(資産増加)} / \text{所得}) \times (\text{所得} / \text{資産}) = (\text{貯蓄率}) \times (\text{所得} / \text{資産})$$

$$1\text{人当たり資産増加率} = \text{資産増加率} - \text{人口成長率} \dots \dots \dots (3)$$

仮に人口成長率や貯蓄率の統計が利用できるのであれば、（所得／資産）を求めれば(3)式によって1人当たりの資産増加率が求められる。実際にはこのような計算をするのに必要な統計は十分には得られない。そこで、ここでは対象国の中（所得／資産）にそれほど大きな差がないと想定して、調整貯蓄

表2 アフリカの開発指標（2001年）

	1人当たりGDP (PPP, ドル)	1人当たりGNI (PPP, ドル)	平均余命 (年)	識字率 (15歳以上%)	人間開発指数 (HDI)	国民純貯蓄率 (%) GNI比率	調整貯蓄率 (%) GNI比率	年人口成長率 (1975-2001年%)
日本	25,130	25,550	81.3		0.932	11.2	14.2	0.5
南アフリカ	11,290	10,910	50.9	85.6	0.684	0.6	3.3	2.1
モーリシャス	9,860	9,860	71.6	84.8	0.779	16.2	19.1	1.1
ボツワナ	7,820	7,410	44.7	78.1	0.614	22.7	27.4	2.9
ガボン	5,990	5,190	56.6	71	0.653	28.3	-0.4	2.9
ジンバブウェ	2,280	2,220	35.4	89.3	0.496	-2.2	3.4	2.8
ガーナ	2,250	2,170	57.7	72.7	0.567	9.9	8.7	2.7
ガンビア	2,050	2,010	53.7	37.8	0.463	-2.1	-0.2	3.4
アンゴラ	2,040	1,690	40.2	42	0.377	24.5	-6.8	2.8
モーリタニア	1,990	1,940	51.9	40.7	0.454	17.8	-0.7	2.5
ギニア	1,960	1,900	48.5	41	0.425	12.8	7.9	2.7
カメルーン	1,680	1,580	48	72.4	0.499	8	1.9	2.7
セネガル	1,500	1,480	52.3	38.3	0.43	6.1	8.6	2.7
コートジボワール	1,490	1,400	41.7	49.7	0.396	-0.3	2.3	3.3
ウガンダ	1,490	1,460	44.7	68	0.489	6.2	1.7	3.1
中央アフリカ	1,300	1,300	40.4	48.2	0.363	9.6	10.6	2.3
ルワンダ	1,250	1,240	38.2	68	0.422	5	4	2.3
モザンビーク	1,140	1,050	39.2	45.2	0.356	21.8	24.9	2.1
ブルキナファソ	1,120	1,120	45.8	24.8	0.33	4.3	4.6	2.7
チャド	1,070	1,060	44.6	44.2	0.376	-2.7	-0.8	2.6
ベナン	980	970	50.9	38.6	0.411	3.6	4.2	2.8
ケニア	980	970	46.4	83.3	0.489	2.5	8	3.2
ニジェール	890	880	45.6	16.5	0.292	-4.3	-6.5	3.2
ナイジェリア	850	790	51.8	65.4	0.463	17.1	-26.9	2.9
マリ	810	770	48.4	26.4	0.337	1.6	3.1	2.6
ザンビア	780	750	33.4	79	0.386	-2.6	-2.2	2.8
マラウイ	570	560	38.5	61	0.387	-9	-6.6	3.1
タンザニア	520	520	44	76	0.4	1	2.7	3.0
シエラレオネ	470	460	34.5	36	0.275	-16.8	-22	1.7

(注) 統計はすべて2001年の数値である。アンゴラ、ベナン、シエラレオネの識字率はほかの年の値である。ベナンとケニアの1人当たりGDPとGNIが同じ数値であるが、ここではUNDP [2003]、World Bank [2003b] の数値をそのまま採用した。PPPは購買力平価。統計の定義と説明はUNDP [2003]、World Bank [2003b] を参照されたい。網掛け部分の国は調整貯蓄率が負である。その他の統計の詳しい解説はUNDP [2003]、World Bank [2003b] を参照されたい。

(出所) 1人当たりGDPとHDI、平均余命と識字率、人口成長率はUNDP [2003: 250-253]、それ以外の統計はWorld Bank [2003b: 14-17, 174-177, 338-341]。

表3 持続可能性指標の国際比較

(1) 調整貯蓄率と人口成長率

	1人当たりGNI (2002年,PPP ドル)	国民純貯蓄率 (GNI比率2002年) (%)	調整貯蓄率 (GNI比率2002年) (%)	年人口成長率 (1975-2001年) (%)
南アジア				
スリランカ	3,510	14.8	16.3	1.3
インド	2,650	12.6	9.8	2.0
バングラデシュ	1,770	22.7	21.7	2.4
パキスタン	1,960	17.9	13.4	2.8
ネパール	1,370	19.8	18.2	2.3
アジア				
インドネシア	3,070	12.7	2.1	1.8
アフリカ				
ガボン	5,530	27.8	1.5	2.9
ガーナ	2,080	13.3	11.3	2.7
ギニア	2,060	9.0	6.5	2.7
ベナン	1,060	1.1	1.8	2.8
ケニア	1,010	5.7	11.0	3.2
ナイジェリア	800	4.8	-34.7	2.9

(出所) GNI、国民純貯蓄率と調整貯蓄率はWorld Bank [2004: 170-173]、人口成長率はUNDP [2003: 250-253]。

率と人口成長を比較することによって、発展パターンの持続可能性をみる手掛かりを考えてみたい。表3によれば、アフリカでは国民純貯蓄率が低いことに加えてエネルギー資源や鉱物資源への依存が大きく、調整貯蓄率も低くなっている。国民純貯蓄率は高くても調整貯蓄率は低いという点はインドネシアとアフリカの産油国(ガボンやナイジェリアなど)に共通している。南アジアやインドネシアに比べてアフリカ諸国は人口成長率が高く、このことは持続可能性に対して警告を与えるものである。表3によれば、全般的に南アジア諸国と比較できるアフリカ諸国は森林や鉱物資源の減耗の比重が大きいことがわかる。しかし対象国の間で(所得／資産)が大きく違う可能性も十分に考えられるので、ここでの考察は今後の研究に向けた準備作業と理解していただきたい。

(2) 南アジア諸国

	(%)							
	国民純貯蓄(1997年は国内純貯蓄)	教育支出	エネルギー資源減耗	鉱物資源減耗	森林減少	二酸化炭素	浮遊粒子状物質	調整貯蓄率
インド1人当たりGNI (2002年)=2,650								
1997	10	4.3	2.6	0.5	2.3	1.6		7.4
2001	13.3	3.2	1.9	0.4	0	1.7	0.7	11.8
2002	12.6	3.2	2.3	0.3	1	1.7	0.7	9.8
パングラデシュ1人当たりGNI (2002年)=1,770								
1997	7.5	2.1	0.2	0	0	0.3		9.1
2001	14.7	1.7	1.6	0	0.8	0.4	0.3	13.3
2002	22.7	1.3	0.8	0	0.8	0.4	0.3	21.7
パキスタン1人当たりGNI(2002年)=1,960								
1997	4	1.9	1.1	0	1.5	0.8		2.5
2001	11.7	2.3	5	0	0.8	1.1	1	6.1
2002	17.9	2.3	3.6	0	1	1.2	1	13.4
ネパール1人当たりGNI (2002年)=1,370								
1997	7	3.4	0	0	10.3	0.2		0
2001	29.4	3.2	0	0	2.6	0.4	0.1	29.5
2002	19.8	3.2	0	0	4.2	0.4	0.1	18.2
スリランカ1人当たりGNI(2002年)=3,510								
1997	12.3	2.5	0	0	0	0.2		14.6
2001	18.2	2.9	0	0	0.5	0.3	0.3	20
2002	14.8	2.9	0	0	0.6	0.3	0.3	16.3

(注) 各項目の貨幣表示額をGNIに対する比率で示したものである。1997年は 国内純貯蓄(NDS) すべての項目はGDP比率である。これに対して2001年と2002年は国民純貯蓄(NNS) で GNI 比率である。1人当たりGNI (2002年) はPPPドルである。

(出所) World Bank [1999: 174-177] [2003b: 174-177] [2004: 170-173].

		(%)						
	国民純貯蓄(1997年は国内純貯蓄)	教育支出	エネルギー資源減耗	鉱物資源減耗	森林減少	二酸化炭素	浮遊粒子状物質排出	調整貯蓄率
ガーナ1人当たり GNI (2002年) = 2,080								
1997	5.5	2.4	0	2.5	0	0.4		5
2001	9.9	4	0	1.2	3	0.8	0.2	8.7
2002	13.3	2.8	0	1.2	2.7	0.8	0.2	11.3
ギニア1人当たり GNI (2002年) = 2,060								
1997	12.6	2.3	0	18.8	0	0.2		- 4.1
2001	12.8	2	0	4.1	1.9	0.3	0.6	7.9
2002	9	2	0	1.7	1.9	0.3	0.6	6.5
ベナン1人当たり GNI (2002年) = 1,060								
1997	5.4	0	0	0	0	0.2		5.2
2001	3.6	2.7	0.1	0	1.3	0.4	0.3	4.2
2002	1.1	2.7	0.1	0	1.3	0.4	0.3	1.8
ケニア1人当たり GNI (2002年) = 1,010								
1997	4.7	5.9	0	0	8	0.4		2.1
2001	2.5	6.3	0	0	0.1	0.5	0.2	8
2002	5.7	6.1	0	0	0.1	0.4	0.2	11

(注) 表3 (2) と同じ。

(出所) 表3 (2) と同じ。

表4はアフリカ諸国の調整貯蓄率の構成を示したものである。資源輸入国として経済発展に成功した国（日本）と比較することによって、アフリカの発展パターンの特徴が明らかになると思われる。ここで利用されている世界銀行の統計の鉱物資源減耗には錫(tin), 金, 鉛(lead), 鉄, ニッケル, 銀, ポーキサイトおよび燐鉱(World Bank [2003b: 177] ではphosphateとなっているが、おそらくphosphate rockのことだと思われる)が含まれている(World Bank

表4 アフリカの調整貯蓄率（2001年）
(%)

	国民純 貯蓄率	教育 支 出	エネル ギー資 源減耗	鉱物資 源減耗	森 林 減 少	二酸化 炭素	浮遊粒 子状物 質排出	調整貯 蓄率
日本	11.2	3.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	14.2
南アフリカ	0.6	7.5	1.3	1.0	0.3	2.0	0.2	3.3
ボツワナ	22.7	5.6	0.0	0.3	0.0	0.6		27.4
ガボン	28.3	2.2	30.2	0.0	0.0	0.6	0.1	-0.4
ジンバブウェ	-2.2	7.8	0.3	0.3	0.0	1.1	0.5	3.4
ガーナ	9.9	4.0	0.0	1.2	3.0	0.8	0.2	8.7
ガンビア	-2.1	3.6	0.0	0.0	0.5	0.5	0.7	-0.2
アンゴラ	24.5	4.4	35.0	0.0	0.0	0.7		-6.8
モーリタニア	17.8	3.7	0.0	19.2	0.8	2.2		-0.7
ギニア	12.8	2.0	0.0	4.1	1.9	0.3	0.6	7.9
カメルーン	8.0	2.3	7.3	0.0	0.0	0.4	0.7	1.9
コートジボワール	-0.3	4.5	0.0	0.0	0.6	0.7	0.6	2.3
ウガンダ	6.2	1.9	0.0	0.0	6.2	0.2	0.0	1.7
中央アフリカ	9.6	1.6	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	10.6
ルワンダ	5.0	3.5	0.0	0.0	4.2	0.3	0.0	4.0
モザンビーク	21.8	3.8	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	24.9
ブルキナファソ	4.3	2.4	0.0	0.0	1.3	0.3	0.5	4.6
チャド	-2.7	2.0	0.0	0.0	0.0	0.1		-0.8
ベナン	3.6	2.7	0.1	0.0	1.3	0.4	0.3	4.2
ケニア	2.5	6.3	0.0	0.0	0.1	0.5	0.2	8.0
ニジェール	-4.3	2.3	0.0	0.0	3.7	0.4	0.4	-6.5
ナイジェリア	17.1	0.5	43.0	0.0	0.0	0.7	0.8	-26.9
マリ	1.6	2.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.5	3.1
ザンビア	-2.6	2.1	0.0	1.3	0.0	0.4		-2.2
マラウイ	-9.0	4.5	0.0	0.0	1.6	0.3	0.2	-6.6
タンザニア	1.0	2.4	0.0	0.3	0.0	0.2	0.2	2.7
シエラレオネ	-16.8	0.9	0.0	0.0	5.3	0.4	0.4	-22.0

(注) 各項目の貨幣表示額をGNIに対する比率で示したものである。網掛け部分の国は調整貯蓄率が負である。

(出所) World Bank [2003b: 174-177].

[2003b: 177])。調整貯蓄がプラスの国の中では純貯蓄の大きい国（モーリシャス、ボツワナ）がある。ここで注目したいのは、鉱物資源減耗にダイヤモ

ンドが含まれていないことである。ボツワナの輸出構成においてダイヤモンドは非常に大きな比重を占めている（平野 [2002: 87-88]）。しかし統計上の鉱物資源減耗にはダイヤモンド搾出部分が計上されていないので、このことがボツワナの数値を引き上げていると思われる。調整貯蓄がマイナスの国は純貯蓄がプラスでもエネルギー資源の損失分が大きい国（ナイジェリア、ガボン、カメルーン）、純貯蓄がマイナスの国（チャド、マラウイなど）にわかる。Hamilton and Clemens [1999] は、発展パターンの特徴として、次のような傾向を報告している。(1)純貯蓄がプラスでも真正貯蓄がマイナスである国があること。(2)アフリカ諸国の場合には、純貯蓄がマイナスでも教育支出の値が大きく、これらの値を集計すると真正貯蓄率の値はゼロに近いほどに上昇すること。この傾向は『世界開発指標』の新しい統計でも確認できる。

表4で興味深いのは教育支出のシェアが大きいことである。教育支出は経常支出に占める教育支出（賃金や給与を含む）であり、建築物や施設に対する資本支出は除外されている（World Bank [2003a: 177] による）。教育支出は大きいが、これがどの程度まで有効な人的投資になっているのかについては、懸念が表明されている（World Bank [2003a: 177] にもある）。例えば、African Development Bank [1998: 144-146] はアフリカの1994年前後の教育支出の特徴を分析し、教育支出の増加と就学率の間に正の相関があることを認めながらも、高等教育の比重が高いこと、教員給与の比重が高くて教材や施設に対する支出が少ないなどの問題点を指摘している。

表5は統計データの頑健性をみるために1997年と2001年を比較し、両者の乖離部分の構成要素をしたものである。1997年の統計は国内貯蓄（GDPに対する比率）で定義されており、国民貯蓄（GNIに対する比率）である2001年の値とは定義が違っているので厳密な比較はできないが、それでも統計の大まかな動きが安定しているかどうかを検討することはできる。

- ①真正（調整）貯蓄率の符号が違っている国——アンゴラ、コートジボワール、ガボン、ギニア、ルワンダ、ザンビアなど。
- ②純貯蓄率の変化が大きい国——ボツワナ、カメルーン、中央アフリカ、コ

表5 調整貯蓄率の比較

(1) 真正貯蓄率 (1997年GDP 比率) (%)

	国内純 貯蓄率 1997年	教育支出 1997年	エネルギー 一減耗 1997年	鉱物資源 減耗 1997年	森林減少 1997年	二酸化 炭素 1997年	真正貯蓄 率 1997年
アンゴラ	21.2	2.6	20.7	0	0	0.4	2.7
ベナン	5.4	0	0	0	0	0.2	5.2
ボツワナ	31.4	6.9	0	0.8	0	0.3	37.2
ブルキナファソ	4.6	2.8	0	0	0	0.2	7.1
ブルンジ	-1.8	3	0	0	8.5	0.1	-7.4
カメルーン	13.1	2.3	7.4	0	0	0.3	7.7
中央アフリカ	1.5	3.8	0	0	0	0.1	5.1
チャド	-3.4	0	0	0	0	0	-3.5
コートジボワール	16	5.7	1.5	0	0	0.7	19.6
ガボン	33.1	3.1	15.8	0	0	0.4	20
ガンビア	-8.6	3.3	0	0	0	0.3	-5.6
ガーナ	5.5	2.4	0	2.5	0	0.4	5
ギニア	12.6	2.3	0	18.8	0	0.2	-4.1
ケニア	4.7	5.9	0	0	8	0.4	2.1
マダガスカル	-1.3	2.3	0	0	0	0.2	0.8
マラウイ	-4.3	3.2	0	0	5.4	0.2	-6.7
マリ	7.8	2.8	0	0	0	0.1	10.5
モーリタニア	-0.1	4.9	0	14.6	0	1.7	-11.5
モーリシャス	16.4	3.1	0	0	0	0.2	19.3
モザンビーク	10	3.9	0	0	3.7	0.2	9.9
ニジェール	-1.2	1.9	0.1	0.0	0.0	0.4	0.2
ナイジェリア	19.5	0.8	30.7	0	0	1.5	-12
ルワンダ	-13.1	3.2	0	0.1	0	0.2	-10.2
セネガル	7.9	4.1	0	0.4	0	0.4	11.1
シエラレオネ	-13.8	2.5	0	3.6	0	0.2	-15.1
南アフリカ	3.2	6.6	2.1	1.9	0.1	1.4	4.4
タンザニア	0.6	2.9	0	0	0	0.2	3.2
トーゴ	4.7	5.3	0.0	2.4	0.0	0.3	7.4
ウガンダ	2.5	2.6	0	0	3.4	0.1	1.6
ザンビア	-0.1	3.8	0.1	1.3	0	0.4	1.9
ジンバブウェ	5.9	8.2	0.8	9.9	0.4	1	2

(出所) World Bank [1999: 174-177] から筆者作成。名称は真正貯蓄 (genuine savings, 1997) となっている。

(2) 調整貯蓄率 (2001年GNI比率) (%)

	国内純 貯蓄率	教　育 支　出	エネルギ ー減耗	鉱物資 源減耗	森林資 源減少	二酸化 炭素	浮遊粒子状 物質排出	調整貯 蓄率
日本	11.2	3.6	0	0	0	0.2	0.4	14.2
アンゴラ	24.5	4.4	35	0	0	0.7		-6.8
ベナン	3.6	2.7	0.1	0	1.3	0.4	0.3	4.2
ボツワナ	22.7	5.6	0	0.3	0	0.6		27.4
ブルキナファソ	4.3	2.4	0	0	1.3	0.3	0.5	4.6
ブルンジ	-1	3.1	0	0.1	11.4	0.2	0.1	-9.7
カメルーン	8	2.3	7.3	0	0	0.4	0.7	1.9
中央アフリカ	9.6	1.6	0	0	0	0.2	0.4	10.6
チャド	-2.7	2	0	0	0	0.1		-0.8
コートジボワール	-0.3	4.5	0	0	0.6	0.7	0.6	2.3
ガボン	28.3	2.2	30.2	0	0	0.6	0.1	-0.4
ガンビア	-2.1	3.6	0	0	0.5	0.5	0.7	-0.2
ガーナ	9.9	4	0	1.2	3	0.8	0.2	8.7
ギニア	12.8	2	0	4.1	1.9	0.3	0.6	7.9
ケニア	2.5	6.3	0	0	0.1	0.5	0.2	8
マダガスカル	3.8	1.9	0	0	0	0.3	0.2	5.2
マラウイ	-9	4.5	0	0	1.6	0.3	0.2	-6.6
マリ	1.6	2.1	0	0	0	0.1	0.5	3.1
モーリタニア	17.8	3.7	0	19.2	0.8	2.2		-0.7
モーリシャス	16.2	3.3	0	0	0	0.4		19.1
モザンビーク	21.8	3.8	0	0	0	0.3	0.4	24.9
ニジェール	-4.3	2.3	0.0	0.0	3.7	0.4	0.4	-6.5
ナイジェリア	17.1	0.5	43	0	0	0.7	0.8	-26.9
ルワンダ	5	3.5	0	0	4.2	0.3	0	4
セネガル	6.1	3.4	0	0	0.3	0.6		8.6
シエラレオネ	-16.8	0.9	0	0	5.3	0.4	0.4	-22
南アフリカ	0.6	7.5	1.3	1	0.3	2	0.2	3.3
タンザニア	1	2.4	0	0.3	0	0.2	0.2	2.7
トーゴ	-2.8	4.3	0	0	4.4	0.6	0.3	-3.8
ウガンダ	6.2	1.9	0	0	6.2	0.2	0	1.7
ザンビア	-2.6	2.1	0	1.3	0	0.4		-2.2
ジンバブウェ	-2.2	7.8	0.3	0.3	0	1.1	0.5	3.4

(出所) World Bank [2003b: 174-177] から筆者作成。

(3) 1997年の真正貯蓄率と2001年の調整貯蓄率の変化(差)

	純貯蓄	教育支出	エネルギー減少	鉱物資源減少	森林減少	二酸化炭素	浮遊粒子状物質排出	真正(調整)貯蓄
アンゴラ	3.3	1.8	14.3	0	0	0.3	0	-9.5
ベナン	-1.8	2.7	0.1	0	1.3	0.2	0.3	-1
ボツワナ	-8.7	-1.3	0	-0.5	0	0.3	0	-9.8
ブルキナファソ	-0.3	-0.4	0	0	1.3	0.1	0.5	-2.5
ブルンジ	0.8	0.1	0	0.1	2.9	0.1	0.1	-2.3
カメルーン	-5.1	0	-0.1	0	0	0.1	0.7	-5.8
中央アフリカ	8.1	-2.2	0	0	0	0.1	0.4	5.5
チャド	0.7	2	0	0	0	0.1	0	2.7
コートジボワール	-16.3	-1.2	-1.5	0	0.6	0	0.6	-17.3
ガボン	-4.8	-0.9	14.4	0	0	0.2	0.1	-20.4
ガンビア	6.5	0.3	0	0	0.5	0.2	0.7	5.4
ガーナ	4.4	1.6	0	-1.3	3	0.4	0.2	3.7
ギニア	0.2	-0.3	0	-14.7	1.9	0.1	0.6	12
ケニア	-2.2	0.4	0	0	-7.9	0.1	0.2	5.9
マダガスカル	5.1	-0.4	0	0	0	0.1	0.2	4.4
マラウイ	-4.7	1.3	0	0	-3.8	0.1	0.2	0.1
マリ	-6.2	-0.7	0	0	0	0	0.5	-7.4
モーリタニア	17.9	-1.2	0	4.6	0.8	0.5	0	10.8
モーリシャス	-0.2	0.2	0	0	0	0.2	0	-0.2
モザンビーク	11.8	-0.1	0	0	-3.7	0.1	0.4	15
ナイジェリア	-2.4	-0.3	12.3	0	0	-0.8	0.8	-14.9
ルワンダ	18.1	0.3	0	-0.1	4.2	0.1	0	14.2
セネガル	-1.8	-0.7	0	-0.4	0.3	0.2	0	-2.5
シエラレオネ	-3	-1.6	0	-3.6	5.3	0.2	0.4	-6.9
南アフリカ	-2.6	0.9	-0.8	-0.9	0.2	0.6	0.2	-1.1
スーダン	-1.4	0.9	0	0	0	0.2	0.6	-1.3
タンザニア	0.4	-0.5	0	0.3	0	0	0.2	-0.5
トーゴ	-7.5	-1	0	-2.4	4.4	0.3	0.3	-11.2
ウガンダ	3.7	-0.7	0	0	2.8	0.1	0	0.1
ザンビア	-2.5	-1.7	-0.1	0	0	0	0	-4.1
ジンバブウェ	-8.1	-0.4	-0.5	-9.6	-0.4	0.1	0.5	1.4

(注) 調整貯蓄率の構成項目の2001年の値から1997年の対応する項目の値を引いた差である。1997年は国内貯蓄率(GDP比率)、2001年は国民貯蓄率(GNI比率)で浮遊粒状物質の損失分を含んでるので厳密な比較はできない。ここではおおまかな統計の安定性をみるために作成した。

(出所) World Bank [1999: 174-177] [2003b: 174-177] から筆者作成。

トジボワール、ガンビア、モーリタニア、モザンビーク、ルワンダ、ジンバブウェ。

③エネルギー資源減耗が大きい国——アンゴラ、ガボン、ナイジェリア。

④鉱物資源減耗の大きい国——ギニア、ジンバブウェ。

⑤森林変化が大きい国——ブルンジ、ケニア、マラウイ、モザンビーク、シエラレオネ。

これらの国の中でアンゴラ、ガボン、ナイジェリア、カメルーンは原油輸出が大きい国である（佐藤・石崎 [1990] および平野 [2002: 85] による）。モーリタニアは鉄鉱石の影響が考えられる。これらの国の指標の変化を考える場合には、調整貯蓄は経済的価値を示すので、資源価格の変化も影響していると思われる。真正（調整）貯蓄率は経済価値でGNI (GDP) に占める割合で定義されているので、表1の物的指標（例えば森林面積比率）の変化とは必ずしも対応していない。全般的にみると真正貯蓄率はシェアの大きい項目の変動に比例する動きを示しており、指標の頑健性や安定性もその項目指標の精度に依存する傾向がある。

2. 持続的発展と資源利用政策

Hamilton and Clemens [1999] の推計によると、アフリカ諸国の真正貯蓄率が大きく低下して負になったのは1980年代に入ってからである（Hamilton and Clemens [1999: 347-350, table2, table 3]）。これは東アジアや南アジアの値が正であることと大きく違う発展パターンである。

アフリカの資源依存の発展パターンが続いた理由を寺西 [1995]、正木 [2000]、Cheru [1992] 等に従って考察してみたい。サブサハラ・アフリカでは一次産品輸出（多くは農業）に依存した輸入代替工業化が行われた。工業化的資金調達は農業からの大規模な資源移転によって賄われてきた。主要農産物に対して国営のマーケティングボードが国際価格を下回る価格で生産物を買い取り、その価格と国際価格との差額を財政収入にしてきた。投資は輸出

用作物と都市部門に比重が置かれ、農業に対するインフラ投資は最小限に抑えられてきた。農業からの資源移転は急激な都市化と食糧輸入の増加をもたらした。このために1970年代から政治が不安定になり、政権維持のために特定階層への便益供与（補助金など）が行われた。しかし、これらの便益も農業生産そのものの増加を実現することはできなかった（寺西 [1995:68-74]などを参照）。輸出向け農産物生産が奨励されたことで森林が商品作物生産に転換されるようになり、森林減少や土壤劣化に結びついた。

ここまで考察から資源依存と経済成長の持続可能性の関係について、いくつかの仮説が考えられる。第1は世界銀行の『世界開発報告2003』（World Bank [2003a: 148-153]）に示されたもので、政府が国民に対する説明責任や国民の参加を保障せずに資源を利用して資金調達を行えば、国家を運営するガバナンスや制度を損ない、マクロ経済不均衡に陥りやすいという仮説である。表6はWorld Bank [2003a] で示された資源利用パターンの経済成長への効果の分類からアフリカ諸国の部分を整理したものである（World Bank [2003a: 149, Figure 7.2]）。World Bank [2003a: 149] では、1999年の1人当たりGDPの水準（1995年のUSドルで測ったもの）が、1999年以前の時期に実現した1人当たりGDP水準を超過できなかった国を取り上げて、経済成長が持続できなかった国に分類している。表6では、もう少し詳しく成長がいつ頃まで続いていたのかを見るために、UNDP [2003: 278-281] にある経済成長の実績評価（1975年から2001年までの1人当たりGDP——PPP, 1995年USドル——が最高水準に達した年が2001年以前であるかどうか）を示してある。表6には真正（調整）貯蓄率の項目との対応をみるために重要な資源の名前をまとめている。World Bank [2003a: 148-153] によれば資源の利用が一点集中型（point-sourced），すなわち自然資源の生産や収入が集中していて、最も重要な輸出品の2つが燃料、鉱物、プランテーション作物である国では成長が持続できない場合が多く、実際に1960年代から1990年代にかけて成長が持続しなかった国の中で大部分は一点集中型の国であったとされている。表6では2001年まで成長が続いていた国にも一点集中型の国があることは興味深い。

表6 資源利用パターンと経済成長の実績

1975年から2001年の1人当たりGDP (PPP, 1995年USドル)が2001年以前に最高水準に達した国(UNDP [2003: 278-281]) の評価		
セネガル (1976年 鮮魚, 落花生, 煉鉱) マリ (1979年 繊, 家畜) ジンバブエ (1998年 繊, タバコ, 鉄銅, 石炭, 金, コバルト, クロム, ニッケル) ガンビア (1984年 落花生製品, 植物性油, ダイヤモンド*) ギニアビサウ (1997年 採油用種子, ナット類 *)	モザンビーク (2001年 鮮魚, 果実*)	
南アフリカ (1981年 ウラン, 金, コバルト, マンガン, ダイヤモンド) 中央アフリカ (1977年 コーヒー, 木材, 繊, ダイヤモンド) コンゴ (1984年 原油) アンゴラ (1988年 原油, ダイモンド) ナイジェリア (1977年 原油, 天然ガス, すず) ブルンジ (1991年 コーヒー, タングステン) ルワンダ (1983年 コーヒー, 錫, 茶), カメルーン (1986年 コーヒー, ココア, 木材, 石油) チャド (1977年 繊 [紡織物]) ガボン (1976年 原油, 木材, マンガン, ウラン) コンゴ民主共和国 (1975年 コバルト, ダイモンド) シェラレオネ (1982年 ダイヤモンド, ココア, チタン) マラウイ (1999年 タバコ, 茶, 砂糖) コートジボワール (1978年 ココア, コーヒー, 木材) エチオピア (1983年 コーヒー, 原皮) マダガスカル (1975年 コーヒー, クロム) モーリタニア (1976年 鉄, 鮮魚, 家畜) ケニア (1990年 コーヒー, 茶) ニジェール (1979年 ウラン, 家畜) トーゴ (1980年 煉鉱, ココア, 繊), ザンビア (1976年 銅, 亜鉛, コバルト)	ベナン (2001年 繊, ココア) スーダン (2001年 繊) ブルキナファソ (2001年 繊, 家畜, 落花生) ウガンダ (2001年 コーヒー, 繊) ギニア (2001年 ダイヤモンド, ポーキサイト, コーヒー) モーリシャス (2001年 砂糖) ガーナ (2001年 ココア, 金, マンガン, ポーキサイト) タンザニア (2001年 コーヒー, 繊) ボツワナ (2001年 ダイヤモンド)	『世界開発報告2003』で資源利用が一点集中型 (point-sourced) であったと評価された国

(注) 国名に続くカッコ内の数字は1975年から2001年の間で最高水準の1人当たりGDPが達成された年 (PPP, 1995 USドル)。*はWorld Bank [2003a: 149, Figure 7.2] では言及されていない国である。World Bank [2003a: 149, Figure 7.2] では「一点集中型 (point-sourced)」の判断には若干曖昧な部分が残っていることを注記している。

(出所) UNDP [2003: 278-281] の経済成長の実績の評価により筆者作成。資源利用が一点集中型 (point-sourced) であったと評価された国の分類はWorld Bank [2003a: 149, Figure 7.2] のなかでアフリカ諸国の評価を筆者がまとめたものである。国のカッコ内の鉱物資源名や一次產品名は、環境省総合環境政策局編 [2004: 19-24], 平野 [2002: 84-88] および佐藤・石崎 [1990: 18-21] (1987年の輸出額に占める主要一次産品。ただし国によっては別の年の数値で判断されている) の記述を筆者がまとめたものである。

ここまで考察が示唆していることは、資源からの収入をどの程度まで生産的に活用したか（雇用吸収力のある産業の形成、教育や生活基盤、農業などへの投資）、ということが持続的経済成長には重要であることである。例えばコートジボワールは1970年代にコーヒー・カカオ輸出価格上昇の収入を国営のマーケティングボードを経由して公共支出拡大に使って來た（正木 [2000] 参照）。コートジボワールの製造業が資本財輸入に依存していて、政府の保護なくして国際競争力をもつことができなかつたこともある、経済構造を転換することはできなかつた。

Benhin and Barbier [2000: 204-207] は、ガーナの森林減少の要因として木の伐採、火災、鉱業、プランテーション、農業を取り上げている。Benhin and Barbier [2000: 207-208] によれば、ガーナではGDP、雇用、外貨収入において森林利用産業の比重が大きくなっているが、輸出市場向けの木材伐採と木材加工における非効率性は森林減少をより一層深刻なものにしている。また農業（とくにココアとメイズ）の生産性が改善しない状況では、生産増加活動が土地利用の拡大に結びつきやすくなっている（Benhin and Barbier [2000: 216]）。このようにガーナの森林減少にはさまざまな要因が関係しているが、1983年の構造調整政策の導入で、外貨獲得に向けたココア輸出や木材生産が促進され、森林資源減少が大きくなつたことを強調するものもある（Cheru [1992: 507]）。

このようなアフリカの経済構造を転換していく方向について2つの見解がある。第1にアフリカの要素賦存を計算したWood and Mayer [2001] は、加工度の低い一次産品輸出にアフリカが依存している原因を人的資源の希少性に求め、この条件が改善されない限り、アフリカは製造業品輸出よりは、競合相手の少ない自然資源を活用した生産物の輸出に従つて発展する方が有利である、と考えている。これに対してUNCTAD [2002: 87-97] は1970年から1999年までの調整貯蓄率をLDCとそれ以外の国で比較して、LDC、とくにサブサハラ・アフリカの問題点は人口に対する環境資源そのものの低さではなく、人工資本がほかの地域に比較して低いこと、および高い人口成長率が環

境資源の過剰利用への圧力を働かせていることである、と述べている。この2つの見解は必ずしも対立するものではない。例えば、ここで述べられている人工資本はただ単に工業化のことではなく、農産物の収量を改善するために土地の生産性を回復し、人々の生活基盤を整備することも含まれる。

むすび——持続可能性指標の課題

Pearce, Markandya and Babier [1989] やHamilton and Clemens [1999] のような先行研究によって、真正（調整）貯蓄率の利用が進められてきた。本章は持続可能性指標としての真正（調整）貯蓄の概念を考察し、アフリカの持続可能な発展を考えるうえでの有効性を検討してきた。

Hamilton and Clemens [1999: 351-352] は真正貯蓄の意義を資源管理と厚生水準の測定に求めている。そこで考察によれば、真正貯蓄によって、政府は開発過程において資源（自然資源だけでなく、人工的に生産された資産や人的資本を含む）の組み合せ（ポートフォリオ）を適切に管理し、持続可能な開発を進めることができる。また、Hamilton and Clemens [1999] は、真正貯蓄が負である状態が持続することは長期的には厚生水準が低下していくことを示しており、マクロ経済政策から環境政策にわたって持続可能性を向上させるような政策介入が必要であると述べている。このようなHamilton and Clemens [1999: 351-352] の問題意識そのものはアフリカの持続可能性をみるとえでも有意義であることは認めてよいであろう。

真正貯蓄をめぐるさまざまな研究は、経済発展の一局面において資源に依存した発展パターンを選択したとしても、資源からの収入をほかの資産（再生可能な資産、および国民全体に便益が広く共有される資産）に投資していくことの重要性を示唆している。そのためには、真正（調整）貯蓄率の総量だけではなく、構成要素のバランスやシェアの変化と持続可能性との関係について詳細な分析が必要である。

しかしながら、小島 [1997: 143] が指摘しているように、環境資源の損失の経済価値を求めて持続可能性指標を求める研究には未解決の問題も残されており、その利用や解釈には慎重な姿勢が必要である。以下では今後の課題を述べることにする。

第1は真正貯蓄に含まれる資産範囲の拡大である。例えば、Hamilton and Clements [1999] には土壤や水のような人々の生活に直接関わるような資源、健康・保健・衛生に対する投資が含まれていないという問題がある。また土壤劣化や生物多様性などもアフリカにとって重要な項目である。World Bank [2003a: 17] は広い範囲の環境問題を対象にするためには、真正貯蓄のように集計的な指標だけでなく、環境に対する圧力や反応にあたる生物的・物的指標 (biophysical measures) を補完的に使用することを提案している。持続可能な発展を評価するには物的な環境資源データの整備が不可欠であり、そのなかで真正（調整）貯蓄の推計や利用の改善が図られる必要がある。

第2は真正（調整）貯蓄率を向上（あるいは低下）させる要因を考察することである。Pearce and Atkinson [1998] が指摘しているように、真性貯蓄は所得や消費が決定された後で決められるという意味で事後の (ex post) 経済指標であり、経済主体がどのようなインセンティヴに基づいて行動しているかを考慮した事前 (ex ante) の指標ではなく、真正貯蓄だけでは持続的発展を形成する原動力はわからないという問題がある。持続可能性という概念は、ただ単に資源を使わないままにしておくという消極的なものではなく、ピアスたちが提案しているように、経済システムの「復元力 (resilience)」、すなわち時間の経過にしたがってシステムを弱めるようなストレスが加えられた場合でも生産性を維持しようとする社会の能力の問題なのである (Pearce, Markandya and Babier [1989 (日本語版: 48-49)] ページ数は日本語版による)⁽⁶⁾。

このような社会的能力に定義を与えることは難しい。しかしMortimore [2003] がアフリカの環境と開発の現状を踏まえて、「社会的復元力 (social resilience)」(Mortimore [2003: 513]) という概念を提案していることは今後の

研究に示唆を与えるものである。このなかでは社会的復元力は知識や生産性、あるいは生計 (livelihood) を維持することにとどまらず、生活や生産活動に対するショックや趨勢的な悪影響に対抗して、生存への戦略を構築する能力を意味しており、そこでは問題対処能力 (coping)、生存能力 (survival)、柔軟性 (flexibility) や適応能力 (adaptation) が重要なのである。Mortimore [2003] の「社会的復元力」は社会資本や人的資本といった資産の大きさだけに注目するのではなく、それらを活用する適応能力や柔軟なダイナミックな戦略的能力を重視したものである⁽⁷⁾。

Pearce and Atkinson [1998] や Mortimore [2003] の考え方は、生態系と経済システムは多様性をもっているほどショックとストレスに対する復元性にすぐれているという考え方に基づいて、復元力の観点から自然資本ストックを保存する必要性を示しているといえる。

最後に、真正（調整）貯蓄率に含まれているのは資源に対する貯蓄であって、それが人間の活動能力を向上させるうえでどの程度有効に活用されているのかを考察しなければならない。Hamilton and Clemens [1999] が意図したように真正貯蓄が厚生指標としての有効性をもつためには、教育や二酸化炭素といった指標だけでなく、衛生施設や安全な水といった生命に直接関わる指標をもっと含む方がよい。表7はアフリカの人的資本のストックとして平均余命と識字率をみたものである。同表にあるように、平均余命が減少している国があるなかでは、持続可能な発展は人間の活動能力拡大を持続させることでなくてはならない。Anand and Sen [2000: 2039-2040] が指摘しているように、なんのための（持続的）発展なのかという問い合わせを行いながら、持続的発展や人間開発を両立させる開発戦略が求められている⁽⁸⁾。

[注] —————

(1) 実際のレントには、供給が非弾力的な稀少資源に対する社会的評価（稀少レント）のほかに、差額資源レント（differential resource rent——他の資源部門に比べてある資源部門の質がよいことに伴って発生するレント）、独占レント（資源部門が独占的供給者に管理されていることに伴うレント）があるので、

表7 開発指標（2001年）（人間開発指数[HDI]の順位で配列）

	1人当たり GDP (PPP, US ドル)	HDI	HDI	出生時平均余命（歳）		成人識字率(%)	
		2001年	1975年	2001年	1970-75年	2000-2005年	1990年
日本	25,130	0.851	0.932	73.3	81.6		
モーリシャス	9,860		0.779	62.9	72	79.8	84.8
南アフリカ	11,290	0.66	0.684	53.7	47.7	81.2	85.6
ガボン	5,990		0.653	48.7	56.6		
ボツワナ	7,820	0.509	0.614	56.1	39.7	68.1	78.1
ガーナ	2,250	0.444	0.567	49.9	57.9	58.5	72.7
カメルーン	1,680	0.402	0.499	45.7	46.2	57.9	72.4
ジンバブエ	2,280	0.544	0.496	56	33.1	80.7	89.3
ケニア	980	0.44	0.489	50.9	44.6	70.8	83.3
ウガンダ	1,490		0.489	46.3	46.2	56.1	68
マダガスカル	830	0.397	0.468	44.9	53.6	58	67.3
ガンビア	2,050	0.291	0.463	38	54.1	25.6	37.8
ナイジェリア	850	0.324	0.463	44	51.5	48.7	65.4
モーリタニア	1,990	0.346	0.454	43.4	52.5	34.8	40.7
セネガル	1,500	0.311	0.43	41.8	52.9	28.4	38.3
ギニア	1,960		0.425	37.3	49.1		
ルワンダ	1,250	0.349	0.422	44.6	39.3	53.3	68
ベナン	980	0.286	0.411	44	50.6	26.4	38.6
タンザニア	520		0.4	46.5	43.3	62.9	76
コートジボワール	1,490	0.38	0.396	45.4	41	38.5	49.7
マラウイ	570	0.314	0.387	41	37.5	51.8	61
サンビア	780	0.462	0.386	49.7	32.4	68.2	79
アンゴラ	2,040		0.377	38	40.1		
チャド	1,070	0.265	0.376	39	44.7	27.7	44.2
中央アフリカ	1,300	0.339	0.363	43	39.5	33.2	48.2
モザンビーク	1,140		0.356	41.1	38.1	33.5	45.2
ブルンジ	690	0.287	0.337	43.9	40.9	37	49.2
マリ	810	0.231	0.337	38.2	48.6	18.8	26.4
ブルキナファソ	1,120	0.237	0.33	41.2	45.7	16.3	24.8
シエラレオネ	470		0.275	35	34.2		

(注) 出生時平均余命：出生時平均余命の2000年から2005年の値は記載されている期間の推定値である（UNDP [2003（日本語版: 308）] 参照）。国によっては表で示された年とは若干違う年の統計がある。統計の詳しい解説はUNDP [2003] を参照されたい。

1人当たりGDP：UNDP [2003: 240] の説明によると、1人当たりGDP (PPP表示) のデータはWorld Bank, *World Development Indicators 2003*, CD-ROM版に基づいている。このPPPはWorld Bank [2003b: 17] の説明によると118か国を対象にした価格調査がもとになっており、OECD諸国の場合には1999年までに完了した最近時点の調査、またそれ以外の国は1996年の調査をもとにしたもの、あるいは1993年以前の調査結果を1996年まで補完したものがもとになっている。それ以外の国は利用できるデータから何らかの統計的方法で推定したものである。このような事情のために、UNDP [2003] やWorld Bank [2003b] ではPPPの基準年が明記されていないものと思われる。本稿執筆時ではこれ以上の情報が得られなかったのでUNDP [2003] やWorld Bank [2003b] の統計をそのまま利用した。

(出所) UNDP [2003（日本語版: 284-287, 307-308, 313-315）] から筆者作成。

これらを識別することは難しい (Gillis et al. [1992: 530-534] などを参照)。また理論的には資源の希少性を表す限界レント（価格—資源採取の限界費用）を求めるべきであるが、実際には限界採取費用を求めるのが難しいのでHamilton and Clemens [1999] は平均費用を用いている。

Hamilton and Clemens [1999] の計算に対しては、資源に対する支払いには中間投入として引かれているので、「資源の中間投入を二重に差し引いているのではないか」との指摘を研究会参加者からいただいた。真正貯蓄率の計算では、付加価値のなかに含まれる資源部門の所得のうちで資源保有（土地や鉱山、森林などの保有）に対する報酬であるレント部分を所得（貯蓄）から控除している。Hamilton and Clemens [1999] は、資源部門所得のなかで資源（森林や土地）保有による資源レント部分を求める方法として、（資源の市場価格－資源採掘費用）×資源採掘量という算定方法（「ホテリングの意味のレント [Hotelling rent]」と呼ばれる。Pearce and Atkinson [1995: 171] による）を使っている。資源採掘量には国内生産の中間投入部分や輸出用も含まれており、この分を控除することは、理論的には付加価値のなかで資源保有（あるいは土地や森林の保有）に対するレントを付加価値（あるいは所得）から差し引くことであるから、二重に差し引いたことにはならないと筆者は考えている。しかし、真正貯蓄の計算に含まれている項目の理由づけがさまざまであり、整合性のある勘定枠組みになっているのか、という問題は残っている。例えば、Hamilton and Clemens [1999] のなかで大気汚染の費用が計上されているが、これは純粋公共財に近い大気の汚染が補償されないので、それを貨幣評価するために導入されたと考えられる。

- (2) 二酸化炭素 1 立方トン当たり 1990 年 20 ドルという値で、Samuel Fankhauser の 1994 年の論文で示されたもの、および浮遊粒子状物質排出の損失に関する Karan Dev Pandey 他の 1995 年の論文に基づく。ただし、筆者はこれらの論文はみていないので、ここでの説明は Hamilton and Clemens [1999: 342], World Bank [2004: 173] 等の記述に基づいている。
- (3) なお、Dasgupta [2000] [2001a] [2001b] は「真正投資 (genuine investment)」という用語を使っている。
- (4) この最も貧しい LDC 中でアフリカ諸国はブルキナファソ、ブルンジ、中央アフリカ、チャド、コンゴ民主共和国、エチオピア、ギニア、ギニアビサウ、レソト、マダガスカル、马拉ウイ、マリ、モザンビーク、ニジェール、ルワンダ、シエラレオネ、トーゴ、ウガンダ、タンザニア、ザンビアである (UNCTAD [2002: 81-82, Chart 15, Chart 17 Note] を参照)。
- (5) Showers [2002] は、さまざまな文献資料を使ってアフリカの都市人口が利用している水の供給源を展望したものである。Showers [2002: 631-633] で対象になっているのはボツワナ (Gaborone, Serowe, Francistown, Lobatse), ブル

キナファソ (Ouagadougou), カーボベルデ (Praia, Sao Vicente Sal), コートジボワール (Abijan), コンゴ民主共和国 (Kinshasa), ジブチ (Djibouti), エチオピア (Addis Ababa), ガーナ (Accra, Kumasi), ケニア (Nairobi), レソト (Maseru), リベリア (Monrovia), モーリタニア (Nouakchott, Nouadhibou, Akjoujt), ナミビア (Windhoek, Tsumeb), ニジェール (Niamey), ナイジェリア (Lagos, Maiduguri), セネガル (Dakar, Thiès), 南アフリカ (Cape Town Johannesburg), スワジランド (Mbabane, Manzini), タンザニア (Dar es Salaam), ザンビア (Lusaka), ジンバブウェ (Harare Bulawayo, Mutare, Beitbridge, Masvingo) である。アフリカでは1970年代の石油価格の上昇を契機に発電においても水に依存する部分が大きくなってきたが、このことが旱魃の影響に対して脆弱性をもたらしていると Showers [2002: 639] は指摘している。

- (6) Pearce and Atkinson [1998] は強い意味の（厳格な）持続可能性 (strong sustainability) のもうひとつの基準として、資本合計がプラスの増加を示し、かつ自然資源もプラス増加を示す「厳格な環境的持続可能性 (environmental strict sustainability)」に加えて、資本合計と社会資本 (social capital) がプラスの増加を示す「厳格な社会的持続可能性 (social strict sustainability)」という持続可能性の規準を紹介している。これは、持続的発展が実際には社会制度の問題であるという問題意識に適ったものである。
- (7) このような問題意識に従って Mortimore [2003] は、社会的復元力の構成要素として、(1)生産的効率性 (productive efficiency), (2)資産の保全, (3)産出量の変動に備える食糧の貯蔵と管理 (accumulation), (4)長期的視野に立って生産と経営を行うこと, (5)多様化, (6)知識へのアクセスを手に入れること, (7)社会や環境の変化に対応できるような制度的機構 (adapting institution) を取り上げている。
- (8) 「人間開発」という視点からアフリカの現状をみたものとしては野上 [2003] を参照されたい。

[参考文献]

<日本語文献>

- 環境省総合環境政策局編 [2004] 『環境統計集 平成16年版』ぎょうせい。
 小島道一 [1997] 「東南アジアにおける環境資源勘定」(小池浩一郎・藤崎成昭編
 『森林資源勘定——北欧の経験・アジアの試み』アジア経済研究所) pp.123-
 150。
 —— [1998] 「環境Ⅱ——環境保護と経済発展の両立を求めて」(山形辰史編『やさ
 しい開発経済学』アジア経済研究所) pp.173-180。

- 小林聰史 [2001] 「アフリカの自然保護——保護区設定から住民参加型資源管理へ」
 (『アフリカ研究』No.59, 12月) pp.11-15。
- 佐藤由利江・石崎えり子 [1990] 「図解 一次産品問題」(『アフリカレポート』No.
 10, 3月) pp.18-21。
- 竹本和彦・森口祐一 [1998] 「『持続可能な発展』という概念」(内藤正明・加藤三
 郎編『岩波講座 地球環境学10 持続可能な社会システム』岩波書店) pp.87-
 126。
- 寺西重郎 [1995] 『経済開発と途上国債務』東京大学出版会。
- 野上裕生 [2003] 「アフリカの人間開発——評価と政策」(平野克己編『アフリカ經
 济学宣言』日本貿易振興会アジア経済研究所) pp.109-136。
- 平野克己 [2002] 『図説アフリカ経済』日本評論社。
- 正木響 [2000] 「資源富裕国の工業化政策とオランダ病——コートジボワールの事
 例 (1970-1989) を踏まえて」(『国際開発研究』第9卷第1号) pp.1-19。

<英語文献>

- African Development Bank [1998] *African Development Report 1998: Africa in the World Economy, Human Capital Development in Africa*, New York: Oxford University Press.
- Anand, S. and A. Sen [2000] "Human Development and Economic Sustainability," *World Development*, Vol.28, No.12, December, pp.2029-2049.
- Benhin, J. K. and E. B. Barbier [2000] "Forestry, Deforestation and Biodiversity in Ghana," in C. Perrings ed., *The Economics of Biodiversity Conservation in Sub-Saharan Africa*, Cheltenham: Edward Elgar, pp.185-231.
- Cheru, F. [1992] "Structural Adjustment, Primary Resource Trade and Sustainable Development in Sub-Saharan Africa," *World Development*, Vol.20, No.4, April, pp.497-512.
- Dasgupta, P. [2000] "Population and Resources: An Exploration of Reproductive and Environmental Externalities," *Population and Development Review*, Vol. 26, No.4, December, pp.643-689.
- [2001a] *Human Well-Being and the Natural Environment*, New York: Oxford University Press.
- [2001b] "On Population and Resources: Reply," *Population and Development Review*, Vol.27, No.4, December, pp.748-754.
- Gillis, M., D.H. Perkins, M. Roemer and D.R. Snodgrass [1992] *Economics of Development*, Third Edition, New York: W. W. Norton & Company.
- Hamilton, K. and M. Clemens [1999] "Genuine Savings Rates in Developing Countries," *World Bank Economic Review*, Vol.13, No.2, May, pp.333-356.

- Johnson, D. Gale [2001] "On Population and Resources: A Comment," *Population and Development Review*, Vol.27, No.4, December, pp.739-747.
- Mortimore, Michael [2003] "Long-term Change in African Drylands: Can Recent History Point toward Development Pathway?" *Oxford Development Studies*, Vol.31, No.4, December, pp.503-518.
- OECD [2001] *OECD Environmental Indicators: Towards Sustainable Development*, Paris :OECD
- Pearce, D.W., A. Markandya, and E.B. Babier [1989] *Blueprint for a Green Economy*, London: Earthscan Publications (D・W・ピアス／A・マーカンジヤ／E・B・ペービア著／和田憲昌訳『新しい環境経済学——持続可能な発展の理論』ダイヤモンド社, 1994年).
- Pearce D. and G. Atkinson [1995] "Measuring Sustainable Development," in D. W. Bromley ed., *Handbook of Environmental Economics*, Cambridge, Massachusetts: Basil Blackwell, pp.166-181.
- [1998] "Concepts of Sustainable Development: An Evaluation of Its Usefulness 10 Years after Brundtland," *Environmental Economics and Policy Studies*, Vol.1, No.2, pp.95-111.
- Showers, K.B. [2002] "Water Scarcity and Urban Africa: An Overview of Urban-rural Water Linkages," *World Development*, Vol.30, No.4, April, pp.621-648.
- UNCTAD [2002] *The Least Developed Countries Report 2002 : Escaping the Poverty Trap*, New York and Geneva: United Nations.
- UNDP [2003] *Human Development Report 2003: Millennium Development Goals: A Compact among Nations to End Human Poverty*, New York: Oxford University Press. (国連開発計画『人間開発報告書2003』国際協力出版会, 2003年).
- Wood, A. and J. Mayer [2001] "Africa's Export Structure in a Comparative Perspective," *Cambridge Journal of Economics*, Vol.25, No.3, May, pp. 369-394.
- World Bank [1999] *World Development Indicators 1999*, Washington, D.C.: World Bank.
- [2003a] *World Development Report 2003: Sustainable Development in a Dynamic World: Transforming Institutions, Growth and, Quality of Life*, copublication of World Bank and Oxford University Press.
- [2003b] *World Development Indicators 2003*, Washington, D.C.: World Bank.
- [2004] *World Development Indicators 2004*, Washington, D.C.: World Bank.

<付記>

本稿を作成するにあたって「アフリカ経済実証研究の可能性」研究会の参加者から有益なコメントをいただいたことに対して心から御礼申し上げたい。

また本稿の一部はアジア経済研究所夏期公開講座（2004年8月4日、国際協力機構国際協力総合研修所）で報告されたが、そこで参加者からも有益なコメントをいただいたことに対しても御礼申し上げたい。本稿は筆者の責任でまとめられたが、まだ不十分な点や誤りが残っていると思われる所以、ご指摘いただければ幸いである。