

第6章 アフリカ

ーサブサハラ・アフリカの食料需給動向：コメを中心に¹ー

櫻井 武司

1. はじめに

2011年1月に発表された国際連合食糧農業機関（FAO）の世界食料価格指標によれば、2010年12月の世界食料価格は、2008年の食料価格高騰時の水準を上回った（FAO（2011））。その原因として、新興国の需要増加に起因する砂糖や油脂の価格上昇とオーストラリアや米国などの穀物輸出国における異常気象が指摘されている。そのため、小麦、トウモロコシ、コメといった穀物ごとに価格の変動を見ると、小麦とトウモロコシの世界価格が2010年の1年間でおおよそ1.5倍になっているのに対して、2010年のコメの世界価格は前年を上回ることはなかった（FAO（2010））。また、ケニア、タンザニア、ウガンダといった東アフリカのトウモロコシを主食とする諸国では、それぞれの国内のトウモロコシ価格は2010年にほとんど上昇していない（FAO（2011））。東アフリカのトウモロコシ価格があまり上昇しないのは、これらの国でトウモロコシの生産量が十分に多いためであるが²、アフリカの食用トウモロコシは国際的に流通している飼料用トウモロコシとはまったく異なるからである。

2007年に食料価格高騰が高騰した際には、セネガル、ブルキナ・ファソ、コートジボワール、カメルーンなどサブサハラ・アフリカのいくつかの国で暴動が発生するに至った（IRIN, 2008a-e）。2007年と今回の大きな違いは、今回はコメの価格が上昇していない点である。国際的な主要穀物の小麦、トウモロコシ、コメのうち、サブサハラ・アフリカでほぼ自給を達成しているのはトウモロコシだけである。上で述べたように、飼料用トウモロコシとは異なるため、自給しているというより域外からの輸入ができないと言った方が正確かも知れない。それに対して、小麦とコメ輸入が可能である。サブサハラ・アフリカでは近年の経済成長に伴って、都市の人口が顕著に増加している。そうした都市住民の食料需要を満たすのは、アフリカ外から輸入した小麦やコメなのである。小麦については、サブサハラ・アフリカには生産適地が限られているため、都市の需要を満たすために域内の生産を増大させることは難しい。他方、コメについては、サブサハラ・アフリカの各地で昔から栽培されているため、都市への供給を増やすことは小麦と比べれば容易であろう。にもかかわらず、サブサハラ・アフリカの多くの国では、都市におけるコメ需要の増加がコメの国内供給の増加速度を上回り、需給のギャップが年々拡大してきた。そのギャップはタイやベトナム、インドなどのアジア諸国からの輸入によってもつぱら埋められている。2007年の食料価格高騰の際には、とりわけコメ価格の高騰が輸入米に依存するサブサハ

ラ・アフリカの都市において大きなインパクトを持ったのである。

すでに述べたように、コメはサブサハラ・アフリカの全域で栽培可能である（乾燥地帯であっても灌漑があれば栽培可能）。しかも、一部の地域ではアジアからもたらされた稲が土着化し、数百年にわたり栽培され続けており、栽培経験のない未知の作物というわけではない³。にもかかわらず、都市で増大するコメ需要を、サブサハラ・アフリカ諸国は国産米の増産により満たすことができない。なぜなのか。将来にわたり、そうなのか。このように、サブサハラ・アフリカの食料需給を考える上で、コメの問題は極めて重要である。そこで、本稿ではコメに焦点をあてることにする。とりわけ、コメ増産の可能性について論ずる。

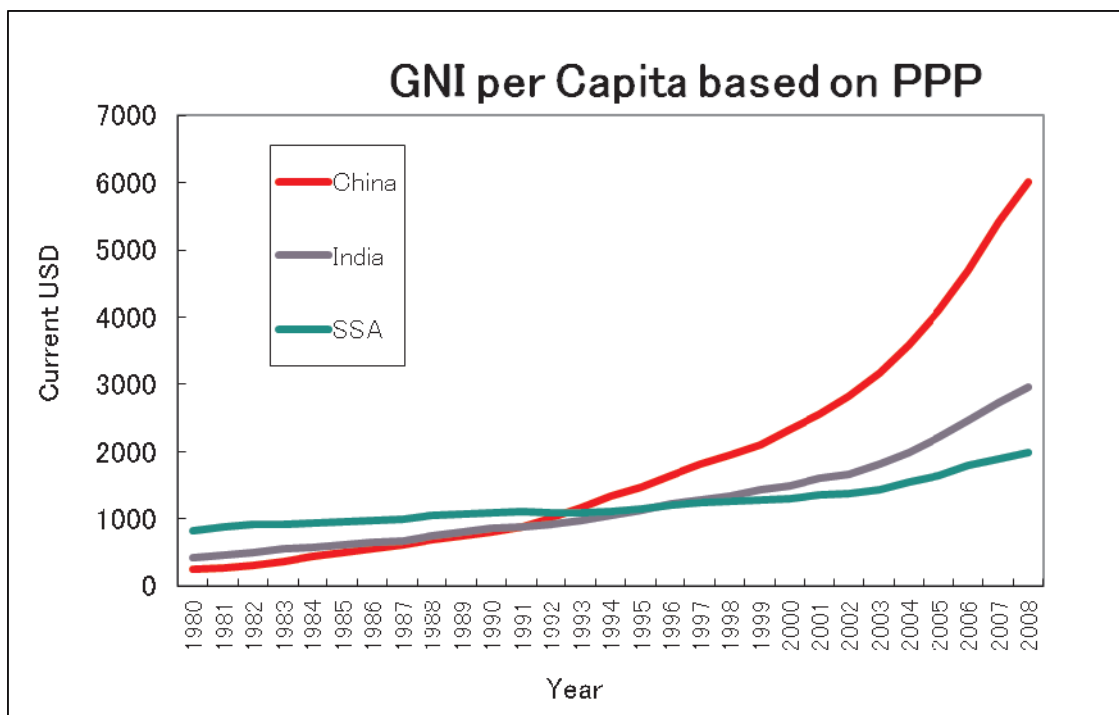
第1表 サブサハラ・アフリカ, インド, 中国の比較

	サブサハラ・ アフリカ	インド	中国
国・州/地域・省/自治 区	48 国	35 州/地域	34 省/自治区
総面積	2430 万 km ²	329 万 km ²	960 万 km ²
総人口	8.2 億人	11.8 億人	13.4 億人
1 人当たり GNI, PPP	1990 US \$	2960 US\$	6020 US\$
人口増加率 (2005-10)	2.44%	1.43%	0.63%
貧困者比率 (2005 年)	51%	42%	16%
人口密度 (/ km ²)	34 人	359 人	140 人
道路密度 (/ km ²)	0.03 km	0.66 km	0.19 km

出典：世界開発指標などより著者作成。

2. サブサハラ・アフリカの経済成長

アフリカ大陸のうち北アフリカに属する国を除くサブサハラ・アフリカは、2011年1月の時点で48の独立国からなる。総人口は8.2億人と推計されるから、1国あたりは1,700万人である。平均的には人口規模の小さな国が集まっている。2008年の一人当たりの国内総生産(GNI)は購買力平価で1,990ドルである。2005年の時点で貧困者比率は51%、2008年時点の低体重児比率は46%であり、平均値で見た国内総生産に対して貧困や栄養不良の比率は高いといえる。



第1図 一人当たり国民総所得の比較

出典：世界開発指標より著者作成。

サブサハラ・アフリカの現状を理解するには、アジアの大国であるインドや中国と比較するのが適当であろう。いうまでもなくインドや中国はそれぞれ一つの国であるが、国内が州や省に分かれている点で、類似点がある。とはいえ、第1表に示したようにサブサハラ・アフリカの面積は、インドや中国と比べてずっと広く、総人口は逆にサブサハラ・アフリカがもっとも少ない。結果として、人口密度は、サブサハラ・アフリカが1平方キロメートルあたり34人なのに対して、中国は140人、インドは359人となっている。人口密度でサブサハラ・アフリカとインドは10倍の差があるが、道路密度では20倍以上の差となっている。他方で、サブサハラ・アフリカの人口増加率は中国やインドを大きく上回っている。サブサハラ・アフリカは、人口だけでなく、経済発展でも先行するインドや中国

に追いかけているのだろうか。ところが、第1図からわかるように、一人当たりのGNIで比較すると、1990年代まで、サブサハラ・アフリカはインドや中国を上回っていたのである。その後、サブサハラ・アフリカの経済が停滞する間に、逆転され、最近に至るまで格差は拡大する一方であった。1990年代に始まったインドや中国の急速な経済成長が格差拡大の原因である。しかし、第2図に示すように、サブサハラ・アフリカも2000年以降には年率5%を超える経済成長を達成している。したがって、経済成長率だけを見るなら、サブサハラ・アフリカは長い停滞からようやく脱して、先行するアジア諸国を追いかけ始めたといえることができる。しかし、サブサハラ・アフリカの経済成長の要因を見ると、鉱物資源やカカオ、コーヒー、紅茶といった一次産品の輸出、先進国に住む家族や親類からの送金、外国企業の直接投資（主として一次産品の生産と輸出のため）などが主であり、アジア諸国の急速な経済成長の恩恵を受けた形である。その意味で、サブサハラ・アフリカの近年の経済成長はアジア諸国の経済成長とは異なっており、アジア諸国を追いかけているとは言えない状況にある。

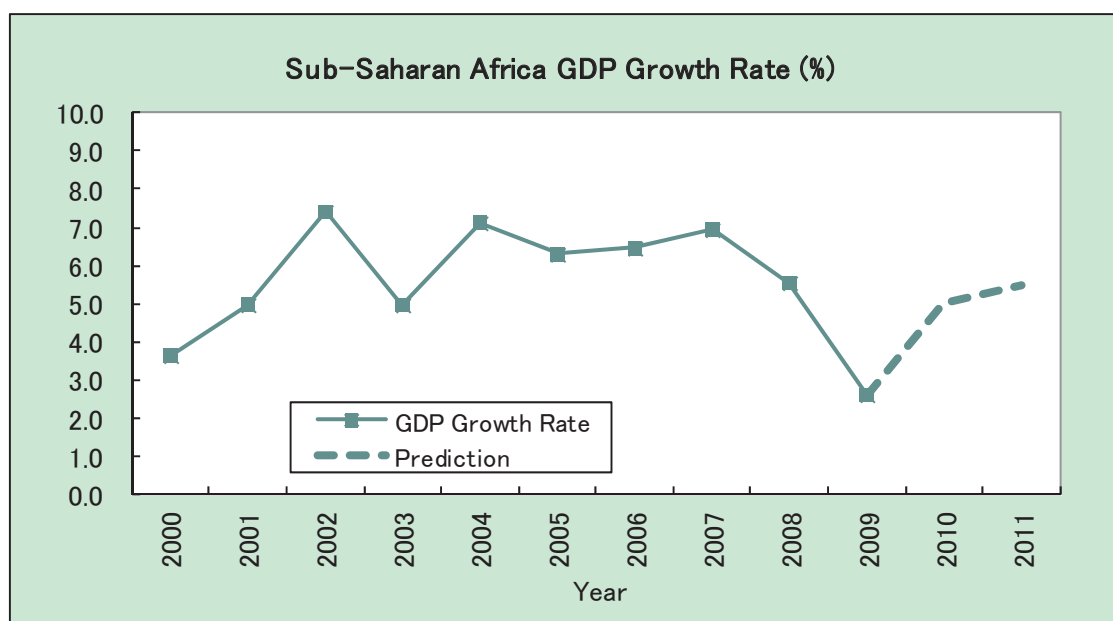
第2表 サブサハラ・アフリカの現在とインド、中国の緑の革命期の比較

	サブサハラ・アフリカ (2008年)	インド (1961-70年)	中国 (1961-70年)
人口密度 (/km ²)	34人	153人	76人
可耕地当たり人口 (/km ²)	409人	318人	721人
1人当たり穀物生産	144 kg	186 kg	216 kg
農村人口比率	63%	82%	83%
可耕地当たり農村人口 (/km ²)	261人	257人	593人
農村人口1人当たり穀物生産	226 kg	229 kg	262 kg

出典：様々なデータソースより著者作成。

サブサハラ・アフリカとアジア諸国には様々な違いがあるが、アジア諸国が農業生産性の飛躍的向上（すなわち「緑の革命」）を経験したのに対して、サブサハラ・アフリカでは

緑の革命がいまだに実現していないという点は重要である。第 2 表は、緑の革命が始まった 1961-70 年のインドと中国の状況を、現在のサブサハラ・アフリカと比較したものである。まずわかることは、人口密度をみるとサブサハラ・アフリカの現状は、緑の革命当時のインドや中国の水準にまだ達していないことである。しかし、サブサハラ・アフリカの耕作可能な土地面積は少ないため、可耕地面積当たりの人口では、1961-70 年のインドを上回る。そのため一人当たりの穀物生産は当時のインドよりも低い。さらに特徴的なことは、1961-70 年のインドや中国と比べて現在のサブサハラ・アフリカの農村人口比率はかなり低いことである。緑の革命が始まったころのインドや中国では、人口の 8 割以上が農村部に住んでいた。それに対して、現在のサブサハラ・アフリカの農村人口比率は 6 割強でしかない。そこで、可耕地当たり農村人口や農村人口一人当たりの穀物生産を比較すると、現在のサブサハラ・アフリカは 1961-70 年のインドとほぼ同じであることがわかる。緑の革命とは、単位面積当たりの穀物生産の増大であり、人口の増加による土地の相対的な希少化が引き金であるとするなら、現在のサブサハラ・アフリカはようやくその幕開けの段階に達したと考えられる。



第 2 図 2000 年以降のサブサハラ・アフリカの経済成長

出典：IMF (2010).

3. サブサハラ・アフリカの食料問題

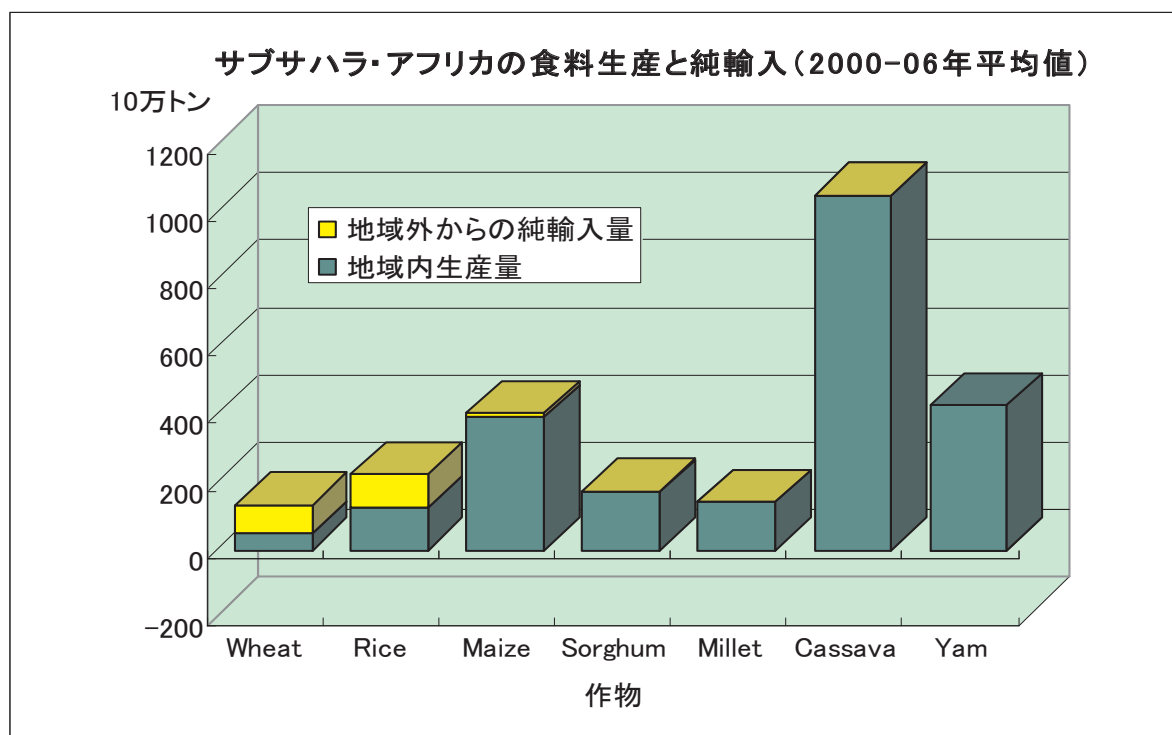
上で指摘したように、サブサハラ・アフリカの人口密度はインドや中国と比べると非常に低く、可耕地面積当たりの農村人口もまだ 1961-70 年のインドと同じ程度である。2008 年の値で比べると、サブサハラ・アフリカの可耕地面積当たりの農村人口が 261 人/km²な

のに対して、インドは 506 人/km²、中国は 576 人/km²である。したがって、サブサハラ・アフリカには耕地拡大による農業生産増大の可能性がまだ残っていることは疑いない（急速な人口の増加を考えると、その余地が年々消滅に向かっていることも確かである）。実際、現状ではサブサハラ・アフリカの農村部にはまだ土地に余裕があるため、旱魃などによる凶作が起こらない限り、生産性が低いとはいえ自家消費するのに十分な食料生産が可能である。しかし、それだけでは都市の人口を養うことはできない。すでに指摘したように、現在のサブサハラ・アフリカは 1961-70 年のインドや中国と比べて、都市人口の比率が高い。とりわけ、最近の経済成長は都市人口の増加を促進している。その結果、成長する都市の食料需要を満たすため、食料の輸入が急増した。

食料輸入の増大には 3 つの問題がある。第一に、マクロ経済的には、食料輸入によって、経済発展に寄与したであろう貴重な外貨を失うことが問題である。ただし、近年の資源輸出を中心とした経済発展により、食料輸入を容易にしている。外国から安い食料を買う金があるならば、無理に（つまり、経済効率を落としてまで）食料を自給する必要はないという主張も説得力を持ちつつある。第二に、マクロ経済的には食料を輸入可能であっても、個々の消費者が食料を購入可能かどうかは別問題である。国際食料価格が高騰すれば、都市の貧困層を中心に食料を購入できないという意味での食料不足が発生する。2007 年の食料価格高騰の際には、サブサハラ・アフリカで新たに 2,400 万人の栄養不良人口が増加したと推計されている（FAO (2008)）。第三に、食料の輸入は、都市に食料を供給する可能性のある農村から所得獲得機会を奪っているという問題がある。貧困削減が重要課題であるサブサハラ・アフリカにとって、これは無視できない点であろう。それだけでなく、国内で都市向けの食料が供給できるのであれば、第一の問題は生じないし、地元産の食料が国際価格の影響をあまり受けないとするならば、第二の問題も回避可能である。にもかかわらず、サブサハラ・アフリカの農業は、都市の食料需要の増加に対応して食料増産することに成功していない。この点については、以下でもう少し説明する。

まず、需要側の問題としては、都市住民の機会費用が高いため、調理時間を節約する傾向が強まり、外食が増加するという点が挙げられる。その結果、都市では、サブサハラ・アフリカの伝統的な主食である雑穀（ヒエ、ソルガム、メイズ）やイモ類（ヤムやキャッサバ）からコメや小麦に需要がシフトしている。また、都市住民の所得の増加も、雑穀やイモ類からコメや小麦に主食がシフトすることを促している。実際、第 3 図に示すように、小麦とコメの輸入割合は他の食料と比べて非常に高い。供給側の要因は、生産能力の欠如と生産意欲の欠如の両方が考えられる。まず、生産能力の問題としては、コメや小麦は伝統的な農村の主食ではないので、多くの農民は生産した経験がないことがある。特に小麦の場合、サブサハラ・アフリカの多くの地域は高温のためそもそも生産適地ではなく、生産自体が難しい。それに対して、コメはサブサハラ・アフリカのほとんどの場所で生産可能であるし、主食の一つとして伝統的に生産している地域もある。しかし、生産性が低いため都市に供給するほどの余剰がないことが問題である。生産性を上げることができないのは、そのための技術がないからである。緑の革命を例にとるなら、灌漑、化学肥

料，高収量品種が揃って生産性を向上できるわけだが，そのいずれかが，あるいはすべてが欠如している場合が多い。現在では，市場には化学肥料が売られているし，稲の改良品種も入手可能である。灌漑にしても，ポンプを購入すれば個人で導入可能である。しかし，生産性向上は農家の自発的な課題であり，生産意欲がなければ生産性向上に取り組むこともないだろう。農民の側に都市向けの食料を生産する意欲が生まれにくいのは，一言でいえば，生産しても都市市場で売れないからである。都市の市場では，輸入された農産物と競争しなければならない。コメの例では，タイやベトナム，パキスタンなどから大量のコメが輸入されている。これらのコメはサブサハラ・アフリカの地元のコメと比べて価格が低く，品質が高い。サブサハラ・アフリカの稲作は生産性が低いため，そもそも低価格で供給することが困難であるが，さらに国内インフラが未整備なため都市までの輸送コストが高く，さらに精米技術が低いためアジアからの輸入米と比べて品質が劣る。こうした理由により地元産米は都市の市場で競争力がなく，したがって農家は都市向けに生産する意欲を失ってしまう。



第3図 サブサハラ・アフリカの食料生産と食料輸入

出典：FAOSTAT より 著者作成。

サブサハラ・アフリカの農村の貧困削減は食料問題の解決という点からも重要である。世界銀行(World Bank (2007))によれば，2003-05年にサブサハラ・アフリカの人口の27.5%，2億1,200万人が栄養不良であった。この中には，戦乱や早魃など広汎におよぶ食料不足が原因するケースが含まれるが，それ以外は局所的あるいはまったく個別的要因の食料不足

である。後者の場合はもちろん、前者の場合でも、農村住民に十分な購買力があれば市場で食料を調達することにより問題は解決するはずである。現在のサブサハラ・アフリカでは、局所的な食料供給不足により価格が上昇することはあっても、市場から食料が消えることはまずないからである。したがって、農村住民が食料を購入できるよう、農村の貧困削減を進めることが食料問題の解決につながる。

以上から、サブサハラ・アフリカにおける食料問題とは、家計が食料を十分に購入できないことであるとまとめられよう。すなわち、食料へのアクセスの改善が急務である。その実現の手段として、食料供給を増やして食料価格を下げる、あるいは貧困を削減し食料購買力を高めることが、都市部においても農村部においても有効である。この2つを同時に実現するには、都市で需要が伸びている食用作物を農村で生産すればよい。そうすれば、都市では食料価格が低下し、農村では換金作物の生産で所得が向上するであろう。

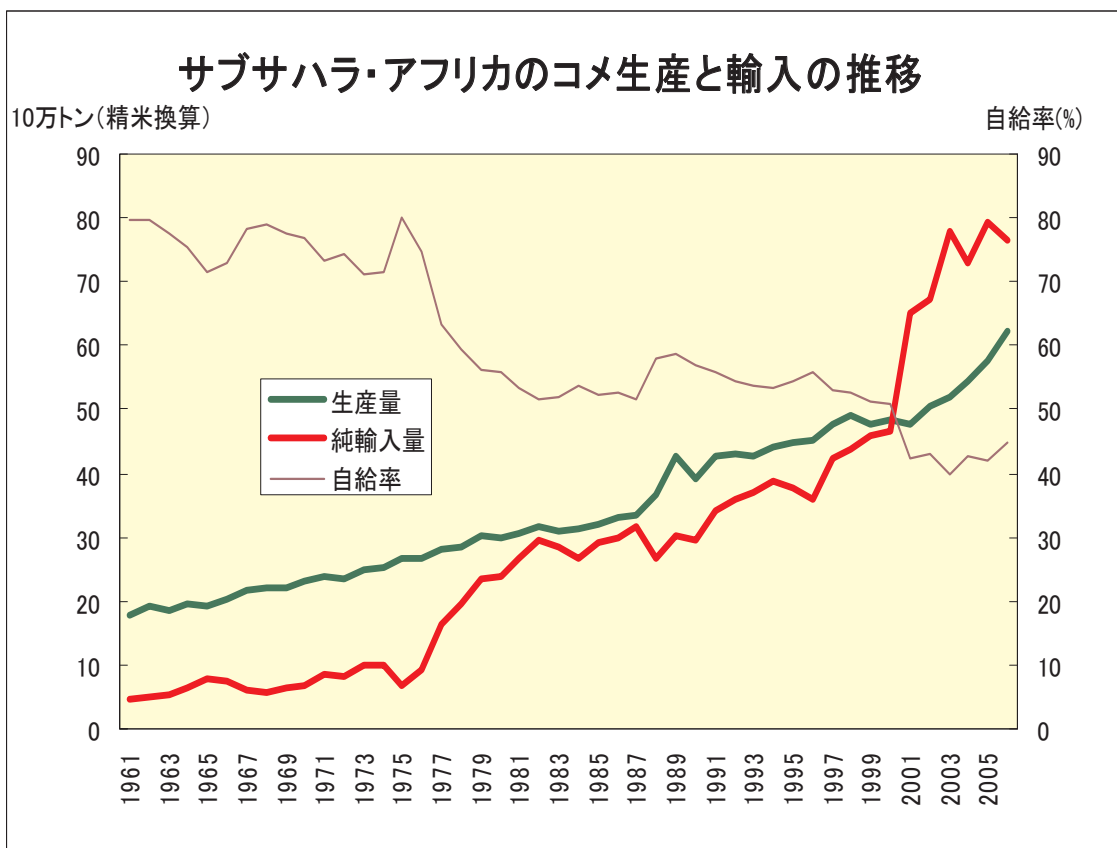
すでに述べたように、都市住民の主食は小麦、コメ、メイズである。このうち、メイズを主食とする地域は、東アフリカと南部アフリカに偏在するが、それらの地域ではメイズを生産する農村部でもメイズを主食としている。それに対して、コメと小麦は自家消費される比率が少なく、もっぱら都市向けに栽培される換金作物である。小麦の栽培適地は限られており、換金作物として（企業的に）大規模に栽培されることが多い。コメは小農による生産が普通である。したがって、農村の貧困を削減し同時に都市への食料供給を増やす（すなわち食料問題の解決）には、コメの生産を振興する必要がある。

4. サブサハラ・アフリカのコメ生産

第4図に示すように、サブサハラ・アフリカでは、諸国が独立する以前よりコメの生産があり、現在に至るまで生産量は増加し続けている。輸入量については、2000年以降に急増したことがわかる。サブサハラ・アフリカにおけるコメの需要増大は、すでに説明したように人口増加と都市化に原因がある。コメの生産量は増え続けているものの、急増する需要に追いつくことはできなかった。第5図はその間のコメの単収の変化をアジアと比較したものである。緑の革命を経験したアジアではコメの単収が2倍以上に増えたのに対して、サブサハラ・アフリカの単収の増加はごくわずかであった。つまり、第4図に見られる生産量の増加はもっぱら栽培面積の拡大によってもたらされたということがわかる。なお、第5図の単収は、コメを栽培する主要国の栽培面積で重み付けして求めた数値である。サブサハラ・アフリカでコメを生産する国は多いが、生産量では、ナイジェリアとマダガスカルが突出しており、この2国でサブサハラ・アフリカ全体の生産量の約半分を占める（櫻井(2008)）。生産量で5位までの国（マダガスカル、ナイジェリア、ギニア、マリ、タンザニア）で約72%のシェア、11位までの国で約90%のシェアである。したがって、これらの国の単収がサブサハラ・アフリカの単収に反映されている。

コメに限らず、サブサハラ・アフリカの農業生産性は長年にわたって向上しなかった。その理由について World Bank (2007)は、農業分野の開発援助資金が1980年代以降に減少

したためであるとしている。1980年代後半には総額で30億米ドル（2004年価格）だった農業分野の開発援助は、2004年には12億米ドル（2004年価格）まで低下した。低下の理由は、①国際的な農産物価格の低下により農業の収益が低下、②他の分野、とりわけ社会開発分野に開発援助予算が配分された、③様々な危機に対する緊急的支援に予算が配分された、④一部の先進国の農家は発展途上国の農業支援に反対した、⑤一部の環境保護団体は農業支援に反対した、が挙げられる。1980年代の農業分野の開発援助資金の減少は、緑の革命をすでに達成したアジア諸国よりも、緑の革命以前のサブサハラ・アフリカに大きな痛手となったのである。また、1980年代以降の国際農産物価格の低下は、アジアにおける緑の革命により実現したことを考えると、先行するアジアでの緑の革命が、後を追うサブサハラ・アフリカの緑の革命を妨げたということもできよう。

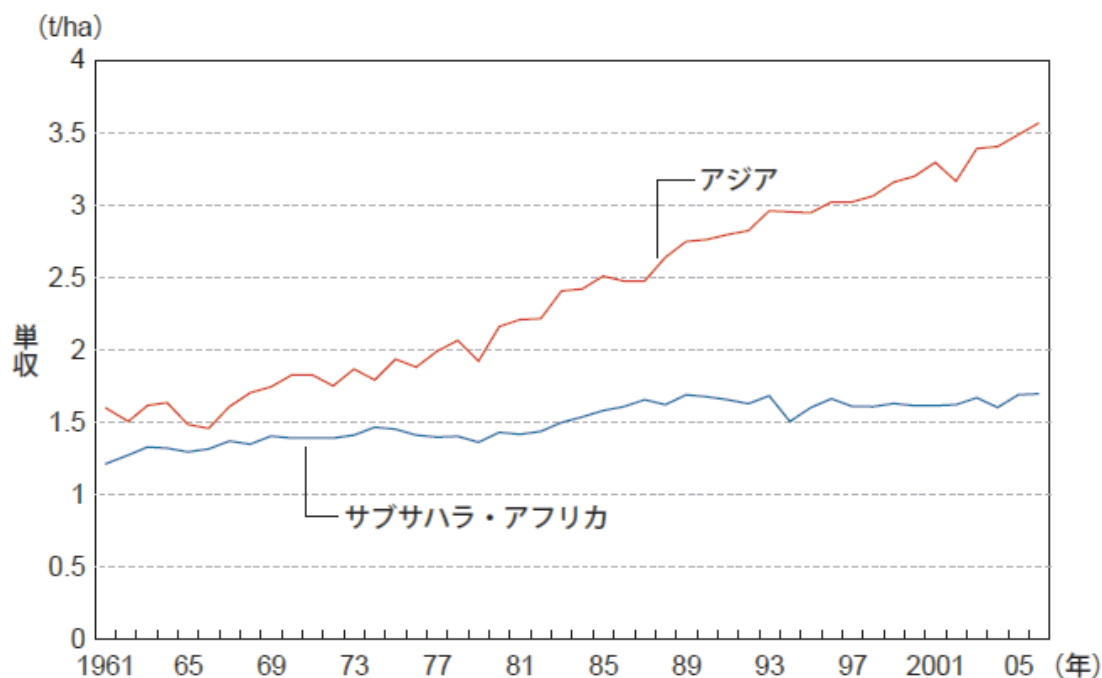


第4図 サブサハラ・アフリカのコメ生産と輸入

出典：FAOSTATより著者作成。

それに対して、2000年代に入って、サブサハラ・アフリカの経済発展のためにまずサブサハラ・アフリカでも緑の革命を実現しようという機運が高まってきた。世界銀行のWorld Development Reportが2007年版（World Bank (2007)）で農業を取り上げたのも、そのような動向に一致している。すでにここまでで説明したように、コメは重要な作物である。コメについては、日本の国際協力機構（JICA）が主導して、アフリカ稲作振興のための共

同体（CARD, Coalition for African Rice Development）が 2008 年に設立され、サブサハラ・アフリカ全体のコメ生産を 2008 年の 1,400 万トンから 2018 年までに 2,800 万トン（粳米）に倍増するという目標を掲げた（国際協力機構（2008））。サブサハラ・アフリカのコメの単収は、灌漑が普及していない、化学肥料をほとんど使わないなどの理由で低水準にとどまっているため、外部からの支援により単収向上の余地は大きい。また、サブサハラ・アフリカには稲作に適した膨大な未利用地（低湿地、氾濫原等）が存在すると推定され、栽培面積の拡大にも期待できる。したがって、10 年で生産量を 2 倍にすることは実現可能な目標であると考えられる。しかし、市場の均衡を前提とする精緻なモデルでは、こうした政策的介入を予測できないため、当然であるが生産量が 2 倍になることはない。例えば、農林水産政策研究所は 2007 年から 2019 年で、アフリカ全体（北部アフリカを含む）のコメ生産量は、1,390 万トンから 1,840 万トンに増加すると予測している（農林水産政策研究所（2011））。だからといって、政策的介入の効果をそのまま予測に織り込むことにも慎重にならざるを得まい。政策が目標を達成するとは限らないことは当然であるが、とりわけサブサハラ・アフリカの環境ではその点に十分な注意を払う必要がある。



第 5 図 サブサハラ・アフリカとアジアのコメ単収

注. 各国のコメ栽培面積で重み付けした平均単収（粳米）である。アジアに含まれるのは、東南アジアのすべての国（ブルネイ、カンボジア、インドネシア、ラオス、マレーシア、ミャンマー、フィリピン、シンガポール、タイ、東ティモール、ベトナム）および南アジアのすべての国（アフガニスタン、バングラデシュ、ブータン、インド、イラン、モルジブ、ネパール、パキスタン、スリランカ）である。

出所：FAOSTAT データより筆者が作成。

第3表 ガーナのクマシ周辺における価格変化

	2000年	2008年	比率
ガーナ消費者食料価格指標	158.63	246.68	1.56
男性賃金 (/day) : 調査地	5,000	30,000	6.00
精米生産者価格 (/tin) : クマシ	80,000	330,000	4.13
メイズ生産者価格 (/bag) : 調査地	100,000	600,000	6.00
カカオ生産者価格 (/bag) : 調査地	242,000	1,020,000	4.21
化学肥料価格 (/bag) : クマシ	95,000	500,000	5.26
クマシまで交通費 : 調査地平均 (移動に要する機会費用込み)	2,660	14,900	5.60

注. 2007年7月にデノミが実施されたため、2008年の実際の価格は10,000分の1である。

出典：著者による調査データより作成。

すでに論じたように、サブサハラ・アフリカにおいてコメの位置づけは、都市向けの換金作物である。そのようなコメの生産をCARDの見込み通りに2倍するためには、以下の点に注意を払う必要がある。(ア) コメより有利な換金作物があれば農家はコメを作る理由はない、(イ) 農村に土地はあるがコメを増産する労働力がない、(ウ) 都市の市場で輸入米に対して競争力がなければ売れない(価格、品質)、(エ) 人口規模の小さい国が多くので増産すると国内の都市市場はすぐに飽和する可能性がある。

(ア) コメを自家消費でなく換金作物として作る以上、農家はコメ以外の作物に容易に転換してしまう。筆者が2001年ころに調査をした西アフリカのガーナのクマシ周辺地域では、2001年にコメを栽培していた35名の農民のうち、2008年に稲作を続けていたのは14名に過ぎなかった。その7年間に農業労働者の名目賃金やメイズの名目価格は6倍に上

昇、化学肥料の名目価格も 5.3 倍に上昇したのに対して、コメの価格の上昇は 4.1 倍に過ぎなかった（第 3 表）。コメ価格の相対的な低下が、多くの農民が稲作を止めた理由であると考えられる。ただし、2008 年以降コメ価格が上昇に転じたので、また稲作の意欲が高まった可能性がある。他方、同じ時期に東アフリカのウガンダでは、陸稲の新品種（ネリカ）が稲作経験のほとんどない農民の間に急速に普及した（Kijima et al (2011)）。普及の理由はメイズと比べてコメの価格が高いためであるが、ウガンダ政府が稲作を振興するため種子を大量に配布する一方で、コメの輸入に高額な関税をかけたことが急速な普及に貢献したと考えられる。農家は、このような利潤機会に素早く反応したものである。逆にいえば別の作物に転換することも簡単であろう。サブサハラ・アフリカ諸国では過去にそのような例を多く経験しているはずである。なぜなら、構造調整政策が始まる前の 1980 年代までのサブサハラ・アフリカの多くの国では、主要穀物のための投入財の供給や生産物の買い上げから流通まで国営企業が独占的に行っていた。そのため、農民は化学肥料の購入や生産物の販売にまったく苦慮することなく、農業生産だけをすればよかったのである。例えばコートジボワールではそのようにして 1970 年代から 1980 年代まで低湿地稲作の拡大が進んだが、その後、構造調整政策でコメ市場は自由化され、政府の介入が無くなった結果、多くの水田が放棄された。その点を実際の調査データで見ると、同国のブアケ周辺で調査した 304 箇所の低湿地のうち、1980 年の時点で稲作をしていたのは 224 箇所であったが、1990 年には 194 箇所に減少し、政府の介入や補助の全くなかった 2000 年には 116 箇所しか残っていなかった。ウガンダの陸稲が同じ運命をたどるかどうかは、国内需要だけでなく、関税政策の将来や国際米価の動向にかかっている。

(イ) すでに述べたようにサブサハラ・アフリカの人口密度は低く、現在でも 1961-70 年のインドや中国よりも人口密度が低く、可耕地当たりの農村人口を比べても、1961-70 年のインドとほぼ同じある。第 5 図からわかるように、コメの単収も現在のサブサハラ・アフリカの平均値は緑の革命直前のアジアの値にほぼ等しい。そうであるなら、サブサハラ・アフリカでも緑の革命が始まって良さそうである。もちろんその兆候がないわけではない。しかし、同じ土地労働比率であっても、1960-70 年代のアジアでは土地を節約し単収を上げる方向に技術が発展したのに対して、現在のサブサハラ・アフリカでは賃金が相対的に高く、単収の増加が実現する前に労働節約的な技術が普及し始めている。例えば、筆者が調査をした西アフリカのガーナのクマシ周辺地域の低湿地を利用した稲作は、2001 年のころには化学肥料も除草剤もほとんど使用されていなかった。また、改良品種の普及が図られていたが、農民は食味に対する市場評価の点から在来品種を好んで栽培していた。しかし、現在では除草剤の使用が普通になっている一方で、化学肥料の使用量は相変わらず低い。改良品種については、2005 年に供された新品種が人気を得るようになった。化学肥料を使わないので収量の点では顕著な違いはないが、短棹のため収穫労働が 4 分の 1 になったことが普及の大きな理由の一つである。在来品種は背丈が高く、倒伏した稲の穂だけを刈り取っていたので重労働だったが、新品種は倒伏しないので稲の根本を刈り取れるので楽だというのが農民の評価である。西アフリカには稲作に適していると思われる低湿

地が未利用のまま残されている。アフリカライスセンターの推計では、西アフリカの低湿地の総面積は 2,000 万から 5,000 万ヘクタールと見込まれ、そのうち 10~25%しか農耕に利用されていない。土地に比べて労働力が不足しているためではあるが、地形的に農業機械を導入しにくいことも原因の一つであろう。西アフリカでも比較的乾燥していて、地形が平坦なガーナ北部やセネガル北部では、大型トラクターの賃貸が普及していて、1 農家あたり数ヘクタールの稲作を行っているからである。このように、サブサハラ・アフリカの土地労働比率の現状は、コメの単収を上げるよりは労働節約に向かわせている。また、機械力がないと稲作面積をしない場合が多い。以上より、生産性は向上しても、コメの生産量は増えないかも知れない。

(ウ) コメは都市市場向けの換金作物として生産されるのであるから、都市市場に出回る輸入米と価格や品質で競争することになる。サブサハラ・アフリカの稲作は生産性が低く国内輸送の費用が高いため、価格の面で安いタイやベトナムのコメに対して競争力がないのが実情である。しかも農民の収穫後の処理（乾燥等）が悪く、精米所の精米技術も低いため、品質面でも多くの輸入米よりも劣っている。作っても売れる見込みがなければ、農家は稲作に取り組まないで、需要があってもコメの生産が増えるとは限らない。もちろん価格は品質によって決まるので、低品質ならば低価格をつけることで買い手を見つけることができる。しかし、様々な米が輸入されていて、輸入米の中には品質が悪く安価なコメも含まれており、地元のコメの市場を奪っている。このような状況を背景に、一部では都市住民の嗜好を反映した稲作が拡大している。例えば、ケニアのナイロビ近郊のムエアにある大規模灌漑水田では、都市市場向けの長粒の香り米（農民は「バスマティ」と呼んでいるが、パキスタンのバスマティとは異なる）の生産が拡大している。これらは流通業者によりそれぞれ独自の商品名がつけられ、商品名の印刷されたパッケージに詰められ、ナイロビなど都市のスーパーマーケットで輸入米と並べて売られている。問題は、普通の改良品種と比べて、ケニアの「バスマティ」は病気に弱く、単収も低いということである。個々の農家が利潤を求めてバスマティに転換すると、ケニア全体のコメの生産量自体は減少してしまう。香り米への転換はガーナのクマシ周辺でも起こっている。上で紹介した 2005 年に導入された改良品種は、短棹のため労働投入が少なく済むだけでなく、長粒の香り米である点に特徴がある。輸入米の中でも市場で比較的高値で売られているタイのジャスミン米に似ていることから、輸入米に混入したり、ジャスミン米と偽って販売している場合が多いと言われている。ケニアの例と異なり、この改良品種は倒伏してしまう在来品種より収量も高いので、ガーナのコメ生産量の増大にもある程度は貢献すると思われる。地元産米の価格については、輸送費用が高いということも問題である。そのため、都市から遠いところでは稲作が行われれないという現象を引き起こしている（Sakurai (2006)）。サブサハラ・アフリカで稲作を拡大するには、インフラの整備も必要である。

(エ) サブサハラ・アフリカのコメの生産量を 10 年で倍増するというのが CARD の目標であるが、その達成のためにサブサハラ・アフリカのコメ生産国の各国でコメの生産量を 2 倍にするという計画が作られた。しかし、一部の国ではすでにコメの生産量が国内

の需要を満たす水準に達している。例えば、マダガスカルは 2008 年のコメ生産量は約 490 万トンである。輸出はごくわずかなので無視すると、人口を約 2,000 万人として、一人当たり精米換算で年間 150kg の供給となり、ほぼ需要を満たしている。マダガスカルで 10 年間で生産量を 2 倍にすると、その大半は国内では消費されないため輸出せざるを得ない。マダガスカルは、2008 年のサブサハラ・アフリカ全体のコメ生産 1,400 万トンの 3 分の 1 以上を占めるコメ生産大国であり、同国から大量のコメがサブサハラ・アフリカの別の国に輸出されると、それらの国の国内生産を圧迫する可能性がある。しかし、マダガスカルのコメはタイやベトナムのコメと比べて質が劣り、サブサハラ・アフリカ各地の都市の消費者には好まれない公算が強い。その場合、マダガスカルはコメの売り先が見つからず、国内価格が暴落して生産を 2 倍にすることはできないであろう。マダガスカルがコメの生産 10 年で 2 倍にしないと、サブサハラ・アフリカ全体のコメ生産を 2 倍にすることも困難である。

5. 結論

サブサハラ・アフリカは 2000 年以來、比較的順調な経済成長を遂げている。それにより所得が向上すれば、世界市場から調達した食糧を購入できるので食料問題は解決するのだろうか。しかし、最近になり何度か経験した食料価格の高騰は、世界市場の先行きは不透明であることを示唆している。したがって、食料価格が経済成長の足かせとならないよう、農業生産性を向上させる必要がある。さもないと、経済成長は持続的ではなく、結果として貧困は解消されない。食料の中でもコメは都市でもっぱら消費されていることから、都市向けの換金作物として有望である。コメが増産されれば、都市の食料価格が低下し都市の貧困層の食料アクセスが改善する。他方で、農村では換金作物による所得向上で貧困を解消することができる。

しかし、個々の農民が稲作をするかどうかは別問題である。利潤動機に基づいて換金作物としてコメを生産するのであるから、コメ以外にもっと儲かる作物があればそちらに転換するであろうし、非農業経済活動を選ぶかも知れない。とりわけ、サブサハラ・アフリカでは土地に対する労働力の比率が少ないこともあり、人件費が比較的高い。そのため、稲作においても土地生産性を上げるよりは、労働節約的な技術を選択する傾向が見られる。このことは、コメの生産量自体を増やすという政策目標の達成を困難にする可能性がある。稲作はそもそも労働集約的であるため、人件費の高騰は稲作の縮小も引き起こしかねない。他方、コメが換金作物であることから、市場において輸入米との競争にさらされることになる。不適切な収穫後処理による品質の低下や、インフラの未整備に由来する割高な輸送費用など、地元産米を換金作物とするにはまだ解決すべき点が多い。稲作振興を政策目標とするのであれば、稲作農民が十分に儲かるよう、より適切な技術の開発やインフラの整備などが必要である。

注1 本稿は 2011 年 1 月に農林水産政策研究所で行った研究報告に基づくものである。報告を行った時点で入手可能な最新の情報を取り入れているが、その後、本稿が刊行される時点までに生じた変化には言及していない。たとえば、2011 年にケニアは旱魃の被害を受け、トウモロコシの生産は大きな打撃を受け、価格も上昇した (USAID (2011))。

注2 ただしケニアはトウモロコシの輸入国である。2000 年代前半の推計では、ケニア全体で 1 年間に 3,000 万から 3,400 万袋 (重さにして 270 万から 310 万) のトウモロコシを消費していて、そのうち国内生産は年間 2,400 万から 2,800 万袋の水準である。その差が輸入により満たされていることになるが、周辺のタンザニアやウガンダからの非正規輸入がかなりの量に上るため、実際の輸入量はもっと多いと考えられている (櫻井・Ndavi (2008))。

注3 西アフリカの一部でアジア型の稲とは別種のアフリカ稲 (グラベリマ種) が栽培されているが、大半の稲は大航海時代以降にアジアからもたらされたアジア稲 (サティバ種) である。コメに限らず、現在のサブサハラ・アフリカで主食として栽培されている作物 (トウモロコシ、キャッサバ) は大航海時代以降にアフリカ大陸外からもたらされたものである。

[引用文献]

FAO (2011) Global food price monitor, Jan 2011. Rome, Food and Agricultural Organization. http://www.fao.org/gIEWS/english/gfpm/GFPM_01_2011.pdf, 2011 年 11 月 26 日ダウンロード

FAO (2008) Assessment of the World Food Security and Nutrition Situation. Rome, Food and Agricultural Organization. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/014/k3175e.pdf>, 2011 年 11 月 26 日ダウンロード

FAO (2010) Crop Prospects and Food Situation, December 2010. Rome, Food and Agricultural Organization. <http://www.fao.org/docrep/013/a1972e/a1972e00.pdf>, 2011 年 11 月 26 日ダウンロード

IMF (2010) World Economic Outlook. Washington D. C., International Monetary Fund

IRIN (2008a) BURKINA FASO: Food riots shut down main towns, <http://www.irinnews.org/report.aspx?ReportID=76905> (2011 年 11 月 26 日アクセス), UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

IRIN (2008b) CAMEROON: Unrest spreads to Yaoundé even after taxi strike ends, <http://www.irinnews.org/Report.aspx?ReportId=76999> (2011 年 11 月 26 日アクセス), UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

IRIN (2008c) COTE D'IVOIRE: Food price hikes spark riots, <http://www.irinnews.org/Report.aspx?ReportId=77538> (2011 年 11 月 26 日アクセス), UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

IRIN (2008d) SENEGAL: Heavy handed response to food protesters, <http://www.irinnews.org/report.aspx?ReportID=77539> (2011 年 11 月 26 日アクセス), UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

IRIN (2008e) SENEGAL: As protests swell “self sufficiency” plan is questioned, <http://www.irinnews.org/Report.aspx?ReportId=77961> (2011 年 11 月 26 日アクセス), UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs

国際協力機構 (2008) 「アフリカ稲作振興のための共同体」 (Coalition for African Rice Development : CARD) について

http://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/pdf/02_gaiyo.pdf, 2011 年 11 月 26 日ダウンロード

Kijima, Yoko, Keijiro Otsuka, and Dick Sserunkuuma (2011) “An Inquiry into Constraints on a Green Revolution in Sub-Saharan Africa: The Case of NERICA Rice in Uganda,” World Development, 39(1), pp. 77-86

農林水産政策研究所 (2011) 「2019 年における世界の食料需給見通しー世界食料需給モデルによる予測結果ー」平成 21 年度 世界の食料需給の中長期的な見通しに関する研究 研究資料 第 2 号, 農林水産政策研究所。

櫻井武司・Irene K. Ndavi (2008) 「カントリーレポート：サブサハラ・アフリカ－経済自由化政策下の食料安全保障－」平成19年度カントリーレポート インド, サブサハラ・アフリカ行政対応特別研究[二国間]研究資料 第3号, 農林水産政策研究所。

櫻井武司 (2008) 「サブサハラ・アフリカの食糧問題－最優先課題としての農業開発」国際問題, 557号, 35～45頁。

Sakurai, Takeshi (2006) “Intensification of Rainfed Lowland Rice Production in West Africa: Present Status and Potential Green Revolution,” *Developing Economies*, 44(2), pp. 232-251

USAID (2011) Kenya Drought Fact Sheet #2,

http://www.usaid.gov/our_work/humanitarian_assistance/disaster_assistance/countries/kenya/template/fs_sr/fy2011/kenya_fs02-06-23-2011.pdf, 2011年11月26日ダウンロード

World Bank (2007) *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington D. C., World Bank