

第7章 西アフリカ稲作農業協力への提言

7-1 輸出用作物重視から食料生産重視への政策転換

- (1) 1960年代の独立当初のアフリカ諸国は、経済・社会状況のほとんど全ての点において、当時のアジア諸国よりは高い水準にあった。しかし、アジアでは1966年頃に始まったIR米新品種が開発された。それに肥料・灌漑を併用した「コメ自給最優先政策」が奏功し、1980年代から90年代にかけて、「東アジアの奇跡」と言われる経済復興の基礎を築いた。
- (2) この間、アフリカでも似たような政策が、全くとられなかったわけではない。例えば、コートジボアールでも、1970年代初めに10以上の「灌漑事業」が完成し、補助金に支えられた肥料配給もあって、2年間はコメ自給を達成した。1972~1993年までに、ドナー援助で完成した全灌漑事業の99%は、コメ目的であったが、低米価、技術インフラの農民による管理の不在、1980年代のマクロ経済崩壊などによって、それ以後はもっぱら輸入米に頼ってきた。WARDAの依頼によって、スタンフォード大学が1978年に実施した広範な調査によると、マリ・シェラレオーネを除く西アフリカ諸国では、いずれも「コメは経済的に不適」という結果が出ている。しかし、1990年代半ばに「CFAの切下げ」と「米価値上げ」の波にのって、WARDAでも本格的な研究を始め、今回ネリカ米開発にまで、やっそこぎつけた。
- (3) アフリカ農業の主流を占めてきたのが輸出用作物であったことが、アジアとは大きく異なる点である。食料を安価で提供してくれる欧米諸国に頼りすぎたことはあったにしても、食料も含め農業全体を民間企業の一部として扱ったアフリカ諸国の開発戦略に、基本的な誤りがあったのではなからうか。1999年のODA援助の74%が、教育・健康・平和・ガバナンス・負債対策などに回され、農業にはわずか7%しか、あてられなかったのである。歴史上、急速な経済発展を遂げた国は、その初期に例外なく食料自給を最重点においていた。遠くは、アメリカの西部開発（1867-1900年の農業成長は、2.7%/年）、日本の第2次大戦後（1950-1968年、1.9%/年）、日本・中国を除くアジア15カ国（1965-1974年、3.1%/年）、そして最近の中国（1963-1985年、3.6%/年）に至るまで、いずれも農業（食料）生産に最重点をおいていた。アフリカ農業でも、21世紀には「食料農業」に最優先を与えるよう戦略転換を実施すべきである。

7-2 コメの比較優位と問題点

- (1) 世界永久農地のわずか30%のアジアで、世界人口の60%を扶養しているのは、その主食であるコメの生産性が、その他の穀物やイモ類と比べて、抜群に高い点にある。FAOの統計によれば、1999-2001年におけるコメの世界平均収量は3.9t/haで、麦の2.7t/haと比べて、1.4倍である¹。またコメは2期作が可能（世界平均で1.3期作/年）なので、コメの単位面積あたりの人口扶養能力は $1.4 \times 1.3 = 1.8$ 倍となる。この比率は、アフリカにおいても、次のように明確である。表7-1に示すとおり、トウモロコシはコメの7~8割、穀物平均ではコメの半分しか生産されない。

¹ FAOSTAT (<http://apps.fao.org/>).

- (2) このほか、コメは栄養価、料理の簡易性、貯蔵性の点で、他の穀物より優れている。これらの点が、最近特に西アフリカでコメの需要が急増している大きな理由となっている。さらに、水田稲作まで進めば、環境的にも持続的開発というメリットが生まれる。

表7-1 アフリカにおける主要穀物の単当収量比較 (1999年、2015年)

	コメ		トウモロコシ		ソルガム		ミレット		その他穀物		コメ以外の穀物平均	
	1998	2015	1998	2015	1998	2015	1998	2015	1998	2015	1998	2015
西アフリカ	1.6	2.1	1.3	1.5	0.9	1.1	0.7	1.0	0.7	0.8	0.9	1.1
サブサハラ・アフリカ	1.6	2.2	1.3	1.6	0.8	1.1	0.7	0.9	0.8	1.0	0.9	1.1
コメ100に対する比率 (西アフリカ)	100	100	81	71	56	52	44	48	44	38	56	52

出所：FAO, Global Perspective Studies Unit, Economic and Social Department (World Agriculture: Towards 2015/2030の作成担当部) より2002年8月13日の訪問時に入手。

- (3) しかし、コメにも問題点がある。年降雨量が1,000mm以下の地域では、しばらく雨が降らないと収穫が他の穀物と同じ、またはそれ以下になる危険性がある。高収量をめざして化学肥料を多投した場合、その化学肥料のコストが役立たなくなるので、そのマイナス効果はより大きくなる。ある程度湛水する水田においては、マラリア、住血吸虫などの健康障害も起こりうる。また、わずかな灌漑水をめぐって、農民同士の水争いの結果、流血の惨事にいたることもあるかもしれない。これらの障害は、農民にとっては、大きな心配であり、「そんな危険を冒すよりは、収穫量は少なくても、コメ以外の穀物の方が安全」という心理が、先に立つことも避けられない。

7-3 西アフリカ稲作農業の中・長期視点

- (1) 以上のような考察を進めて明らかになったことは、この度のネリカ米（陸稲）の開発は「アフリカ食料増産の出発点に立った」ことに、最大の意義があったと言えよう。まさにヨハネスブルグ・サミットの目標とした「持続的開発」と「貧富格差の是正」、そして「経済成長」という3者をあわせ達成するという中・長期視点に立つことこそ必要である。7-1(3)で述べたように、食料自給をするには、長期継続の努力なくしては成果が見えてこない。アメリカ・日本・アジア・中国のいずれの場合を見ても、20~30年の期間をかけている。アフリカは後発者として、先発者の実績を参考にできるとしても、少なくとも「2015年のミレニアム目標」に至る長期的視点に立つことが不可欠と思われる。
- (2) WARDAは、これまでの研究成果（陸稲としてのネリカ米開発）をエンジンとして、さらに天水低地用、灌漑水田用のネリカ米の開発にすでに着手している。併せて、農民への普及技術ガイドラインを作るためのARIパイロット計画（2002~2006年）をスタートさせた。当初7カ国、1,500万ドルの予算を7,530万ドルに拡大し、パイロット国数も増やすことを念頭においているという。WARDAは他方、中長期的な戦略として、コメ増産という観点からより大きな開発ポテンシャルがある低湿地に重点をおいて、新品種の開発や水管理技術などの研究・普及を進めようとしている。水田稲作への重要な軌道修正である。WARDAのこの方針に従い、2002~2006年の5カ年間を中期計画期間と位置付け、この期間中に低地水田を中心とするコメ増産計画の基礎体制を構築することを提案する。ここにいう「基礎体制」と

は、「研究、普及、市場、流通など、コメの増産計画を軌道に乗せるために必要な体制」をさし、具体的には、7-5の(2)に示す各項目を含む。そうすれば、2007~2015年の9年間は、インフラ建設を含む本格的な増産を実行する長期計画期間となる。FAOは、WARDAと協力しつつ、特にこの中期期間中に、持続的な栽培体系を確立する努力を、強化していくべきであろう。

- (3) 低地ネリカ米以外にも、アジア稲品種に対する小規模灌漑の技術協力で成功している例もあるが(pp. 38~39)、ネリカ米には、アフリカ種の特性である耐雑草性が強く、食味の点でも優れているという利点があるので、両者併存は十分可能である。
- (4) 最も重要なことは、そのための資金調達をどうするか、という点である。2-2(3)で紹介したように、FAOはNEPAD実現の第1ステップとして、2015年までに必要な金額を2,400億ドルと計算している。これは年額にして、172億ドル/年であり、1999年ODAの農業予算(11億ドル/年)の実に10倍以上の巨額である。たとえG8先進国が、GDPの0.7%をODAに出すことになったとしても、それだけでは不足である。アフリカ諸国が自らの予算を自立的に工面し、かつ民間投資、貿易を通じて、必要額を調達する。そのような中・長期的資金調達視点がどうしても今、必要である。

7-4 「第2次 ODA 改革懇談会」最終報告の実践

- (1) 2001年5月、外務大臣の私的懇談会として設置された「第2次 ODA 改革懇談会(座長:渡辺利夫拓殖大学国際開発学部長)」は、2001年8月に「中間報告」を公表し、全国4カ所で、ODAタウンミーティングを行った。外部の意見も十分聴取しながら、2002年3月末に「最終報告」をまとめ、川口外務大臣に提出した。その提言は、「国民参加」、「透明性の確保」、「効率性の向上」、の3つのキーワードに集約された。これまでも、日本が中核となって協力してきた「西アフリカの稲作農業」の目標達成のためにも、ODAをこの線に沿って、最も効率的かつ国民にも受け入れられ易い方向に、実践して行かなければならない。
- (2) まず第一に、国民の心、知力と活力を総結集した ODA: 既存の人材・技術の有効活用の1例として、これまでアフリカに行った何百人という青年海外協力隊の農村開発で活躍した人たちがいる。中でもフランス語圏の生活に熟達したOBの人たちに、是非アピールし、再度の派遣を積極的に募集していただきたい。日本人として不得手なこの分野に、その人たちの知力と活力が、今最高に役立つことは明白である。
- (3) 第二に戦略を持った重点的・効果的な ODA: ODAの指令塔として、ODAの基本政策、優先度を議論するために、外務大臣を議長とする「ODA総合戦略会議」が常設され、より積極的な、国際連携も進めていくことになった。この際、日本単独では、やりにくい国別重点分野については、類似経験の深い国際機関、NGOなどに思い切って委託する。例えば、ネリカ米の肥料技術、調達方法については、バングラデシュ、アルバニア、コソボなどで、数々の実績を積んできた国際肥料開発センター(International Fertilizer Development Center-IFDC、

本部はアメリカ。アフリカ支所はトーゴにある)に委託する²。また、コートジボアールで住民参加の小規模灌漑設備を、Food-for-Work方式の低コストで成功している World Food Program (ローマに本部)や、ギニアのネリカ米普及事業を、政府と一体となって大きな貢献をなしている笹川グローバル 2000 (スイスの国際 NGO)にも声をかける。これら諸機関との協力体制を、遅くとも 2003~2006 年の中期計画のうちに確保することができれば、ネリカ米普及段階の難関を、かなり克服できると思われる。FAO は、食料安全保障事業 (SPFS)を通じて、ネリカ米の総合栽培技術の確立と普及を図る。

- (4) 第三に ODA 実施体制の抜本的再編：無償資金協力、技術協力、円借款などの連携強化を行う。現在コートジボアールで実施中の CFMAG (農業機械化訓練センター)、PASEA (小規模灌漑営農改善計画)などの「JICA プロジェクト」については、現地業務への権限委譲を大幅に認めるパイオニア・プロジェクトとして運営していく。
- (5) 最後に日本の ODA が目指すもの：日本は国際社会の中で評価される援助を行うことが重要であり、それはまた、日本の国益を実現することにもつながる。そのためには、日本における様々な関係者の総意を結集して政策を立て実施すべきである。幸いにして、本調査の研究会には、外務省、農水省、JICA、JIRCAS、JBIC、FAO、WFP、笹川アフリカ協会、AICAF、IDCJ、国際開発ジャーナル、朝日新聞社、読売新聞社、大学などの関係者にご参加いただき、多岐にわたるコメントをいただくことができた。
- (6) 日本の対アフリカ援助額：現在のところ日本の ODA の約 10%がアフリカ向けで、総額 10 億ドル/年。その内訳は、無償資金協力が 70%、技術協力 22%、有償資金協力 8%である。なお、農林水産業分野はその 25%を占めているから、金額にして約 2 億 5,000 万ドル/年となる。「この額を、アフリカ農村開発にどのように活用するか」については、いくつかの比較案が可能である。例えば食料増産関連に、その半分をあて、さらにその半分を西アフリカ稲作に向けるとすれば、「西アフリカ稲作農業」には約 6,000 万ドル/年を活用できることになる。現在、進行中の WARDA 研究協力 (UNDP 分を含む)や、上述の (2)~(5)で述べた普及技術必要額を、全部入れても、この額は少なくとも中期計画中は、十分可能な範囲であろう。世界銀行や FAO、アフリカ開発銀行、EU、アメリカなどの他ドナーとの協調が、さらに、これらの効果的活用を増進することはもちろんである。

7-5 日本の西アフリカ稲作農業協力戦略と段階的取り組み

- (1) NEPAD から TICAD III へ：NEPAD は、TICAD II の宿題であった「アフリカのオーナーシップ」への回答であったから、TICAD III への準備は NEPAD に対するコメント、その改善という線を進めるのが妥当であろう。2001 年 10 月に公表された NEPAD (初版)の最大の欠点は、「2-1 アフリカ開発 40 年の開発戦略と問題点」に示した「2000 年代」の域を脱していない点である。すなわち「人間開発への偏向」によって、「1999 年 ODA の 74%が教育・健康等へ、(そしてわずか 7%が農業へ)」という、アンバランスを許していることであっ

² 付録 2 の「IFDC の JICA への技術協力案」(英文)を参照されたい。WARDA の ARI に対し、「肥料の技術・調達 Training」を、最も効果的に実施するための 2003~2005 年の 3 ヶ年計画を、IFDC が提案している。

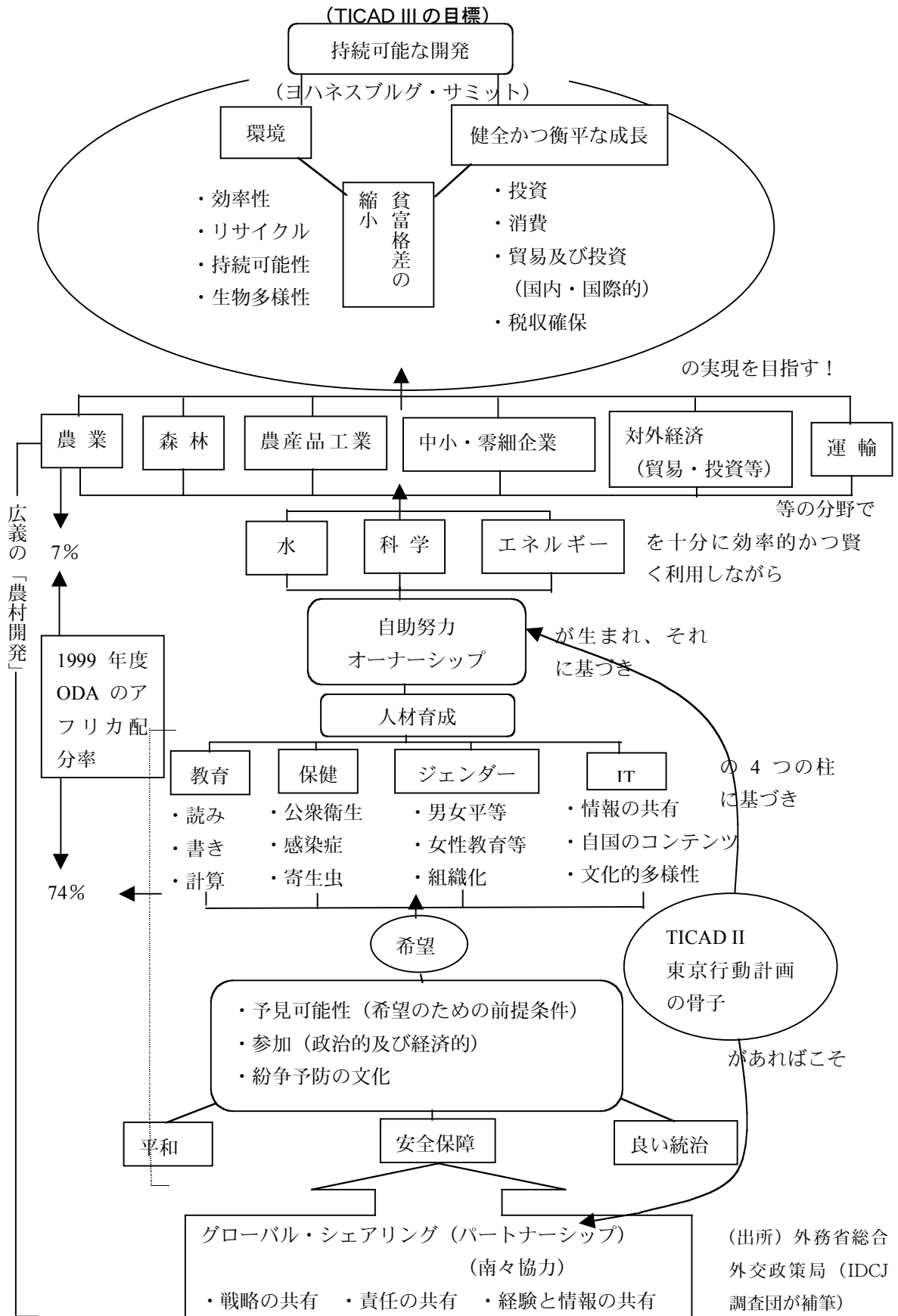
た。78 ページの図に示すように、「TICAD II 東京行動計画」に基づいてはいるが、「広義の農村開発」内のアンバランスが大きすぎた。しかし、NEPAD 事務局が 2002 年 7 月に発表した「NEPAD 行動計画 (NEPAD Action Program)」では、NEPAD 初版では第 4 位であった農業の優先順位 (①インフラ、②教育、③保健、④農業) を第 1 位に格上げした (①農業・市場、②教育・保健、③インフラ、④環境)。2003 年 9 月に開催される TICAD III には、これら 4 大優先項目に、それぞれ少なくとも 20% 程度の予算を配分すべきである。

(2) 西アフリカ稲作農業の中期計画期間 (2002~2006 年) には、コメ増産計画の基礎体制を構築するために、次の事項を実施する。

- 1) 長期開発計画を立案するために、西アフリカ 17 ヶ国の稲作農業の現状を把握し、統計を整備する。
- 2) WARDA-JIRCAS の研究協力の Phase III (2003 年から開始) の最優先順位に、天水低地用ネリカ米および灌漑水田用ネリカ米をあげる。
- 3) 陸稲ネリカ米については、低コストによる基盤整備や、焼畑による環境破壊を最小にすることに留意する。
- 4) IFDC による肥料・調達への技術協力 (2003~2005 年) を、西アフリカ 17 ヶ国に普及させる。
- 5) ARI 支援のため、パイロット国の普及・研究機関 (NARES) にアドバイザーを派遣する。
- 6) WFP、SG2000、FAO、AICAF などとより緊密な技術協力を展開する。
- 7) 現地事務所の決定権限拡大により JICA 協力のフレキシビリティを向上させる。
- 8) 青年海外協力隊 OB の積極的投入により技術協力を拡充する。
- 9) コメを中心とする農産物の加工・流通の改善に関する技術協力を行う。

(3) アフリカ農村開発の長期計画 (2007~2015 年) には、アフリカ農村開発 (食料安全保障、環境保全、貧富格差解消) に必要なインフラを、西アフリカ 17 ヶ国のみならず、中・東・南部アフリカにも拡大し、2015 ミレニアム目標を達成する。その具体策は、上記 (2) の達成度いかんによって左右される。これには莫大な資金が必要となるので、G8 の GNP の 0.7% のみならず、途上国の貯蓄、貿易、投資による収入も視野に入れたグローバルな国際協力 (世銀、IMF、AFDB、JBIC、EU、USAID、WTO などを含む) が不可欠である。ヨハネスブルグ・サミットの 10 年後 (2012 年) が、その完成の近いことを見届けるゴールとなることが期待される。

TICAD II から TICAD III への改善に向けて



付 録

付録1 主な面談者

- (1) 国連食糧農業機関 (FAO) 本部
Agricultural Department (AG)
Plant Production and Protection Division (AGP)
Crop and Grassland Service (AGPC)
Dr. Dat Van Tran, Agricultural Officer (Rice Agronomy)
Dr. Van Nguu Nguyen, Agricultural Officer (Rice Agronomy)
- Seed and Plant Genetic Resources Service (AGPS)
Dr. Arturo J. Martínez, Chief
Dr. Michael A. Larinde, Agricultural Officer (Seed Production)
- Land and Water Development Division (AGL)
Mr. Kenji Yoshinaga, Director
- Agricultural Support Systems Division (AGS)
Dr. Geoffrey C. Mrema, Director
- Farm Management and Production Economics Service (AGSP)
Mr. Doyle Baker, Chief
Dr. Rosa S. Rolle, Agricultural Industries Officer
- Technical Cooperation Department (TC)
Policy Assistance Division (TCA)
Mr. Santiago Funes, Director
- Field Operations Division (TCO)
Management and Coordination Service (TCOS)
Special Programme for Food Security (SPFS)
Mr. Abdul Q. Kobakiwal, Chief
- Economic and Social Department (ES)
Office of Assistant Director-General (ESD)
Global Perspective Studies Unit (ESDG)
Mr. Jelle N. Bruinsma, Chief
- Commodities and Trade Division (ESC)
Global Information and Early Warning Service (ESCG)
Dr. Shukri Ahmed, Agricultural Economist
- Agriculture and Economic Development Analysis Division (ESA)
Food Security and Agricultural Projects Analysis Service (ESAF)
Mr. Jean Senahoun, Agricultural Economist
- (2) コートジボアール農業・動物資源省 (MINAGRA)
Dr. Zakra A. Nicodeme, Directeur de Cabinet (官房長)
Mr. Kohei Ajiro (安城康平)、農業政策アドバイザー (JICA 専門家)
- (3) コートジボアール農業・動物資源省国家米計画 (PNR)
Mr. Coulibaly Djande, Chef du Service Infrastructures & Aménagement (農地整備課長)
Dr. Abdoul Aziz SY, Senior Agricultural Scientist
Mr. Bosson Bouadou, Chef du Service Agronomie (農学課長)
Mr. Yeo Sirigui, Projet KR II Coordinateur (KRII コーディネーター)

- (4) 国家米計画 (PNR) Yamoussoukro 支所
 Mr. Mangoua Koffi, Chief of Seed Production
 Mr. Don Amhé
 Mr. Zady Richard, Assistant of Production
 Mr. Douni Sorho, Assistant of Production
- (5) 農村開発支援公社 (ANADER) 本部
 Dr. Sidiki Cissé, Directeur General Adjoint (副総裁)
 Mr. Tiennele Ekou, Conseiller Technique du Directeur General (総裁技術顧問)
 Mr. Odo Abroma Georges, Directeur du Departement Appui aux Filieres et aux Organisations Professionnelles Agricoles (農業組織支援部長)
 Mr. Akpro Essoh, Attache de Direction
 Mr. Clounaho Daniel, Directeur du Departement Vulgarization et Recherche/Developpement (普及・研究開発部長)
 Mr. Mamadpou Cherif, Chef de Division Semences et Plants (種子および苗木課長)
 Mr. Kanga N'zire, Chef de Division Appui aux Productions Vegetales (作物生産支援課長)
- (6) 農村開発支援公社 (ANADER) Gagnoa 支部
 Mr. Beda Seka, Chef de Zone de Gagnoa (ガニョア支部長)
 Mr. Bamba Siakia, Crop Cultivation Specialist (Banana, Rice, Tomatoes)
 Mr. Jean Marie Tiete, 農業普及員
- (7) 農村開発支援公社 (ANADER) 中部支局
 Dr. Adama Coulibaly, Directeur Regional ANADER Centre (中部支局長)
 Mr. Kouadio Yao, Conseiller Technique du Directeur (支局長技術顧問)
 Mr. Gaillé Blaignouère, Coordonnateur Technique (技術コーディネーター)
 Ms. Ekpinda Benadette, Chef Section Appui aux Filieres de Productions Vegetales (作物生産支援室長)
 Mr. Assohou Assohou Désiré, Chef d'Etudes en Aménagement (農地整備ユニット主任)
 Mr. Koffi Bla Alphonse, Charge d'Unité Etudes en Aménagement (農地整備調査役)
 Mr. Pehe Jérémie, Chef de Zone de Bouake (ブアケ支部長)
- (8) 農業機械化訓練センター (CFMAG)
 Mr. Daya Rovert, Directeur du Centre (センター長)
 Mr. Ebi Aboije, Formateur en Utilisation Machine (農業機械操作指導教官)
 Mr. Dramane Coulibaly, Formateur en Utilisation Machine (同上)
 Mr. Malan Kadio, Formateur en Maintenance Machine (農業機械保守管理指導教官)
 Mr. Coulibaly Séydou, Formateur en Maintenance Machine (同上)
 Mr. Bessué Siméom, Documentaliste (研究員)
- (9) 西アフリカ稲開発協会 (WARDA)
 Dr. Kanayo F. Nwanze, Director General
 Dr. Gunther Hahne, Director of Research
 Dr. Yacouba Séré, Acting Program 1 Leader/Plant Pathologist
 Dr. Hiroshi Tsunematsu (常松浩史), Associate Upland Rice Breeder (JIRCAS)
 Dr. Howard Gridley, Lowland Rice Breeder
 Dr. Marie-Noëlle Ndjiondjop, Molecular Biologist
 Dr. Koichi Futakuchi (二口浩一), Crop Ecophysicologist
 Dr. Sitapha Diatta, Soil Physicist
 Dr. Kouamé M. Miézan, Program 2 Leader/Irrigated Rice Breeder
 Dr. Toon Defoer, Acting Program 3 Leader/Technology Transfer Agronomist
 Dr. Olaf Erenstein, Production Economist
 Dr. Aliou Diagne, Impact Assessment Economist

Dr. Abdoul Aziz SY, African Rice Initiative (ARI) Coordinator

- (10) FAO コートジボアール事務所
Mr. Amadou Moustapha Kamara, Representative
Ms. Naminata E. Fadiga, Assistant of Programme
- (11) 国連世界食糧計画 (WFP) コートジボアール事務所
Ms. Trudy Bower-Pirinis, Director/Representative
Mr. Koffi Germain Akoubia, National Project Coordinator, Projet Bas-Fonds
Dr. Fujio Nagumo (南雲不二男)、 Technical Adviser, Projet Bas-Fonds
- (12) WFP Bouaké 支所
Mr. Gnépo Aka Bénjamin, Chef d'Antenne (支所長)
- (13) Sasakawa Global 2000 Guinea
Dr. Tareké Berhe, Resident Representative
Mr. Naby Yaya Cissé, National Coordinator
Mr. Wann Alpha Boubacar, Administrative Accountant
Mr. Shuichi Ohno (大野修一)、日本財団国際部長
Mr. Masataka Minagawa (皆川眞孝)、笹川アフリカ協会東京事務局長
- (14) ギニア農牧林業省 (MAEF)
Mr. Jean Paul Sarr, Minister
Mr. Fassou Elie Damey, Vice Minister
Mr. Abdoul Karim Camara, National Director of Agriculture
Dr. Sekou Cissé, National Director of Research
Mr. Babagalle Camara, National Director of Rural Development and Extension
Mr. Mody Sidy Diallo, Chief of Research Division, National Rural Development and Extension Service (SNPRV)
- (15) 在イタリア日本国大使館
一等書記官 諸貫秀樹氏
一等書記官 株田文博氏
- (16) 在象牙海岸共和国日本国大使館
特命全権大使 黒川祐次氏
一等書記官 富田晋司氏
- (17) JICA 象牙海岸共和国事務所
所長 外川徹氏
所員 安藤ンジャイ真由美氏
所員 吉水潤氏
企画調査員 武藤珠生氏
- (18) JICA 小規模灌漑営農改善計画 (PASEA)
チーフアドバイザー 山中光二氏
営農専門家 中條淳氏
- (19) 在ギニア共和国日本国大使館
特命全権大使 小松久也氏
一等書記官 久保田一成氏
派遣員 菊池雅義氏

Improving farmers' livelihoods in West Africa's inland-valley rice-based production systems through integrated water and soil fertility management practices

Concept note

Background

Rice demand is rapidly increasing in sub-Saharan Africa, outpacing regional supply. Imports of about 5 million tons per year represent half of the consumption needs, valued at more than one billion Euros per year. Rainfed rice-based production systems (both upland and lowlands) cover about 75% of the total rice area in West and Central Africa. Rainfed lowlands (inland valley bottoms and flood plains) are the most important rainfed rice-based systems, providing about 36% of total rice production. The potential to increase rice production through more intensive use of rainfed lowlands is tremendous. These systems are by nature more robust than upland systems (higher soil fertility levels) and the potential for yield increases is greater than in upland areas because of better water availability during the growing season. It has been estimated that inland valleys in sub-Saharan Africa cover 200 to 300 million hectares and that only about 15% is currently utilized. Rice yields in the rainfed lowlands are about 1-1.5 t ha⁻¹. Potential yields in these systems are about 6-8 t ha⁻¹, indicating that there is substantial scope for improved yields. Such yields can be obtained through improved varietal choice, water and integrated soil fertility management, using a combination of inorganic fertilizers and locally available organic resources.

The Africa Division of IFDC (An International Center for Soil Fertility and Agricultural Development) based in Lomé, Togo, with its experience in integrated soil fertility management; participatory research and extension; input and output market development and partnership building in West Africa is particularly suited to take the lead in a project that targets intensification of rice-based production systems in the inland valley lowlands in West-Africa. The project's objective is to enhance farmers' livelihoods through improved yields and profits and to reduce the pressure on the more fragile upland environments. IFDC-Africa will work in close collaboration with the West Africa Rice Development Association (WARDA), farmers' organizations, national research and extension agencies, and NGOs in West Africa. WARDA will provide germplasm suitable for the lowlands, including NERICAs¹, and will ensure that project results are disseminated through the Inland Valley Consortium, a collaborative effort of 10 West African Countries and several international institutions convened by WARDA. The project envisages working in 6 target-countries: Benin, Burkina Faso, Ghana, Mali, Nigeria and Togo.

The large diversity of inland valley ecosystems in terms of physical and socio-economic conditions explains the heterogeneity of rice-based production systems in the West African region. Research and extension approaches are needed that appropriately address the

¹ The West Africa Rice Development Association (WARDA) has developed the New Rices for Africa (NERICAs) based on crosses between African Rice (*Oryza glaberrima*) and Asian rice (*Oryza sativa*). Most of the lines that are now in the field in West Africa in particular are doing very well in upland environments. WARDA is currently working on the next generation of NERICAs suitable for lowland environments and a first set of promising material is available. It is proposed that this new material will be used in this project in combination with the development of best-bet options in terms of soil fertility management to ensure high and sustainable rice yields.

diversity and dynamics of rice-based farming systems and move beyond simple delivery of messages or recipes to be passed to farmers. What is needed are approaches that 1) strengthen farmers' capacities to improve overall productivity of the rice-based farming system and to make optimal use of available natural, human and financial resources and 2) facilitate (institutional) changes that improve farmers' access to factor (inputs, credits, ..) and product-markets. The Africa Division of IFDC is particularly strong in the use of a holistic approach to the sustainable intensification of production systems. In this approach every aspect of the production chain is thoroughly analyzed, from the development of factor markets (such as fertilizers and credits) and the farm production unit itself (translating inputs into yield in an optimal and sustainable manner), to the development of output markets to ensure that increased production levels can be sold against reasonable prices. The intensification of the inland valley lowland systems for rice production will be addressed through a series of interventions that all aim to install a process of social learning that guides technical innovation and institutional changes that empowers the farmers and other stakeholders and that permit scaling-up of results at an early stage.

Given the diversity of the rice eco-systems, a bottom-up, participatory learning and action-research approach will be developed and fine-tuned involving all stakeholders. There is a huge potential in building bridges between local indigenous and scientific knowledge to design and test options for integrated water and soil fertility management in inland valley rice-based production systems. Care will be taken that such innovations are sustainable and do not have adverse consequences for the inland valley system as a whole and/or beyond (e.g. downstream water users). A participatory learning and action research approach among inland valley development stakeholders (farmers, input-dealers, traders, credit structures, extension, research) will enable farmers to become experts in managing their inland valleys, emphasizing adaptive responses to context-specific problems and making the best use of available resources, local knowledge and decision making as well as research-based understanding and analysis of underlying processes. This process approach will among others lead to a curriculum for farmer learning and set the stage for farmer-to-farmer extension. Networks of farmer associations and stakeholder platforms including various kinds of service providers (e.g. fertilizer dealers) will be created within the framework of integrated water and soil fertility management.

Facilitation of social learning processes that lead to both technical and institutional changes will require skills that are quite different from those used by most research and development workers. Adult learning, bringing in adapted scientific insights at the right moment and on the right topic to complete farmers' knowledge and practices, assisting farmers in collective learning and improving social cohesion and networking are fundamental elements of facilitation of participatory learning and action research processes. This requires social and anthropological insight as there is a wide diversity in the human and social capital found within inland valleys, determined by differences in education, skills, ethnic origin, and relations of trust, reciprocity, local leadership and land tenure security. Farmers need to manage these resources in a collective manner to avoid conflicts and to allow for more intensified but sustainable use. This will ultimately lead to farmers working together and improving social cohesion in the village communities that are exploiting the inland valley system.

Finally, the nature of institutional frameworks and policy contexts is of crucial importance for scaling up of farmer learning and facilitation of learning. With research and extension services forming close partnerships with farmer associations, decentralization of management, flexibility and trust will become highly important. This will likely require change in attitude and behavior of staff members and especially of the higher-ups of the organizations. To effectively facilitate farmer learning, the research and extension services will have to become learning organizations themselves. NGOs and civil society organizations will be instrumental supporting these institutional change processes.

Objectives

To improve livelihoods of farmers in West Africa, through community-based integrated soil fertility and water management and the use of new rice germplasm (including NERICAs) in inland valley agro-ecosystems.

Target countries

Benin, Burkina Faso, Ghana, Mali, Nigeria, Togo.

Partners

Farmers, NARES, NGOs from target countries, IFDC-Africa Division, WARDA, Inland Valley Consortium (a collaborative effort of 10 West African countries convened by WARDA promoting more intensive use of inland valleys).

Activities

1. Partnership building among inland valley development stakeholders:
 - ➔ One regional workshop in year 1 (all partners)
 - ➔ Country-specific workshops in years 1-5 (selected partners depending on target country)
 - ➔ Final regional workshop in year 5 (all partners)
2. Development of the technical basis for sustainable integrated soil fertility and water management (ISFM):
 - ➔ Selection of keysites in year 1
 - ➔ Participatory experimentation and interactions, collective learning and decision-making at the keysites (years 1-2)
 - ➔ Development of knowledge base on ISFM options (years 1-5) based on decision-trees linking site-specificity (years 1-5)
3. Development of the methodology basis for community-based ISFM
 - ➔ Development of curriculum for experiential farmer learning based on observation – analysis – decision making (years 1-2)
 - ➔ Testing and fine-tuning of farmer training modules (years 1-3)
 - ➔ Promotion of social learning and interaction, behavioral change and innovation (years 1-5)
 - ➔ Improving connectedness within and among farmer organizations and local institutions (the horizontal dimension) and between farmer organizations and research and extension services and NGOs, and farmers and factor and product markets (the vertical dimension).
4. Scaling up and scaling out
 - ➔ Institution building and networking activities to develop and sustain access to factor and product markets (years 1-5)

- ➔ Training of extension workers, farmer trainers and other stakeholders (year 2-5)
- ➔ Extending the community-based ISFM towards surrounding communities (year 3-5)
- ➔ Development of extension materials assisting extension workers, farmer trainers and input dealers (advice on input-use for ISFM) in scaling up the process (year 2-5)
- ➔ Promoting decentralization of management, flexibility and trust within the participating NARES and NGOs; involving higher-ups at crucial stages of the process (year 2-5)
- ➔ Extending the horizontal and vertical connectedness from local to regional and national levels; forming the platform for inland valley development
- ➔ Organizing regional and national workshops for the promotion of organizational learning (year 5)
- ➔ Monitoring and evaluation of community-based ISFM (year 5)
- ➔ Information sharing and networking (years 1-5)

Outputs

1. Sustainable productivity enhancing innovations (intensification and diversification options) identified, adapted, evaluated and successful ones scaled-out reaching more than 60 000 farmers and raising yield levels by at least 50%.
2. Methodological approach for participatory learning and action research/ extension developed and fine-tuned; community-based ISFM put into practice, curriculum for farmer learning (farmer-to-farmer training) developed and training modules developed
3. Capacity built among stakeholders; extension workers, input-dealers and farmer trainers trained
4. Network of farmers associations and platforms for inland valley development stakeholders (including input dealers, credit structures and traders) established
5. NARES and NGOs working along the lines of decentralized management and promoting institutional learning.

Partners and responsibilities

- IFDC-Africa Division: overall project coordination, community-based ISFM; training, information sharing, networking, scaling-out, monitoring and evaluation; reporting
- WARDA (Inland valley consortium): provider of suitable germplasm (including NERICAs suitable for lowland growing conditions), training, information sharing, networking.
- Farmers: development and evaluation of technological, methodological and institutional innovations; training of farmers
- NARES / NGOs: training of farmers and input dealers, networking and platform building, scaling up and out

Benefits

The main target group are resource-poor small-holder rice farmers in 6 West African countries: Benin, Burkina Faso, Ghana, Mali, Nigeria and Togo. In the first three years, the project will work on 4 selected keysites in each country. In years 4 and 5 of the project more than 20 neighboring communities involving more than 500 farmers per site will directly benefit from the project; for the 6 countries this involves more than 60,000 farmers.

The development and adoption of new rice germplasm and ISFM will have considerable impact on farmers' livelihoods through the increase of at least 50% of rice productivity. The benefits will extend beyond the collaborating farmers through the set-up and strengthening of coalitions and farmer associations and the development of local, regional and national platforms including representatives of credit, delivery and marketing services, governmental extension services, NGOs and research organizations in each of the five collaborating countries.

IFDC-Africa and WARDA networks, including the Inland Valley Consortium will be instrumental in diffusion of knowledge gained in the project.

Estimated budget

Euro 3.5 million for a period of five years.

(END)

<参考>

2003 年度 IFDC 予算見込み

プロジェクト名	ドナー	\$1,000/年	可能性
アフガニスタン (農業インプット)	USAID	20,000	大
アジア・プログラム (コメ栄養による貧困・環境保全)	IFAD	560	大
ナイジェリア (農業インプット市場)	USAID	1,300	大
北アフリカ・プログラム (農業インプット情報強化)	IFAD	500	大
西アフリカ (農業インプット市場開拓)	オランダ	1,400	大
エチオピア (農業ビジネス戦略設計)	エチオピア	250	中
コソボ (ニワトリ食餌プログラム)	子供救済 (NGO)	400	中
モザンビーク (肥料・水管理の研修)	SG2000 (NGO)	30	中
合計		24,440	

参考	西アフリカ (コメ増産の肥料・水管理技術)	JICA	700	未定
----	--------------------------	------	-----	----

注：IFDC は、1974 年に設立以来、150 ヶ国の開発途上国に対し、肥料技術・加工品市場開発を通じて農村開発に貢献してきた。1999 年の 25 周年に始まった「IFDC 改革案」による飛躍計画は、その予算計画（2001 年度は 860 万ドル、2002 年度は 1,810 万ドル、2003 年度は 2,440 万ドル）にも現れている。2002 年 10 月 20～22 日、アメリカ合衆国アラバマ州 IFDC 本部において、10 人の理事、アフリカ、中近東、アルバニア、コソボ、アフガニスタンなどの駐在員 40 人が参加する大集会が開かれた。

一般事情	<西アフリカの安定国>
1.面積	322,463km ² (日本の約0.9倍)
2.人口	1,421万1千人 (1997年)
3.首都	ヤムスクロ (Yamoussoukro) (約20万人: 98年) (実質的首都機能はアビジャン (約315万人: 98年))
4.人種	セヌフォ族、パウレ族、グロ族、グン族、アチェ族、ベテ族、ゲレ族等
5.言語	フランス語 (公用語)、各部族語
6.宗教	イスラム教30%、キリスト教10%、伝統的宗教60%
7.略史	14世紀以前 グリシャボ、ベチェ、アンデニユ等の王国が混在 1958.9 仏共同体加盟 1960.8 コートジボアールとして独立 1960.11 初代大統領にウーフェ・ボワニ選出される 1990.1 ウーフェ・ボワニ大統領7選 1993.12 ウーフェ・ボワニ大統領逝去 1994.2 コナン・ベディエ (暫定) 大統領就任 1995.1 コナン・ベディエ大統領に正式就任 1999.12 兵士による騒擾を契機にガイ元参謀総長が全権を掌握。 ベディエ大統領は国外へ。 2000.1 ガイ元参謀総長を首班とする暫定政府が設置。 2000.1 ガイ元参謀総長失脚。バグボ大統領就任

政治体制・内政	<与野党間の緊張緩和>
1. 政体	共和制
2. 暫定政府元首	ローラン・バグボ (Laurent GBAGBO)
3. 政府 (2000年10月27日)	外相 サンガレ・アブー・ドラマン (SANGARE Abou Drahamane)
4. 内政	象牙海岸では93年12月、1960年の独立以来政権の座にあったウーフェ・ボワニ大統領が逝去。右を受け94年2月コナン・ベディエ国民議会議長が憲法規定に基づき新大統領に就任し、翌95年10月の大統領選挙で同氏が正式に新大統領に選出され内政運営を行ってきた。 しかし、1999年12月にはガイ元参謀総長による政変が発生し、ベディエ大統領は失脚、同元参謀総長を首班とする暫定政府が設置され、内政状況は混迷を極めた。その後、2000年10月に大統領選挙が実施されたが、選挙結果を巡る民衆の抗議運動によりガイ元参謀総長は失脚し、バグボ候補が選挙結果を受け大統領に就任し、バグボ政権の下国民議会選挙、地方議会選挙が実施された。また、2001年10月9日から12月18日までの間政党、宗教界、市民団体等参加の下で「国民和解フォーラム」が開催された。

外交・国防	<西アフリカ仏語圏の指導的国家>
1. 外交基本方針	1960年の独立以来、非同盟を建前としつつもフランスを中心とする西側寄りの穏健かつ現実的な外交政策をとっている。
2. 軍事力	(1) 予算 179百万ドル (1999年) (2) 兵役 (選抜) 徴兵制 (6ヶ月) (3) 兵力 13,900人 (陸軍6,800人、海軍900人、空軍700人、大統領警備隊1,100人、憲兵隊4,400人) (4) 外国人駐留: 仏軍500人

経済	
1. 主要産業	農業 (コーヒー、ココア等)、林業
2. GNP	9,434百万ドル (96年)、10,152百万ドル (97年)
3. 一人当たりGNP	660ドル (96年)、710ドル (97年)
4. 経済成長率	1.8% (94年)、7.0% (95年)、6.8% (96年)、6.5% (97年)
5. 物価上昇率	26% (94年)、14.3% (95年)、2.5% (96年)、5.6% (97年)
6. 失業率	
7. 総貿易額 (1999年)	(1) 輸出 2,648百万ドル (2) 輸入 1,752百万ドル

8. 主要貿易品目 (1999年)	(1) 輸出 ココア、石油製品、林木、コーヒー (2) 輸入 石油製品、食品
9. 主要貿易相手国 (1999年)	(1) 輸出 仏、米、オランダ、独、EU、UEMOA (2) 輸入 仏、ナイジェリア、中国、伊、EU、UEMOA
10. 通貨	CFAフラン
11. 為替レート	1ユーロ=656CFAフラン (2002年1月通貨単位の変更に伴う)
12. 経済概況	同国の基幹産業は農業で、これらに従事する人口は全体の80%を占め、GDPの約30%、輸出の大部分を占めている。主要産品はコーヒー、ココアで同国の経済を支えているが、これら一次産品の国際価格の低迷、膨大な対外債務等もあり、経済的危機に陥ったため、87年5月にはパリ・クラブ、ロンドン・クラブに対して債務支払い停止を宣言せざるを得なくなり、結果89年9月よりIMF・世銀の下で構造調整策計画を開始した。しかしながら、99年初めには経済改善策が不十分としてIMFによる融資が停止された他、EUの援助約180億CFAフランに対する汚職が暴かれEUの援助が停止されており、同国は厳しい対応を迫られている。
13. 対外債務	13,170百万ドル (1999年)

経済協力 (単位: 億円)	
1. 我が国の援助実績	(1) 有償資金協力 (99年度まで、ENベース) 107.39 (2) 無償資金協力 (99年度まで、ENベース) 318.85 (3) 技術協力実績 (99年度まで、JICAベース) 77.51
2. 主要援助国 (1998年: 百万ドル、DAC諸国全体合計232.7)	(1) フランス (190.9) (2) スペイン (64.2) (3) カナダ (45.5) (4) 日本 (40.0) (5) ベルギー (35.0)

二国間関係	<極めて親日的>
1. 政治関係	我が国は、同国と独立以来友好的な関係にあり、同国の発言力等に鑑み、西アフリカにおける重要国の1つに位置づけている。また、故ウーフェ・ボワニ大統領は機会あるごとに同国の国家建設の模範として我が国をあげる等同国は極めて親日的。99年6月、ベディエ大統領が同国元首として初めてわが国への公式訪問を果たした。 我が方公館：在象牙海岸大使館（開設：64年2月22日） 先方公館：在日大使館（開設：69年9月19日）
2. 経済関係	(1) 対日貿易 (イ) 貿易額 (単位: 百万円) 輸出 1,860 (98年)、1,420 (99年)、1,389 (2000年) 輸入 6,608 (98年)、7,910 (99年)、3,404 (2000年) (ロ) 主要品目 (2000年) 輸出 カカオ脂、カカオ豆、ココアペースト 輸入 タイヤ、鉄鋼板、セメント
3. 二国間条約・取極	貿易取極締結 (1970年5月26日) 青年海外協力隊派遣取極締結 (1989年12月22日)

出所：http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/cote_d/data.html (一部省略)

一般事情	<多様な自然と民族を抱える仏語圏アフリカ国>
1. 面積	24万5,857km ²
2. 人口	740万人 (2000年)
3. 首都	コナクリ (人口約110万人)
4. 人種	マリンケ (34%)、フーラ (29%)、スूसー (17%) 等、18あまり
5. 言語	フランス語、各民族語 (マリンケ、スूसー、フーラ)
6. 宗教	イスラム教 (75%)、伝統的宗教 (9%)、キリスト教 (4%)
7. 略史	<p>15世紀 ポルトガルの交易進出</p> <p>1904年 フランス植民地</p> <p>1946年 仏領西アフリカ連邦形成</p> <p>1958年 独立 (ギニア共和国)、セク・トゥーレ大統領就任</p> <p>1978年 国名変更 (ギニア人民革命共和国)</p> <p>1984年 無血軍事クーデター、ランサナ・コンテ大統領就任 (ギニア共和国に国名変更)</p> <p>1985年 トラオレ前首相によるクーデター未遂</p> <p>1990年 「国家基本法」国民投票により採択</p> <p>1993年 大統領選挙 (コンテ大統領選出)</p> <p>1996年2月 国軍兵士らによる流血デモ</p> <p>1998年12月 大統領選挙 (コンテ大統領再選)</p>

政治体制・内政	<社会主義から自由主義、民主主義体制への移行を推進>
1. 政体	共和制
2. 元首	ランサナ・コンテ大統領 (Lansana CONTE)
3. 議会	国民議会 (一院制)
4. 政府	(1) 首相 ラミン・シディメ (Lamine SIDIME) (2) 外相 フランソワ・ロンソニ・ファール (Fransois Lonseny FALL)
5. 内政	<p>1984年のクーデターにより樹立されたコンテ現政権は、従来のセク・トゥーレ路線を大きく改め、IMF・世銀などの国際機関からの支援を得つつ、旧社会主義体制から自由主義体制への移行を推進した。1990年12月には複数政党制の導入などを定めた国家基本法が国民投票により承認され、1993年12月に実施された大統領選挙では現職のランサナ・コンテ大統領が選出された。当時の民主制の基盤は必ずしも安定しておらず、1996年2月には給料値上げを求める軍の示威行動がクーデター未遂事件にまで進展したものの、1998年12月の大統領選挙でコンテ大統領が再選されるなど、ギニア内政は比較的安定して推移している。2001年11月に行われた国民投票で、大統領の任期を7年とし、かつ再選無制限 (1990年の国家基本法によれば任期5年、再選一回のみ) とする改正案が可決されたことから、2003年12月に予定されている大統領選挙が国内外の関心の的になるものと思われる。</p> <p>なお、2000年9月以降、シエラレオネ及びリベリアとの国境地域で両国から進入してきた武装集団による襲撃事件が発生した。2002年現在、リベリア難民の流入はあるものの、シエラレオネでの和平達成を受けて、国境地域の情勢は一応落ち着きを見せている。</p>

外交・国防	<東側寄りから西側寄りへのゆるやかな軌道修正>
1. 外交基本方針	独立以後、ギニアは旧宗主国フランスと袂を分かち、近隣アフリカ諸国ともぎくしゃくした関係となったことから、ソ連邦に支援を求め、東側寄り・非同盟路線を採用した。しかし、ECOWAS (西アフリカ諸国経済共同体) への加入、フランスとの関係改善を経て、セク・トゥーレ政権末期より西側寄りに変化した。現政権下では先進国と協力関係を図りつつ、ECOWASなどの枠組みで地域協力の推進に取り組んでいる。
2. 軍事力 (2000ミリタリー・バランス)	(1) 予算 57百万ドル (1999年) (2) 兵役 徴兵制 (2年) (3) 兵力 9,700名 (陸軍8,500名、海軍400名、空軍800名) (4) 国連・平和維持活動: リベリア (ECOMOG)、シエラ・レオーネ (ECOMOG)、西サハラ (MINURSO)

経済	<豊かな資源と潜在力>
1. 主要産業	(農) 米、キャッサバ、コーヒー、パイナップル (鉱) ボーキサイド、アルミナ、ダイヤモンド
2. GNP	30億ドル (2000年)
3. 一人当たりGNI	450ドル (2000年)
4. 経済成長率	2.0% (2000年)
5. 物価上昇率	8.4% (2000年)
6. 失業率	不明
7. 総貿易額	(1) 輸出 754百万ドル (1999年) (2) 輸入 580百万ドル (1999年)
8. 主要貿易品目 (1999年)	(1) 輸出 ボーキサイド、アルミナ、金 (2) 輸入 資本財、石油製品、中間財
9. 主要貿易相手国 (1999年)	(1) 輸出 ベルギー/ルクセンブルグ、アメリカ、ロシア、スペイン (2) 輸入 フランス、中国、アメリカ、象牙海岸
10. 通貨	ギニア・フラン
11. 為替レート	1,746.9ギニア・フラン=1米ドル (2000年平均)
12. 経済概況	世界の三分の一のボーキサイド埋蔵量を有するなど、地下資源に極めて恵まれているが、セク・トゥーレ前政権下では社会主義路線が取られたため経済活動は停滞。その後、転換を図ったコンテ現政権の自由主義路線が効を奏し、経済は活発化を見せている。IMF・世銀との協調の下、大胆な構造調整計画を実施し、成果をあげているものの、一方ではインフレの余波も生じている。その他、経済の基幹である農業の振興を図るため、農産品（とくに米）の自給自足体制の実現を目指し努力している。
13. 対外債務	23億ドル (2000年)

経済協力 (単位: 億円)	
1. 我が国の援助実績	(1) 有償資金協力 (99年度まで、ENベース) 160.10 (90年度以降実績なし) (2) 無償資金協力 (99年度まで、ENベース) 293.69 (3) 技術協力実績 (99年度まで、JICAベース) 40.10
2. 主要援助国 (2000年: 百万ドル)	(1) 米国 (25.7) (2) 日本 (19.1) (3) フランス (17.4)

二国間関係	
1. 政治関係	1958年11月14日、ギニア共和国を承認。ギニア側は、1972年12月に在日大使館を開設する一方、我が方は1976年1月にコナクリに大使館を開設。
2. 経済関係	(1) 対日貿易 (イ) 貿易額 (単位: 億円) 輸出 8.3 (98年)、4.0 (99年)、3.5 (2000年) 輸入 26.3 (98年)、19.4 (99年)、14.3 (2000年) (ロ) 主要品目 (98年) 輸出 魚 (冷凍・フィレ)、木材 (粗のもの) 輸入 鉄鋼板 (メッキ)、乗用・自動車、モーターサイクル (2) 進出本邦企業 JNC、兼松、利根
3. 二国間条約・取極	貿易取極締結 (1963年4月19日)

出所: <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/guinea/data.html> (一部省略)