

世界の RTA（地域貿易協定）に 関する調査研究

報告書

平成 22 年3月

財団法人 国 際 経 済 交 流 財 団

委託先 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。
<http://ringring-keirin.jp>

— 当該事業結果の要約 —

1. 調査の背景

近年経済連携協定は、ASEAN+3、ASEAN+6 が、アジア・太平洋域内においては TPP や FTAAP 等地域的な経済統合への取組が重層的に進展している。今後は、こうした広域経済連携の実現に向けた取組が課題になってくると考えられる。

こうした背景の下、本調査では、既に成立している世界の RTA（地域貿易協定）についてその成立過程、ルールの内容、効果について情報収集・分析を行い、今後の広域経済連携の実現に向けた本格的な議論に備えることとする。本調査においては、特にその効果という側面から検討を加えられることが少なかったと思われるアフリカ地域に注目し、SACU（南部アフリカ関税同盟）、SADC（南部アフリカ開発共同体）を調査対象の RTA として、同 RTA の代表的なインフラの整備状況等を調査し、実態を把握するとともに、SACU、SADC が同産業に与えた影響をルール面等から分析する。

2. SACU/SADC の概要及び効果分析

SADC は、1980 年、南部アフリカ開発調整会議（Southern African Development Coordination Conference; SADCC）として発足した。1974 年にタンザニア、ザンビア、ボツワナ、モザンビーク、アンゴラによって設立された SADCC の前身である「前線諸国（Frontline States）」にジンバブエ、マラウイ、レソト、スワジランドが参加したものである。

SADCC の目標は、①アパルトヘイト南アに対する経済依存状況からの脱却、②集団的互助のための資源動員、③国家・地域的影響をもつプロジェクトの実施、④国際的理解と支援の確保であった。

他方で、SACU の淵源は、1889 年に旧英連邦ケープ植民地とオレンジ自由国が関税同盟協定（Customs Union Convention）を締結したことに遡る。そして 1910 年、旧英連邦の南アフリカ連邦（南アフリカ共和国）、ベチュアナランド（ボツワナ）、バスターランド（レソト）、及びスワジランドが南部アフリカ関税同盟（SACU）協定を締結し、今日に至る関税同盟の原型が成立した（ナミビアは実質的メンバーとして参加）。1969 年、南ア、ボツワナ、レソト、スワジランドが新関税同盟協定に署名し（1970 年発効）、同協定が設立以来 60 年近くにわたって適用されてきた 1910 年協定に代替した。その後、ナミビア独立（1990 年）、南ア民主化（1994 年）を受けて、1994 年 11 月に 1969 年協定に代わる新協定締結交渉が開始され、2002 年 10 月、新 SACU 協定が締結された。同協定は、①共同意思決定過程の導入、②新歳入分配方式の導入、③同盟内小国の経済利益に配慮した政治・経済・社会及び文化的な統合強化のための戦略開発（共通政策）の必要性、を謳っている。

SADU 及び SACU への効果、インパクトについては、SADC はエネルギー議定書と RISDP（地域指標開発戦略計画）において、電力を含むエネルギー関係インフラ整備に関する戦略と目標を示している。この点において、SADC は域内の電力インフラ整備やパワープールに一定の制度的インパクトを与えたと言うことが可能である。他方、SACU については、管轄する課税の種類は対外的な関税・物品税のみであり、域内外を問わず、電力取引はその対象ではない。また、2002 年協定において策定を謳った共通産業政策・戦略も未実現であり、少なくとも直接的な制度的なインパクトは乏しいと言わざるを得ない。

3. 調査結果のまとめ・インプリケーション

SADC 及び SACU の制度・ルールが果たす役割を再整理すると以下のとおりである。

SADC

- ・ 貿易議定書、その他の分野別議定書による統合目標と枠組み、戦略の提示
- ・ RISDP による政策介入の優先分野、戦略、目標数値と達成時期の提示

SACU

- ・ SACU 協定による共通関税の設定・徴収・分配メカニズムの提供。
- ・ 共通産業政策・戦略の樹立には至らず

他方で近年の官民連携の流れの中で、アフリカ地域における広域インフラ整備においては、①民間投資案件の周辺インフラ整備（ハード、ソフトの両面を含む）、②官民パートナーシップ PPP による経済インフラ事業の実施、の 2 点が短期的に有効な施策であると思われる。これら視点に沿った施策は、アジアでのわが国 ODA 事業で既に経験済みのアプローチであり、特に Greater Mekong Sub-region (GMS) 地域における第二東西回廊建設に係る各種 ODA 事業はまさに①に該当すると言える。また現在モザンビーク、マラウイ、ザンビアを結ぶナカラ回廊において想定されている「官民協働による SEZ 開発」などもその一例であり、同様の構想を進める余地は大いにある。さらに「システムで稼ぐ」ビジネス・モデルに着目し、高い需要が見込まれる電力、交通、水道等の整備において、これまで日本企業が国内で培ってきた知識、経験の蓄積を新興国に移転し、オペレーションまで含めた「システム」として継続的に収益のあがるビジネスを構築することが期待される。

世界の RTA（地域貿易協定）に関する調査研究 報告書

目 次

第 1 章	調査の基本方針.....	1
1.1	調査の背景および目的.....	1
1.2	SACU/SADCの特徴と調査研究のポイント.....	1
1.3	調査手法および調査対象地域.....	2
第 2 章	SADC及びSACUの概要.....	3
2.1	成立及び発展過程.....	3
2.1.1	SADC.....	3
2.1.2	SACU.....	4
2.2	ルールと制度内容.....	4
2.2.1	SADC.....	4
2.2.2	SACU.....	7
第 3 章	SADC及びSACUによる効果分析.....	10
3.1	域内加盟国の経済実態.....	10
3.1.1	南アフリカ.....	10
3.1.2	ザンビア.....	12
3.1.3	モザンビーク.....	13
3.1.4	ナミビア.....	14
3.2	域内の代表的なインフラ設備状況（経済回廊整備、道路、鉄道）.....	16
3.2.1	経済回廊整備構想.....	16
3.2.2	道路.....	20
3.2.3	鉄道.....	22
3.2.4	域内の電力セクターの状況.....	26
3.3	SADC及びSACUによるインパクト分析.....	40
3.3.1	制度的インパクト.....	40
3.3.2	経済的・政治的インパクト.....	44
第 4 章	調査結果のまとめとインプリケーション.....	48
4.1	SADC及びSACUの効果.....	48
4.2	広域経済連携の取組を進める際の留意点及び参考となる点.....	48

表目次

表 2.1.1	SADC及びSACUの概要.....	3
表 3.2.1	道路ネットワーク状況.....	21
表 3.2.2	南部アフリカ諸国の鉄道ネットワーク.....	23

表 3.2.3	SADC加盟 12 カ国の電力セクターの概況およびセクター改革の進捗度	27
表 3.2.4	南アの電力ポートフォリオ	30
表 3.2.5	南アフリカの電源開発案件リスト	31
表 3.2.6	南アフリカの電力バランス(2007)	31
表 3.2.7	南アの電力価格及び値上げ率の推移	32
表 3.2.8	ザンビアの電力バランス(2007)	33
表 3.2.9	ザンビアの主要な電源開発プロジェクト	33
表 3.2.10	モザンビークの電力バランス(2007)	35
表 3.2.11	モザンビークの主要な電源開発プロジェクト	36
表 3.2.12	ナミビアの電力バランス(2007)	37
表 3.2.13	ナミビアの電源開発計画の概要と現状	37
表 3.3.1	SAPP電力事業者間による長期売電契約の現況	45
表 4.2.1	先進諸国および国際機関による官民連携のスキームおよび実績	49

図目次

図 2.2.1	SACU歳入シェア(100 万ランド・%)	8
図 3.1.1	南アフリカの 1994 年以降の経済成長率	10
図 3.1.2	南アフリカの 1994 年以降の産業別GDP寄与率	10
図 3.1.3	ザンビアの 1994 年以降の経済成長率	12
図 3.1.4	ザンビアの 1994 年以降の産業別GDP寄与率	12
図 3.1.5	モザンビークの 1994 年以降の経済成長率	13
図 3.1.6	モザンビークの 1994 年以降の産業別GDP寄与率	13
図 3.1.7	ナミビアの 1994 年以降の経済成長率	14
図 3.1.8	ナミビアの 1994 年以降の産業別GDP寄与率	14
図 3.2.1	南北回廊(太線箇所、2 ルートあり)	18
図 3.2.2	マプト回廊	19
図 3.2.3	ナカラ回廊(鉄道路線図)	19
図 3.2.4	トランスカラハリ回廊	20
図 3.2.5	アフリカ大陸の鉄道網(現在、赤字部分)	22
図 3.2.6	サブサハラアフリカの鉄道セクターにおける民営化の状況(1990 年以降)	24
図 3.2.7	南部アフリカ地域における電源ポテンシャルの分布	29
図 3.2.8	アフリカ地域のパワープール	38
図 3.3.1	SADC域内の計画発電能力と必要発電能力(単位:MW)	41
図 3.3.2	プロジェクト実施に関する制度枠組みの機構図	42
図 3.3.3	Eskomのアフリカにおける展開	45
図 4.2.1	日系企業のアフリカ地域への進出動機(N=107)	50
図 4.2.2	在アフリカ日系企業の経営上の問題	50
図 4.2.3	「成長加速化のための官民パートナーシップ」の概要	51

第1章 調査の基本方針

1.1 調査の背景および目的

我が国はこれまで東アジアを中心に二国間の経済連携協定を推進してきたが、日 ASEAN 包括的経済連携が発効し（08 年 12 月）、ベトナムと署名を迎える（08 年 12 月）等、その取組は徐々に収束に向かいつつある。一方、東アジア域内においては ASEAN+3、ASEAN+6 が、アジア・太平洋域内においては TPP や FTAAP 等地域的な経済統合への取組が重層的に進展している。今後は、こうした広域経済連携の実現に向けた取組が課題になってくると考えられる。

こうした背景の下、本調査では、既に成立している世界の RTA（地域貿易協定）についてその成立過程、ルールの内容、効果について情報収集・分析を行い、今後の広域経済連携の実現に向けた本格的な議論に備えることとする。本調査においては、特にその効果という側面から検討を加えられることが少なかったと思われるアフリカ地域に注目し、SACU（南部アフリカ関税同盟）、SADC（南部アフリカ開発共同体）を調査対象の RTA として、同 RTA の代表的なインフラの整備状況等を調査し、実態を把握するとともに、SACU、SADC が同産業に与えた影響をルール面等から分析する。

1.2 SACU/SADC の特徴と調査研究のポイント

1910 年締結の関税同盟協定にその起源を遡ることができる SACU は、世界最初の関税同盟と称される。現在の SACU は 1910 年のそれに代わって 1969 年に南アフリカ、ボツワナ、レソト、スワジランドが署名した関税同盟協定を母体とし、ナミビアも参加した 2002 年の新協定締結を契機に、それまでの一方的な南ア依存体質からの脱却を図りつつあるが、1910 年以来、SACU の基本的使命は、①加盟国間における財の移動の自由（無関税・無数量制限）の確保、②対外共通関税の設定、③対外共通関税による歳入プールと加盟国への再分配であり、現在もそれは変わっていない。この限りにおいて、RTA（関税同盟）としての SACU は、主に関税の徴税・配分メカニズムとしてインフラや同産業に影響を与えていると考えられるが、他方で SACU は、特に 2002 年の新協定締結以降、実質的な地域経済統合への志向性を強めており、共通産業政策の樹立を視野に入れている。すなわち、地域経済共同体（Regional Economic Community: REC）としての SACU のルール・メイキングが、インフラや同産業に直接的な影響を与える可能性も生じている。

一方、1980 年設立の SADCC（南部アフリカ開発調整会議）をその前身とする SADC は、当初から経済開発を使命とし、特に「開発統合」アプローチを採択している点で産業政策に直接関与する姿勢が強い¹。同アプローチにおいては、加盟各国毎の経済的・政治的な多様性を認めつつ経済統合を進めてゆくこと、また、域内の低開発に由来する生産、インフラ及び効率性に関する障壁を撤廃することが目指されており、SADC の主要な活動領域の一つに「インフラ及びサービス」が含まれている。「インフラ及びサービス」を含む各事業領域における開発戦略は、RISDP（地域戦略開発計画）という 15 ヶ年計画に示されており、加盟国政府はこれに整合的な経済・社会政策を推進することが求められている。SADC はまた、2008 年 9 月に自由貿易地域（SADC-FTA）を発足させており、関税同盟、単一市場を経て、最終的には単一通貨を有する経済共同体への発展を狙っている。いわば、REC としての実質的な経済統合を進めつつ RTA としての側面も強化していくというアプローチであり、SACU とは異なる形で、域内のインフラ及び同産業に影響を及ぼしていることが予想される。

他方、南部アフリカ地域の電力インフラ整備においては、南アの国営電力会社である Eskom 社が歴史的に強大な影響力を堅持してきた。従って、南部アフリカ地域における電力インフラ整備の状況は、まず同社の活動及び事業戦略とともに把握される必要があり、これに対して SACU 及

¹ 国際協力機構（UFJ 総合研究所・日本貿易振興機構）『アフリカ地域南部アフリカ諸国における民間セクター活性化のための技術協力の役割 最終報告書－第 1 巻－』2005 年 10 月。

び SADC のルールが何らかの影響を及ぼしているのかが調査されねばならない。また、国営企業である Eskom 社の事業戦略は南アフリカ政府の政策・戦略と密接に関係しており、そもそも SACU 及び SADC において主導的な地位にある同国政府の両 RTA に対する影響力やスタンス、更にはこれに対する両 RTA 事務局の反応や見解等についても可能な限り留意する必要がある。

このように見た上で、本調査研究のポイントをまとめると以下のとおりである。

- ✓ SACU 及び SADC の RTA としての特徴を明らかにする（成立の狙い、南ア政府の影響、制度・政策等）
- ✓ SACU、SADC のインフラ整備の実態及び同産業に対する影響を RTA（もしくは REC）としてのルール（政策・制度）面から分析する
- ✓ SACU、SADC のインフラ整備の実態及び同産業に対する影響を主要プレーヤー（Eskom、南ア・SACU 及び SADC 事務局等）の活動・戦略・認識等の側面からも補足的に把握する

1.3 調査手法および調査対象地域

本調査研究は、以下の手法を有機的に組み合わせて実施する。

1. 文献・インターネットによる情報収集・整理
2. 現地ヒアリングまたはアンケート。SADC 及び SACU 加盟 14 カ国のうち、域内最大の経済大国であり、かつ SADC 及び SACU の実質的な主導国である南アフリカ共和国、SADC の本部を有するボツワナ、SACU の本部を有するナミビア、電力融通において南アと緊密な関係を有するモザンビークの 4 カ国を現地調査における調査対象国とする。

第2章 SADC 及び SACU の概要

2.1 成立及び発展過程

2.1.1 SADC

SADCは、1980 年、南部アフリカ開発調整会議（Southern African Development Coordination Conference; SADCC）として発足した。1974 年にタンザニア、ザンビア、ボツワナ、モザンビーク、アンゴラによって設立されたSADCCの前身である「前線諸国（Frontline States）」にジンバブエ、マラウイ、レソト、スワジランドが参加したものである²。

SADCCの目標は、①アパルトヘイト南アに対する経済依存状況からの脱却、②集团的互助のための資源動員、③国家・地域的影響をもつプロジェクトの実施、④国際的理解と支援の確保であった³。

SADCCは、1992 年 8 月、SADCに改組した。その法的根拠であるSADC条約第 4 条には、①加盟国の主権の平等、②連帯・平和・安全、③人権・民主主義・法治、④平等・バランス・相互互恵、⑤紛争の平和的解決、の原則に則ってメンバー諸国が協調行動をとるべきことが示された⁴。参加国は、SADCC9 カ国にコンゴ民主共和国（DRC）、モーリシャス、ナミビア及び南アを加えて 14 カ国に拡大した。

表 2.1.1 SADC 及び SACU の概要

名称	加盟国	人口	名目 GDP	設立年	概要
SADC (南部アフリカ開発共同体)	アンゴラ、ボツワナ、レソト、マラウイ、モザンビーク、ナミビア、スワジランド、タンザニア、ザンビア、ジンバブエ、南アフリカ共和国、モーリシャス、DRC、マダガスカル	240.9 百万人	3,377 億ドル	1969 年 12 月 (条約発効は 1970 年 3 月)	南アへの経済的依存度の軽減を目的とし、80 年に設立された南部アフリカ開発調整会議(SADCC)を発展解消する形で SADCC 参加国が SADC を設立。1994 年には南アフリカも加盟。1996 年には将来的に自由貿易地域を設立することで合意。現時点では、2010 年までに関税同盟を、2015 年までに共通市場を設立し、2016 年までに単一通貨を導入することを目標にしている。
SACU (南部アフリカ関税同盟)	南アフリカ共和国、ボツワナ、レソト、ナミビア、スワジランド	51.9 百万人	2,598 億ドル	1992 年 8 月	南ア・ランドの流通、域内国産品の無税流通、数量制限なしの商品の自由流通、共通域外関税の賦課などの措置を実施。南アの民主政府設立(94 年)を契機に新 SACU 条約の交渉が開始され、02 年調印、04 年 7 月発効。2008 年 1 月 1 日より欧州自由貿易連合(EFTA)と SACU 間で自由貿易協定(FTA)が発効。

出所：国際金融情報センター(2006)「世界の経済圏」ほかより弊社作成

SADC は、2001 年 3 月のウィントフック首脳会議で制度改革に合意し、SADC 本部の権能集中、

² 青木一能「南部アフリカ開発共同体」平成 15 年度外務省委託研究報告書『サブサハラ・アフリカにおける地域間協力の可能性と動向』（財）日本国際問題研究所、2004 年 4 月。

³ 同上。

⁴ SADC, Consolidated Text of *The Treaty of the Southern African Community*, Chapter 3, Article 4 Principles.

開発戦略プランの見直し等に着手することとなった。

さらに、2008年9月にはアンゴラ、DRCを除く12カ国が「SADC 貿易議定書（SADC Protocol on Trade）」を批准し、SADC-FTA（Free Trade Area）が発足している。

2.1.2 SACU

SACU の淵源は、1889年に旧英連邦ケープ植民地とオレンジ自由国が関税同盟協定（Customs Union Convention）を締結したことに遡る。そして1910年、旧英連邦の南アフリカ連邦（南アフリカ共和国）、ベチュアナランド（ボツワナ）、バスターランド（レソト）、及びスワジランドが南部アフリカ関税同盟（SACU）協定を締結し、今日に至る関税同盟の原型が成立した（ナミビアは実質的メンバーとして参加）。

1969年、南ア、ボツワナ、レソト、スワジランドが新関税同盟協定に署名し（1970年発効）、同協定が設立以来60年近くにわたって適用されてきた1910年協定に代替した。

その後、ナミビア独立（1990年）、南ア民主化（1994年）を受けて、1994年11月に1969年協定に代わる新協定締結交渉が開始され、2002年10月、新SACU協定が締結された。同協定は、①共同意思決定過程の導入、②新歳入分配方式の導入、③同盟内小国の経済利益に配慮した政治・経済・社会及び文化的な統合強化のための戦略開発（共通政策）の必要性、を謳っている⁵。

2006年9月、SACU閣僚理事会は地域統合進化のため「SACUタスクチーム」を設置し、2002年協定の実施促進と、SADC-FTA及び関税同盟への対応と影響分析を開始した⁶。

2.2 ルールと制度内容

2.2.1 SADC

前述のように、SADCのRTAおよびRECとしての特徴を示す重要なルール／制度として、SADC貿易議定書、エネルギー議定書及び地域指標戦略開発計画（RISDP）を取り上げ、その内容を概観する⁷。

（1）SADC 貿易議定書（SADC Protocol on Trade）

SADC 貿易議定書は SADC-FTA の法的基礎をなすものである。1996年に署名、2000年発効した。2008年までに域内自由貿易地域の設立のほか、目標として、財・サービスに関する域内貿易の一層の自由化、生産の効率化、国内・国家間・外国からの投資環境改善、同地域の経済的発展、多様化および産業化の拡大を掲げている。これらの目標を達成するための具体的戦略は以下のとおりである。

- ✓ 関税の段階的撤廃
- ✓ 共通原産地規則の採用
- ✓ 通関規則および通関手続きの調和
- ✓ 国際的に容認された基準、品質、認証、度量法の実現
- ✓ 衛生手続きおよび植物衛生手続きの調和
- ✓ 非関税障壁の撤廃
- ✓ サービスにおける取引自由化

⁵ 以上は、SACU, History of SACU (<http://www.sacu.int/about.php?include=about/history.html>)による。

⁶ SACU Annual Report 2007.

⁷ いずれも SADC ウェブサイト (<http://www.sadc.int/>) に掲載された当該文書を参照。

議定書には、幼稚産業保護（第 21 条）や貿易開発（第 26 条）に関する条項がある。貿易開発のため、加盟国は貿易関連インフラ（特に輸送及び倉庫施設）の強化、民間部門との協力、SADC 貿易フェアやエキシビジョン・貿易ミッションへの参加、保険・フレート・金融・倉庫及び通信等貿易関連サービスの提供促進等を行う。また、幼稚産業保護の観点から、メンバー諸国は類似製品の輸入を防ぐために関税の段階的撤廃義務を一時的に免除される。

(2) SADC エネルギー議定書 (SADC Protocol on Energy)

1996 年署名。経済成長と開発、貧困削減及び生活水準向上、集団的自立、エネルギー関連科学技術の開発・移転、コスト負担の共有、市民参加、環境配慮、民間部門参加のための環境整備等を原則として、国家及び地域におけるエネルギー政策・戦略・プログラムの調和、エネルギー及びエネルギー・プールの開発協力、多様なエネルギー資源の利用開発とエネルギー効率性・保護のための協力、確実かつ持続的なエネルギー・サービスの提供、エネルギー部門における人材開発と組織能力強化、研究開発・適用・啓蒙及び低コスト・エネルギー技術の移転における協力、エネルギー開発及び利用における標準化、等を目指している。

議定書は、その実施に当る組織体制（閣僚委員会、上級官僚委員会、技術ユニット及びサブコミッティからなる委員会）を整備し、電力、石油・天然ガス、石炭、木材燃料、新及び代替エネルギー資源、エネルギー効率化と保護、の各分野において協力を進めるべくガイドラインを示している。とくに電力分野においては、南部アフリカ・パワー・プール（SAPP）における電力貿易とプールを促進すべきこと、地域の電力マスター・プランを開発すべきこと、発電・送配電に関わる共通の地域基準、ルール及び手続きの形成を促進すべきこと等を明記している。

(3) 地域指標戦略開発計画 (Regional Indicative Strategic Development Plan)

RISDP は、2001 年 3 月のウィントフック特別首脳会議の決定に基づいて作成された。SADC の域内統合の深化を目的として、長期経済政策および社会政策に関する包括的プログラムを、15 年計画で 5 年毎の段階に分けて導入することを提示している。

RISDP は、優先的介入領域（Priority Intervention Areas）として、以下の二つを示している。

i) 分野横断的領域

-貧困削減 -HIV/AIDS 対策 -ジェンダー平等化と開発 -科学及び技術 -ICT
-環境及び持続的開発 -民間部門 -統計

ii) 分野別協力・統合領域

-貿易／経済の自由化と開発 -地域統合と貧困削減のためのインフラ支援
-持続的食糧安全保障 -人間・社会開発

上記の ii) 分野別協力・統合領域にあげられた「貿易／経済の自由化と開発」及び「地域統合と貧困削減のためのインフラ支援」について示されている介入の戦略と目標は下記のとおりである。

***貿易／経済の自由化と開発**

<戦略>

- FTA 実現のための貿易議定書実施
- SADC 関税同盟設立交渉開始（2005 年）
- 通貨同盟設立準備
- 関税同盟設立後直ちに SADC 共通市場設立交渉開始
- 政策、法規制枠組の調和
- 安定化志向のマクロ経済政策形成及び実行
- 産業及び鉱業開発戦略の実施 等

<目標>

- FTA : 2008 年

- SADC 関税同盟交渉の完了：2010 年
- SADC 共通市場交渉の完了：2015 年
- 全経済セクターにおける付加価値を強化した産業構造及び貿易の多様化：2015 年まで、ただし下記指標を考慮に入れる
 - ・多様化（非伝統的輸出の増加）及び年間平均 5%以上の輸出増加率維持
 - ・2008 年までの域内貿易の 35%以上増加
 - ・製造業の対 GDP 比を 2015 年までに 25%に増加 等

*地域統合と貧困削減のためのインフラ支援

エネルギー

<戦略>

- 全加盟国をカバーする電力グリッド連結拡大と既存グリッドのアップグレード/強化によるパワープールの促進
- 南部アフリカパワープールの協力的パワープールから競争的パワープールへの移行と地域電力市場の創設
- 石油・ガス資源の共同開発、クロスボーダー貿易円滑化のための政策・規制・制度協調、世界市場における石油製品共同調達
- 地方電化と新／再生可能エネルギー資源開発による農村のエネルギー・サービスへのアクセス向上
- 制度強化、人材開発、情報収集・加工・交換、研究及び技術開発

<目標>

- 石油ガス連盟のような民間の地域組織、及び地域電力規制連盟のような地域レギュレーター組織の設立及び強化：2004 年まで
- エネルギー・データ・バンクと計画ネットワークの設立：2005 年まで
- エネルギー部門政策・法制度・ルール・規制及び標準の調和化（2006 年まで）とエネルギー市場統合促進
- エネルギー研究及び技術開発のための COE 強化：2008 年まで
- 全加盟諸国による地域電力グリッドへの 100%接続達成：2012 年まで
- 農村コミュニティの 70%による近代的なエネルギー供給へのアクセス実現：2018 年まで

輸送インフラ

<戦略>

- 効率化と操業コストの削減
- 農村地域における適切なレベルのアクセシビリティとモビリティの確保
- 当該インフラ供給及び維持のための持続的な資金源の開発
- 当該インフラ・サービス提供における官民協力の促進
- 競争力強化及び効率化のための輸送サービス市場自由化
- 政策・ルール及び規制の調和化促進

<目標>

- 地域輸送サービス市場の自由化：2008 年まで
- 輸送ルール・標準及び政策の調和化：2008 年まで
- インフラ維持コストの回収（2008 年まで）及び全てのインフラ投資コストの回収：2013 年まで
- 人・モノ及びサービスのクロスボーダーな移動に係る阻害要因の除去：2015 年まで

RISDPは議定書（protocol）とは異なり、拘束力のない、あくまで表示的な政策手段である。すなわち目標達成のために実現すべき必要条件の概要を、あるいは目標となる数値や時期を示して

いるに過ぎない⁸。したがって、その実効性は各メンバー諸国の取り組みにかかっていると見え、換言すれば、RISDPが示す戦略と目標の現実性それ自体にかかっていることになる。

2.2.2 SACU

SACU の特徴を示す重要なルール／制度とは、現行の SACU 協定それ自体に他ならない。したがって、ここでは、まず 2002 年 SACU 協定のうち、特に貿易自由化、共通歳入プール、歳入シェア、共通産業政策にかかる条項を取り上げて整理し、次に歳入プール／シェア方法の機能状況、さらに関税同盟設立を掲げる SADC との広域統合状況について検討する。

(1) 2002 年 SACU 協定

・第 5 部「貿易自由化」

- 第 18 条 国内製品の自由な移動：関税同盟域内で育成・生産された財を加盟諸国が他の加盟国から輸入する場合、本協定に定めのない限り関税及び数量制限を適用しない（ただし、人体・動植物の健康、環境、芸術・歴史及び考古学的価値、公衆道徳、知的財産権、国家安全保障、天然資源の保護のための輸出入規制は可能）
- 第 20 条 輸入財に対する関税：関税同盟域外からの輸入財に対しては関税を課すとともに、加盟各国が関税に対する割引、払い戻し、補償等を与えることを妨げない（飢饉その他の災害の場合、技術協力協定に基づく場合、多国間協定による義務に従う場合、その他加盟諸国間で合意した場合等）
- 同種の輸入財に対する特定物品税・従価物品税及び特定関税・従価関税：関税同盟域外において育成・生産ないし輸入された財に対して特定物品税・従価物品税及び特定関税・従価関税を課すとともに、加盟国が協議の上でこれらの税に対する割引、払い戻し、補償等を与えることを妨げない
- 第 22 条 関税及び物品税に関する法制度：別に定める場合を除き、加盟国は関税及び物品税については同様の法制度を適用する
- 第 26 条 幼稚産業の保護：ボツワナ、レソト、ナミビア及びスワジランドは国内の幼稚産業（設立後 8 年以内の産業）保護のために付加的な関税を一時的な措置として課すことができる
- 第 27 条 鉄道及び道路交通：加盟国は域外からの輸入及び域外への輸出のために他の加盟国から輸送される財に対して、国内輸送に係るよりも不利な料金等を課してはならない

・第 6 部「共通歳入プール（Common Revenue Pool）」

- 第 32 条 関税、物品税及び付加税の管理：関税同盟内で徴収された全ての関税、物品税及び付加税は、財務年度の各四半期の期末から 3 ヶ月以内に共通歳入管プールに払い込まれる
- 第 33 条 共通歳入プールの管理：閣僚理事会に指名された加盟国もしくは SACU 機関が共通歳入プールの管理に当たり、同プールからの資金の出入りは全て SACU 事務局に報告され、定期監査に付される。本協定の発行後 2 年間は移行期間として南ア政府がプールの管理を行う。

・第 7 部「歳入の共有（Revenue Sharing）」

- 第 34 条 歳入共有方式（Revenue Sharing Formula）：関税、物品税及び付加税総額の配分シェアについては、以下の 3 コンポーネントから計算する。なお、SACU 事務局、関税委員会（Tariff Board）及び裁判所に係る年度予算は、上記の配分に先立って関税、物品税及び付加税総額から控除される。
 - 関税コンポーネント（域内総輸入額に占める各国の輸入額の割合に基づき配分）

⁸ 国際協力機構（UFJ 総合研究所・日本貿易振興機構）（2005 年）。

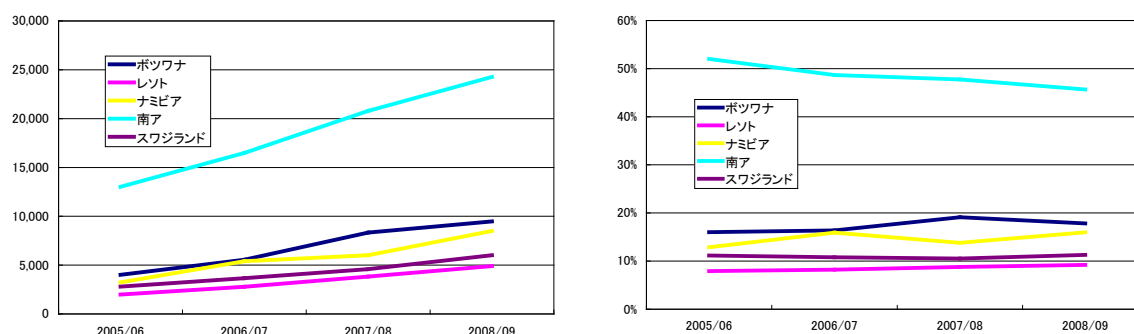
- 物品税コンポーネント（開発コンポーネントを除いた部分につき域内 GDP 総額に占める各国の GDP 比率に基づき配分）
- 開発コンポーネント（物品税コンポーネントの一定割合（15%）を各国の 1 人当たり GDP に反比例して配分）

・第 8 部「共通政策」

- 第 38 条、39 条、40 条：産業開発、農業、競争の各政策に関して、加盟諸国は共通政策及び戦略の開発（産業開発、農業）もしくは法規制の執行（競争政策）について協力を行う

(2) 歳入プール／シェア方法の機能状況

2002 年 SACU 協定で定められた歳入プールの仕組みは、実際のところまだできておらず、旧システムが用いられている。すなわち、すべての関税収入は南ア財務省（南ア準備銀行）にプールされている。南ア以外のメンバー諸国の経済は、年間約 450 億ランドに上る関税収入をプールし管理するには小さすぎるというのがその一因である。将来的には 2002 年協定に基づいて歳入プールはいずれかのメンバー国によって管理されることになるが、その場合もやはりインフラの整った南アが管理することになるとの見通しである⁹。



REVENUE SHARES (in Rbn)	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	Annual growth %
Botswana	4,007.55	5,549.24	8,329.58	9,472.80	33.21
Lesotho	1,983.98	2,784.02	3,822.29	4,901.10	35.18
Namibia	3,228.19	5,393.87	6,014.53	8,502.20	38.10
South Africa	13,027.10	16,477.91	20,795.90	24,264.40	23.04
Swaziland	2,794.96	3,653.63	4,591.06	6,009.00	29.07
Total payment out of CRP	25,041.78	33,858.67	43,553.35	53,149.50	28.51

出所：SACU, Annual Report 2007

図 2.2.1 SACU 歳入シェア（100 万ランド・%）

2005 年度から 2008 年度の歳入は各国とも順調に増加しており、南アを除く 3 カ国は同期間中 100%以上の増加を記録した。配分シェアは南アが 2005 年の 52%から 2008 年の 46%に低下した一方、ボツワナは 16%から 18%、レソトは 8%から 9%、ナミビアは 13%から 16%に増加している（スワジランドは 11%のまま変わらず）。

⁹ SACU 事務局へのヒアリング（2009 年 11 月）による。

(3) 広域統合状況

・ SADC

SACU加盟各国はSADC貿易議定書に署名しており、2010年のSADC関税同盟、2015年の単一市場、2016年の通貨同盟形成という目標をコミット済である。したがって、SADCが統合を進化させてゆく上で、とくに関税同盟を形成する上で、SACUの制度・機能をSADCのそれと如何に調整してゆくかが課題である。SACU事務局としての認識は、SACUはSADC関税同盟の中核となる構造を形成しており、これをモデルないし”building block”として提供することができるというものである¹⁰。

しかし、5カ国で構成する関税同盟と、15カ国を数える構成諸国による関税同盟では、対外関税の設定や関税収入の管理・還元方法等において自ら大きな隔たりがあることは容易に想像し得る。新SACU協定の下で開始された、域内の開発効果を狙った配分方式をSADCにおいても適用し得るか否かはきわめて不透明であると言わざるを得ない。

・ EU

SACUはSADC EPAグループ（SACU+アンゴラ、モザンビーク）として2004年7月より対EU EPA交渉を開始した。同グループは、既に単独でEUと貿易・開発・協力協定（TDCA）を締結している南アを除き、2007年末にモノの貿易のみを対象とするInterim EPAを締結することで合意し、ボツワナ、レソト、スワジランド（及びモザンビーク）は2009年6月に同EPAに署名した。SACU側はあくまでSACU一体となったEPAの締結を追及するとしているが¹¹、SACU内部に実質的なSACUの分裂を懸念する声もあると伝えられている¹²。

¹⁰ SACU事務局へのヒアリング（2009年11月）による。SACU事務局がEUとの協議のために作成した資料（SACU Secretariat Presentation: Visit by the European Union Offices, 18 March 2008）にも同様の認識が示されている。

¹¹ The Namibian, “Sacru takes united stand on EPAs”, October 2, 2009.

¹² Inter Press Service (IPS), “TRADE-AFRICA: EPA Threatens to Tear Apart Oldest Customs Union”, May 17, 2008.

第3章 SADC 及び SACU による効果分析

3.1 域内加盟国の経済実態

南部アフリカ経済は、旺盛な世界的資源需要を背景に近年急激な成長を果たしてきたが、2008 年のリーマン・ショックに端を発した世界金融危機と世界的な景気後退の影響の為、減退傾向にある。当初、先進国の金融市場との融合の後れから、限定的な影響に止まると予想されていたが、実際には 2009 年に入り深刻なダメージを域内各国とも受けている。金融危機の影響から、各国通貨の減退、株式市場価格の急速な下落、外国投資家の投資引き上げ、また市民を覆う景況感等が起き、成長が鈍化している。

本章では、特に南アフリカ、ザンビア、モザンビーク、ナミビアを取り上げ、経済動向及び抱えている経済問題について解説する。

3.1.1 南アフリカ

①経済動向

南アフリカの経済成長率（実質 GDP 年間成長率）は、民主化直後の混乱期を乗り越え、2004 年以降、4 年連続で 5%前後の高い伸びを維持してきた。しかし、2008 年 9 月のリーマン・ショックを発端とした世界経済危機の影響は、当初は南アフリカ経済への影響は最小限であると考えられていたが、徐々に南アフリカ経済にも出始め、2009 年度には成長率が急速に鈍化し、各四半期でマイナス成長を記録している。

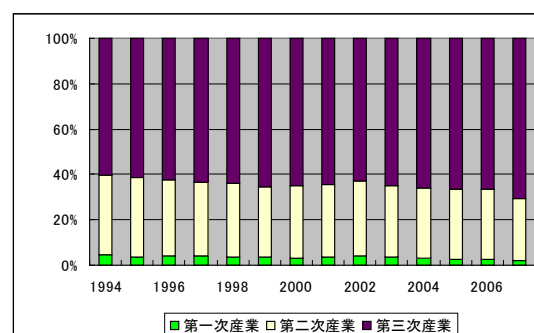
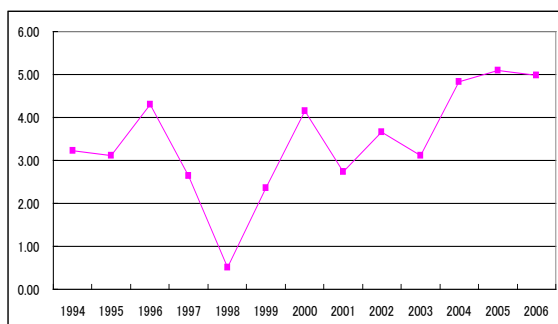


図 3.1.1 南アフリカの 1994 年以降の経済成長率

出所：世界銀行 World Development Indicator 2008

図 3.1.2 南アフリカの 1994 年以降の産業別 GDP 寄与率

出所：世界銀行 World Development Indicator 2008 他

2004 年以降の経済成長には、個人消費の拡大が起因していることが確認出来る。個人消費には、マクロ経済の安定により、民間企業の経済活動が活発化し、白人を中心とする富裕者層の消費が回復したことに加えて、近年新たに誕生した Black Diamond と呼ばれる黒人中間層が旺盛な購買力を発揮したことが大きく寄与している¹³。一方で、GDP 供給サイドの経済成長への貢献度では、景気急拡大期である 2004 年から 2007 年の 4 年間に牽引したのは卸・小売・ホテル・飲食業や金融・不動産といった第三次産業であり、GDP の 60% 以上を占めていた。しかし、世界金融危機の影響を受けて、2008 年 7 月以降急速に景気が悪化している。金融危機直後は南アを含む新興国経済は金融危機の影響を先進諸国程受けないと理解されてきたが、実際には経済成長は鈍化し景気は大幅に悪化している。南アフリカ経済は 2008 年 7-9 月期以降大きく鈍化し、同 10-12 月期にはマイナス成長に転落、2009 年 1-3 月期、4-6 月期もマイナス成長であった。特に自動車産業を中心とする製造業はその落ち込みが顕

¹³ これにはマンデラ、ムベキ政権下での低・中間所得者層に対する大幅な減税処置及び政策金利（REPO）の引き下げにより民間銀行による低所得者向け融資拡大が貢献している。

著であり、また鉱業についても国際資源価格の下落に伴い採算性の悪化した鉱山の閉山、操業停止が急増し、貢献度は急落している。

②南アフリカ経済が抱える問題

経済活動の基盤となるビジネスインフラ施設の欠如及び老朽化は深刻な問題である。特に道路交通網及び電力施設の老朽化・未整備は既に南ア経済に暗い影を落としている¹⁴。アパルトヘイト体制下では、国債を活用した資金で道路、電力を含む経済成長に不可欠なインフラ施設の整備・拡充を行ってきたが、これらは 500 万人の白人人口規模を支えるに十分であったが、民主化後人口は 8 倍の 4,000 万人に増加し、明らかな過剰消費が生じ経済活動に対して負の外部性を発現している。

例えば、主要幹線道路を含む道路網においては深刻な交通渋滞が発生している。電車やバスなどの公共交通機関が発達していない南アフリカにおいて、自動車は唯一の交通手段であり、その販売台数は民主化直後の 6 万台から 2007 年には 80 万台と 10 倍以上に膨れあがっている¹⁵。特にヨハネスブルク、ケープタウン、プレトリアといった大都市部での混雑は深刻で、これが企業の経済活動や市民生活に多大な被害を与えている。また、安価で安定した供給がセールスポイントであった南アフリカ電力供給も岐路に立たされている。経済の活性化により大幅に国内電力消費量が増加し電力供給能力を超えた為、2008 年に入り各地で大規模停電を引き起こす結果となっている¹⁶。安価な電力供給は南アフリカへ投資を行っている企業にとって最大の魅力の一つであったが、安定供給が実現してこそその強みであり、現在の不安定な状況は企業にとって大きな問題となっている。実際に、安価な電力を見込んで実施予定だった新規投資プロジェクトの中止が発表され、また一部のプラチナ鉱山の完全操業停止が発生し、これによりプラチナの国際価格は大幅に上昇するという結果を招いた。

このように、南アフリカの経済成長を下支えしてきた整備された道路網、電力施設といったアパルトヘイト時代の遺産を基盤に急成長を遂げた南ア経済は、大きな問題に直面している。今や南アは経済活動の為に全インフラをフル回転に近い割合 (87%)¹⁷で活用し 5% の経済成長を達成しているような状況であり、新規に再整備しない限りはこれ以上の成長は望むべくもなく、判断を誤れば不況期に突入する危険さえ孕んでいる¹⁸。

第二の問題として、深刻な熟練労働者不足が挙げられる。アパルトヘイト体制下で南アフリカ経済を支えてきた白人労働者は、ANC による黒人優遇政策で次々に職を追われていった。また、黒人政権誕生に対する警戒、失望感から英国、豪、ニュージーランドへの移民する白人労働者も急増した。これらの白人労働者に代わり経済を担うこととなった黒人労働者は、アパルトヘイト体制下の教育問題もあり、知識・技能レベルとも低く、結果的に南アフリカの熟練労働者はその経済規模と比較し不足しており、深刻な問題となっている。

南アフリカの経済は好調に推移し求人も多くあるが、民主化以降失業率の改善は全く見られず、20% 台という高失業率が続いている¹⁹。企業側は一定レベルの教育・技能レベルを有する人材を求めているが、それを満たす黒人労働者が圧倒的に不足しており、結果として労働市場は売り手市場となり、一部の教技能レベルの高い人材獲得の為に競争が激化し、また高給を求めて短期間に何度も転職する若者も急増している。このように、南アフリカの失業問題は、途上国で一般的に起こっている雇用が不足していることが原因ではなく、労働市場において供給側 (労働者側) が市場の必要とする人材を供給出来ていないことに起因していると考えられる。

¹⁴ 経済制裁及び長期経済不況による資金の枯渇の為、施設は拡充されてこなかった経緯がある。

¹⁵ 金融危機を受けて 2008 年度の 75% 程度に落ち込んでいる。

¹⁶ 南アフリカ政府は 2008 年 1 月の停電頻発に対して電力非常事態宣言を発令した。

¹⁷ Business Report Feb. 7th P1

¹⁸ 南ア経団連は既に何度も警鐘を鳴らしている。

¹⁹ 就職意欲のない労働者を含めた広義の失業率は 40% と南ア各紙では報道されている。

また、技能労働者不足とは、南アの教育制度の失敗に起因する問題である。南アの義務教育制度は未だアパルトヘイト時代の負の遺産を引き継いでおり、学校理事会が授業料の設定から学校運営方法、教員の雇用まで多大な影響力を持ち、画一的であるべき公立学校が父兄の財力によりその質を大きく変質させるという義務教育の不均衡の問題を引き起こしている。また教職員組合は職場及び教育行政に絶大な力を持っており、労働環境改善運動に注力しており、教育の質の改善に役立っていない。このような未だ混乱状況の中で南アの学力レベルを測る高校卒業試験(matric)結果(大学入学者比率)は民主化以降 13~17%と低迷し²⁰、特に理数科系教科において深刻な教育レベルの低下を招いている。

3.1.2 ザンビア

①経済動向

近年のザンビア経済は北部のコッパーベルト州で産出される銅²¹やコバルトを中心とする金属の国際価格が高価格であることを背景として好調を維持してきた。2008 年の世界金融危機までは実質GDP成長率は 5~6%を推移してきた。世界金融危機は銅の国際価格を押し下げ、その結果ザンビアは大幅な経常収支赤字を記録し、一時的に財政状況を悪化させたが²²、銅価格の回復と共にザンビア経済も回復基調となり、IMFによると 2009 年度の実質経済成長率は 5.3%と見込まれている²³。



図 3.1.3 ザンビアの 1994 年以降の経済成長率

出所：世界銀行 World Development Indicator 他
注) 2009 年は予測値

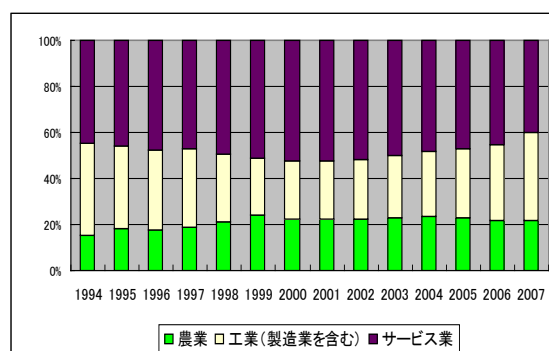


図 3.1.4 ザンビアの 1994 年以降の産業別 GDP 寄与率

出所：世界銀行 World Development Indicator 他

サービス部門を中心とした第三次産業はザンビアの総GDPの約 4 割を稼ぎ出すザンビア最大の産業ではあるが、その割合は 2000 年の 52.40%をピークに年々減少傾向にある。他方で、銅産業に牽引された第二次産業のGDP貢献率が近年上昇し、2007 年には対GDP比 38%と第三次産業に匹敵するまでに成長している。銅の国際価格の高騰は中国の国内需要の増加が原因であり、中国の銅消費は 2000 年から 2007 年で 15.8%も増加し、2007 年から 2008 年の 1 年間でも 5.6%と高い水準で銅の消費が伸びている²⁴。他方で近年のマクロ経済指標の安定にも関わらず個人消費を中心とする家計消費がGDPに占める割合は 2000 年代初期には GDPの約 9 割に達していたが、近年は減少傾向となっており、2007 年には 59%となっている。

²⁰ 1980 年以降を見ても、平均 28%は確保されていた。

²¹ 銅輸出はザンビアの総輸出の 8 割を稼ぎ出している。

²² <http://blogs.worldbank.org/africacan/impact-of-the-global-financial-crisis-on-zambia>

²³ IMF Staff Report for the 2009 Article IV Consultation

²⁴ 神谷夏美 “銅の需要動向” JOGMEC March 2009

②ザンビア経済が抱える問題

ザンビア経済の最大の課題は、銅産業に依存したモノカルチャー経済である点である。経済基盤は脆弱であり、国際市場で決まる銅価格次第の一面が強い。金融危機による国際銅価格の急落を受けて、国内の銅鉱山は次々と閉山に追い込まれ、結果経済成長は鈍化した。また、慢性的なインフラ、特に道路網及び発電施設の未整備は今後の経済成長を妨げる問題となっている。しかし、経済危機後、中国企業が銅鉱山等の権益を取得し、ブラジル企業が南ア企業との合弁事業実施を表明する等²⁵、鉱業を梃子に再度経済成長の軌道に乗る兆しも見えている。

3.1.3 モザンビーク

①経済動向

世界的な金融危機の影響を受けて途上国の多くも経済成長が鈍化している中、モザンビーク経済は比較的好調を維持し、2009年の成長率は5.2%と予想されている。この背景には、電力施設建設を中心とする巨額の海外直接投資の流入がある。Moatize 石炭火力発電所には15億ドル、Benga 石炭火力発電所には8億ドルという巨額の海外直接投資がモザンビークに流入し、経済を活性化させている。

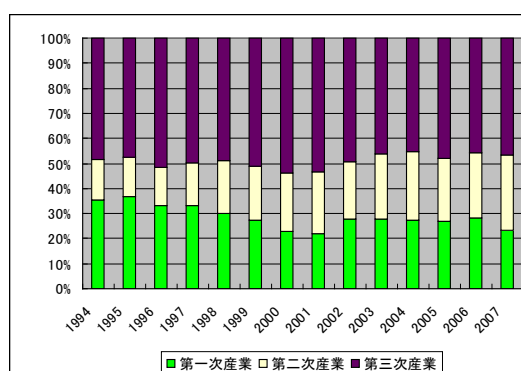
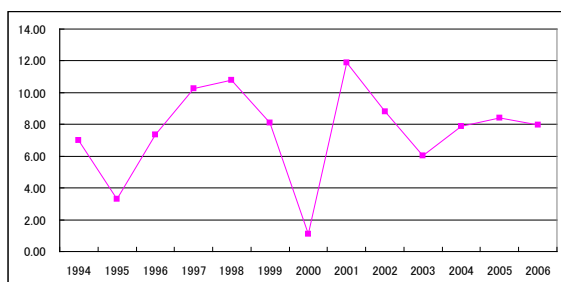


図 3.1.5 モザンビークの1994年以降の経済成長率

出所：世界銀行 World Development Indicator 他

図 3.1.6 モザンビークの1994年以降の産業別 GDP 寄与率

出所：世界銀行 World Development Indicator 他

産業構造は、第三次産業の割合が2000年の53.74%以降漸減傾向にあり、2007年には46.7%となっている。逆に資源ブームに乗ったメガプロジェクトの影響で、第二次産業がGDPに占める割合は1995年の15.42%から30.2%と倍増している。また農業を中心とする第一次産業の割合が2割前後と比較的高いものの特徴である。モザンビークは南部アフリカの穀倉地と呼ばれる程肥沃な大地を有しており、農業生産のポテンシャルは高く、南アフリカやヨーロッパから大規模農業開発の為に投資が増加している。モザンビークの労働人口の約8割は農業従事者であるが、大半が自給自足の為の農業従事者であると考えられており、投資拡大と共に農業の商業化及び労働力の受け皿として注目されている。

②モザンビーク経済が抱える問題

最大の課題は、メガプロジェクト関連以外の分野における経済活動は依然として未成熟な状態であることである。日本を始めアジア各国で経済発展途上のプロセスで起きた、農村部

²⁵ 有色鉱業集团有限公司による Luanshya 銅山権益の80%取得、金川集团公司による Munali ニッケル鉱山権益の51%取得、Vale (ブラジル) による Konkola North 銅プロジェクト (南ア African Rainbow Minerals との J/V) への投資計画発表等。

から都市部への労働力の移動、それに伴う都市部での労働集約型の産業の誕生、という成長過程がモザンビークでは起こっていない。また上述のように、ポテンシャルの高い農業も労働力を吸収するに至っておらず、自給自足レベルに止まっている。

また、2009年10月に実施された総選挙において与党のモザンビーク解放戦線（Frelimo²⁶）が実に77%²⁷の得票率を得て勝利を収めたが、野党からは選挙が公正に実施されなかったとして政治的な緊張が高まっている点は、モザンビーク経済及びそこで活動する外資系企業にとってマイナス要因になる可能性がある。

3.1.4 ナミビア

①経済動向

ダイヤモンドはウラン、銅、亜鉛と並びナミビア最大の輸出品の1つであるが、2008年の世界金融危機を受けて国際価格は急落し、金融危機前の7%強だった経済成長率はその後鈍化している²⁸。しかし、2010年にはダイヤモンドの国際市場は回復傾向と考えられており、ナミビア政府及びDe Beers合弁会社であるNamdeb Diamond Corporationは増産予定と伝えられている。また、ウランの国際需要も大幅な増加が2010年には予想されており、それに併せてナミビアも生産を増強する予定であり、このように資源需要の回復と併せて、ナミビア経済の復調も予想されている。

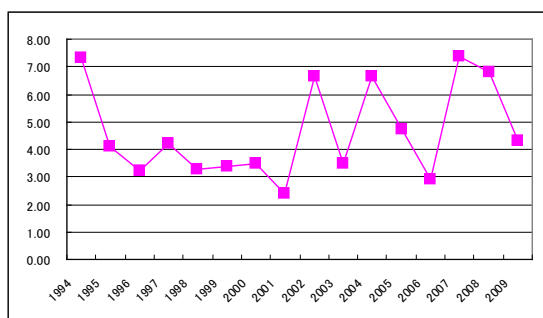


図 3.1.7 ナミビアの1994年以降の経済成長率

出所：世界銀行 World Development Indicator 他

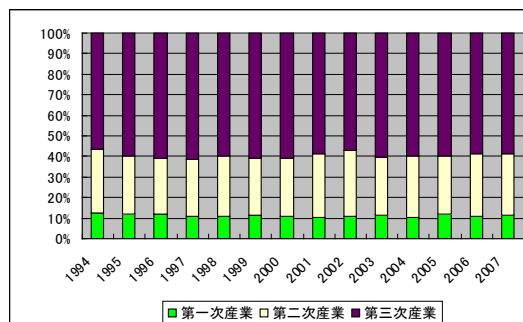


図 3.1.8 ナミビアの1994年以降の産業別GDP寄与率

出所：世界銀行 World Development Indicator 他

ナミビアの産業構造は第三次産業が対GDP比60%前後と圧倒的な割合を占めている。鉱業を中心とする第二次産業は30%前後、第一次産業は10%前後で推移しており、この割合に大きな変化はない。鉱業等の第二次産業の急激な拡大に伴い第三次産業の割合が減少するのがアフリカの他国でよく見られる現象だが、ナミビアでは鉱業以外の産業も順調に成長していることが分かる。この背景には、ナミビアの第三次産業への隣国・南アフリカ企業の進出があると考えられる。サービス産業、小売業、金融業等を中心に南アフリカ企業の進出が近年に急速に目立ってきており、対ナミビア投資を積極的に実施している。

②ナミビア経済が抱える問題

ナミビア経済は比較的順調であるが、課題としては、輸出の大半をダイヤモンド及びウランに依存しているモノカルチャー経済である点が挙げられる。昨今の資源ブームにより、現在は大幅な貿易黒字を維持しているが、国際価格の変動が大きく需要も不安定な一部鉱業製

²⁶ Frente de Libertação de Moçambique

²⁷ 248 議席中 192 議席を獲得

²⁸ 厳しい国際市場を受けて、2009年のナミビアのダイヤモンド産出量は前年比56%カットとなっている。

品に依存するのは危険である。また、食料に関しては、自給率が低く、南アフリカからの輸入によって必要食糧を賄っている状況であり、長期的な課題だと考えられている。最後に現在交渉中の EU との自由連携協定（Economic Partnership Agreement）が不調に終われば、現在暫定処置として関税が免除されている農産品及び水産品の輸出に課税されることになり、ナミビアの農林水産業は大きな被害を受けることも予想されている。

3.2 域内の代表的なインフラ設備状況（経済回廊整備、道路、鉄道）

3.2.1 経済回廊整備構想

南部アフリカでは、1990年代後半より空間開発構想（SDI: Spacial Development Initiative）と呼ばれる経済回廊整備構想²⁹が唱えられ、産業・貿易ポテンシャルの高い地域を結ぶ広域交通インフラを整備し、地域の経済成長を促すことが企図されている。

この SDI 回廊は、当初は「内陸国の鉱物資源を外港にどう効率的に搬出するか」という地域固有の物理的制約の解消を主目的とするものであったが、2003 年以降の高経済成長を背景に、産業開発・貿易投資促進の側面がクローズアップされつつある。また近年 SDI 回廊として提案されるルートはその数を増やしつつある（他方、非現実的と思われる回廊や、優先順位が低いと思われる回廊も多く含まれている）。

なお NEPAD は SDI 手法をより広範囲に適用可能な「開発ツール」として着目し、NEPAD Short Term Action Plan (NEPAD-STAP) の実現を視野に入れ、SDI 構想を”NEPAD SDI Programme”もしくは”Spatial Development Programme (SDP)”と規定した。右の構想は現在 AU/NEPAD に引き継がれており、Programme of Infrastructure Development in Africa (PIDA) に衣替えしている。将来的には NEPAD-STAP、AU/NEPAD-AAP(African Action Plan 2010-2015) と上記 PIDA の統合が予定されている。

上記の統合が実現すれば、南部アフリカ地域においてやや乱立気味のインフラ整備プログラムがようやく一本化されることとなる。EU、DFID は PIDA への参画を表明済みも、一方で AU/NEPAD が統合に向けてどこまでオーナーシップを採れるかといった懸念も残っている。

また回廊整備の促進、投資呼び込み等を狙った回廊調整機関が現在、各種活動を活発化させている。代表的な機関として Walvis Bay Corridor Group (WBCG) と Maputo Corridor Logistics Initiative (MCLI) が挙げられる。これら機関は回廊整備における対ドナーのコンタクトポイントとなっているほか、回廊の「売り込み」活動（プロジェクト投資情報の提供等）を展開している。

以下図に南部アフリカにおける主要な経済回廊（15 回廊）を示す。

²⁹ SDI はもともと南ア国内の産業開発戦略（IP strategy）として 1996 年に開始され、1999 年からは南アと南部及び東部アフリカ諸国の二国間協力プログラムに発展。Regional SDI もしくは RSDIP（Regional Spatial Development Initiative Programme）と呼ばれた。

南部アフリカにおける経済回廊構想

Bas-Congo SDI
 Countries: Angola, Congo and DRC
 Profile: Industrial development utilizing INGA Hydroelectric Project as a booster
 Target Infrastructure: Electric power, Roads, Railways, Bridges and Ports

Malange Corridor
 Countries: Angola and DRC
 Profile: Multi-modal corridor development connecting Luanda and northern/eastern Angola
 Target Infrastructure: Roads, Railways and Ports

Namibe Corridor, Trans-Cunene Corridor
 Countries: Angola and Namibia
 Target Infrastructure: Roads

Lobito Corridor
 Countries: Angola, DRC and Zambia
 Profile: Connecting Lobito Port to copper/cobalt belt in Zambia/DRC
 Target Infrastructure: Ports, Railways, Bridges, Roads, etc.

Trans-Capriivi Corridor
 Countries: Zambia, Namibia, (Zimbabwe and DRC)

Trans-Kalahari (Coast 2 Coast) Corridor
 Countries: Namibia, Botswana, RSA and Mozambique
 Profile: Tourist route connecting Walvis Bay and Maputo
 Target Infrastructure: Roads, Ports, Railways and Electric power

Trans-OranjeCorridor
 Countries: Namibia and RSA
 Profile: Connecting Ports of Walvis Bay and Lüderitz with the Northern Cape Province of South Africa
 Target Infrastructure: Ports, Roads, Railways, Agricultural Infrastructure

North-South Corridor
 Countries: RSA, Botswana, Zimbabwe, Zambia and DRC
 Profile: Connecting Durban Port and major trading partners in Southern Africa
 Target Infrastructure: Roads, Ports and Railways

Dar Es Salaam (Tazara) Corridor
 Countries: Tanzania and Zambia
 Profile: Securing an export route of coal and ironstone
 Target Infrastructure: Railways, ICD, etc.

Mtwara Corridor
 Countries: Tanzania, Mozambique, Malawi and Zambia
 Profile: Poverty reduction through production and export expansion
 Target Infrastructure: Ports, Airports, Bridges, Roads, Railways, etc.

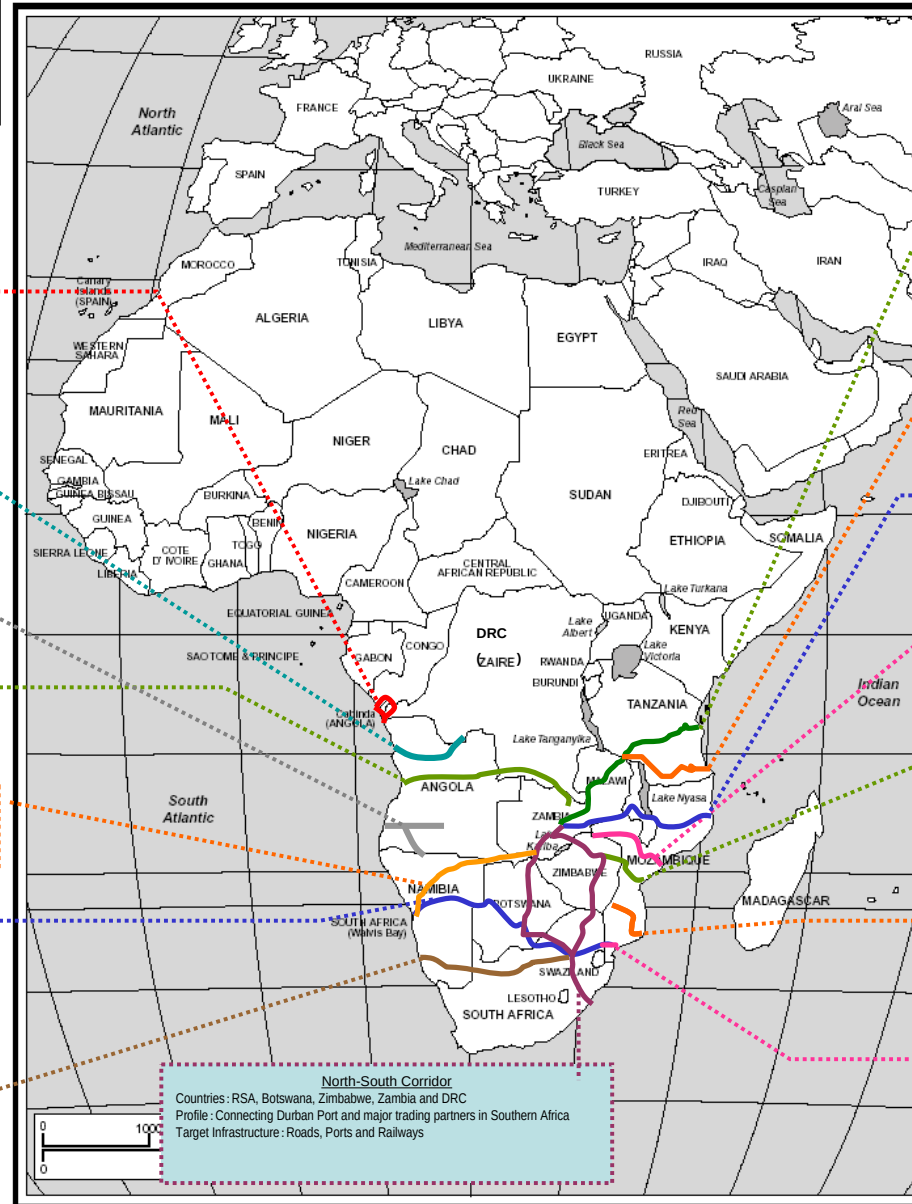
Nacara Corridor
 Countries: Malawi, Tanzania and Mozambique
 Profile: Transport and communication corridor connecting Nacara Port and Eastern Zambia via Malawi
 Target Infrastructure: Roads, Ports, Railways, Electric power, etc.

Sena Corridor, Tete Corridor (Zambezi Valley SDI)
 Countries: Mozambique, Zambia (and Blantyre, Malawi?)
 Profile: Connecting Beira Port and Moatize Coal Mines
 Target Infrastructure: Railways, Roads, Bridges, Airports and Mining

Beira Corridor
 Countries: Zimbabwe and Mozambique
 Profile: Industrial development utilizing inland natural resources and export promotion through Beira Port as an export hub
 Target Infrastructure: Roads, Ports, Railways and Electric power

Limpopo Valley SDI
 Countries: Mozambique, RSA, and Zimbabwe
 Profile: Private investment projects in tourism, agricultural and mining sectors
 Target Infrastructure: Roads, Railways, Electric power and Agricultural infrastructure

Maputo Corridor
 Countries: RSA and Mozambique
 Profile: Trade corridor connecting Maputo Port and northern RSA
 Target Infrastructure: Roads, Ports, Railways, Customs, Electric power and Communication



Produced by the Cartographic Research Lab
 University of Alabama

以下、主要な回廊（南北、マプト、ナカラ、トランスカラハリ）の現状とボトルネック、開発プロジェクト等について取りまとめた（個別のインフラ事情については3.2.2節および3.2.3節に譲る）。既に機能している回廊として南北回廊およびマプト回廊、今後必要性の高まる回廊としてナカラ回廊、トランスカラハリ回廊が考えられる。

（1）南北回廊

南北回廊には主要なルートとして、①ジンバブウェ経由ルート、②ボツワナ経由ルートの2種が存在する。この回廊は南アのダーバン港と南部アフリカ諸国の内陸国家（ボツワナ、ジンバブウェ、ザンビア、マラウイ、DRC等）を連結する重要回廊であり、これら内陸国から発生する道路輸送量の50%以上を担っているとされる。物資輸送にかかわるボトルネックとして、ザンビアおよびDRCから搬出される銅などの重量物は、主として鉄道輸送能力の限界により主に道路輸送が利用されており、重量貨物輸送に伴う道路の損傷が著しい。またザンベジ川の渡河は一部区間において依然としてフェリー輸送が行われており、待ち時間等に伴う混雑が顕在化している。特に、ジンバブウェ・ボツワナ国境のカズングラ国境においては、渡河交通は2隻のポンツーンによるフェリーサービスに依存しており、渡河橋梁の建設が期待されている。

また内陸国の基幹貿易港として機能している南ア・ダーバン港については、域内の経済成長に伴って取扱貨物量が急激に増加しており、コンテナ貨物取扱に係るオペレーションが大幅に遅延している。



図 3.2.1 南北回廊（太線箇所、2 ルートあり）

出所：SADC (2009) SADC Transport Corridors: Abridged status and progress reportより作成

イギリス DFID が現在、南北回廊の整備に注力している。”Aid for Trade”を標榜し、回廊整備を通じた貿易・投資促進を視野に各種援助を実施している。特にソフト面からの物流円滑化、特に越境交通の円滑化に資する OSBP（ワンストップ・ボーダー・ポスト）の導入を進めており、JICA との協働も模索されている。

(2) マプト回廊

マプト回廊は、モザンビークの首都マプトと南ア・ヨハネスブルクを結ぶ回廊であり、南部アフリカ地域においては、比較的早くよりインフラ整備の進んでいる回廊（延長約 500km）である。マプト港からモザンビーク・南ア国境までの約 50km 区間の一部を除いて道路の大半は南ア側に位置しており、道路の舗装状況は比較的良好である。

回廊東端に位置するマプト港は、ヨハネスブルクに最も近い外港であり、域内の他港湾に対する大きなアドバンテージとなっている。既述のダーバン港の混雑に伴い、南アからの輸出代替港としての期待が高まりつつある。他方、港湾施設の整備水準は他の域内港湾と比較してやや見劣りするほか、貨物取扱能力が数年後に限界に達するとされている。

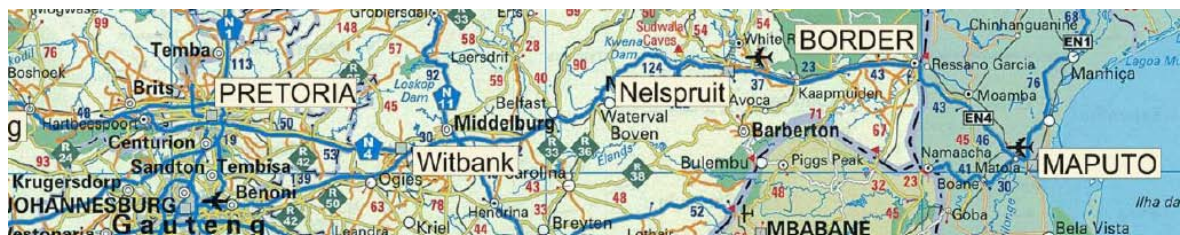


図 3.2.2 マプト回廊

出所：GRSP (2009) Maputo to Walvis Bay Corridor Road Safety Management Pilot Study

(3) ナカラ回廊

ナカラ回廊はモザンビークのナカラ港とマラウイ、ザンビア東部を結ぶ回廊である。南北回廊、マプト回廊と比してインフラの整備は進んでおらず、モザンビーク北部のナンプラからマラウイ方面へ向かう道路の状態は極めて悪い。現在 JICA を含む多くドナーの参画のもと、道路改良に係る各種プロジェクトが進行中である。

ナカラ港は 15m の水深を有する天然の良港であり、主要港湾のなかでは東部アフリカ唯一の定期浚渫を必要としない港である。一方、道路の整備不足および鉄道の非効率な運行等により、（主としてマラウイ向けの）トランジット貨物の取扱量はモザンビーク国内向け貨物量よりも圧倒的に少なく、ザンビア、DRC を含む内陸国からの物流需要の喚起が課題となっている。

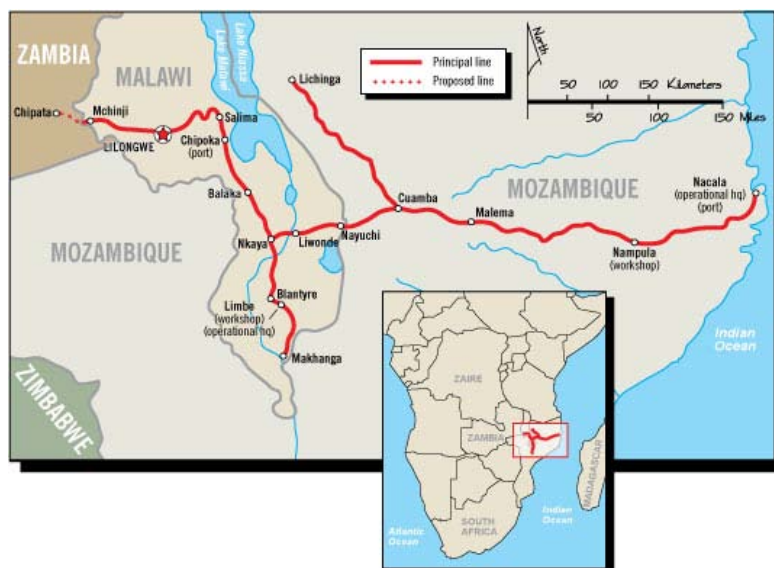


図 3.2.3 ナカラ回廊(鉄道路線図)

出所：RDCウェブサイト(<http://rrdc.com/>)

(4) トランスカラハリ回廊

トランスカラハリ回廊は、ボツワナを経由して南アと大西洋岸を連結する回廊である。基点となるウォルビスベイ港を通じた輸出だけでなく、ボツワナからナミビアへの石炭輸出の点において、ボツワナにとって巨大なポテンシャルを有する回廊と見なされている。回廊上の道路事情は比較的良好であるのに対し、鉄道とウォルビスベイ港間の未連結区間がボトルネックになりつつある。現在ウォルビスベイ港とボツワナの Lobatse を結ぶトランスカラハリ鉄道事業（総延長 700km）が計画されており、本事業によって現在鉄道による連結がなされていないナミビア、ボツワナおよび南ア Gauteng 州のコンネクティビティが強化される見通しである。

またウォルビスベイ港では、他の域内港湾とは大きく異なり、貨物取扱いにおいて特に遅延は生じていない。2008 年のコンテナ貨物取扱量は 2006 年のほぼ 3 倍増となるなど、域内の基幹貿易港としての地位を固めつつある。



図 3.2.4 トランスカラハリ回廊

出所：Walvis Bay Corridor Group (WBCG)ウェブサイト

なお南部アフリカにおいては、回廊整備の促進、投資呼び込み等を狙った回廊調整機関が諸活動を活発化させており、代表例はトランスカラハリ回廊の開発調整を担当している Walvis Bay Corridor Group (WBCG)である（他にマプト回廊を担当している Maputo Corridor Logistics Initiative (MCLI)が存在）。回廊整備における対ドナーのコンタクトポイントとなっているほか、回廊の「売り込み」活動（プロジェクト投資情報の提供、）を展開している。

3.2.2 道路

(1) 概論

南部アフリカ地域における道路の整備状況は、東部、西部等の他サブ・サハラアフリカ地域よりも相対的に良好とされている。南アでは4車線の高速道路が主要都市を連結しているほか、南ア以外の国においても主要な幹線道路はほぼ2車線の舗装道路である。他方、舗装状況は国によって異なり、域内において概して南北格差が存在する。

道路ネットワークについては、南アを含めた SACU 諸国・ジンバブエ等では幹線道路ネットワークがほぼ完成しているのに対し、モザンビーク、ザンビア、DRC 等の域内北部諸国では、主要都市を連結する幹線道路ネットワークが未完成である。また関係省庁の予算不足や人員不足等により運営・維持管理状況も悪い。

表 3.2.1 道路ネットワーク状況

Countries	Total Nedwork (km)	Road density (km/ 1000km ²)	Ratio of paved to total roads (%)	Road in good / fair (%)	Road in bad (%)
DRC	159,000	68	2	23	77
Tanzania	85,000	89	9	50	50
Angola	51,000	41	10	30	70
Botswana	25,000	43	33	-	-
Malawi	15,500	164	45	63	37
Mozambique	31,000	39	19	70	30
Namibia	42,000	51	13	88	12
South Africa	366,000	300	17	-	-
Zambia	1,200	123	22	78	22
Zimbabwe	98,000	251	19	80	20

出所: (i) The little data book on Africa, 2008, World Bank; (ii) RMF Matrix, updated in 2008, World Bank;
(iii) African Development Indicator 2007, World Bank

(2) 南北回廊

既述のとおり、南北回廊には2つの主要なルートが存在する。このうちボツワナルートではボツワナ、ザンビア、ジンバブウェ国境のカズングラにおいて、ザンベジ川の渡河に際して未だポンツーンが利用されている。待ち時間等に伴う物流コスト増への影響は著しく、ボトルネック解消に向けて「カズングラ橋」の建設が企図されている。

現在 AfDB の資金を通じて同橋建設に係る F/S が実施されており、2010 年前半には報告書が完成する。道路鉄道併用橋としての建設可否や PPP 導入の可能性についての検討も含まれている模様であり、JICA は本橋建設事業への関与に意欲的とされる。円借款や PPP 等の活用が実現する場合は本邦企業の参画可能性が高くなるものと思われる。

なお、イギリス DFID が南北回廊（ダーバン～ジンバブエ・ボツワナ～ザンビア～DRC／タンザニア方面）の整備に注力している。Aid for Trade を標榜し、回廊整備を通じた貿易・投資促進を視野に入れ、各種のハード／ソフト支援策を実施中である。特にソフト面からの物流円滑化、特に越境交通の円滑化に資する OSBP（ワンストップ・ボーダー・ポスト）の導入が企図されている。

(3) マプト回廊

道路状況は他回廊と比較して極めて良好である。民間出資による高速道路建設事業が実施されており、これは越境道路としてはアフリカ初の試みであった。1997 年 5 月に TRAC (Trans-African Concessions Pty. Ltd.) 社が 30 年間のコンセッション契約を締結し、BOT 方式にて回廊上の 450km の道路の運営・維持管理を担当している。

(4) ナカラ回廊

Nacala 港からモザンビーク・Nampula 州の州都 Nampula までの約 200km の区間については 2 車線舗装道路が整備されており、維持管理状況も良好である。一方、Namula 以西からマラウイ国境までの約 450km の区間は未舗装道路となっており、雨季には走行不能な区間が存在するなど、道路状況は極めて悪い。現在 JICA を含む各国ドナー、AfDB 等の支援により各種 F/S 調査、詳細設計、および道路修復工事が進行中である。

マラウイ国内の回廊沿い道路はモザンビーク、ザンビアの回廊沿い道路と比較して相対的に良好な状況にあるが、急峻な山岳道路区間が 2 箇所存在しており、同箇所は大型トレーラーの通行が困難な状況にある。

(5) トランスカラハリ回廊

マプト回廊と同様に、回廊沿いの道路状況は極めて良好である。回廊沿いのナミビア国内道路はすべて舗装道路が整備されており、既に内陸部からの物流の大動脈となっているほか、マプト回廊との連携によって、それまで域内物流拠点として圧倒的な優位性を有していた南ア Durban 港、Richards Bay 港と競合していこうする動き（Walvis Bay 港の貨物取扱余力を生かした戦略等）も見られる。

3.2.3 鉄道

(1) 概論

南部アフリカの鉄道セクターの概要

南部アフリカ地域では、他のサブ・サハラアフリカ地域と同様に、農産品や鉱石等の一次産品の運搬を目的として旧植民地時代に鉄道建設が進行した。とりわけ南部アフリカでは、内陸国で産出されていた鉱物資源を外港へ搬出する手段として、鉄道利用が進んだ経緯がある。さらに 1990 年代に南アが国際社会へ復帰して域内交流が活性化するに従い、多くの南ア製品が鉄道を通じて内陸国に輸入され、加えて南ア企業の南部アフリカ進出に際して原材料・設備・資材の輸送にも活用されるに至った。また上記の鉱物資源についても、南ア経由で輸出されるケースが増加した。

現在、以下図のように多くの路線は内陸国につながっていない（もしくは軌道は存在するものの運行が休止している）。また、タンザニアとザンビアを結ぶタザラ鉄道以外については植民地時代に建設された路線がほとんどであり、軌道、車両とも維持管理水準の低さが際立っている。加えてモザンビーク内戦、アンゴラ内戦の影響により過去に主要な輸出入ルートとして利用されていた路線（ベンゲラ鉄道、セナ鉄道、ナカラ鉄道など）の運行がストップ、あるいは輸送モードとして信頼性できない状況に陥っている。

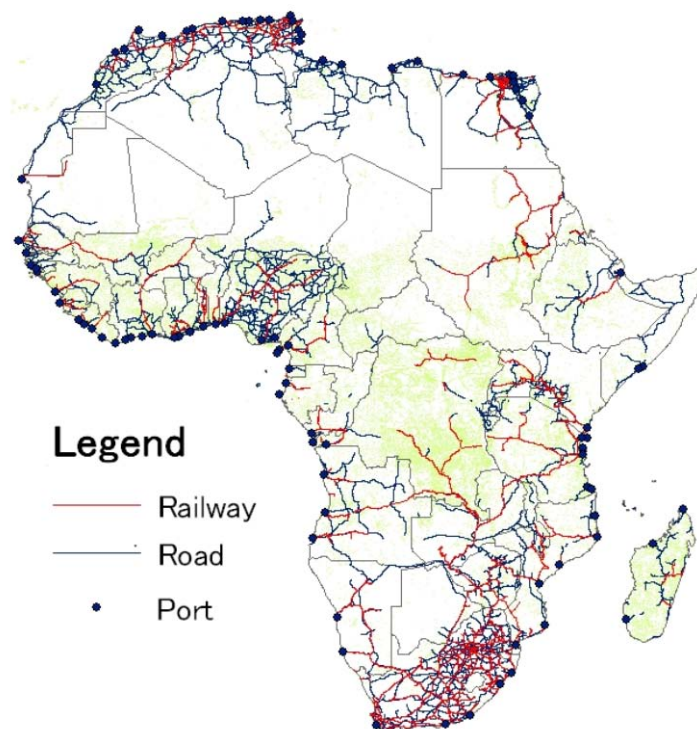


図 3.2.5 アフリカ大陸の鉄道網(現在、赤字部分)

出所: JICA (2009) クロスボーダー交通インフラ対応可能性研究フェーズ 3(プロジェクト研究)

南部アフリカの多くの運輸回廊・ルートにおいて鉄道輸送は道路輸送よりもコスト的に比較優位を有しているはずであるが、上記の状況により道路モードに顧客を奪われる事態となっている。

表 3.2.2 南部アフリカ諸国の鉄道ネットワーク

Countries	Operators	Lines (km)		Network density		Gauge mm
		Total	Operating	Km/000 km ²	Km/ million pop.	
DRC	SNCC	3641	2200	2.1	73	1067
	CFMK	366	366	1.9		1067
	CFU	1028	0			760
Tanzania	TRC	2605	2605	3.8	87	1000
	TAZARA	969	969			1067
Angola	CFB	1333	246	2.3	222	1067
	CFL	479	181			1067
	CFMO	907	425			1067
	Amboin	122	0			760
Botswana	BR	882	882	1.5	443	1067
Malawi	CEAR	797	797	6.7	56	1067
Mozambique	CCFB	987	314	3.9	144	1067
	CDN	871	611			1067
	CFM	1129	1129			1067
	Other	140	0			760
	TransNamib (NamRail)	2382	1683	2.9	1129	1067
South Africa	SPOORNET	20247	20247	17.7	440	1067
	METRORAIL	1318	1318			1067
Zambia	RSZ	1351	1351	3.2	203	1067
	TAZARA	893	893			1067
	ZR	163				1067
Zimbabwe	NRZ	3077	2759	8.3	283	1067
	BBR	150	150			1067

出所: WB (2009) Railways in Sub-Saharan Africa, AFRICA INFRASTRUCTURE COUNTRY DIAGNOSTIC, AICD, Report No. 49193, Annex-1

鉄道民営化の状況

以下図のとおり、南部アフリカにおいては、鉄道の民営化が進行中である。この中でも主要なプレーヤーは南アの運輸公社Transnetである。同公社は傘下の鉄道部門会社Spoornetを通じて、アフリカ 18 カ国においてコンセッション契約への参加やマネジメント契約、機関車の販売とリースなどを行っている³⁰。

³⁰ 出所: 関隆夫 (2006) 「インフラストラクチャー整備と南アフリカ企業」(平野編『企業が変わるアフリカ—南アフリカ企業と中国企業のアフリカ展開—』JETRO アジア経済研究所

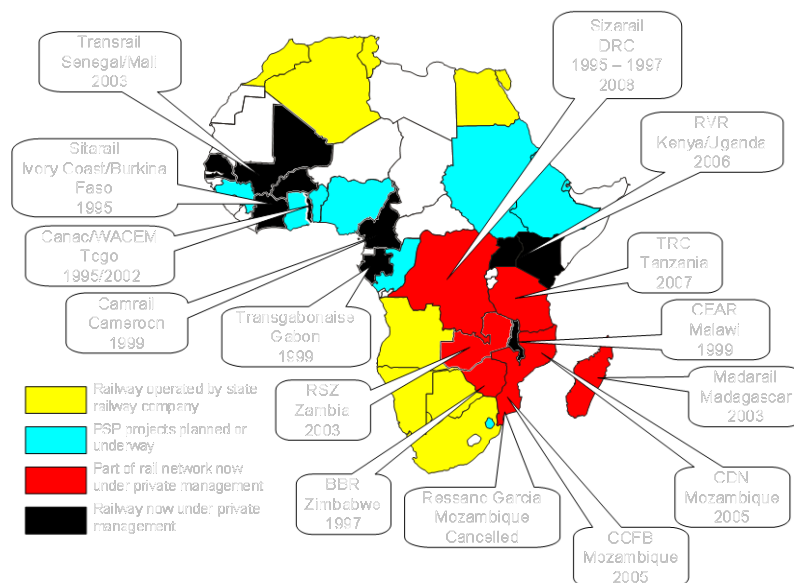


図 3.2.6 サブサハラアフリカの鉄道セクターにおける民営化の状況(1990 年以降)

出所: WB (2009) Railways in Sub-Saharan Africa, AFRICA INFRASTRUCTURE COUNTRY DIAGNOSTIC, AICD, Report No. 49193

(2) 南北回廊

ザンビア国内においては、既述のボツワナルートにほぼ沿う形で鉄道が整備されている。鉄道の運行は民間の Systems of Zambia (RSZ) が 2000 年のコンセッション契約を通じて担当しており、ビクトリアフォールズで有名な Livingston においてジンバブウェの Beitbridge Bulawayo Railway (BBR) と接続している。RSZ は 20 年間の貨物列車運営権と 7 年間の旅客輸送運営権を有している。またボツワナでは国営の Botswana Railways (BR) が首都 Gaborone を中心とする幹線および 2 本の支線を運行している。

南北回廊のジンバブエ国内鉄道区間においては、National Railways of Zimbabwe (NRZ) が鉄道オペレーションを所管している。1997 年には Beitbridge Bulawayo Railway (BBR) と NRZ との間でコンセッション契約が締結され、ジンバブエ第 2 の都市 Bulawayo と南ア国境 Beitbridge 間の路線が BOT 方式によって同社により建設された (1999 年)。この路線の開通により、南ア Durban から DRC・ザンビアのコッパーベルトまでの所要時間が、以前よりも 1 週間程度短縮された、とされる³¹。本コンセッション契約は南部アフリカにおける鉄道コンセッション契約の成功例と見なされている³²。

(3) マプト回廊

回廊沿いの鉄道路線の総延長は 580km であり、ヨハネスブルクとインド洋沿岸の港湾 (Maputo 港および Matola 港) を接続している (回廊沿いの鉄道区間のうち、モザンビーク側の鉄道路線は「Ressano Garcia 鉄道」と呼ばれている)。鉄道輸送のポテンシャルの高さに対して近年注目が集まっており、今後 Durban 港の混雑悪化を背景に、輸出入業者が代替手段としての Maputo 港の利用可能性に着目しつつある。2009 年に年間 9 百万トンの貨物輸送実績があったと見られており、今後 Maputo 港が「南アのバルク港 Richards Bay との港湾間競争に優位に立つ」とする向きもある³³。CFM により 2009 年までに路線の大規模リハビリ工事が完了しており、

³¹ 出典: Phipps (2009) Review of Railway –Concessions in the SADC Region, Southern Africa Global Competitiveness Hub

³² 同上

³³ 出典: USAID/Southern Africa Global Competitiveness Hub (2009), Technical Report: Review of the Effectiveness of Rail Concessions in the SADC Region.

貨物交通量の増加への対処が期待されている。

(4) ナカラ回廊

コンセッション契約により、民間会社 CDN が Nacala 鉄道の運行・維持管理を所管している（同社は Nacala 港の運営、および CEAR 社の名でマラウイ国内の鉄道運行も所管）。モザンビーク・ニアサ州の州都 Cuamba とマラウイ国境 Entre-Lagos 間 80km の鉄道区間において軌道の状況が悪く、Nacala 港からマラウイ方面への輸入およびマラウイからの輸出に際してのボトルネックとなっている。CDN 社により同区間の修復プロジェクトは何度か計画されているものの、資金不足等もあり現在までに目立った動きは無い。

なお将来的にはモザンビーク国内Tete州で産出される石炭³⁴の輸送が見込まれており、同州のMoatizeとマラウイ鉄道網を接続（最終的にNacala鉄道を利用）するための新線建設事業が計画中である。既にブラジルの鉱物資源メジャーVale社がMoatizeとNacala鉄道の接続鉄道建設に関心を表明しており、同社出資による新線建設F/Sは2011年に完了する見込みである。調査の結果を受けて同社はMoatizeの石炭をNacala港へ輸送するかどうかの最終判断を行うとされている。またオーストラリアの鉱物資源会社であるRiversdale社もMoatizeの石炭をインド洋側へ搬出する計画を有しており、こちらは主としてBeira港と接続済みのSena鉄道を利用する模様である。

なおナカラ回廊沿いのマラウイ国内の鉄道に関しては、軌道に対するバンダリズムの問題が発生しており、不法侵入者等による橋梁に対する被害（鉄製構造物の盗難など）が頻発している。現在、マラウイの首都リロングウェの東方 100km に位置する Salima から同首都までの軌道は非常に深刻な状態にあるとされ、ナカラ回廊鉄道の機能回復のための早急なリハビリ・修復工事が望まれている。

(5) トランスカラハリ回廊

本回廊上の鉄道は Walvis Bay 港からナミビアの首都 Windhoek を経て Gobabis までが整備されており、Gobabis 以東ボツワナまでの鉄道の未連結区間が域内の物流上のボトルネックになりつつある。これを受けて現在、Walvis Bay 港とボツワナの Lobatse を結ぶトランスカラハリ鉄道事業（総延長 700km）が関係国および民間の双方により計画されており、現在ナミビア政府（TransNamib 公社）によりブレ F/S が実施されている。同事業によって南ア Gauteng 州とナミビア・Walvis Bay 港の鉄道によるダイレクトアクセスが実現する。総事業費は約 14 億ドルと見積もられている。

³⁴ 周辺地域と併せ、同炭鉱において膨大な石炭埋蔵量が見込まれている。

3.2.4 域内の電力セクターの状況

(1) 南部アフリカ諸国の電力セクターの概況およびセクター改革の進捗状況

SADC加盟12カ国（アンゴラ、ボツワナ、レソト、マラウイ、モザンビーク、ナミビア、南ア、スワジランド、タンザニア、コンゴ民主共和国、ザンビア、ジンバブエ）の電力セクターの現況について、①電力法の策定実績、②電力規制機関の設置実績、③発・送・配電の分離状況、④発電事業への民間参画状況、⑤送配電事業への民間参画状況、⑥各国電力事業体の政府株式保有比率の項目をピックアップし、次ページ表に結果をとりまとめた。

南ア、レソト、ザンビア、ジンバブエ、マラウイ、ナミビアの各国において電力規制機関が既に設立されている。またモザンビーク、タンザニア、ジンバブエ、ザンビアでは発電市場が自由化され、民間資本が導入されている、

表 3.2.3 SADC 加盟 12 カ国の電力セクターの概況およびセクター改革の進捗度

国名	電力法の有無	電力規制機関の有無	電力事業体の発・送・配分離	発電事業への民間参画	送配電事業への民間参画	電力事業体	発電	送電	配電	所有形態	電力事業体の概要
アンゴラ	GEA '95		進展なし	可能	可能	ENE	○	○	○	政 府 100%	1998 年 9 月設立。政府が「国内ダム再建プログラム」のもと、20 年間で 8 億ドル相当の投資を実施中。
ボツワナ	-	なし	なし	なし	進展中	BPC	○	○	○	政 府 100%	1970 年「電力公社法」により設立。需用電力は南ア（エスコム）から 50%強を輸入。残りは 20%前後をモザンビーク（カボラ・バッサ）と SAPP 短期電力売買市場から調達、30%弱を国内発電。
レソト	EA '97	LEA	進展なし	可能	可能	LEC	○	○	○	政 府 100%	1969 年「電力法 No9」により設立。民営化準備中（2004 年 7 月時点で最終入札者候補 5 社）で LEC 株式の 70%が売却される予定。南アからの輸入は湯水時を中心に 10%強。
マラウイ	EA '98	NECO	進展なし	進展なし	進展なし	ESCOM	○	○	○	政 府 98%	1998 年にマラウイ電力供給委員会（廃止）法案が可決され設立。2004 年電力法改定法案が国会承認され、IPP 参入が認められるとともに、ESCOM は 3 部門（発電・送電・配電）へと分割民営化されることが決定
モザンビーク	EA '97	検討中	提案中	実現中	なし	EDM	○	○	○	政 府 98%	77 年に国有公社として設立。95 年に公営企業化。組織改変を実行し、発電・送電・配電・商業部門に分けると同時に、組織改変の中で地域電力網拡大と水力発電強化を打ち出す。
						HCB	○			政 府 85%	主に南ア（エスコム）を中心に、EDM とジンバブエ（ZESA）にも電力を供給する。2005 年 11 月にポルトガルからの主権移譲が合意された。
ナミビア	EA '00	ECB	実現中	可能	なし	NamPower	○	○		政 府 100%	1996 年「ナムパワー設立法」により設立。グループで発電、送電、配電、国際取引を実施。アンゴラとは Kunene 川で水力発電所建設を共同で計画中。2007 年起工を目指す。国内用電力は主に南ア（エスコム）から輸入。
南アフリカ	EA '87	NER	進展なし	可能	なし	Eskom	○	○	○	政 府 100%	南ア政府が 100%出資する電力公社。南ア国内の電力需要の約 95%を供給する。国内の豊富な石炭埋蔵量を活かして安価な電力を提供でき、発電量では世界 11 位、売電量では同 7 位の規模を誇る
スワジランド	進展なし	なし	なし	進展なし	なし	SEB	○	○	○	政 府 100%	1963 年設立。南ア・Eskom からの輸入に依存。国内発電は 20%あまり。国内で地方電化プロジェクト推進中。
タンザニア	EA '?	なし	なし	実現中	なし	TANESCO	○	○	○	政 府 100%	1964 年タンガニーカ電力供給公社とダルエスサラーム電力供給公社が合併・国有化され誕生。民営化に向けて進展中で、南ア NetGroupSolution と 2006 年 12 月までマネージメント契約を締結。

国名	電力法の有無	電力規制機関の有無	電力事業体の発・送・配分離	発電事業への民間参画	送配電事業への民間参画	電力事業体	発電	送電	配電	所有形態	電力事業体の概要
DRC	-	なし	なし	なし	なし	SNEL	○	○	○	政 府 100%	ブルンジ、ルワンダと共同でシネラック社を設立し、ブルンジでルジジ(Ruzizi)水力発電所を所有、DRC が運用。南ア・Eskom とはインガ水力発電所と南アフリカ連系線間の送電線増強計画について契約を締結。
ザンビア	EA '95	ERB	実現中	実現中	可能	ZESCO	○	○	○	政 府 100%	1988 年に商業化された Zambian Electricity Supply Company Ltd が 94 年 5 月に改名。民営化検討中の 2003 年に世銀・IMF と政府全額出資の法人化で合意。Copperbelt Energy Corporation や南ア(エスコム)に電力を供給。
ジンバブエ	EA '02	ZERC	実現中	実現中	なし	ZESA				政 府 100%	2001 年電力法によりジンバブエ電力公社が改組。政府 100% 所有の会社組織。南ア(エスコム)、モザンビーク(カオラ・パッサ)、DRCから電力を輸入。

出所: JICA (2008) 「アフリカ地域(南部/東部アフリカ)電力セクター域内協力にかかるプロジェクト研究および JICA (2007) Baseline Study on the Electric Power Sector in Southern and Eastern Africa, Final Report 等より作成

(2) 南部アフリカ諸国の電源開発計画

南部アフリカの開発可能電源

南部アフリカ地域では石炭の埋蔵が多く（特に南ア、ジンバブエ）、従来から安価な石炭による火力発電が行われてきた。依然としてベース電源として石炭火力発電の開発が期待されているとともに、モザンビーク北部のモアチゼ付近やザンベジ川北岸において石炭の埋蔵が確認されたことから、これら地域における石炭火力発電所建設計画が進行中である。

加えて豊富な包蔵水力を誇るコンゴ川やザンベジ水系での水力発電への期待が高まっている。ザンベジ水系ではカリバダムやカボラバッサダムの建設に併せて巨大な水力発電所が既に建設されているが、さらに技術的に開発可能な水力発電ポテンシャルは 14,000MW を超えるとされている。またコンゴ川ではインガ水力開発計画が進行中であり、同計画を含めて 100,000MW 以上の水力発電ポテンシャルがあるとされている。

またモザンビーク沿岸やタンザニア南部沿岸における天然ガスの埋蔵も確認されており、モザンビークの南東部海岸でのガス田開発が進んでいる。産出される天然ガスはガス火力発電用に供給される計画である。

以下図に南部アフリカ地域における電源ポテンシャルの分布を示す。

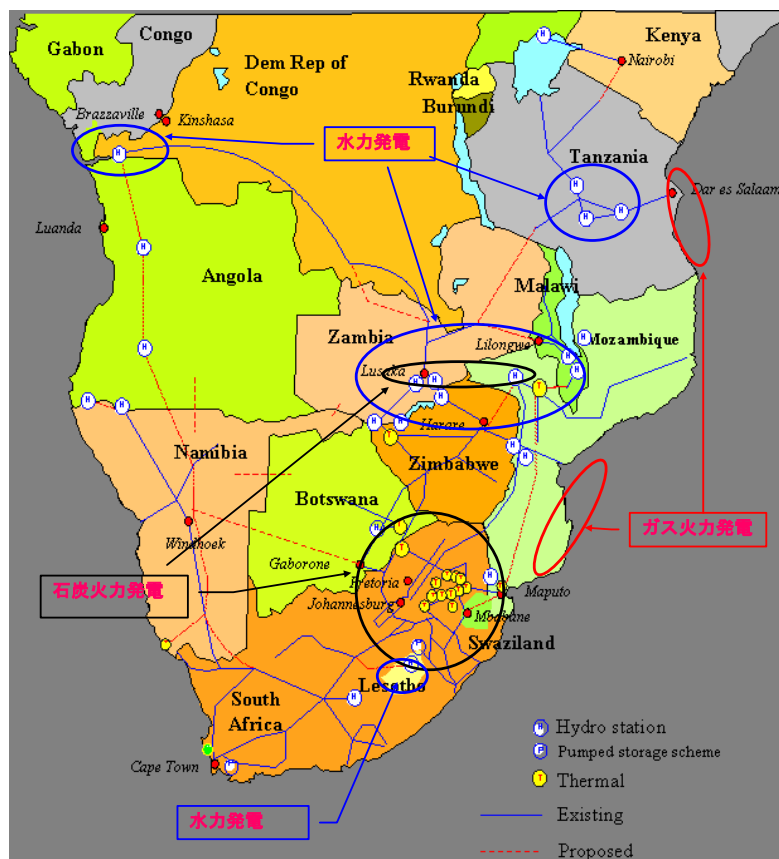


図 3.2.7 南部アフリカ地域における電源ポテンシャルの分布

出所： JICA (2008) 「アフリカ地域(南部/東部アフリカ)電力セクター域内協力にかかるプロジェクト研究

主要各国の電力セクター概要及び電源開発計画

・南アフリカ共和国

南アフリカの電力セクターは深刻な問題を抱えている。2000 年以降に急速に回復基調に乗った経済及びそれに伴う電力需要の急増に対し南アフリカの老朽化した電力施設は対応出来ず、2008 年には各地で停電が頻発し電力危機を招き、鉱業、製造業の生産活動が低下

する等経済活動に深刻な影響を与えた。この危機の背景には南アフリカ特有の以下の2つの原因がある。まずは、極度に安価で歪んだ電力料金体系が挙げられる。南アフリカの主要電源は国内で調達可能で安価な石炭であったこと³⁵、長期に渡る経済不況、低迷により発電力超過の状況が続き、新規投資の必要性がなくその分のコスト上乗せを実施していなかった為、伝統的に市場価格を大きく下回る電力価格が設定されてきていた。第2の理由として、アパルトヘイト時代の電力セクターへの過大投資が挙げられる。1975年から1992年の間アパルトヘイト政権は電力セクターに対し大規模投資を行っており、民主化後の不況、財政難の状態において社会インフラ整備の中で電力セクターは優先度が下がり、電力需要が急増し問題化する近年まで新規投資の必要性が論じてこれなかった。電力危機の対応として、南アフリカ政府、Eskomは各産業界への電力供給を一律削減及び一時的に老朽化の為に発電を停止していた石炭火力発電所（Camden石炭火力発電所、Grootvlei石炭火力発電所、Komati石炭発電所）を稼働させることにより応急的に対応してきた。上述の通り2008年の世界金融危機の影響で鉱業、製造業が低迷しており、一時的に電力需要が低迷しており、電力危機は自然解消し、その後再発していない。しかし、経済が復調すれば再び電力不足に陥ることは明白であり、南アフリカ政府及びEskomには迅速且つ抜本的な対応が求められている。

将来的な電力需要予想であるが、南アフリカの電力需要は、2005年から2025年で年率4%の伸びると予測されており、2025年には現在の発電量の2倍にあたる約80,000MWの電力が必要だと考えられている。南アフリカ政府及びEskomはこの需要増に対応すべく、2025年までに発電能力の倍増を目指し新規投資及び電源開発計画を進めており、2007年には5年間の発電能力拡大の為の予算として、3,850億ランド計上されている³⁶。以下表3.2.5に今後予定されているプロジェクトを挙げているが、既にMedupi石炭火力発電所など一部開発計画については建設が始まっている³⁷。

また、当面の新規発電所建設計画は石炭火力発電が中心だが、長期的には現在の石炭火力発電に偏重状況も見直し、石炭火力発電比率を現行の9割から7割程に下げることが検討されている。今後必要な電力の電源開発については、石炭火力発電、原子力発電、独立系発電事業者（IPP³⁸）による事業及び再生可能エネルギーの導入を想定されている。また、将来的には隣国からの電力輸入を進めていくことも検討されており、モザンビーク、ボツワナが有力な輸入相手国として考えられている³⁹。

表 3.2.4 南アの電力ポートフォリオ

電源	現行	計画
石炭火力発電	90%以上	70%以下
ガスタービン発電		(注1)
低炭素発電	4%	17%-28%
再生可能エネルギー	2%	2%以上
輸入		2%-15%
揚水発電		4%-15%

出所：Eskom Annual Report 2008

(注1) 電力需要のピーク時間のみの活用を検討

³⁵ 2007年時点で総発電量の約87%は石炭に依存している。

³⁶ 新規建設のみならず、老朽化した発電所のリハビリ、ガス火力発電所の拡張も含んでいる。

³⁷ Department of Minerals and Energy, “Energy Security Master Plan – Electricity 2007-2025”

³⁸ Independent Power Producer

³⁹ 1998年より南アはモザンビークより電力を輸入している。

表 3.2.5 南アフリカの電源開発案件リスト⁴⁰

発電設備	設備容量 (MW)	運転開始 予定	事業費 (US\$ Mill.)	事業の現状
石炭火力発電 Medupi 石炭火力	4,800	2012	3,360	建設中。日立パワーアフリカが受注。資金は世界銀行、アフリカ開発銀行、EAC からの借款による援助。Alstom 社(フランス)がタービンを納入予定。
Arnot Upgrade 石炭火力	225	2010	823	1975 年より操業。1992 年に一端発電を停止。1997 年に発電を再開。改修工事は Alstom が受注。
Brovo 石炭火力	5,400		1,850	建設中。日立パワーアフリカが受注。Alstom 社(フランス)がタービンを納入予定。
ガス火力発電 Ankerlig ガス火力 (Open cycle gas turbine)	300	2010		既存発電施設の改修による発電能力の拡大。
Gourikwa ガス火力 (Open cycle gas turbine)	2,840	2009	730	
水力発電 Ingula 揚水発電	1,332	2012		南アフリカ企業の WGHO が受注。同社はインドや中東でも受注実績がある。
Lima 揚水発電	1,520	2014		Viability study を MoE へ提出

出所: Eskom Annual Report 2009 他

表 3.2.6 南アフリカの電力バランス(2007)

	Coal	Crude. Oil	Petrol. Products	Nuclear	Hydro / Combustible Renewables and Waste	Electric ity	Heat	Total
Production	139,870	1,143	0	2,949	15,632	0	0	159,953
Import	1,293	17,991	4,114	0	2,159	973	0	26,529
Export	-44,063	-367	-2,481	0	-257	-1,223	0	-48,390
Stock/Bunkers	0	0	-3,396	0	0	0	0	-3,396
TPES	97,100	18,767	-1,763	2,949	16,716	-249	0	134,337
Transform/Loss	0	0	0	0	0	0	0	0
TFC	14,482	0	20,288	0	12,355	17,888	0	65,014
Industry	7,771	0	916	0	4,046	10,087	0	22,821
Transport	0	0	15,674	0	0	305	0	15,978
Resid./Other	5,439	0	2,444	0	8,309	7,496	0	23,689

TPES: Total Primary Energy Supply

TFC: Total Final Consumption

Unit Thousand TOEs

出所: International Energy Agency

またIPPについては、南アフリカ政府は発電能力強化及び電力セクター改革の一環として期待しており、導入に向けて準備を進めている。計画では、IPP導入によって2009年からの3年間で総発電量の10%をIPPで賄うことが期待されている。しかし、実際の導入プロセスについては、2008年に独立系発電事業者の仮登録⁴¹が受け付けられただけで、その後具体的な進展がない。このIPP導入が進んでいない最大の理由として、巨大公社Eskomの分割問題及び安価な電力料金設定があると考えられる。

⁴⁰ Eskom Annual Report 2009

⁴¹ 日系企業も仮登録を済ませている。

● Eskom の分割問題

発電、送電、売電の全ての機能を有し、南アの総発電量の 95%以上を生産する Eskom の存在は IPP に参入を予定している民間企業にとって大きな障害になると考えられている。特に本来ならば民間企業にとって競合相手となる Eskom が実際には民間企業が生産した電力を購入する電力購買部門を有していることに対する民間企業各社の反発は強い。南アフリカ政府もこの点は十分に理解しており、Eskom の分社化等対策を講じているが遅々として進んでいないのが現状である。

本調査実施時点（2009 年）において、Eskomの電力購入部門を分離独立させることが閣議決定されている⁴²。南アフリカ貿易産業省（DTI）への聞き取り調査では、Eskomから分離独立させた独立サービス機関（ISO⁴³）と呼ばれる新たな電力購入専門機関をエネルギー省（DOE）及び公共事業省（DPE）の監督下に設置し、Eskom及びIPPから電気を購入し、Eskomの配電施設に接続するまでを担当することが決定しており、今後のプロセスについては国会で議論されるとのことであった。他方でEskomのその他の機能の分離独立は進んでいない。Eskom内部からの反発、政治的な思惑もあるとされており、当面大きな変化がないとの考えが現地では一般的であった。

● 安価な電力料金設定

前述の通り、南アの電力価格は極端に安い。近年、より実勢価格に近づける為毎年のように電力価格を値上げしているが、本調査実施時点（2009 年 11 月）で 1kwあたり 33.15 セントと民間企業にとって電力ビジネスが実現可能な料金レベルには達していない。他方で Eskomは財務強化、新規プロジェクト開発の為の資金調達の観点から、今後 3 年間で段階的に電力料金引き上げていくとしている。2010 年 2 月の NERSA の決定では、2010 年 4 月に平均 24.8%、2011 年 4 月に 25.8%、2012 年 4 月に 25.9%の値上を承認した⁴⁴。

表 3.2.7 南アの電力価格及び値上げ率の推移

	電力価格 (cents/kw)	値上率 (%)
2005/06	17.8	-
2006/07	18.7	5.3
2007/08	19.8	5.9
2008/09	25.3	27.5
2009/10	33.15	31.3
2010/11	41.57	24.8
2011/12	52.30	25.8
2012/13	65.85	25.9

出所: Eskom Annual Report 2008 及び現地調査入手資料及び NERSA 発表より

・ザンビア

ザンビアにおける電力需要は銅、コバルト、レアメタルを中心とする鉱業部門が世界的なブームの中で業績を回復すると共に、国内の総電力消費量は急増し始め、近年は毎年 3～4% の割合で増加してきた。しかし、2008 年の金融危機により主要産業である鉱業部門の不振が響き、電力需要は低下している。

ザンビア電力セクターの問題は、電力不足が深刻な影響をザンビアにとって重要な外貨獲得部門である鉱業の生産量に与えていることである。ザンビア政府及びザンビア最大の電力設備企業である ZESCO も、このことは深刻に捉えており、新たな発電施設の建設が急務と

⁴² 2010 年 2 月のズマ大統領による施政方針演説の中で、買電を行う独立体の設置の意向が発表された。

⁴³ Independent Service Operator

⁴⁴ 当初 Eskom は 35%の電力料金の値上を申請していたが、NERSA は平均約 25%の値上でも、操業コストを含めた収支バランスは黒字を確保出来るとしている。

なっていることは理解している。ザンビアは、南部のジンバブエとの国境沿いにザンベジ川が流れ豊富な水資源を有している。2007 年現在でも、総電力生産の 98%は水力発電であり、また必要電力の 11%は隣国からの輸入によって賄っている。

国内の技術的開発可能水力は 6,000MWあると推定されている。現在、ザンビアにおける電源の 95%以上は水力発電に依存しているが、推定される同国の水力電源ポテンシャルの 30%しか開発されておらず、Kafue Lower水力発電（600MW）、Kafue George Rehabilitation水力発電（60MW）、Kariba北岸水力発電所増設（200MW）Itezhi Tezhi水力発電（120MW）が電源開発候補として計画されている⁴⁵。

また、ZESCO は電力不足に対する対策として、1) 短期的には既存電源と送電線の改修、2) 中期的には自国と隣国送電線の補強、3) 長期的には Itezhi-Tezhi 水力発電計画、Kariba 北岸発電所増設、Kariba Gorge Lower 水力発電計画として考えている。ザンビアにおける電源開発計画を概要と現状を表 3.2.9 に示す。

表 3.2.8 ザンビアの電力バランス(2007)

	Coal	Crude. Oil	Petrol. Products	Hydro / Combustible Renewables and Waste	Electricity	H e a t	Total
Production	163			6,668			6,831
Import		667	120				787
Export	-8		-18		-23		-49
Stock/Bunkers			-59				-59
TPES	107	667	22	6,668	-23		7,441
Tranform/Loss	-9	-667	596	-2,233	766		-1,547
TFC	99		617	4,435	743		5,894
Industry	90		186	667	528		1,471
Transport			344		1		345
Resid./Other	9		51	3,769	214		4,043

TPES: Total Primary Energy Supply

TFC: Total Final Consumption

Unit Thousand TOEs

出所: International Energy Agency

表 3.2.9 ザンビアの主要な電源開発プロジェクト

発電設備	設備容量 (MW)	運転開始 予定	事業費 (US\$ Mill.)	事業の現状
Kafue Gorge Lower 水力	750	2014-2016	900	1995 年米国の HARZA が F/S 実施（900MW）。その後 ZESCO が見直し、新地点 750MW に変更。2008 年 4 月より IFC により新地点での F/S 実施。ZESCO、インド TaTa 社の資金で実施予定。しかし、中国の China National Electric Equipment Corporation (CNEEC)も関心を示している。
Itezhi-Tezhi 水力	120	2013	150	ZESCO とインド TaTa 社の間で 2006 年 11 月覚書を締結し、特別目的会社を設立。2009 年建設開始予定。

⁴⁵ 現地で入手した Standard Bank の報告書より

発電設備	設備容量 (MW)	運転開始 予定	事業費 (US\$ Mill.)	事業の現状
Kariba North Bank 水力増設	360	2010	360	ZESCO, 中国(シノハイトロ)の EPC 契約。合計 85%の資金が決定している。残り 15%の資金ソースの手当てが必要。2007 年 11 月に IFC (世銀の一員) は、PPP による実施を開始。
Batoka Gorge 水力	ザンビア(800) ジンバブエ(800)	未定	2,200	Victoria Falls と Kariba Dam の間の Batoka George の急流の落差を利用する発電計画。1993 年 F/S 終了し F/S の Upgrade が必要。開発権は Zambia River Authority が所有。
Mpata Gorge 水力	ザンビア(320) ジンバブエ(320)	未定		カリバダム下流約 180km に位置する。ジンバブエとの共同開発。
Devil's Gorge 水力	ザンビア(800) ジンバブエ(800)	未定		Batoka Gorge から約 100km 東に位置。開発権は Zambia River Authority が所有。Pre-F/S 及び F/S 未実施。
Victoria Falls 水力増設	90	-		既存 Victoria Falls 発電所(108MW)増設。環境影響が大きく開発が困難。
Kabompo Gorge 水力	34	2012		2002 年ノルウェーのコンサルタント NORPLAN が Pre-F/S 実施。2008 年 F/S 完了し 2009 年建設開始予定。
Kalungwishi 水力	218	2013	670 (送電線 170)	2000 年に米国 HARZA により Pre-F/S 実施。その後 OPPPI が開発規模見直し。Luzua Power Authority (民間) で実施予定。
Mumbotuta Falls 水力	301	未定		2001 年に米国 HARZA により Pre-F/S 実施。その後進展なし。
Mambilima Falls 水力	2 箇所 (124,202)	未定	174 及び 500	2001 年に米国 HARZA により Pre-F/S 実施。

出所: JICA (2008) 「アフリカ地域(南部/東部アフリカ)電力セクター域内協力にかかるプロジェクト研究
Baseline Study on the Electric Power Sector in Southern and Eastern Africa

・モザンビーク

モザンビークの電化率は約 10%と低く、特に農村部の未電化率は高く、電力需要も周辺国と比較して低い。他方でモザンビークは南部アフリカ地域有数の電力生産国であり、特に豊富な水力発電源がある。現在も電力需要の約 80%を水力発電源に頼っている。現在も余剰電力を有しており南アフリカやジンバブエといった周辺国に電力供給を行っている。また、同国最大の水力発電所であるカボラバッサ・ダムと首都・マプトを結ぶ送電線がない為、南アフリカよりマプト向け電力を輸入しており⁴⁶、南アフリカと密接な関係を構築している。近年のモザンビークでの電力需要の上昇率は、6.2% (2002 年)、8.4% (2003 年)、3.1% (2004 年)、7.1% (2005 年)、12.3% (2006 年) となっており、特に近年急増していることが分かる。金融危機で多少の落ち込みがあるものの、今後投資が見込まれている農業セクターや製

⁴⁶ 輸入電力は必要電力の 16%にのぼる。

造業での電力需要の増加が予想され、2015 年まで平均 11%の伸びで電力需要が増加していくと予想されている。

表 3.2.10 モザンビークの電力バランス(2007)

	Coal	Gas	Petrol. Products	Hydro / Combustible Renewables and Waste	Electricity	Heat	Total
Production	14	2,246		8,724			10,985
Import			735		712		1,447
Export	-13	-2,159			-1017		-3,189
Stock/Bunkers	4		-98				-67
TPES	5	87	637	8724	-305		9,150
Transform/Loss		-59	-13	-3087			-3,159
TFC	5	27	625	5638	793		7,088
Industry		27	91	586	666		1,376
Transport			458				458
Resid./Other			67	5051	127		5,246

TPES: Total Primary Energy Supply

TFC: Total Final Consumption

Unit Thousand TOEs

出所: International Energy Agency

モザンビークは、北部に流域面積 120 万km²を持つザンベジ川が流れ、モザンビーク国内の技術的開発可能水力は 6,610MWあると推定されている。また北部Tete Provinceを中心に石炭の賦存が確認されており、その埋蔵量は南アフリカを除くとアフリカ大陸の 13%にものぼり、石炭火力発電の開発が予定されている。また天然ガスの埋蔵も確認されている⁴⁷。これら豊富な電源を利用し、多くの発電施設建設計画が進行している。主な電源開発計画としては、水力発電ではザンベジ川既設カホラバッサ発電所 70km下流に建設予定のMepanda Uncua水力発電所（設備容量 1,300MW）とカホラバッサ発電所の北岸発電所の増設（1,245MW）である。また、石炭発電では北部の石炭を利用するMoatize石炭火力発電所（1,500MW）、南部海岸（首都Maputoから北東 350km）のTemaneにコンバインドサイクル火力発電所（1,000MW）が計画されている。

また、モザンビーク特有の特徴として、電力供給事業の大部分をモザンビーク電力公社であるEdM⁴⁸が担っているが、発電電力の 90%はIPPであるカホラバッサ水力発電公社（HCB⁴⁹）が生産しており、EdMはHCBから電力を購入し送電していることが挙げられる。1976 年にポルトガルの援助で建設されたカホラバッサ水力発電所は、1995 年内戦終了後発電設備と送電線の復旧が行われ、1997 年に運転を再開した。カホラバッサ水力発電所は、2006 年には年間 14,490GWh発電し、Eskomへ 7,870GWh（54%）、ジンバブエの電力公社であるZESAへ 3,020GWh（21%）送電している。また、2005 年に 250MW、2006 年 300MWをモザンビーク国内に供給している。2007 年 11 月には、モザンビーク政府は、フランスとポルトガルの金融機関から融資を受け、合計US\$950 百万をポルトガルに支払いHCBの出資比率をモザンビーク 85%ポルトガル 15%に変更した。また、マプトで操業するアルミニウム精錬会社

⁴⁷ 天然ガスは 2004 年に南ア-モザンビーク間にパイプラインが敷設されており、南アに輸出されている。

⁴⁸ Electricidade de Mocambique: EdM

⁴⁹ Hidratria de Cahora Bassa。1975 年に設立され出資比率がモザンビーク政府 17.7%、旧宗主国であるポルトガル政府が 82.3%の二国間政府系 IPP 企業。2006 年に両国政府により移管合意がされ、将来的には出資比率をモザンビーク政府 85%、ポルトガル政府 15%となり、モザンビーク側に経営権が移管される予定。

であるMozal社への送電を目的に設立されたIPP企業MOTRACO社⁵⁰もある。このようにモザンビークにおいては、隣国とは異なり限定された目的を遂行する為にIPP企業が活発に活動しており、モザンビークの発電事業が実施されている。
モザンビークにおける電源開発計画の概要と現状を表 3.2.11 に示す。

表 3.2.11 モザンビークの主要な電源開発プロジェクト

発電設備	設備容量 (MW)	運転開始 予定	事業費 (US\$ Mill.)	事業の現状
火力発電				
Moatize 石炭火力	1,500	2015	2,700	フランスの企業と EdM が共同開発 Pre-F/S を 2007 年提出。豪州の Riversdale Mining 社がモザンビーク政府より環境調査結果の承認を得て実施予定。2013 年までに 500MW 規模の発電所建設を目指す。
Benga 石炭火力	450			
Temane コンバインドサイクル ガス火力	1,000	2011	674	EdM と民間(Suez International)の共同開発。2007 年 8 月に共同開発契約を締結。
水力発電				
Mphanda Nkuwa	1,500	2013	2,000	中国輸出入銀行が資金を供与 ⁵¹ 。中国系コンソーシアムがダム建設に従事。建設は 2010 年に開始予定。
Cahora Bassa North Bank 増設	1,245	2015	730	2002 年 Pre-F/S と Preliminary Design を終了。2007 年に Pre-F/S のレビューを行い、Updated F/S 実施待ち。
Lúrio	120	2015	344	Viability study を MoE へ提出
Massingir	25	N/A	32	Viability study を MoE へ提出
Majawa	25	N/A	59	Viability study を MoE へ提出
Malema	50	N/A	124	Fre-F/S 終了
Boroma	200	N/A	N/A	
Lupata	600	N/A	N/A	

出所: JICA (2008) 「アフリカ地域(南部/東部アフリカ)電力セクター域内協力にかかるプロジェクト研究」
Baseline Study on the Electric Power Sector in Southern and Eastern Africa

・ナミビア

ナミビアの電化率は約 20%と域内では 3 番目に高い。しかし農村部の人口の大部分が電化しておらず、重要な開発課題となっている。ナミビア政府は地方電化(Rural Electrification)を重要な政策に掲げており、ナミビア鉱物エネルギー省が中心となりプロジェクトを実施しており、2010 年までに農村部を中心に 25 万戸への電力供給を目指すなど、積極的に対策を講じている。

2007 年のデータによると、ナミビアの電力生産は、同国の国内総需要 21%に過ぎず、残

⁵⁰ 1998 年に EdM、Eskom、スワジランド電力公社 SEB の 3 社により共同出資で設立。

⁵¹ Hydro World.com

http://www.hydroworld.com/index/display/article-display/4597166161/articles/hrhrw/hydroindustrynews/newdevelopment/china-bank_to_finance.html

りは周辺国からの輸入に依存している⁵²。特に南アフリカには総輸入電力の約95%を依存する状況である。ナミビア政府は、このように電力供給を外国に極度に依存している状況を懸念しており、状況改善を進めている。2010年までに電力需要ピーク時の必要電力国内で賄うことを目標に掲げ、ナミビアの電力設備会社であるNamPowerは発電能力増強を進めている。

表 3.2.12 ナミビアの電力バランス(2007)

	Coal	Gas	Petrol. Products	Hydo / Combustible Renewables and Waste	Electricity	Heat	Total
Production	0	0	0	326	0	0	326
Import	42	0	1,016	0	176	0	1233
Export	0	0	0	0	-3	0	-3
Stock/Bunkers	0	0	0	0	0	0	0
TPES	42	0	1,016	326	172	0	1,556
Tranform/Loss	-42	0	-2	-135	105	0	-74
TFC	0	0	1,014	191	277	0	1,482
Industry	0	0	84	0	54	0	138
Transport	0	0	644	0	0	0	644
Resid./Other	0	0	280	191	223	0	694

TPES: Total Primary Energy Supply

TFC: Total Final Consumption

Unit Thousand TOEs

出所: International Energy Agency

電力需要は年率2.5%で伸び、ピーク電力が2006年に670MW、2012年には746MWになると予測されている。ナミビアは、南部にガス田があり2.2TCFの埋蔵があると推定されており、当面の電力供給の重要な源として、Kuduガス火力発電(800MW)がナミビア国内向け及び南アフリカ輸出向けの発電施設として開発が進んでいる。このプロジェクトには日系企業の100%の子会社が独立行政法人 石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)の75%出資の新支援制度を活用し20%のシェアを有している⁵³。また、Epuea水力発電所及びPopa水力発電所の環境インパクト調査は終了しており、今後建設に向けて新たな動きがあると予想される。また同時に送電網の整備に関するプロジェクトもAuas-Rehoboth間やAuas-Khomash間と建設の検討が進んでいる。ナミビアにおける電源開発計画の概要と現状を表3.2.13に示す。

表 3.2.13 ナミビアの電源開発計画の概要と現状

発電設備	設備容量 (MW)	運 転 開 始 予定	事業費 (US\$ Mill.)	事業の現状
火力発電 Kudu ガス火力 1) & 2)	800	2009	1,200(3)	NamPower 及び民間企業である Energy Africa が開発中。日系企業も参入。
Anexis ディーゼル				ウォルスベ이에建設予定。環境インパクト調査が終了。

⁵² 現地調査ではナミビアの最新の電力自給率は約57%、輸入の約95%は南アフリカからとの情報もあったが、正式な文章では確認出来ていない。

⁵³ http://www.jogmec.go.jp/news/release/docs/2007/pressrelease_070626.pdf

発電設備	設備容量 (MW)	運 転 開 始 予 定	事業費 (US\$ Mill.)	事業の現状
ウォルスベイ石炭				環境インパクト調査が終了。
水力発電				
Epupa 水力 1)	360	2015		Kunene River についてアンゴラとの国際合意が必要。 Okavango Riverr を共有するボツワナ、アンゴラとの国際合意は締結済み。NamPower による第一次 F/S が終了。 環 境 イ ン パ ク ト 調 査 実 施 企 業 (Environmental Resource Management: EBM)の選定終了。
Popa Falls 水力 1)	23	2015		
Baynes 水力				

出所: 1) JICA Baseline Study on Electric Power Sector in Southern and Eastern Africa in March 2007
2) NamPower Annual Report in 2009

(3) 南部アフリカパワープール

アフリカ地域においては現在、上述のような石炭火力、水力発電に代表される新規の電源開発計画とともに、隣接国家間での電力融通が増加しており、下図のような複数のパワープール⁵⁴が創設されている。この中でも南アを基点とする南部アフリカパワープール (Southern African Power Pool, SAPP) は、南部アフリカ域内の電力融通を図る制度的枠組みである。SAPP内諸国においては電化率が数%から68%に亘るなど電力設備規模は様々であるが、域内の電力需要が急増する中、自国内の電源開発に加え、域内の電力融通への期待がますます高まっている。

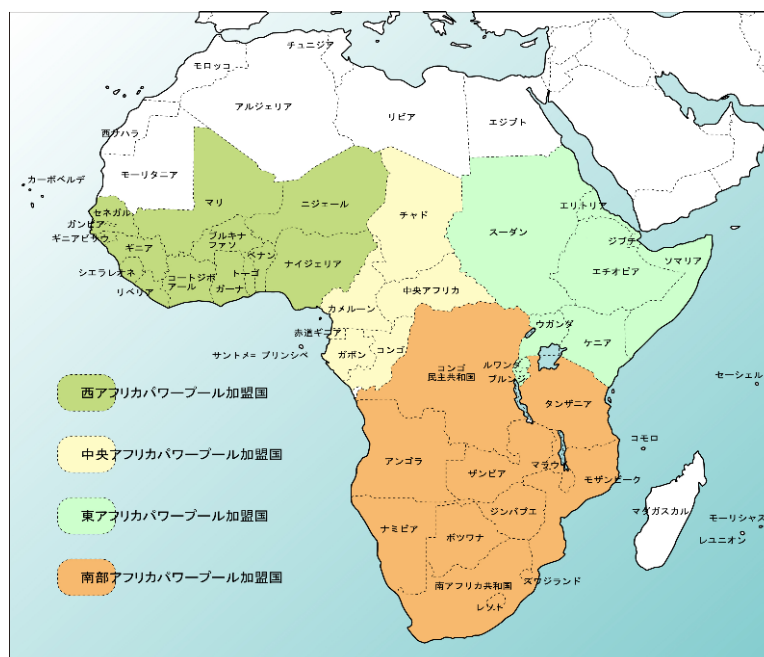


図 3.2.8 アフリカ地域のパワープール

出所: JICA (2008) アフリカ地域(南部/東部アフリカ)電力セクター域内協力にかかるプロジェクト研究

⁵⁴ パワープールとは、信頼度向上と経済運用を目的に、2 社以上の電力事業体の系統が相互に行う電力融通および発送電システムの計画・運用における協調体制をいう。

SAPPの設立に表面上関与したのは地域経済共同体のSADCであるが、実質的なSAPPの生みの親は、南アの電力公社であり、かつ発電能力が世界第4位の電力事業者であるEskom（エスコム）社である。Eskomはコンゴ民主共和国での巨大水力発電事業・インガ（グランドインガを含む）プロジェクトを始め、南部アフリカ域内において積極的な電源開発投資、送電線建設投資を展開していたが（それら関連投資が域内の電力インフラ整備を後押しし、当該国の投資環境の改善に大きく貢献していたが）、既述の2007年末以降に顕著となった南アの電力危機に端を発し、投資体力が大幅に削がれる状況となっている。現在、域内への投資どころか、南ア国内の電力需給ギャップの解消に注力せざるを得ない事態となっている。

3.3 SADC 及び SACU によるインパクト分析

3.3.1 制度的インパクト

第2章で見たように、SADC はエネルギー議定書において SAPP の推進を促し、RISDP (地域指標開発戦略計画)) において、電力を含むエネルギー関係インフラ整備に関する戦略と目標を示している。この点において、SADC は域内の電力インフラ整備やパワープールに一定の制度的インパクトを与えたと言うことが可能である。以下では、その具体的な成果と課題を紹介する。

他方、SACU については、管轄する課税の種類は対外的な関税・物品税のみであり、域内外を問わず、電力取引はその対象ではない。また、2002 年協定において策定を謳った共通産業政策・戦略も未実現であり、少なくとも直接的な制度的なインパクトは乏しいと言わざるを得ない。

エネルギー部門におけるSADCプログラム⁵⁵

①プログラムの範囲

エネルギー部門の目標は、十分かつ低コスト、そして環境的にも持続可能な使用なエネルギー使用を確保することである。十分かつ低コストなエネルギーは経済的効率性及び貧困撲滅の達成に貢献する。

エネルギー部門における協力の目的は以下の7点である。

- 1) 公平性、バランス、相互利益という共通利益に関連する問題に関する国と地域のエネルギー政策や戦略を調整すること
- 2) エネルギー供給の安定化とコスト低減のため、エネルギー開発及びエネルギー・プールにおいて協力すること
- 3) 以下の分野における地域エネルギーの開発・利用協力：木材燃料、石油、天然ガス、電力、石炭、新たな及び再生可能なエネルギー資源、エネルギー効率と保存、加盟国の利益に関わる分野横断的テーマ
- 4) 最も効率的で費用効果の高い方法で、信頼でき、継続的で、持続可能なエネルギー・供給を確保すること
- 5) エネルギー部門における人的資源及び組織能力構築の共同開発を促進すること
- 6) 低コストエネルギー技術の研究、開発、応用、普及、移転に関する協力
- 7) 共通の方式及び他の技術の使用を含む、適切なエネルギー開発と利用に関する標準化の達成に努力すること

上記の目標に対して一定の改善が見られるものの、地域は以下の理由により電力不足に陥っていると認識している。

- 1) 多くの SADC 加盟国で 5% 以上の経済成長を達成した結果、前例のないエネルギー消費及び需要の増加がもたらされたこと
- 2) 卑金属の需要増加の結果、世界的に金属価格が上昇し、この数年で SADC 地域に新たな採掘企業が設立されたこと
- 3) 過去 20 年にわたり、電力生産及び送電施設への投資が適切でなかったこと
- 4) 電化プログラムは、増加する消費と需要に部分的にしか応えてこなかったこと

⁵⁵ 以下の情報は SADC, *Infrastructure development Status Report for Council and Summits*, September 2009 による。

1999 年、SAPP は、2007 年までに地域の余剰電力生産能力が減少すると予測したが、実際に、2007 年に SADC 地域の電力の需要・供給状況は不安定になり、ほぼ全ての SADC 加盟国で灯火管制や局所的停電が発生するようになった。この状況は少なくとも電力不足に対処するための計画や対策が実施される 2012/13 年まで続くと予測されている。

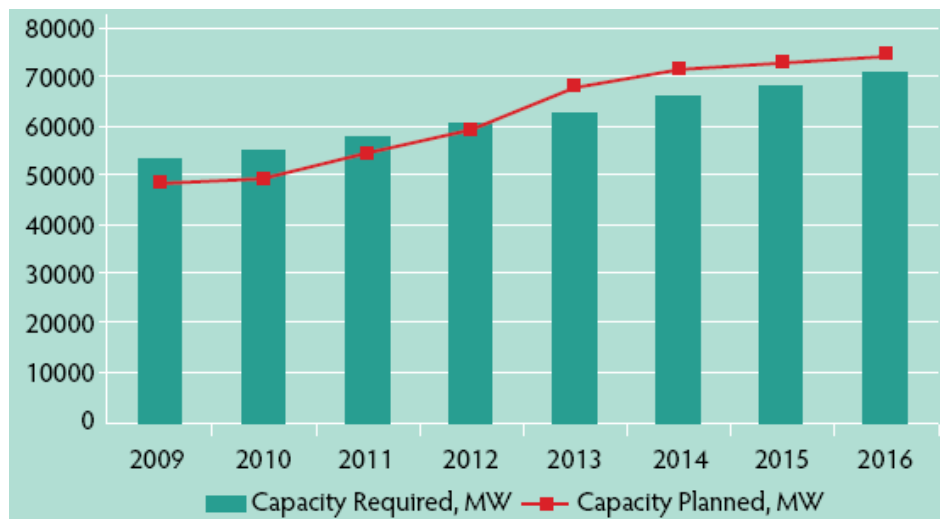


図 3.3.1 SADC 域内の計画発電能力と必要発電能力(単位:MW)

出所: SADC, *Infrastructure development Status Report for Council and Summits*, September 2009

②手段

SADC は、エネルギーに関する SADC 議定書 (SADC Protocol on Energy)、SADC エネルギー協力政策及び戦略 (SADC Energy Co-operation Policy and Strategy)、SADC エネルギー部門行動計画 (SADC Energy Sector Action Plan) が SADC エネルギー部門活動計画 (SADC Energy Sector Activity Plan) の包括的な枠組みを提供している。しかし、様々な理由により、行動計画の多くのイニシアチブは実施されていない。

そうした中であって、1995 年の政府間覚書によって、上述の SADC エネルギー議定書の枠内で SAPP が設立されたこと、また 2002 年に SADC エネルギー大臣が域内電力規制者組合 (Regional Electricity Regulators Association: RERA) の設立に合意したことは特筆すべき成果であろう。

③制度的取極め

SADC エネルギー閣僚委員会 (The Committee of SADC Ministers of Energy) は、地域のエネルギー部門において最も高次の政策機関である。閣僚は年に一度、エネルギー事情を検討し、SADC エネルギー部門の目標達成のための指針を提供する。地域の電力不足に対処するために、アンゴラ、ナミビア、南ア、ジンバブエのエネルギー閣僚によって構成されるタスクフォースが 2004 年に設立されている。

上記を含めて、プロジェクト実施のための制度枠組みは以下のとおりである。

- 1) SADC エネルギー閣僚委員会：Power Sector Project Road Map の最高監督機関
- 2) エネルギー閣僚タスクフォース：半年に一度エネルギー部門の計画の実施状況を検討し、エネルギー閣僚に報告する
- 3) SADC 事務局プロジェクト調整ユニット：インフラ・プロジェクトの実施調整
- 4) 運営委員会：政府職員レベルで構成され、プロジェクト実施に関する説明責任を有する
- 5) プロジェクト・チーム：技術的専門家によって構成され、日々のプロジェクトの実施や検討を行う

- 6) RERA：規制や制度的枠組み内のキャパシティ・ビルディングを担当
- 7) 特別目的機関（SPVs）：Westcor（Western Power Corridor project）等
- 8) エネルギー・テーマ・グループ：2007年に設立された補助機関。SADC エネルギー計画実施のためドナーからの財政的・技術的支援を活用する。

④成果

・法律・政策・規制の調整

ほとんどの加盟国のエネルギー政策は電力供給産業（Electricity Supply Industry: ESI）改革を実施しており、その中には ESI の独立規制機関の設立が含まれている。現在 9 つの規制機関が設立されている。

- 1) モザンビーク：National Electricity Advisory Council (CNELEC)
- 2) ナミビア：Electricity Control Board (ECB)
- 3) ザンビア：Energy Regulation Board (ERB)
- 4) タンザニア：Energy & Water Utilities Regulatory Authority (EWURA)
- 5) アンゴラ：Institute for Electricity Sector Regulation (IRSE)
- 6) レソト：Lesotho Electricity Authority
- 7) マラウイ：Malawi Energy Regulatory Authority (MERA)
- 8) 南ア：National Energy Regulator (NERSA)
- 9) ジンバブエ：Zimbabwe Electricity Regulatory Authority (ZERC)

また、地域レベルでは、RERA が規制枠組みの調整や国の電力政策枠組みの調整・ESI 改革の促進といった作業に尽力している。

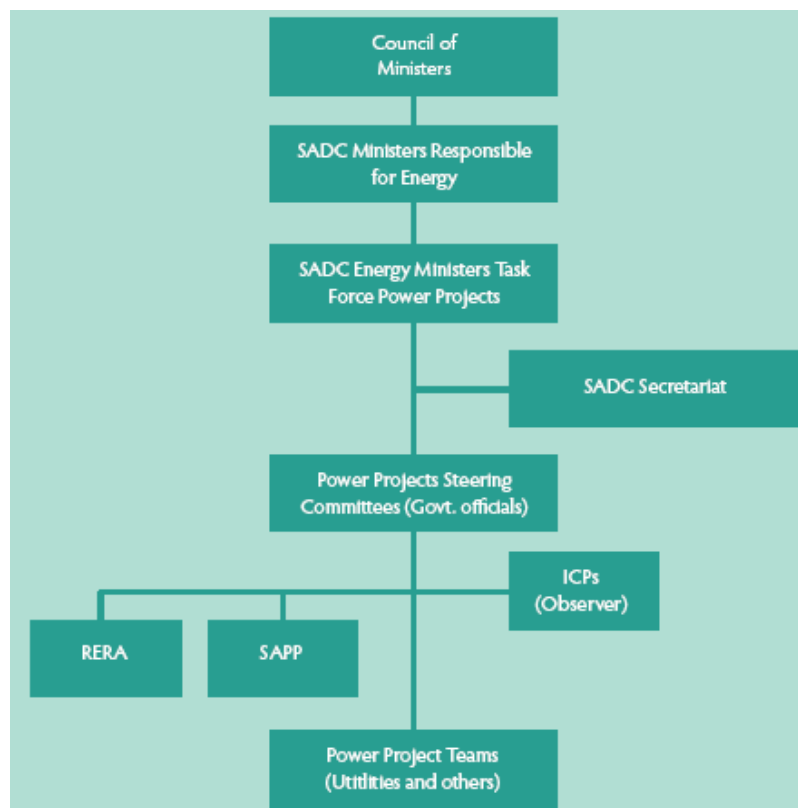


図 3.3.2 プロジェクト実施に関する制度枠組みの機構図

出所: 前図に同じ

- ・コスト回収

地域の電力料金は採算が取れないレベルにとどまっており、新たな投資を引き付けることができていない。また電力料金が低いため、消費者の非効率的な電気使用を招いている。

SAPP は加盟国間の料金体系の相違がどの程度域内の電力取引や投資を妨げているかを評価するために、電力料金の調査を行った。また、この研究を補完するために、RERA も料金設定の研究を実施し、コストを反映した料金体系への道筋を提案している。ナミビア、ザンビア、南アは持続可能な料金体系に向け移行計画を作成している。

- ・プロジェクトのパッケージング

DBSA/AFD-PPFS, NEPAD-IPPF, KFW, FMO など多くのプロジェクトのパッケージや開発機関がエネルギーを含む域内のインフラ・プロジェクトのため創設された。

SADC はエネルギー部門への投資を呼び込むために 2 度の会議を開催している。2005 年の 2 回目の会議 (Regional Electricity Investment Conference: REIC) の後、DBSA (Develop Bank of Southern Africa) は初の SAPP と RERA の投資家円卓会議を主催した。REIC は域内の短期的及び長期的なエネルギーの必要性に対処するために「優先的生産及び送電プロジェクト (Priority Generation and Transmission Power Project)」のリストを作成した。SADC は SAPP 及び RERA に電力生産の低下とプロジェクトへの資金確保に対処するよう指令を出し、その後 DBSA は SAPP と RERA を支援し、プロジェクトの資金を得るために投資家円卓会議を主催したのである。しかし、今日まで多くのプロジェクトは実施されていない。

- ・投資家円卓会議

SADC 投資家円卓会議が 2009 年 7 月にザンビアで開催された。会議の結果、投資家は以下の 10 のプロジェクトに関心や参加を表明した。10 のプロジェクトは以下の通り。

- 1) Mozambique Transmission backbone
- 2) Benga Thermal Power project
- 3) Moatize Thermal Power project
- 4) Mpanda Nkuwa Hydro Power project
- 5) Kariba North Bank Extension
- 6) Itezhi tezhi Generation and Transmission Project
- 7) Kariba North Bank Extension
- 8) Zambia-Tanzania-Kenya Interconnector
- 9) ZIZABONA Transmission Project
- 10) Central Transmission Project

- ・発電プロジェクトと資金のギャップ

- 1) 2008-2010 年にかけて、修復のためトータルで 1,379MW、10 億米ドルが追加される。130MW 分の 8,600 万米ドルが不足。
- 2) 2008-2010 年にかけて、短期発電プロジェクトにより 5,961MW、39 億米ドルが追加される。100MW 分、8,500 万米ドルが不足。
- 3) 2011-2013 年の 8,800MW 分、13.5 億米ドルが不足。
- 4) 2011-2025 年の長期発電プロジェクトにより、44,000MW、415 億米ドルの追加が予想される。
- 5) プロジェクトが期限通り実施されれば、2012-13 年に電力不足が解消される。

⑤課題と制約

多くのエネルギー生産及び送電設備は 20 年以上経過しており、修復か交換の必要がある。しかし、この 20 年で ESI に対する大規模で新たな投資は行われていない。実施が進まない背景には、利益になりそうなプロジェクトと適切な資金調達を結びつける能力が加盟国及び関係機関に欠けていることがある。自国の政策と地域間協力が対立する場合、政府は地域プロジェクトより自国のプロジェクトを優先してしまう、国境を越える地域プロジェクトに関

して調整が不足しているといったことも要因である。また、Westcor プロジェクトに進展が見られていない。

3.3.2 経済的・政治的インパクト

南部アフリカ地域における電力インフラ整備において、南ア政府の電力公社である Eskom 社の与えた影響は極めて大きい。

例えばパワープールの組成に関しては、欧米のPP（パワープール）は各国の電力市場を自由化することにより、競争を通じた電気料金の低下を期待して発展してきた経緯を有するが、アフリカにおけるPPは偏在する一次エネルギー資源を均等に分配し、アフリカ大陸各国での絶対的電力不足を補う相互扶助を目的として創設された市場であり、その機能については、価格低下機能を第一の目的とせず、電力不足国の電力供給問題の解決が最大の機能・目的となっている⁵⁶。このなかでも南部アフリカ地域では、同地域の電力不足に対する懸念が先鋭化する以前より、電力ネットワークの増強が急務であるとして南部アフリカパワープール（SAPP）構想が掲げられ、3.2.4 節にて既述のとおり、Eskomの将来構想（DRCにおけるINGA水力と南ア間との送電線接続構想）の一端としてその整備が進展してきた経緯を有する（またEskom社の同構想はNEPAD-STAPで予定されている多くの地域間連系プロジェクトの出発点ともなった）。この意味でSAPPの戦略立案、運営・管理についてはEskomおよび南ア政府が主導的役割を担っていた。

SAPP の上位政策 (SAPP Annual Report 2007 より)

基本ビジョン

- (a) SADC 地域における電力競争市場の整備促進
- (b) 消費者に対する電力供給者選択権の提示
- (c) 南部アフリカ地域が大口電力需要家の投資先として「選択の地 (choice of region)」であることの確保
- (d) 健全かつ妥当な経済・環境及び社会活動を通じての持続的エネルギー開発の担保

目的

- (a) 世界水準レベルの、強固かつ安全、効率的かつ信頼性の高い、安定した地域間連系系統整備にあたっての、公開討論の場（フォーラム）の提供
- (b) 電力の供給品質の地域内共通基準に係る調整および強化（計測・モニタリングシステム仕様など）
- (c) 加盟電力事業者間の関係調和
- (d) 研修プログラムや研究を通じた域内電力専門家の育成促進
- (e) 地方村落における電力アクセス率（地方電化率）の向上
- (f) 持続的開発のコンテキストにおける優先すべき事項を堅持しつつ、（SAPPに係る）各種戦略を実施

具体的役割

- (a) 加盟電力事業者間の電力系統に係る計画および運営のコーディネーション
- (b) コーディネーションを通じた投資・運営コストの低減
- (c) 電力セクターの各種課題に対する地域レベルの解決策を討議する場（フォーラム）の提供

またSAPP以外の電力インフラ整備においても、Eskom社の影響力は大きい。特にSAPPを介さない長期電力取引に関しては、SAPP加盟国の電力事業者間による長期売買契約（long-term bilateral power trading agreements）を通じて行われているが、長期取引における売電・買電の中心的役割を果たしているはEskomである（以下表を参照）。売買電力量は 2005

⁵⁶ 出所: JICA (2008) アフリカ地域（南部／東部アフリカ）電力セクター域内協力にかかるプロジェクト研究

年に 19 TWhを記録するなど、SAPPを通じた電力融通量を大幅に上回る規模となっている。DBSA（南部アフリカ開発銀行）によれば、Eskomは、これまで約 30 のアフリカ諸国に対して、通信、電力供給、コンサルティング、インフラ及び水力発電プロジェクト等に約 3 億 2,500 万ランドの投資を行い、さらに 25 億ランド相当のプロジェクトが計画中である⁵⁷。

表 3.3.1 SAPP 電力事業者間による長期売電契約の現況

Exporter	Importer	Agreed Power (MW)
Democratic Rep. of Congo (SNEL)	Zimbabwe (ZESA)	100
	South Africa (Eskom)	110
Zambia (ZESCO)	South Africa (Eskom)	300
South Africa (Eskom)	Zimbabwe (ZESA)	150
	Botswana (BPC)	190
	Namibia (Nampower)	400
	Mozambique (EDM)	159
	Swaziland (SEB)	250
	Lesotho (LEC)	85
Mozambique (HCB)	Zimbabwe (ZESA)	500
Zambia (ZESCO)	Botswana (BPC)	0
ZPC (Hwange Power Station)	Zimbabwe (ZESA)	0

出所：UNECA (2004) Assessment of Power-Pooling - Arrangement in Africa, pp.44

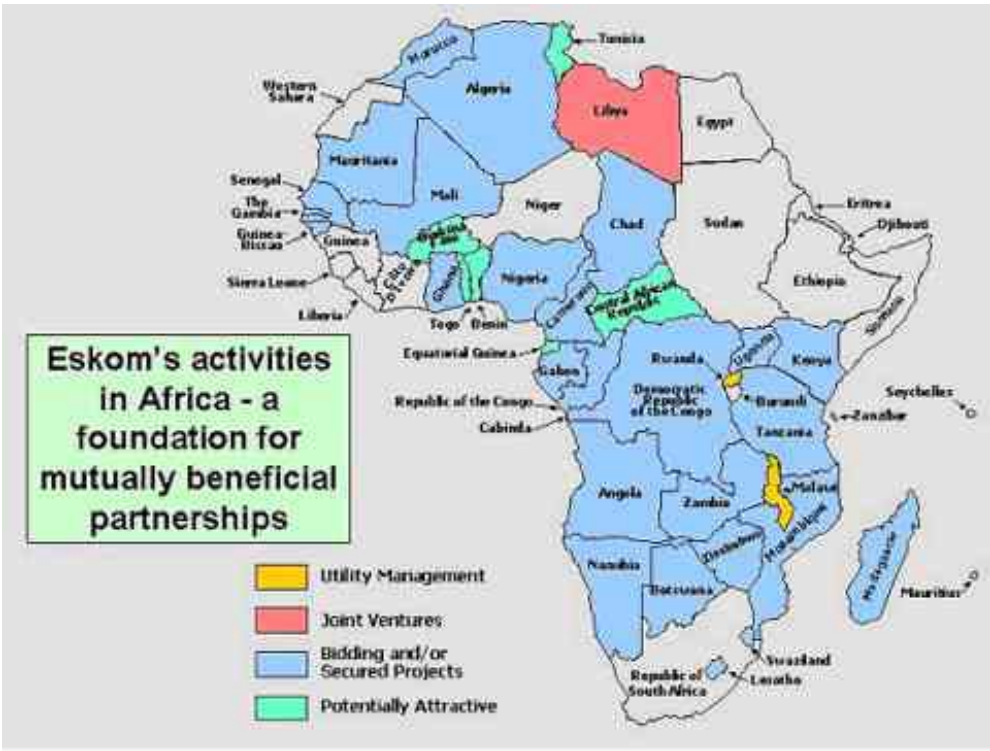


図 3.3.3 Eskom のアフリカにおける展開

出所: International Rivers

他方、2007 年末からの南アの電力危機に端を発し、Eskom 社の投資体力が大幅に削がれ

⁵⁷ DBSA, “Doing Business in Post-Conflict/Fragile States: Challenge and Risks (third draft),” January 2010.

る状況となっている。現在、南部アフリカ域内への投資はほぼ困難な状況にあり、同社は南ア国内の電力需給ギャップの解消に注力せざるを得ない事態となっている。現況に鑑みれば Eskom・南ア政府主導の電力インフラ整備には今後限界が想定されるとともに、IPP 導入による電力供給能力の拡大は、売電価格の問題から短期には望めないと予想される。今後の南部アフリカ地域における電力インフラ整備は、同社のビジネス戦略、南アフリカ政府と Eskom との関係といったガバナンスの構造、エンジニアを中心とする技能労働者の枯渇問題、資金不足等が重要なポイントになるものと思われる。

- Eskom のビジネス戦略

上述の通り、今後 2025 年までの Eskom の最重要業務は国内向けの発電能力の拡大であり、具体的な目標として 2025 年までに発電能力を現状の 2 倍にすることが記されている。2008 年に深刻な電力危機を招き、鉱業、製造業に深刻な影響を与えたことを鑑みると、当然の対応であり海外事業に振り分ける余裕がないのが現状である。推進してきた SAPP についても、南アフリカから電力供給が間に合っていない国々に供給するというよりも、如何に南アフリカに電力を輸入するかという側面が強くなってきている⁵⁸。

- ガバナンス構造

Eskom は南アフリカ政府が 100% 出資する国営電力公社であるが、両者の関係は必ずしも一枚岩ではない。南アフリカ政府は電力不足解消の為に、電力セクターへの民間企業の参入、隣国からの電力購入を積極的に進めようとしているが、電力購入部門を有する Eskom は非協力的な対応である。また、2009 年 11 月のゴッドセル会長とマログ最高経営責任者の辞任問題に対する世論を背景とした政府による過度の介入についても、IPP での電力セクター参入を検討している各社からは疑問の声があがっている。

- 人材・資金能力

南アフリカが民主化後に採用してきた黒人優遇政策（アファーマティブアクション）により、Eskom は深刻な技能労働者不足に直面している。アパルトヘイト時代に Eskom を支えていた白人技術者は職を追われ、また黒人優遇政策に失望し、次々と Eskom を去っていった。現在残っているエンジニアは定年前のシニアクラスの白人技術者と若い経験不足の黒人技術者であり、本来その間をつなぐ中堅クラスの技術者が払底している。また、発電能力強化の為に新規投資が増え Eskom は多額の赤字に苦しんでいる。電力価格の値上げは国内からの反発を受けながらも、順次実施されているが、追いついていないのが現状である。

また、今後、域内の電力整備を読み解く上で重要な考察事項としては以下が挙げられる。

- Eskom 分社化の動向

南アフリカ政府は IPP 参入促進の観点から、発電、送電、売電、買電の全ての機能を有する巨大企業・Eskom の分社化を検討している。上述の通り電力買電部門の Eskom からの切り離しについては既に閣議決定され、2010 年の大統領施政方針演説でも発表されているが、その後の分社化のプロセスは不透明な状況である。今後 Eskom がどのような形態となっていくのかは南アフリカのみならず、域内全域にも影響を与えることである、引き続き動向を追っていく必要がある。

- 原子力発電計画の実現性

2008 年 12 月に Eskom は原子力発電の新規建設の延期を発表した。従来の計画では、発電能力 3,000MW クラスの加圧水型軽水炉を 2017 年ごろ建設予定であったが、高額な初期費用がネックとなり、計画が延期された。今回の現地調査における南アフリカ貿易産

⁵⁸ ただし、Eskom 自体は隣国からの電力購入に消極的。

業省（DTI）、南アフリカエネルギー省（DOE）との聞き取り調査では、引き続き原子力発電所建設の重要性及び実現について強い意向が示されており⁵⁹、その必要性に変更がないことが確認された。原子力発電の動向についても注目していく必要がある。

⁵⁹初期費用の軽減の観点から、現在関心を示している日本、米国、欧州の企業以外のロシアや韓国といった新興国からの参入にも期待している旨発言があった。

第4章 調査結果のまとめとインプリケーション

4.1 SADC 及び SACU の効果

SADC 及び SACU の制度・ルールが果たす役割を再整理すると以下のとおりである。

SADC

- ・ 貿易議定書、その他の分野別議定書による統合目標と枠組み、戦略の提示
- ・ RISDP による政策介入の優先分野、戦略、目標数値と達成時期の提示

SACU

- ・ SACU 協定による共通関税の設定・徴収・分配メカニズムの提供。
- ・ 共通産業政策・戦略の樹立には至らず

これらのルール・制度は、概ね南ア政府及び企業（Eskom 含む）にとって良好な政策運営・事業環境を提供し、それによってインフラの整備（電力・鉄道など）が進展したと考えられる。特に、SADC の上記制度・ルールに基づくエネルギー・セクターへの取組みは、前章でみたとおり、各種の制度的取極めや SAPP や RERA といった具体的な事業組織を生み、法律・政策・規制の調整を促進し、さらに投資家に向けたプロジェクトのパッケージを提供している。実質的には Eskom が多くの役割を担ったとはいえ、地域レベルでの制度整備に SADC が果たした役割は決して小さくない。

他方、SACU の制度的インパクトは直接的には乏しいとはいえ、安定的な関税収入をメンバー諸国にもたらし、特に 2002 年の制度改革までは、南アに対する経済的效果が大きかった点を考慮すると、同国の公的企業である Eskom に対しても間接的な寄与があったもの推察される。

4.2 広域経済連携の取組を進める際の留意点及び参考となる点

(1) ビジネスチャンスとしての官民連携

国連「グローバルコンパクト」の発表以来、欧米の援助機関と欧米民間企業との協働が活発化してきている。わが国においても 2000 年以降に先鋭化した ODA 国益重視論に加え、アフリカ資源を巡る昨今の中国・インドの援助姿勢等が契機となり、TICAD-IV において「官民連携」が主要な議題となったほか、これに前後して経団連や ODA 有識者会議による官民連携に係る提言が相次いで発表されている。さらに外務省の ODA 有識者会議は 2009 年 2 月、2001 年に廃止が決定されていた JICA の「投融資事業」の復活を政府に提言し、民間投資・貿易促進のための官民連携の強化を指摘している。

日欧米および国際機関による官民連携に係るスキームおよび実績等を以下表にまとめた。

表 4.2.1 先進諸国および国際機関による官民連携のスキームおよび実績

機関	国	名称	開始年	スキーム	実績	主な対象地域	主な参加企業
USAID	米	Global Development Alliance (GDA)	2001	無償及び技協	2001 年開始以来、計 60 億 US ドル（公的資金：14 億 US ドル、民間資金：46 億 US ドル） 1,800 の民間パートナーと 500 以上のアライアンスを形成	アフリカ (35%)、 中南米 (25%)、 アジア (15%)	スターバック ス、Mars、 コカコーラ、 シスコ
DFID	英	Emerging Africa Infrastructure Fund (EAIF)		借款	- サブサハラアフリカのインフラ建設に特化 - 企業へのユーロまたは US ドルでの長期貸付を実施 - スウェーデン、オランダの政府機関との共同出資	サブサハラ フリカ 45 カ 国	SPM ガーナ、 MTN、AES Sonel、等 12 プロジェクト
GTZ/ KfW/ DEG	独	Public Private Partnership	1999	借款及び技協	- 環境、保健衛生、貿易、エネルギー等の広範な分野に対し、総額 2 億 9,900 万ユーロを拠出。 - 上記額の約 60%が民間企業による出資	南アフリカ、 インドをはじ め 771 件、90 カ国以上で実 施	ダイムラー・ クライスラ ー、フォルク スワーゲン、 ドイツ・テレ コム等
IFC/ 世界銀 行	-	Private Participation in Infrastructure Database	1984	技協	- PPAIF と協力し、1990 年から 2007 年までに 150 カ国の低中所得における 1,500 以上の民間参加型インフラ事業の情報を提供 - エネルギー、通信、運輸、上下水道における事業をカバー	東アジア、中 南米、サブサ ハラアフリカ を中心に多数	
UNIDO	-	AfriPANet	N/A	技協	現在 27 カ国に Investment Promotion Agency を持ち活動	アフリカ各国	
外務省/ 財務省/ 経産省 /JICA	日	「成長加速 化のための 官民パート ナーシップ」	2008	借款、技 術協力、 無償その 他	2009 年 1 月までに民間企業より 65 の提案あり、現在有望案件を選定中	全世界	不明
JICA	日	JICA 投融資 事業	2009?	投融資	2001 に廃止が閣議決定されていたが 2009 年 2 月、ODA 有識者会議により復活すべきとの提言 - 高リスク、低採算の探鉱やインフラ整備に参画する国内民間企業に対し、事業費用を投融資	全世界？	不明

出所：JICA (2009) クロスボーダー交通インフラ対応可能性研究フェーズ3より作成、斜字は検討中のスキーム

上記表のように、欧米政府・ドナー機関の官民連携への取り組みは古くは 1980 年代、多くは 2000 年前後より開始されており、現在までに相当の実績が積み上がっている。これら動きに対し、わが国における官民連携の取り組みは残念ながら約 10 年遅れている⁶⁰。

(2) 本邦企業のニーズ

近年の対アフリカ投資に係るキーワードのひとつは「資源開発」であり、本邦商社や鉱山開発会社、建機企業等においては、石油・鉱山開発へのニーズが高い。例えば JETRO による「在アフリカ進出日系企業実態調査 2007 年度」によれば、アフリカ進出の動機として①

⁶⁰ なお JICA では米国 USAID との人材交流を通じて、同機関の Global Development Alliance (GDA) 等についての研究を蓄積しており、これら官民連携の動きに対して全くのノーアクションであった訳ではない。（出所：JICA (2009) クロスボーダー交通インフラ対応可能性研究フェーズ 3）

市場の将来性、②市場規模に加え、③天然資源が第3位となっている（以下図）。一般的に資源開発においては採掘リスクの評価が企業の投資行動を大きく左右することから、民側のニーズ・問題意識は「官側にどの程度採掘リスクをヘッジしてもらえるか」に集約されるものと思われる。

また同・実態調査においては、問題点としてインフラの未整備が挙げられており、特に東部アフリカにおいては、回答社数の95%がインフラの未整備を経営上のボトルネックと見なしている。これら地域では、日本のODA等を通じた運輸基幹インフラ（道路・鉄道）およびユーティリティ（電力・上下水道）の早期整備が望まれているものと思われるほか、上述の鉱山開発との関連では、官民連携による鉱山アクセス鉄道の整備、鉱物積み出し港の整備・拡張等が民側のニーズと予想される。

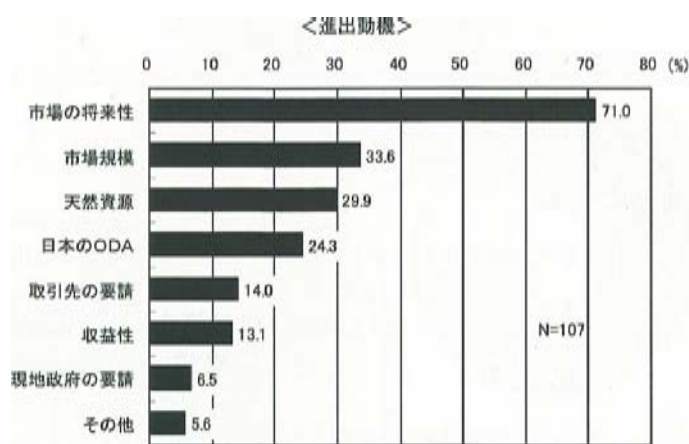
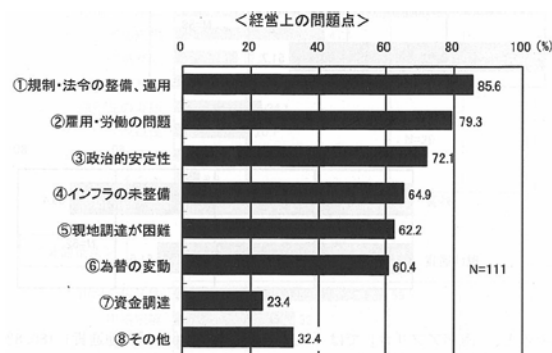
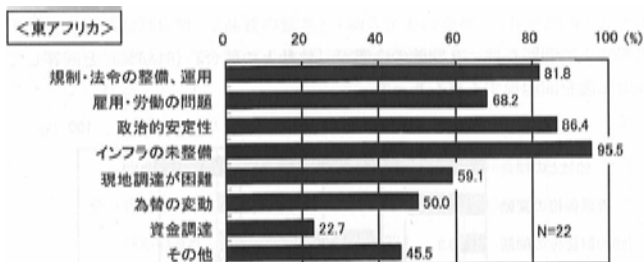


図 4.2.1 日系企業のアフリカ地域への進出動機(N=107)

出所: JETRO (2008) 在アフリカ進出日系企業実態調査－2007 年度－



アフリカ全体 (N=111)



東アフリカ (N=22)

図 4.2.2 在アフリカ日系企業の経営上の問題

出所: JETRO (2008) 在アフリカ進出日系企業実態調査－2007 年度－

(3) 広域インフラ整備を進める際の留意点

日本のODAのアジアでの成功経験(特に経済成長におけるインフラ開発の果たした役割)をベースに、アフリカの開発を再検討する動きは、日本政府の一連の「ロビィ活動」がTICADプロセスその他を通じて実を結んだものと言え、アジアの成長経済とアフリカの貿易投資とを結びつけ、内外の民間セクターを牽引役とする成長モデルが世界銀行をはじめ国際援助社会から関心が寄せられている。アフリカでの広域インフラ整備においても、この“成果”の効

果的な活用が望まれているものとする。

なお経団連は、その提言⁶¹において「わが国の援助は円借款で開発途上国の投資環境を整えた後、民間投資を呼び込む手法がこれまで一般的であったが、今後わが国企業のアフリカ進出を促進し、わが国のアフリカ支援の効果を高めるためには、民間主導のプロジェクトを円借款や技術協力・無償資金協力で補完、支援する仕組みを構築すべきである。特に、エネルギー・資源の安定確保につながるようなプロジェクトに民間企業が取り組む際には、制度・組織の改善、関連インフラの整備、人材養成等において、わが国政府の後押しを期待する」としている。

また ODA 有識者会議においても、経団連と同様に①民間投資の周辺インフラ整備、②PPP、③貿易投資環境整備等が提案されている。

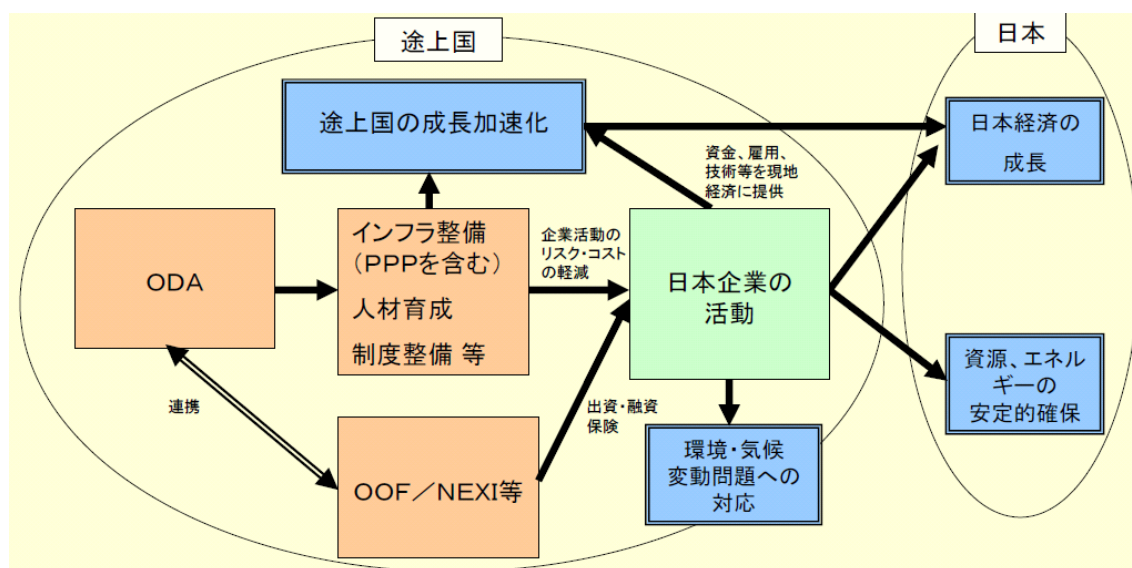


図 4.2.3 「成長加速化のための官民パートナーシップ」の概要

出所：外務省国際協力局資料－「国際協力におけるわが国の役割、官民連携の進捗状況」

上述の流れに鑑みれば、アフリカ地域における広域インフラ整備においては、①民間投資案件の周辺インフラ整備（ハード、ソフトの両面を含む）、②官民パートナーシップ PPP による経済インフラ事業の実施、の 2 点が短期的に有効な施策であると思われる。これら視点に沿った施策は、アジアでのわが国 ODA 事業で既に経験済みのアプローチであり、特に Greater Mekong Sub-region (GMS) 地域における第二東西回廊建設に係る各種 ODA 事業はまさに①に該当すると言える。また現在モザンビーク、マラウイ、ザンビアを結ぶナカラ回廊において想定されている「官民協働による SEZ 開発」などもその一例であり、同様の構想を進める余地は大いにある。

また上記②を進めるには、事業実施の取りまとめ役となるプロジェクトマネジメント（PM）企業の存在が欠かせない。わが国 ODA 事業においては従来、建設コンサルタント企業が擬似 PM 企業の役割を担いつつ、円借款事業等を展開してきた経緯がある。また民間のプラント建設事業等においては、商社、エンジニアリング系企業等がその任に当たってきた。

これら建設コンサルタント企業のなかには、ODA 事業のみならず、現地政府等より直接案件を受注し、経験豊富な社内プロジェクトマネージャーや技術コンサルタントおよび契約

⁶¹ 詳細は経団連ウェブサイト（<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2008/019/index.html>）を参照

コンサルタント、さらには外国人コンサルタントを含む外部リソース、現地のローカルコンサルタント・エンジニア等を縦横に活用してプロジェクト・チームを立ち上げ、一種の SPV（Special Purpose Vehicle）を組成して事業を実施してきた企業もかつて存在した。上記②を進めるためには長期的な戦略・視点も不可欠であり、上記企業が有していたノウハウを再結集し、今後の人材育成に活用していくことも必要と思われる。

このような戦略を進める上で、「システムで稼ぐ」ビジネス・モデルに着目すべきであろう。これは新興国をターゲットとした課題解決型ビジネスであり、日系企業にとって新たな外貨獲得の可能性が高いビジネス・モデルと考えられているが⁶²、アフリカにおいてこのモデルの実現に向けた動きは未だ見られない。しかし、近年新興国を中心に高い需要が見込まれる電力、交通、水道等は、これまで日本企業が国内で培ってきた知識、経験の蓄積があり、これら知見を上述のプロジェクトマネジメントを通じて新興国に移転し、オペレーションまで含めた「システム」として継続的に収益のあがるビジネスを構築することが期待される。

⁶² 経済産業省「平成 22 年度経済産業政策の重点」