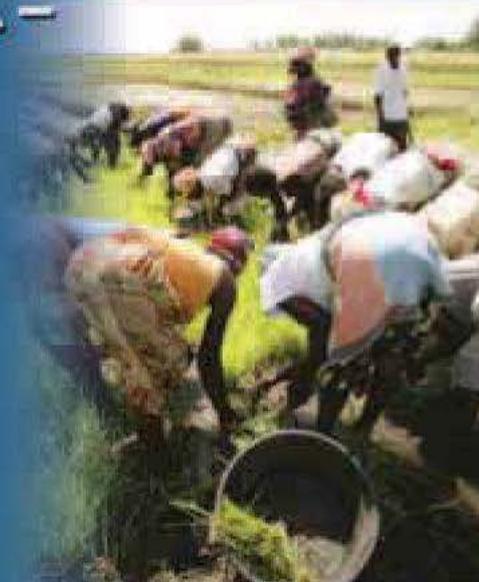




# 「南部アフリカ成長ベルト」

—成長の加速化に向けた運輸交通プログラム—



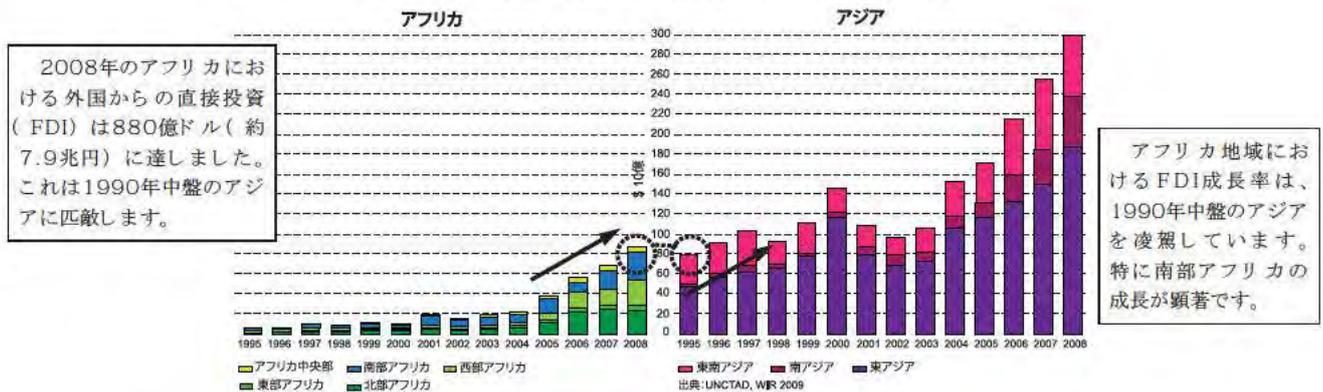
# 1. なぜ今、南部アフリカなのか？

アフリカ経済は、「15年前のアジア」です。

世界の最貧国と言われる48ヶ国のうち、34ヶ国がアフリカに位置しています。一方で、近年のアフリカへの外国からの直接投資の伸びは、今後のアフリカの成長を示唆するものであり、15年前のアジアにおける直接投資状況を想起させます。

過去10年間の南部アフリカ経済の伸長は目覚ましく、特に、豊富な地下資源輸出と競争力のある農業生産は、中国、インド、ブラジルなどの需要を背景に急速な成長を示しました。しかし、貿易が好調に推移する一方、輸送インフラの不足は、全面的な地域経済の成長への足かせになっています。

アフリカ、アジアにおける外国からの直接投資（FDI）の推移  
（投資額の推移と地域ごとの構成、1995年～2008年）



# 2. 今後の経済成長シナリオは？

資源依存のみではなく、地域経済の多様化と拡大を提案します。

現在、南部アフリカの経済は①地下資源の輸出、②南アフリカ共和国をハブとした商業取引、の2点に過度に依存していますが、本地域には、農業、サービス、工業部門ともに多くの成長可能性があります。本調査では地域経済の多様化を通じて経済成長を目指すことを提案しました。

## 成長シナリオ A

鉱物資源開発を核とした成長

**主要な戦略**

- アンゴラ、ボツワナ、DRC、ザンビアにおける鉱物資源開発の再点火
- 開発に必要な基幹インフラ（電力、運輸）の整備により、製造業（加工・組立）さらには農林業、観光部門へ投資を誘発
- 特に電力供給確保のため、エネルギー開発（火力、水力、ガス等）へ官民投資の促進

## 成長シナリオ B

域内貿易促進による成長

**主要な戦略**

- 南アの域内貿易牽引力を活用する。南ア企業による、農産物などの原材料およびサービスの現地調達を通じて、近隣諸国の生産性および所得を向上させる。
- 南アを経由しない地域間の貿易を、農畜産物、中間財、消費財等の分野で拡大させる。特に、農業及び関連製品の域内貿易を促進する。

海外資本が南部アフリカ地域において農場確保を拡大させている。

水色：アフリカにおいて農場を取得した国  
赤：大規模な農場購入があった国

## 成長シナリオ C

産業構造の多様化・高度化を通じた成長

**主要な戦略**

- インフラと貿易円滑化のための制度が整備され、地場産業との連携に優れた輸出加工区・自由貿易区・産業団地や大規模農場を活用して産業構造を高度化・多様化させる。
- 域外市場への輸出の多様化、特に中国、インド、ブラジル等振興市場への輸出促進を図る。
- 特に貿易とのリンクが強い中国やインドによる直接投資を活用するとともに、必要な事業環境の改善を行う。

ブラジル、インド、中国市場（BIC）との貿易品目は鉱物資源だけでなく中間財、最終消費財など多様化の一端を示している。

### 3. 回廊開発こそ成長の鍵

運輸回廊が経済の多様化と成長を推進します。

南部アフリカには、「地下資源」および「農産物」と「世界市場」を結ぶ「運輸回廊」が18路線あります。本調査では、成長シナリオに基づいて、地域経済と運輸回廊の役割を再構成し、「資源」「付加価値の創出」「世界の市場経済」を高度に結合させる「成長ベルト」のコンセプトを提案しました。

※本調査において運輸回廊とは、世界市場と内陸国・地域を接続する、港湾・道路・鉄道・水路などで構成される一連の交通施設を示す。運輸回廊には国境施設や多国間の通関システム・税制などのソフトインフラも含まれる。



### 4. 成長ベルト 実現に向けた運輸回廊の課題

ハード・ソフト 両面において取り組むべき課題があります。

アフリカの運輸回廊は、現状、下記のように共通する課題を抱えています。(次ページで回廊毎に詳述)

<p><b>道路</b></p>  <p>道路インフラは、開発パートナーの支援を受け、改善に向かっている。但し、維持管理や財源確保に課題がある。</p>	<p><b>鉄道</b></p>  <p>鉄道インフラは荒廃が進んでいる。鉄道の民営化が進んだが、港湾での積替え作業などに時間がかかるため、鉄道利用は極端に低くなっている。</p>	<p><b>港湾</b></p>  <p>港湾は生産性が低く、インフラも貧弱である。急増するコンテナ需要に対応できないため、港湾は混雑し、待ち時間も長期化している。一般的に、輸出入の通関手続には時間がかかるが、港湾での滞留時間が南部アフリカでの物流において大きな障害になっている。</p>
<p><b>国境施設</b></p> <p>南部アフリカでは港から内陸国に到着するまでに複数の国境を通過することが多い上に、国境によっては通関に1週間程度を要する場所もある。チルンド国境(ジンバブエ〜ザンビア間、南北回廊)にて国境手続円滑化(OSBP- One-Stop Border Post)の導入取組がJICAと英国国際開発省(DFID)の共同で進められ、2009年12月に運用が開始された。その他の国境でも国境手続円滑化がもたらす便益は大きいものと期待されている。</p>	<p><b>政策・制度の共通化(ソフトインフラの整備)</b></p> <p>運輸回廊を複数の国々にまたがって通行する場合、輸送業者はそれぞれの通過国から、車両登録税、保険、道路利用税などの支払いを要求される。アフリカで地域統合を進めている地域経済共同体(RECs)は、このような輸送コストを最小化できるよう、規制の緩和や税体系の共通化などの検討を開始している。</p> 	

# 5. 域内の重要資源と回廊の分布

本調査では、①地下資源、②農業生産物、③特徴ある10ヶ国とその都市、そして、④18の運輸回廊、が有機的に連携することにより成長ベルトが実現されると定義しました。これらの要素について、特徴や現状の問題点、地理的な分布・関係性をまとめ、運輸回廊毎に「成長ベルト」の実現性について考察しました。

## 地下天然資源

- 鉱物及びエネルギー資源は、南部アフリカを南北に貫く「銅ベルト」と呼ばれる地域に集中している。銅、石炭、ウランなどを産出し、DRC(コンゴ民主共和国)、ザンビア、ジンバブエ、南アフリカ共和国において主要産業となっている。

- 世界の埋蔵量のうち、同地域には銅の22%、コバルトの40%、プラチナの87%、ダイヤモンドの58%、バナジウムの32%、クロムの40%、ニッケルの10%があると推定されている。

## 農業生産

- マラウイなどでは、飼料用トウモロコシ、サトウキビ、キャッサバ、乳製品、ジャガイモ、綿花などの生産が盛んで、収量も安定している。

- 海外からの投資先としても農業セクターが注目され、多くの投資がされている。

- タンザニア、アンゴラ、DRC、ザンビアなどでは、農場確保のための大規模な土地取引が進行している。



ナカラ回廊沿いのカシューナッツ農場

### ① トリポリ-ウィントフック回廊

主な資源: ■  
通過国: アンゴラ、DRC、ナミビア

現況 問題点  
越境時間の長さ、道路に未開通区間あり

### ② マランゲ回廊

主な資源: ◆◆◆  
通過国: アンゴラ

現況 問題点  
道路と鉄道において、中国系企業による集中的な補修作業が実施済

### ③ ロビト回廊

主な資源: ◆◆  
通過国: アンゴラ、DRC、ザンビア

現況 問題点  
ロビト鉄道は、ロビト港~DRC~ザンビア国境~銅ベルト間の補修が必要。DRC内戦後の混乱により銅鉱の輸送手段が確保できていない

### ④ ナミベ回廊

主な資源: ◆◆  
通過国: アンゴラ

現況 問題点  
アンゴラ国内の鉄鉱石鉱山の再開と鉄道の補修が期待されている

### ⑤ トランスクネネ回廊

主な資源: ◆◆◆  
通過国: ナミビア、アンゴラ

現況 問題点  
オシカンゴ~サンタクララ国境での通関 越境に3~5日間を要する。鉄道はウォルビスベイ港から850km敷設されているが、アンゴラ国内の需要地まで達していない

### ⑥ トランスカラハリ回廊

主な資源: ◆◆  
通過国: ナミビア、ボツワナ、南ア

現況 問題点  
道路は良好に維持されているが、交通量は少ない。鉄道はウォルビスベイ港から途中のゴバピスまで通じている。ウォルビスベイ港でのコンテナ需要が急増しており、既存のターミナル容量を超過するのは時間の問題と言われている

### ⑦ トランスカプリビ回廊

主な資源: ◆◆  
通過国: ナミビア

現況 問題点  
港からグレートフォンティンへの鉄道は延長が短いため、内陸国向けの貨物輸送に適していない。ウォルビスベイ港ではコンテナターミナルの混雑が予想されている

### ⑧ オランジェ回廊

主な資源: ◆◆◆  
通過国: ナミビア、南ア

現況 問題点  
シシエン-サルダン間の鉄道はシシエン鉱山からの鉄鉱石輸送専用となっており、増加する越境交通の代替経路としての流用が難しくなっている



国々

- 10カ国全体では、人口が2億3千万人、GDPが5億7千万ドルである。
- 地下資源は特に4つの内陸国（ボツワナ、マラウイ、ザンビア、ジンバブエ）に分布している。内陸国のアクセス確保は本地域における課題の一つである。



- 農畜産物
- トウモロコシ
  - キャッサバ
  - サトウキビ
  - 綿実
  - 油作物
  - 乳製品

- 回廊開発の優先順位
- 高
  - 中
  - 低

9 中央回廊

主な資源:

通過国: タンザニア、ウガンダ、ルワンダ、ブルンジ

現況・問題点  
鉄道貨車の不足、軌道の損傷が著しい。ヴィクトリア湖でのフェリー輸送が中断しているため、ウガンダ向けの鉄道路線として機能していない。ダルエスサラーム港の混雑のため、港湾での積み替え遅れが生じている

11 カイロ-ハボロネ回廊

主な資源:

通過国: タンザニア、マラウイ

現況・問題点  
地域内の区間で低い設計基準が採用されており、線形が悪い。長距離 国際運輸需要より、むしろ地域 国内の交通が多い

13 ムトワラ回廊

主な資源:

通過国: タンザニア、マラウイ

現況・問題点  
地下資源輸送、農産物輸送の需要が見込める。但し、港湾の容量不足と鉄道事業の中断がボトルネックとなっている

15 シレ・ザンベジ水路

主な資源:

通過国: モザンビーク、マラウイ

現況・問題点  
河川港の深度が1mを越えない。地域の回廊として機能するため、大規模な浚渫が必要である。また、河口部に外港がないため、国際貨物路線へのアクセスが弱い

17 ペイラ回廊

主な資源:

通過国: モザンビーク、ジンバブエ

現況・問題点  
この回廊の一部を成すセナ道路回廊は必要な道路補修の資金が確保できていない。セナ鉄道回廊は、軌道の改修・再構築が必要である。ペイラ港への入港は小型船への積み替えが必要

10 ダルエスサラーム(タザラ)回廊

主な資源:

通過国: タンザニア、マラウイ、ザンビア

現況・問題点  
ナコンデ〜ドゥンドゥマ国境(ザンビア・タンザニア間)の越境・通関に4~5日を要する。鉱物を道路輸送する過積載車両による道路の劣化。タザラ鉄道の貨車数減少が生じている。ダルエスサラーム港では通関時間が長く、コンテナターミナルでは滞留時間が長く、混雑の原因となっている

12 南北回廊

主な資源:

通過国: 南ア、ザンビア、ジンバブエ、PRC、ボツワナ

現況・問題点  
カズングラ国境において架橋が必要。チルンド(ジンバブエ・ザンビア間)および、ペイトブリッジ(南ア・ジンバブエ間)での越境・通関時間に1~2日を要する。カスンバレッサ国境(ザンビア・DRC間)での越境・通関時間が掛かる。軌道の状態が悪く、鉄道運営が効率的でない

14 ナカラ回廊

主な資源:

通過国: モザンビーク、マラウイ、ザンビア

現況・問題点  
道路は舗装の劣化が著しい。鉄道は軌道の損傷が激しく、速度・輸送容量ともに需要を満たしていない。また、港湾は、需要の急増が予想されており、ターミナルが不足している

16 リンボボ回廊

主な資源:

通過国: モザンビーク、ジンバブエ

現況・問題点  
ジンバブエからモザンビークを通じた地下資源輸出、域内需要の創出を実現するために、ジンバブエからモザンビークに抜ける鉄道開発が必要

18 マプト回廊

主な資源:

通過国: 南ア、モザンビーク

現況・問題点  
国境での越境時間の削減が必要である。マプト港での堆砂のため、入港や積み替えに時間が掛かる

## 6. 優先度の高い運輸回廊の選定

効果的な運輸回廊を優先して開発することで、「成長の加速化」を具体化します。

「成長ベルト」の実現には回廊開発に優先順位を付けることが必要です。調査団は18の回廊開発について、①成長シナリオ実現への貢献度、②費用対効果、③事業実施のしやすさ、の3点について評価・分析し、8つの回廊を「成長ベルト」として位置づけることとしました。また、交通シミュレーションを行って、現在の回廊配置が将来貨物需要にも対応することを確認しました。

### ①各回廊のシナリオへの貢献度 シナリオへの貢献度の高さを相対評価

成長シナリオ A  
成長シナリオ B  
成長シナリオ C

### ②費用対効果

各回廊の費用対効果 =  
(交通量) ×  
(交通費用削減効果) ÷  
(想定開発コスト)

### ③事業実施のしやすさ

以下の各要素を、各回廊に関する国別に相対評価し、点数付けした

人口  
経済規模  
ガバナンス(政治安定性)  
ビジネス環境

### 交通シミュレーション

現地10カ所の国境において、調査票配布により交通シミュレーションを行い、現在の回廊配



2009

## 7. 8つの「成長ベルト」事業計画の提案

短期・長期事業を組み合わせ、「成長の加速化」を確保

短期事業: 2012年までに事業開始 長期事業: 2020年までに事業完了

### A ロビト回廊

優先セクター: 港湾、鉄道

長期事業:

長期的にはザンビアの輸出港となるべく、ロビト港とザンビア北東部からの鉄道路線の改修が必要。事業環境が整っていないため、短期事業は提案しない



ウォルビスベイ港

### B トランスカプリビ回廊

優先セクター: 港湾、鉄道

短期事業:

ウォルビスベイ港のコンテナターミナルの拡張

長期事業:

鉄道新線の建設

### C 南北回廊

優先セクター: 橋梁(道路)、国境施設、鉄道

短期事業:

国境での架橋と OSBP導入、鉄道セクターの運営改善

長期事業:

軌道整備・運営改善など、ハード・ソフト両面からの鉄道輸送能力の強化



カズングラ国境でのフェリー



トランスカラハリ/マムノ国境

### D トランスカラハリ回廊

優先セクター: 港湾、鉄道

短期事業:

ウォルビスベイ港のコンテナターミナルの拡張

長期事業:

既存鉄道の延伸区間整備。ウォルビスベイ港での石炭ターミナルの整備(ボツワナからの石炭輸出拡大に貢献)

越境物流実態調査を実施した。この結果を用い置が将来貨物需要にも対応することを確認した。



2019

総合評価



### 回廊開発の優先順位

- 最優先回廊 (成長ベルト)**
- マプト回廊
  - 南北回廊
  - ダルエスサラーム回廊
  - ベイラ回廊
  - ナカラ回廊
  - トランスカプリビ回廊
  - トランスカラハリ回廊
  - ロビト回廊

- 第2優先回廊**
- マランゲ回廊
  - オレンジ回廊
  - トランスクネネ回廊
  - シレ・ザンベジ水路
  - ムトワラ回廊

- 第3優先回廊**
- トリポリ-ウイントフック回廊
  - カイロ-ハボロネ回廊
  - リンボポ回廊
  - 中央回廊
  - ナミベ回廊



#### E ダルエスサラーム回廊

優先セクター：港湾、鉄道、国境施設

短期事業：

貨車の増強、港湾～鉄道間の物流プロセスの一体化、劣化の進行した道路区間の補修

長期事業：

道路による資源輸送からの転換を目指した鉄道輸送能力の強化

#### F ナカラ回廊

優先セクター：鉄道、港湾、道路

短期事業：

道路の改修、鉄道軌道の改修のための事業調査

長期事業：

鉄道軌道の改修と港湾の改良。国境施設の改良は道路改修後に必要となる



#### G ベイラ回廊

優先セクター：港湾、鉄道、国境施設

短期事業：

ベイラ港での浚渫。マラウイの成長拠点に接続するセナ鉄道回廊の改修、セナ道路回廊の未舗装区間の事業調査、設計

長期事業：

OSBPの実施を含んだ、鉄道・道路輸送における輸送コストの削減



#### H マプト回廊

優先セクター：国境施設、港湾

短期事業：

国境での越境時間の短縮

長期事業：

マプト港の拡張もしくは周辺での新港開発。並行して、港湾運営に関する改善事業の実施も必要



レボンボルッサノガルシア国境





TICAD IVの成果である「横浜行動計画」においては、成長の加速化のための広域インフラ開発の必要性が強調されており、独立行政法人 国際協力機構 (JICA)では、アフリカ内で最もクロスボーダーの交通量が多く、豊富な地下資源を賦存し、今後も経済成長の潜在性が高いと言われる南部アフリカを対象に、広域運輸交通インフラのプログラムを作成するための協力準備調査を実施しました。

#### JICAケニア事務所広域班

The Rahimtulla Trust Tower, 17th Floor, Upper Hill Road, Nairobi, Kenya  
(P.O.Box 50572-00200, Nairobi, Kenya)  
Tel : +254-20-2724121  
Fax : +254-20-2724878

#### JICA本部アフリカ部

〒102-8012  
東京都千代田区二番町5-25  
二番町センタービル4階  
Tel : +81(0)3-5226-8259  
Fax : +81(0)3-5226-6363

#### JICA 南アフリカ共和国事務所

Lord Charles, Building -B, 1st Floor, Cnr. Charles and Brooklyn Streets, Menlo Park, Pretoria, South Africa  
( P.O.Box 14068, Hatfield 0028, Pretoria, Republic of South Africa)  
Tel ( 27-12) 346-4493 Fax ( 27-12) 346-4966

#### JICA ザンビア事務所

Plot No.11743A, Brentwood Lane, Longacres, Lusaka, Zambia  
( P.O.Box 30027, Lusaka 10101, Zambia)  
Tel : +260-211-254501 Fax : +260-211-254935

#### JICA モザンビーク事務所

Av.24 de Julho No.7, 5° andar Escritorio A, Maputo, Mozambique  
( P.O.Box2650, Maputo, Mozambique)  
Tel : +258-21-486357 Fax : +258-21-486356

#### JICA マラウイ事務所

Pacific House, Area 13, Plot No.100, City Centre, Lilongwe 3, Malawi  
( P.O.Box 30321, Capital City, Lilongwe 3, Malawi)  
Tel : +265-1-771644 Fax : +265-1-771125

#### JICA ナミビア支所

17 Liliencron St., Eros Windhoek, Namibia  
( Private Bag 12047, Ausspannplatz, Windhoek, Namibia)  
Tel ( 264) 61-301236 Fax ( 264) 61-301215

#### JICA ボツワナ支所

1st Floor, Plots 896/897 Kaunda Road, Gaborone, Botswana  
( Private Bag 00369 Gaborone, Botswana)  
Tel : +267-3912176 Fax : +267-3912535

コンサルタント

PADECO株式会社パデコ



三菱UFJリサーチ&コンサルティング

写真説明

表紙一上から時計回り

モザンビーク国ナカラ港

モザンビーク国での農民

アンゴラ国ルアンダ市街のキャッサバ市場

裏表紙

ナカラ回廊上の道路