

## The Project for Nacala Corridor Economic Development Strategies PEDEC-Nacala



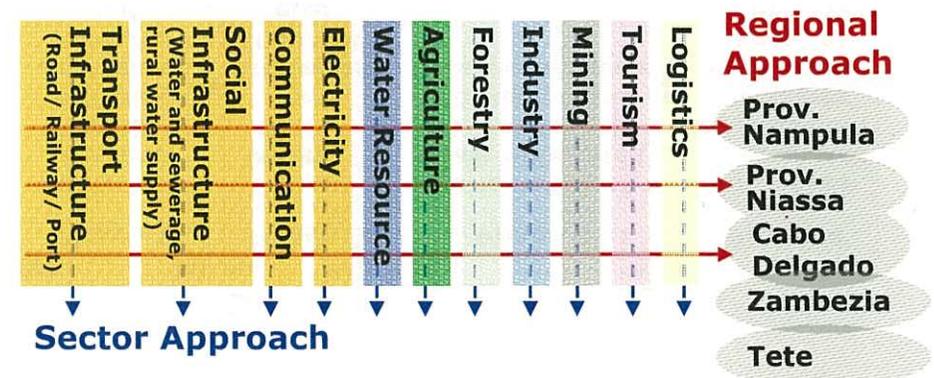
## Goals: PEDEC-Nacala

- The goals of planning, which are to be attained during and after the Project, are to **formulate regional development strategies to guide appropriate development and investment in the Nacala Corridor Region.**

## Outputs: PEDEC-Nacala

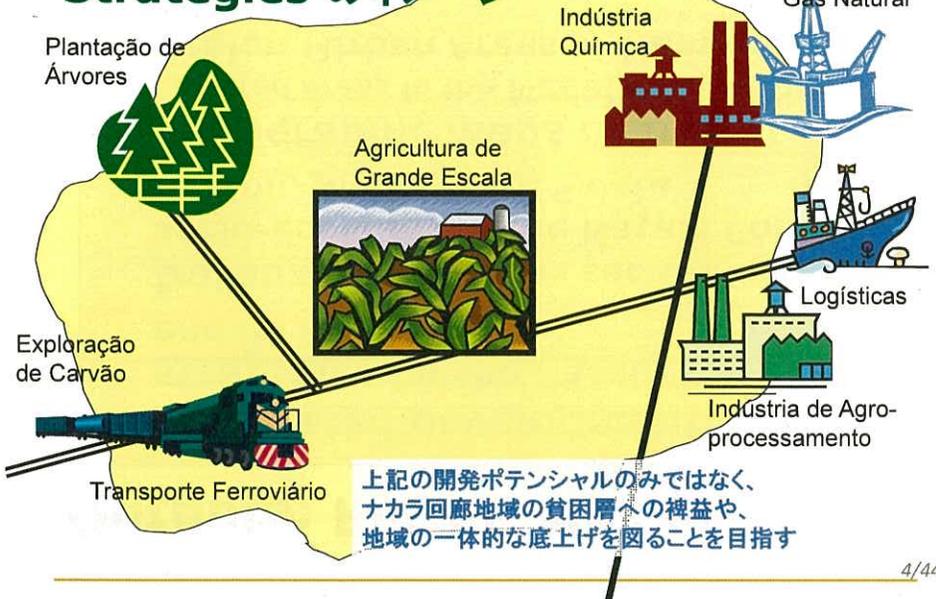
- Integrated development strategies** for the Nacala Corridor and its Region
- Database** of various sectors and socio-economy in the Nacala Corridor Region, including **GIS data**
- Topographic maps** (1:10,000) for selected areas in the Nacala Corridor Region (Urban Areas of Nampula and Nacala)

## Sector Approach & Regional Approach

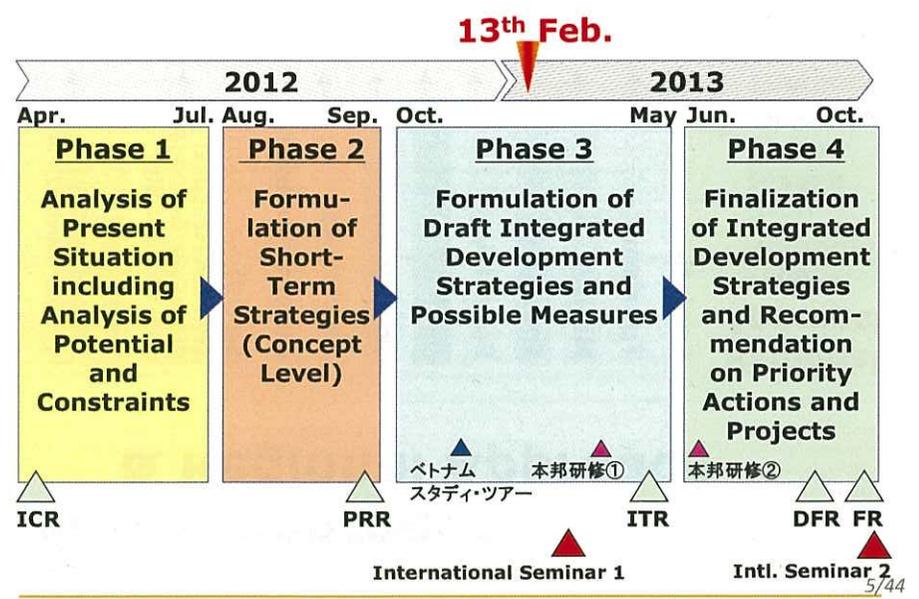


JV(5社)、計27名による各セクターの調査団員で構成

# Integrated Development Strategies のイメージ



# Study Schedule



# Project Launching and 1st Steering Committee Meeting

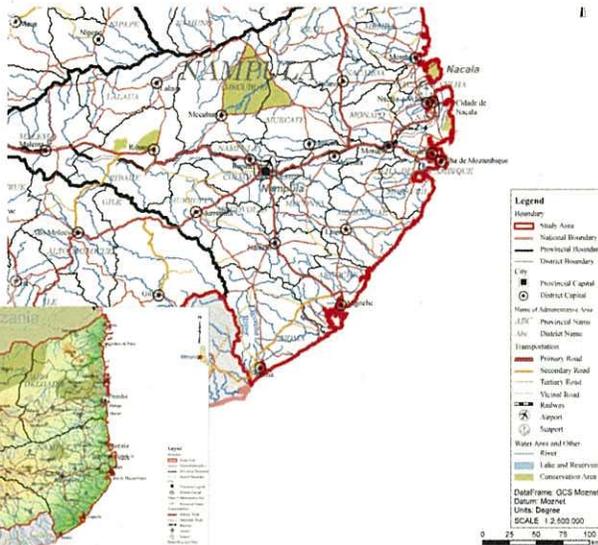
4th May, 2012

# これまでの調査活動の状況および、現段階までの成果

- GISデータ(地域情報)構築
- 物流調査
- 地形図(1/10,000)
- ワークショップ(将来ビジョンの策定)
- ステアリング・コミッティ
- 工業団地・経済特区に関する講義
- ベトナム・スタディツアー(工業団地・経済特区の視察)
- 州政府へのロードショウ

# 地域情報データの収集/分析

## Provincial Level



## Study Area Level



# GISデータベースに格納する情報(案)

Ministry of Planning and Development (Authorization)

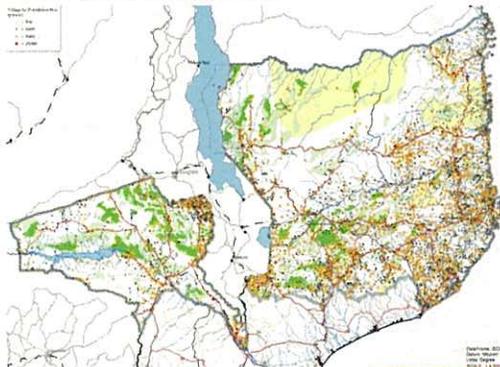


Related agencies for GIS/Statistics  
ANE, DNA, CENACARTA, DNTF, IIAM, INE, EDM, MICOA, MTC, MIC, MIREM, MITUR, ME, etc.

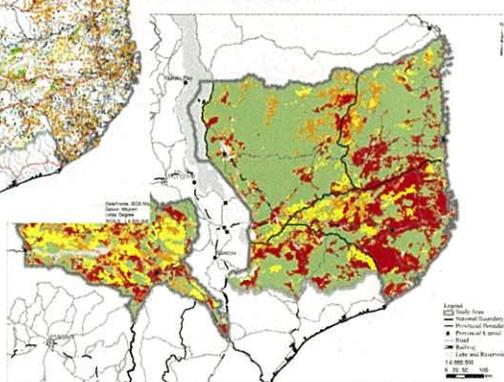
No	Category	Elements
0	Background	Basic information of neighbouring countries
1	Administrative Boundaries	Boundaries of provinces, districts, and local posts
2	Socio-economic Indicators	Existing statistics including population, GRDP, income, etc.
3	Transportation Facilities and Infrastructure	Railway stations, seaports, airports, etc.
4	Transportation Network	Road network and railway network
5	Natural Conditions	Topography, water areas including rivers and lakes, vegetation, geology, soil, mineral resources, etc.
6	Environmental Conditions	Environmental conservation areas, etc.
7	Disasters	History of disaster events, level of disaster risks, etc.
8	Urban Facilities and Utilities	Electric power network, electric power plants, water resources and installations, etc.
9	Land Use	Current/planned areas for urbanization, tourist areas, industrial areas, agricultural areas, forest area, etc.
10	Existing Plans	Development plans of each sector, etc.

# 地域情報の例(GIS Data)

## Village Distribution

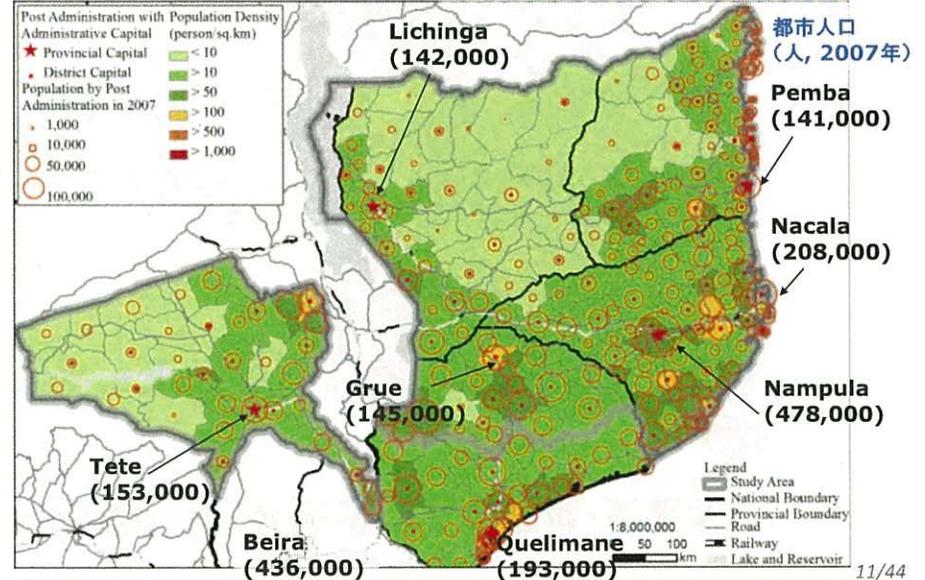


## Deforestation



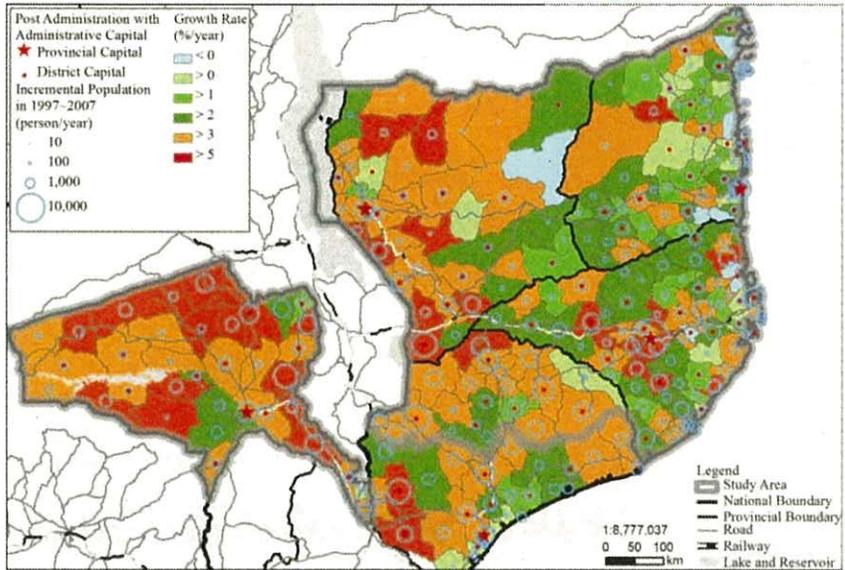
# 地域情報:人口規模・人口密度

Post Administration の行政単位

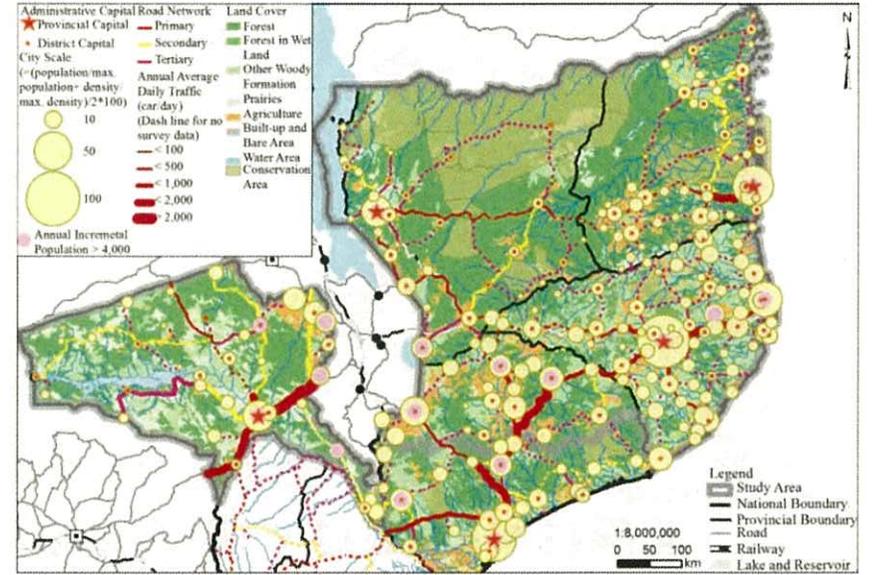


# 地域情報:人口増加率(1997~2007)

人口増加率(%)を色で表現

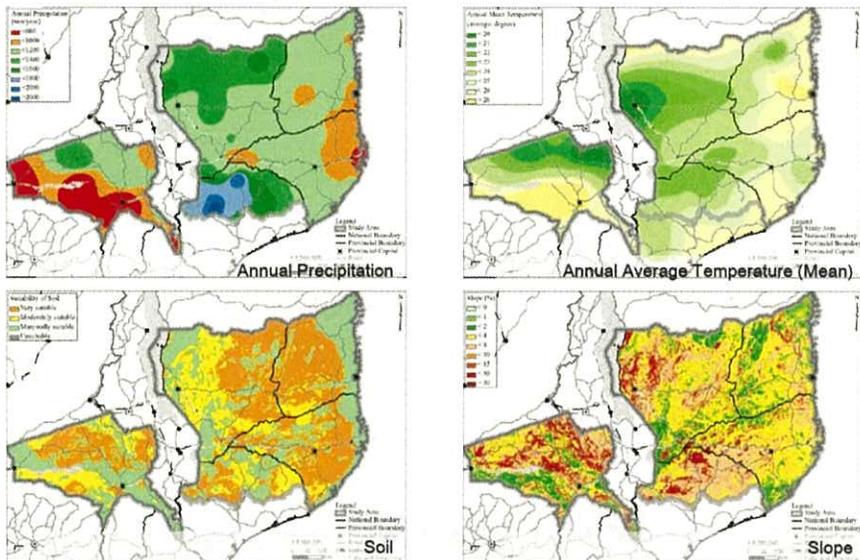


# 地域の空間構造 (人口規模・交通量)



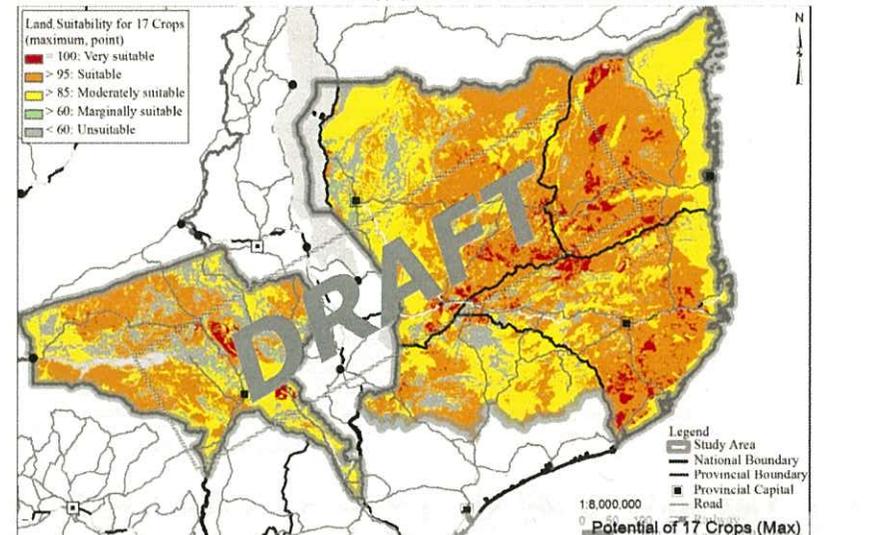
# 地域情報:自然条件

降雨量、平均気温、土壌、傾斜



# 農業ポテンシャル分析(GISによる試算)

17作物の適地基準をもとに分析を試みた結果

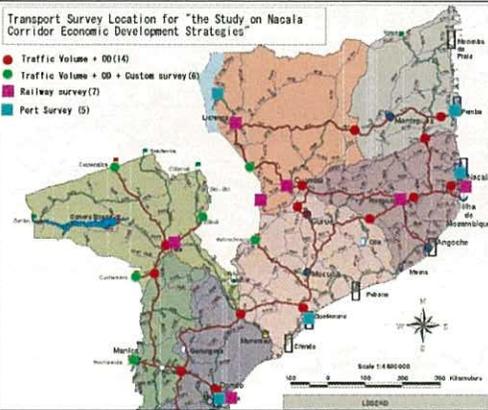


【取り扱い注意】本分析は試算段階のものであり、分析基準を精査・検討中である

# 物流調査

## Inter-Provincial and International Good Movement

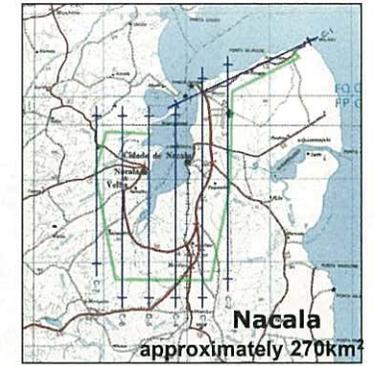
by Road side interview Survey (Cargo Origin - Destination)



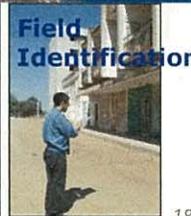
昨年の乾期に実施済み。  
雨期も、補完的に実施済み。

# 地形図(1/10,000)作成

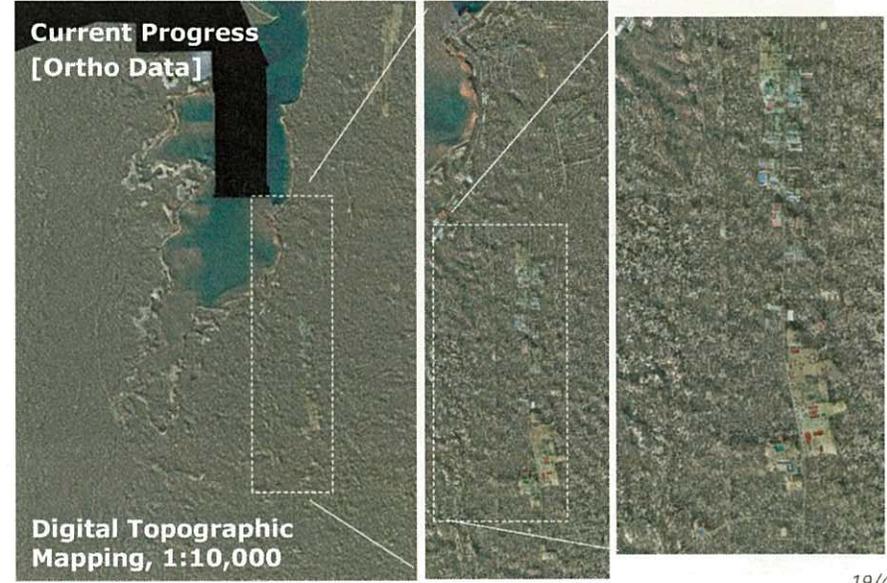
Aerial photography



# 地形図(1/10,000)作成



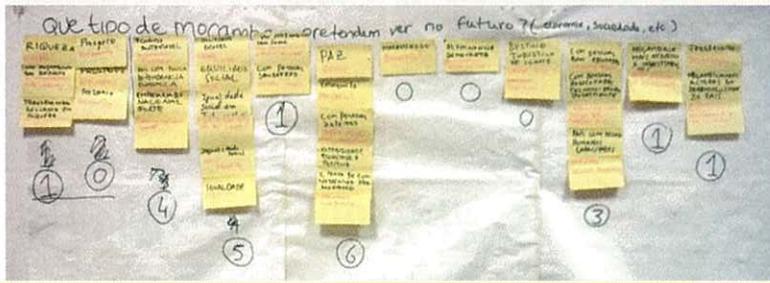
# 地形図(1/10,000)作成



# Workshop with Working Group "Vision Development"

PEDEC-Nacala

What kinds of Mozambique you want to see in the future?  
(Economy, Society, etc.)



20/44

# Workshop with Working Group "Vision Development" Nampula

PEDEC-Nacala

What kinds of Mozambique you want to see in the future?



21/44

# ステアリング・コミッティ(第2回)

PEDEC-Nacala



Maputo,  
27th Nov.



22/44

# Training Session: "工業団地および経済特区"

PEDEC-Nacala

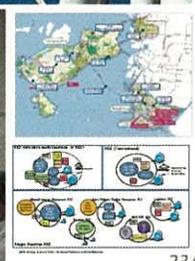
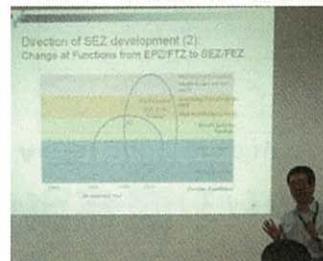


PEDEC-Nacala presents,

Training Session on  
**INDUSTRIAL PARK & SPECIAL ECONOMIC ZONE**

13:30 ~ 15:30  
10th September, 2012  
GAZEDA Conference Room

Prepared by ICA Study Team  
Industrial Sector Development, K. Kurita  
and  
Regional Economy, M. Fujikawa



23/44

# ベトナム・スタディツアー “工業団地・経済特区の視察”

PEDEC-Nacala

2012/11/11~17

JICAハノイ事務所



24/44

# 州政府へのロードショウ “将来像・短期戦略についての説明”

PEDEC-Nacala

各州、知事による局長会議にて、PEDEC-Nacalaの将来像・短期戦略を説明



25/44

# 現地踏査

PEDEC-Nacala



26/44

# ナカラ回廊地域における 将来像 *Long-Term Prospects* 短期開発戦略 *Short-Term Development Strategies*

プロGRESS・レポート段階における提案

## Vision for Nacala Development Corridor

(Proposed: マプトでのワークショップより)

### Peace

*Society with no conflicts, no crime*

### Equality

*Equality among people, equal access to services, coexistence with nature (environment)*

### Prosperity

*Sustainable economic growth, comfortable living environment, no poverty*

28/44

## Vision for Nacala Development Corridor

(Nampula でのワークショップより)

### Prosperity

### Economic Autonomy and Stability

### Social Stability

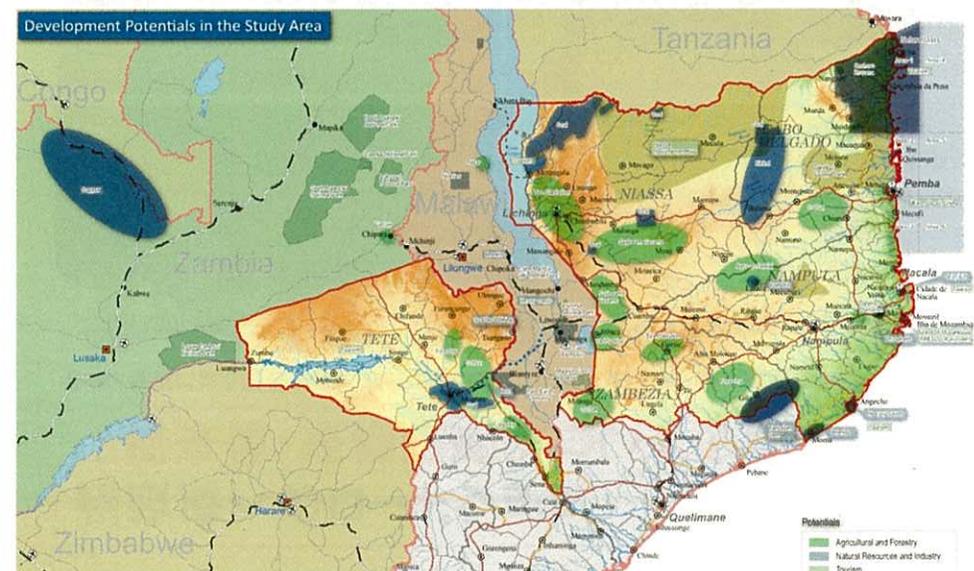
29/44

## Future Prospects in the Study Area (Nacala Corridor Region)

- **Development Potentials** to be utilized for economic development within Nacala Corridor Region
- **Transport Corridor System** to be established in the Nacala Corridor Region
- **Urban and Industrial Centres** to Emerge as Growth Poles within Nacala Corridor Region

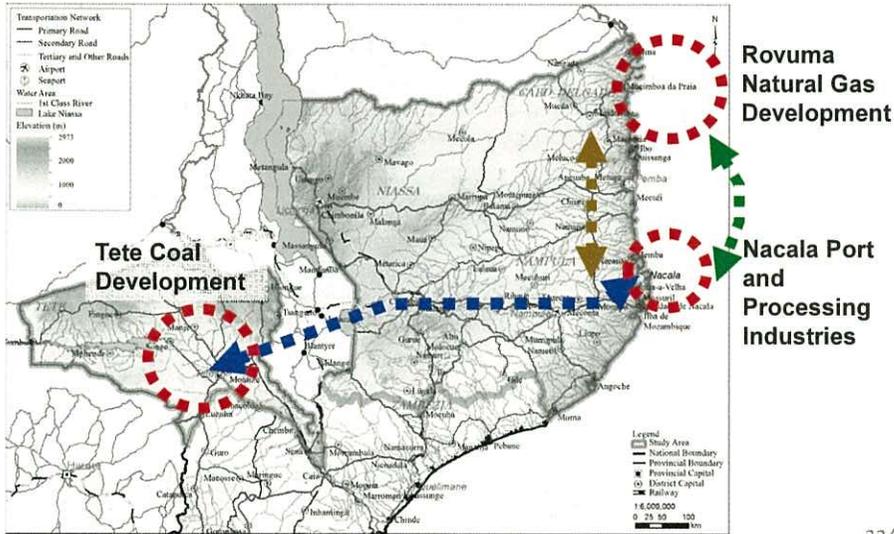
30/44

## 開発ポテンシャル・マップの整理



## 地域開発へのドライビング・フォース の存在 (鉱物資源開発)

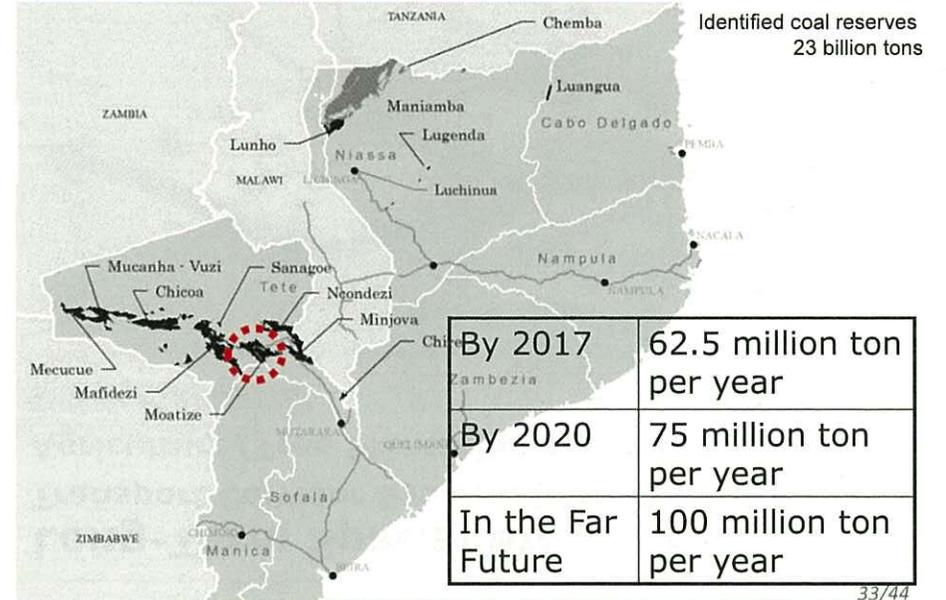
PEDEC-Nacala



32/44

## Coal Production in Tete Province

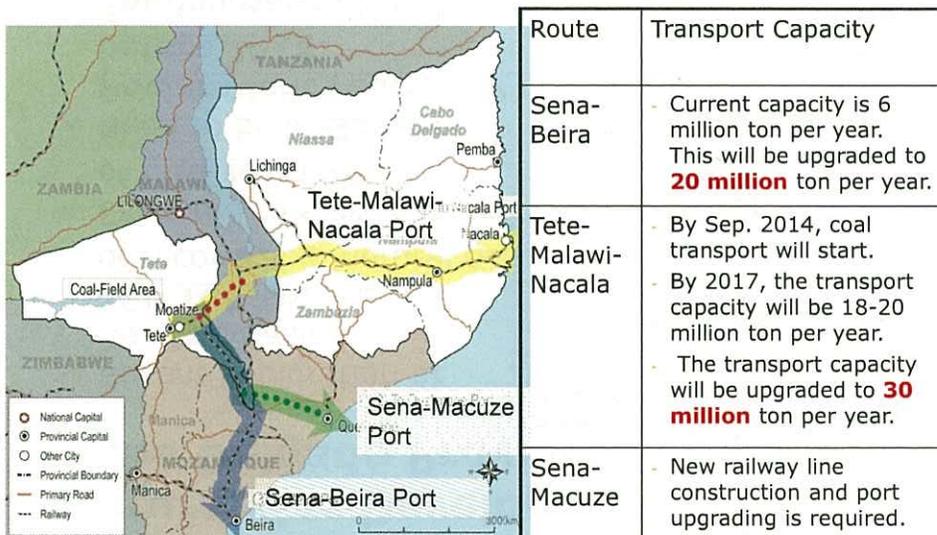
PEDEC-Nacala



33/44

## Three Export Routes for Coal from Tete

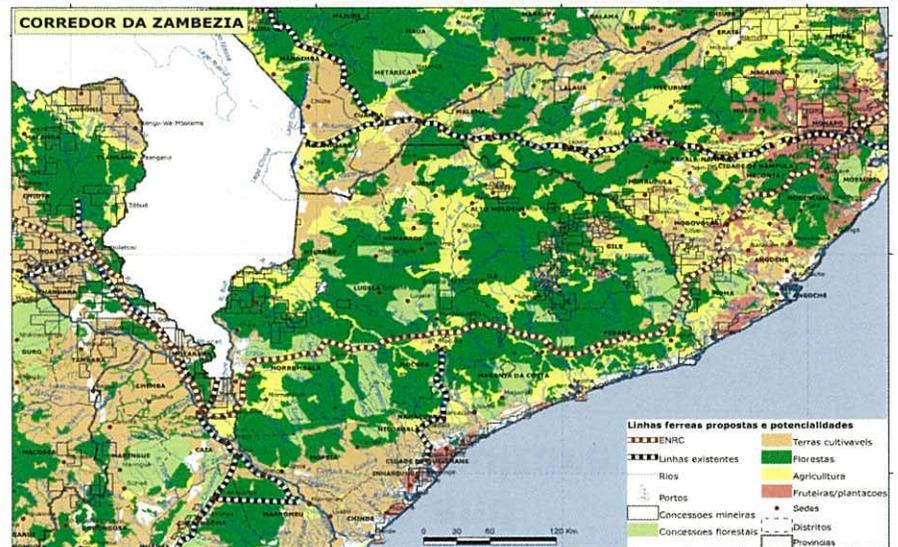
PEDEC-Nacala



34/44



運輸通信省による、マラウイを通過しない鉄道新線(ENRC)の計画の存在

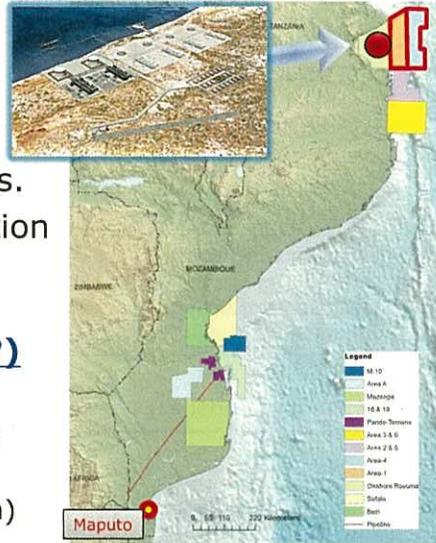


出典: 運輸通信省(MTC) SDP説明資料

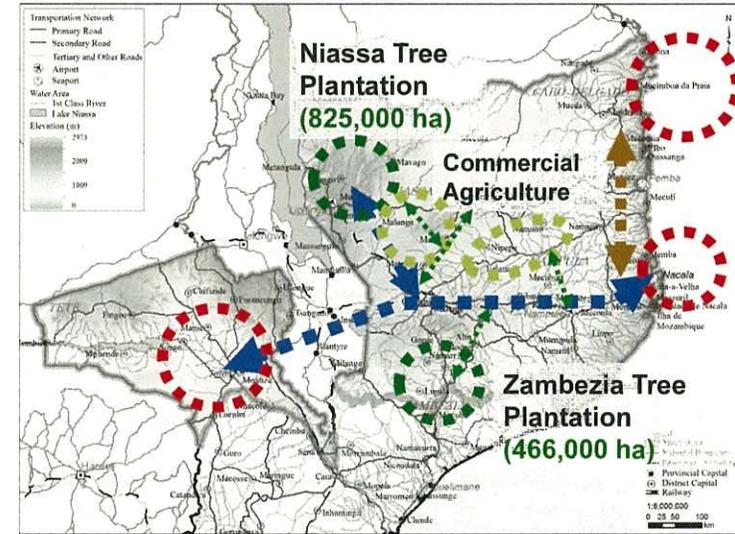
35/44

# Natural Gas Development in Cabo Delgado Province

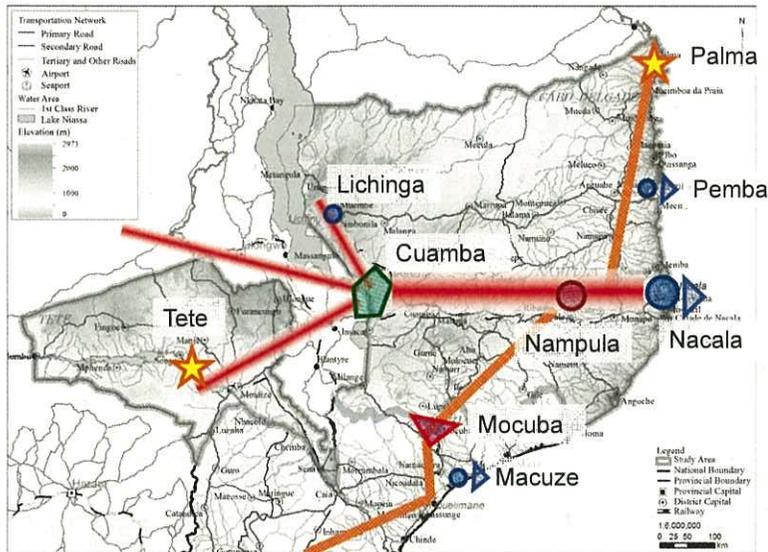
- Recent exploration at Rovuma Basin **100 TCF** (trillion cubic feet) of recoverable natural gas.
- Expected to start production of **LNG from 2018**.
- Need to build **Gas-fired Power Plant (200 MW?) before 2018**.
- Employment at 2020** is expected at **70,000**. (direct & induced, construction)



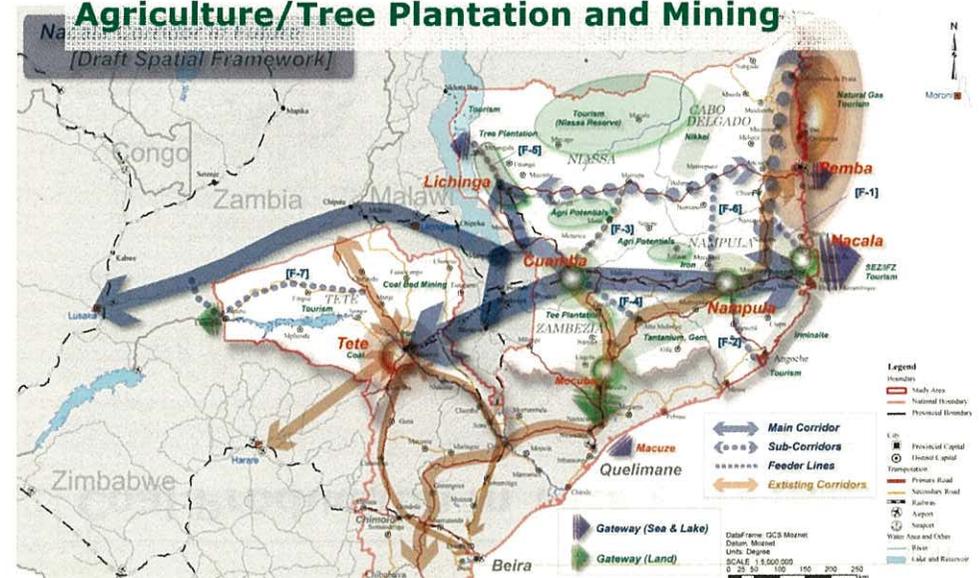
# Tree Plantation and Commercial Agriculture



# 期待される今後の都市・産業の中心



# Long-Term Spatial Structure: Transport Corridor System, Urban Centers, Agriculture/Tree Plantation and Mining



# 4つの包括的な長期 戦略 を提案 PEDEC-Nacala

**Vision**

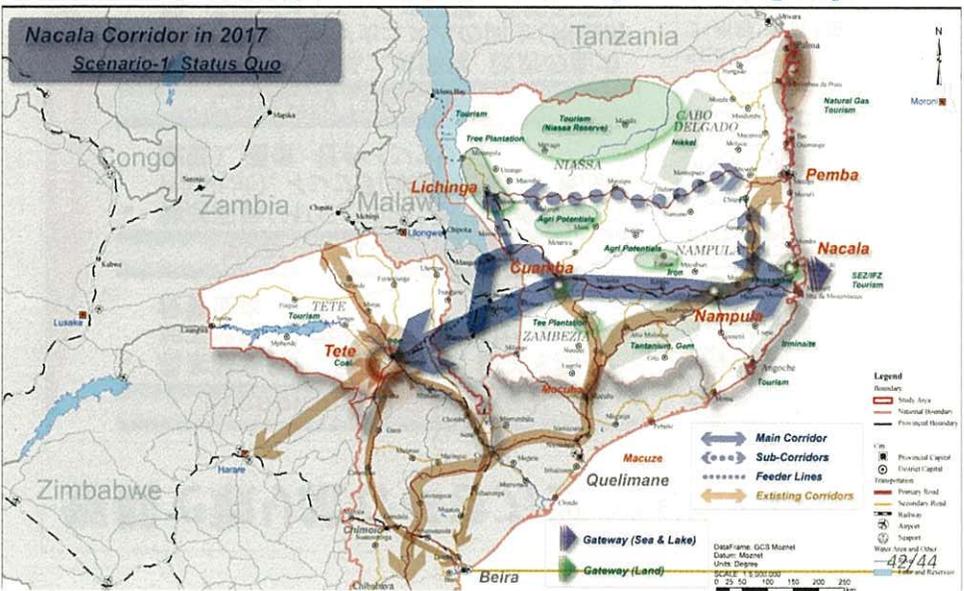
- Peace
- Equality
- Prosperity

- Strategies**
- Economic Development**
    - 農業開発(Pro-SAVANA)、鉱工業開発、加工産業開発、観光開発、物流セクター開発、投資促進
  - Spatial Development**
    - 輸送回廊(MTC-SDP)、都市開発(UN-Habitat)、インフラ(水資源、電力(発/送/配電)、通信、社会インフラ)
  - Capacity Development**
    - 経済発展を支える人材開発、政府の能力向上、組織間のメカニズムの向上(州政府間、国家プログラムとの調整、国際回廊)
  - Environmental Management**
    - 自然および社会環境管理

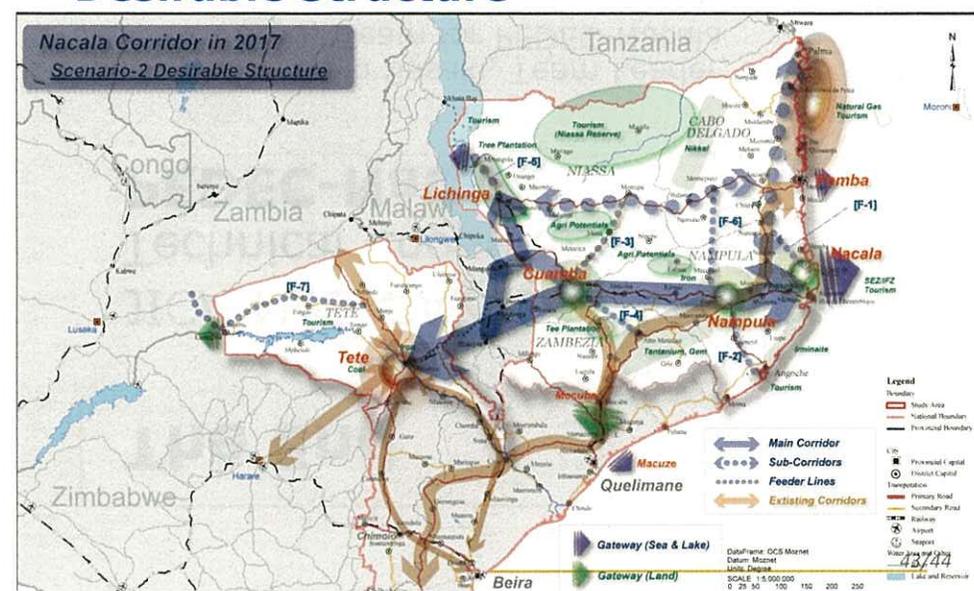
# 短期開発戦略(案) Short-Term Development Strategies

2017年までにすべきこととしての提案

# Nacala Corridor in 2017: Without Proper Intervention (Status Quo) PEDEC-Nacala



# Nacala Corridor in 2017: Desirable Structure PEDEC-Nacala



## 短期で取り組むべき方策(戦略ごと)



## The End

### JICA-MPD-GAZEDA Technical Cooperation PEDEC-Nacala

Hideyuki Sasaki, Team Leader, JICA  
Study Team for PEDEC-Nacala  
Email: [sasakih@oriconsul.com](mailto:sasakih@oriconsul.com)  
Mobile: 82-6856443

## 事業事前評価表（開発計画調査型技術協力）

作成日：平成23年12月8日

担当部署：経済基盤開発部都市・地域開発第一課

1. 案件名
国名：モザンビーク共和国 案件名：ナカラ回廊経済開発戦略策定プロジェクト The Project for Nacala Corridor Economic Development Strategies in the Republic of Mozambique
2. 協力概要

<p>(1) 事業の目的 本調査では、ナカラ経済回廊について総合的開発戦略の策定、様々なセクターに関するデータベースのGIS上での整備、選定された地域の地形図作成を行う。</p> <p>(2) 調査期間 2012年3月～2013年10月(20ヵ月)</p> <p>(3) 総調査費用 9.1 億円</p> <p>(4) 協力相手先機関 企画開発省 (MPD: Ministry of Planning and Development) を主たるC/P機関とし、各セクターに関連する省庁等及び対象の各州政府と連携・協力しながら実施する。各セクターに関連する省庁等は次のとおり。 運輸通信省 (MTC: Ministry of Transport and Communication)、GAZEDA (経済特区開発庁)、エネルギー省 (MOE: Ministry of Energy)、農業省 (MOA: Ministry of Agriculture)、鉱物資源省 (MMR: Ministry of Mineral Resources)、環境活動調整省 (MICOA: Ministry of Coordination of Environmental Affairs)、観光省 (MOT: Ministry of Tourism)、商工省 (MIT: Ministry of Industry and Trade)、国土地理院 (CENACARTA: Centro Nacional de Cartografia e Teledeteccao)、港湾鉄道公社 (CFM: Mocambique Ports and Railways)、道路公社 (ANE: National Road Administration)、国家水利局 (DNA: National Water Directorate)</p> <p>(5) 計画の対象 (対象分野、対象規模等)</p> <p>1) 対象地域：モザンビーク国ナンプラ州、ニアサ州、カーボデルガド州、ザンベジア州北部の7郡、テテ州 (5州で約44万平方km)</p> <p>2) 対象分野：地域開発 (運輸交通、エネルギー、水資源、人材開発、投資促進、農業等を含む)</p>
3. 協力の必要性・位置付け
<p>(1) 現状及び問題点 モザンビーク共和国 (以下、「モザンビーク」) 北部に位置するナカラ経済回廊地域は、これまで開発が遅れてきた地域であるが、テテ州の石炭等の天然資源開発、ナンプラ州及びニアサ州、ザンベジア州における広大な土地と豊富な水資源を活用した農業開発、天然の良港であるナカラ港のポテンシャルを基軸とした開発・産業振興が強く期待されている。JICAはこれまで同回廊を対象とした協力事業を多数実施してきたが、同時に、民間ベースの投資活動や資源探査も活発化してきている。我が国にとっては天然資源や農産物の供給ルートとなることが強く期待される地域であるが、ザンビアやマラウイといった内陸国にとっても、同回廊の輸送能</p>

力強化によるメリットは大きい。

しかしながら、モザンビーク政府としては同回廊を含む北部地域の開発計画を有しておらず、各ドナーも具体的な開発計画を示していない中で、全体像及び開発の規範がないままに民間投資が鉱業を中心として局所的に開発を牽引している状態となっている。その結果、産業及びインフラの連関が確立されないだけでなく、十分な法的規制もないままに虫食い状態の開発が進み、最悪の場合には外国資本による資源、労働力、土地の収奪及び環境破壊が残されるといった事態も懸念されている。

このような現状を踏まえ、広大な地域にまたがる多様なプロジェクトについて、その背景となる地域の現状をベースとし、プロジェクト相互の連関や影響の有無、更なる開発ポテンシャルやリスクの潜在性、制約要因等を把握し整理してナカラ経済回廊に関する開発戦略を策定することが同回廊における適切な開発、投資を行う上で必要とされている。

#### (2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

モザンビークの開発戦略としては、「国家開発計画（2010-2014）」、「絶対的貧困削減行動計画（2010-2014）」、「貧困削減活動計画（2011-2014）」がある。これらの計画では持続的な経済開発を通じた貧困削減やそのための人材開発、社会開発の重要性が謳われている。本調査は開発や投資が貧困層も含めた地域にもたらす正負のインパクトを考慮しつつ、総合的な経済開発を進めるための戦略策定を行うものであり、趣旨はモザンビーク政府の政策・方針に合致する。

また、モザンビークMTCは2009年に運輸開発戦略を策定し、それに基づく回廊開発構想（SDI : Spatial Development Initiative）を5年間のプログラムとして導入している。SDIはモザンビークの六つの回廊を対象に経済開発・インフラ整備を推進するための仕組みや計画策定、人材育成を狙いとするもので、関連する複数省庁が参画しており、MPDが主導し、MTCが実施を担う形をとっている。先行する本調査の成果はMPDを通じてSDIにも活用されることが期待される。

#### (3) 他国機関の関連事業との整合性

様々なドナーが各セクターで多様な支援を行っているが、回廊開発の観点では、世界銀行が成長軸戦略を示したGrowth Pole Perspectives調査（2010年8月）やMTC内に設置されたSDIユニット（SDIを推進する部局）への支援を行っている。本調査はGrowth Pole Perspectives調査にて示された戦略を参考としつつ、より具体的な開発戦略、プロジェクトの整理などを行っているものである。

#### (4) 我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

本案件は、我が国の対モザンビーク国援助重点分野「地域経済活性化」のうちの開発課題「回廊開発支援」における「ナカラ回廊開発・整備プログラム」に位置づけられる。同プログラムは、ナカラ回廊及び周辺地域における道路・橋梁の整備・改修などの社会基盤整備と日伯協働によるモザンビーク熱帯サバンナ農業開発プログラム（ProSAVANA-JBM）による回廊周辺地域の農業開発支援の双方によりインパクトの大きな開発を目指している。本案件はプログラム内の様々なセクターに渡るプロジェクトの整合をとり、優先順位を確認し、今後のプログラムとしての展開の方向性を示すことを目指す。

#### 4. 協力の枠組み

(1) 調査項目

- 1) 既往の開発計画、プロジェクト、調査、投資活動（公共・民間）のレビュー
- 2) 現状・課題分析のベースとなるデータ・情報の収集
- 3) マラウイ、ザンビアなどの近隣国におけるナカラ経済回廊開発に関する既往の開発計画、プロジェクトに関連するデータ・情報の収集、レビュー
- 4) GIS<sup>1</sup>データベース構築のためのデータ収集、データベース構築準備
- 5) 選定された地域（ナンプラ市及びナカラ市を想定）の地形図（縮尺 1:10,000）の作成
- 6) 社会経済情報及びセクター関連情報のデータベースの作成
- 7) 課題の分析（開発制約要因、開発促進要因、開発ポテンシャル）
- 8) 社会経済条件の設定
- 9) 代替的な開発シナリオの検討
- 10) 戦略的環境アセスメント<sup>2</sup>の考え方に基づいた環境社会影響も含む代替案の比較検討を行う
- 11) ナカラ経済回廊に関する総合的な開発戦略の作成
- 12) 開発制約要因を踏まえた既存開発計画に対する補完対応の検討
- 13) 総合的な開発戦略に応じた特定セクターに関するプロジェクトの検討
- 14) 既存及びモザンビーク国側が、国家レベル、州レベルで計画・想定する主要な新規開発プロジェクトの優先順位づけ
- 15) 調査の実施を通じた人材育成（GIS 維持管理-CENACARTA、MPD、州政府対象、開発戦略のための調整能力向上-MPD、州政府対象）
- 16) 調査の進捗、成果に関する国際セミナーの開催（2 回程度）

(2) アウトプット（成果）

- 1) ナカラ経済回廊における国家レベルから州レベルまでの整合のとれた総合的な開発戦略が策定される。
- 2) ナカラ経済回廊の様々なセクターに関するデータベースが GIS データを含め整備される。
- 3) ナカラ経済回廊において選定された地域（ナンプラ市、ナカラ市）の地形図が作成される。

(3) インプット（投入）：以下の投入による調査の実施

- (a) コンサルタント（分野／人数）（主要な分野のみ記載、全 24 分野）

専門家派遣（地域開発戦略、地域計画/土地利用計画、地域経済/物流、空間分析・GIS分析、農業開発/林業開発、投資振興・民間セクター支援、開発行政システム・組織・法制度、水資源開発計画・水収支分析、社会システム/社会サービス、電力計画、道路計画、都市計画・都市土地利用計画等）

- (b) その他 調査に必要な資機材（PC、GIS ソフトウェア等）

- (c) 研修（GIS 研修等）

5. 協力終了後に達成が期待される目標

<sup>1</sup> Geographic Information System、地理情報を背景に、位置情報を持つ開発関連情報を GIS 上に整理していくことにより、状況分析などを容易にする狙い。縮尺 1/25 万を想定。

<sup>2</sup> プロジェクトよりも上位の政策、計画、プログラムレベルの環境アセスメント。

(1) 提案計画の活用目標

本調査による提言が、各種施策として承認され次期国家開発計画や州開発計画に取り込まれ、適切な開発規制制度等が導入される。本調査にて提言する優先順位に従い開発プロジェクトが実施される。

GIS データが各関係省庁や州の開発計画に活用される。

作成された地形図はナンプラ市、ナカラ市の開発・投資に携わる各関係省庁や地方自治体、民間セクター、ドナー等に活用される。

(2) 活用による達成目標

ナカラ経済回廊における経済成長及び社会キャパシティの向上、民間投資の促進、需給バランスのとれた資源の活用

6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

政権交代等に伴うナカラ回廊開発の優先度の低下

(2) 関連プロジェクトの遅れ

「ナカラ回廊農業開発マスタープラン策定支援詳細計画策定調査（農業 M/P）」が 2011 年度内に開始される予定である。本調査の農業開発コンポーネントは農業 M/P の進捗を受けて整理することを目指しており、農業 M/P に遅れが発生した場合に影響が生じる可能性がある。

7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮（注）

<環境社会配慮>

1) カテゴリ分類：B

2) カテゴリ分類の根拠：本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2010 年 4 月公布）」上、セクター特性、事業特性及び地域特性に鑑みて環境への望ましくない影響が重大でないと判断されるため。

3) 環境許認可：本調査で確認

4) 汚染対策：同上

5) 自然環境面：同上

6) 社会環境面：同上

7) その他・モニタリング：同上

8. 過去の類似案件からの教訓の活用（注）

「フィリピン国カラバールソン地域総合開発計画調査（1991）」：マスタープランの提言を受けて、総合的でバランスのとれた開発を進めていくにはそれを調整する機関の存在が重要との教訓が評価より得られている。本調査においても実施体制の強化を図るとともに、調査実施後のフォローのあり方について検証を行う。

「アンゴニア地域総合開発計画調査（2000-2001）」：ザンベジ川流域のテテ州アンゴニア地域を対象として実施した地域総合開発計画は本調査の地域的近接性や公共部門と民間部門との相互補完関係、環境保全への配慮などの面において、本調査の分析・アプローチに重要な参考とな

る。また、同調査は実施機関をザンベジ川流域開発公社として実施しており、調査後の実施段階もザンベジ川流域開発公社が管理を行っていたが、近年解体された。モザンビーク政府としても州単位で開発をとらえる視点に加え、同公社のように総合的な開発管理を行う仕組みの重要性について認識しており、本調査においても調査実施後の体制構築について、同調査の経験を踏まえて検討を行う。

## 9. 今後の評価計画

### (1) 事後評価に用いる指標

#### (a) 活用の進捗度

本調査による提言が、各種施策として承認される。

本調査の提言に基づく各種施策の、次期国家開発計画や州開発計画における活用事例。

本調査によって提言された開発規制、制度等の導入実績、本調査で提言する優先順位に従った開発プロジェクトの実施状況。

GIS データが各関係省庁や州の開発計画に活用された事例。

作成された地形図が、ナンプラ市、ナカラ市の開発・投資に携わる各関係省庁や地方自治体、民間セクター、ドナー等に活用された事例。

#### (b) 活用による達成目標の指標

民間投資プロジェクトの実施数もしくは増加率 (GAZEDA)、域内総生産の成長率 (州政府)、地方行政官の研修計画、及び研修機会の増加率、職業訓練校を含む高等教育施設の計画及び設置の増加率、資源 (電力、水資源等) の需給バランスが本調査で提言された基準を維持する (各関係省庁による管理)

### (2) 上記 (a) および (b) を評価する方法および時期

- ・ 調査終了3年後の評価
- ・ 必要に応じてフォローアップ調査を実施

(注) 調査にあたっての配慮事項