モザンビーク共和国
経済・財務省

ナカラ回廊経済開発戦略策定
プロジェクト

NACALA CORRIDOR

（開発調査型技術協力）

PEDEC-NACALA

最終報告書

要約編

平成27年4月
（2015年）

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社 レックスインターナショナル
株式会社 国際開発センター
国際航業株式会社
株式会社 エイト日本技術開発

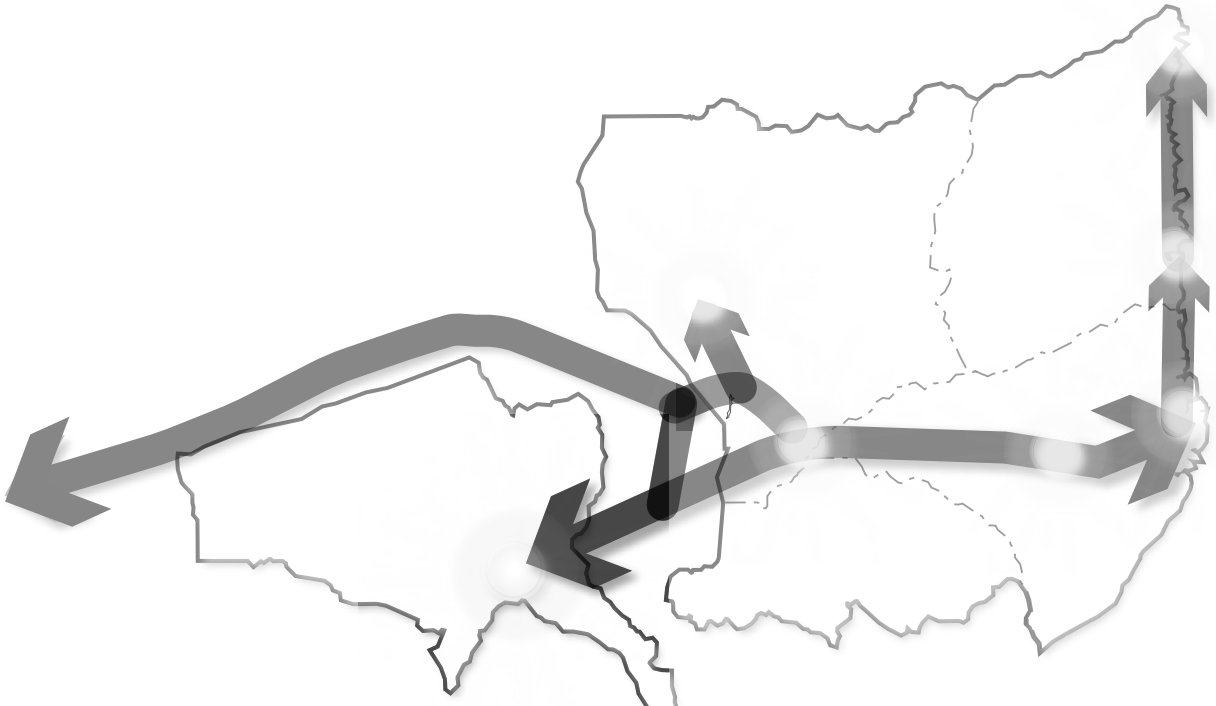
基盤
JR
15-078

モザンビーク共和国
経済・財務省

ナカラ回廊経済開発戦略策定
プロジェクト

NACALA CORRIDOR

（開発調査型技術協力）



PEDEC-NACALA

最終報告書

要約編

平成27年4月
(2015年)

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 オリエンタルコンサルタンツグローバル
株式会社 レックスインターナショナル
株式会社 国際開発センター
国際航業株式会社
株式会社 エイト日本技術開発

為替レート
USD 1.00 = JPY 89.21
MT 1.00 = JPY 3.060
MT 1.00 = USD 0.034

2012 年 4 月～2013 年 12 月の平均値

目次

ページ

表目次 iii
図目次 iv
略語表 v

要旨 ..... [1]

第 1 章 序論 1
1.1 PEDEC-Nacala プロジェクト 1
1.2 プロジェクトの背景 1
1.3 PEDEC-Nacala プロジェクトの目標と目的 3
1.4 PEDEC-Nacala プロジェクトの指針 3
1.5 プロジェクトのアプローチ 6
1.6 調査対象地域（ナカラ回廊地域） 7
1.7 プロジェクトの枠組みと組織 8
1.8 戦略の策定プロセスとスケジュール 9
1.9 最終調査報告書の構成 10
第 2 章 モザンビーク国とナカラ回廊地域の現状と出現する開発機会 11
2.1 モザンビークの社会経済 11
2.2 モザンビークの SWOT 分析 12
2.3 ナカラ回廊地域の低開発状況 12
2.4 ナカラ回廊地域の新たな開発機会 15
2.5 ナカラ回廊地域開発の SWOT 分析 19
2.6 既存の国レベル、州レベル、およびセクター別の戦略・計画 20
2.7 マラウイ、ザンビアとナカラ回廊 21
第 3 章 ナカラ回廊地域の将来ビジョンおよび開発目標 24
3.1 将来ビジョン 24
3.2 開発目標 25
第 4 章 分野別課題と全体課題 29
4.1 分野別課題と全体課題 29
4.2 ナカラ回廊地域の全体課題 29
第 5 章 ナカラ回廊地域の開発シナリオ 32
5.1 開発シナリオ：序章 32
5.2 選択された開発シナリオ 32
5.3 開発シナリオの代替案 33
5.4 開発シナリオ代替案の評価 36
第 6 章 ナカラ回廊地域の社会経済フレームワーク 40
6.1 社会経済フレームワークの目標年次 40
6.2 ナカラ回廊地域の社会経済フレームワーク 40
第 7 章 ナカラ回廊地域の空間構造 44
7.1 ナカラ回廊の空間構造 44
7.2 ナカラ回廊地域における交通回廊網 44
7.3 拠点都市の階層システム 47

第 8 章　ナカラ回廊地域の全体開発戦略と開発重要戦略 49
8.1　全体開発戦略と開発重要戦略 49
8.2　ナカラ回廊地域の全体開発戦略 49
8.3　開発重要戦略 50
8.4　全体開発戦略と並び講じるべき中・長期的施策 52
第 9 章　短期・中期の高優先プロジェクトによるアクションプラン 55
9.1　短期・中期の高優先プロジェクトの選定 55
9.2　短・中期高優先プロジェクトの概要 57

結論と提言 66

表目次

ページ
表 2.1 モザンビークに関する SWOT 分析 12
表 2.2 既存・計画石炭輸出ルートの特徴 17
表 2.3 ナカラ回廊地域の SWOT 分析 20
表 5.1 開発シナリオの代替案比較 38
表 6.1 州別人口フレームワーク（2017 年、2025 年、2035 年） 41
表 6.2 産業別労働力人口（2007 年、2011 年、2017 年、2025 年、2035 年） 41
表 6.3 GRDP と産業別 GRDP（2007 年、2011 年、2017 年、2025 年、2035 年） 41
表 6.4 州別 GRDP (2007 年、2011 年、2017 年、2025 年、2035 年) 42
表 6.5 州別一人当たり GRDP（2011 年、2017 年、2017 年、2025 年、2035 年） 42
表 6.6 一人当たり GRDP のモザンビーク国に対する割合（2011 年、2017 年、2025 年、2035 年） 43
表 7.1 現在及び 2025-2035 年における拠点都市の分類 47
表 7.2 2011 年と 2035 年における主要拠点都市の都市人口 48
表 8.1 全体開発戦略実施に必要な中・長期的な対策（1） 53
表 8.2 全体開発戦略実施に必要な中・長期的な対策（2） 54
表 9.1 ナカラ国際ゲートウェイプログラム 57
表 9.2 ナンプラ広域成長拠点プログラム 58
表 9.3 クアンバ物流及び工業センター整備プログラム 59
表 9.4 パルマ天然ガス及び化学工業センター開発プログラム 59
表 9.5 物流近代化セクタープログラム 60
表 9.6 水資源開発セクタープログラム 61
表 9.7 電力・エネルギーセクタープログラム 62
表 9.8 社会・環境管理セクタープログラム 63
表 9.9 人材育成プログラム 63
表 9.10 統合的開発の調整および促進プログラム 64
表 9.11 投資促進セクタープログラム 65
表 9.12 遠隔地域支援のためのプログラム 65

図目次

ページ

図 1.1　PEDEC-Nacala の調査対象地域：ナカラ回廊地域 7
図 1.2　プロジェクト組織 9
図 2.1　ナカラ回廊地域の人口分布 14
図 2.2　ナカラ回廊地域の道路および河川 14
図 2.3　ナカラ回廊地域および周辺諸国の既存の鉄道線 15
図 2.4　ナカラ回廊地域の石炭盆地 16
図 2.5　既存・計画石炭輸出ルート 16
図 2.6　ロブマ海盆・陸上地域の天然ガス鉱区 17
図 2.7　ナカラ回廊沿いの郡別人口密度、および主要都市人口 22
図 3.1　将来ビジョンの価値基準 24
図 3.2　将来ビジョンと開発目標 26
図 5.1　ナカラ回廊地域の開発シナリオ代替案 37
図 7.1　2035 年におけるナカラ回廊地域の空間構造 46
図 8.1　開発重要戦略の構成 52

略語表

略語	日本語表記	英語表記	ポルトガル語表記
ADCN	ナカラ回廊開発機構（仮称）	Agency for Nacala Corridor Development（仮称）	Agência para o Desenvolvimento do Corredor de Nacala（仮称）
ANE	モザンビーク道路公社	National Road Administration	Administração Nacional de Estradas
AP	アドミニストレーティブ・ポスト（郡レベルの下の行政単位）	Administrative Post	Posto Administrativo
ARA	地域水資源局	Regional Water Administration	Administração Regional de Águas
ARA-CN	ARA 中北部	ARA-Centro Norte	ARA-Centro Norte
ARA-N	ARA 北部	ARA-Norte	ARA-Norte
ARA-Z	ARA ザンベジ	ARA-Zambeze	ARA-Zambeze
CENACARTA	国土地理院	National Remote Sensing & Cartography Centre	Centro Nacional de Cartografia e Teledetecção
CFM	モザンビーク港湾鉄道公社	Mozambique Ports and Railways	Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique
CPI	投資促進局	Investment Promotion Centre	Centro de Promoção de Investimentos
CSR	企業の社会的責任	Corporate Social Responsibility	Responsabilidade Social Corporativa
DD	詳細設計	Detail Design	Desenho Detalhado
DINAPOT	土地利用計画局	National Directorate of Territorial Planning	Direcção Nacional de Planeamento e Ordenamento Territorial
DNA	国家水道局	National Water Directorate	Direcção Nacional de Águas
DNTF	土地・森林局	National Directorate of Land and Forestry	Direcção Nacional de Terras e Florestas
DPOT	州土地利用計画局	Department of Territorial Planning	Departamento de Planeamento e Ordenamento Territorial
DUAT	土地利用権	Land Use Right	Direito de Uso e Aproveitamento da Terra
EDM	モザンビーク電力公社	Mozambique Electricity Company	Electricidade de Moçambique
EIA	環境影響評価	Environmental Impact Assessment	Avaliação de Impacto Ambiental
ENDE	国家開発戦略	National Development Strategy	Estratégia Nacional de Desenvolvimento
ENH	モザンビーク炭化水素公社	Mozambique National Hydrocarbons Company	Empresa Nacional de Hidrocarbonetos
FDI	海外直接投資	Foreign Direct Investment	Investimento Estrangeiro Direto
FIPAG	給水施設投資基金	Investment Fund and Water Supply Asset Holder	Fundo de Investimento e Património do Abastecimento de Água
FS	フィージビリティ調査	Feasibility Study	Estudo de Viabilidade
FUNAE	エネルギー基金	Energy Fund	Fundo de Energia
GAZEDA	経済特区庁	Special Economic Zones Office	Gabinete das Zonas Económicas de Desenvolvimento Acelerado
GDP	国内総生産	Gross Domestic Products	Produto Interno Bruto
GIS	地理情報システム	Geographic Information System	Sistema de Informação Geográfica
GRDP	域内総生産	Gross Regional Domestic Product	PIB Regional
GTL	天然ガスからの液体燃料	Gas to Liquids	Gás para Líquido
ICT	情報通信技術	Information and Communication Technology	Tecnologia da Informação e Comunicação
IFZ	自由貿易ゾーン	Industrial Free Zone	Zona Franca Industrial
INATTER	国家陸上交通院	National Land Transport Institute	Instituto Nacional dos Transportes Terrestres

INCM	国立モザンビーク通信研究所	National Institute of Communications	Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique
INE	国家統計局	National Statistics Institute	Instituto Nacional de Estatística
JICA	国際協力機構	Japan International Cooperation Agency	Agência Japonesa de Cooperação Internacional
LNG	液化天然ガス	Liquified Natural Gas	Gás Natural Liquefeito
MCTUR	文化･観光省	Ministry of Culture and Tourism	Ministério da Cultura e Turismo
MASA	農業・食糧安全保障省	Ministry of Agriculture and Food Security	Ministério da Agricultura e Segurança Alimentar
ME	エネルギー省	Ministry of Energy	Ministério da Energia
MEF	経済･財務省	Ministry of Economy and Finance	Ministério da Economia e Finanças
MIC	商工省	Ministry of Industry and Commerce	Ministério da Indústria e Comércio
MICOA	環境活動調整省	Ministry of Coordination of Environmental Affairs	Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental
MINAG	農業省	Ministry of Agriculture	Ministério da Agricultura
MIREM	鉱物資源省	Ministry of Mineral Resources	Ministério dos Recursos Minerais
MIREME	鉱物資源･エネルギー省	Ministry of Mineral Resources and Energy	Ministério dos Recursos Minerais e Energia
MITADER	土地･環境･農村開発省	Ministry of Land, Environmental and Rural Development	Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural
MITUR	観光省	Ministry of Tourism	Ministério do Turismo
MOPH	公共事業省	Ministry of Public Works and Housing	Ministério das Obras Públicas e Habitação
MOPH	公共事業・住宅･水資源省	Ministry of Public Works, Housing and Water Resources	Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos
MPD	計画開発省	Ministry of Planning and Development	Ministério da Planificação e Desenvolvimento
MTC	運輸通信省	Ministry of Transport and Communication	Ministério dos Transportes e Comunicações
MTPA	百万トン/年	Million Tons Per Annum	Milhões de Toneladas Anuais
MW	メガワット	Megawatt	Megawatt
NEDO	新エネルギー･産業技術総合開発機構	New Energy and Industrial Technology Development Organisation	Organização de Desenvolvimento de Novas Energias e Tecnologia Industrial
PEDEC-Nacala	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	Projecto das Estratégias de Desenvolvimento Económico do Corredor de Nacala
PEDSA	農業セクター開発戦略計画	Strategic Plan for Development of the Agriculture Sector	Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Sector Agrário
PEP	州戦略的開発計画	Prvincial Strategic Plan	Plano Estratégico Provincial
PEPIP	モザンビークにおける民間投資促進のための戦略的計画	Strategic Plan: Promotion of Private Investment in Mozambique	Plano Estratégico para a Promoção do Investimento Privado
PNAM	女性の進出のための国家計画	National Plan for the Advancement of Woman	Plano Nacional de Acção para o Avanço da Mulher
rai	責任ある農業投資	Responsible Agricultural Investment	Princípios para o Investimento Agrícola Responsável
RSS	道路セクター戦略	Road Sector Strategies	Estratégia do Sector de Estradas
SEA	戦略的環境アセスメント	Strategic Environmental Assessment	Avaliação Ambiental Estratégica
SEZ	経済特区	Special Economic Zone	Zona Económica Especial
SPGC	地籍局	Provincial Service of Geography and Cadastral	Serviço Provincial de Geografia e Cadastro
SWOT	強み、弱み、機会、脅威	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats	Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças
TAZARA	タンザン鉄道	Tanzania-Zambia Railway Authority	Tanzania-Zambia Railway Authority

TEU	20 フィートコンテナ換算	Twenty Foot Equivalent Unit	Unidade Equivalente a Vinte Pés
TVET	技術教育・職業訓練	Technical and Vocational Education and Training	Educação e Formação Técnico-Profissional
UNIDO	国際連合工業開発機関	United Nations Industrial Development Organisation	Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial
USD	アメリカ合衆国ドル	United States Dollar	Dólar dos Estados Unidos
VGGT	国の食料安全保障における土地、漁業と森林の保有の権利に関する責任あるガバナンスについての任意自発的指針	Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security	Directrizes Voluntárias sobre a Governança Responsável da Posse da Terra, Pescas e Florestas

要旨

1.　序論

1.1　ナカラ回廊経済開発戦略プロジェクトの背景

ナカラ港、北部鉄道、マラウイ鉄道から構成されるナカラ回廊は、かつては国際輸送回廊であった。ナカラ回廊地域には様々な天然資源や開発ポテンシャルが存在するが、特に広大な内陸地域では道路と鉄道の貧弱な整備状況のゆえに、それらを経済発展に結び付けることは難しかった。

2000 年代終り頃からナカラ回廊は注目を集めるようになり、ナカラ港の拡張プロジェクトに加え、ナカラ港と内陸部の都市とを結ぶ道路の改良プロジェクトが始まった。2009 年には、ナカラ市及びナカラ・ア・ヴェーリャ郡にモザンビーク初の経済特区が設置された。また、ナンプラ州、ニアッサ州、ザンベジア州では、農業や植林分野への民間投資も増加した。さらに、テテ州では大規模な炭鉱開発事業が始まり、その新たな輸出ルートのうちテテ州のモアティゼからマラウイを通過してナカラ回廊を経てナカラ港につながる、ナカラ回廊を利用するルートが最も有望視されている。

ナカラ回廊を利用した石炭輸送のためには、ナカラ回廊における鉄道新線の建設に加えて既存の鉄道の改良が必要である。テテの石炭採掘とその輸出は北部鉄道を活性化させ、石炭のみならず一般貨物やコンテナも輸送できるようになることが期待されている。これがナカラ回廊地域の開発を起こし、促進するための開発機会とポテンシャルを生み出す、極めて重要な要素であると考えられる。新たな北部鉄道はまた、隣接する内陸国のマラウイとザンビアの通貨貨物の輸送ルートともなる。

2009 年には、モザンビーク北部のロブマ海盆の深海鉱区で大規模な天然ガスの埋蔵が発見された。エリア 1 と 4 の可採埋蔵量は 75Tcf（千立法フィート）とされている。これは、ナカラ回廊地域に新たなエネルギー源をもたらすとともに、GTL やアンモニア、メタノールといった新しい化学産業を生み出し、ナカラ回廊地域の産業のすそ野を広げることにも寄与する。

もし政府により適切な対策が講じられず、開発行為が適切に誘導・調整されなければ、ナカラ回廊地域でのさまざまな開発機会やポテンシャルは、十分に活用されないであろう。また、都市環境の悪化、工業関連の汚染、土地の紛争、環境資源の枯渇といった環境・社会面の問題を防止・軽減する方策を講じる必要がある。さらに、新しく興りつつある成長の機会に参画できない、社会的弱者や遠隔地域に住む人々に配慮することが求められている。

1.2　PEDEC-Nacala の目的

PEDEC-Nacala の目的は、「ナカラ回廊に適切な開発と投資を導くための戦略を策定すること」である。PEDEC-Nacala の開発戦略は選択的であると同時に、経済分野、インフラ分野、社会サービス分野を網羅する包摂的なものである。

1.3　PEDEC-Nacala の目標

- ナカラ回廊地域の社会的能力を向上するとともに、経済成長を進める
- ナカラ回廊地域における適切な開発を有効に導く

- ナカラ回廊地域において適切に民間投資を促進する
- ナカラ回廊地域の資源を適切に管理する

1.4　調査対象地域（ナカラ回廊地域）

PEDEC-Nacala の対象地域（調査地域）は、ナンプラ、カーボデルガド、ニアッサ、テテの 4 州と、ザンベジア州の北部の 7 郡（アルト・モロクエ、ギレ、グルエ、イレ、ルジェラ、ミランジェ、ナマロイ）によって構成されている。ナカラ回廊地域は、ナカラ回廊に関連したこれらの州と郡と定義される。

1.5　PEDEC-Nacala

PEDEC-Nacala（モザンビーク国ナカラ回廊経済開発戦略）は、以下の項目からなるナカラ回廊地域の統合的な開発戦略を策定するための調査プロジェクトである。

- 将来ビジョン
- 社会経済フレームワーク
- 空間構造
- 開発シナリオ
- 長期の全体開発戦略
- 短期・中期の開発重要戦略
- セクター別開発戦略
  - 経済セクターの開発戦略
  - インフラセクターの開発戦略
  - 都市開発戦略
  - 環境管理戦略
  - 社会セクター開発戦略
  - 組織制度開発戦略
- 短期・中期の高優先プロジェクトのためのアクションプラン

1.6　PEDEC-Nacala の戦略的環境アセスメント

PEDEC-Nacala の戦略策定と並行して、戦略的環境アセスメント（SEA）を実施した。

環境及び社会への影響その他の視点から開発シナリオを評価・選択し、さらに、PEDEC-Nacala で提案された開発戦略を対象として、環境リスク及びオポチュニティマトリックス分析、適合性マトリックス分析、及び複合的影響マトリックス分析を含む SEA のための分析を行った。

戦略策定の第一から第三フェーズにおいて、ステアリングコミッティ及びワーキンググループ会議を実施した。第四フェーズでは、行政、市民社会、民間セクター、大学など幅広いステークホルダーから異なる視点や意見を得るために、ナカラ回廊地域の 5 州においてステークホルダー会議を実施した。これらのステークホルダー会議で得られた視点は、提案した戦略に反映されている。

1.7　プロジェクトの枠組みと組織

PEDEC-Nacala の実施機関は計画開発省（MPD。現在は経済・財務省に含まれる。）であり、MPD の外局である経済特区庁（GAZEDA）が本プロジェクトの事務局を務めていた。また、ナンプラ、ニアッサ、カーボデルガド、テテ及びザンベジアの 5 州の州政府が、州レベルのカウンターパート機関であった。PEDEC-Nacala に関わるさまざまな省庁が本プ

ロジェクトのステアリングコミッティ及びワーキンググループ会議のメンバーであった。

2. ナカラ回廊地域の将来ビジョン

本プロジェクトでは、ナカラ回廊地域の将来ビジョンを以下のように定義する。

「環境と調和した、貧困のない、平和で経済的に繁栄した平等かつ持続可能な地域」

このビジョンには、「平和」「経済的繁栄」「平等」「持続可能性」といった 4 つの重要な価値基準が統合されている。

3. 全体課題

3.1 劣悪な交通環境と地域開発促進の難しさ

劣悪な交通環境のために産業の発展が停滞し、その結果、道路、鉄道、港を含む交通インフラの修復を後押しするような十分な交通需要を生み出すことができなかった。

3.2 民間部門の投資を活用した輸送回廊の改善とさらなる経済開発促進

上記の課題と関連して、石炭輸送のため修復されたテテ州からナカラ港への鉄道の開業と経営の安定化が最も重要な課題といえる。石炭輸送のために修復された鉄道は、沿線地域の環境及び社会に悪影響を与える可能性があり、これらの環境面及び社会面の問題に対して効果的な対策を講じる必要がある。

修復された鉄道と幹線道路を生かし、地域開発のために石炭以外の貨物を輸送することもまた重要な課題である。マルチモーダルな貨物輸送手段の確立は、ナカラ回廊地域の多様化した産業の開発機会とポテンシャルの構築に寄与することができるであろう。

しかしながら、マルチモーダルな輸送回廊への改善だけでは、さまざまな産業分野のビジネス環境を向上させるには十分ではない。産業分野の多様化を図るためには、電力、給水といった他のインフラも改善する必要がある。

3.3 地域全体にわたる交通回廊と地域開発

この地域における根幹的な課題の一つは、海港と主要内陸都市を含む内陸部とを統合した広域的な地域全体の交通ネットワークをどのようにして整備していくかである。同時に、そのような広域的な地域全体の交通回廊ネットワークを整備し維持していくためには、地域開発を促進し、そのネットワークを支えるのに十分な交通需要を創出することもまた必要である。

3.4 ダイナミックな成長を支えるインクルーシブな開発

ダイナミックでインクルーシブな成長を促すためには、以下のような個別の課題に対応する必要がある。

- 鉄道の改善に伴う環境面及び社会面の問題への対応、並びに電力、給水といった経済インフラの整備
- 土地を必要とする投資が増加した際に生じる、投資家と小農及び農村コミュニティメンバー間の土地を巡る問題
- 将来有望な産業分野に、より教育及び訓練を受けた人材を提供する必要性の高まり
- ナカラ回廊地域の急速かつ大規模な開発の過程で生じる、環境面及び社会面での問題
- 地域開発の促進における異なるセクター及び異なる主体の間の調整のために必要な

制度的な仕組み

3.5 社会的弱者及び遠隔地域に配慮した、インクルーシブな開発

将来の経済発展は、ナカラ回廊地域に住む社会的弱者に自動的に好機をもたらすわけではない。また、ナカラ回廊地域の内陸部における開発の遅れは深刻な問題であった。したがって、交通回廊の改善及び回廊に係る地域開発の成功から取り残される可能性のある、遠隔地域や社会的弱者への対応が最も難しく、かつ根本的な課題の一つである。

3.6 拠点都市の整備

拠点都市は経済の発展において重要な役割を担うが、それは周辺地域に物やサービスを供給するという役割だけでなく、製造業の生産拠点としての役割もある。広域的にバランスのとれた開発を促すためには、ナカラ回廊地域にある拠点都市それぞれに適切な機能を振り分けた上で開発する必要がある。

3.7 環境保全と環境管理

環境に係る最大の課題は、高まる経済発展と経済活動の中で如何に環境保全と環境管理を促進するかである。環境関連法令や規則の施行は不可欠で、さらに想定される環境インパクトに対する緩和策を前もって実施することも重要である。

3.8 広範囲の地域における農業開発の促進

ナカラ回廊地域は広大な地域に及ぶため、多くの地域で主要道路や拠点都市へのアクセスがよくない。この地域の人口の大半は、農村地域で農業を生業としている。したがって、小農のために農業生産だけでなく土地の権利の保護を支援し、また、この広大な地域で農業のバリューチェーンを構築することが重要な課題である。

3.9 長期にわたり持続可能な交通回廊

超長期で持続可能な交通回廊とするためには、地域の産業の多様化を促進し、国際的また地域的な交通回廊の機能を維持していくのに必要な交通需要を作り出す必要がある。そのためには、モザンビーク北部の内陸部のみならず、マラウイやザンビアの東部州や中部州における地域においても産業開発を促進しなければならない。

4. ナカラ回廊地域の開発シナリオ

将来の開発について考えるに当たり、2 つの主要な要素から 3 つの開発シナリオの代替案を作成した。1 つ目の要素は主要産業で、2 つ目は開発に伴う空間パターンである。

- **シナリオ A-1**：『テテ、パルマ、ナカラの 3 つ飛び地（エンクレーブ）における鉱物資源分野を中心とした開発』を進める開発シナリオ
- **シナリオ B-2**：『テテ・ナカラ間の一本の回廊を軸にした、多様な産業分野の開発』を進める開発シナリオ
- **シナリオ B-3**：『広域をカバーする回廊ネットワークを基盤とした、多様な産業セクターの開発』を進める開発シナリオ

3 つの開発シナリオ代替案（A-1、B-2、B-3）を経済及び空間的影響、社会的影響、環境的影響という面から比較評価した。

中長期的には、シナリオ B-3 が経済及び社会への影響という視点では他のシナリオより優れている。またシナリオ B-3 では環境負担の集中は、シナリオ A-1 と B-2 と比較して分散

され、また管理も容易である。

総じてシナリオ B-3 は開発便益を広域にもたらし、域内に存在する多様なポテンシャルを生かし、様々なグループや人が開発に参加する機会をもたらすと言える。このシナリオでは、補助回廊と主要回廊からの支線道路により、地域全体の回廊ネットワークが整備され、広域の回廊ネットワークに沿って幅広い開発が実施されるであろう。

5. ナカラ回廊地域の将来の社会経済フレームワーク

5.1 フレームワークの目標年次とパラメーター

ナカラ回廊地域の将来の社会経済フレームワークは、以下の 3 つのパラメーターを考慮して、目標年次を 2017 年、2025 年及び 2035 年と設定された。

- 州別人口
- 地域内総生産（GRDP）
- 州別労働人口

5.2 将来の社会経済フレームワーク

最新の人口・住宅センサスによると、ナカラ回廊地域の人口は 2007 年には 10,548,000 人であったものが、2025 年までに 17,707,000 人、2035 年までに 22,129,000 人に増加すると予測される。2007 年から 2035 年までの年平均伸び率は、国全体の年平均伸び率 2.5%を上回る 2.7%である。若年人口の増加に伴い労働人口が増加することが予測され、2007 年から 2035 年までの年平均伸び率は 3.3%である。2035 年には、ナカラ回廊地域の労働人口は、9,635,000 人と予測される。2035 年における第一次産業の割合は依然として高く、労働人口全体の 77%を占める。

モザンビーク及びナカラ回廊地域における将来の地域内総生産（GRDP）は、下表に示すとおりである。

	GRDP（百万 MT、2003 年不変価格）				年平均伸び率 (%)	
	2011 年	2017 年	2025 年	2035 年	2011-2025 年	2011-2035 年
モザンビークの GRDP	177,772	275,304	506,526	1,149,171	7.8%	8.1%
ナカラ回廊地域の GRDP	57,628	90,300	181,000	450,300	8.6%	8.9%
農業・畜産業・漁業・林業	23,242	34,800	60,200	107,800	7.0%	6.6%
鉱業	85	2,000	23,300	124,700	49.3%	35.5%
製造業、建設業、各種公共事業	11,109	18,000	34,900	88,200	8.5%	9.0%
サービス業	23,192	35,500	63,300	129,600	7.4%	7.4%

6. ナカラ回廊地域の空間構造

6.1 ナカラ回廊地域における交通回廊網

ナカラ回廊地域の将来空間構造は、交通回廊網と拠点都市とで構成される。

交通回廊網としては、主要回廊、補助回廊、支線道路がある。地域の基幹である主要回廊は、鉄道と幹線道路によって支えられており、また、第 1 次拠点都市（プライマリー・アーバン・センター）及び第 2 次拠点都市（セカンダリー・アーバン・センター）を結んで

いる。補助回廊は、主要回廊から第 3 次拠点都市に連絡している。支線道路は、主要回廊と補助回廊をつなぎ、さらに第 4 次、第 5 次拠点都市、その他の小さな都市を結んでいる。

(1)　主要回廊

主要回廊は、鉄道と幹線道路の両方から支えられている。

- **[M-1]** ナカラーナンプラークアンバーリロングウェ（マラウイ）ールサカ（ザンビア）
- **[M-2]** クアンバーテテ
- **[M-3]** クアンバーリシンガ

(2)　補助回廊

補助回廊は、幹線道路から支えられている。

- **[S-1]** リシンガーペンバ
- **[S-2]** ナカラーペンバーパルマ
- **[S-3]** チポカーメタングラームバンバ湾ーイツンギ港

(3)　支線道路

- **[F-1]** ナカロアーナカラ支線
- **[F-2]** ナンプラーアンゴシェ支線
- **[F-3]** クアンバーマルパ支線
- **[F-4]** クアンバーグルエーアルトモロクエ支線
- **[F-5]** リシンガーメタングラ支線
- **[F-6]** ナンプラーモンテプエズ支線
- **[F-7]** テテーフィンゴエーズンブ支線

6.2　拠点都市の階層システム

ナカラ回廊地域の全体開発戦略と将来空間構造を考慮して、将来における拠点都市の階層を以下のとおり設定した。

拠点都市の階層	拠点都市（2035 年の人口）とその役割
第 1 次拠点都市 （国際レベル）	• ナカラベイエリア（927,000）：ビジネス、産業及び観光における第 1 級国際都市。アフリカ大陸への新たな玄関口
第 2 次拠点都市 （国家・広域レベル）	• ナンプラ都市圏（1,329,000）：北部地域の成長拠点 • クアンバ市（267,000）：内陸地域における物流と工業の拠点 • テテ市（モアティゼを含む）（567,000）：内陸地域における行政及びビジネスの拠点と石炭採掘のサポート基地
第 3 次拠点都市 （州レベル）	• リシンガ市（467,000）：州の成長拠点、及び学術・科学の拠点と木材加工の基地が立地するサービス拠点 • ペンバ市（470,000）：州の成長拠点、及び天然ガス掘削のサポート基地と観光拠点が立地するサービス拠点
第 4 次拠点都市 （準州レベル）	• アンゴシェ：商業及びサービスの拠点 • グルエ：商業及びサービスの拠点 • モクバ：製造業の基地が立地する商業、サービス及び工業の拠点 • パルマ：天然ガス掘削と化学工業の基地が立地する商業、サービス及び工業の拠点

7. ナカラ回廊地域の全体開発戦略と最重要開発戦略

7.1 全体開発戦略及び開発重要戦略

PEDEC-Nacala では、多岐にわたる全体的な課題に対する解決策を提示するため、「全体開発戦略」を策定する。また、地域全体にわたる全ての人々が恩恵を受ける力強い開発（ダイナミックでインクルーシブな開発）を先導するような地域の開発を発動させるため、全体開発戦略に沿って短期・中期で実施される「開発重要戦略」を策定・提案する。

7.2 ナカラ回廊地域の全体開発戦略

(1) 主要な輸送プロジェクトの稼働が開始し、鉄道が石炭輸送だけでなく一般貨物や旅客にも利用され、また海上輸送においてインターモーダルな貨物の積み替えを行うことにより、地域全体にわたる効果的な交通・物流システムを構築する。

(2) 商業、物流の機能に加え、主要都市における製造業分野の設立基盤の強化

(3) 交通回廊の改善の他、農業開発及び非鉱物資源を重視したその他の経済セクターの開発の推進支援策の実施

(4) 環境規制の履行と環境管理モニタリングのための能力強化、及び「農業とフードシステムにおける責任ある投資のための原則（rai 原則）」と「国の食料安全保障における土地、漁業と森林の保有の権利に関する責任あるガバナンスについての任意自発的指針（VGGT）」の遵守を通じた、環境と土地の管理の強化

(5) 基礎教育と技術教育・職業訓練（TVET）の両方の向上による人材育成の強化

(6) 統合的な地域開発の調整と促進を図るための、組織的な枠組みの構築と能力強化の実施

(7) 地域全体にわたり、全ての人が恩恵を受ける開発を推進するため、増大する社会問題、社会的弱者、遠隔地に住む人々などへの対応策の実施

7.3 開発重要戦略

(1) ナカラ回廊におけるマルチモーダル輸送機能の強化

地域全体にわたる回廊ネットワーク構築への長期的な取り組みのため、以下の方法で主要回廊のマルチモーダル輸送機能を確保することから始める必要がある。

- モアティゼからナカラ港への石炭の鉄道輸送を確保する
- ナカラ回廊における石炭以外の鉄道輸送を確保する
- ナカラ港において港と鉄道輸送を統合する
- ナカラベイエリアにおいて港と道路輸送を統合する
- ナカラ回廊におけるアップグレードされた道路機能を確保する
- INATTER による鉄道の調整機能の能力強化を行う

(2) ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏及びパルマにおける経済成長基盤の開発

多様な産業分野の発展のためには、輸送回廊の改善によって出現した開発ポテンシャルを活用することが重要である。特に、ナカラベイエリア及びナンプラ都市圏に大きな開発ポテンシャルが発現すると見込まれる。さらに、カーボデルガド州の北部における有望な天然ガスの採掘を生かして、パルマにおけるメタノールやアンモニアの精製を含む化学産業を育成することも可能となる。

したがって、以下の施策を講じることにより、ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏及びパ

ルマにおける産業分野の成長の基盤を整備することから始める必要がある。

- ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏及びパルマにおける、投資促進、道路、電力供給、水供給、その他の都市インフラ・サービスなど、製造業のための基盤の開発
- ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏及びパルマにおける水資源開発および都市給水の確保
- ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏及びパルマにおける電力供給の確保

(3) ①小農の強化促進、及び②民間セクターの活力や小農の支援基金の効果的活用による、農業の持続的な開発の促進

農業分野の戦略は、以下の目的の達成を目指す。

1) 小農の強化
   - ➢ 土地その他の天然資源に関する小農と農村コミュニティの権利、及びその持続的な使用の保護、並びに関連する紛争の予防
   - ➢ 小農における農業生産量の拡大、生産品の多様化、及び生産性の向上
   - ➢ 農産品のサプライチェーンの構築と付加価値の創出
   - ➢ 農業分野のガバナンスの強化
   - ➢ 農村コミュニティの発展を支援するための社会インフラの整備

2) 民間セクターの活力や小農の支援基金の効果的な活用
   - ➢ 農業生産量の拡大と生産品の多様化、生産性の向上
   - ➢ 農産品のサプライチェーンの構築と付加価値の創出
   - ➢ 「農業とフードシステムにおける責任ある投資のための原則（rai 原則）」及び「国の食料安全保障における土地、漁業と森林の保有の権利に関する責任あるガバナンスについての任意自発的指針（VGGT）」の遵守による、適切な民間投資の実現

(4) 環境管理及び土地管理の実施体制とその能力の強化

地域開発の過程における経済活動、開発行為や投資の増加に呼応して増加する環境問題や土地紛争に対応するため、以下のように、環境管理や土地・森林管理の実施体制及び能力の強化に着手することが極めて重要である。

- 環境の監視を含めた環境管理のための実施体制の強化
- 環境研究施設の設置（マプト、テテ、ナカラ）
- 環境研究施設の技術者の能力強化
- rai 原則遵守に関する監視能力の強化
- 土地・森林管理政策に基づく DUAT 制度の適切な運用のための能力強化

(5) 基礎教育と産業人材育成の強化

人々の生活の向上と雇用の創出のためには、基礎教育を強化することから開始する必要がある。それと同時に、技術教育・職業訓練施設の設置・拡充も重要である。

- 基礎教育の質の向上のための政府予算の拡大
- コミュニティ内にある小学校の質の向上を目的とした住民参加の促進
- 理数科教育に焦点をあてた中等教育の強化
- 技術教育・職業訓練施設の整備

(6) 統合的な地域開発の調整と促進を図るための組織的な枠組みの構築と能力強化

広い地域にまたがる多分野の開発を効果的に開始し、また効率的に推進するためには、以下の施策を講じることにより効果的な調整メカニズムを構築することが肝要である。

- ナカラ回廊地域の統合的な開発を促進し、調整するための制度的枠組みの構築
- ナカラ回廊地域の統合的な開発を促進し、調整するための特別な組織の能力強化

(7) 新たな社会問題、社会的弱者及び遠隔地への配慮

「インクルーシブな開発」を達成するためには、ナカラ回廊地域におけるダイナミックな開発を促進する中で生じる、さまざまな社会問題及び環境問題に対応することが重要である。特に、社会的弱者や遠隔地に住む人々に対して配慮する必要がある。この取り組みのため、以下のような政策に対してさらなる政府予算の配分を行う必要がある。

- 新たに出現する社会問題及び環境問題に注意を払い、対策を講じる
- 社会的な弱者や遠隔地に住む人々との対話の場を設ける
- 主要拠点都市での保健サービス機能を向上させる
- 農村部での一次的な保健システムを強化する

8. 短期・中期の高優先プロジェクトのためのアクションプラン

8.1 短期・中期の高優先プロジェクトの選定

2035 年までに実施されるべき優先プロジェクトとして、さまざまな分野から合わせて 93 のプロジェクトが選定された。さらに、これらの優先プロジェクトの中から、48 の高優先プロジェクトが選定された。これらの高優先プロジェクトは、2017 年までに着手し、2025 年までに完了させるべき短期・中期のプロジェクトである。

8.2 短期・中期の高優先プロジェクト

48 の高優先プロジェクトは､4 つの地域プログラムと 8 つの分野プログラムに分類される。

地域プログラム	
ナカラ国際ゲートウェイプログラム	• ナカラ工業団地整備プロジェクト • ナカラ工業ベルト地区整備プロジェクト • ナカラ港アクセス道路プロジェクト • ナカラ複合輸送ターミナル及び鉄道操車場プロジェクト • ナカラベイエリア 30-40MW 級火力発電機緊急設置プロジェクト • ナカラ火力発電所プロジェクト • ナカラ都市給水拡張プロジェクト • ナカラ SEZ／IFZ の管理改善プロジェクト
ナンプラ広域成長拠点プログラム	• ナンプラ南部道路バイパスプロジェクト • ナンプラ鉄道バイパスプロジェクト • ナンプラ複合ターミナル及び鉄道操車場移設プロジェクト • 鉄道踏切改善プロジェクト
クアンバ物流及び工業センター整備プログラム	• クアンバ・バイパス道路プロジェクト • クアンバ工業団地プロジェクト • クアンバ・マルパ間道路改良プロジェクト
パルマ天然ガス及び化学工業センター開発プログラム	• パルマ港プロジェクト • パルマ火力発電所プロジェクト • パルマ都市給水プロジェクト • パルマ市街地拡大プロジェクト

	• ペンバーパルマーネゴマネ道路の橋梁架け替えプロジェクト
分野プログラム	
物流近代化セクタープログラム	• マラウイ中部内陸コンテナ通関物流基地プロジェクト（マラウイ） • チパタ内陸コンテナ通関物流基地プロジェクト（ザンビア） • 国道13号線高速道路サービスエリア及びトラックターミナル建設プロジェクト • マンディンバ　ワンストップボーダーポストプロジェクト • モクバ SEZ のための物流改善プロジェクト • 鉄道規制機関能力強化プロジェクト
水資源開発セクタープログラム	• 気象・水文観察ネットワークシステム開発及び能力強化プロジェクト • ナカラの都市給水のためのサヌーテダムプロジェクト • ナカラベイエリア周辺の河川流域及びルリオ川流域の統合的水資源管理調査プロジェクト • ナンプラの都市給水のためのモンテ・ティザダムプロジェクト
電力･エネルギーセクタープログラム	• ナンプラ・ナカラ変電所強化プロジェクト • チムアラ・ナミアロ・ナカラ間送電線プロジェクト • パルマ・ペンバ・ナカラ間送電線プロジェクト • テテ豆炭プロジェクト
社会･環境管理セクタープログラム	• 環境管理能力強化プロジェクト • DUAT 取得プロセス強化プロジェクト • 住民移転プロセスに関わる能力強化プロジェクト
人材育成プログラム	• コミュニティ参加型学校運営プロジェクト • 理数科教育に焦点をあてた中等教育強化プログラム • ナカラ中等レベル技術教育・職業訓練校プロジェクト • カーボデルガド中等レベル技術教育・職業訓練校プロジェクト • ナカラ高等技術専門学校プロジェクト • カーボデルガド高等技術専門学校プロジェクト
統合的開発の調整及び促進プログラム	• ナカラ回廊地域開発マネジメント強化プロジェクト
投資促進セクタープログラム	• 大規模プロジェクトと地場産業のリンケージプロジェクト
遠隔地域支援のためのプログラム	• 遠隔地の小農を対象とした DUAT 取得支援プログラム • 遠隔地における初等教育施設開発プログラム • 遠隔地における保健施設開発プログラム

9. 提言

(1) 統合的開発戦略の実施と関係者間の調整

PEDEC-Nacala 開発戦略は、さまざまな分野における開発戦略が統合されてできているため、関連省庁間や関係州間で調整しながら、統合的に実施する必要がある。

(2) モニタリングと情報共有

PEDEC-Nacala 開発戦略を調整的に実施していくためには、戦略を実施するための準備状況や実施状況をモニタリングする必要がある。また、実際の開発状況について、社会・経済及び環境の面からモニタリングしていかなければならない。そして、実施されたモニタリングの結果は、関係者間で共有しながら、調整していく必要がある。

(3) 新機構の設立

PEDEC-Nacala の統合的開発戦略を調整しつつ推進していくためには、調整及び推進するための組織を設立すべきである。この組織の働きによって、PEDEC-Nacala 開発戦略をタ

イムリーに、必要なものが抜け落ちることなく、調整のうえで実施していくことができる。

(4) 開発重要戦略の開発重要戦略の短期的・中期的実施

PEDEC-Nacala では、まず第一に（短期的・中期的に）実施すべき「開発重要戦略」を策定している。それを実施に移すための高優先プロジェクトを、まず実施に移していくべきである。開発重要戦略を実施することで、地域開発を起動させ、地域内に広く、ダイナミックでインクルーシブな開発促進につなげることができる。

(5) 社会・経済・環境の変化に伴う対応

PEDEC-Nacala 開発戦略実施に伴って生じてくる社会問題や環境問題、また行政及び民間による社会サービスの質の変化や増大に、タイムリーに対応していくべきである。そのような問題の中には、既に PEDEC-Nacala 開発戦略の中で対応するための施策が組み込んである場合もあるが、想定されていない状況が生じる場合もありうるため、社会・経済・環境の変化の状況をモニターしながら柔軟に対応していく必要がある。

(6) 各計画及びプロジェクトの策定

PEDEC-Nacala 開発戦略は、さまざまなセクターの戦略から構成されており、それぞれのセクター戦略が、何を、どのように実施していくべきかについてアイデアを提示している。それらのアイデアを、具体的に実施可能な計画やプロジェクトとして策定し準備しなければならない。

(7) ステークホルダーの参加

PEDEC-Nacala 開発戦略の実施のための計画やプロジェクトの準備そしてプロジェクトの実施においては、関係するステークホルダー（行政機関、市民社会、民間ビジネスセクター、有識者等）と情報共有するとともに、ステークホルダーを広く巻き込みながら進めなければならない。

(8) コミュニティ参加とジェンダー配慮

PEDEC-Nacala 開発戦略にそったプロジェクトの実施段階においては、コミュニティ参加とジェンダー配慮に注力すべきである。ナカラ回廊地域での開発を推進している力には、大規模な民間セクター開発が多い。PEDEC-Nacala 開発戦略は、石炭や天然ガス、物流業、製造業での大規模な開発をきっかけとして地域の開発を進めることで、経済を多様化し、さまざまに開発機会が拡大することを目指している。

このように増大する開発機会を通じて、コミュニティが多くの恩恵を得ることができるように、また開発機会の中で女性も男性も等しく参加機会を得ることができるようにしていく必要がある。

(9) コミュニケーション戦略

PEDEC-Nacala 開発戦略が実施されると、多くの人々や団体、ビジネスが経済・社会・環境の変化の影響を受ける。そのような関係者と適切なコミュニケーションを取りながら、開発戦略を実施していくべきである。PEDEC-Nacala 開発戦略及びその内容について、広く知られる必要がある。

また、PEDEC-Nacala 開発戦略の各実施段階においての状況について、情報が共有されるべきである。そのために必要なコミュニケーション戦略を策定し、継続的に実施していく必要がある。

(10)　森林と土地

森林の保全・開発及び利用についての政策や森林を含んだ全体的な土地利用計画を策定し、その計画に従って、農業地の拡大や森林地の保全を実施していくべきである。これまでモザンビーク国にはこのような政策や土地利用計画が存在しないため、DUAT または鉱物資源コンセッションの申請ごとに、個別の審査によって土地利用転換が決められているのが現状である。ナカラ回廊地域に展開される開発のことを考えると、この課題は早急に対応されるべきである。

(11)　鉱物資源開発に伴う富の分配

ナカラ回廊地域で推進されるさまざまな開発から、適切に鉱物資源採掘権料（ロイヤルティ）や税金を徴収し、それらをバランスよく、地域で生じてくる社会問題・環境問題、社会サービスニーズの増大に対応するための施策に振り向けていくべきである。

第 1 章　序論

1.1 PEDEC-Nacala プロジェクト

PEDEC-Nacala は、モザンビーク共和国ナカラ回廊経済開発戦略プロジェクトの略称であり、ナカラ回廊とその周辺地域（ナカラ回廊に関連する 5 州）のための「統合的開発戦略」を策定するための調査プロジェクトである。その対象エリアをナカラ回廊地域と呼ぶ。

ナカラ回廊の輸送容量の改善は、地域開発を起動させる重要な「引き金」になると期待されており、PEDEC-Nacala の開発戦略は、ナカラ回廊の輸送機能をアップグレードすることで生じる開発機会やポテンシャルを上手く活用するために策定された。

PEDEC-Nacala プロジェクトは、「ダイナミックでインクルーシブな開発」を促進することを目指す。そのために PEDEC-Nacala プロジェクトは、鉱物資源開発、輸送回廊整備、他の経済セクター開発の間のダイナミックな相互関係の促進ばかりでなく、環境管理や人的資源開発、組織・制度整備といったニーズにもインクルーシブに応えることを目指している。さらに PEDEC-Nacala プロジェクトは、必ずしも開発機会に参加することができない社会的な弱者や地理的にアクセスの悪い地域[1]の人々についても強い関心を払っている。

PEDEC-Nacala プロジェクトは、ナカラ回廊地域の長期的ビジョンや空間構造を示すとともに、長期的には回廊沿いにとどまらず広域での開発につながるように開発を起動するために、初期段階で欠くことのできない開発戦略を示している。

1.2 プロジェクトの背景

かつてナカラ回廊は国際輸送回廊であった。ナカラ回廊は、ナカラ港、北部鉄道、マラウイ鉄道から構成され、マラウイ国にとって最も重要な輸出ルートであった。しかしながら、その鉄道輸送は、モザンビークの内戦（1977-1992 年）の長期化によって大きなダメージを受けた。

1990 年代には、北部鉄道の劣化した鉄道施設と車両が国際協力を得て修復されたが、ナカラ回廊沿いの地域の経済開発を推し進める程の十分に大きな力を持ち得なかった。同時に、内陸地域とナンプラやナカラを結ぶ道路状況も良くなかった。北部地域には、様々な資源や開発ポテンシャルが存在するが、貨物鉄道や道路交通が機能しない状況を考えると、ナカラ回廊沿いとその周辺エリアの開発の将来展望を描くことはこれまでできなかったと言える。

1990 年代後半から 2000 年代にかけて、南部アフリカ地域では国際回廊開発のインフラ整備と産業発展のために、民間セクターの力を活用することが大きく注目された時代であった。実際、2005 年には、北部鉄道やナカラ港の運営が民営化された。しかし、それにも関わらず、民間セクターは、鉄道施設や車両を修繕し、近代化するために必要な十分な資金を集めることができなかった。それは北部鉄道には十分な量の輸送貨物需要がなかったためである。北部地域の鉄道や道路がまだ貧しい整備状況であり、民間投資よりインフラ整備や民間産業開発が推進され

[1] 地理的にアクセスの悪い地域（遠隔地）は、PEDEC-Nacala においては、ナカラ回廊地域の長期的空間構造図にて提案された主要回廊、補助回廊、支線からそれぞれ 30km 以上離れた地域と定義される。

るような時代ではなかったことが要因であると言える。その結果、民営化された港湾や鉄道も、北部地域での開発につながっていく程の大きな勢いを持ち得なかった。

このような状況は、2000 年代終り頃になると変わり始めた。ナカラ回廊が人々や産業界の注目を集めるようになり、アジア方面と結ぶ外航船がナカラ港に寄港し始めたのである。また、2009 年に設立された経済特区の影響もあり、ナカラ港周辺に、内外からの民間投資が来るようになった。インフラ面では、ナンプラ・クアンバ間、リシンガ・モンテプエズ間の道路が、アフリカ開発銀行、日本や韓国の支援によって整備されることになった。加えて、クアンバ・マンディンバ・リシンガ区間の道路整備にも、同様の融資が付くことになった。その結果、農業や産業造林への民間投資が、ナンプラ州、ニアッサ州、ザンベジア州で増加することとなった。

さらに、ナカラ回廊とその周辺域にもう一つの重要な要因が現れ、開発を推進することとなった。その要因とは、テテ州で始まった大規模石炭開発事業である。テテ州で発見された石炭埋蔵量は非常に大きいばかりでなく、質の高い原料炭と呼ばれるものを多く含む。テテでの石炭生産量は、2016 年までは年 50 百万トン、2020 年までに 75 百万トンを超えるまでに増加すると期待されている。現在は、数個の石炭鉱山が稼働中であり、これから 5 年以内にはさらに数社が稼働を開始する予定である。

この巨大なテテでの石炭採掘は、石炭輸出のために少なくとも鉄道と港湾からなる 3 つの輸出ルートが必要となる。現在は、セナ線とベイラ港を使って、テテからの石炭は輸出されている。しかしながら、セナ線とベイラ港の貨物取扱容量は限られており、これからテテで増大する石炭生産に追いつくことができないと考えらえる。セナ線とベイラ港の他に 3 つの輸出ルートの提案が存在する。その中でも最も確実視されているのはナカラ回廊を利用するルートであり、テテ州のモアティゼからマラウイ国内を通過して、ナカラ回廊を経てナカラ港までつながっている。

ナカラ回廊を通じた石炭輸送のためには、ナカラ回廊の鉄道の改良が必要であり、テテ州のモアティゼからマラウイ国鉄道システムにつながるまでの部分は新線建設が必要となる。またナカラ・ア・ヴェーリャの石炭積み出しターミナルまでの部分も新設が必要となる。テテ州やテテ州に向かうマラウイ国内は必ずしもこれまで考えられてきた「ナカラ回廊」の一部ではなかったが、テテの石炭が、北部鉄道（リシンガ・クアンバ・ナンプラ・ナカラ港）を活性化させ、石炭ばかりでなく一般貨物やコンテナも輸送することができるようになる。これが、ナカラ回廊とその周辺での地域開発を起動させ推進するために必要な大事な開発機会とポテンシャルを生み出す要因であると考えられる。

このような状況の中で、これから出現する開発機会やポテンシャルを活用して、ナカラ回廊地域での開発を着実に促進するためには、適切なアクションが重要な意味を持つ。ナカラ回廊地域では、民間セクターと公共セクター両方での投資の増加が期待され、開発にも望ましいと考えられているが、他方で、無計画で無秩序な開発がますます懸念されている。その懸念には、実施中や計画済み事業の有効性を如何に引き上げていくことができるのかということも含まれている。もし政府により適切な対策が施されず、開発行為が適切にガイドされ調整されなければ、ナカラ回廊地域での様々な開発機会や開発ポテンシャルは、十分に活用されないであろう。また、都市環境の劣化、工業関連の汚染、農林業投資に関連した土地争い、環境資源の枯渇を軽減する施策を準備する必要がある。

かかる状況下で、モザンビーク国政府は、ナカラ回廊地域全体の開発戦略を準備する必要性を強く認識し、日本国政府に技術協力として、ナカラ回廊経済開発戦略策定プロジェクト（これ以降 PEDEC-Nacala と呼ぶ）の実施を要請した。

1.3 PEDEC-Nacala プロジェクトの目標と目的

モザンビーク国の計画開発省[2]と JICA との間で結ばれた政府間技術協力プロジェクト合意文書(R/D)において、PEDEC-Nacala の目標および目的は以下のように定義されている。

PEDEC-Nacala の目的は、「ナカラ回廊に適切な開発と投資を導くための戦略を策定すること」と定義される。PEDEC-Nacala の開発戦略は選択的であると同時に、経済分野、インフラ分野、社会サービス分野を網羅する統合的なものである。この PEDEC 戦略は、地域レベルでの重要なポイントに着目して策定されたものであり、PEDEC 戦略はいわゆる包括的な開発計画ではない。

PEDEC-Nacala により策定された開発戦略を実施することを通じて達成されるべき目標は、以下のとおりである。

- ナカラ回廊地域の社会的能力を向上するとともに、経済成長を進める
- ナカラ回廊地域における適切な開発を有効に導く
- ナカラ回廊地域において適切に民間投資を促進する
- ナカラ回廊地域の資源を適切に管理する

上記の目標に沿って、PEDEC-Nacala は、ナカラ回廊地域の広範な地域を対象にダイナミックでインクルーシブな開発を目指す。PEDEC-Nacala は、ナカラ回廊における経済分野の開発と輸送分野の開発のダイナミックな関係を生み出すことで経済発展を追求するものである。また PEDEC-Nacala は、社会問題や環境問題を緩和するための戦略や、効果的で効率的な開発のための組織体制を提唱している。

R/D において、PEDEC-Nacala の成果は以下のとおり定義されている。

- ナカラ回廊地域の統合的な開発戦略
- GIS データベースを含む、社会・経済分野、およびその他様々な分野の情報データベース
- ナンプラ地区およびナカラ地区の地形図（縮尺 1:10,000）

1.4 PEDEC-Nacala プロジェクトの指針

PEDEC-Nacala プロジェクトの指針とは、ナカラ回廊地域の将来を展望したり、開発戦略を策定したりするために、考えられ使われてきた価値観についての一連の文章である。その指針は、ナカラ回廊地域のための開発ビジョン（環境と調和した、貧困のない、平和で経済的に繁栄した平等かつ持続可能な地域）の影響を受けている。また、その指針は、ナカラ回廊地域の現況と過去の開発状況についての理解に基づいたものである。

(1) 持続性

PDEC-Nacala プロジェクトは、持続的な開発に配慮しており、次のような多面的なアプローチから、ナカラ回廊地域の持続的発展の概念を見出そうとしている。

- 平和や社会秩序の維持
- 自然環境の保全

[2] 2015 年 1 月に、モザンビークの中央省庁の組織再編が行われ、旧 MPD は経済・財務省の一部となった。

- 伝統的・文化的規範の維持
- 多様性を持つ経済セクター発展

(2) 多様性

PEDEC-Nacala プロジェクトでは、鉱物資源セクターに過度に頼るのではなく、むしろ、地域経済の多様性というものを重視している。この経済セクター開発における多様性は、より多くの人々が参加できる様々な機会を生み出すことができるという特性を持つ。同時に、多様性が高まった地域経済は、単一セクターに頼った経済よりも、外的なショックに耐えうる強靭さを持つことができる。

(3) 広い地域への裨益

PEDEC は、「広範な地域への恩恵」、および「幅広い社会の階層への恩恵」をもたらす開発を目指すものである。PEDEC は、回廊沿いの地域のみに恩恵をもたらすものではない。回廊開発は、より広範な地域へ恩恵をもたらすための手段であるべきである。

(4) ダイナミックな開発

PEDEC は、「ダイナミックな」開発を目指している。ダイナミックな開発は、異なる経済分野、様々なインフラ、また様々な社会集団に属する人々を相互に関連させた、統合的な開発である。さらに、ダイナミックな開発においては、あるひとつの開発がもうひとつの開発を生み、ある一つの分野の開発が別の分野の開発に寄与し、またある地域の開発が別の地域の開発に関係している。PEDEC は、開発における「ダイナミックな連関」を促すことに配慮するものである。

(5) インクルーシブな開発

ナカラ回廊地域のダイナミックな開発を推進するには、経済開発やインフラの開発のための戦略だけでなく、環境管理や社会開発、能力強化のための戦略も推し進められるべきである。PEDEC は、このように開発において「インクルーシブであること」に配慮する。PEDEC は、持続的な開発のためには、「ダイナミックさ」と「インクルーシブであること」の双方が求められていると考える。また、ダイナミックな経済開発は常に全てを解決するわけではなく、また広範な地域や幅広い社会階層に対して十分な恩恵をもたらすわけではないと PEDEC は考えている。

改善された輸送回廊に基づく経済開発が、ナカラ回廊地域で生じる様々な社会問題や環境問題を解決できるわけではない。もっと言えば、回廊開発に基づくこれらの経済開発はより多くの問題を引き起こす可能性がある。よって、PEDEC は、能力強化（個人、組織、社会）、環境管理、社会開発、経済開発、空間開発と、多岐に渡る開発目標を目指すことが求められる。これが、「インクルーシブな開発」を目指すための方策である。

(6) ジェンダー主流化

PEDEC-Nacala は、ジェンダーに関する課題とジェンダー主流化の重要性を認識している。社会的及び経済的な機会は、ジェンダー間で不平等に与えられるべきではない。ナカラ回廊地域においては、人口の大半が農業に従事しており、そこでは女性の労働負担の方が重く、女性は外で働かず家に留まるように求められることが多い。このようなジェンダーの現状に対応するため、PEDEC-Nacala は、女性の進出のための国家計画（National Plan for the Advancement of Woman: PNAM 2010-2014）に沿いつつ、教育、保健、貧困、雇用、食料安全保障の分野におい

て、男性と女性の間の構造的な格差に留意する。PEDEC-Nacala は、様々な分野における、戦略の計画および実施段階におけるジェンダー主流化の重要性について言及する。

(7)　外因性開発と内発的開発

PEDEC は、内在的なポテンシャルや取組に基づく内発的開発と、外的要因によって動かされる外因性開発の双方が重要であると考える。

ナカラ回廊地域の経済および社会が、特に鉱業分野への海外からの投資を受けて変化し始めており、このような外因性の開発によるインパクトや変化に対応する必要がある。また、このような外因性開発に起因する開発機会の活用することも必要である。

一方で、PEDEC は、ナカラ回廊地域に内在する様々なポテンシャルを活用した内発的開発を促すことが必要でありまた重要であると考えている。これは、海外からの投資や回廊開発は必ずしも社会的弱者や遠隔地の問題を解決しないということも、その理由のひとつである。

農業および林業開発への投資については、流入する投資から小農など人々の既存の権利をいかにして守るか、また外からの投資と人々の生活や土地利用との間に良好な関係を築くかだけでなく、農業および森林分野における民間部門の開発によって生まれる開発の機会をどのように活用するかに配慮している。

(8)　地理的距離の克服：港と回廊

広い地域が裨益し、その恩恵が地理的距離を超えるような開発を促進するために、PEDEC は輸送回廊を改善し活用することによって開発を促進する方法を探求する。PEDEC は、広範におよぶ地域を効率的かつ効果的に網羅するネットワークを構築するための輸送回廊の拡張方法を検討する。地理的な距離を克服するには、後背地と効率的に接続する活力のある港湾も重要である。

(9)　地域開発の初期の原動力としての鉱業開発

鉱物資源の開発は、ナカラ回廊地域の広い地域にわたる開発への初期の原動力として位置づけられる。PEDEC は、石炭や天然ガス開発によって生じる以下の機会を地域開発のために活用することが重要であると捉えている。

- テテからナカラ港に向けて石炭を輸送するための鉄道の改善の可能性
- 天然ガスを利用した化学産業の開発の可能性

したがって、ナカラ回廊地域の持続的な発展のためには、石炭および天然ガス開発の持続的な稼働が非常に需要である。

(10)　持続的な資源の採掘活動

資源の採掘には、常に環境を害するリスクがつきまとう。石炭採掘や石炭輸送、また天然ガス採掘や LNG の精製も、環境に負の影響を与えうる。しかたがって、環境や社会への負の影響を緩和するための手段を講じることが必要である。これには、石炭輸送列車が市街地の中心部を通過するナンプラやその他の都市の、社会環境に対する想定される負の影響も含まれる。さらには、これらの環境や社会に対する負の影響により、採掘活動が縮小、中断、停止されるなど、開発の持続性を根本的に脅かすものとなり得る。

1.5 プロジェクトのアプローチ

PEDEC-Nacala プロジェクトでは、ナカラ地域の開発戦略を策定するために一連のアプローチを採用している。

(1) セクター別視点及び地域の視点

開発計画と開発実施には、2 種類のアプローチがある。ひとつはセクター別アプローチであり、ここにおいては現状分析、計画策定および計画実施がセクターごとに縦割りで行われる。もうひとつは地域的アプローチであり、現状分析および計画策定は特定の地域の異なる様々なセクターを対象に横断的に行われる。

本プロジェクトの初期段階では、セクターアプローチが採用された。これは、既存の活動や計画の多くがセクター別アプローチに基づいており、この方法を用いたほうが現状を理解しやすいためである。他方で、開発戦略の策定段階では、地域アプローチに重点を置く。推奨される開発シナリオ、および全体開発戦略は、地域的アプローチを用いて策定される。

セクター別の戦略や施策実施の優先順位づけは、地域的アプローチを用いて策定された、選択された開発シナリオおよび全体開発戦略により調整されている。ほとんどのプログラムやプロジェクトは個々のセクター内で実施されるため、セクター別の戦略・施策を策定することは重要である。

(2) 戦略的環境アセスメント(SEA)[3]

戦略的環境アセスメント（SEA）は、PEDEC-Nacala の戦略策定と並行して行われた。開発シナリオは、環境および社会への影響等に留意して評価され、選択された。さらに、PEDEC-Nacala で提案された開発戦略について、環境リスク及びオポチュニティーマトリックス、適合性マトリックス評価、複合的影響マトリックス評価を含む SEA のための分析が行われた。

戦略策定の第一から第三フェーズにおいて、ステアリングコミッティおよびワーキンググループ会議が実施された。第四フェーズにおいては、行政、市民社会、民間セクター、大学など、様々なステークホルダーから異なる視点や意見を得るために、ナカラ回廊地域 5 州においてステークホルダー会議が実施された。

これらのステークホルダー会議で得られた視点は、提案している戦略に反映された。

(3) 環境保護と環境管理のシステムの実施

戦略策定過程において、環境面および社会面に対して負の影響を与えるリスク（および恩恵）がある開発戦略は、それが負の影響をもちうるからという理由だけでは棄却しない。戦略策定においては、環境への影響を防止するため、政府職員への必要な能力強化を通じ、環境保護、環境影響評価（EIA）、環境管理等のための既存システムが適切に履行されることが想定されている。

PEDEC-Nacala は、EIA の実施を含む規制の履行を通じた環境面および社会面への影響の予防、

[3] モザンビークにおいて、SEA はこれまで MICOA によって試行ベースで行われてきた。モザンビークの正式な SEA の枠組みは、未だに確立・承認されていない。PEDEC-Nacala では、戦略策定段階において SEA が実施された。しかしながら、PEDEC-Nacala の SEA の結果やプロセスは、公式なものではない。PEDEC における SEA の手法とプロセスは、最終調査報告書の本編 21 章に記載されている。

および負の影響に対する十分な施策の実施によりこれらの影響の緩和を目指す。

(4)　社会的弱者と遠隔地への配慮

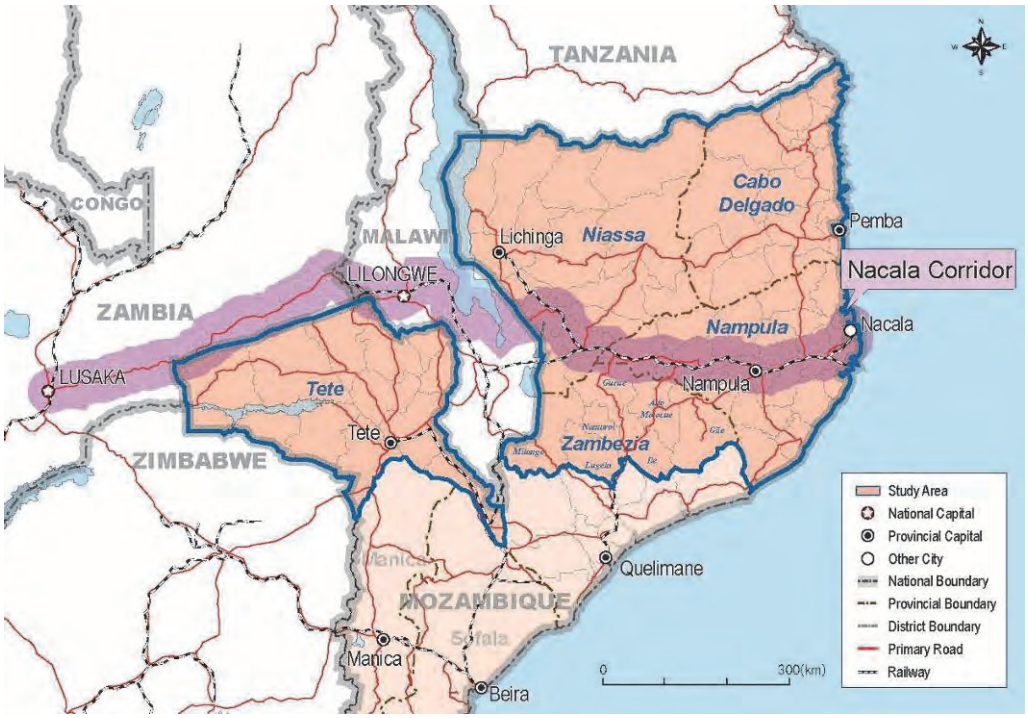
PEDEC-Nacala は、回廊開発やその他の経済分野の発展により増大する開発機会を活用することを促すことだけでは社会的弱者や遠隔地の人々に恩恵をもたらすことが難しいことを認識している。よって、社会的弱者や遠隔地の人々に対し、現状分析や戦略策定の過程で特に配慮している。

1.6　調査対象地域（ナカラ回廊地域）

PEDEC-Nacala の対象地域（調査地域）は、ナンプラ、カーボデルガド、ニアッサ、テテの 4 州と、ザンベジア州の北部の 7 郡（アルト・モロクエ、ギレ、グルエ、イレ、ルジェラ、ミランジェ、ナマロイ）によって構成されている（図 1.1 参照）。

これらの地域は、統合的な地域開発戦略（PEDEC 戦略）策定の対象として選ばれた。これは、これらの地域がナカラ回廊地域の輸送機能およびキャパシティの改善の影響を大きく受けることが見込まれており、また発展したナカラ回廊によって生まれる開発機会やポテンシャルを活用できる地域であるためである。

これらの、ナカラ回廊に関連した州と郡は、ナカラ回廊地域と定義される。



出典：JICA 調査団

図 1.1　PEDEC-Nacala の調査対象地域：ナカラ回廊地域

1.7 プロジェクトの枠組みと組織[4]

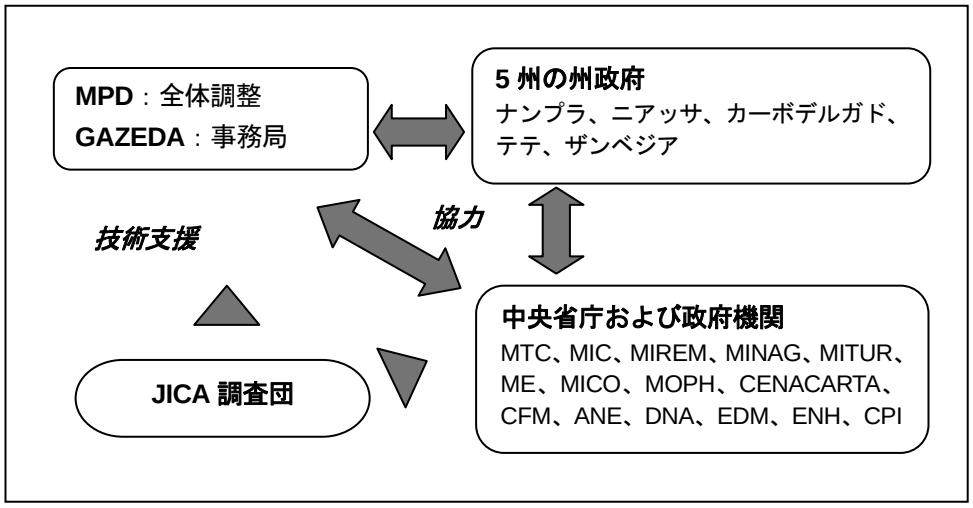
計画開発省（MPD、現在は経済・財務省に含まれる）は PEDEC-Nacala の実施機関である。MPD の外局である経済特区庁（GAZEDA）は、本プロジェクトの事務局であった。ナンプラ、ニアッサ、カーボデルガド、テテ、ザンベジア各州の州政府は、州レベルでのカウンターパート機関であった。PEDEC-Nacala に関わるその他の主な機関は以下である。

- 運輸通信省（MTC）
- 商工省（MIC）
- 鉱物資源省（MIREM）（現鉱物資源・エネルギー省：MIREME）
- 農業省（MINAG）（現農業･食糧安全保障省：MASA）
- 観光省（MITUR）（現文化･観光省：MCTUR）
- エネルギー省（ME）（現鉱物資源・エネルギー省：MIREME）
- 環境活動調整省（MICOA）（現土地･環境･農村開発省：MITADER）
- 公共事業省（MOPH）（現公共事業・住宅･水資源省：MOPH）
- 国土地理院（CENACARTA）
- モザンビーク港湾鉄道公社（CFM）
- モザンビーク道路公社（ANE）
- 国家水道局（DNA）
- モザンビーク電力公社（EDM）
- モザンビーク炭化水素公社（ENH）
- 投資促進局（CPI）

これらの組織は、本プロジェクトのステアリングコミッティおよびワーキンググループ会議のメンバーであった[5]。

JICA は、株式会社オリエンタルコンサルタンツ（現株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル）を代表とし、株式会社レックスインターナショナル、株式会社国際開発センター、国際航業株式会社、株式会社エイト日本技術開発を構成員とするコンサルティング会社による共同企業体（以降 JICA 調査団と呼ぶ）との間で契約を締結し、PEDEC-Nacala のモザンビークのカウンターパート機関に対して技術支援を行うことを合意した。

[4] PEDEC-Nacala の大半の活動は前政権下で行われており、本節では各省およびその他の政府組織の名称は前政権下のものを記載している。
[5] 全ての名称は、2014 年 12 月以前の組織名称である。



注：各省庁の名称は 2014 年 12 月時点のものを記載している。
出典：JICA 調査団

図 1.2　プロジェクト組織

1.8　戦略の策定プロセスとスケジュール

1.8.1　PEDEC-Nacala の各フェーズ

PEDEC-Nacala プロジェクトは、2012 年 4 月に開始された。開発戦略の策定は、以下の 5 つのフェーズに分けて実施された。

第 1 フェーズ：ポテンシャル及び課題を含む現状分析

第 2 フェーズ：短期開発戦略案の策定

第 3 フェーズ：統合的開発戦略案（短期、中・長期）および施策案（プログラム／プロジェクト概要）の策定

第 4 フェーズ：統合的開発戦略案および施策案へのフィードバックを得るためのステークホルダー協議の実施

第 5 フェーズ：統合的開発戦略および優先プログラム／プロジェクト概要の最終化

第 1 フェーズから第 3 フェーズまでは、開発の将来の方向性や提案された開発戦略の実施可能性を積み上げる形で PEDEC 戦略レポート案が策定された。第 4 フェーズで、この PEDEC 戦略レポート案は市民社会、民間企業や大学などのステークホルダーに提示され、協議をした。ステークホルダーからの意見や提案を取り込み、ナカラ回廊地域統合的開発戦略は、第 5 フェーズにおいて最終化された。

1.8.2　ステアリングコミッティ会議とワーキンググループ会議

PEDEC-Nacala のステアリングコミッティは、計画開発省（MPD）および GAZEDA のもと、JICA 調査団に対して意思決定レベルの助言等を行う目的で設立された。ステアリングコミッティ会議は、各調査レポート（プログレス・レポート、インテリム・レポート、ドラフト・PEDEC ストラテジーズ・レポート、ドラフト・ファイナル・レポート）を検討するタイミングで開催

された。ステアリングコミッティのメンバーは、関係省庁・機関の局長、および各州の事務次官（permanent secretary）である。

PEDEC-Nacala のワーキンググループは、MPD および GAZEDA のもと、JICA 調査団に対して技術的な助言を行う目的で設立された。ワーキンググループ会議は、調査レポートの準備段階も含め、折に触れて開催されてきた。ワーキンググループのメンバーは、関係省庁・機関の技術職員、および州政府各部局の州局長である。

開催されたステアリングコミッティ会議およびワーキンググループ会議の一覧は、本編の付録 D に記載されている。ステアリングコミッティ会議は 5 回開催され、ワーキンググループ会議は 14 回開催された。

1.9 最終調査報告書の構成

最終調査報告書は、各種データ分析及び実地調査から得られた知見を基に策定されており、ワーキンググループやステアリングコミッティ、その他折に触れて行われた JICA 調査団とモザンビーク側のカウンターパートの協議において提示された意見を統合したものである。また、マラウイやザンビアの代表者の意見も十分に検討されている。2014 年 12 月に開催された第 3 回統合ワーキンググループ会議、および第 5 回ステアリングコミッティ会議で得られた意見に基づき、ドラフト・ファイナル・レポートを修正する形で、最終調査報告書が作成された。

最終調査報告書は、以下の巻から構成される。

- 要約編
- 本編第 1 巻
- 本編第 2 巻
- GIS 図面集
- セクター資料編

最終調査報告書の本編は、7 部 21 章と 5 つの付録から構成されている。

<u>本編第 1 巻</u>
要旨
第 1 部: 序論
第 2 部: 現況
<u>本編第 2 巻</u>
第 3 部: ビジョン、開発目的、全体課題
第 4 部: 開発フレームワーク
第 5 部: 開発戦略
第 6 部: 実施計画
第 7 部: 戦略的環境アセスメント
結論と提言
付録 A: サポート作業
付録 B: 能力開発活動
付録 C: ナカラ回廊地域開発のための国際セミナー
付録 D: 会議の記録
付録 E: ステークホルダー会議からのコメントの理解と対応方針に関するメモ

第 2 章　モザンビーク国とナカラ回廊地域の現状と出現する開発機会

2.1　モザンビークの社会経済[6]

モザンビークの経済は高成長を維持しており、年間実質 GDP 成長率は、2004 年以来、2008、2009 年を除き 7%を超えている。2012 年の年間実質 GDP 成長率は 7.4%、2013 年には 8.5%を記録した。この高成長は海外直接投資（FDI）の増加、公共インフラ開発、民間セクターへの貸付の拡大に牽引されている。しかしながら、ここ過去 10 年間の高成長にも関わらず、モザンビークの経済構造は大きな変化を遂げていない。その結果、1992 年の内戦終結を機に世界の最貧困国からは脱したものの、モザンビークは未だ後発開発途上国（least developed countries）のひとつである。

2011 年の GDP に各セクターが占める割合は、農業が 27%、製造業が 23%、サービス業が 50%である。農業およびサービス業は、GDP 全体の成長と並行して 2000 年から 2011 年にかけて顕著な成長を見せている一方で、製造業は 1995 年から 2005 年にかけてより急速に成長を遂げている。製造業セクターの拡大は、1990 年代後半に建設されたアルミニウム精錬プラントに起因している。

農業、畜産、狩猟、林業が GDP に占めるシェアは、1991 年の 34.5%から 2011 年の 27.0%に縮小している。一方で、製造業セクター、電力供給・給水セクターは、1995 年から 2005 年にかけて急速な成長を見せており、これらが占める割合は 1991 年には 10.7%であったが、2011 年には 18.4%に拡大している。

また、近年鉱業がモザンビーク経済の高成長に寄与している。鉱業セクターが GDP に占める割合は、2011 年の 1.4%から 2017 年には 2.9%に増加すると予測されている[7]。

モザンビークの人口は、2007 年時点で 2,063 万人であり、1997 年から 2007 年にかけて年率 2.5%で増えている。一人当たり GDP は 2000 年の 251 US ドルから 2011 年には 588 US ドルに増加している。実質一人当たり GDP の年平均成長率は 8.0%と高い値を示している。

労働力人口については、農業分野が大きなシェアを占めており、1997 年の 80.9%からは減少したものの、2007 年時点でも 75.2%を占めている。また、鉱業、製造業、エネルギー、建設、商業、金融業およびその他のサービスセクターのシェアは、1997 年から 2007 年にかけて増加している。

国際収支については、経常収支のうち貿易収支およびサービス収支が 1996 年以降赤字であるが、2011 年に多少改善が見られた。資本収支は、海外直接投資の急増が顕著にみられたことにより、2000 年の 1 億 3,900 万 US ドルから 2011 年には 20 億 9,300 万 US ドルに増加した。

消費ベースでの貧困率は、1997 年から 2003 年にかけて 69%から 54%へと大きく減少したものの、その後 2009 年までは貧困レベルは大きく変わらず、依然として高いままである。所得格

[6] 本節では、別途記載がある場合を除き、INE（国家統計局）のデータを参照している。
[7] KPMG 社、2013 年、Mozambique Country Mining Guide

差を表す指標であるジニ係数は、1997 年の 0.40 から 2003 年の 0.415 へ増加しており、2009 年までこの値はほぼ変わらず、0.414 にとどまっている。

長期に渡り、モザンビークの貿易収支は赤字のままである。近年、貿易総額は急速に上昇し、貿易収支赤字は大幅に広がった。貿易総額は 2010 年に 58 億 700 万 US ドルにのぼり、うち貿易輸出額が 22 億 4,300 万 US ドル、貿易輸入額が 35 億 6,400 万 US ドルであった。

2.2 モザンビークの SWOT 分析

モザンビークの経済および社会の発展を考慮した、強み（S）、弱み（W）、機会（O）、脅威（T）を、表 2.1 に整理する。この SWOT 分析の結果は、モザンビークの国家開発戦略案 2015-2035 を基にしたものである。

強みおよび弱みは内生的で固有の特徴であるのに対して、機会および脅威は外部状況の変化に応じて生じる特徴である。

表 2.1 モザンビークに関する SWOT 分析

強み	弱み
• 国が平和で安定しており、民主主義社会である • 高い可能性を秘めた天然資源 • 水力発電 • 天然ガス、石炭、バイオマス等のエネルギー資源の賦存 • 肥沃な耕作地 • 森林および野生生物といった自然資源 • ビーチ等の観光資源 • 豊富な、若い現役世代の労働力 • 優位な地理的位置づけ • 技術的に利用可能なエネルギー資源および水資源の賦存	• 低い資本競争力と資本生産性 • 貿易収支赤字 • 低い貯蓄率 • 開発銀行の不在 • 経済インフラ設備の不足 • 風土病 • 政策や公共サービスの調整・実施キャパシティの不足 • 水資源開発のための国家計画の欠如
機会	**脅威**
• 農業マーケットの発展と農業・産業発展のための資源の動員 • 質の高い国内企業を求める需要の増大 • 多国籍企業による鉱業分野への海外投資の流入 • エコツーリズム、歴史・文化観光といった観光需要の拡大 • 技術開発 • グローバリゼーション	• 不安定なマクロ経済 • 外的要因による物価、金利、為替レートの変動 • 洪水、干ばつ、サイクロン等の自然災害に対する脆弱性 • 不法移民 • 天然資源産業からの資本逃避

出典：国家開発戦略（案）に基づき JICA 調査団作成

2.3 ナカラ回廊地域の低開発状況[8]

ナカラ回廊地域はこれまで長年、経済、インフラ、貧困、識字率、就学率、健康状況等、多くの面で低開発であった。これには、低い人口密度、広大な遠隔地であること、乏しい道路状態、高価な日常物資、高価な建設資材、高い輸送費、政府予算の不足、さらには内戦の長期化等様々

[8] 本節では、特に注記のない限り、INE のデータを基にしている。

な理由がある。

ナカラ回廊地域に含まれる 5 州の経済は、主に電力、水、製造業、建設業、運輸通信業などの分野の成長により 2000 年以降急速に成長しているが（平均年間成長率は 7.2%）、発展の水準は国の平均と比べて格段に低く、2011 年のナカラ回廊地域の一人当たり GRDP は国全体の平均値の 63%にとどまった。

近年においては、採掘分野がナカラ回廊地域の高い経済成長に寄与している。しかしながら、ナカラ回廊地域の経済は、他州に比べ農業に大きく依存している。国全体では労働力人口の 75.2%（2007 年データ）および GRDP の 27.5%（2010 年データ）が農業分野で構成されているのに対し、ナカラ回廊地域の 5 州では 85.2%（2007 年データ）、および 40.8%（2010 年データ）を占めている。

ナカラ回廊地域の道路の多くは未舗装であり、特にニアッサ州、カーボデルガド州、ナンプラ州においては顕著である。主要道路のうち舗装された道路の長さの割合は、2007 年においてモザンビーク全体で 76%であるのに対し、ニアッサ州、カーボデルガド州、ナンプラ州においては 53%である[9]。

1996 年から 2008 年にかけてモザンビークの貧困状況は格段に改善しており、ナカラ回廊地域においても、ザンベジア州を除く各州の貧困率は大きく改善された。

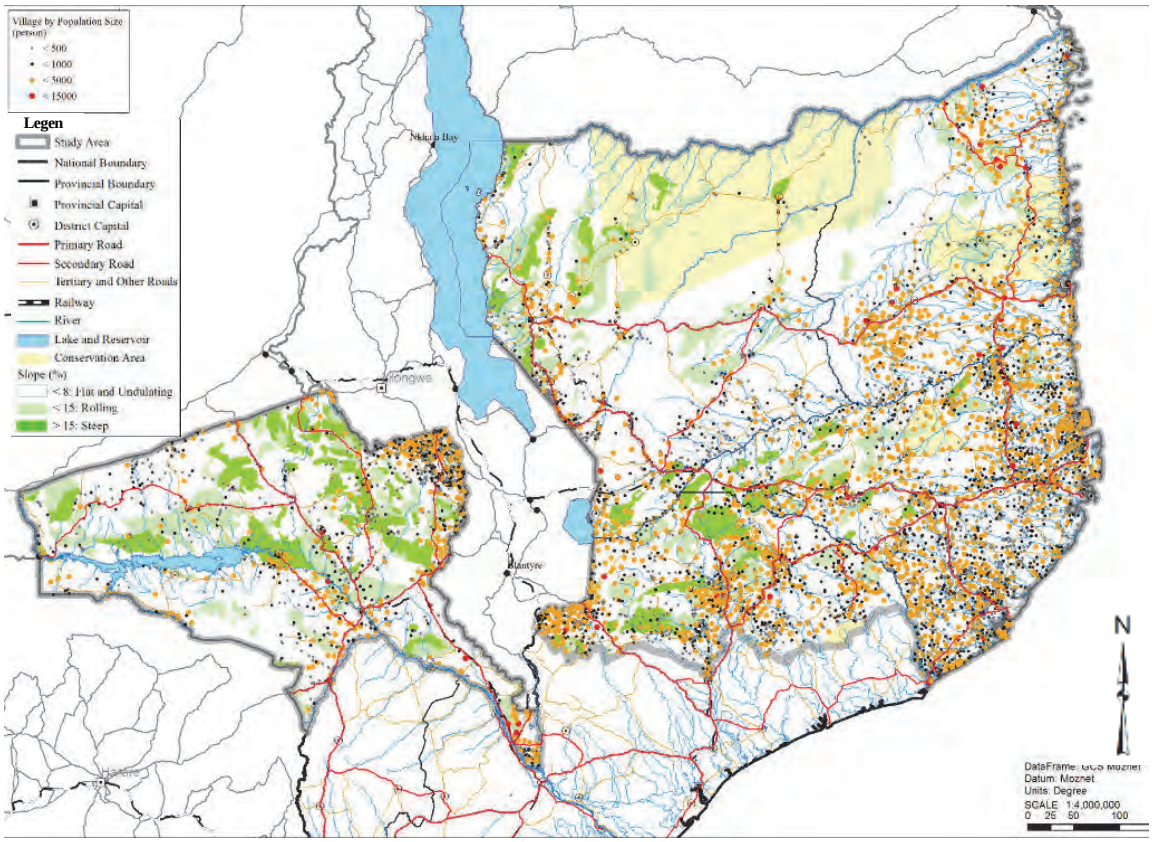
しかしながら、ナカラ回廊地域各州の非識字率は、南部の州（平均 34.4%）に比べて高く平均して依然 2008 年時点でも 68.6%もあり、特に女性の非識字率が高い[10]。

同様に、ナカラ回廊地域の各州の小学校の総就学率は他州と同等の値であったのに対し、中等学校の総就学率は中部および南部の州に比べ非常に低い（2010 年データ）。ナカラ回廊地域の中学校の平均総就学率は 35.6%であったのに対し、その他の州の平均は 60.9%であった。

またナカラ回廊地域各州の乳児死亡率[11]および 5 歳未満児死亡率[12]は、その他の州に比べ非常に高い。他州の乳幼児死亡率、および 5 歳未満児死亡率の平均値は 81.9 および 133.6 であったのに対し、ナカラ回廊地域の平均値はそれぞれ 117.7、および 164.3 であった。

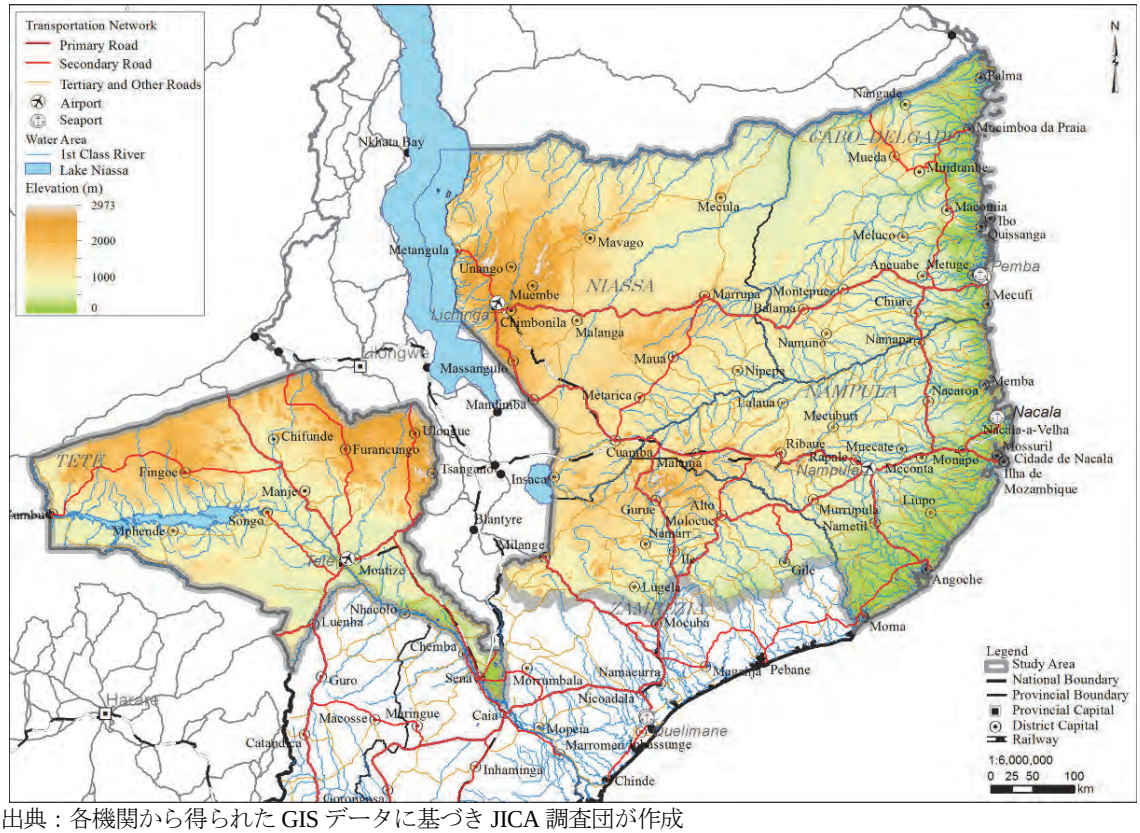
さらには、ナカラ回廊地域の医療従事者の数は、中部および南部のそれよりも著しく少なく、医師一人当たりの人口は、他州では 34,000 であったのに対し、ナカラ回廊地域では 81,000 であった（2007 年のデータ）。その一方で、看護師一人当たりの人口は、他州では 4,200 であったのに対し、ナカラ回廊地域では 4,900 であった（2007 年のデータ）。

[9] RSS 2007-2011、ファイナルレポート
[10] MICS 2008
[11] 乳児死亡率は、1,000 出生当たりの生後 1 年未満の死亡数で表される。
[12] 5 歳未満児死亡率は、1,000 出生当たりの生後 5 年未満の死亡数で表される。



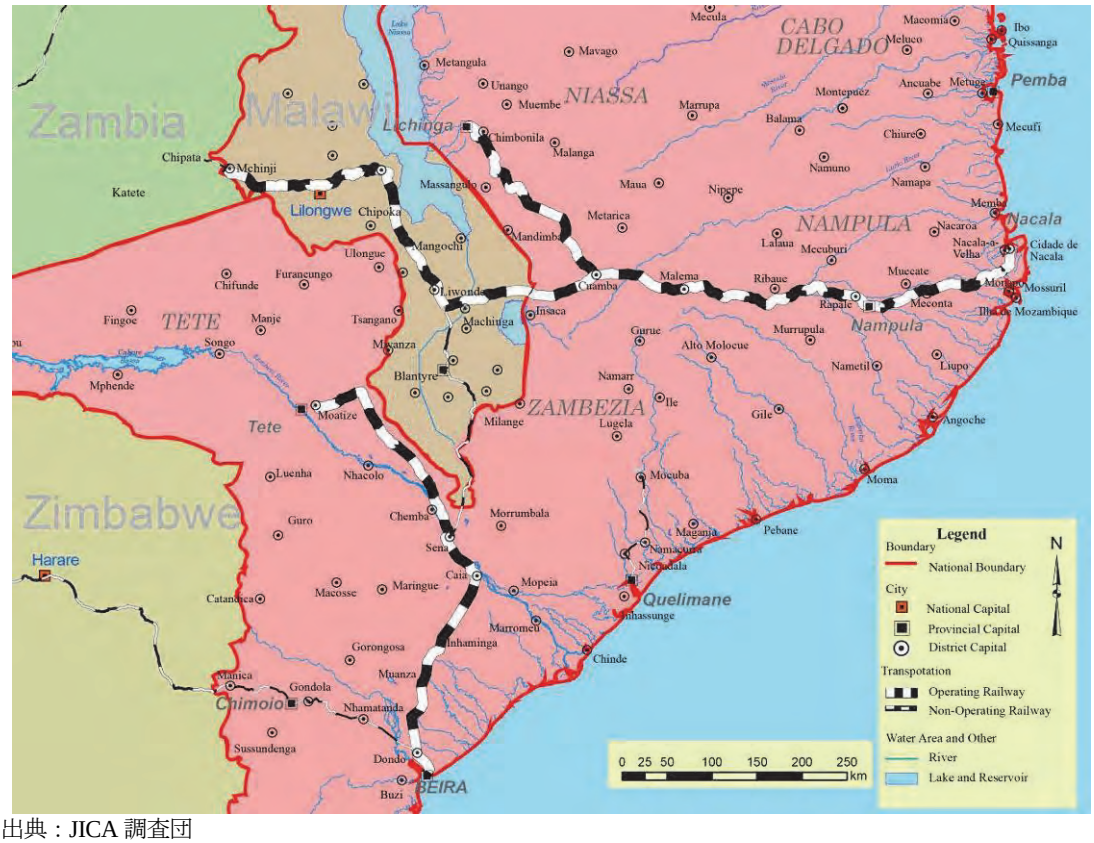
出典：ANE の村落ポイント GIS データおよび INE の 2007 年人口センサスデータに基づき JICA 調査団が作成

図 2.1　ナカラ回廊地域の人口分布



出典：各機関から得られた GIS データに基づき JICA 調査団が作成

図 2.2　ナカラ回廊地域の道路および河川



出典：JICA 調査団

図 2.3 ナカラ回廊地域および周辺諸国の既存の鉄道線

2.4 ナカラ回廊地域の新たな開発機会

ナカラ回廊地域では以下の 4 つが開発の強い推進力となっており、地域の経済や空間構造を大きく変容する力がある。

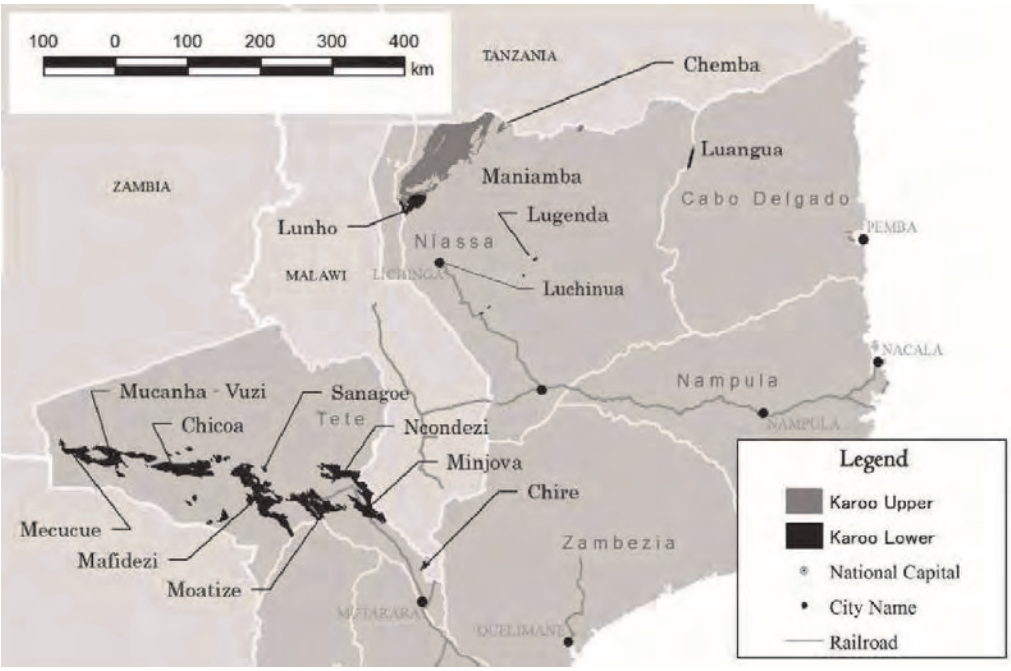
- テテ州での石炭開発と輸出のためのテテから港までの輸送
- 天然ガス開発と LNG 製造
- 修復と改善が予定されるナカラ港の近くに立地するナカラ経済特区に増えつつある投資と開発
- 地域開発の原動力となる主要交通運輸事業の進展

2.4.1 石炭鉱業と輸出用の石炭輸送

テテ州にて 230 億トンに及ぶ大量の石炭埋蔵量が発見された。このテテ州で発見された開発可能石炭は、鉄製造に必要とされている原材料でもある高品質な石炭（コークス用炭）が 50%ほど含まれている。現在、3 つの炭鉱が操業中で、あと 5 つの炭鉱での開発が計画されている。2016 年までに 56.6 百万トン、2020 年までに 75.4 百万トン、いずれは 1 億トンの年間石炭生産量が期待されている。

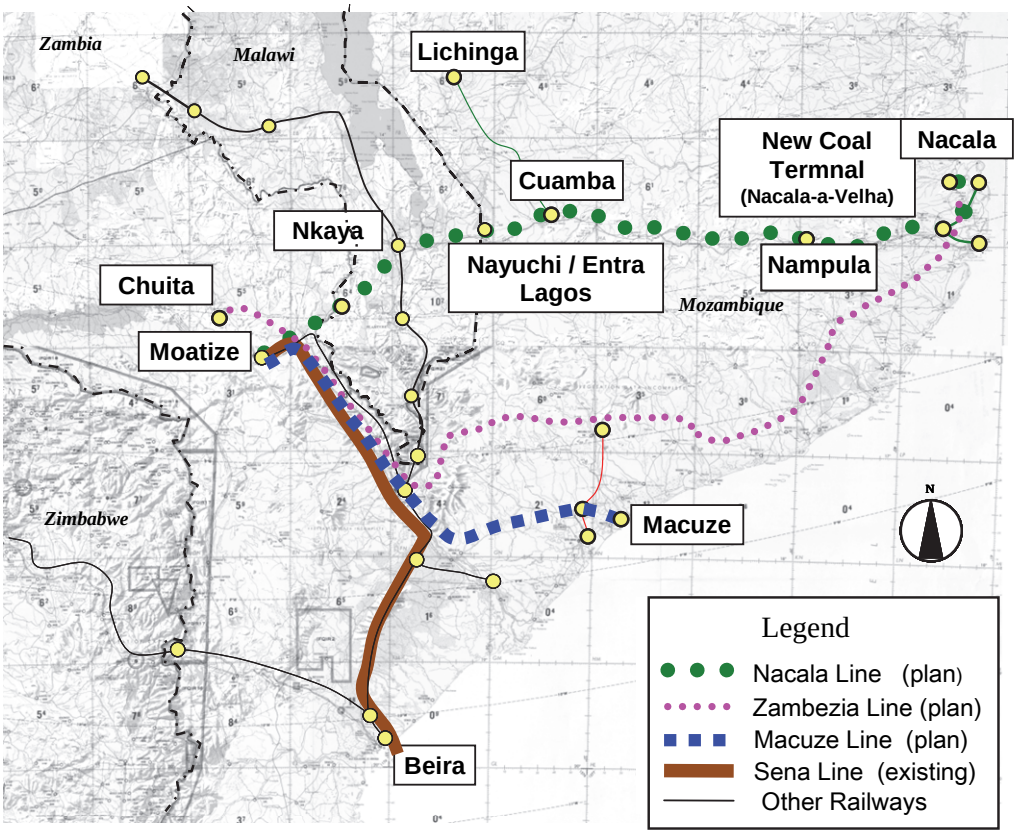
テテ州で生産量の増加が期待される石炭を輸出するためには、テテ州から海港をつなぐ鉄道が 3-4 路線必要とされている。石炭輸出は、2012 年に開始され、現在セナ線とベイラ港を経由している。しかし、セナ回廊は 2017 年の石炭生産量を輸送するのに十分なキャパシティを有していない。図 2.5 と表 2.2 参照。

この状況下で最も期待される輸送ルートは、テテ州のモアティゼからマラウイを経由してナカラ港につながるナカラ路線である。このナカラ路線は、既存路線と新規路線から成り立っている。



出典：NEDO (2012)

図 2.4 ナカラ回廊地域の石炭盆地



出典：Vale 社と CFM に基づき JICA 調査団が作成

図 2.5 既存・計画石炭輸出ルート

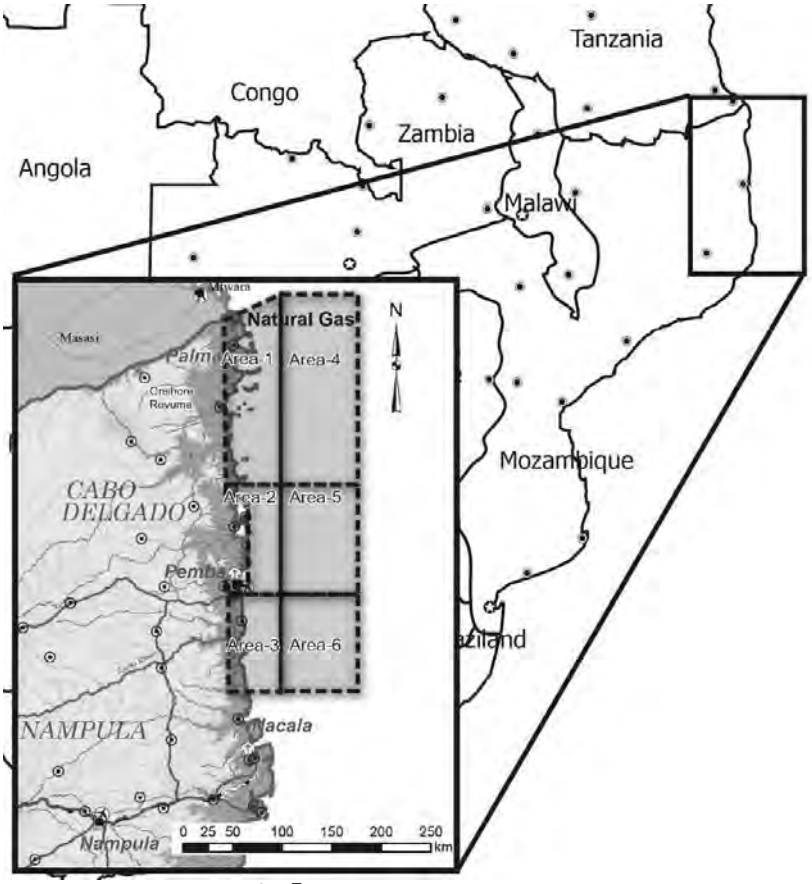
表 2.2　既存・計画石炭輸出ルートの特徴

		ナカラ路線	ザンベジア路線	マクゼ路線	セナ（ベイラ）路線
輸送キャパシティ	当初キャパシティ	22 MTPA	40 MTPA	25 MTPA	6.5 MTPA
	最終キャパシティ*	30 MTPA	60 MTPA	50 MTPA	-
必要な工事		リハビリと新線	新線	新線と新港（マクゼ）	リハビリ
ルート長		913 km	1,100 km	520 km	575 km
完了		2015	2015	2017	完了

出典：様々なデータに基づき JICA 調査団
注*：拡張後の輸送キャパシティ

2.4.2　天然ガスの開発と輸出用の LNG 製造

モザンビーク国の天然ガスの想定埋蔵量は、モザンビーク北部のロブマ海盆の深海鉱区で発見された大規模のガス田により大幅に増加した。図 2.6 参照。エリア 1 と 4 の可採埋蔵量は 75TcF（千立方フィート）[13]とされている。



出典：ICF インターナショナル社『The Future of Natural Gas in Mozambique: Towards a Gas Master Plan』ページ 4-8 に基づき JICA 調査団が作成

図 2.6　ロブマ海盆・陸上地域の天然ガス鉱区

[13] ICF インターナショナル社著書『The Future of Natural Gas in Mozambique: Towards a Gas Master Plan』の概算量

天然ガスの掘削と LNG の製造は 2018 年から、年 10 百万トンの製造量で開始を予定している。この世界に誇る天然ガスの生産によって、最大 7 万人の雇用（直接的雇用、間接的雇用と建設業を含む）機会を生み出す。

この天然ガスは、ナカラ回廊地域において、カホラバッサから長距離送電される電力とは他に新たなエネルギー源をもたらす可能性を秘めている。またアンモニアやメタノールといった新しい化学産業を生み出し、ナカラ回廊地域の産業基盤を発展させることにも寄与することにもなる。

2.4.3 ナカラ経済特区（SEZ）に増えつつある投資と開発

モザンビークでは、2009 年に経済特区に関する法律が制定された。この法律に基づき、2009 年にナカラ市とナカラ・ア・ヴェーリャ郡にモザンビーク初の経済特区(SEZ)が設立された。それ以降ナカラ SEZ では多くの投資プロジェクトが承認され、登録された投資額も増えた。2009 年から 2012 年の間に 68 の投資プロジェクトが GAZEDA によって承認された。また GAZEDA に 2009 年から 2012 年の間に登録された投資額は、合計 33 億 US ドルとなった。

これまでナカラ市とその周辺にて増えてきた投資と開発は、ナカラ港とナカラ SEZ の存在に牽引されてきた。ナカラ港の改修・改良プロジェクトとテテからナカラへの鉄道改良は、ナカラ回廊地域の国際ゲートウェイとしてナカラ地域に投資や開発を今後さらに呼び寄せいくと考えられる。

2.4.4 地域開発の原動力となる主要な交通運輸事業

ナカラ回廊地域における経済発展の機会は次々と出現しており、地域の開発ポテンシャルを大きく高める様々な取り組みが進行中、あるいは計画されている。これには、①民間のコンセッショネアによる石炭以外の貨物をも輸送する鉄道の運行を目的とした、テテ州モアティゼからマラウイを通過しナンプラ州のナカラ港に通じる鉄道の改良プロジェクト、②ナカラ港の改修およびアップグレード、③ニアッサ州、カーボデルガド州、ナンプラ州の幹線道路の改善プロジェクトが含まれる。

ナンプラ鉄道駅

ブラジルの資源会社 Vale の子会社である Vale Mozambique が率いる合弁企業は、237km の新設および 682km の既存線のアップグレードを含む、全長 919km の鉄道の改修を 2012 年に着手した。この鉄道路線の主な目的は、テテ州のモアティゼで採掘された石炭を、輸出のためナカラ港へ輸送することである。当該合弁企業は、その他にクアンバーリシンガ間の鉄道改修も社会貢献活動（CSR）の一環として開始している。コンセッション契約の条件のひとつとして、改修された鉄道を用い、他社が採掘した石炭、およびその他の一般貨物や旅客の輸送を確保することが定められている。これが実現すれば、ナカラ回廊地域および内陸にあるマラウイ、ザンビアの経済に大きなインパクトを与えうる。国際市場へのアクセスが格段に向上し、これによりナカラ回廊地域および内陸の近隣国の農産物の輸出が増加し、また日用品、燃料、建設資材や農業用化学肥料の価格が下がり、広い範囲

で入手が容易になる。結果として地域内での交易も活発になり、生産も増加すると見込まれる。適切な小農支援のための施策と並んで、この鉄道改修は、人々の収入や生活水準の向上、貧困削減、所得格差の縮小に寄与し得るものである。

ナカラ回廊の東端に位置するナカラ港では、日本政府の支援により現在改修が実施中で、さらにアップグレードも実施予定である。内戦中の港湾施設の痛み、不十分な維持管理や改修資金の不足により、ナカラ港の貨物取扱量は大きく減少していたが、上記 2 つのプロジェクトにより再び飛躍的に向上すると見込まれる。港湾施設の改修およびアップグレードを迅速に行うことにより、現在一般貨物年間 130 万トン、コンテナ年間 5 万 3 千 TEU ある貨物取扱量が、貨物取扱能力が一般貨物 4,900 万トン、コンテナ貨物 49 万 1 千 TEU に増大する。ナカラ港は新たな国際ゲートウェイとなり、これにより大量の品物を効率的に輸出入することが可能となる。

ナカラ港

ナンプラ-クアンバ間道路アップグレード

ナカラ回廊地域の幹線道路のアップグレードは、主に次の 3 つのプロジェクトが現在進行中または計画されている。すなわち、国道 13 号線の一部であるナンプラークアンバ間のアップグレード、ニアッサ州リシンガから東へ、カーボデルガド州モンテプエズへと延びる国道 14 号線のうち 2 区間のアップグレード、およびニアッサ州のクアンバとリシンガを結ぶ国道 13 号線のアップグレードである。ナンプラークアンバ間およびリシンガから延びる国道 14 号線のアップグレードは既に進行中であるのに対し、クアンバーリシンガ間のアップグレードは実施が約束されたところで、日本政府、アフリカ開発銀行およびその他の開発銀行がこれらの案件を支援している。これらの道路の多くは雨期には通行不能となり、ナンプラから西の内陸地域は道路状況の悪さから陸の孤島となる。これらの幹線道路を通年通行できる道路に改善することにより、周辺地域の人々の移動は大幅に改善され、農産品市場へのアクセスが向上し、肥料や生活必需品の調達が容易となる。このように、地域経済および地元経済の活性化が加速される。

2.5 ナカラ回廊地域開発の SWOT 分析

ナカラ回廊地域の経済発展および社会発展における、強み（S）、弱み（W）、機会（O）、脅威（T）を、表 2.3 に整理した。これは、上記のナカラ回廊地域の特徴をもとに行った SWOT 分析の結果の概要を示したものである。

強みおよび弱みはナカラ回廊地域の内生的で固有の特徴であるのに対して、機会および脅威は外部要因によって生じる特徴である。

表 2.3 ナカラ回廊地域の SWOT 分析

強み	弱み
• 小規模な武力衝突は見られるものの、概ね平和は保たれており安定している • 投資ポテンシャルが豊富な、石炭・天然ガスを含む豊富な未開発の天然資源の賦存 • その他のポテンシャルの高い天然資源 • 年間降水量 1,000mm の肥沃な耕作地 • ニアッサ州・カーボデルガド州の比較的豊かな森林および野生生物 • ビーチおよびその他の観光資源 • 豊富な、若年世代の現役労働力 • 比較的アジアに近い、ナカラ回廊地域東海岸の優位な地理的位置づけ	• 内陸部、特にニアッサ州、カーボデルガド州の人口密度が低い • 人々の健康状態が比較的悪い • 質の高い教育や職業訓練の機会が限られている • 質の低い輸送インフラや輸送サービスにより、日用品や建設資材が高価である • 貨物及び旅客の長距離輸送のためのインフラおよびサービスの不足 • 都市部および農村部の経済発展および社会の発展を支えるための経済インフラの不足 • ナカラ・ナンプラ周辺の河川流域面積が小さく、同地域への豊富な水資源の確保が困難である • 政策や公共サービスの調整・実施キャパシティの不足 • 低い民間資本の競争力と資本生産性 • 低い貯蓄率および開発実施に必要な資金を提供する開発銀行の不在
機会	**脅威**
• 海外直接投資流入や海外企業の活動の拡大による、国内の優良な企業へのビジネスチャンスの増加 • 多国籍企業による鉱業分野への海外投資の流入 • 石炭輸送実施のため、モアティゼ・ナカラ港間の鉄道の改修・改良 • 製造業セクターへの海外および国内投資の流入 • エコツーリズム、歴史・文化観光といった観光需要の拡大	• 開発プロジェクトにより住環境に悪影響を受ける人々の不満やこれによる社会不安 • 投資家と農村コミュニティの間での土地問題、およびこれに起因する人々の食糧安全保障や持続可能な開発への脅威 • 不安定なマクロ経済 • 外的要因による石炭価格、天然ガス価格を含めた商品価格の変動 • 外的要因による金利、為替レートの変動 • ナカラ回廊地域の洪水、干ばつ、サイクロン等の自然災害に対する脆弱性 • 移民の流入による急速かつ無秩序な都市部の拡大

出典：JICA 調査団

2.6 既存の国レベル、州レベル、およびセクター別の戦略・計画

PEDEC-Nacala 開発戦略の策定のため、以下に示す様々な既存の政策、開発戦略及び計画をレビューし、分析を行った。

国家開発戦略・計画

- 国家開発戦略 2015-2035
- ミレニアム開発目標（2015 年目標）
- 政府 5 ヶ年計画 2011-2014
- 貧困削減戦略ペーパー2011-2014

経済産業セクターの政策、開発戦略・計画

- 農業：農業セクター開発戦略計画 2011-2020（PEDSA）、農業省
- 林業：森林再生戦略、2009-2030、土地・森林局（DNTF）、農業省
- 産業：産業政策・戦略 2007、商工省

- 天然ガス：天然ガスマスタープラン、鉱物資源省[14]
- 石炭：石炭マスタープラン（案）[15]
- 観光：モザンビーク国観光セクター開発の発展のための戦略計画、2004-2013、観光省
- 投資振興：戦略的計画:モザンビークにおける民間投資促進（PEPIP 2014-2016）、投資促進センター（CPI）

インフラ・社会サービスセクターの政策、開発戦略・計画

- 運輸：輸送システムの統合的開発戦略、2009、運輸通信省
- 道路：道路セクター戦略 2007-2014（RSS）、道路公社（ANE）
- 電力：電力網開発マスタープラン（改訂版）、2012-2027、モザンビーク電力公社（EDM）
- 通信：国家 ICT 政策 2000、国立モザンビーク通信研究所（INCM）
- 通信：ICT 実施戦略、2002、国立モザンビーク通信研究所（INCM）
- 教育：教育戦略計画 2012-2016、教育省

州戦略的開発計画（PEP）

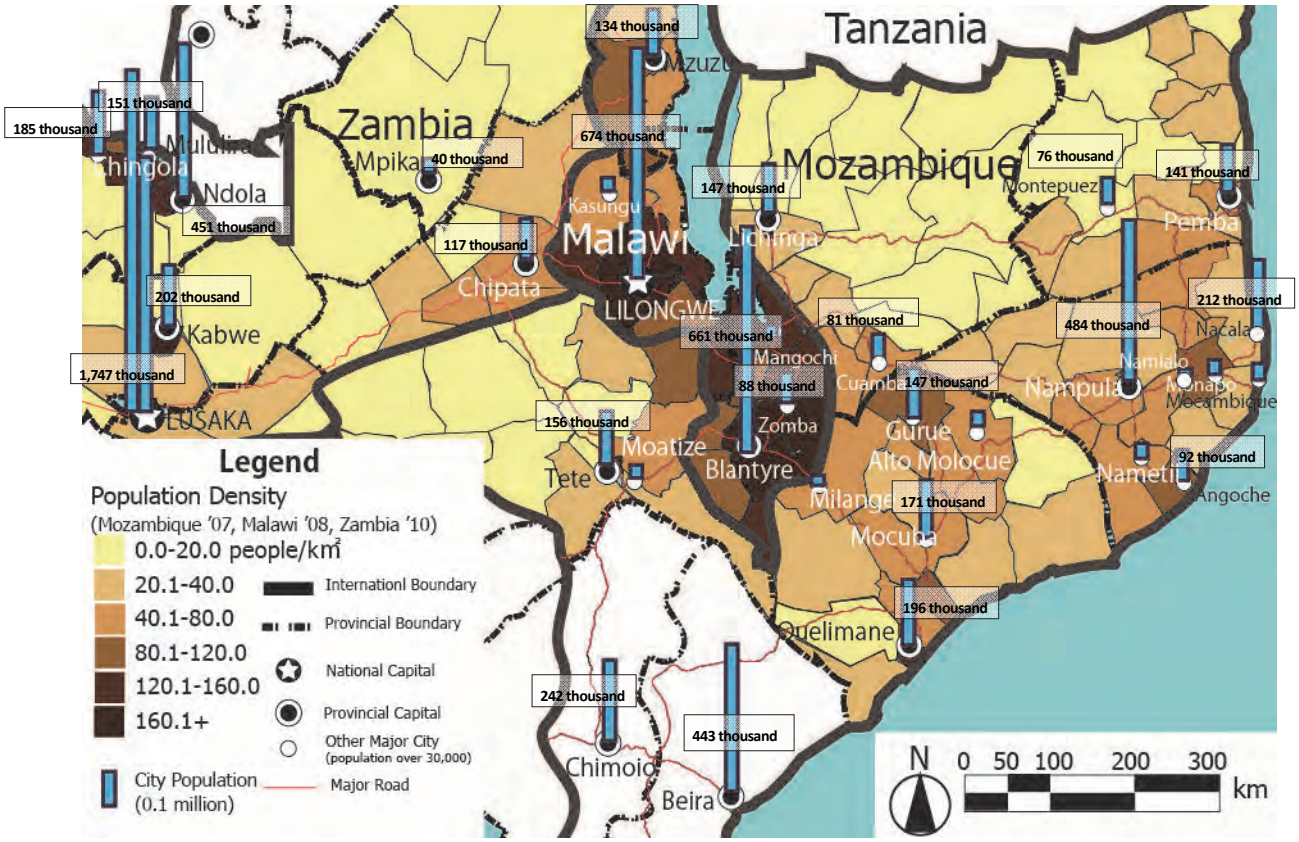
- ナンプラ州：2010-2020
- ニアッサ州：2008-2017
- カーボデルガド州：2010-2014
- テテ州：2012-2021
- ザンベジア州：2011-2021

国家開発戦略（ENDE）2015-2035 は、農業を含む経済構造や制度・体制、更にはインフラ等の物理的基盤や人的資本の構造変革による工業化の重要性に重きを置いている。この意味で、PEDEC-Nacala 戦略およびその開発シナリオは、ENDE の方針と合致している。

2.7 マラウイ、ザンビアとナカラ回廊

ナカラ回廊沿いの最大の都市はルサカであり、2010 年時点でその人口は 170 万人を超えている。その他の主要都市は、マラウイのリロングウェ、ブランタイヤ、およびモザンビークのナンプラ、ナカラである。その他にも、回廊沿いに多数の都市が点在している。モザンビークにおいては、ナカラ回廊沿いの地域は、回廊から離れた地域に比べ人口密度が高い。

[14] 天然ガスマスタープラン（Plano Director do Gás Natural、2013 年 12 月）は、2014 年 6 月に閣議承認された。
[15] モザンビーク石炭マスタープラン（仮版）、ファイナルレポート、2013 年 5 月 27 日。



出典：ザンビア 2010 年センサス、マラウイ 2007 年センサス、モザンビーク 2007 年センサスに基づき JICA 調査団作成

図 2.7　ナカラ回廊沿いの郡別人口密度、および主要都市人口

(1)　マラウイとナカラ回廊

マラウイの GDP は、タバコの輸出、および農業、製造業、サービス業の継続的な成長により増大しており、2013 年の GDP 成長率は 5.0%、2014 年は 6.1%であった。その一方で、マラウイは輸入に大きく頼っている。

現在、マラウイの輸出入はベイラ港、ダーバン港、ダルエスサラーム港、ナカラ港を通じて行われている。ベイラ港はマラウイから最も近く位置しており、またマラウイに出入りする通過貨物取扱量は最も多い。しかしながら、ベイラ港の貨物取扱量は、近い将来最大許容量に達すると考えられている。このような状況において、マラウイから 2 番目に近いナカラ港は、将来的にベイラ港の役割を引き継ぎ、増大するマラウイの貨物需要に対応することが期待されている。

ヨーロッパ、北アメリカ、アフリカ諸国を除いた、マラウイの主要な貿易相手国はインド、中国、韓国であることから、アフリカ大陸東海岸に位置する港はこれらの国々との国際貿易において大きなポテンシャルを持つ。マラウイとナカラ港を結ぶナカラ回廊の鉄道を改修することにより、ナカラ港を活用したマラウイからの通過貿易が実現する。

(2)　ザンビアとナカラ回廊

ザンビアの都市人口および GDP はマラウイよりも大きく、ザンビアがナカラ輸送回廊開発に与える潜在的なインパクトは大きい。ザンビアの経済は銅の採掘やヨーロッパおよび中国への銅輸出に大きく依存している。ザンビアの主要な輸出産品は、銅、金属加工製品、砂糖、化学製品、セメントなどである。ザンビアの輸出の約 3 分の 1 はヨーロッパ向けであり、そのほと

んどがスイスである。その他の 3 分の 1 はアフリカ諸国、残りは、中国や中東諸国向けである。現在、輸出入には、ダルエスサラーム港、ダーバン港、ベイラ港が使用されている。ザンビアは、今後ウォルビスベイ港やナカラ港を使うことによって、輸出入のルートや輸出港を多様化する戦略を実施する予定である。この戦略の一環として、チパタからマラウイまでの鉄道の建設が行われた。チパタは東部州の州都であり商業の拠点であり、東部州はタバコ、綿花、養豚などの農業を主要産業としている。この、チパタ・ナカラ港間の鉄道は、2014 年 5 月に試験運行が開始された。アフリカ大陸の東海岸に位置するナカラ港は、ザンビアにとっても中東やアジアへのゲードウェイとなり得る港である。

ザンビア政府は農産加工品の生産拡大を計画しており、これには、チパタをザンビアの農産品加工拠点とする計画も含まれている。これに加えて、ザンビアは、チパタからムピカへ鉄道延長し、ナカラ回廊の鉄道をタンザン鉄道（TAZARA）と結ぶ計画を持っている。この鉄道延伸により、既存のダルエスサラーム港を使ったルートの代替案として、コッパーベルト州およびコンゴ民からナカラ港を通じた銅の輸出が構想されている。

第 3 章　ナカラ回廊地域の将来ビジョンおよび開発目標

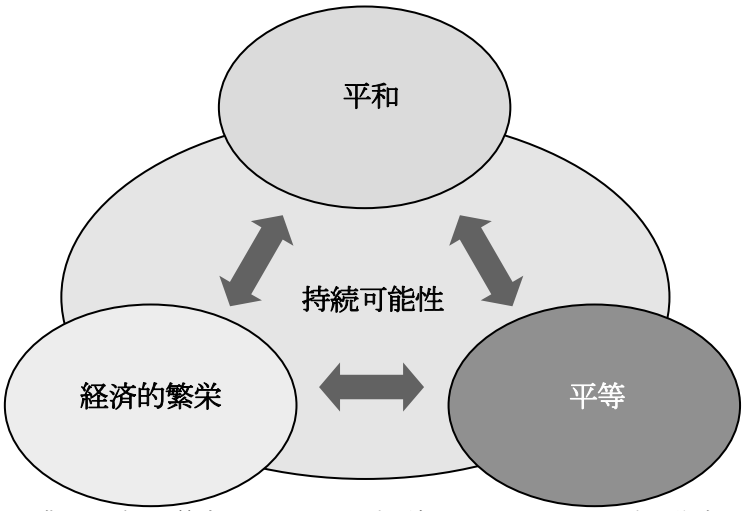
3.1　将来ビジョン

3.1.1　ナカラ回廊地域の将来ビジョン

本プロジェクトでは、ナカラ回廊地域の将来ビジョンを以下のように定義する。

「環境と調和し、貧困のない、平和で経済的に繁栄した平等かつ持続可能な地域」

このビジョンには、「平和」「経済的繁栄」「平等」「持続可能性」といった 4 つの重要な価値基準が統合されている。



出典；ビジョン策定ワークショップの結果をもとに JICA 調査団作成

図 3.1 将来ビジョンの価値基準

将来ビジョンのそれぞれの価値基準キーワードを、以下に整理した。

「平和」はビジョン策定ワークショップにおいても、またモザンビーク国の開発五ヵ年計画においても重要な価値基準であるとして強調されたものである。これは、30 年間続いた独立戦争や内戦の辛い記憶が未だ人々の心に刻まれており、それゆえ平和の重要性が強く認識されていると考えられる。「平和」は、他の「平等」「経済的繁栄」「持続可能性」を確実なものにするための基礎的条件である。より身近なレベルでは、投資家やコミュニティ、政府などの関係者間でよい関係が築かれることは、持続的な発展のための前提条件である。また、犯罪の少ない社会を築くことも、「平和」をもたらす要素である。

「平等」は、先人たちから受け継がれた、モザンビークの重要な価値基準である。「平等」という言葉には、政治的、社会的、経済的な意味が含まれる。開発において、「平等」という言葉は、経済発展から得られた富を国民に公平に配分することを意味する。完全なる平等を実現することは困難であるが、地域づくりに参加する機会や保健や教育のサービスへのアクセスは、全ての人々に透明性をもって与えられなければならない。これを実現するためには、国家または該当地域における開発促進において優れたリーダーシップが発揮されることが重要である。

「経済的繁栄」という言葉は、経済発展における成功と、国民が生活の状況や環境に満足して

いる状態の両方を意味しうる。「経済的繁栄」することにより、モザンビークの独立の度合が増し、外国や国際機関への依存度が低下する一方で、ナカラ回廊地域において商品やサービスをより多く自給することが可能となる。これは、現代の世代にとっても重要な課題であるが、「経済的繁栄」を達成するためには長い年月が必要となりこの次の世代にとってさらに重要な課題である。よって、「経済的繁栄」は持続可能なものでなければならない。また「経済的繁栄」は、ザンビア、マラウイそしてモザンビークの間で共有される、共通の価値基準である。

「持続可能性」という言葉は、環境面だけでなく、社会面、経済面における社会の持続可能性も意味する。将来ビジョンにおけるその他の価値基準、すなわち、経済的繁栄、平和、平等は、「持続可能性」を達成するための前提条件である。言い換えれば、「持続可能性」は平和、平等、経済的繁栄を内包する価値基準である。

3.1.2 将来ビジョン達成のための開発の方向性

より具体的な将来ビジョンのイメージを得るため、将来ビジョンの 4 つの価値基準を達成するための開発の方向性を以下に示す。

<u>「経済的繁栄」のための開発の方向性</u>

- 地域的な経済発展の実現
- 所得格差の縮小
- 貧困の根絶

<u>「平和」のための開発の方向性</u>

- 内戦がない社会
- 対立の予防及び公平で透明性のあるプロセスを経た解決
- 法と秩序の状況改善及び強盗や窃盗などの犯罪発生率の低下

<u>「平等」のための開発の方向性</u>

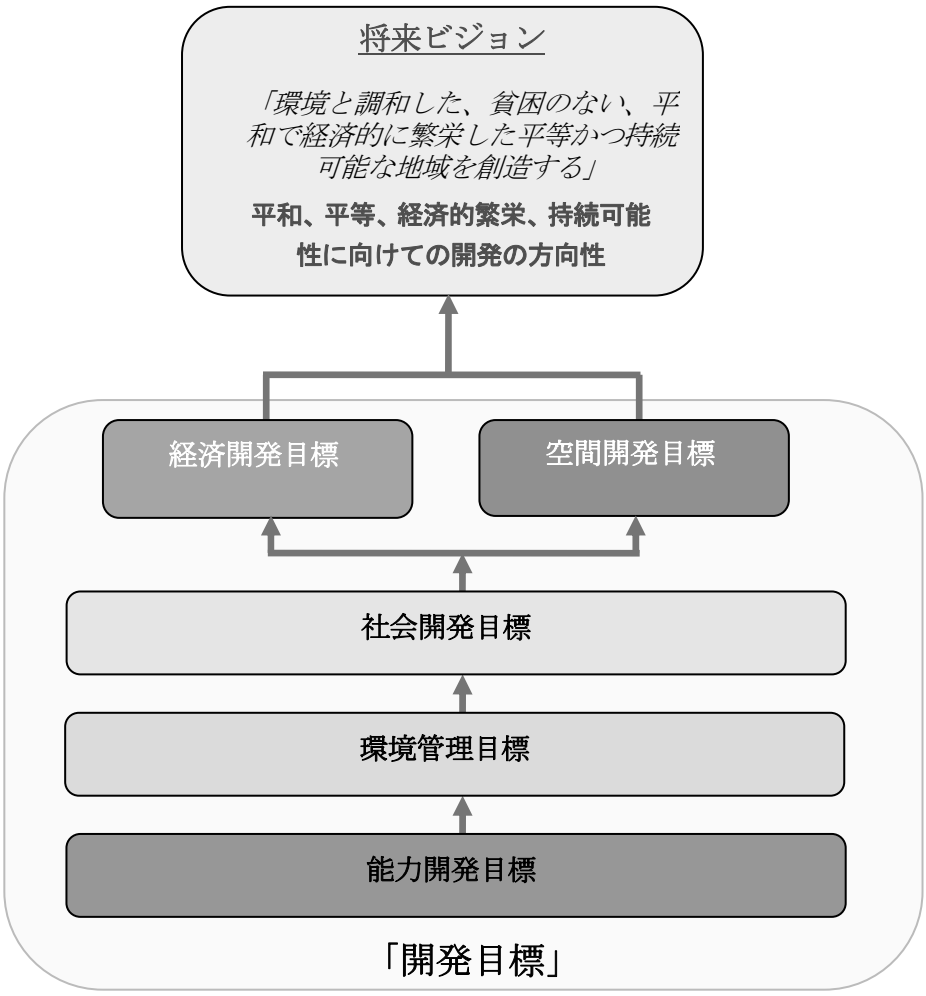
- 開発に参加する平等な機会
- 保健や教育などの基礎的サービスへの平等なアクセス

<u>「持続可能性」のための開発の方向性</u>

- 開発による自然環境への最低限の影響
- 社会環境を乱さない開発
- 近代化と開発の促進における、伝統的な価値観の維持

3.2 開発目標

ナカラ回廊地域の開発目標は、ナカラ回廊地域の目標ビジョンを達成するために目指すべき方向を示したステートメントの集まりである。定義された開発目標は、「能力開発」、「環境管理」、「社会開発」、「経済開発」、「空間開発」の 5 つの要素から成り立つ。



出典：JICA 調査団

図 3.2　将来ビジョンと開発目標

3.2.1　能力開発目標

能力開発は、個人、組織、社会の 3 つのレベルで検討される。ナカラ回廊地域の既存の開発ポテンシャルや制約条件を考慮し、以下のナカラ回廊地域における能力開発目標が定義された。

- 個人レベルの能力開発
  - 都市および農村部における個人の教育レベルの向上
  - 経済開発を推進するため、労働者や小農の技術レベルの向上
  - 鉱物資源や水資源などの賦存する資源を管理するための、政府職員の能力の強化
- 組織レベルの能力強化
  - 国家、州、郡での政府組織の、計画、実施、モニタリング・評価能力の強化
  - 統合的な地域開発を推進するための、異なる分野間での調整を行う政府のメカニズムの強化
  - 投資家とコミュニティのよりよい関係を築くための、両者の間を取り持つ政府の機能の強化
- 社会レベルの能力強化
  - 投資家らに対応できるようになるための、コミュニティの強化

- 情報が十分に共有される社会の強化
- 民主的な社会の強化

3.2.2 環境管理目標

政府は、ナカラ回廊地域で起こる様々な種類の環境問題に、バランスが取れた対応しなければならない。短期的には、鉄道、道路、空港、電力等の様々なインフラプロジェクト、市街地の拡大や民間投資プロジェクトにより、地域内に様々な環境影響が生じることが予測される。これらの課題に対しては、政府の迅速な対応が求められる。一方で、環境問題に対する地域的な取組は、二酸化炭素排出量の削減にも寄与する。たとえば、森林被覆を維持するために農業の拡大を規制する地域レベルの政策は、二酸化炭素排出量削減に効果的であると考えられる。

中長期的には、二酸化炭素排出量削減と環境保全責任の分担の新たなメカニズムの利用を含む地球規模の環境問題に対する直接的な取組がより積極的に行われるようにする。環境管理目標は、以下のように整理される。

- 差し迫った地域内の環境課題と地球規模の環境課題の両方にバランスよく対応する
- EIA や公共・民間投資に対する環境管理を含む、既存の環境規制システムの履行の強化
- 行政手続きや技術的なモニタリングを含む、環境管理能力の強化

3.2.3 社会開発目標

社会開発目標は、能力強化や経済発展の分野をまたぐものである。しかしながら、社会開発目標はコミュニティの能力強化やコミュニティの参加などの特定の視点も含まれる。地域社会に内在する開発ポテンシャルや制約条件を考慮し、ナカラ回廊地域の社会開発目標は以下のように定義される。

- 住民の収入と福祉の向上
- 地方での雇用やビジネス機会の多様化
- 地域づくりへの住民の参加促進
- 都市部、農村部それぞれにおける、地域の人々への基礎教育と職業訓練の促進
- 都市部、農村部の特に若者に対する雇用創出のための、民間企業とのリンケージ創出の促進
- 地域の人々、特に若者に対する起業支援および就業支援を通じた都市部のコミュニティの強化
- コミュニティおよび農民の土地利用権の保護を通じた、農村コミュニティの強化
- 家族農業を営む小農の能力強化
- 農村部での、保健、教育、地方給水などの社会サービスの改善

3.2.4 経済開発目標

経済発展のために、投資の促進が重要である。モザンビークへの投資については、否定的なものも含めて様々な意見がある。一方では、海外投資は国内の資源や人々を投資家の利益のために搾取するものであるという議論がある。PEDEC-Nacala は、投資は、地域経済によい影響をもたらすよう、適切に促進されるべきであるとし、投資に対して肯定的な立場を取っている。ここで問われるのは、どのようにすれば地域経済が投資から最大限に恩恵を受けられるのか、

その実現のために政府が何をすべきなのか、という点である。

ナカラ回廊地域の経済開発目標は、以下のように定義される。

- 経済発展のための海外・国内投資の促進
- 鉱業セクターだけでなく製造業分野を含む、多様な経済セクターによる発展の推進
- ナカラ回廊地域に賦存する豊かな天然資源や地域におこる開発ポテンシャルを活用した工業開発の推進
- 家族経営農業を営む小農と商品農家双方を対象とした、農業生産性の向上
- rai 原則に従った農業セクターのバリューチェーン創出のための、民間部門の活性化
- ボトムアップ型の開発イニシアティブの促進

3.2.5 空間開発目標

空間開発目標は、ナカラ回廊の物理的な特徴を、環境管理目標および社会開発の原則を維持しながら、経済開発目標を達成できるようなものへと転換するために設定されたものである。ナカラ回廊地域の空間開発目標は、以下のように定義される。

- ナカラ回廊を軸にした地域全体にわたる交通ネットワークの開発
- 地域全体にわたる交通ネットワークに関連した拠点都市の階層システムにしたがった、都市機能の強化
- 自然豊かな地域の保護と保全の履行強化
- 農業が禁止された新しい森林保全地区の設定と保護
- 拠点都市における製造業の発展の支援
- 地域全体にわたる交通ネットワークおよび拠点都市の開発の流れのなかでの、ナカラ回廊地域の自然や文化的な観光資源を活用した観光開発の促進
- 道路、電力、水、通信などの、経済発展および社会開発に必要なインフラの整備
- 回廊沿いの地域、およびテテ州の炭鉱やカーボデルガド州の天然ガス田などの大規模鉱区周辺の地域における農業開発の促進

第 4 章　分野別課題と全体課題

4.1　分野別課題と全体課題

各分野（産業、社会基盤、都市、環境、社会福祉、組織制度）における様々な問題が、PEDEC-Nacala のデータ収集及びフィールド調査から浮かび上がった。そして PEDEC-Nacala で設定された開発目標を達成するために対応すべき課題を抽出することを目的として、これらの問題を分析した。

また各セクターから成り立つそれぞれの分野別課題を明確にし、最終調査報告書の本編に取りまとめた。これらの分野別の課題を解決するために、セクターごとに目標を定義し、戦略を策定した。

他方、統合的な開発戦略によって取り組むべき全体課題をどのように定義するかも重要である。これらのことは次節で説明している。

4.2　ナカラ回廊地域の全体課題

ナカラ回廊地域における開発促進のための全体課題は相互に関係している。これらの課題を抽出し、以下の通りまとめた。

(1)　劣悪な交通環境と地域開発促進の難しさ

これまでナカラ回廊地域の様々なポテンシャルが経済発展のために十分生かされることがなかった。特に劣悪な道路と鉄道整備状況によって広大な内陸部から市場、主要都市や港へのアクセスが悪かった。ナカラ回廊地域全体として、産業の発展は停滞していたため道路、鉄道、港に対する交通需要が低かった。その結果、交通インフラは劣化し、修復されることがなかった。このような状況から輸送コストが全体的に比較的高い。

(2)　民間部門の投資を活用した交通回廊の改善

上記課題と関連して、石炭輸送のため修復されたテテ州からナカラ港への鉄道運営の開始と安定化が最も重要な課題といえる。石炭輸送のために修復された鉄道は、線路沿いの地域に炭塵、振動、騒音、道路交通の妨げといった多大な負の影響を環境及び社会的に与える可能性があり、この課題は極めて重大である。特にナンプラ市とクアンバ市の中心部では、これらの影響が大きいと思われる。これらの環境及び社会問題に対して効果的な対策を実践することが必要である。

修復された鉄道輸送と幹線道路を生かして、地域開発のために石炭貨物以外を輸送することも大切な課題である。マルチモーダルな貨物輸送手段の確立は、ナカラ回廊地域において分散化した産業の開発機会とポテンシャルの構築に貢献し得る。

(3)　更なる経済開発促進

改善された交通回廊は、商業と物流の開発ポテンシャルだけでなく、製造業、観光業、農業、林業の発展にも裨益するであろう。しかし、マルチモーダルな交通回廊の改善だけでは、多様

なセクターのビジネス環境を改善することはできない。

例えば交通回廊の改善によって開発ポテンシャルが高まることが約束されているのが製造業である。しかしながら必要な電力、給水、通信の品質向上なくしては製造業の発展は難しい。

経済発展の課題は、交通回廊改善による開発ポテンシャルの強化を生かすために、新たな社会基盤整備とその他のソフト面での対策を含めいかに産業をサポートするかである。

(4)　地域全体にわたる交通回廊と地域開発

この地域における根幹的な課題は、海港と主要内陸都市を含めた内陸部を統合した広範囲における持続可能な交通網の発展である。同時に、このような広域におよぶ交通網をサポートするのに十分な交通需要の創出を検討することが大切である。

(5)　ダイナミックな開発をサポートするためのインクルーシブな開発

民間部門による鉄道修復の取り組みを活用する経済発展戦略において、社会的側面、環境的側面、人材資源、制度的側面といった様々な開発課題に取り組むことは必ずしも可能ではない。『すべての人々が恩恵を受ける、ダイナミックな開発』を求めるためには、以下のような課題への対応が重要となる。

- 鉄道アップグレードによる環境面及び社会面の問題と電力、給水といった社会基盤の整備の必要性
- 土地を必要とする投資が増加した際の投資家と小農及び農村のコミュニティメンバー間の土地問題
- 将来有望な経済セクターにおいて高まる教育及び訓練を受けた人材資源の確保
- 多様な産業及び地域開発を促進するのに必要なアクター間の調整のための、制度化された仕組みの必要性

さらにナカラ回廊地域の急速な大規模開発が行われた場合、多くの社会的及び環境的問題が発生する。このような場合に発生する以下のような問題にも対応が必要になる。

- インフラ整備による住民移転の増加
- 都市部への移民の流入
- 人々や物の移動の増加に伴う伝染病の流行
- 産業発展に伴う環境汚染
- 都市人口増加に伴う都市部の廃棄物
- 近代化と都市化に伴う伝統的な社会的価値観や文化的価値観への影響

(6)　社会的弱者及び遠隔地域に配慮したインクルーシブな開発

ナカラ回廊地域開発には、農村部の農民、都市部の労働者、地元の事業者、中小企業、外国人投資家、公務員、政治家など多様な関係者がいる。様々な所得水準の人がいて、貧富の差があり、都市部に暮らしている人もいれば、農村部に暮らしている人もいる。経済発展自体が、ナカラ回廊地域の社会的弱者へ好機を自動的にもたらすわけではない。

ナカラ回路地域において、内陸部の発展の遅れは顕著である。これは広大な遠隔地域と人口密度の低さによる基礎インフラと基本的サービスの提供の難しさが要因の一部である。幹線道路、鉄道、海港を含めた交通回廊が改善されることによって、距離による低開発は多少改善されるかもしれない。しかし交通回廊の改善後も、一部の遠隔地は取り残されてしまうであろう。

したがって、交通回廊の改善及び回廊に係る地域開発の成功から取り残される可能性がある遠

隔地域や社会的弱者への対応が最も難しく根本的な課題の一つである。

(7)　拠点都市の整備

拠点都市は、物流センターや周辺地域へのサービス提供のみならず、製造業の生産拠点としても経済発展において重要な役割を担う。ナカラ回廊地域では、州都（ナンプラ、リシンガ、ペンバ、テテ）やナカラ、クアンバ、モクバといった戦略的に重要な拠点都市など多数の主要拠点都市がある。広範囲におけるバランスのとれた発展を促進するために、ナカラ回廊地域にある様々な都市センターに適切な機能を振り分け、成熟させる必要がある。

ナカラ回廊地域において、いかに拠点都市に優先順位をつけ、また戦略的に開発を推進する拠点都市において、いかに必要な投資を行うかが重要である。

(8)　環境保全と環境管理

巨大な開発イニシアティブによるナカラ回廊地域の発展が、環境に影響を与えることを完全に防ぐことは難しい。現在の開発の勢いは可能な限り残しつつ、経済発展に伴う活動がもたらす負の影響を最小限に抑えるまたは緩和するなど対応が必要である。

環境に係る最大の課題は、高まる経済発展と経済活動の中でいかに環境保全と環境管理を促進するかである。環境関連法案や規則の施行は不可欠で、さらに想定される環境インパクトに対する緩和策を前もって実施することも重要である。

(9)　広範囲の地域における農業開発促進

ナカラ回廊地域は 44 万 km^2 の広大な地域に及ぶため、主要道路と都市センターへのアクセスが多くの地域で良好とはいえない。この地域の人口の大半は農村地で暮らしており、また広域に点在して生活している。小農のために農業生産だけでなく土地の権利保護を含めいかに支援し、農業のバリューチェーンをこの広範囲でいかに構築するかが重要な課題である。

(10)　長期にわたり持続可能な交通回廊

計画されている交通回廊の改善は、民間部門の採炭に主導され、支えられている。今後 30 年間は、このような状況を持続できるかもしれない。しかし、30 年や 50 年を超える長期間この回廊を持続させるためには、多様化された地域経済の促進と、このような国際・地域交通回廊の機能を維持するだけに必要な交通需要を生み出す必要がある。そのためには、モザンビーク北部の内陸部のみならず、マラウイやザンビアの東部州や中部州における地域経済の発展も促進されるべきである。この課題は長期的視点において非常に重要である。

第 5 章　ナカラ回廊地域の開発シナリオ

5.1　開発シナリオ：序章

『開発シナリオ』とは、経済分野、開発の空間パターン、開発の連鎖に重点を置いた開発方法について（すべて説明するのではなく）一連の叙述的説明をしたものである。異なる地域開発パターンの全体像を描くのに役立つ手法である。

この章では、開発シナリオの代替案を作り、それぞれの案の特徴が、ビジョン、開発目標、全体課題から導き出された視点から分析及び評価されている。

5.2　選択された開発シナリオ

開発シナリオ代替案の評価に基づき、以下の開発シナリオ『**B3：広域をカバーする回廊ネットワークを基盤とした、多様な産業セクター開発**』が、ナカラ回廊地域の長期的将来シナリオとして選択された。

(1)　多様な産業セクターによる地域開発

ナカラ回廊地域は、鉱物資源開発（石炭や天然ガスなど）だけでなく広域に存在する様々な開発ポテンシャルを生かし、商業、物流業、製造業、観光業、農業、林業といった多様な産業セクターの開発を促進する。

(2)　石炭開発と輸送を初期の原動力とした開発

この開発シナリオでは、テテ州における石炭採鉱及び石炭輸送に必要なテテ州からナカラ港への輸送網改善が、ナカラ回廊地域の地域開発の初期の原動力として重要である。長距離輸送機能及び各セクターの開発ポテンシャルの強化を可能とするこの開発機会を活用することがPEDEC-Nacala にとって重要な鍵となる。輸出のための石炭開発は、鉄道アップグレード後の初期において高い交通需要を保証する。さらにこの鉄道の改善において、石炭貨物以外の輸送に関するコンセッション契約に基づいた必要な開発介入が行われた場合、石炭以外の貨物（一般貨物とコンテナ）の輸送と旅客輸送を可能にすることになる。

(3)　交通回廊の主軸：平行した鉄道と幹線道路

鉄道がアップグレードされると同時に、リシンガ、マンディンバ、クアンバ、ナンプラとナカラ港をつなぐ幹線道路がモザンビーク政府への対外援助によって建設される。鉄道の改善と幹線道路の改善は互いに補完しあう関係である。500-700km を超える長距離の重量貨物は鉄道回廊を使用する。他方、300-500km の中距離間における物や人の移動を幹線道路と支線道路が支える。

リシンガ、マンディンバ、クアンバ、ナンプラからナカラ港への幹線道路は、ナカラ回廊地域の主軸となり、そこから補助回廊と支線が枝を伸ばすように広い範囲に地域の奥へと広がっている。補助回廊の幹線道路と支線道路は、広範囲から物や人を集め、主要幹線道路と鉄道回廊へ輸送する。

(4)　広範囲に及ぶ回廊網と拠点都市のヒエラルキー

広範囲に及ぶ回廊網は、改善された鉄道と幹線道路からなる主要回廊の完成後、徐々に発展する。この回廊網は、交通の交差地点に存在する拠点都市の発展にも貢献する。これらの交差点に位置する拠点都市は、商業とサービス業の中心となり、工業生産の拠点ともなる。

広域回廊網と拠点都市の階級システムは、輸送サービス業と商業センターサービス業の拠点をもたらし、農業及び林業のためのバリューチェーン構築に必要なビジネス環境の改善が期待される。輸送コストは広範囲で著しく下がることにより、日用品や建材の価格が低下し、さらに小農が化学肥料をより適正な価格で購入し、仲買人に農作物をより高価な価格で売ることができるようになる。

(5)　教育及び公共医療へのプラスの影響

上記の改善された広域回廊網及び都市拠点によって、行政職員、教師、保健・医療従事者がナカラ回廊地域の内陸部でもより良い環境で生活及び勤務することができるようになる。その結果、適切な追加介入によって、遠隔地域における学校や保健施設も地元の人々がより裨益する機能を発揮することになる。

(6)　遠隔地におけるその他の鉱物資源開発及び観光資源開発の可能性

ナカラ回廊地域は、鉱物資源と自然観光資源が豊富である。広域回廊網と都市拠点を活用することで、遠隔地における鉱物資源及び観光資源へのアクセスが容易になり、地域の発展に寄与しやすくなる。

(7)　開発の優先順位

この開発シナリオでは、開発の優先度について、特にナカラベイエリアのハード面・ソフト面の基盤整備と製造業の発展を最優先としている。改善された港の機能とモザンビーク内陸部、マラウイ、ザンビア東部州へつながる改修された鉄道網により、ナカラベイエリアの立地優位性がさらに向上し、内陸国やその他外国への輸出を視野に入れた製造業産業立地及び発展が可能となる。しかし、このような状況を達成するためには、製造業に必要な安定した十分な電力と給水といった社会基盤の整備が必要である。

ナカラベイエリアが製造業への投資と運営に成功したのち、ナンプラ都市圏にも適切な社会基盤の整備をすることで同じようなチャンスが訪れる。

5.3　開発シナリオの代替案

将来の開発について考えるに当たり、2 つの主要な要素から 3 つの開発シナリオの代替案が作成された。一つ目の要素は主要産業で、二つ目の要素は開発に伴う空間パターンである。

5.3.1　『鉱物資源開発に特化した産業開発』対『多様化された産業開発』

ナカラ回廊地域の開発促進の原動力となるべき産業を考慮に入れて、以下の二つの開発シナリオが作成された。

- シナリオ A：鉱物資源開発を主産業とした地域開発
- シナリオ B：多様な産業を主産業とした地域開発

これらのシナリオの主な特徴を以下に記す。

(1)　シナリオ A：鉱物資源開発を主産業とした地域開発

このシナリオでは、主産業は鉱物セクターに限られる。ナカラ回廊には以下の二つの有力な資源がある。それは 1) 輸出用の石炭採掘と石炭輸送と 2) 輸出用の天然ガスと LNG 製造である。

また採掘活動に加えて、天然ガスから LNG を製造するなどといった資源の一次加工や建設機材のメンテナンスサービスの提供、食糧やその他サービスの提供といった採掘活動をサポートする産業がある。これらの産業のほかにも、採掘活動には、社会基盤と都市機能の構築が必要である。投資利益は、採掘活動のコストのみならず、採掘活動をサポートする産業、インフラ及び都市機能整備を含めたコストより大きくなる。

採掘地域とその周辺では、採掘活動及びその裾野産業のためのインフラと都市機能を生かせたとしてもその他の産業の発展は容易ではない。

しかし採掘活動とそれを支援する産業は、長期的には持続的ではない。したがって鉱物資源開発を主産業とした地域経済は持続可能とは言えない。

(2)　シナリオ B：多様な産業を主産業とした地域開発

このシナリオでは、鉱物資源開発に加えて製造業、観光業、農業、林業、商業、サービス業といった多様な産業が開発される。ナカラ回廊地域において発展する可能性のある産業を以下に記す。

- ナカラベイエリアとナンプラ都市圏の製造業
- クアンバ市における農産品加工
- ビーチや、文化及び自然が豊かな観光目的地へのアクセス拠点としてのナカラベイエリア、ペンバ、リシンガにおける観光業
- 小農支援と農業のバリューチェーン構築によるメインコリドー沿いの農業
- テテ州における石炭採掘地域周辺の農業
- カーボデルガド州北部における天然ガス採掘地域周辺の農業

多様な産業からなる地域経済は、以下のような様々な便益がある。

- 異なる産業が互いに支えあい、相乗的な経済成長を達成する
- 多様な産業が、広域にわたって立地することによって、広範囲に及ぶ発展に寄与する
- 多様な産業は、幅広い職業を生み出し、人々に職業選択の自由を与える
- 多様な産業を主要な産業とした地域経済では、経済活動に様々な職業が参加できる
- 多様な産業を主要な産業とした地域経済は、外部要因による影響に対して強い
- 多様な産業を主要な産業とした地域経済は、他の場合と比較して持続性が高い

5.3.2　3 つの開発空間パターン

最初の主要産業という要因に加えて、開発空間パターンを第 2 の要因として用いて開発シナリオは作られた。ナカラ回廊地域にある異なる可能性を想定した、以下の 3 つの空間パターンを示す。

- 空間パターン 1：テテ、パルマ、ナカラの 3 つの飛び地
- 空間パターン 2：テテ・ナカラ間の一本の回廊開発
- 空間パターン 3：広域における回廊網による開発

これらの 3 つの空間パターンは異なる主要産業ともつながっている。空間パターン 1 は、鉱業資源開発を主産業とした地域開発（シナリオ A）を重視している。他方、空間パターン 2 と 3 は、多様な産業を主産業とした地域開発（シナリオ B）を重視している。したがって、主産業と空間パターンの 2 つの要素を組み合わせて、以下の 3 つの開発シナリオが必然的に特定される。

- **シナリオ A-1**：『テテ、パルマ、ナカラの 3 つ飛び地（エンクレーブ）における鉱物資源セクターを中心とした開発』を進める開発シナリオ
- **シナリオ B-2**：『テテ・ナカラ間の一本の回廊を軸にした、多様な産業セクターの開発』を進める開発シナリオ
- **シナリオ B-3**：『広域をカバーする回廊ネットワークを基盤とした、多様な産業セクターの開発』を進める開発シナリオ

これらの開発シナリオの主な特徴は、以下のとおりである。

(1) シナリオ A-1：テテ、パルマ、ナカラの 3 つ飛び地（エンクレーブ）における鉱物資源セクターを中心とした開発』

この開発シナリオでは、主な開発はテテ、パルマ、ナカラの 3 つの飛び地で起こる。テテでの開発は、石炭採掘と石炭開発に必要な機能のみにとどまる。パルマでの開発は、天然ガス採掘、LNG 製造と天然ガス関連事業に必要な機能のみにとどまる。パルマはアンモニアやメタノールといった化学産業が発展する。ナカラでの開発は、ナカラ港における輸送セクターと国内需要に向けた製造業によるものとなる。

このシナリオでは、テテからナカラ港への鉄道機能はあまり発展せず、主に石炭輸送に特化する。また一般貨物やコンテナは十分に輸送されない。

他の産業については、鉱物資源開発に伴うインフラ整備や都市機能の向上の恩恵は受けるものの、鉱物関連産業以外はあまり成長が見込めない。天然資源は世界の価格変動の影響を受けるため、ナカラ回廊の経済は外的要因に対してきわめて脆弱で、長期的にみると不安定な成長となる。長期的にこのような飛び地の一部地域に頼った地域経済は持続性があるとは言えない。

テテからナカラ港への鉄道は、このシナリオでは石炭輸送に限られるため、大型重量トレーラーがいずれ現在建設中である幹線道路を通り、リシンガまたはマンディンバからクアンバを通りナンプラやナカラへ運ばれることになる。このような鉄道と道路による輸送では、道路改修プロジェクトが完了したばかりの幹線道路が容易に損傷することになる。

このシナリオ（シナリオ A-1）は、もし十分な介入が行われなかった場合にたどることが想定される開発状況であるため、ゼロオプションとして扱うことができる。

(2) シナリオ B-2：テテ・ナカラ間の一本の回廊を軸にした多様な産業セクターの開発

このシナリオでは、テテからナカラ港を結ぶ道路と鉄道からなる単線交通回廊のみがアップグレードされ機能する。ナカラ港周辺を含む交通回廊沿いの地域が発展する。

また石炭の他に、一般貨物、コンテナと旅客列車もテテからナカラ港間の鉄道で運ばれることになる。その結果、ナカラやナンプラといった主要都市の商業や物流の集積が大きくなる。また商業と物流以外にも製造業などといった他のセクターも、鉄道のアップグレードによって高まる開発機会を最大限活用して成長できる。

更に、交通回廊沿いの地域では農業のバリューチェーンが容易に構築され、小規模農場の近代

化と強化に寄与することができる。

このシナリオでは、ナカラ港とテテの間は鉄道と道路で強く結ばれるが、ナカラ港とペンバ・パルマ間の接続はあまり強くはない。

(3) シナリオ B-3：多様な産業の存在があり、広域をカバーする回廊ネットワーク

このシナリオでは、広域をカバーする回廊網が、主要回廊から枝分かれした補助回廊とフィーダー線（支線）によって発展する。枝分かれした回廊網によって、広い範囲における発展が期待される。

このような支線がある回廊網によって、モザンビークの内陸部のみならずマラウイやザンビア東部とも相互に強く結ばれ、より大きな統合された地域経済を生み出す。広域における統合された地域経済において、ナカラベイエリアや、ナンプラ都市圏といった主要な拠点都市は商業と物流サービスの他に産業生産を提供する役割が大きく拡大する。他の回廊網の交差地点にある拠点都市もまた都市機能と経済機能を拡大することができる。

広域回廊網と拠点都市の階層システムは、ナカラ回廊地域の広範囲に寄与するために広域に設定しているため、農業とそのほかの産業セクターのためのバリューチェーンを構築することができる。

地域経済が多様化することによって、シナリオ A-1 とは対照的に鉱物資源の価格変動のような外部要因によるリスクを削減することが可能になる。

このシナリオでは、産業セクターが様々な資源と開発ポテンシャルを活用することで、大企業のみならず中小企業もナカラ回廊地域の経済発展に参加することができる。結果としてこのシナリオの実現は、モザンビーク国全体の経済の安定した成長に寄与することになる。

他方、広大な地域に及ぶ交通回廊網の開発と維持管理費は高価なものになる。したがって交通回廊に十分な一般貨物の需要を生み出すために多様な産業セクターが発展する必要がある。

5.4 開発シナリオ代替案の評価

3 つの開発シナリオ代替案（A-1、B-2、B-3）を経済及び空間的影響、社会的影響、環境的影響という面から比較評価した。この結果は表 5.1 に示す。

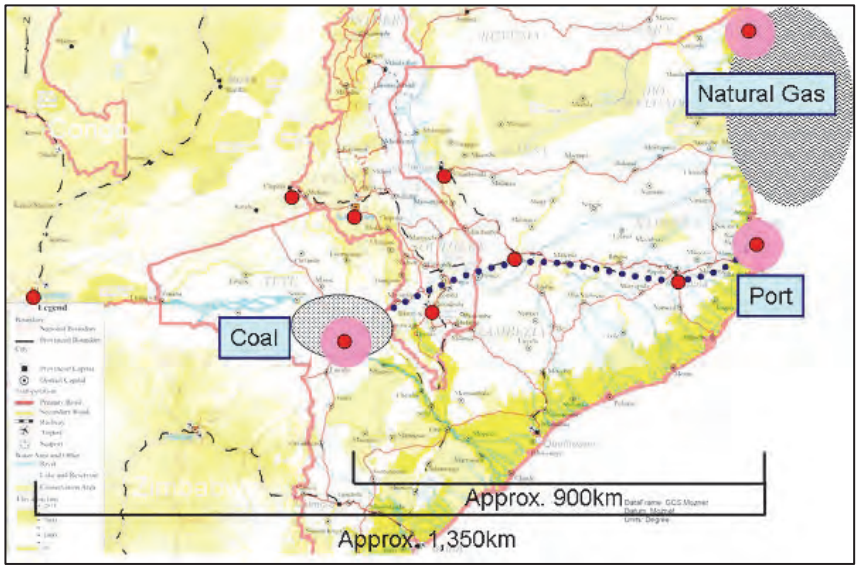
中長期的には、シナリオ B-3 が経済及び社会への影響という視点では他のシナリオより優れている。またシナリオ B-3 では環境負担の集中は、シナリオ A-1 と B-2 と比較して分散され、また管理も容易である。

総じてシナリオ B-3 は開発便益を広域にもたらし、域内に存在する多様なポテンシャルを生かし、様々なグループや人が開発に参加する機会をもたらすと言える。

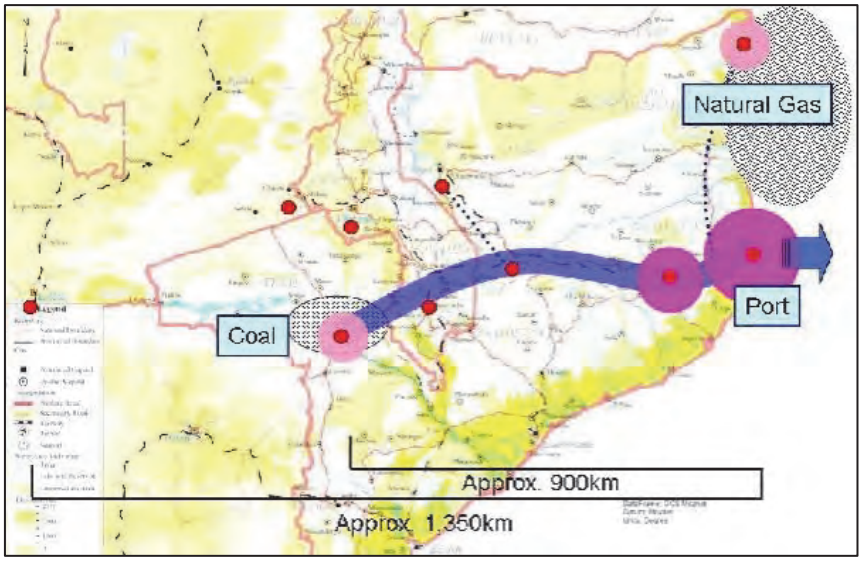
シナリオB-3は､開発を特定の分野に制限せずに多様な産業セクターを促進することによって、他のシナリオより持続可能な開発が実現できる。

また他のシナリオと比較して、広域の交通回廊網を維持するのに必要な一般貨物の需要を生み出せる可能性がある。

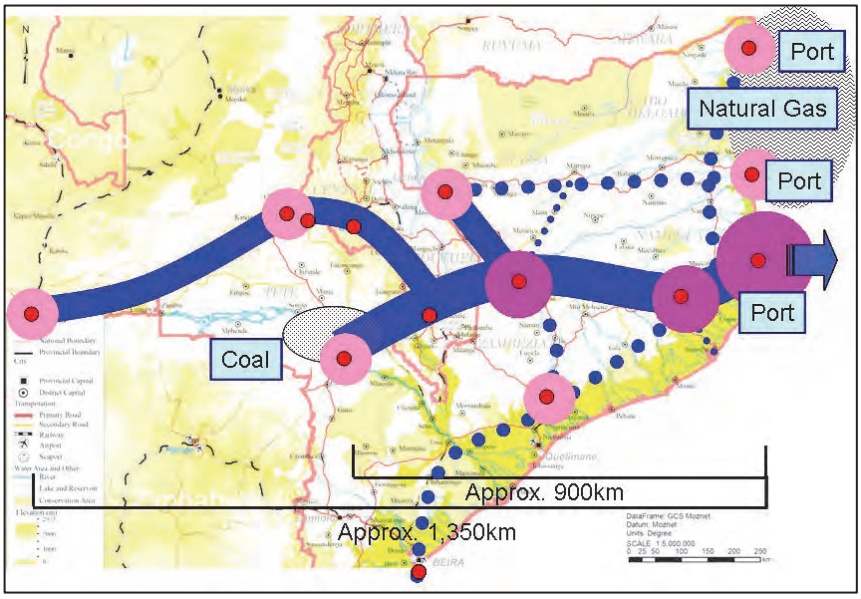
シナリオ A-1:
テテ、パルマ、ナカラの 3 つ飛び地（エンクレーブ）における鉱物資源セクターを中心とした開発
（ゼロオプション）



シナリオ B-2:
テテ・ナカラ間の一本の回廊を軸にした、多様な産業セクターの開発



シナリオ B-3:
広域をカバーする回廊ネットワークを基盤とした、多様な産業セクターの開発



出典：JICA 調査団

図 5.1　ナカラ回廊地域の開発シナリオ代替案

表 5.1　開発シナリオの代替案比較

シナリオ記号	シナリオ名	シナリオ分類の要素		恩恵及び影響の特徴		
		主要産業	空間利用パターン	経済及び空間への影響と恩恵	社会的影響	環境への影響
A-1	**テテ、パルマ、ナカラの 3 つの飛び地（エンクレーブ）における鉱物資源セクターを中心とした開発（ゼロオプション）**	A. 鉱物資源開発を主産業とした地域開発	1:テテ、パルマ、ナカラの 3 つの飛び地	• **多大な正の影響**: 鉱物資源開発をサポートするための産業基盤や都市機能をテテ、パルマ、ペンバの3地域へ集中投資ができるため、資本効率は高い。 • **負の影響**: 他方、そのために必要な裾野産業、基盤、都市機能は、鉱物資源開発のためのものとなると範囲が限られる結果となり、他の経済セクターの発展へとつながりにくい。 • **負の影響**: 経済セクターは、鉱物資源開発に特化することになるので、世界的な鉱物資源需要の変動によりナカラ回廊地域の経済リスクが高まる。 • **負の影響**: 鉱物資源開発は、超長期的にみると持続的ではないので、地域経済の持続的な発展は難しい。結果的に小農の肥料へのアクセスや交通サービスへのアクセスの不足は継続する。	• **負の影響**: 鉱物資源開発のために、域外からのマネージャー、技術者、労働者の流入が大きくなり、社会問題が発生する可能性が高い。 • **負の影響**: 他方、鉱物資源開発への地元人材の雇用は限定的である。また関連裾野産業、掘削用や運搬用機械類の供給、維持サービス等についても海外企業によってなされるため、開発便益も限定的であり、地域的不公平感が生じる。 • **正の影響**: 開発による社会的影響は、テテ、ペンバ、パルマの3か所の飛び地に限られる。	• **負の影響**: 石炭採掘による地形改変が進み、景観、植生、生物生息地、大気質、水質への影響が懸念される。 • **多大な正の影響**: 開発地域が主に3つに限られるため、環境影響は限定的となり、環境対策、環境管理、モニタリングが実施しやすい。 • **正の影響**: 鉱山会社は比較的よく環境対策をとっているものの、一旦事故などが発生すれば負の環境インパクトは大きなものとなり、それがテテとカーボデルガド州北部に集中することとなる。 • **負の影響**: 石炭輸送、積み下ろしによる粉塵汚染による生活環境、健康への影響が高まる可能性が高い。 • **負の影響**: 負のインパクトが非常に大きな場合には、鉱物資源開発の減産、停止、または閉鎖という事態に陥る危険性が高い。その場合、地域経済へ与える影響が大きい。
B-2	**テテ・ナカラ間の一本の回廊を軸にした多様な産業セクターの開発**	B. 多様な産業を主産業とした地域開発	2:テテ・ナカラ間の単線回廊開発	• **正の影響**: より広範囲の地域における産業の多様化により、パターン1と比較して産業集中によるリスクが軽減される。 • **正の影響**: テテとナカラ港の間だけが鉄道と道路で強くつながるが、パルマやペンバは主要回廊に強くはつながらない。このテテ・ナカラ間のアップグレードされた回廊によって開発ポテンシャルが高まり、商業及び物流産業以外に、特にナカラやナンプラといった主要都市において製造業の振興を促す。またテテ・ナカラ港間の交通回廊のみがアップグレードされるため、主要な経済発展は主要都市や主要回廊沿いの地域に集中する。 • **正の影響**: アップグレードされた交通回廊によって、回廊沿いの交通コストは大きく下がることが期待される。さらに回廊沿いの拠点都市のアップグレードによって、民間セクターの活力の活用による農業のバリューチェーンの構築が可能となる。 • **負の影響**: 他方、パルマとペンバはテテ・ナカラ港の主要回廊とのつながりが弱く、ナカラ港周辺の製造業は、パルマ沖の天然ガス掘削やパルマの化学産業との相乗効果が期待できない。 • **負の影響**: 農業のバリューチェーンは、ナカラ-ナンプラ-クアンバ-マンディンバ-リシンガの回廊沿い地域に限られ、小農は依然肥料へのアクセスや交通サービスの不足を感じ続けることになる。	• **負の影響**: 交通回廊の改善は、テテ・ナカラ港間に限定されるため、開発の便益は主要回廊周辺に限られる。 • **正の影響**: 輸送コストの低減による消費物資や建設物資の価格低下は十分に起こらない。また市場へのアクセス改善は、主要回廊から離れた多くの地域では起こらない。 • **正の影響**: 小農の農作物の販売価格上昇は、アップグレードされた回廊沿いにのみ起こる。 • **負の影響**: 狭い範囲のみをカバーした交通回廊網では、ナカラ回廊地域に広大な遠隔地が残されることになる。	• **正の影響**: 環境影響は、テテ・ナカラ回廊沿線と限定的なものとなる。 • **負の影響**: 結節点では、人口増加、経済開発による環境負担が増大する。

B-3	**広域をカバーする回廊ネットワークを基盤とした、多様な産業セクターの開発**	B. 多様な産業を主産業とした地域開発	3:広域における回廊網による開発	• **多大な正の影響**: 産業の多様化が進み、パターン1及びパターン2と比較して鉱物資源の需要の変動リスクが軽減される。 • **多大な正の影響**: 交通回廊のアップグレードにより浮上する開発機会に、大企業だけでなく中小企業も参加できる。また同時に、様々な産業分野が広範囲に点在する多種多様なポテンシャルを生かして成長し、国家経済にも裨益する。 • **負の影響**: 他方、回廊ネットワーク整備のコストがかかり、地域の産業がそのコストに見合うだけの輸送貨物を生み出し、継続的な開発努力が必要である。 • **多大な正の影響**: 改善された農業のバリューチェーンは、ナカラ回廊地域の広域まで広がる。その結果、小農は肥料へのアクセスや交通サービスへのアクセスが容易になる。	• **多大な正の影響**: インフラやサービスへのアクセスが向上し、ナカラ回廊地域の広域において時間的な制約が小さくなる。 • **多大な正の影響**: このような回廊ネットワークは、生活物資や建設物資の物価を下げる効果がある。 • **多大な正の影響**: アクセス向上により、小農でも市場を拡大することが可能となる。また輸送コストが下がることによって、小農が生産する農作物の買い取り価格が改善することが期待される。 • **負の影響**:回廊ネットワークの拡張により、商業的農業投資や公的な建設事業が増加し地域内のビジネスチャンスが拡大する一方で、土地収用や住民移転が増加する。その結果、適切な土地管理が行われたとしても、地域の住民、特に小農にとって影響をもたらす収入源の喪失や生活手段の喪失が生じるリスクが高まる。 • **正の影響**: 開発地域の拡大により、ビジネスチャンスが広がる。一方で、貧富の差が拡大する可能性がある。 • **負の影響**: 各所への人口流入により犯罪、感染症などが拡大するリスクが高まる可能性がある。	• **負の影響**: 森林面積の減少を含んだ環境インパクトが他の開発シナリオと比較して大きい。 • **負の影響**: インフラ整備が遅れれば、ナカラベイエリアやナンプラ都市圏への人口流入、市街地拡大、交通混雑増大、ごみ増大、下水排水により生活環境が悪化する可能性がある。 • **負の影響**: ナカラベイエリアでは、製造業の発展、商業と物流活動の活性化がナカラ湾沿いに起こるため、複合的な環境へのインパクトが懸念される。 • **負の影響**: ナンプラでは人口の更なる増加、経済開発によって環境への負担が増大する。大量の石炭をナンプラ市の中心部を通過する鉄道で輸送することによって、重大な負の環境への影響をおよぼすことが懸念される。さらに、主要回廊の一部である国道13号がナンプラ市の中心部を通る。これらの複合的な影響が重大な負のインパクトとなる。このような負の影響は、ナンプラ都市圏の経済発展の妨げになることもありうる。

出典：JICA 調査団

第 6 章　ナカラ回廊地域の社会経済フレームワーク

6.1　社会経済フレームワークの目標年次

社会経済フレームワークは、ナカラ回廊地域の地域開発戦略を策定するために準備され、人口と経済を扱う。社会経済フレームワークは、ナカラ回廊地域の地域発展によって予見される人口増加と経済成長を示すものであり、明確な将来の予測ではなく、指標となる数字を示すものである。

ナカラ回廊の開発戦略の目標年次は以下の通りに設定された。

- 短期目標年次：　2017 年
- 中期目標年次：　2025 年
- 長期目標年次：　2035 年

ナンプラ-クアンバ幹線道路及びリシンガ-モンテプエズ幹線道路改修、モアティゼ-ナカラ鉄道アップグレード、ナカラ港リハビリ・改善、カーボデルガド州の沖合天然ガス生産といったナカラ回廊地域における数々の主要プロジェクトの計画とこれまでの進捗から短期目標年次は 2017 年に設定された。前述のプロジェクトは、2017 年から 2018 年前後に完成し、運営を開始する予定である。これらのプロジェクトが地域開発に結び付くように、迅速な対応がこれまでに実施される必要がある。

長期目標年次は 2035 年に設定されている。これは計画開発省が作成した国家開発戦略（ENDE）の目標年次と一緒である。中期目標は、2035 年より 10 年手前の 2025 年に設定されている。

6.2　ナカラ回廊地域の社会経済フレームワーク

ナカラ回廊地域の将来の社会経済フレームワークは、目標年次における以下の 3 つのパラメーターを考慮にして策定された

- 州別人口
- 地域内総生産（GRDP）
- 州別労働人口

モザンビーク国の将来人口は、INE の推計値を用いた。ナカラ回廊地域の州ごとの将来人口は、INE の推計値を参考にして設定された。INE の推計値の北部の州の人口が、大きくなりすぎている点は考慮した。これは、内戦中に避難していた住民が戻ってきたため 1997 年から 2007 年の州ごとの人口増加が北部の州で大きくなっていることが要因と考えられる。したがって、2011 年から 2017 年、2017 年から 2025 年、2025 年から 2035 年の州別人口伸び率では、INE 伸び率より低くした。

国家開発戦略（ENDE）2015-2035 は、モザンビーク国の将来の GDP 成長率を以下の二通り指定した。

- 天然ガスセクターによって生み出される付加価値を含めた年平均 8.8%の GDP 成長率
- 天然ガスセクターによって生み出される付加価値を含めない年平均 7.1%の GDP 成長率

PEDEC-Nacala の将来経済フレームワークは、ENDE 2015-2035 で示された天然ガスセクターを

含めた GDP 成長率を用いた。

表 6.1　州別人口フレームワーク（2017 年、2025 年、2035 年）

	人口 (千人)				年平均伸び率（%）	
	2007 年	**2017 年**	**2025 年**	**2035 年**	**2007-2025 年**	**2007-2035 年**
ニアッサ州	1,213	1,686	2,083	2,535		
年平均伸び率（%）	-	3.3%	2.7%	2.0%	3.0%	2.7%
カーボデルガド州	1,634	2,046	2,444	3,034		
年平均伸び率（%）	-	2.3%	2.2%	2.2%	2.3%	2.2%
ナンプラ州	4,085	5,480	6,707	8,252		
年平均伸び率（%）	-	3.0%	2.6%	2.1%	2.8%	2.5%
ザンベジア州*	1,808	2,425	2,946	3,561		
年平均伸び率（%）	-	3.0%	2.5%	1.9%	2.7%	2.4%
テテ州	1,807	2,675	3,528	4,747		
年平均伸び率（%）	-	4.0%	3.5%	3.0%	3.8%	3.5%
ナカラ回廊地域	10,548	14,312	17,707	22,129		
年平均伸び率（%）	-	3.1%	2.7%	2.3%	2.9%	2.7%
その他の地域	10,084	12,846	15,508	19,425		
年平均伸び率（%）	-	2.4%	2.4%	2.3%	2.4%	2.4%
モザンビーク国	20,633	27,158	33,215	41,554		
年平均伸び率（%）	-	2.8%	2.5%	2.3%	2.7%	2.5%

出典：JICA 調査団
注*：ザンベジア州の北部 7 郡のみの人口

表 6.2　産業別労働力人口（2007 年、2011 年、2017 年、2025 年、2035 年）

単位：千人

	2007 年	2011 年	2017 年	2025 年	2035 年
ナカラ回廊地域合計	3,833	4,369	5,243	6,772	9,635
農業、畜産業、漁業、林業	3,249	3,701	4,390	5,535	7,382
鉱業	12	12	20	52	72
製造業	90	117	135	204	385
エネルギー	4	4	6	9	22
建設業	49	57	73	111	281
商業	259	300	374	520	792
交通通信業	19	29	28	39	79
その他	151	149	218	303	621

出典：JICA 調査団

表 6.3　GRDP と産業別 GRDP（2007 年、2011 年、2017 年、2025 年、2035 年）

単位：百万 MT (2003 年不変価格)

	2007 年	**2011 年**	**2017 年**	**2025 年**	**2035 年**
ナカラ回廊地域の GRDP	45,859	57,628	90,300	181,000	450,300
農業、畜産業、漁業、林業	17,288	23,242	34,800	60,200	107,800
鉱業	47	85	2,000	23,300	124,700
製造業、建設業、各種公共事業	9,076	11,109	18,000	34,900	88,200
サービス業	18,466	23,192	35,500	63,300	129,600

出典:JICA 調査団

表 6.4　州別 GRDP (2007 年、2011 年、2017 年、2025 年、2035 年)

	GRDP (百万 MT、2003 年不変価格)				年平均伸び率（%）	
	2011 年	**2017 年**	**2025 年**	**2035 年**	**2011-2025 年**	**2011-2035 年**
ニアッサ州	5,272	8,000	14,200	27,800		
年平均伸び率（%）	-	7.2%	7.4%	6.9%	7.3%	7.2%
カーボデルガド州	8,152	12,600	31,400	143,500		
年平均伸び率（%）	-	7.5%	12.1%	16.4%	10.1%	12.7%
ナンプラ州	26,551	40,700	72,700	148,500		
年平均伸び率（%）	-	7.4%	7.5%	7.4%	7.5%	7.4%
ザンベジア州*	7,615	11,600	20,600	41,000		
年平均伸び率（%）	-	7.3%	7.4%	7.1%	7.4%	7.3%
テテ州	10,038	17,400	43,000	89,400		
年平均伸び率（%）	-	9.6%	12.0%	7.6%	11.0%	9.5%
ナカラ回廊地域	57,629	90,300	181,900	450,200		
年平均伸び率（%）	-	7.8%	9.1%	9.5%	8.6%	8.9%
その他の地域	120,143	185,004	324,626	698,971		
年平均伸び率（%）	-	7.5%	7.3%	8.0%	7.4%	7.6%
モザンビーク国	177,772	275,304	506,526	1,149,171		
年平均伸び率（%）	-	7.6%	7.9%	8.5%	7.8%	8.1%

出典： JICA 調査団
注*：ザンベジア州の北部 7 郡のみの人口

表 6.5　州別一人当たり GRDP（2011 年、2017 年、2017 年、2025 年、2035 年）

	一人当たり GRDP (千 MT、2003 年不変価格)				年平均伸び率　（%）	
	2011 年	**2017 年**	**2025 年**	**2035 年**	**2011-2025 年**	**2011-2035 年**
ニアッサ州	3.78	4.75	6.82	10.97		
年平均伸び率（%）	-	3.8%	4.6%	4.9%	4.3%	4.5%
カーボデルガド州	4.57	6.16	12.81	47.33		
年平均伸び率（%）	-	5.1%	9.6%	14.0%	7.6%	10.2%
ナンプラ州	5.76	7.43	10.84	18.00		
年平均伸び率（%）	-	4.3%	4.8%	5.2%	4.6%	4.9%
ザンベジア州*	3.73	4.78	6.96	11.51		
年平均伸び率（%）	-	4.2%	4.8%	5.2%	4.6%	4.8%
テテ州	4.73	6.51	12.19	18.83		
年平均伸び率（%）	-	5.5%	8.2%	4.4%	7.0%	5.9%
ナカラ回廊地域	4.91	6.31	10.29	20.35		
年平均伸び率（%）	-	4.6%	6.3%	7.1%	5.5%	6.2%
その他の地域	10.80	14.39	20.88	35.69		
年平均伸び率（%）	-	4.9%	4.8%	5.5%	4.8%	5.1%
モザンビーク国	7.70	10.214	15.25	27.66		
年平均伸び率（%）	-	4.7%	5.2%	6.1%	5.0%	5.5%

出典： JICA 調査団
注*：ザンベジア州の北部 7 郡のみの人口

表 **6.6**　一人当たり **GRDP** のモザンビーク国に対する割合（**2011** 年、**2017** 年、**2025** 年、**2035** 年）

	2011 年	**2017 年**	**2025 年**	**2035 年**
ニアッサ州	0.49	0.47	0.45	0.40
カーボデルガド州	0.59	0.61	0.84	1.71
ナンプラ州	0.75	0.73	0.71	0.65
ザンベジア州*	0.48	0.47	0.46	0.42
テテ州	0.61	0.64	0.80	0.68
ナカラ回廊地域	0.63	0.62	0.67	0.74
その他の地域	1.40	1.42	1.37	1.29
モザンビーク国	1.00	1.00	1.00	1.00

出典： JICA 調査団
注*：ザンベジア州の北部 7 郡のみの人口

第 7 章　ナカラ回廊地域の空間構造

7.1　ナカラ回廊の空間構造

ナカラ回廊地域の空間構造は以下の二つの観点から成り立っている。

1) 交通回廊網

2) 拠点都市の階級システム

7.2　ナカラ回廊地域における交通回廊網

PEDEC-Nacala では、2035 年のナカラ回廊地域の空間構造として図 7.1 を提唱する。図中の青い矢印は、提案されている回廊で、茶色い矢印は既存の輸送ルートである。

交通回廊網は、主要回廊、補助回廊、支線道路から成り立つ。主要回廊は、地域の基幹であり、鉄道と主要幹線道路から成り立っている。また主要回廊は第 1 次拠点都市（プライマリー・アーバン・センター）と第 2 次拠点都市（セカンダリー・アーバン・センター）をつなぐ。補助回廊は、主要回廊から第 3 次拠点都市へと延びている。支線道路は、主要回廊と補助回廊をつなぎ、さらに第 4 次、第 5 次拠点都市、そのほかの小さな都市を結ぶ。

回廊の構造は、ナカラ港がマラウイ国リロングウェさらにザンビア国ルサカ（またはムピカ）まで約 2,000km をつなぐ国際回廊として考案されている。またモザンビーク各地でアクセスが拡充されることにより、人々の流動性が向上し、回廊沿いの開発が進む効果が期待されている。

(1)　主要回廊

- **[M-1]**ナカラ-ナンプラ-クアンバ-リロングウェ（マラウイ）- ルサカ（ザンビア）
- **[M-2]**クアンバ-テテ
- **[M-3]**クアンバ-リシンガ

主要回廊は、ナカラから西にナンプラ、クアンバへと約 530km 延びる青い矢印で示されている。この主要回廊は、クアンバで 3 方向に分岐する。北西方向にリシンガ、西にマラウイのリロングウェそしてその先のザンビアのルサカ（またはムピカ）、南西方向にマラウイを経由してテテ州のモアティゼへとつながる。

これらの主要回廊は、鉄道と幹線道路の両方で構成される。このナカラ回廊の根幹となる部分により、長距離輸送の貨物輸送をより速く安価で運ぶことが可能となり、マラウイ、ザンビア、モザンビークの輸出入が促進される。クアンバ-リロングウェ-ルサカ間の主要回廊[M-1]は、ナカラ港を経由するマラウイとザンビアへの輸入物の価格を下げ、さらに輸出量を増加する可能性をもたらす。クアンバ-リシンガ間主要回廊[M-3]は、脆弱な交通網しかなく将来性が乏しいニアッサ州を、豊富な農業及び林業に基づく製品を新しい回廊を経由して他の州または国外に輸出するような州へと変貌させるであろう。さらにニアッサ州は、マラウイ湖の水上交通によって、マラウイとタンザニア南部への玄関口になりうる。クアンバ-テテ主要回廊[M-2]は、テテ州がこれまで重要な交通結節点としてマラウイ、ザンビア南部、ジンバブエ、ベイラをつないできた交通網に新たな出口をもたらす。

(2) 補助回廊

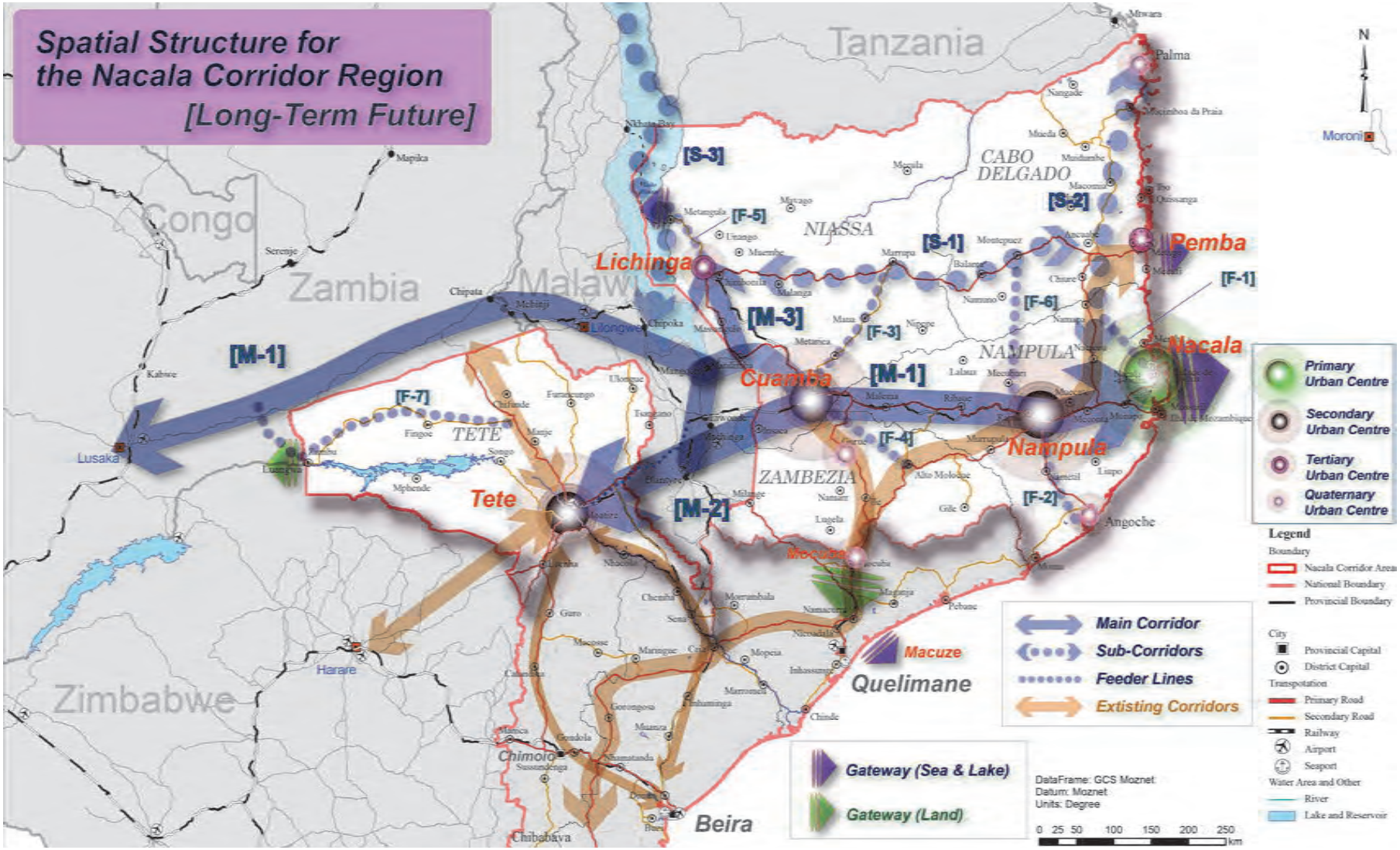
- **[S-1]**リシンガ-ペンバ
- **[S-2]**ナカラ-ペンバ-パルマ
- **[S-3]**チポカ-メタングラ-ムバンバ湾-イツンギ港

3 本の補助回廊は、図 7.1 で青い破線で示されている。一本目は、カーボデルガド州のペンバから西へ、ニアッサ州のリシンガまでの約 700km をつないでおり、二本目はナカラからカーボデルガド州のパルマまでペンバを経由する約 660km を南北につなぐ。これらの補助回廊は主に道路によって整備されるが、パルマ・ナカラ間は天然ガスのパイプラインでつながることも想定される。リシンガ-ペンバ補助回廊は、ペンバからニアッサ州まで道路が整備されることで、緊急時や渋滞時にナカラ-ナンプラ-クアンバ-リシンガ主要回廊の代替路として活用することが可能である。ナカラ-パルマ補助回廊は、天然ガス関連プロジェクト及びナンプラ州とカーボデルガド州の海岸沿い地域及び島々といった観光目的地に物資を運ぶために使われる。三本目の補助回廊は、水上輸送回廊としてマラウイ国チポカ、モザンビーク国メタングラ、タンザニアのムバンバ湾とイツンギ港をつなぐ。

(3) 支線道路

PEDEC-Nacala では、図 7.1 で細い青破線で示された 7 本の支線道路を提案する。これらの支線は、回廊開発の効果を農村各地へと広げる重要な役割を担う。

- **[F-1]** ナカロア-ナカラ支線：ナカラ港への北からのアクセスを向上する
- **[F-2]** ナンプラ-アンゴシェ支線：漁業と農業促進を通じてナンプラ州南部の開発を支援する
- **[F-3]** クアンバ-マルパ支線：支線沿いの農業開発支援とリシンガ-ペンバ補助回廊とナカラ-ナンプラ-クアンバ主要回廊の相互に支え合う機能を強化する
- **[F-4]** クアンバ-グルエ-アルトモロクエ支線：ザンベジア北部の支線沿いの農業を促進する
- **[F-5]** リシンガ-メタングラ支線：支線沿いの農業開発と観光業開発の促進と水上交通を利用したマラウイ及びタンザニアへの新しい玄関口を作る
- **[F-6]** ナンプラ-モンテプエズ支線：支線沿いの農業開発と観光業開発の促進とリシンガ-ペンバ補助回廊とナカラ-ナンプラ-クアンバ主要回廊の相互に支え合う機能を強化する
- **[F-7]** テテ-フィンゴエ-ズンブ支線：支線沿いの肥沃な土地における農業生産促進とザンビア南部の新たな交通の出口を開く



出典：JICA 調査団

図 7.1　2035 年におけるナカラ回廊地域の空間構造

7.3 拠点都市の階層システム

7.3.1 拠点都市

市街化地域または拠点都市は、都市機能及び経済活動が集積し、相互作用をもつ重要な場所である。拠点都市は、行政サービス、営利事業サービス、都市インフラサービス（道路、電気、水）といった様々な都市サービスを提供している。

国際・広域交通回廊が発展することにより、拠点都市が影響を及ぼす地域が拡大する。その結果、拠点都市は、行政サービス機能や営利事業の集積の面においてさらに発展する。すなわち、国際・広域交通回廊によって相互接続/地域融合が進み、営利事業各種及び製造業が拠点都市または市街化地域により多く立地することになる。

ナカラ回廊地域の広域を効果的にカバーするためには、拠点都市の階層システムを構築することが重要である。表 7.1 は、現在の都市階層と推奨される将来の都市階層が示されている。

表 7.1 現在及び 2025-2035 年における拠点都市の分類

階級	現在	2025-2035 年
第 1 次拠点都市 (第 1 レベル: 国際レベル)	なし	ナカラベイエリア（ナカラとナカラ・ア・ヴェーリャ）
第 2 次拠点都市 (第 2 レベル: 国家・広域レベル)	ナンプラ、ナカラ	ナンプラ都市圏、クアンバ、テテ-モアティゼ
第 3 次拠点都市 (第 3 レベル: 州レベル)	ペンバ、リシンガ、テテ	ペンバ、リシンガ
第 4 次拠点都市 (第 4 レベル: 準州レベル)	ナカラ・ア・ヴェーリャ、アンゴシェ、クアンバ、モアティゼ、グルエ、モクバ	アンゴシェ、グルエ、モクバ、パルマ
第 5 次拠点都市 (第 5 レベル: 郡レベル)	その他の市／郡都	その他の市／郡都

出典：JICA 調査団

7.3.2 主要拠点都の指定された機能

ナカラ回廊地域の全体開発戦略と将来空間構造に基づき、主要拠点都市の将来の都市機能は以下の通りに指定する。

1) ナカラベイエリア：第 1 次拠点都市（国際都市）

ビジネス、産業、観光において第 1 級国際都市：アフリカ大陸への新玄関口

2) ナンプラ都市圏：第 2 次拠点都市（国家・広域主要都市)

北部地域の成長拠点

3) クアンバ市：第 2 次拠点都市（国家・広域主要都市)

内陸地域における物流・工業の拠点

4) テテ市（モアティゼ含む）：第 2 次拠点都市（国家・広域主要都市)

内陸地域における行政及びビジネスの拠点と石炭採掘のサポート基地

5) リシンガ市：第 3 次拠点都市（州主要都市)

州の成長拠点及び学術学科センターと木材加工ベースが立地するサービス業の拠点

6) ペンバ市：第 3 次拠点都市（州主要都市)

州の成長拠点及び天然ガス掘削と観光拠点が立地するサービス業の拠点

7) アンゴシェ：準州主要拠点都市

商業及びサービス業の拠点

8) グルエ：準州主要拠点都市

商業及びサービス業の拠点

9) モクバ：準州主要拠点都市

製造業ベースが立地する商業、サービス業及び工業の拠点

10)パルマ：準主要拠点都市

天然ガス掘削と化学工業ベースが立地する商業、サービス業、工業の拠点

図 7.1 はナカラ回廊地域における拠点都市の階層パターンを示す。また表 7.2 は、主要拠点都市の都市人口を示す。

表 7.2　2011 年と 2035 年における主要拠点都市の都市人口

	2011 年	2035 年
ナカラベイエリア	285,000	927,000
ナンプラ都市圏	583,000	1,329,000
クアンバ市	99,000	267,000
テテ市とモアティゼ市	232,000	567,000
リシンガ市	182,000	467,000
ペンバ市	168,000	470,000

出典：JICA 調査団

第 8 章　ナカラ回廊地域の全体開発戦略と開発重要戦略

8.1　全体開発戦略と開発重要戦略

PEDEC-Nacala は、多岐に渡る全体課題に対する解決策を提示するため、「全体開発戦略」を策定する。全体開発戦略は、短期、中期、長期全ての課題に対応するものである。全体開発戦略実施のため、優先プログラム・プロジェクトが検討される。PEDEC-Nacala では、優先プログラム・プロジェクトの概要が検討された。

その一方で、地域全体にわたるすべての人々が恩恵を受けるダイナミックな開発を促す地域開発を発動させるために、「開発重要戦略」が、全体開発戦略と並行して短期・中期で実施されるものとして策定され提案されている。開発重要戦略実施のため、優先プログラム・プロジェクトの中から特に重要なものが選ばれている。

8.2　ナカラ回廊地域の全体開発戦略

ナカラ回廊地域の、採用された開発のシナリオを達成するため、PEDEC-Nacala はナカラ回廊地域のための以下の 7 つの全体開発戦略を策定した。

(1)　地域全体にわたる効果的な輸送・物流システム

- 主要な輸送プロジェクトの稼働が開始し、鉄道が石炭輸送だけでなく一般貨物や旅客にも利用され、また海上輸送においてインターモーダルな貨物の積み替えを行うことにより、地域全体にわたる効果的な交通・物流システムを構築する。

(2)　主要都市における製造業の設立

- 商業、物流の機能に加え、主要都市における製造業分野の設立基盤の強化

(3)　農業及び非鉱物資源を重視したその他の経済セクターの開発

- 交通回廊の改善の他、農業開発及び非鉱物資源を重視したその他の経済セクターの開発の推進支援策の実施

(4)　環境管理および土地管理

- 環境規制の履行と環境管理モニタリングのための能力強化、および農業とフードシステムにおける責任ある投資のための原則（rai 原則）と国の食料安全保障における土地、漁業と森林の保有の権利に関する責任あるガバナンスについての任意自発的指針（VGGT）の遵守を通じた環境管理の強化

(5)　人材育成

- 基礎教育と技術教育・職業訓練（TVET）双方の向上による人材育成の強化

(6)　統合的な地域開発の調整と促進

- 統合的な開発の調整を行いまた推進するための、組織制度の構築と能力強化が実施される

(7)　地域全体にわたるインクルーシブな開発

- 地域全体にわたり、様々な人々を巻き込んだ開発を推進するため、増大する社会問題、社

会的弱者、遠隔地に住む人々などへの対応策を講じる

8.3 開発重要戦略

全体開発戦略の方向性と重点に沿いった開発重要戦略が策定されると共に以下の項目を必要なアクションとして提案する。

(1) ナカラ回廊におけるマルチモーダル輸送機能の強化

地域全体にわたる回廊ネットワークの構築の長期的な取り組みのため、以下の方法で主要回廊のマルチモーダル輸送機能を確保することから始める必要がある。

- モアティゼからナカラ港への石炭の鉄道輸送を確保する
- ナカラ回廊における石炭以外の鉄道輸送を確保する
- ナカラ港において港と鉄道輸送を統合する
- ナカラベイエリアにおいて港と道路輸送を統合する
- ナカラ回廊におけるアップグレードされた道路機能を確保する
- INATTER による鉄道の調整機能の能力強化を行う

(2) ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏及びパルマにおける経済発展の基盤の開発

多様な経済セクターの発展のためには、輸送回廊の改善によって出現した開発ポテンシャルを活用することが重要である。ナカラベイエリアおよびナンプラ都市圏において、特に大きな開発ポテンシャルが発現すると見込まれる。さらに、カーボデルガド州の北部における有望な天然ガスの採掘を利用して、パルマにおいてメタノールやアンモニアの精製を含む化学産業を育成することも可能となる。

しかし、現在インフラ設備がいかに未整備かを考えると、経済セクターの発展を始動させることは容易ではない。よって、以下の方法を用いて、ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏およびパルマにおいて経済セクターの発展の基盤を整備することから始めることが必要である。

- ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏およびパルマにおいて、製造業のため投資促進、道路、電力供給、水供給、その他の都市インフラ・サービスなど基盤の開発
- ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏およびパルマにおける水資源開発および都市給水
- ナカラベイエリア、ナンプラ都市圏およびパルマにおける電力供給の確保

(3) ①小農の強化の促進及び②民間セクターの活力や小農を支援する基金を活用した、持続的な農業開発の促進

農業分野の戦略は、以下の目的の達成することを目標としている。

1) 小農の強化

- ➢ 小農と農村コミュニティの土地およびその他の天然資源に関する権利の保護、およびその持続可能な使用、更に関連する紛争の予防
- ➢ 小農による農業生産量の拡大と生産品の多様化、および生産性の向上
- ➢ 農業製品のサプライチェーンの構築と付加価値の創出
- ➢ 農業分野のガバナンスの向上
- ➢ 農村コミュニティの発展を支援するための社会インフラの構築

2) 民間セクターの活力および小農支援のための基金の効果的な活用

- 農業生産の拡大と生産品の多様化、生産性の向上
- 農業製品のサプライチェーンの構築と付加価値の創出
- 農業とフードシステムにおける責任ある投資のための原則（rai 原則）および国の食料安全保障における土地、漁業と森林の保有の権利に関する責任あるガバナンスについての任意自発的指針（VGGT）の適用による、適切な民間投資の実現

上記の方向性に従い、PEDEC-Nacala は、輸送回廊のアップグレードや石炭や天然ガスなどの拡大する鉱物資源セクターを活用した農業開発の推進を提案する。

上記の戦略を適用する優先地域は、図 7.1 の空間構造図に示されている、主要回廊および補助回廊の周辺の地域である。加えて、天然ガス開発を支える地域であるパルマ、ペンバ周辺、およびテテの炭鉱周辺は、これらの農業開発戦略の重要な対象地域である。

(4) 環境管理及び土地管理の実施体制とその能力の強化

地域開発の過程における経済活動、開発プロジェクトや投資の増加に伴って増える環境問題や土地紛争に対応するため、以下のように、環境管理や土地・森林管理の実施体制および能力の強化に着手することが極めて重要である。

- 環境モニタリングを含む環境管理実施体制の強化
- 環境ラボの設置（マプト、テテ、ナカラ）
- 環境ラボの技術者の能力強化
- rai 原則の遵守に関するモニタリング能力の強化
- 土地・森林管理政策に従った DUAT 制度の適切な運用のための能力強化

(5) 基礎教育と産業人材育成の強化

ナカラ回廊地域の初等教育および中等教育の現況を鑑みると、人々の生活の向上と雇用創出のためには、基礎教育（初等教育および中等教育）を強化することから開始するべきである。同時に、技術教育・職業訓練施設を整備することも重要である。

- 基礎教育の質の向上のための政府予算の拡大
- コミュニティ内にある小学校教育の質向上を目的とした住民参加の促進
- 理数科教育に焦点をあてた中等教育の強化
- 技術教育・職業訓練施設の整備

(6) 統合的な地域開発を調整し促進するための組織的な枠組みの構築と能力強化

多分野、および広い地域にわたる開発を効果的に開始し効率的に推進するため、以下の施策により効果的な調整メカニズムを構築することが肝要である。

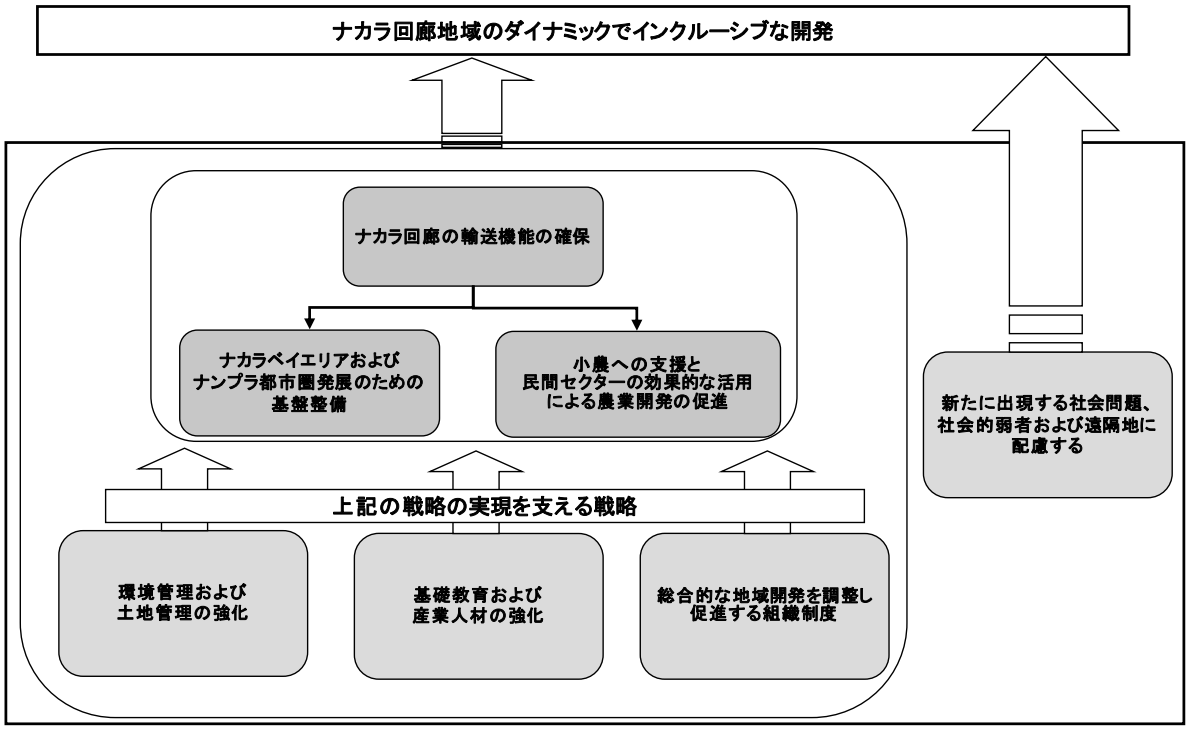
- ナカラ回廊地域の統合的な開発を促進し調整するための制度的枠組みの構築
- ナカラ回廊地域の統合的な開発を促進し調整するための特別な組織の能力強化

(7) 新たな社会問題、社会的弱者及び遠隔地への配慮

「インクルーシブな開発」を達成するためには、ナカラ回廊地域におけるダイナミックな開発を進める中で生じる、多様な社会問題および環境問題に対応することが重要である。これから

起こる開発機会に参加することが難しい社会的弱者や、広範囲にわたる回廊ネットワークや拠点都市システムの影響が及ばない遠隔地[16]に住む人々に対しては、特に配慮がなされるべきである。この分野へは今日のそれ以上の政府予算の拡大とさらなる施策が必要であるが、現時点での出発点として実施されるべき項目の一部として以下の施策を提案する。

- 新たに出現する社会問題および環境問題に注意し、対策を整備する
- 社会的な弱者や遠隔地に住む人々との対話の場を設ける
- 主要拠点都市での保健サービス機能の向上
- 農村部でのプライマリーヘルスケアシステムの強化



出典：JICA 調査団

図 **8.1** 開発重要戦略の構成

8.4 全体開発戦略と並び講じるべき中・長期的施策

短・中期的な視点で地域開発を始動させインクルーシブな開発を促進するために、開発重要戦略の実現に必要な対策を実施したのち、中・長期的に必要なさらなる対策を講じる必要がある。これらの対応策は、表 8.1 と 8.2 に整理されている。

[16]遠隔地は、PEDEC-Nacala においては、ナカラ回廊地域の長期的空間構造図にて提案された主要回廊、補助回廊、支線からそれぞれ 30km 以上離れた地域と定義される。

表 **8.1**　全体開発戦略実施に必要な中・長期的な対策（**1**）

	全体開発戦略	
	開発重要戦略 **短・中期的施策**	**中・長期的施策**
(1) 地域全体にわたる効果的な運輸・物流システム	**まず主要回廊（ナカラ-ナンプラ-ナユチ-ンカヤ-モアティゼ）の輸送機能を既存および計画されている輸送プロジェクトを活用し確保する** • モアティゼからナカラ港への石炭の鉄道輸送を確保する • ナカラ回廊における石炭以外の鉄道輸送を確保する • ナカラ港において港と鉄道輸送を統合する • ナカラベイエリアにおいて港と道路輸送を統合する • ナカラ回廊におけるアップグレードされた道路機能を確保する • INATTER による鉄道の調整機能の能力強化を行う	**中・長期的には、補助回廊と支線を拡張することで、地域全体にわたる回廊ネットワークを構築する** 北部鉄道のクアンバ-リシンガルートの強化 • マラウイ鉄道のンカヤ-リロングウェ-ミチンジルートのアップグレード • ミチンジ-チパタ間の鉄道運行の改善 • ミチンジ-チパタ区間のムピカへの延伸、タンザン鉄道への接続 • 道路維持管理能力の強化
(2) 主要都市における製造業分野の基盤構築	**まずナカラベイエリア、ナンプラ都市圏、パルマにおいて製造業の基盤を構築し、製造業分野を促進する** ナカラベイエリアおよびナンプラ都市圏における製造業のための基盤開発 • ナカラベイエリアおよびナンプラ都市圏における水資源開発および都市給水 • ナカラベイエリアおよびナンプラ都市圏における電力供給の確保 • パルマにおける、公共港湾、電力供給、給水、都市機能およびその他社会サービスなどの、天然ガス採掘および天然ガス関連の化学産業のための基盤の整備	**中・長期的には、テテ・モアティゼ、クアンバ、リシンガ、ペンバ、パルマにおいて、製造業の基盤構築を行う** テテ・モアティゼを主要回廊沿いの内陸地域における行政およびビジネス拠点として基盤構築 • クアンバを主要回廊沿いの内陸地域における物流・産業拠点として基盤構築 • パルマを化学産業拠点として基盤構築 • ペンバを州の成長拠点、天然ガス採掘のサポート基地機能を含むサービス拠点、および観光拠点として基盤構築 • リシンガを州の成長拠点、、学術研究機能および木材加工業を含むサービス拠点として基盤構築
(3) 農業及び鉱物資源を重視したその他の経済セクターの開発	**まずナカラ、ナンプラ、クアンバ、マンディンバ、リシンガ間の主要回廊周辺の地域から着手する** 小農や農村コミュニティの土地、その他の天然資源に対する権利の保護、およびその持続可能な利用の確保 • 小農による農業生産の拡大と生産品の多様化、生産性の向上 • 農業製品のサプライチェーンの構築と付加価値の創出 • 農村コミュニティの発展を支援するための社会インフラの構築 • 農業とフードシステムにおける責任ある投資のための原則（rai 原則）および国の食料安全保障における土地、漁業と森林の保有の権利に関する責任あるガバナンスについての任意自発的指針（VGGT）の適用による、適切な民間投資の実現	**中・長期的には、補助回廊および支線周辺の地域において、小農支援のための戦略を実施し、農業バリューチェーンを拡大し、その他の経済セクターを推進する** リシンガ-マルパ補助回廊沿いの地域 • クアンバ-マルパ支線沿いの地域 • マルパ-モンテプエズ補助回廊沿いの地域 • 観光開発

JICA 調査団

表 **8.2**　全体開発戦略実施に必要な中・長期的な対策（**2**）

	全体開発戦略	
	開発重要戦略 **短・中期的施策**	**中・長期的施策**
(4) 環境管理および土地管理	**まず、環境管理および土地・森林管理の実施体制の強化および能力強化から着手する** • 環境モニタリングを含む環境管理実施体制の強化 • 環境ラボの設置（マプト、テテ、ナカラ） • 環境ラボの技術者の能力強化 • rai 原則への遵守に関するモニタリング能力の強化 • 土地・森林管理政策に従った DUAT 制度の適切な運用のための能力強化	**環境管理および土地・森林管理の実施体制および能力のさらなる強化を行う** • 環境管理の専門家の人数拡大 • 環境ラボで分析される化学物質の種類の拡大 • 環境ラボの技術者の能力強化
(5) 人材育成	**まず基礎教育の強化と産業人材育成から着手する** • 基礎教育の質の向上のための政府予算の拡大 • コミュニティ内にある小学校教育の質向上を目的とした住民参加の促進 • 理数科教育に焦点をあてた中等教育の強化 • 技術教育・職業訓練施設の整備	**遠隔地に特に配慮しつつ基礎教育の更なる強化を行い、また経済セクターの需要に留意し TVET 施設の改善を行う** • 基礎教育改善の継続 • 遠隔地を配慮した基礎教育の改善 • 工業・ビジネスセクターの需要に応じた技術教育・職業訓練施設の改善
(6) 統合的な地域開発の調整と促進	**まず、統合的開発の調整および促進のために特別に計画された新組織の設立、および能力強化から着手する** • ナカラ回廊地域の統合的な開発を促進し調整するための制度的枠組みの構築 • ナカラ回廊地域の統合的な開発を促進し調整するための特別な組織の能力強化	**モニタリング・評価に基づき PEDEC 戦略を改訂しながら、さらなる統合的開発の調整および促進を行う** • モニタリング・評価の分析結果に基づいた PEDEC 戦略の改訂 • ナカラ回廊地域の統合的開発の促進・調整組織のメカニズムの改善および調整 • 改訂された PEDEC 戦略実施のための調整と促進
(7) 地域全体にわたるインクルーシブな開発	**まず、新たに出現する社会問題および環境問題、社会的弱者および遠隔地の人々への対応策を実施することから着手する** • 新たに出現する社会問題および環境問題に注意し、対策を整備する • 社会的な弱者や遠隔地に住む人々との対話の場を設ける • 主要な拠点都市での保健サービス機能の向上 • 農村部でのプライマリーヘルスケアシステムの強化	**社会問題および環境問題、社会的弱者および遠隔地の人々への対応策を継続して実施する** • 増加する経済活動・開発活動により生じる社会問題や環境問題へ対応する能力を強化する • 社会的弱者に特定した施策を講じる • 対象を遠隔地に特定した施策を講じる • 主要な拠点都市およびより小規模の拠点都市における保健サービスの更なる拡充 • 農村部におけるプライマリーヘルスケアの更なる拡充

出典：JICA 調査団

第 9 章　短期･中期の高優先プロジェクトによるアクションプラン

9.1　短期・中期の高優先プロジェクトの選定

最終報告書の 19 章において、これから 2035 年までに実施されるべき優先プロジェクトに選定された 93 のプロジェクトについて、短期・中期的に 2017 年までに着手され 2025 年までに完了されるべき「高優先プロジェクト」を選定するため、更なる検討が行われた。「高優先プロジェクト」を選定するための選定条件は以下のとおりである。

- ナカラ回廊地域の初期の起動力としての輸送回廊を効果的に機能させるために、特に重要なプロジェクト
- 輸送回廊の改善や経済セクターの開発による自然環境、社会環境への負の影響を緩和するために、特に有効なプロジェクト
- 輸送回廊がより効率的に改善されることにより生まれる開発機会を活用し経済セクターを活性化させるために、特に有効なプロジェクト
- 地域開発を始動させ、その他の重要な開発のための取り組みがスムーズに実施されるのに、特に重要なプロジェクト
- 関係機関やステークホルダーに必要性や手法がよく理解されている、成熟度の高いプロジェクト
- 技術的に確立された手法により、環境や社会への影響が確実に緩和されるプロジェクト

結果、以下に示すように、合計 48 つのプロジェクトが「短期・長期の高優先プロジェクト」に選定された。これらの短期・中期の高優先プロジェクトは、すぐに準備を開始されるべきものである。このうちいくつかのプロジェクトは短期のうちに 2017 年までに実施され完了されるが、その他のプロジェクトは、調査やデザイン、建設、意思決定に時間を要するため、中期において 2018～2025 年までに実施・完了される。

<u>ナカラ国際ゲートウェイプログラム</u>

- ナカラ工業団地整備プロジェクト
- ナカラ工業ベルト地区整備プロジェクト
- ナカラ港アクセス道路プロジェクト
- ナカラ複合輸送ターミナル及び鉄道操車場プロジェクト
- ナカラベイエリア 30-40MW 級火力発電機緊急設置プロジェクト
- ナカラ火力発電所プロジェクト
- ナカラ都市給水拡張プロジェクト
- ナカラ SEZ／IFZ の管理改善プロジェクト

<u>ナンプラ広域成長拠点プログラム</u>

- ナンプラ・南部道路バイパスプロジェクト
- ナンプラ鉄道バイパスプロジェクト
- ナンプラ複合ターミナル及び鉄道操車場移動プロジェクト
- 鉄道踏切改善プロジェクト

クアンバ物流及び工業センター整備プログラム

- クアンバ・バイパス道路整備プロジェクト
- クアンバ工業団地整備プロジェクト
- クアンバ・マルパ間道路整備プロジェクト

パルマ天然ガス及び化学工業センター開発プログラム

- パルマ港プロジェクト
- パルマ火力発電所プロジェクト
- パルマ都市給水プロジェクト
- パルマ市街地拡大プロジェクト
- ペンバ-パルマ-ネゴマネ道路の橋架け替えプロジェクト

物流近代化セクタープログラム

- マラウイ中部内陸コンテナ通関物流基地プロジェクト（マラウイ）
- チパタ内陸コンテナ通関物流基地プロジェクト（ザンビア）
- 国道 13 号線高速サービスエリアおよびトラックターミナル建設プロジェクト
- マンディンバワンストップボーダーポストプロジェクト
- モクバ SEZ のための物流改善プロジェクト
- 鉄道規制機関能力強化プロジェクト

水資源開発セクタープログラム

- 気象・水文観察ネットワークシステム開発および能力強化プロジェクト
- サヌーテダムプロジェクト（ナカラの都市給水）
- ナカラベイエリア周辺の河川流域及びルリオ川流域の統合的水資源管理調査プロジェクト
- モンテ・ティザダムプロジェクト（ナンプラの都市給水）

電力、エネルギーセクタープログラム

- ナンプラ・ナカラ変電所強化プロジェクト
- チムアラーナミアローナカラ間送電線プロジェクト
- パルマーペンバーナカラ間送電線プロジェクト
- テテ豆炭プロジェクト

社会・環境管理セクタープログラム

- 環境管理能力強化プロジェクト
- DUAT 取得プロセス強化プロジェクト
- 住民移転プロセスに関わる能力強化プロジェクト

人材育成プログラム

- コミュニティ参加型学校運営プロジェクト
- 理数科教育に焦点をあてた中等教育強化プログラム
- ナカラ中等レベル技術教育・職業訓練校プロジェクト
- カーボデルガド中等レベル技術教育・職業訓練校プロジェクト
- ナカラ高等技術専門学校プロジェクト
- カーボデルガド高等技術専門学校プロジェクト

統合的開発の調整および促進プログラム

- ナカラ回廊地域開発マネジメント強化プロジェクト

投資促進セクタープログラム

- 大企業と地場産業のリンケージプロジェクト

遠隔地域支援のためのプログラム

- 遠隔地の小農のための DUAT 取得支援プログラム
- 遠隔地における初等教育開発プログラム
- 遠隔地における保健施設開発プログラム

9.2 短・中期高優先プロジェクトの概要

短・中期高優先プロジェクトの案の概要をプログラムごとに表 9.1 から表 9.12 に示す。これらの表には、現時点で分かるプロジェクト実施地の州と市又は郡名、実施機関案を記載した。

表 9.1 ナカラ国際ゲートウェイプログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
ナカラ工業団地整備プロジェクト	ナカラの国際的ゲートウェイとしての結節点の機能を生かして、敷地内外に十分な社会基盤を備えた新しい製造業の拠点として国際的工業団地が整備される。この工業団地は、自由貿易ゾーン（IFZ）の役割も与えられることになり、ナカラ港から南に約 5km の提案されているアクセス道路沿いに位置する GAZEDA がすでに入手している土地を活用することになる。開発面積は 500 ヘクタールにおよぶが、内 50 ヘクタールは、公的投資プロジェクト、残りの 450 ヘクタールは、民間ディベロッパーによって開発されることを想定している。	ナンプラ州 (ナカラ市)	GAZEDA
ナカラ工業ベルト地区整備プロジェクト	工業ベルト地区に 100 ヘクタールの土地を用意し、ナカラ SEZ に立地する工業を誘致する。GAZEDA は、土地の権利を取得し、インフラ（アクセス道路、電気、給水）が整備された土地区画を民間投資家に提供するために公共施設の調整をする。このプロジェクトは、ナカラ工業団地の運営が始まるまで、ナカラ SEZ 内に急速に高まる工業団地の需要を満たすための当面の措置である。	ナンプラ州 (ナカラ市)	GAZEDA
ナカラ港アクセス道路プロジェクト	港の拡張及びナカラベイエリアの都市開発によって増加するであろう道路交通に対応する。このアクセス道路は、橋梁部分 0.7km を含んだ国道 12 号から北にナカラ港まで 13.5km の道路である。また当初は 2 車線道路とするが、いずれ 4 車線道路に拡張する。	ナンプラ州 (ナカラ市)	ANE
ナカラ複合輸送ターミナル及び鉄道操車場プロジェクト	このプロジェクトは、①複合ターミナル（鉄道とトラック）、②鉄道操車場、③機関車庫の 3 つの要素から成り立ち、複合ターミナル（鉄道貨物駅とトラックターミナル）において貨物を鉄道からトラック、トラックから鉄道に積み替えることを速やかに実施することを可能にする。鉄道操車場は、ナカラ港で取り扱う貨物量の増加、後背地の IFZ と工業団地により本数が増加する鉄道を効率よく捌くことを可能にする。貨物取扱量は、年間 5-6 万 TEU になる。プロジェクトサイト案は、ナカラ港アクセス道路沿いのナカラ港から南に 10km ほどの場所である。	ナンプラ州 (ナカラ市)	運輸通信省

ナカラベイエリア 30-40MW 級火力発電機緊急設置プロジェクト	ナカラベイエリアおよびナンプラ都市圏への電力供給は、カホラバッサ水力発電所と長距離送電線（約 1,000km）に大きく依存している。既存の送電線網には冗長性がないため、ナカラベイエリアおよびナンプラ都市圏において長期間電力供給が途絶えるリスクが高い。 ナカラベイエリアにおいて増大する電力需要に応えるため、また老朽化した電力供給施設による長期停電のリスクを軽減するため、火力発電機（二元燃料タービン発電機）を緊急でナカラベイエリアに設置する。	ナンプラ州（ナカラ市またはナカラ・ア・ヴェーリャ郡）	EDM
ナカラ火力発電所プロジェクト	急速に増加する電力需要を満たすための安定的な電力供給を確保するため、ナカラベイエリアに火力発電所が建設される。発電力は、第 1 フェーズでは、200 から 300MW を想定しており、第 2 フェーズでは 600MW を目指す。石炭または天然ガスのいずれかが燃料として使われる。	ナンプラ州（ナカラ市またはナカラ・ア・ヴェーリャ郡）	EDM
ナカラ都市給水拡張プロジェクト	ナカラベイエリアの伸び続ける水需要を満たすために、2017 年までに 5 万㎥／日（14.6 百万㎥／年）の水供給能力を強化する。このプロジェクトには、既存のムエキュラダムにある水処理施設の増強、ナカラ市の配水システム拡張とナカラ・ア・ヴェーリャ郡の配水システムの構築が含まれる。	ナンプラ州（ナカラ市、ナカラ・ア・ヴェーリャ郡）	FIPAG
ナカラ SEZ／IFZ の管理改善プロジェクト	モザンビーク全体でもだが、特にナカラ回廊地域とマプトでは、受け入れ企業または稼働中企業を世話する、工業団地またはインフラが整備された工業地区および管理サービスを提供する物質的キャパシティと知的能力を必要としている。このプロジェクトは、ナカラ SEZ の管理と新規 SEZ または IFZ をモザンビークで作るための GAZEDA の能力強化を目的としている。	ナンプラ州（ナカラ市、ナカラ・ア・ヴェーリャ郡）	GAZEDA

出典：JICA 調査団

表 9.2　ナンプラ広域成長拠点プログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
ナンプラ・南部道路バイパスプロジェクト	ナンプラ市はモザンビーク北部のビジネス、商業そして産業の拠点、更には国道と域内道路の交通結節点として成長を続ける。このプロジェクトは、西からの国道 13 号線の交通量と東からの国道 1 号の交通量を迂回させ、市内中心部の交通の集中を避ける。このバイパス道路は、ナンプラ市の南部を通る 32.5km で、将来的には提案されている環状道路の一部となり、初期段階では幅 16m となる。	ナンプラ州（ナンプラ市）	ANE
ナンプラ複合ターミナル及び鉄道操車場移動プロジェクト	このプロジェクトは、複合ターミナル（鉄道とトラック）によってナカラから内陸地またはマラウイに向かう貨物とナカラへ向かう貨物を効率的い積み替える。また既存鉄道操車場を複合ターミナルと同じナンプラ駅から東へ約 30km の位置に移動する。鉄道ワークショップも併設され、総面積は 22 ヘクタール程度となる、貨物取扱量は、年間 5-6 万 TEU になる。	ナンプラ州（ナンプラ市）	運輸通信省
ナンプラ鉄道バイパスプロジェクト	鉄道複線バイパスは、ナンプラ市中心部の渋滞と都市環境の悪化を避け、モアティゼからの石炭、一般貨物、コンテナの鉄道輸送を捌く。バイパスルートはナンプラ市の北側を通り、43km の長さとなる。	ナンプラ州（ナンプラ市、ラパレ郡）	運輸通信省

鉄道踏切改善プロジェクト	このプロジェクトは、鉄道交通の増加による交通事故リスクを下げ、鉄道で分断されているコミュニティの分断を最低限にとどめる。このプロジェクトでは、国道 13 号線との 3 か所の交差点の 2 車線高架道路、ナンプラ市内の市街化地域の 4 車線高架道路を想定している。	ナンプラ州（ナンプラ市）	ANE

出典：JICA 調査団

表 9.3　クアンバ物流及び工業センター整備プログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
クアンバ・バイパス道路整備プロジェクト	このプロジェクトは、都市環境の悪化を防ぎ及び交通事故のリスク軽減し、国道 13 号線の交通量を迂回させ、クアンバ市の市街化をルリオ川の支流を超えたクアンバの北部に誘導する。　バイパス道路は 2 車線道路で、川を超えるための 50m の橋梁部を含め 11km 程度の道路となる。新設道路は、クアンバ市の東約 5km 地点で国道 13 号線から分岐して北西に行き、国道 360 号線と合流する。	ニアッサ州（クアンバ市）	ANE
クアンバ工業団地整備プロジェクト	このプロジェクトは、クアンバの立地を逆手に取り、周辺地域の農作物や木材を加工する工業団地を整備する。ここで加工されることが想定されている農産物は、トウモロコシ、キャッサバ、インゲン豆、キマメ、大豆、ゴマ、綿、タバコなどである。工業団地は、国道 360 号線、国道 13 号線、リシンガへの鉄道にに囲まれたエリア内の国道 360 号線と 13 号線の交差点近くの 25 ヘクタールに立地することを想定している。	ニアッサ州（クアンバ市）	GAZEDA
クアンバ・マルパ間道路整備プロジェクト	このプロジェクトは、クアンバからマルパ間に全天候用道路が整備され、回廊沿いの住民が天候に左右されることなくアクセスが保障され、農業ポテンシャルが高い周辺地域の農家の市場へアクセス向上に一躍買う。この道路は約 236km におよぶ 2 車線道路を想定している。	ニアッサ州（クアンバ市、メタリカ郡、マウア郡、マルパ郡）	ANE

出典：JICA 調査団

表 9.4　パルマ天然ガス及び化学工業センター開発プログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
パルマ港プロジェクト	パルマ市では、2018 年までに沖合ガス田からの天然ガスを使用した LNG プラントの建設が想定されている。同時に天然ガスを利用したメタノール、アンモニアを製造する化学産業がパルマで 2020 年ごろには開始する。これらの天然ガス関連産業をパルマで受け入れ、開発を円滑に進めるためにはパルマに公共港が必要となる。 現在計画されている LNG プラントは、土地利用や、化学産業のためのインフラや今後のパルマの開発について配慮があまりされていない。そのため、LNG 製造のみならず、化学産業と更なるパルマでの開発を念頭に置いた土地利用やインフラを含めた統合的計画を早急に策定する必要がある。	カーボデルガド州（パルマ郡）	CFM
パルマ火力発電所プロジェクト	沖合ガス田から採掘される天然ガスを利用した火力発電所が建設される。初期段階では、75MW の発電力を想定しており、パルマの市街部以外にも LNG 製造や化学産業、更にはペンバやナカラベイエリアのための電力源となる。	カーボデルガド州（パルマ郡）	EDM

パルマ都市給水プロジェクト	都市人口の増加、天然ガス採掘のサポートセクター開発、科学産業の展望による水需要の増加に応えるため、パルマの都市給水を拡大する必要がある。	カーボデルガド州（パルマ市）	FIPAG
パルマ市街地拡大プロジェクト	パルマ市は、増加している転入者と拡大する都市エリアを受け入れ続ける必要がある。都市道路、排水、配電線、給水などが拡大する市街化地域にも整備される。このプロジェクトは、公共サービス、病院、保健所、学校等のための用地も提供する。	カーボデルガド州（パルマ市	未定
ペンバ-パルマ-ネゴマネ道路の橋架け替えプロジェクト	カーボデルガド州東部にある 8 か所の既存橋梁は､2 つの目的を達成するために架け替えられる。一つ目の目的は、パルマと天然ガス掘削のサポートベースと化学作業のベースとなるペンバ間の道路接続を向上するためである。 二つ目の目的は、タンザニアとパルマ／ペンバとの道路接続を改善するためである。タンザニアとモザンビークの国境に位置するネゴマネでは、「統一橋（Unity Bridge）」と呼ばれる橋がある。しかし、モザンビーク側の道路状況がよくないため、パルマから統一橋までの道交通アクセスはよくない。2 つ目の目的を達成するためには、ネゴマネとムエダ間の 2 つの橋が架け替えが確認されている。	カーボデルガド州（マコニア郡、モキンバオダプライア郡、ムイドゥンベ郡、ムエダ郡）	ANE

出典：JICA 調査団

表 9.5 物流近代化セクタープログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
- マラウイ中部内陸コンテナ通関物流基地プロジェクト（マラウイ） - チパタ内陸コンテナ通関物流基地プロジェクト(ザンビア)	ナカラ港を経由し鉄道輸送される貨物の時間と価格の効率的な輸出入のためには、内陸コンテナ通関物流基地がマラウイでは 2 か所（リウォンデ、チポカ）とザンビアでは最低でも 1 か所（チパタ）が必要である。したがって、モザンビーク、マラウイ、ザンビア鉄道間の鉄道輸送の魅力を高めることになる。各基地は、1.2 ヘクタール程度で、鉄道操車場を兼ね、保税倉庫、コンテナ輸送駅、コンテナ庫を含めたものとする。	マラウイとザンビア	未定
国道 13 号線高速サービスエリアおよびトラックターミナル建設プロジェクト	トラックターミナルを含めた高速サービスエリアが国道 1 号と国道 12 号沿い（ナンプラ市のナミアロ、リバウエ、マレマとニアッサ州のクアンバ）に 4 か所整備する。トラック運転手の休憩所、駐車スペース、車両メンテナンスサービス、緊急対応サービス、地元の食材を販売する市場、物流サービス（保管、小売り、より小さなトラックへの配分）などを配備する。各サービスエリアは、縦が 250m から 400m の長さと横が 100 から 200m 程度になる。	ナンプラ州、ニアッサ州	ANE
マンディンバワンストップボーダーポストプロジェクト	このプロジェクトは、モザンビーク-マラウイ国境のマンディンバの物、サービス、人の移動をより円滑にできることを確約する。このプロジェクトは、建物、駐車場、アプローチ道路の施設の建設、道具（計量台、X 線スキャナー）の調達、法的制度の用意、合理化された出入国、税関職員のトレーニングを含む。関連政府組織との調整が大変難しい。このプロジェクト期間は、意匠、法的フレームの策定、建設、トレーニングで 6 年間を想定している。	ニアッサ州（マンディンバ郡）、マラウイ	税務局

モクバ SEZ のための物流改善プロジェクト	GAZEDA は、ザンベジア州のモクバ市とムンハンデ AP に 10,727km^2 の経済特区を開発する予定でいる。テテ州からナカラとマクゼ港への民間主導の 2 つの鉄道システムによってモクバ SEZ の実行可能性を大きく高める。このプロジェクトは、インフラ、複合ターミナル、工業団地（19 ヘクタール）の整備、新しいホテル建設、既存空港のアップグレードを含む。	ザンベジア州	GAZEDA
鉄道規制機関能力強化プロジェクト	鉄道と道路セクターの規制と監督者である INATTER の役割は、ナカラ回廊鉄道（北部鉄道と新規建設鉄道）の民間コンセショナが鉄道の運営を始めた際、重要になる。INATTER の能力強化は民間オペレーターのモニタリングと指導、規則の実施、運輸統計データの収集、運輸政策・プログラムの策定、国際スタンダードへの向上、交通案全開発にわたる。プロジェクト期間は 3 年間である。	マプト市	INATTER

出典：JICA 調査団

表 9.6　水資源開発セクタープログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
気象･水文観察ネットワークシステム開発および能力強化プロジェクト	ARA 中北部、ARA 北部、ARA ザンベジの 3 つの管理機関の劣化している気象台、水文観測ネットワークシステムは、道具の調達と ARA 職員の訓練によってハビリ、アップグレードされる。液体測定用の道具の調達は 68 個、気象測定道具の調達は 138 個になる。合計 15 名の ARA 職員が 6 か月間トレーニングを受ける。DNA 職員はデータ分析を実施するためのトレーニングを受ける。	ナンプラ州、ニアッサ州、カーボデルガド州、テテ州、ザンベジア州	DNA, ARA 北部, ARA 中北部、ARA ザンベジ
サヌーテダムプロジェクト	サヌーテダムは、ナカラ市の北西 39kn の国道 12 号線沿いに建設される。一日 4 万 m^3 の水がサヌーテダムから 9km 離れた既存のマエクラダムに運ばれ、更にナカラへ既存のパイプラインを通って運ばれるプロジェクトである。すでに FS 調査がすでに実施された。	ナンプラ州（モナポ郡）	DNA, ARA 中北部
ナカラベイエリア周辺の河川流域及びルリオ川流域の統合的水資源管理調査プロジェクト	拡大を続けるナカラベイエリアの都市部と経済活動には、サヌーテダムの建設を含むナカラベイエリアの近くの流域の水資源を活用することは短期的な解決にはなるが、中長期的には十分ではなく、ナカラベイエリア周辺の小さい河川の流域のみならずルリオ川の流域を含めた統合的水資源管理調査に基づいた水資源の活用が必要不可欠である。 しかし本編 15.5 節に記載した通り、気象・水文観測ネットワークシステムの強化は急務である。これが強化されることにより、データ収集システムの向上によって、統合水資源管理システムを構築する必要がある。これによって、ナカラベイエリアで急速に増加している水需要を満たせる、より具体的な、技術的に実現可能で、環境にも配慮した解決方法を策定することが可能になる。 ナカラベイエリアのための水資源開発の実施の検討は、このプロジェクト（ナカラベイエリア周辺の河川流域及びルリオ川流域の統合的水資源管理調査プロジェクト）から出てくる様々な施策を検討することから始めることが肝要である。この調査プロジェクトの中で水資源開発に関連する流域の水環境に特別な配慮が払われることを、強く提言する。	ナカラベイエリア周辺の河川流域が含まれるナンプラ州の各郡及びルリオ川流域に含まれるナンプラ州、カーボデルガド州、ニアッサ州の各郡	DNA, ARA 中北部

	さらにナカラベイエリア周辺の小さい河川流域及びルリオ川の利用可能な水（表層水と地下水）の量が、ナカラベイエリアの高まる需要を十分に賄うのに十分でなかった場合、淡水化プラントを含め他の手段を考える必要がある。		
モンテ・ティザダムプロジェクト	モンテ・ティザダムは、ナンプラ市の南約 50km の位置に建設され、259,000m^3/日または 95,000,000m^3/年の水を供給できる。また約 60km にわたる配水パイプシステムを整備する。	ナンプラ州（モゴヴォラス郡、メコンタ郡、ナンプラ市）	DNA, ARA 中北部

出典：JICA 調査団

表 9.7 電力・エネルギーセクタープログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
ナンプラ・ナカラ変電所強化プロジェクト	プロジェクトのフェーズ 1 は、ナンプラ州のナミアロに新規に変電所を設立し、既存のナンプラ 220 変電所およびナンプラ中央変電所に変電所制御システムおよびその他の設備を導入することにより、ナンプラ市、ナカラ市およびその間の地域への電力供給を安定化させることを目的とする。フェーズ 2 では、4 つの変電所の変圧器の改修が行われる。	ナンプラ州（ナンプラ市、メコンタ郡、モナポ郡、ナカラ・ア・ヴェーリャ郡）	EDM
チムアラーナミアローナカラ間送電線プロジェクト	ナンプラ州およびザンベジア州への安定的な電力供給を確保するため、ザンベジア州チムアラから、ニクアダラ、モクバ、アルト・モロクエを通りナンプラ州のナンプラ、ナミアロおよびモナポへと繋がる新規の送電線（400kV を 635km、220kV を 190km、110kV を 21km）を設置する。加えて、本プロジェクトでは、2 つの変電所の新設および既存の 6 つの変電所において送電設備の設置を行う。	ナンプラ州	EDM
パルマーペンバーナカラ間送電線プロジェクト	ペンバを経由する新規の送電線（全長 450km 以上）および 3 つの変電所を、パルマーナカラベイエリア間に設置する。パルマは将来的に天然ガス掘削拠点および化学産業拠点となることが見込まれている。この送電線は、新しい天然ガス火力発電所がパルマに建設され、送電網に電力を供給する際に必要となる。3 つの変電所は、パルマ、ペンバ、ナカラに設置される。	カーボデルガド州、ナンプラ州	EDM
テテ豆炭プロジェクト	このプロジェクトでは、モアティゼでの石炭の生産およびテテ州に豊富に存在するバイオマスを活用し、薪に代わる新たな国産燃料としてのバイオブリケットの使用の普及を促す。本プロジェクトは、森林破壊の減速および雇用創出の効果を生む。石炭関連企業の CSR 活動によってプロジェクトが支援されることを想定している。プロジェクト期間は、調査や中小企業の動員を含めて最短で 3 年間である。	テテ州	FUNAE、民間セクター

出典：JICA 調査団

表 9.8　社会・環境管理セクタープログラム

プロジェクト	概要	州	実施組織案
環境管理能力強化プロジェクト	既存の EIA システムにおいて、プロジェクト実施者は、環境管理計画を策定し提出しなければならない。しかしながら、MITADER の、環境管理計画の履行を監督し指導するための能力はこれまで十分ではかった。よって、まず、プロジェクト実施者をモニタリングし指導するための実施体制を構築する。次に、上記の実施体制に従い、プロジェクトによる環境管理計画の履行に対するモニタリング・監督能力を強化する。 更に、マプト、ナンプラ、テテ州に環境ラボを設置し、環境に関する基本情報の収集に必要な環境モニタリング設備を配置する。加えて、土地・環境・農村開発省（MITADER, 旧 MICOA）の職員に対する、設備の使用、モニタリングプログラムの作成、定期的な査察、設備の維持管理、環境監査プログラムの準備についての能力強化を行う。環境関連の法制度の改善も実施される。	マプト市、ナンプラ州、テテ州	土地･環境･農村開発省
DUAT 取得プロセス強化プロジェクト	• 投資家とコミュニティの間での土地問題を防止するため、州レベルおよび郡レベルの地籍局の以下の能力が強化される。 ➢ 土地利用情報管理および土地登記にける行政手続き・技術的手法（土地区画の確定、GIS マッピング） ➢ 参加型協議プロセスのモニタリング ➢ 土地使用権および土地の価値に関する住民への啓蒙 • 農民の土地を守るため、コミュニティ DUAT と小農個人の DUAT を連携させるアプローチをとる。 • 農業･食糧安全保障省、土地･森林局（DNTF）、地籍局（SPGC）が対象となる。	ナンプラ州、カーボデルガド州、テテ州、ザンベジア州	農業･食糧安全保障省
住民移転プロセスに関わる能力強化プロジェクト	• 投資家とコミュニティの間の紛争を防止するため、州および郡レベルの土地利用計画局（土地・環境・農村開発省、土地利用計画局（DINAPOT）の地方局）の、住民移転に関する以下の能力が強化される。 ➢ 参加型協議プロセス、および移転・補償過程のモニタリング ➢ コミュニティおよび人々の土地利用権、土地の価値、および補償額等に関する啓蒙 • 土地・環境・農村開発省、土地利用計画局（DINAPOT）、州土地利用計画局（DPOT）が対象となる。	ナンプラ州、カーボデルガド州、テテ州、ザンベジア州	土地･環境･農村開発省

出典：JICA 調査団

表 9.9　人材育成プログラム

プロジェクト	概要	州（市/郡）	実施組織案
コミュニティ参加型学校運営プロジェクト	本プロジェクトでは、初等教育の学校運営にコミュニティが参加することにより、教育の質の向上を目指す。既存の「学校委員会」という組織を用い、学校施設の改修等の管理活動が、コミュニティ資源の活用により、郡および州による監督のもと実施される。プロジェクト実施期間は 2 年間である。	ナンプラ州、カーボデルガド州、テテ州、ザンベジア州	教育･人間開発省
理数科教育に焦点をあてた中等教育強化プログラム	本プロジェクトは、理数科教育に重点を置くことで中等教育の質の向上を目指し、ひいては国の経済成長に寄与する人材を育成することを目標とするものである。中央レベルから、州レベル、学区に至るカスケード方式の研修システムが導入され、教育指導マニュアルも作成される。プロジェクト実施期間は 3 年間である。	ナンプラ州、カーボデルガド州、テテ州、ザンベジア州	教育･人間開発省

ナカラ中等レベル技術教育･職業訓練校プロジェクト	ナカラベイエリアに中等レベルの技術教育・職業訓練校を設立し、運輸、物流、製造業、サービス業等の分野に関する技術教育および職業教育を行う。これにより、ナカラに立地する海外の投資家からの熟練労働者への需要を地元で満たすことができるようになる。プロジェクト実施期間は、プロジェクトコンセプトのデザイン、FS、DD、建設、機材調達、教育プログラムおよびカリキュラムの策定、教師研修および制度構築を含む。	ナンプラ州（ナカラ市）	教育･人間開発省
カーボデルガド中等レベル技術教育･職業訓練校プロジェクト	パルマに、中等レベルの技術教育・職業訓練校を設立し、天然ガスおよび関連産業に関する技術教育および職業教育を行う。本プロジェクトは、既存のマコミア専門学校の強化によって実施される。これにより、パルマに立地する海外の投資家からの熟練労働者への需要を地元で満たすことができるようになる。プロジェクト実施期間は、プロジェクトコンセプトのデザイン、FS、DD、建設、機材調達、教育プログラムおよびカリキュラムの策定、教師研修および制度構築を含む。	カーボデルガド州（パルマ郡）	教育･人間開発省
ナカラ高等技術専門学校プロジェクト	ナカラ高等技術専門学校をナカラベイエリアに設置し、高等教育、および輸送、物流、製造業、観光業を含むサービス業に関する実務的技術教育を提供できるようにする。これにより、ナカラ SEZ に立地する海外の投資家からのエンジニア・技術者への需要を地元で満たすことができるようになる。プロジェクト実施期間は、プロジェクトコンセプトのデザイン、FS、DD、建設、機材調達、教育プログラムおよびカリキュラムの策定、教師研修および制度構築を含む。	ナンプラ州（ナカラ市）	科学技術･高等教育･職業教育省
カーボデルガド高等技術専門学校プロジェクト	カーボデルガド高等技術専門学校をペンバもしくはパルマに設置し、高等教育、および天然ガス産業や関連産業に関する実務的技術教育を提供できるようにする。これにより、パルマに立地する海外の投資家からのエンジニア・技術者への需要を地元で満たすことができるようになる。プロジェクト実施期間は、プロジェクトコンセプトのデザイン、FS、DD、建設、機材調達、教育プログラムおよびカリキュラムの策定、教師研修および制度構築を含む。	カーボデルガド州（ペンバ市・パルマ郡）	科学技術･高等教育･職業教育省

出典：JICA 調査団

表 9.10　統合的開発の調整および促進プログラム

プロジェクト	概要	州	実施組織案
ナカラ回廊地域開発マネジメント強化プロジェクト	新設される組織「ナカラ回廊開発機構（仮称、ADCN）」が、経済・財務省のもとに設立される。当該組織の主な役割は、ナカラ回廊地域に関わる全てのセクターおよび異なる行政レベルをまたぐ、計画策定および開発事業の調整を行うことである。ADCN の機能は主に技術的なものであり、政策レベルでは既存の意思決定機関に報告書の提出を行う。新規に設立される当該組織に対し、統合的な開発のモニタリング、評価、調整および促進にかかる能力強化を行う。	ナンプラ州、ニアッサ州、カーボデルガド州、ザンベジア州	経済・財務省、ADCN

出典：JICA 調査団

表 9.11　投資促進セクタープログラム

プロジェクト	概要	州	実施組織案
大企業と地場産業のリンケージプロジェクト	本プロジェクトの目標は、大規模な投資プロジェクトと地域の産業をつなげることである。この目的のため、大企業と地域中小企業それぞれの一覧を開示し、マッチングを行う。 現在、CPI は UNIDO と連携し企業のデータベースを構築しているが、これは本プロジェクトに活用される。プロジェクト実施期間は 2 年間である。	テテ州、カーボデルガド州、ナンプラ州	CPI

出典：JICA 調査団

表 9.12　遠隔地域支援のためのプログラム

プロジェクト	概要	州	実施組織案
遠隔地の小農のための DUAT 取得支援プログラム	主要回廊沿いの地域やテテの炭鉱周辺の地域およびパルマの天然ガス田周辺の地域においては、表 9.8 に記載されている「DUAT 取得プロセス強化プロジェクト」を実施する。一方で、交通回廊や主要な資源の採掘地から離れた遠隔地においても、特に民間投資プロジェクトやインフラプロジェクトの実施が決まった時などに、小農を支援する特別な取組が必要である。本プロジェクトは、ニアッサ州およびカーボデルガド州の遠隔地を対象として実施する。	ニアッサ州、カーボデルガド州	土地･環境･農村開発省
遠隔地における初等教育開発プログラム	交通回廊から離れた遠隔地においては、小学校の学校施設の建物、家具、教師の住宅の改善と学校運営の強化が行われる。本プログラムでは、遠隔地の小学校の現状の改善のために、まず政府による努力と予算などのリソースを動員する。その上で、コミュニティレベルにおいて、コミュニティの学校運営への参加を促す。	ニアッサ州、カーボデルガド州	教育･人間開発省
遠隔地における保健施設開発プログラム	交通回廊から離れた遠隔地においては、保健施設の建物、設備、施設職員の住宅の改善と、保健施設の運営強化が行われる。本プログラムでは、遠隔地の小学校の現状の改善のために、まず政府による努力と予算などのリソースを動員する。その上で、コミュニティレベルにおいて、コミュニティのプライマリーヘルスケア分野の活動への参加を促す。	ニアッサ州、カーボデルガド州	保健省

出典：JICA 調査団

結論と提言

1. 結論

PEDEC-Nacala では、次のような構成で、「ナカラ回廊地域のための統合的開発戦略」を策定した。以下を包括して、PEDEC-Nacala 開発戦略と呼ぶ。

- 将来ビジョン
- 社会経済フレームワーク
- 空間構造
- 開発シナリオ
- 長期の全体開発戦略
- 短期・中期の開発重要戦略
- セクター別開発戦略
  - 経済セクター開発戦略
  - インフラセクター開発戦略
  - 都市開発戦略
  - 環境管理戦略
  - 社会セクター開発戦略
  - 組織制度開発戦略
- 短期・中期の高優先プロジェクトのためのアクションプラン

本 PEDEC-Nacala 開発戦略は、国レベル行政機関と州レベル行政機関の代表者から構成されるステアリングコミッティとワーキンググループにおいて、適切にモニタリングとガイダンスを受けながら、技術的な検討・確認を経て完成したものである。

本 PEDEC-Nacala 開発戦略は、段階的なプロセスを経て策定された。最初の 3 つのフェーズでは、上記の行政機関からの代表者を中心としたステアリングコミッティとワーキンググループの会議を経て、様々な検討が進められ、開発戦略案が策定された。第 4 のフェーズでは、対象エリアの 5 州でステークホルダー会議を開催して、その開発戦略案に対する様々な意見を交換し、その議論を開発戦略案に反映した。

本開発戦略は、戦略的で統合的であるが故に、関連する項目や分野が多く、複雑な姿をしている。しかしながら、4 つのエリアプログラム、8 つのセクタープログラムに取りまとめた高優先プロジェクトを統合的に実施することで、ナカラ回廊地域の開発が始動し、ダイナミックで包括的な開発を目指すことができ、地域内に広く開発が及ぶようになると考える。

それらの高優先プロジェクトは、まったくのゼロから実施していくものではなく、既に開始されていたり既にコミットされている事業の成果を活かすような働きを持つものが選ばれている。

本 PEDEC-Nacala 開発戦略は、ナカラ港、テテ州の石炭、そしてカボデルガド州沖合の天然ガスを、開発の推進力として有効に活用するための戦略となっている。この戦略にそって必要な事業を実施していくことで、多様な産業の発展を実現することができ、主要な輸送回廊沿いに限らずナカラ回廊地域の中広く開発便益を届けることができる。

2. 提言

本 PEDEC-Nacala 開発戦略策定調査をもとに以下のことを提言する。

(1) 提言 1：統合的開発戦略の実施と関係者間の調整

PEDEC-Nacala 開発戦略は、さまざまな分野における開発戦略が統合されてできているため、関係省庁間や関係州間で調整しながら、統合的に実施する必要がある。

(2) 提言 2: モニタリングと情報共有

PEDEC-Nacala 開発戦略を調整的に実施していくためには、戦略を実施するための準備状況や実施状況を、モニタリングする必要がある。また実際の開発状況について、社会・経済・環境の面から、モニタリングしていかなければならない。そして実施されたモニタリングの結果は、関係者間で共有しながら、調整していく必要がある。

(3) 提言 3：新機構の設立

PEDEC-Nacala の統合的開発戦略を調整しつつ推進していくためには、調整及び推進するための組織を設立すべきである。この組織の働きによって、PEDEC-Nacala 開発戦略をタイムリーに、必要なものが抜け落ちることなく、調整のうえで実施していくことができる。

(4) 提言 4：開発重要戦略の短期的・中期的実施

PEDEC-Nacala では、まず第一に（短期的・中期的に）実施すべき「開発重要戦略」を策定している。それを実施に移すための高優先プロジェクトを、まず実施に移していくべきである。開発重要戦略を実施することで、地域開発を起動させ、地域内に広く、ダイナミックでインクルーシブな開発促進につなげることができる。

(5) 提言 5：社会・経済・環境の変化に伴う対応

PEDEC-Nacala 開発戦略実施に伴って生じてくる社会問題や環境問題、また行政及び民間による社会サービスの質の変化や増大に、タイムリーに対応していくべきである。そのような問題の中には、既に PEDEC-Nacala 開発戦略の中で対応するための施策が組み込んである場合もあるが、想定されていない状況が生じる場合もありうるため、社会・経済・環境の変化の状況をモニターしながら柔軟に対応していく必要がある。

(6) 提言 6：各計画及びプロジェクトの策定

PEDEC-Nacala 開発戦略は、さまざまなセクターの戦略から構成されており、それぞれのセクター戦略が、何を、どのように実施していくべきかについてアイデアを提示している。それらのアイデアを、具体的に実施可能な計画やプロジェクトとして策定し準備しなければならない。

(7) 提言 7：ステークホルダーの参加

PEDEC-Nacala 開発戦略の実施のための計画やプロジェクトの準備そしてプロジェクトの実施においては、関係するステークホルダー（行政機関、市民社会、民間ビジネスセクター、有識者等）と情報共有するとともに、ステークホルダーを広く巻き込みながら進めなければならない。

(8) 提言 8：コミュニティ参加とジェンダー配慮

PEDEC-Nacala 開発戦略にそったプロジェクトの実施段階においては、コミュニティ参加とジェンダー配慮に注力すべきである。

ナカラ回廊地域での開発を推進している力には、大規模な民間セクター開発が多い。PEDEC-Nacala 開発戦略は、石炭や天然ガス、物流業、製造業での大規模な開発をきっかけとして地域の開発を進めることで、経済を多様化し、さまざまに開発機会が拡大することを目指している。

このように増大する開発機会を通じて、コミュニティが多くの恩恵を得ることができるように、また開発機会の中で女性も男性も等しく参加機会を得ることができるようにしていく必要がある。

(9) 提言 9：コミュニケーション戦略

PEDEC-Nacala 開発戦略が実施されると、多くの人々や団体、ビジネスが経済・社会・環境の変化の影響を受ける。そのような関係者と適切なコミュニケーションを取りながら、開発戦略を実施していくべきである。

PEDEC-Nacala 開発戦略及びその内容について、広く知られる必要がある。また、PEDEC-Nacala 開発戦略の各実施段階においての状況について、情報が共有されるべきである。そのために必要なコミュニケーション戦略を策定し、継続的に実施していく必要がある。

(10) 提言 10：森林と土地

森林の保全、森林の開発、森林の利用等の政策や森林を含んだ全体的な土地利用計画を策定し、その計画に従って、農業地の拡大や森林地の保全を実施していくべきである。

これまでモザンビーク国にはこのような政策や土地利用計画が存在しないため、DUAT または鉱物資源コンセッションの申請ごとに、個別の審査によって土地利用転換が決められているのが現状である。ナカラ回廊地域に展開される開発のことを考えると、この課題は早急に対応されるべきである。

(11) 提言 11：鉱物資源開発に伴う富の分配

ナカラ回廊地域で推進されるさまざまな開発から、適切に鉱物資源採掘権料（ロイヤルティ）や税金を徴収し、それらをバランスよく、地域で生じてくる社会問題・環境問題、社会サービスニーズの増大に対応するための施策に振り向けていくべきである。