



# 人々に国境をひらく道

～クロスボーダー交通インフラ対応可能性研究より～

The Research on Border-crossing Transportation Infrastructure




本稿は、独立行政法人国際協力機構社会開発部が実施した「クロスボーダー交通インフラ対応可能性研究（プロジェクト研究）」の成果をとりまとめたものです。

**技術アドバイザー** 吉田恒昭 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授

**研究会** 岡崎有二、小山伸廣、勝田穂積、中村 明、倉科芳朗、ファンレビン  
本図繁生、室岡直道、山村直史、磯貝白日、渡辺玉興  
(以上 社会開発部)

小泉幸弘  
(以上 アジア第一部)

**コンサルタント**  株式会社 三菱総合研究所  
森 浩、櫻田陽一、横山 聡、畑中邦夫、岡野幹夫





# クロスボーダー交通インフラとは？

## クロスボーダー交通インフラの内容

クロスボーダー交通とは、国境を越えて移動する交通です。その交通を実現するための基盤となるインフラが、クロスボーダー交通インフラです。

世界的潮流として進展しつつある各地のリージョナリゼーションは、「国境等の物理的障壁を除去し、自由な経済活動を通して新たな『地域性』を創出しようとする取り組み」であり、貧困削減と地域の安定がその延長上にあります。クロスボーダー交通インフラの整備によって、越境にかかる障壁が下がり、クロスボーダー交通の可能性が広がります。これに伴ってリージョナリゼーションが進展し、地域の振興が期待されます。

クロスボーダー交通インフラの例としては、国際空港、国際港湾や、国境に架けられた国際橋（タイ～ラオス間の友好橋など）、国際鉄道（タイ～マレーシア～シンガポールの鉄道）が分かりやすい例です。私たちはこれらの施設に接続する交通網等のハード部

分と、施設の運用等のソフト部分もクロスボーダーインフラであると考えています。



メコン河を跨いでタイ（ノンカイ）とラオス（ヴィエンチャン）を結ぶ友好橋

## クロスボーダー交通インフラの要素

クロスボーダー交通インフラは、道路や港湾をはじめとする交通機関・施設、国境施設や積替え施設等の拠点施設といったハードインフラに加えて、円滑な越境のための制度・基準、さらに運営・管理までも含めた幅広いインフラです。

クロスボーダー交通インフラが機能を発揮するためには、ハードの整備に加えて、国境施設における越境の円滑化や、交通が相互に乗り入れ可能な制度・基準づくりなども重要です。

クロスボーダー交通インフラの要素とその内容

要素	内容
交通機関・施設	道路、港湾等の交通施設や鉄道等の交通機関
拠点施設	交通が利用する国境施設や積替え施設等
制度・基準等	各種基準整備、通関制度・組織制度構築等（地域共通運輸政策（車両の相互乗り入れ等）を含む）
運営・管理	交通機関・施設や拠点施設の運営や維持管理

## クロスボーダー交通インフラのニーズ

クロスボーダー交通インフラを必要とする交通のタイプとインフラ整備のニーズとして次の三つをあげることができます。

- 1 海岸線を有しない内陸国が、貨物を輸送するために沿岸国の港湾へ連絡する。
- 2 隣接する二国間で物資、人材、販売先等の相互補完を図り、両国の連携を通じた経済発展を可能ならしめるために両国間を連絡する。
- 3 上記2の発展形であり、地域全体の経済発展を目指し、三ヶ国以上の国で相互の交通円滑化を図る。

注：表中略語は、TEN-T：Trans-European Networks for Transport、GMS：Greater Mekong Sub-region、PPP：Plan Puebla Panama、SADC：Southern African Development Community

クロスボーダー交通インフラのニーズ

インフラ整備のニーズ	地域開発のニーズ	例
内陸と海の連絡 	内陸国の資源輸出・物資輸入 →内陸国の経済発展 （産業立地・生活の安定） 沿岸国の港湾の振興 交通ルート沿道の開発	パラグアイ - ブラジル ザンビア - タンザニア マラウイ - モザンビーク など
隣接する2国の連絡 	A国とB国の経済資源の相互補完 →両国の経済発展 （産業立地・生活の安定） 交通ルート沿道の開発	ブラジル - アルゼンチン パラグアイ - アルゼンチン ラオス - タイ アジアハイウェイ など
地域の一体化に資する交通 	地域構成国間の経済資源の相互補完 →関係国それぞれの経済発展 （産業立地・生活の安定） 交通ルート沿道の開発 地域の一体的浮揚	EU：TEN-T GMS、PPP、SADC などの交通プロジェクトもこの範疇を目指す。

# リージョナリゼーションの進展に資する交通インフラ

## 地域内の交流・交易の拡大

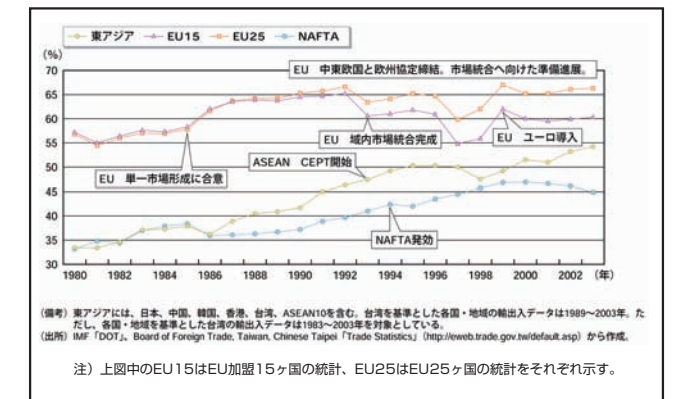
クロスボーダー交通インフラはリージョナリゼーションを支えるインフラとして機能しています。

右の図は、主要地域の域内貿易比率の推移を示しています。EUでは域内市場統合と域内交通ネットワーク（クロスボーダー交通ネットワーク）整備等の取組が進展した1980年代後半に域内貿易比率が大きく上昇しました。その後、メンバー国の追加に伴い域内比率は変動しているものの、域内貿易比率は高い水準で推移しています。

ASEANでも経済発展に伴って域内貿易の比率が増加しており、経済連携が進んだ1990年代以降、特に増加しています。

また、クロスボーダー交通インフラの整備は人流の活発化にも寄与します。アジアでは、空港整備と国内交

通網の整備の進展とともに域内での航空旅客も増加しています。



主要地域の域内貿易比率の推移

## リージョナリゼーションと交通インフラ

リージョナリゼーションと交通インフラの特徴を地域別に見ると、以下の状況が指摘できます。

**EU**：域内統合に向けて交通ネットワークや交通に係る制度／基準等のハード、ソフトの整備が進展し、1980年代後半から域内貿易が大きく伸びています。

**アジア**：輸出入手続き簡素化等のソフト施策が進展しているシンガポール、マレーシア、タイが地域内の経済発展に大きく寄与しています。GMS（メコン流域6ヶ国）では東西・南北の経済越境回廊の構築を進めており、一部では多国間協定による運用を始めています。

**南米**：域内国境において交通インフラが寸断していることが多く、域内の交通は必ずしも円滑ではありません。内陸国にとっては輸出入ルートの確保が重要となっています。

**アフリカ**：各国の経済規模が小さいことに加え、交通インフラの整備が進んでいないため、域内の輸送は多くありません。

リージョナリゼーションを進展させるためにはクロスボーダー交通インフラの整備が必要です。単に国境における交通インフラでなく、国内の交通網が充実し、国境と接続していることも重要です。

## クロスボーダー交通インフラの特徴

クロスボーダー交通インフラは、単に国境付近の施設という地理的な特性に着目したものでなく、リージョナリゼーションの進展に資するという機能に着目して整備するインフラです。

クロスボーダー交通インフラには以下の特徴があります。

### 1 複数のモードが組み合わさることもあること

空港や港湾は国境に接する交通インフラですが、それ単独では交通施設として機能しません。そのアクセスに必要な道路や鉄道等、円滑に働いてこそクロスボーダー交通インフラとして機能すると言えます。

### 2 国内交通インフラと国際交通インフラは一体的なネットワークであること

インフラ整備は国境だけに限ることなく、むしろ国内の交通インフラ整備も含めて進める必要があります。クロスボーダー交通インフラには国内、国際の区別がないのです。

### 3 クロスボーダー交通インフラは国境を越えたいという地域のニーズ、地域開発戦略のもとで実現されること

ニーズに応じてこそクロスボーダー交通インフラとなります。国境を越えて移動したいというニーズと合致して始めて当該インフラがクロスボーダー交通インフラとなるのです。



# クロスボーダー交通インフラの整備効果 (タイ・マレーシア現地調査より)

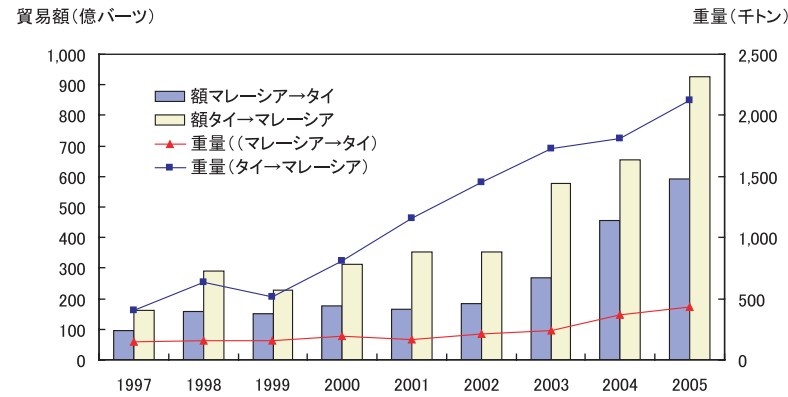
マレー半島の中程をほぼ東西に走るタイとマレーシアの国境には西側と東側にそれぞれ主要な越境ポイントがあります。西側の越境交通はタイとシンガポールをつなぐ長距離の人的交流や、タイとマレーシアの貿易を支えているのに対し、東側の越境交通は国境周辺地域の住民の交通が中心です。西側と東側の国境にはそれぞれ道路と鉄道によるクロスボーダー交通インフラが整備されている点では条件が同じですが、地理的な条件、国境を挟む両国の道路ネットワークの整備状況、鉄道駅の機能、ソフトインフラ整備の状況、港湾との位置関係などによって、上記のような国境交通インフラの機能の相違を生んでいます。クロスボーダー交通インフラの機能は一様ではなく、地域の状況に応じて整備を進める必要があります。

タイマレーシアの主要国境概要

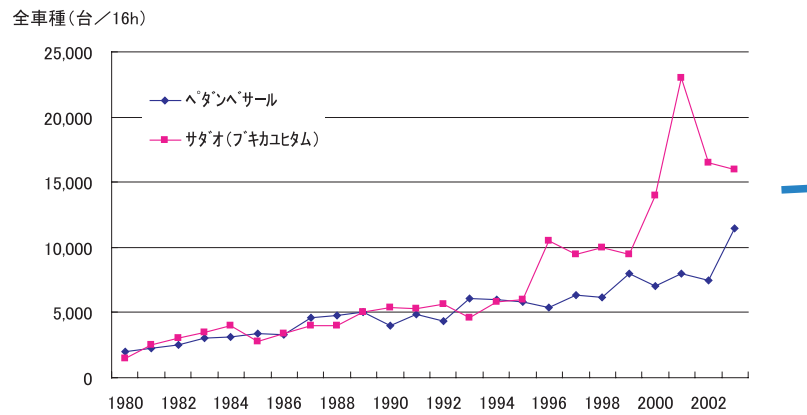
県(タイ側)	モード	タイ側	マレーシア側	概況
Songkhla (西側)	道路	サダオ	プキカヒタム	幹線道路が整備済み。マレーシア側は、クアラルンプールまで高速道路で結ばれている。タイ側は片側2車線の国道であるが整備状況は良好。
	鉄道	パダンベサル	パダンベサル	【鉄道】国境上にひとつの建物があり、両国の手続きを一つの施設(建物)で行うことが可能。旅客は列車から降り、窓口で出国手続きを行い、すぐ隣の窓口で入国手続きを行う。所要時間は各々5分以内。バンコク~ポートクラン間のコンテナ貨物は、シングルストップ・インスペクションを2005年から実施。 【道路】サダオと比較すると交通量は少ない
Narathiwat (東側)	鉄道	スンガイコロク	ランタウバンジャン	【鉄道】パダンベサルと同様に両国の手続きを一つの施設(建物)で行うことが可能。 【道路】コーロク川が国境となっており密輸の多い地域。現在のスンガイコロク~ランタウバンジャンにある橋を通り、両国が国道で結ばれている。

サダオではITシステム(注)を導入した2000年以降貿易額が増加しています。

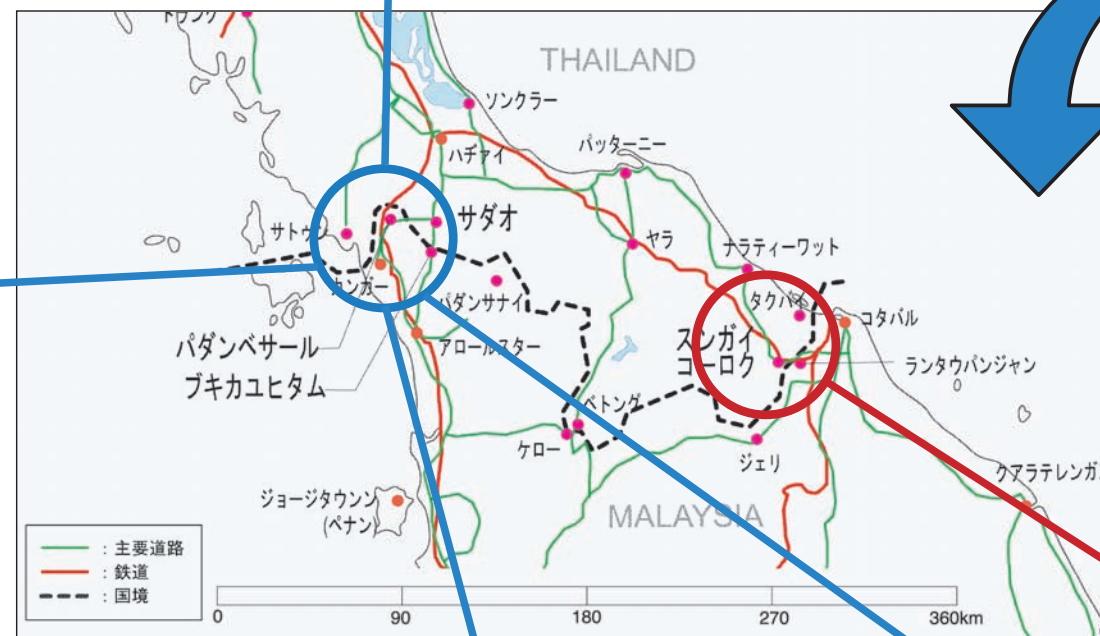
注：EDIにより国境通過時間がマレーシア→タイ方向で60~90分程度短縮された



サダオではマレーシア側の高速道路全通した1994年以降に交通量が増加しています。

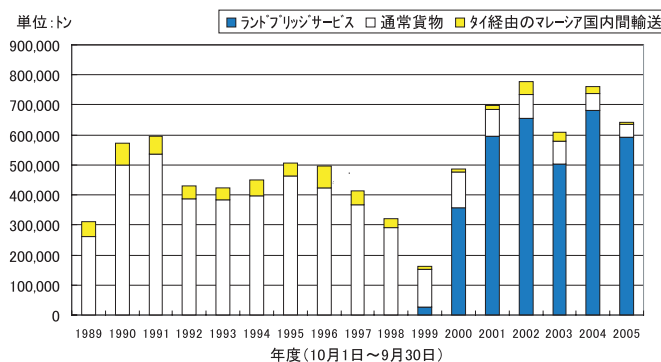


注：国境に至る道路の通過交通量を集計したものであるため、実際の国境通過交通量とは異なる。

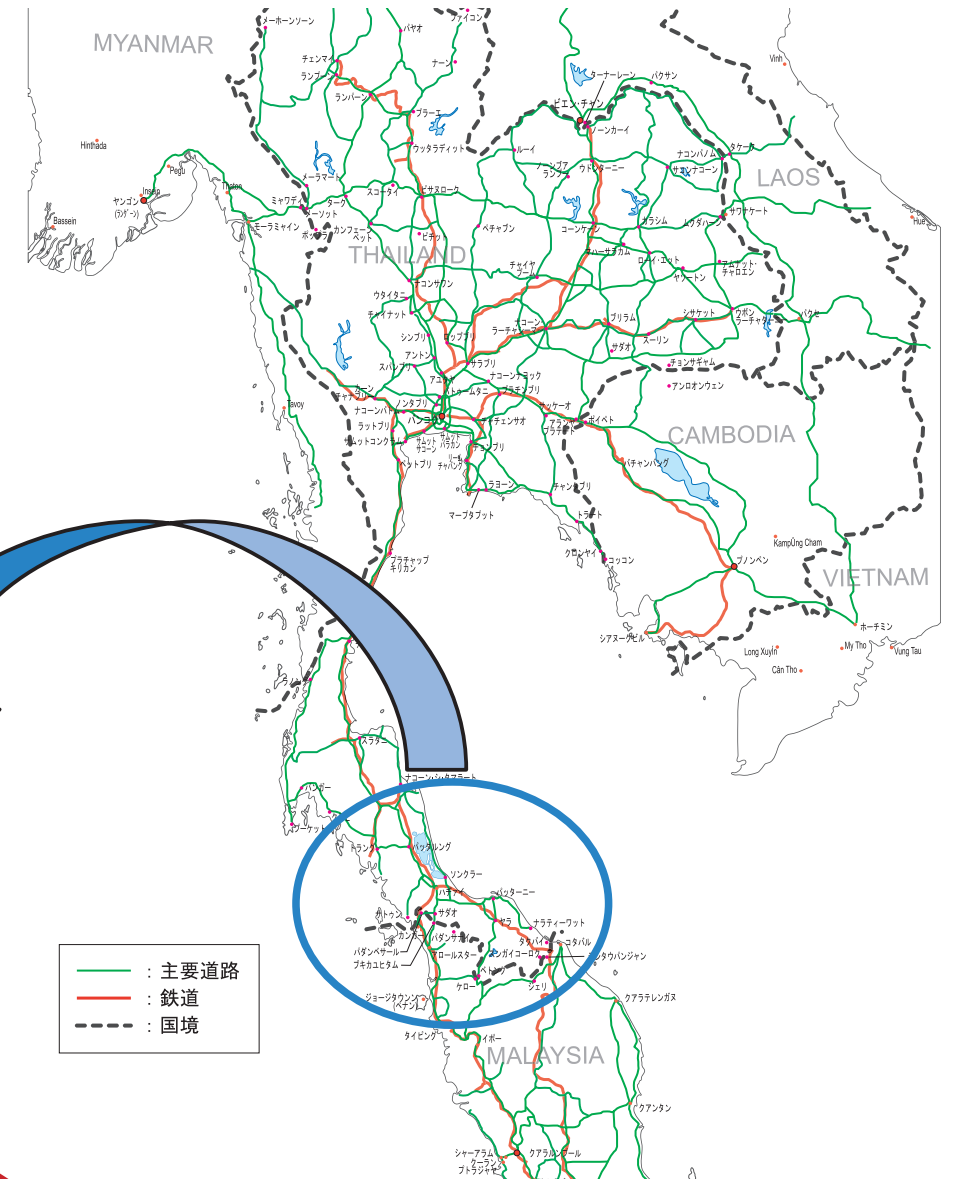


1999年のランドブリッジサービス(注)の本格的な開始以降、輸送量が増加しています。

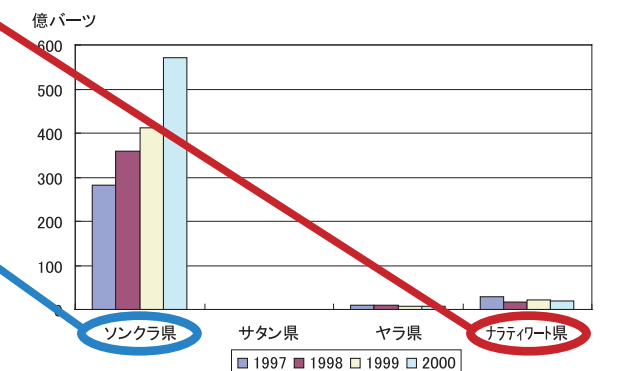
注：タイ国鉄(SRT)とマレーシア国鉄(KTM)の提携によるコンテナ輸送サービス。バンコク~クアラルンプール間を60時間で結ぶ。国境通過時の検査は省略される。



タイマレーシアの越境鉄道貨物量の推移 (タイ国鉄資料より作成)



国境毎にクロスボーダー交通インフラの役割が異なります。西側の国境：タイ~マレーシア間の貿易、長距離の旅客輸送 東側の国境：主として国境周辺地域の住民の移動



タイマレーシアの県別(タイ側)貿易量 (タイ国貿易統計より作成)

参考) クロスボーダー交通を増加させる5つの革新  
 「マレーシア・タイ間の越境交通システム整備からの教訓」吉田恒昭、2001年国際開発学会論文より)

- ① 関税障壁の低下などの貿易制度の革新
- ② マルチモーダルを促進するコンテナ輸送の普及などの輸送技術の革新
- ③ インフラサービス担当部門の民営化などによるインフラ・サービス・マネジメントの革新
- ④ 荷主を安心させ、安全な搬送のための情報の革新
- ⑤ 決済のための信用拡大と容易化を可能とした金融部門の革新



# クロスボーダー交通インフラ整備に向けて

## クロスボーダー交通インフラ整備の留意点

クロスボーダー交通インフラの整備にあたっては、次の点に留意することが必要です。

### 当該国を含む地域全体でのインフラの位置付けの考慮

当該国を含む地域連携（リージョナリゼーション）の動向を踏まえ、当該インフラが地域連携の進展に与える影響、両国の関係に与える影響など、リージョナリゼーションの観点からインフラの位置付けを明確化することが重要です。

### 広域交通ネットワーク形成の視点での整備

ハブ港湾や空港整備による内陸国・地域の物流ネットワークの改善・貿易促進、あるいはその国境を越えるアクセス整備による広域観光ネットワークの形成など、地域の一体的な魅力を高めるといった視点が必要です。

### 国際的な交通の視点での整備

クロスボーダー交通は広域交通ネットワーク形成に資することから、国際標準への対応、あるいは汎用性・連続性のあるインフラとして整備することが重要です。地域の広域的な制度、手続きや統一化等のソフト部分に関する協調も必要です。また、越境交通の流入が想定される

国内の主要な交通ネットワークについても、こうした国際的な制度や基準への対応が必要となります。

### 地域開発・地域振興に資する整備

広域的な視点が重要である一方で、当該国境インフラの周辺地域の開発との関連づけは欠かすことができません。クロスボーダー交通をいかに地域の開発に繋げるかという視点が重要です。国境周辺地域に経済特別区を設け地域の雇用創出を図る、道の駅などの地域拠点開発により地元産業のマーケット拡大を図るなど、地域ニーズに結びつける工夫が必要です。

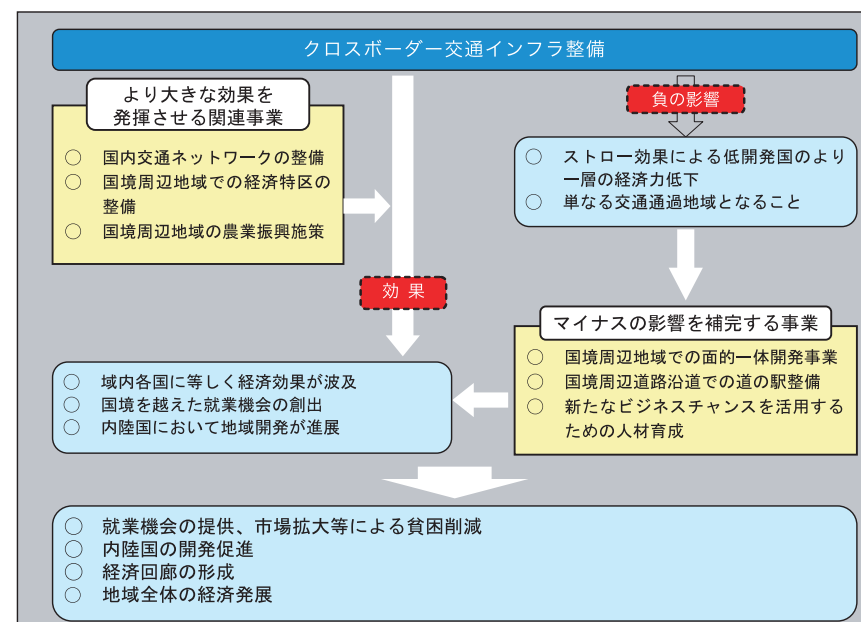
### 整備後の運用に係る仕組みの組み込み

クロスボーダー交通インフラ整備後に当初想定した通りの効果が発現するためには、各種の運用の仕組みを確立しておく必要があります。例えば施設のメンテナンス、鉄道やバス等の公共交通機関の運営、交通安全への取り組み等であり、これらは運用に係る組織の設立、予算確保、既存組織の改革、人材育成等を通じて取り組むべきものと考えられます。

## クロスボーダー交通インフラに係る総合的な協力アプローチ

クロスボーダー交通インフラ関連分野への協力は、インフラ整備に係る単独事業への協力としてとらえるべきではなく、国内交通ネットワークへの支援、面的開発などの関連支援との一体的な実施によってより相乗的な効果の発現が期待できる協力となります。また、

負の影響を生じさせないためにも、マイナスの影響の補完について配慮した総合的な協力アプローチが望まれます。



クロスボーダー交通インフラに係る総合的な協力アプローチイメージ

## クロスボーダー交通インフラ関連分野への協力に係る配慮事項

クロスボーダー交通インフラ関連分野への協力に係る配慮事項を以下四つの項目に整理しました。

### ①空間的な拡がりのある支援

- 経済回廊形成の視点を持つこと
- 直接の関係国以外も含めた地域全体としての発展の視点を持つこと
- 地理的に不利な内陸国の開発促進の視点を持つこと

### ②効果の発現する時期の違い等を考慮した支援

- 交通量の増加等の短期的に発現する効果や、周辺土地利用の改変等の中長期的に発現する効果等を考慮に入れた支援が必要であること
- そのためにも適切な運営・維持管理により、地域の公

共財として長期的に機能・効果を発現・維持・向上させることを意識すること

### ③機能、効果の拡がりを考慮した支援

- 貿易を担う国境、地域交通を担う国境等、当該国境地域の特性と機能を見極め適切な支援を行うこと
- 地域開発や産業振興等と併せ、地域全体として開発効果の高い事業の組合せによる支援を行うこと
- 負の影響を補完する事業と併せた支援を行うこと

### ④インフラ整備・運営・維持管理に必要な能力開発の支援

- 施設運営・維持管理の為の能力開発の視点を持つこと
- クロスボーダー交通の機能発揮に必要な交通事業者育成の視点を持つこと

## クロスボーダー交通インフラ関連分野への段階別協力に係る留意点

クロスボーダー交通インフラ整備プロジェクト実施スケジュールに沿った段階別協力の留意点は、次の通りです。

### 案件形成段階

- 地域の歴史的背景や地域連携等の現状把握を踏まえる
- クロスボーダー交通インフラ整備の長期目標の明確化
- 交通ネットワーク全体における位置付けの明確化

### 計画段階

- 総合的なアプローチによるプログラム化
  - ・施設整備（ハードインフラ）
  - ・制度・基準類の整備（ソフトインフラ）
  - ・運営・維持管理

- ・人材育成・能力開発（運営、メンテナンス）
- ・インフラ整備効果を最大化するための関連事業
- ・負の影響を補完するための関連事業

### 実施段階

- 二ヶ国の関与によるカントリーリスクへの配慮
- 状況に応じた計画の修正
- 円滑な事業実施のための関係国間での協議

### フォロー段階

- 維持管理、運営状況、整備効果のモニタリング
- 必要に応じた関連事業の実施等の全体プログラムの見直し

## 今後の課題

クロスボーダー交通インフラ関連分野への協力について、今後の課題として次の項目をあげることができます。

### 地域交通モデルとデータベースの開発

ネットワーク需要予測、投資優先順位の設定、国内・地域間での優先順位の差、ネットワーク効果配分など地域レベルでの地域交通モデルの構築の必要性は高く、またこれを支えるための交通データベース等の整備が重要です。

### 地域別整備方針の検討

例えば、アジア地域とアフリカ地域で必要とされているクロスボーダー交通インフラは異なります。それぞれの歴史的背景や地形的特質などを踏まえた地域別クロスボーダーインフラ整備の方針を策定し、具体的なプロジェクトの実施指針とします。

### オールジャパン（産・官・学・NGO）スクラム連携や他の機関との連携強化

クロスボーダー交通インフラ整備では、JICA及び日本の開発援助にとって新たな挑戦です。必ずしもJICA単独で進めるのではなく、国内の多様な機関との連携や、国際機関や他国の援助機関との連携も視野に入れる必要があります。

### 事例分析・パイロットスタディの実施

クロスボーダー交通インフラ整備の必要性や意義についてわかりやすく示すべく、既存整備例の分析・評価やパイロットスタディを実施して、そこで得られる知見を次の事業展開に活用することが必要です。

### PR活動

クロスボーダー交通インフラ整備の必要性や意義に関する認知度の向上を図る取り組みとして、行政、民間等の幅広い関係各層へのPR活動が必要です。

### 総合的なアプローチの推進

地域の経済発展や人々の生活環境の向上に資するリージョナリゼーションの進展のためには、クロスボーダー交通インフラ整備だけでなく、マルチセクターアプローチによるインフラ整備、国境を越えた貿易や投資の促進、民間セクターの参加促進と競争力強化、人材育成、環境保護、観光資源開発などの他分野との連携が重要であり、これらを実現するための諸方策や手段を具体的にした総合的なアプローチの推進が重要です。