

---

# カルナタカ州・タミルナド州における JICAの支援・協力

平成25年7月10日

国際協力機構（JICA） インド事務所  
次長 市口知英



# JICAの支援・協力メニュー



## JICAの支援方法（政府開発援助：ODA）

⇒ 途上国の抱える様々な課題に対し、最適なソリューションを：

### 技術協力

途上国の人材育成、制度構築等のために、専門家の派遣、機材の供与、日本での研修等を行うもの

⇒ 技術やノウハウの伝授といった、知的な面での協力

### 有償資金協力

長期返済・低金利という緩やかな条件で資金の貸付を行うもの（円借款）

⇒ 道路、橋、地下鉄、発電所、上下水道設備等の規模の大きなインフラ整備に適する

### 無償資金協力

低所得途上国を対象に、返済義務を課さず開発資金を供与するもの

⇒ 学校、病院、井戸などの基礎インフラの整備や医薬品、機材などの調達に適する

### 市民参加事業

市民による国際協力活動の普及促進のため、ボランティアの派遣や、本邦NGO等が行う協力業務の支援を行うもの

⇒ 途上国民の生活改善・生計向上に向けた取り組みを市民と一体となって行う

## 民間連携：JICAの民間連携メニューと連携の類型

円借款・無償資金協力・技術協力に加えて…………

- 民間企業への融資・出資：海外投融資
- 民間企業による調査・実証：協力準備調査（PPPインフラ事業）、協力準備調査（BOPビジネス連携促進）、ODAを活用した中小企業等の海外展開のための委託事業（外務省委託）、民間提案型普及・実証事業
- その他：民間連携ボランティア事業

類型	具体的なイメージ
周辺環境整備型 （JICAによる整備）	ハード面の環境整備（港湾・鉄道・電力・水道等インフラ整備） ソフト面の環境整備（貿易・投資制度の改善、政府機関の能力向上） 人材面での環境整備（産業人材育成）
PPPインフラ型	上下分離方式（例：土木工事をODA、車両・信号を民間企業） 前後方式（例：先行発電所と基盤設備をODA、後続の発電所を民間企業） 運営権譲渡方式（例：港湾設備建設をODA、完成後の運営を民間企業） ツーステップローン方式（PPP事業に対して相手国政府及び開発金融機関を通じて資金提供）
新たなフロティア型	BOPビジネス支援 中小企業の海外展開支援 CSR・社会貢献活動との協働

# インド向け支援・協力

# インド支援方針：“Faster Growth” “Inclusive Growth”の両立

## インド政府の開発戦略の柱



## JICA支援の方向性

### エネルギー安定供給

電力供給能力強化、省エネ・エネルギー効率化

### 交通ネットワーク 整備・維持管理

交通幹線ネットワーク  
(鉄道、国道、空港、港湾)

都市交通（メトロ（マス・トランジット）、都市環状道路）

### 雇用の創出

民間セクター支援

### 農村の生計向上

農村における雇用の創出  
農村生産性の向上  
農村環境・インフラの整備

### 基礎的社会 サービスの向上

基礎的社会サービスの向上

### 都市環境の保全・改善

公害防止対策、水質・水資源管理

### 自然環境の保全

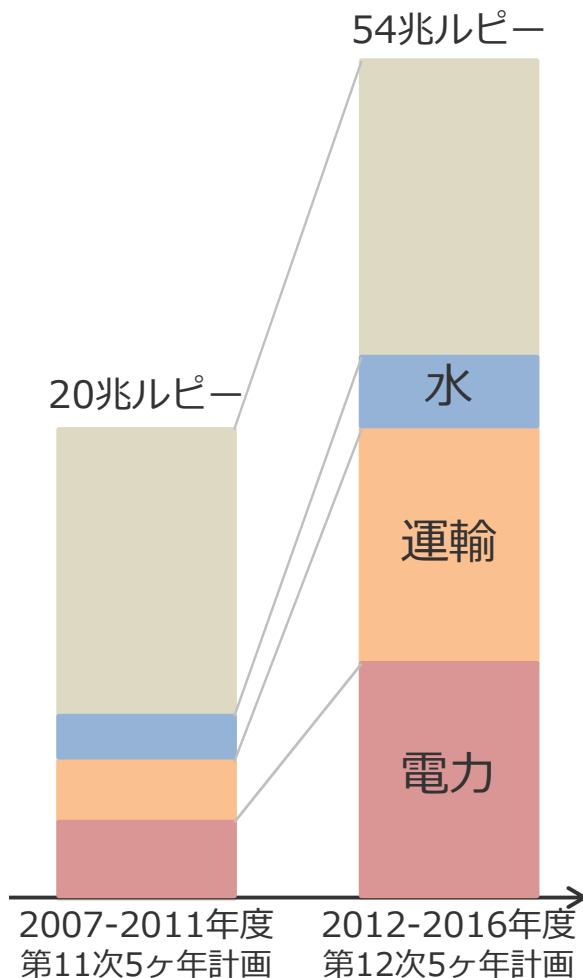
森林保全

### エネルギー安定供給

新・再生可能エネルギー、省エネ・エネルギー効率化

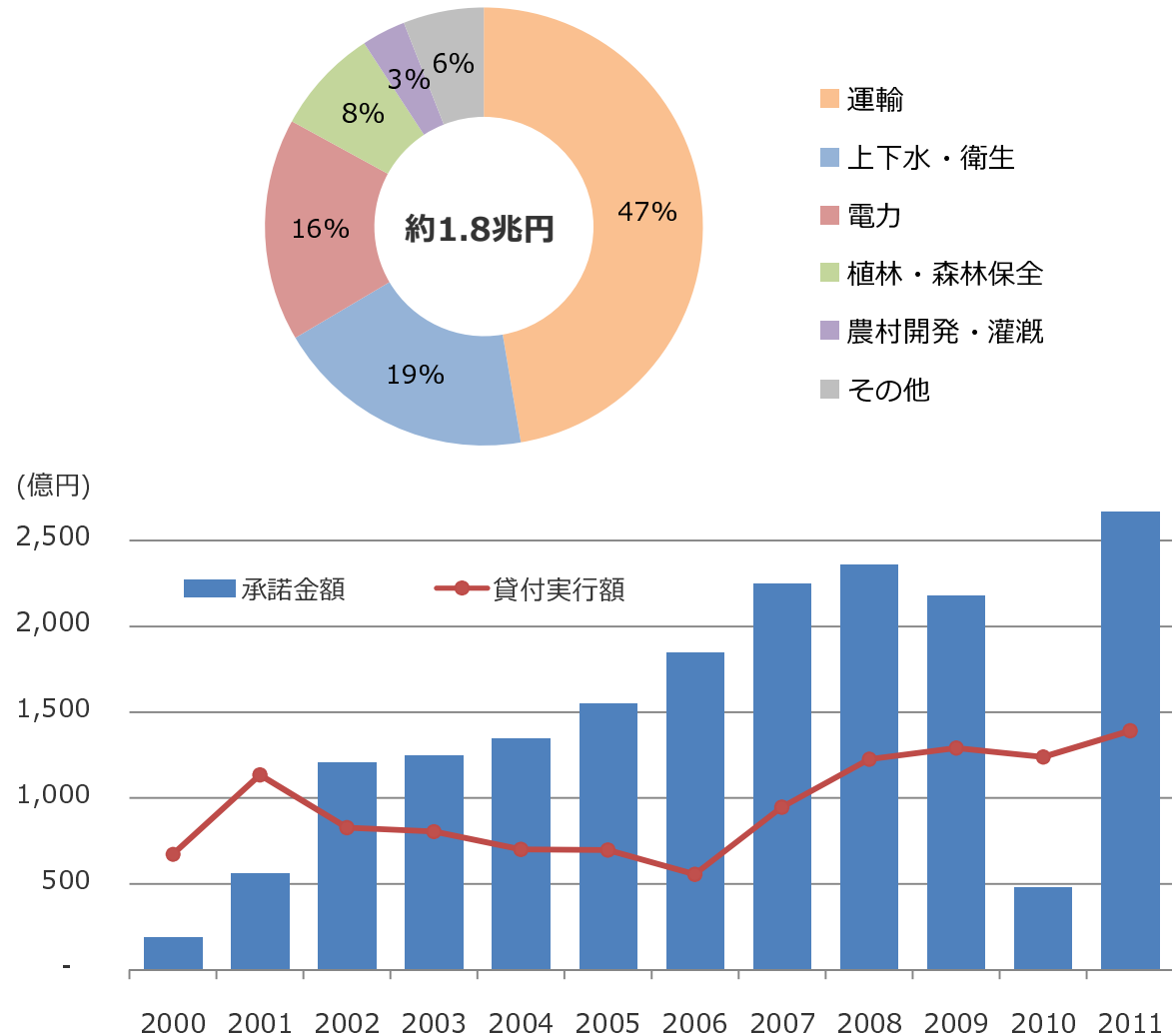
# インド向けの円借款：膨大なインフラニーズへの対応

## 増大するインフラニーズ



## 円借款実績（2000年度以降）

（上）承諾額累計（セクター別） （下）承諾額・貸付実行額推移



## インド向けの支援・協力の代表的事例

- デリー～ムンバイ間産業大動脈構想（DMIC）：首脳案件。円借款及びJBICを通じ45億ドルの資金供与を日本政府が表明。
- デリー～ムンバイ間（約1,500km）貨物専用鉄道：インド初のタイド円借款「本邦技術活用条件：STEP」による支援。2017年3月の開業（部分）、2019年の全線開業を目標。
- インド5大都市に対する都市鉄道（メトロ）建設。デリーメトロは乗降客230万人/日。
- 日本の知見も活用して、重要都市（アグラ、バラナシ、ジャイプール、アムリトサル、デリー、バンガロール等）における上下水道整備と河川浄化。
- インドの全発電容量の約5%に相当する発電所建設支援。
- 新設のインド工科大学（IIT）ハイデラバード校を包括的に支援（校舎建設、研究協力、留学）
- 筑波大学名誉教授の司馬先生（インドの国家最高勲章を受章）等の協力の下、製造業の経営幹部の育成を支援。
- 全国的で森林事業を展開（植林、森林に依存する貧困層の生計向上等）。これまで関東地方の8割に相当する面積を植林。

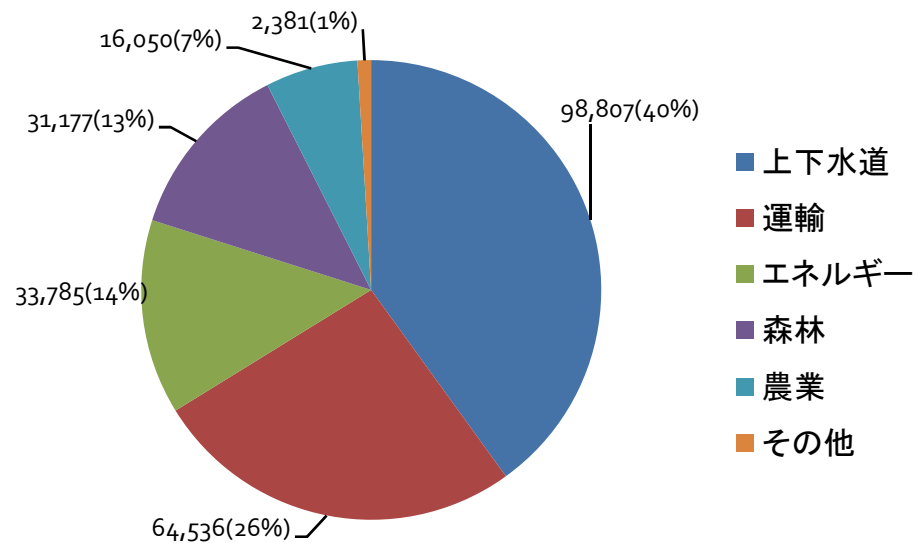


# カルナタカ州向け支援・協力

## カルナタカ州における実施中円借款事業リスト

事業名	セクター	借款契約 調印日	借款金額 (百万円)
カルナタカ州持続的森林資源管理・ 生物多様性保全事業	森林	3/31/2005	15,209
バンガロール上下水道整備事業 (II- 1)	上下水道	3/31/2005	41,997
バンガロール上下水道整備事業 (II- 2)	上下水道	3/31/2006	28,358
バンガロール・メトロ建設事業	運輸	3/31/2006	44,704
バンガロール配電網設備高度化事業	エネルギー	3/30/2007	10,643
バンガロール・メトロ建設事業 (2)	運輸	6/16/2011	19,832

分野別支援金額 (百万円) (完成含む)



- ・ 上下水道、運輸セクターの合計でこれまでのすべての協力の3分の2を占め、開発の柱となっている。
- ・ 実施中事業の多くはバンガロール都市圏の都市インフラ整備事業。
- ・ 運輸・上下水道を中心に円借款の案件発掘を重点的に行っている。

## 背景

- ・都市圏人口は900万人弱（過去30年間で約3倍）
- ・道路交通需要の拡大に伴う交通渋滞（ピーク時の車両速度が約13km/h）
- ・深刻な大気汚染（浮遊粒子状物質平均濃度：198 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ⇔デリー187、北京106）

## 事業内容とJICA支援

バンガロール市における大量高速輸送システムの東西線・南北線の2路線（総延長約42.3km）を整備

2015年3月に全線開通予定

借款契約調印日：

2006年3月31日（第1期）

2011年6月16日（第2期）

借款金額：

447.04億円（第1期）

198.32億円（第2期）

実施機関：

バンガロール交通公社

## 路線図（予定）



## 背景

- ・ 近郊に水源がなく、約100km離れたコーヴェリ川（標高差300m）が主要水源（新規開発・給水には膨大な費用が必要）
- ・ フェーズ2事業開始時（2006年）において給水時間は、1日おきに6時間
- ・ 人口増加に伴い水不足の深刻化が予想されていた。

## 事業内容とJICA支援

フェーズ I : コーヴェリ川を水源とする給水計画の一部として、27万m<sup>3</sup>/日の上水道施設（約200万人分）と30万m<sup>3</sup>/日の下水道施設の整備

フェーズII : 50万m<sup>3</sup>/日の上水道施設（約350万人分）と40万m<sup>3</sup>/日の下水道施設の整備

バンガロール都市圏への全水供給の約5割。

借款契約調印日 :

1996年1月25日（フェーズ I）

2005年3月31日（フェーズ II 第1期）

2006年3月31日（フェーズ II 第2期）

借款金額 : 計988.07億円

実施機関・バンガロール下水道局



下水処理場の様子

## 対象地域地図

## 背景



- 2011年12月に日印の両首相による共同声明にて、多くの日本企業が直接投資を行っているチェンナイ・バンガロール間の地域におけるインフラ整備の重要性を強調。
- 共同声明で、チェンナイ・バンガロール間地域（CBIC地域）の開発計画（マスタープラン）作成に協力することに合意。
- JICAは2012年5月から10月にかけて予備調査を実施。対象地域におけるソフト/ハード・インフラの現状及び課題を整理した。
- 予備調査の結果に基づき、JICAは2013年9月から約1年半かけて、対象地域全体のマスタープランの策定を行う。

## Part I: CBIC地域包括的地域開発計画

I-1. 既存インフラ、都市開発状況のレビュー及びボトルネック分析

道路

鉄道

港湾

I-2. 重点開発地域（ノード）の特定



## Part II: 重点開発地域（ノード）開発計画

II. ノード開発計画策定

運輸

エネルギー

工業用水道

工業団地

その他

## Part III: 優先事業の詳細開発計画策定

III-1. (例) Bangalore Peripheral Ring Road

III-2. (例) Chennai Peripheral Ring Road

## Part IV: ボトルネック解消のための技術支援

IV-1. チェンナイ港、エンボール港運用改善  
(現時点での候補、本調査とは別に検  
(実施に向け関係機関にヒアリング実  
施中))

IV-2. 電力信頼性向上のための技術的・商業  
的発電・送配電オプションの分析評価

IV-3. 鉄道運行状況改善

IV-4. 道路維持管理改善

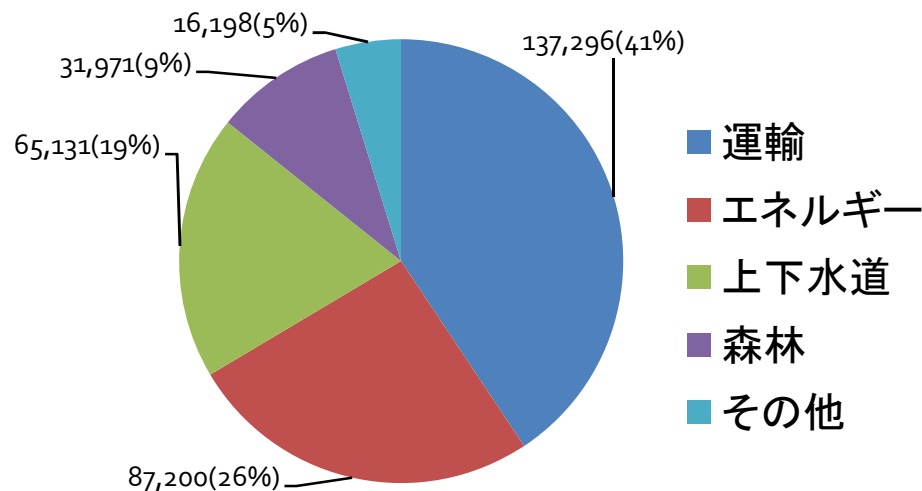
IV-5. 投資環境改善



# タミルナド州向け支援・協力

## タミル・ナド州実施中円借款事業リスト

事業名	セクター	借款契約 調印日	借款金額 (百万円)
タミールナド州植林事業 (II)	森林	3/31/2005	9,818
ホゲナカル上水道整備・フッ素症対策事業	上下水道	3/10/2008	22,387
タミルナドゥ州都市インフラ整備事業	上下水道	3/10/2008	8,551
チェンナイ地下鉄建設事業	運輸	11/21/2008	21,751
ホゲナカル上水道整備・フッ素症対策事業 (フェーズ2)	上下水道	3/31/2009	17,095
チェンナイ地下鉄建設事業(II)	運輸	3/31/2010	59,851
タミル・ナド州生物多様性保全・植林事業	森林	2/17/2011	8,829
タミル・ナド送電網整備事業	エネルギー	9/28/2012	60,740
チェンナイ地下鉄建設事業 (III)	運輸	3/28/2013	48,691



- ・ 運輸、エネルギーセクターといった都市インフラ事業に加え、農村開発の事業の占める割合も大きい。
- ・ 近年は、ほぼ毎年1案件以上借款を供与。
- ・ 投資環境改善のための借款を供与予定。





## タミル・ナド州投資促進プログラムローン (TNIPP)

### 背景

- ・進出する日本企業は増加しているが、インフラ（中でも道路、電力、水）の未整備が最大のボトルネック。
- ・ハードに加えて、行政手続き（例：窓口の統一化）等ソフトの改善も課題。

### 日本企業の皆様の声

出所：みずほレポート（2008年）

- “工業用地が足りない”
- “電力と水の供給が十分でない”
- “自家発電コストが増加している”
- “港湾のオペレーション効率が悪い”
- “土地収用に関する法整備が不十分”
- “行政手続きが煩雑”

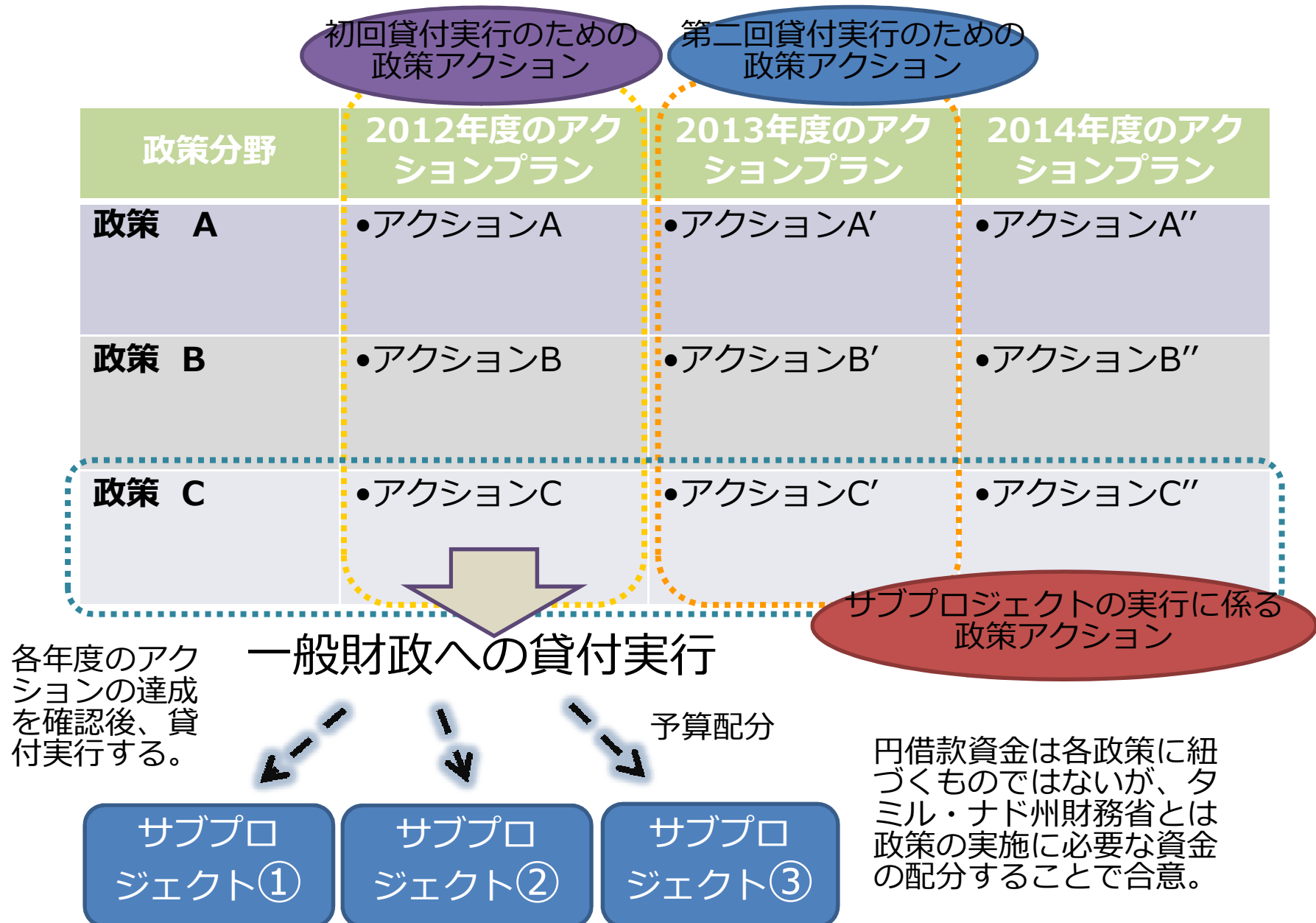
### JICA支援

承諾予定金額：130億円

（70億円、30億円、30億円の3回に分けて貸付実行予定）

インド南部タミル・ナド州政府において、投資を促進する政策・制度の改善を促すと共に、主に道路、電力、上下水道等のインフラ整備の早期実施を促進することで、同州投資環境の整備を図るもの。

主に①投資環境整備に資する政策・制度・手続きの改善、②道路、電力、上下水道等のインフラ整備、への取組みにつき、年度毎に達成すべき政策アクションを政策マトリクスとして整理し、その達成を同州政府とJICAの双方でモニタリングを行うことで同マトリクスの達成を促進する。



担当部局	政策
財務局	1. インフラプロジェクトの調整と優先順位づけ
産業・貿易促進局	2. 投資申請プロセス 3. 投資家のためのシステム統合
IT 局	3. 投資家のためのシステム統合
中小零細企業局	4. 中小企業向けビジネス環境整備
労働雇用局	5. 人的資源開発
州道小規模港湾局	6. Land Pooling 制度
都市住宅局	7. マスタープラン策定/土地用途変更

## 電力改善

A1: OMEGA 230kV substation

A2: OMEGA 110kV substation

## エンノール港へのアクセス改善

B1: NCTPS Road

\* Pullicut Backwater bridge

\* Buckingham canal bridge

B2: Attipattu Rail Over bridge

B3: TPP Road

\* Napallayam bridge

## 物流改善

C1: Madhavaram Truck yards

C2: Manjambakkam Truck yards

C3: Karunakarancheri logistics park

C4: Irungattukottai Track yards

## 上下水改善

D1: TTRO plant at Koyambedu

D2: Koyambedu Pipeline conveying to SIPCOT industrial areas

D3: Nemmeli Pipeline for OMEGA

D4: Shilinganallur STP

D5: Villivakkam STP

タミル・ナド州投資促進プログラムサブプロジェクト 案一覧



# 最後に



## 皆様へのお願い

1. 皆様が、カルナタカ州における投資・ビジネスのボトルネックとして感じている課題をお知らせください！

⇒CBICマスタープラン調査への反映、円借款を中心に案件形成。

### ハード

- ・ 主要幹線道路整備？
- ・ 都市部や工業団地から幹線道路へのアクセス道路整備？
- ・ 工業団地の周辺インフラ整備？

### ソフト

- ・ 州政府の煩雑な各種許認可手続き改善？
- ・ 投資手続きの改善・簡素化、手続き支援の強化？

2. CBICマスタープラン調査でもコンサルタントを通じて、課題のヒアリングを実施予定ですので、ご協力お願いします。

3. カルナタカ州政府とバンガロール日本商工会との間で行われている政策対話（Dialogue & Monitoring Committee, DMC）についても、要望内容、協議結果の共有をお願いします。

### JICAインド事務所コンタクト先

次長 市口知英 Ichiguchi.Tomohide@jica.go.jp

CBIC担当 吉田啓史 Yoshida.Hiroshi@jica.go.jp