
成長するインド JICAによる協力の現状

平成26年1月
国際協力機構（JICA）
インド事務所



広大な国土と、多様な民族・文化によって構成される、世界最大の民主主義国家。1991年の経済自由化以降急速な経済成長(2000年代の平均成長率約8%)を遂げており、BRICsの一つである。

国名	インド共和国 (Republic of India)
建国	1947年8月15日、英国より独立 (パキスタンと分離独立)
面積	3,287,263km ² (パキスタン、中国との係争地を含む) 日本の約8.7倍
人口	12億1019万人 (2011年) (世界第2位) (2028年には中国を抜く見込み) 都市人口 : 31.2% (2011年) (2030年には50%になる見込み)
地方行政	独立性の高い28の州と7つの連邦直轄領(中央政府直轄)からなる
宗教	ヒンドゥー教徒 : 80.5%、イスラム教徒 : 13.4%、キリスト教徒 : 2.3% シーク教徒 : 1.9%、仏教徒 : 0.8%、ジャイナ教徒 : 0.4% (2001年)
言語	連邦公用語はヒンディー語、その他州の公用語が21ある。 英語は準公用語として重要な言語となっている

成長率減速、ルピー安、物価上昇、経常収支と財政収支の双子の赤字

指標名	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
実質GDP成長率 (%)	6.7	8.3	8.4	6.5	5.0
消費者物価上昇率 (%)	8.3	10.9	12.0	8.9	9.3
経常収支 (対GDP比) (%)	-2.4	-2.1	-3.2	-3.4*	-5.1*
財政収支 (対GDP比) (%)	-8.6	-10.1	-8.7	-8.4	-8.3*
政府総債務残高 (対GDP比) (%)	73.3	75.0	68.5	66.4	66.8*
対外債務残高 (対GDP比) (%)	18.0	20.3	18.2	17.5	19.7
一人当たりGNI	1,530ドル (2012年) (低所得国)				

出典：IMF

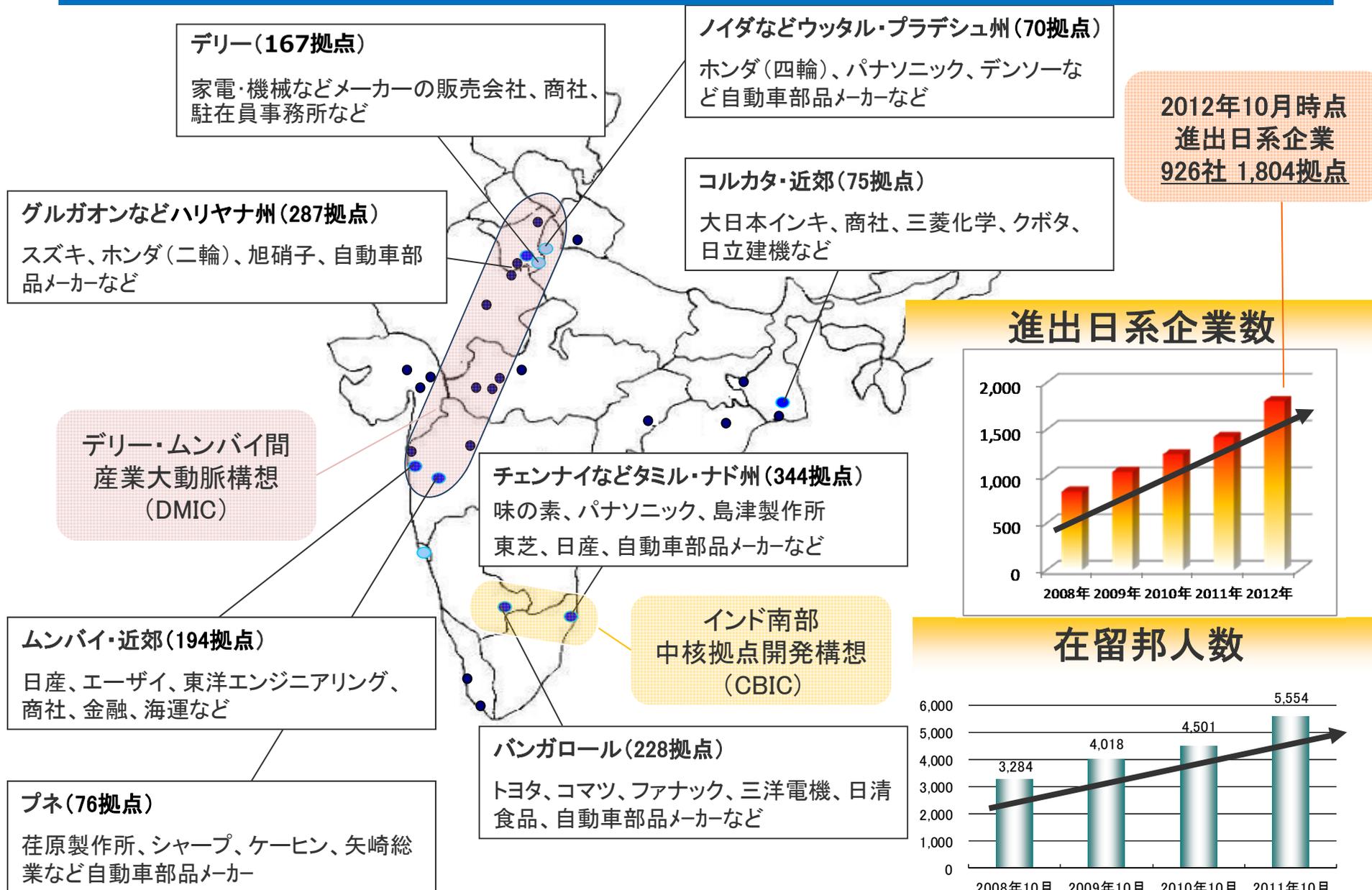
(*印は推定値)

一人当たりGNI：World Bank

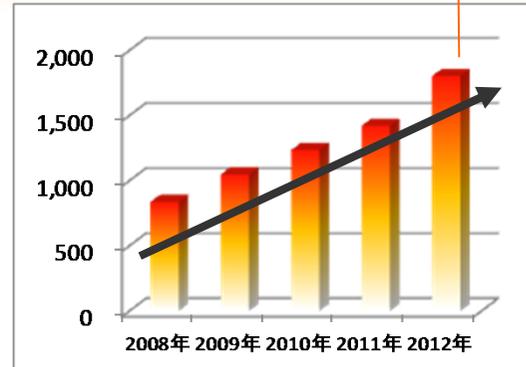
実質GDP成長率：CSO

対外債務残高：Ministry of Finance 'India's External debt: A Status Report 2012-13'

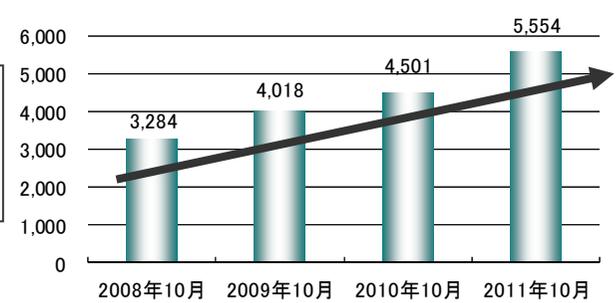
加速する日系企業のインド進出



進出日系企業数



在留邦人数



[資料]在インド日本国大使館資料より作成

- ・ 貧困
- ・ インフラ整備の遅れ
- ・ 政府のガバナンス（規制、許認可遅延、不透明、係争解決）
- ・ 製造業育成（過去数十年間15%前後で変わらず）
- ・ 熟練労働力の育成と労働規制

指標名	値
GDP構成比	第一次産業(22.0%) 第二次産業(24.0%) 第三次産業(55.0%)
就業人口	第一次産業(60.0%) 第二次産業(12.0%) 第三次産業(28.0%)
貧困者率 (1日1.25 \$ 以下)	32.7% (2010年：世銀) 3億6000万人が貧困層 (サブサハラアフリカの貧困層は4億1400億人：2011年世銀)

指標名	インド	中国	年
電気にアクセスできる人の割合(%)	75	99.7	2010
送配電ロス率(%)	22.0	6.1	2010
下水普及率(%)	35.1	65.1	2011

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

対インドODAの特徴

- 日本最初の円借款は1958年の対インド円借款
- インドにとって日本は最大の二国間ドナー
- インドは2004年度以降最大の円借款受け取り国（2010,11年度を除く）
- 1998年の核実験を踏まえて、新規円借款を凍結したが、2003年に本格再開
- 2006年に1978年以降中断していた青年海外協力隊の派遣再開

累計支援額（億円）（2012年度末まで） *無償資金協力のみ 2011年度末

円借款	技術協力	無償資金協力
37,810	362.05	900.18*

累計派遣人数（人）（2011年度末まで）

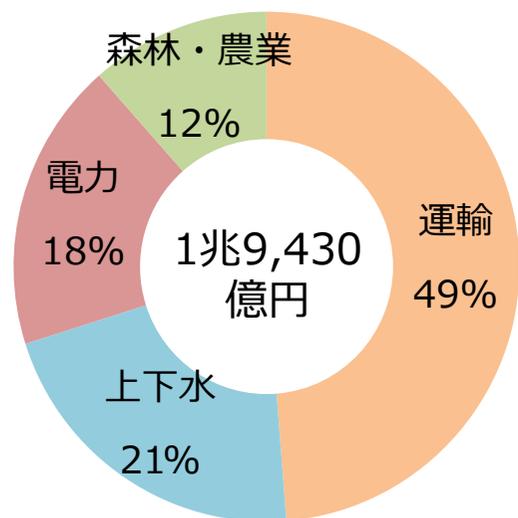
*青年海外協力隊のみ 2012年度末

インド人研修員	日本人専門家・調査団	青年海外協力隊
6,255	4,295	176*

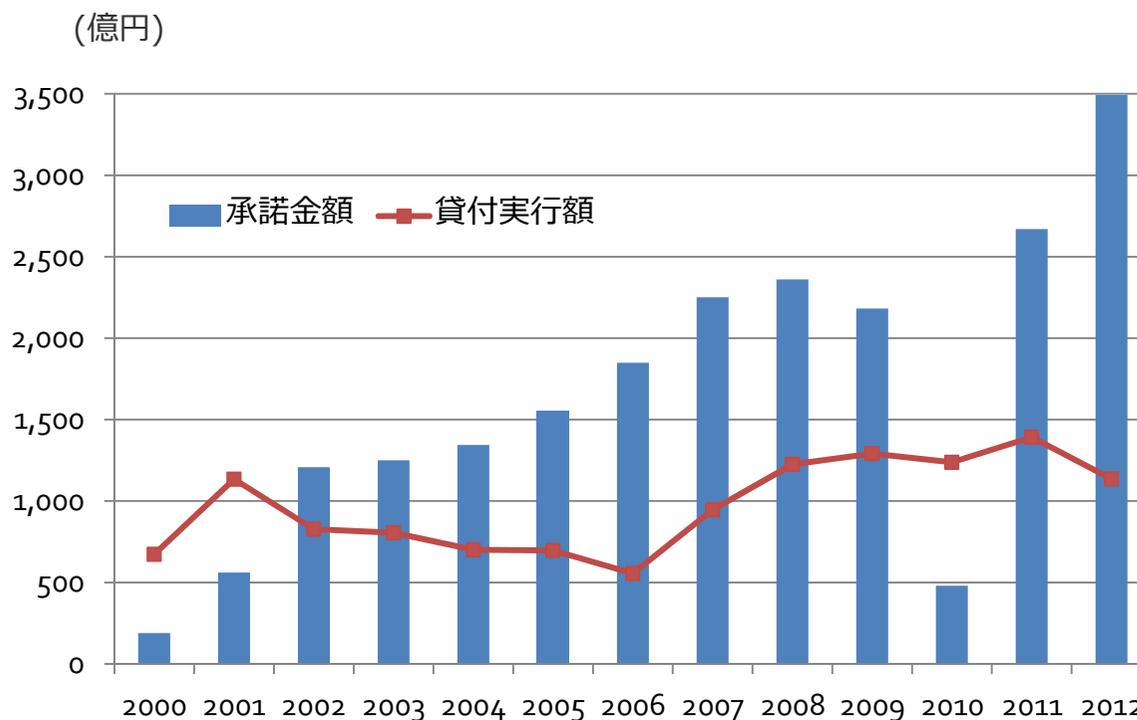
出典： JICA 年次報告書
政府開発援助 (ODA)国別データブック2012

JICA 協力実績（有償資金協力）：膨大なインフラニーズへの対応

セクター別承諾額累計 （2003年度以降）

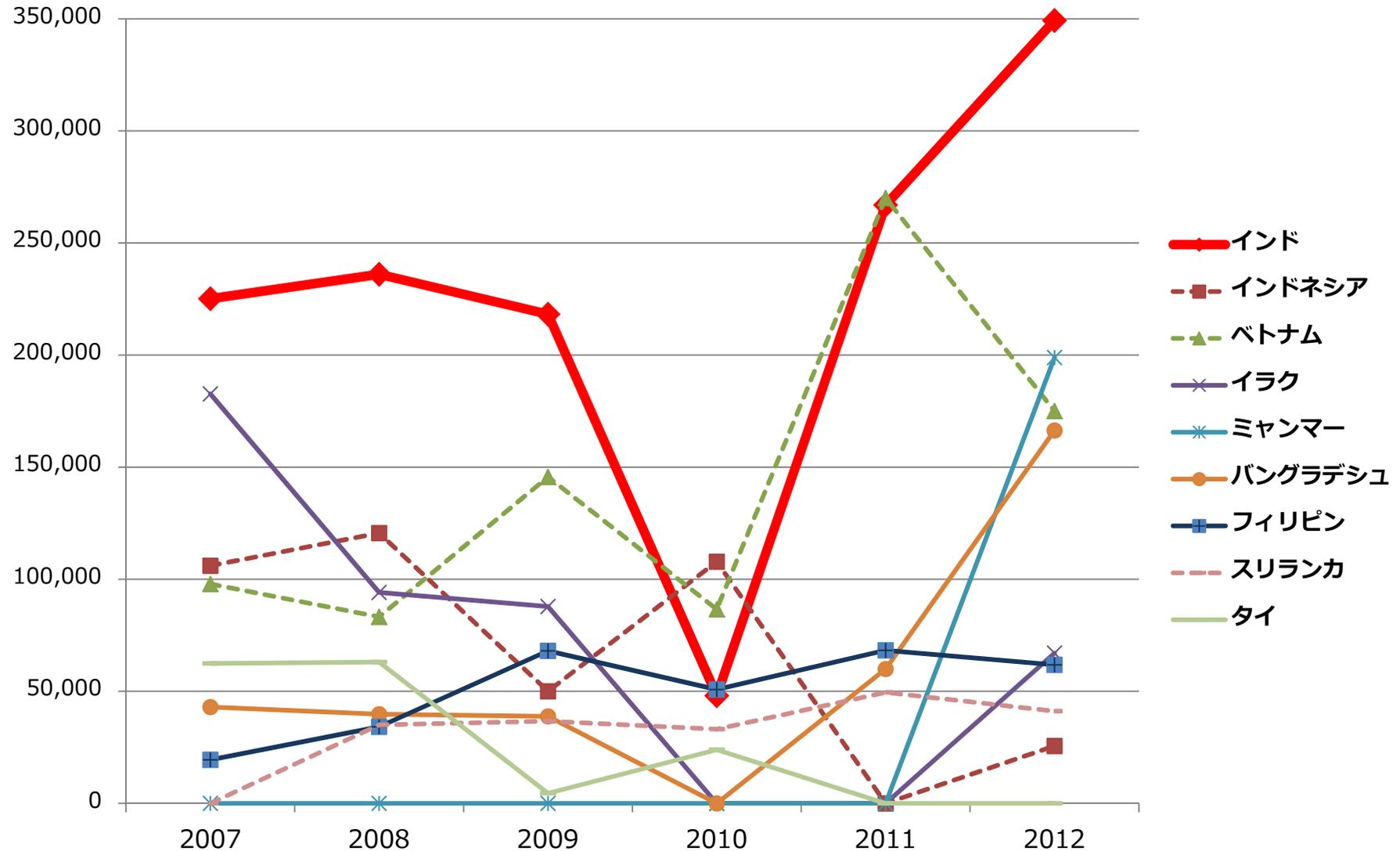


承諾額・貸付実行額推移

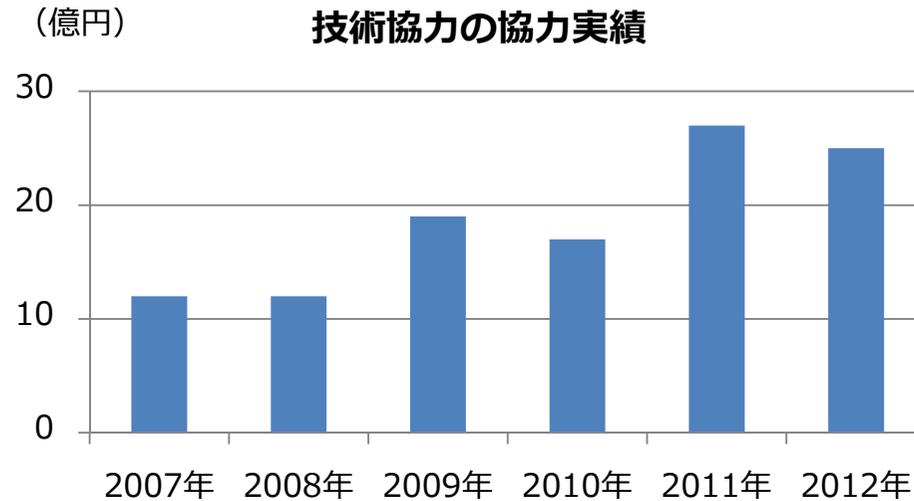


協力実績（有償資金協力）：他国との比較

承諾額の比較（百万円）



インドに対する技術協力の実績は、近年大幅に増加している。
 (2012年は2007年の**2倍以上**)



過去の代表的な案件

マディヤ・プラデシュ州リプロダクティブ・ヘルスプロジェクト

- 協力期間：2007年1月16日～2011年1月15日
- 協力金額：2億100万円
- 事業概要：妊産婦死亡率、乳幼児死亡率が高い地域において安全な妊娠・出産に関する良質なサービスの利用が増加することを目指すプロジェクト。

二化性養蚕技術開発計画(1991-1997)

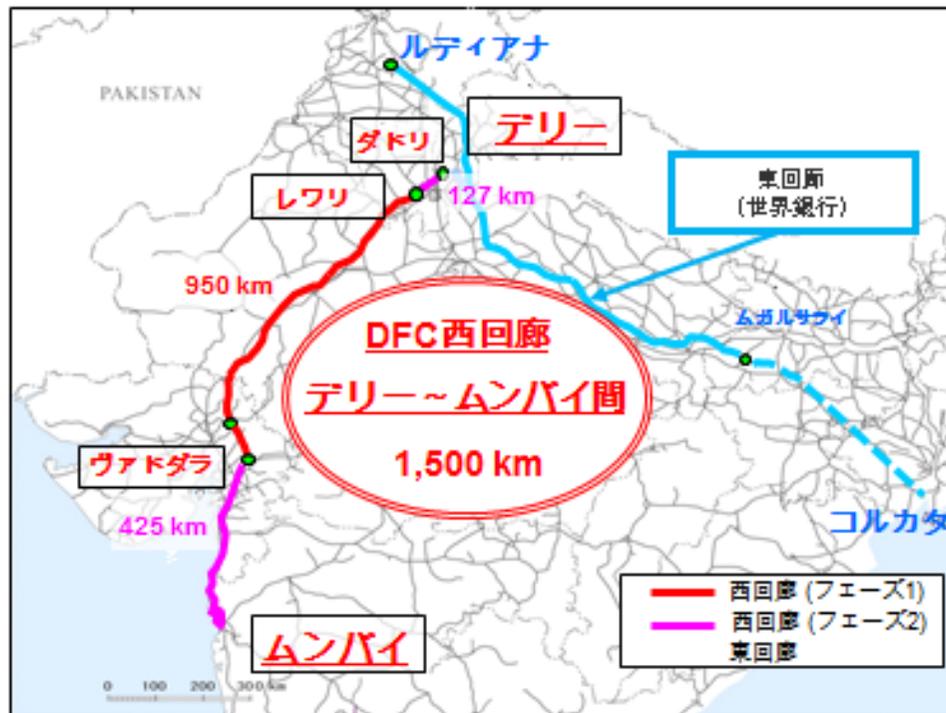
二化性養蚕技術実用化促進計画(1997-2002)

養蚕普及強化計画2002-2007)

- 事業概要：インドにおける絹生糸の品質向上を目指した15年間にわたる技術協力。研究所レベルでの基礎技術開発から始まり、農家への導入・普及まで支援。品質の良い二化性養蚕の普及に取り組み、技術を習得した農家には大幅な所得向上（約2～10倍）を実現するなど、インド農村部の生計向上・雇用創出に多大なインパクトが現れた。

運輸セクター：貨物専用鉄道建設事業- 産業物流の屋台骨 (わが国の技術を活用した過去最大の事業)

- デリー～ムンバイ間（約1,500km）に、貨物専用新線建設、全自動信号・通信システム整備、大容量・高速の機関車導入
- デリー～ムンバイ間産業大動脈構想（DMIC）における産業物流の背骨として機能
- 我が国の技術を活用したタイド円借款「本邦技術活用条件：STEP」による支援を実施
- 2017年3月の部分開業、2019年の全線開業を目標。
- 事業費：約8,974億円（うち円借款対象金額：約6,452億円(見込み)）



定量的効果

- 高速化：時速30-40km → **時速100km**
(3日かかっていた距離が1日以内に短縮)
- ダブルスタックカーの採用：**19億トン/日**の運搬を実現
- 事業完成から30年で、温室効果ガス排出量を年間約**1290万トン削減**
(インド全体の排出量の約1%)

<完成予想図>



事業の背景

- デリー都市部の人口急増
1991年：942万人 → 2011年1,675万人
- 脆弱な公共交通手段
長距離旅客と貨物輸送を目的とした従来の鉄道網は通勤輸送には不向き。急増する通勤者を運ぶバスは台数が不足。
- 自家用車の増加に伴う
環境被害や交通渋滞の悪化
デリーで登録された自動車数
1990年:183万台
1999年:330万台
2011年:693万台



事業概要

- 路線計画
フェーズ1： 65km (98年10月着工～06年11月完成)
フェーズ2： 125km (06年04月着工～11年08月完成)
フェーズ3： 103km (11年06月着工～16年04月完成予定)
- 事業費
フェーズ1： 約2,780億円 (円借款対象額：約1,628億円)
フェーズ2： 約3,887億円 (円借款対象額：約2,120億円)
フェーズ3： 約7,179億円 (円借款見込額：約3,435億円)
- 円借款対象
コンサルタント、車両、地下土木、自動改札、信号通信、トンネル空調、駅空調、軌道、電気系統

デリーメトロ事業の特徴

- ①交通渋滞の解消
初乗り8ルピーからという低運賃もあり、現在**1日当たり250万人**（ロンドン地下鉄約300万人、東京メトロ約600万人）が利用し、深刻化する交通渋滞緩和に貢献
→デリー市内で、**12万台の車両削減**に貢献
- ②日本の工事文化
日本企業との協働により、工事現場に「安全」と「納期」の概念を定着
- ③世界初の鉄道CDM（クリーン開発メカニズム）事業
日本（三菱電機）の省エネ技術「電力回生ブレーキ」により、鉄道事業では世界初のCDM事業として国連に登録
→**2,200万トンのCO2削減**に貢献

日本企業の参画

- 土木工事：熊谷組、清水建設等JV、伊藤忠等JV
- 車両：三菱電機等JV
- 信号通信：住友商事等JV、日本信号
- 軌道：新日鐵等JV
- コンサル：オリエンタルコンサルタンツ等JV



車内の三菱銘板

マンモハン・シン首相

"Delhi Metro is a shining example of Japan-India partnership"

Joint Statement 2006

運輸セクター：インド全土に広がるメトロ事業への支援

ムンバイメトロ

- ✓ 路線距離：33 km
- ✓ 事業費：約3470 億円
- ✓ 円借款見込額：約1880億円
- ✓ 完成予定：2019年



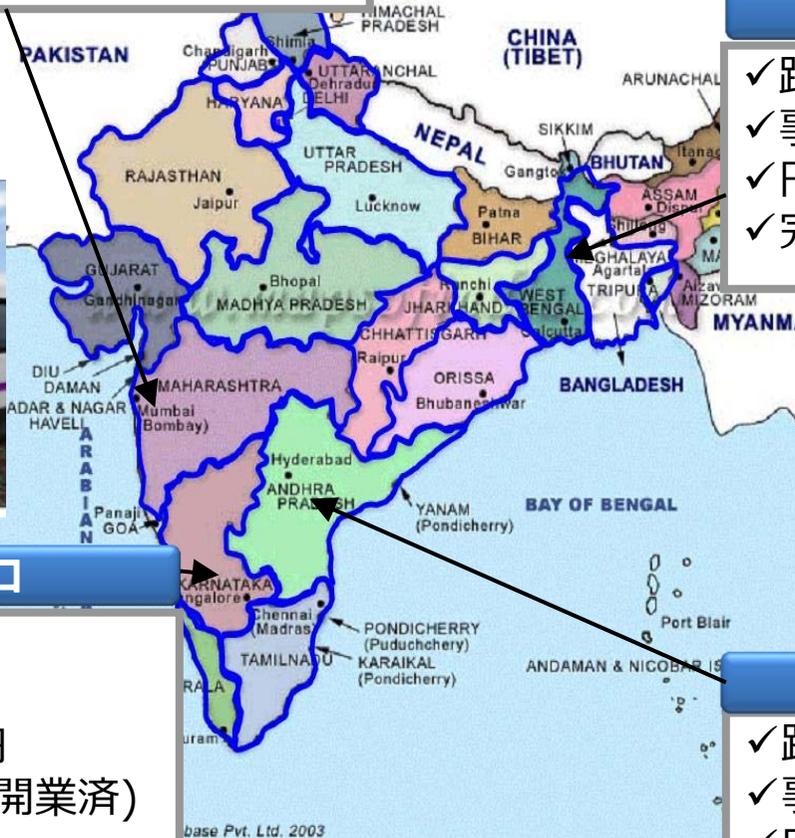
コルカタメトロ

- ✓ 路線距離：14 km
- ✓ 事業費：約1400億円
- ✓ 円借款見込額：820億円
- ✓ 完成予定：2016年



バンガロールメトロ

- ✓ 路線距離：42 km
- ✓ 事業費：約3070億円
- ✓ 円借款見込額：約650億円
- ✓ 完成予定：2015年（部分開業済）



チェンナイメトロ

- ✓ 路線距離：43 km
- ✓ 事業費：約3780億円
- ✓ 円借款見込額：約2220億円
- ✓ 完成予定：2015年

課題

① 需要に比して不十分な水供給

- 一日の平均給水時間は都市部でも3～6時間程度

② 水に起因した衛生・環境面での問題

- 地下水位の低下、砒素など有害物質の検出。
- 下水施設の未整備による河川の汚濁や下痢、肝炎などの健康被害

③ 水道事業体の脆弱な体制・能力

無収水率はデリーで52%、バンガロールで51%（日本は10%以下）



漏水を感知する無収水対策

支援実績

特徴① 無収水対策の重視

水道管やメーターの取替につき技術協力でパイロット的に行い、円借款にてスケールアップ。GIS・遠隔操作システム（SCADA）の活用。

特徴② 幅広い地域を支援

アグラ、バラナシ、バンガロール、ハイデラバード、ジャイプール、デリーなど重要な都市で支援を実施。

（累計受益者数：

上水事業：約3000万人、下水事業：約1500万人）

特徴③ 河川の浄化

聖なる川であるヤムナ川、ガンジス川の浄化を過去20年間にわたって支援

今後の支援方針

① 大都市や工業団地を中心に上下水道整備

② 日本の知見・経験、先進的技術の積極的活用と普及

（無収水対策、下水の高度処理、GIS・SCADA）

③ 持続性の強化

水道事業体の運営維持管理能力の強化、財務健全性の確保（水道料金の確実な徴収）を目指す。

1990年より環境森林省及び13州に対して
円借款22件総額2,046億円、
技術協力1件を支援。
(2013年2月末現在)

植林面積は延べ25,590km²
(関東地方面積の79%)
(計画値ベース)

日本はインド森林セクター
における最大ドナー



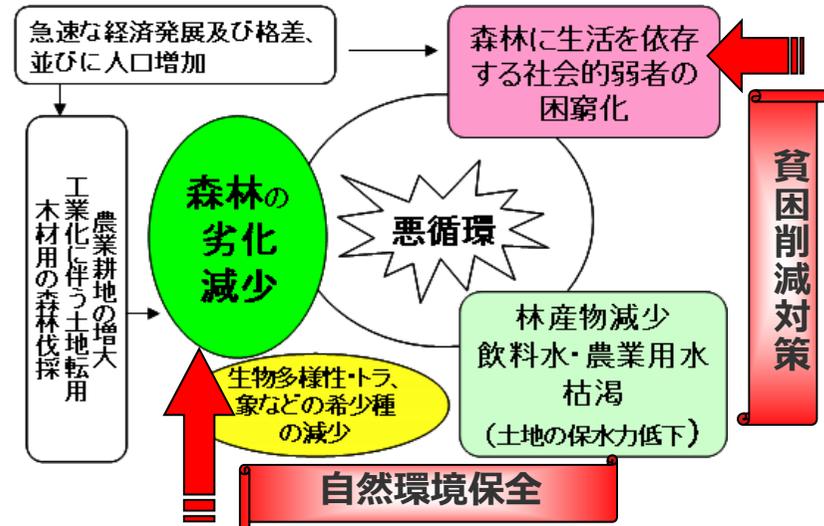
インド全土地図
(緑色は支援実施州)

インド政府政策・「共同森林管理」(持続可能を目的にした住民参加型森林管理)を支援する形で、次の3点を軸に各州の特性に応じたプロジェクトを支援

- ①森林劣化防止・保全活動 (植林等)
- ②森林官及び地域住民への研修
- ③地域開発 (小規模インフラ整備、生計向上)

2008年からは、共同森林管理の最前線にいる現場森林官養成(円借款)及び現場森林官の監督階層を対象とした研修機関の能力向上プロジェクト(技術協力)を支援中

インド森林セクターの課題



お香作り (生計向上活動)



植林のための苗木育成



土壌涵養ため池工事



住民組織による定期会合