

令和 2 年度内外一体の経済成長戦略構築にかかる
国際経済調査事業
(日印産業競争力パートナーシップを
活用した比較分析調査)

最終報告書

Nomura Research Institute Consulting & Solutions India Pvt. Ltd (野村総研インド)

2021/03/17

1.	はじめに～本調査の背景と目的～	3
2.	インドの貿易実態	4
2.1.	マクロ経済ファンダメンタルズ	4
2.1.1.	消費	5
2.1.2.	民間投資	6
2.1.3.	政府支出	7
2.1.4.	純輸出	8
2.2.	インドの産業の全般的な弱みの分析	10
2.2.1.	膨大な若年人口を賄うだけの新規雇用の創出の不足	10
2.2.2.	質の高い雇用（給与所得者）の割合の低さ	12
2.2.3.	農業セクターの生産性の低さ	13
2.2.4.	製造業セクターにおける雇用創出力の欠如	14
2.3.	貿易・製造業の振興策のレビュー	17
2.3.1.	近年散見されるインドの保護主義的な政策	17
2.3.2.	インドは何故 RCEP 交渉から脱退したのか	19
3.	セクター共通のインフラ整備状況と競争力阻害要因分析	24
3.1.	ハードインフラ	24
3.1.1.	道路インフラ	24
3.1.2.	鉄道インフラ	26
3.1.3.	港湾インフラ	28
3.2.	ソフトインフラ	29
3.2.1.	全般的なビジネスビジネス環境	29
3.2.2.	事業許認可	30
3.2.3.	訴訟・紛争処理、知的財産権	32
3.3.	物流コストの高さの分析と解決策の検討	33
3.3.1.	物流コストの高さの原因	33
3.3.2.	解決策の検討（日本の貢献分野を中心に）	37
4.	インドの重点セクターの産業構造・成熟度分析	40
4.1.	電子・電機セクター	41
4.2.	自動車・自動車部品セクター	45
4.2.1.	エンジンパーツ	46
4.2.2.	ドライブ、トランスミッション	48
4.2.3.	車載用エレキ（電子・電機部品）	50
4.3.	医療機器セクター	52
4.4.	産業機械セクター	57
5.	今後に向けた提言	63
5.1.	段階的な産業高度化ステップ	64
5.1.1.	段階的な第1段階 製品輸出の促進	64

5.1.2.	第2段階 コア部品の現地生産着手と生産拡大	67
5.1.3.	第3段階 コア部品製造に向けた高度な製造設備の開発	69
5.2.	終わりに～産業発展経路を歩む上での大事な視点～	70
6.	Appendix - オンラインセミナー概要	71
6.1.	セミナー議事次第・概要	71
6.2.	セミナーにおける発表、議論内容	73
6.2.1.	経済産業省 田中経済産業審議官によるご挨拶	73
6.2.2.	商工省 モハパトラ DPIIT 次官による基調講演と質疑応答	74
6.2.3.	NRI インドによるプレゼンテーション	76
6.2.4.	パネルディスカッション	77
6.2.5.	インド工業連盟によるプレゼンテーション	81
6.2.6.	在日インド大使館 カンダール公使によるご挨拶	82
6.2.7.	商工省 ダウラ DPIIT 次官補による閉会挨拶	83
6.2.8.	その他会場から寄せられた質疑への回答	84

1. はじめに～本調査の背景と目的～

2019年12月、梶山・経済産業大臣とゴヤル・インド商工大臣は次官級協議として「日印産業競争力パートナーシップ」を立ち上げ、経産省と商工省はインドの産業競争力を強化するべく、海外直接投資促進につながる工業団地整備と活用、物流コストの削減、政府許認可手続きの円滑化などについての議論を通して協力し、個別の産業分野が直面している課題とその改善策についても議論していくこととなった。

インドは2025年に人口が約14億人に達し、世界最大の人口規模になるとの予測に加え、比較的高い成長率を実現しており、今後も多くの分野で緊密な両国関係が築かれることが期待されている。近年、インド政府はMake in India等の政策目標を掲げ、産業政策、投資誘致政策を推進してきており、コロナでの経験を踏まえて、モディ首相等のスピーチでは、Self-reliant（自立）という言葉が使われるようになると共に、インドの産業競争力の強化と輸出ハブへの成長を目指すといった動きが見られる。

本調査では、インドの国内市場の発展（外資企業の活躍含む）と輸出ハブとすることの可能性を検討する上での現状分析と必要な政策について調査を行う。具体的には下記を実施する。

- ・ インドの投資環境と東南アジアや中国等の投資環境の比較
- ・ インドの投資環境改善において重要と思われる恩典措置や投資阻害要因の制度改善の整理
- ・ 重点産業セクター（自動車、電子・電機分野、医療機器、産業機械）の強み・弱み分析
- ・ 日印産業競争力パートナーシップを通じた日印の経済産業面における Win-Win の関係強化に向けた提言

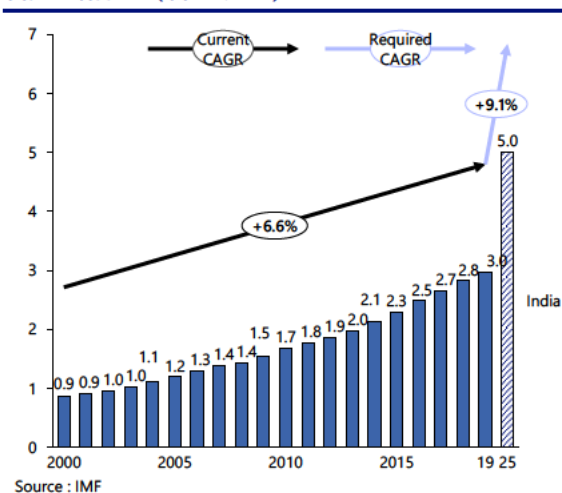
2. インドの貿易実態

2.1. マクロ経済ファンダメンタルズ

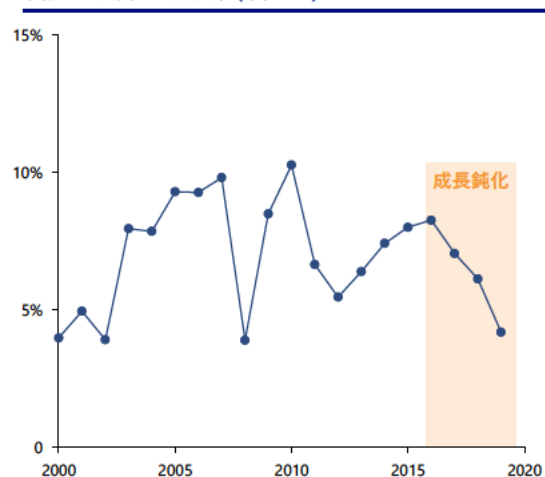
2019年の総選挙で圧勝し、2期目の政権基盤を盤石のものとしたモディ政権は、2025年までに2019年のGDPをほぼ倍増させる“5兆ドル経済ビジョン”を発表している。その内訳は、サービス業で2.75兆ドル（55%）、製造業で0.9兆ドル（18%）、農業で0.7兆ドル（14%）、その他（建設、電力、鉱物等）で0.65兆ドルというものである。非常に野心的な成長ストーリーと言えるが、その道のりは決して平坦なものではない。

インド経済は2000年以降、世界金融危機の打撃もそれほど受けずに年平均6.6%の高い成長率を維持してきた。2019年のインドのGDPは約3兆ドルと名目ベースでは世界第6位、購買力平価ベースでは世界第3位の経済大国となっている。しかしながら、2015年以降成長が鈍化してきている。背景には、不良債権の増大による信用不安と流動性クラッシュ、高額紙幣（2016年秋）の廃止やGST（2017年夏）の導入による経済の混乱、消費不振による主力産業である自動車産業の低迷がある。2025年までにGDP5兆ドルを達成するには、COVID-19のパンデミックが無かった場合でも6年間で年平均9.1%の成長率を達成する必要がある、そのハードルは極めて高いと言えるだろう（図表1-1、1-2 参照）。

図表1-1 名目GDP (単位: 1兆ドル)

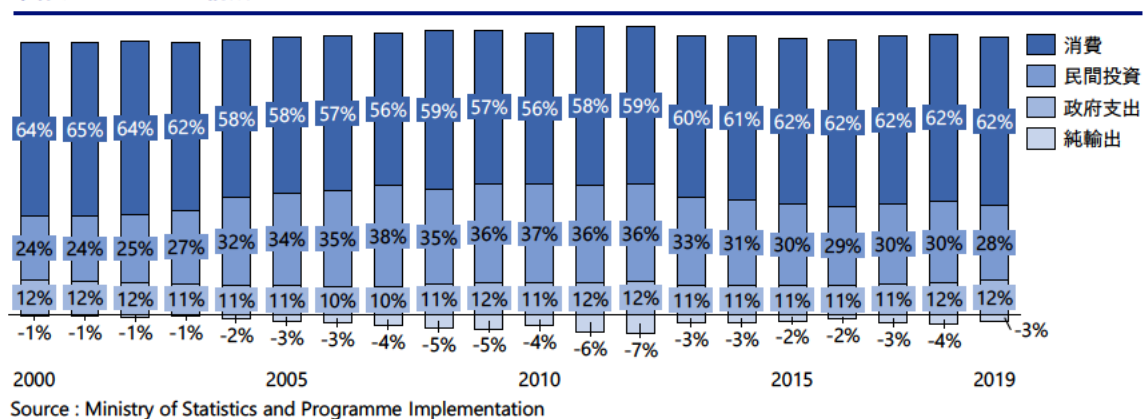


図表1-2 実質GDP成長率 (単位: %)



GDPを消費、民間投資、政府支出、純輸出に分解してインド経済を分析してみる（図表2）。

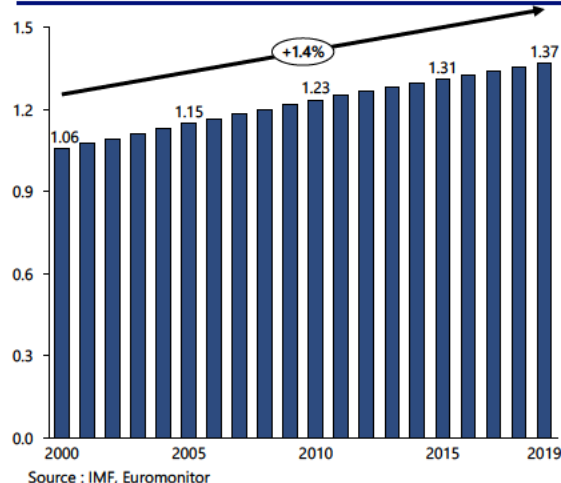
図表2 インドのGDP構成



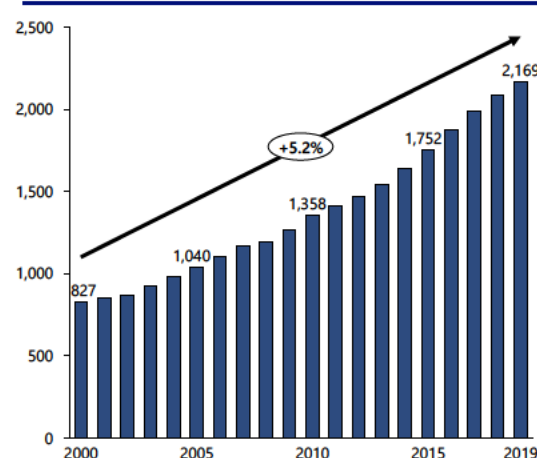
2.1.1. 消費

図表2の通り、インドのGDPは内需（家庭部門の消費）主導の経済と言える。インドは世界第2位の人口大国であり平均年齢は圧倒的に若い（図表3-1）。また、人々の可処分所得が向上するなどの所謂経済成長に伴う人口ボーナスという好ましいファンダメンタルズを抱える。一方、一人当たりGDPは順調に拡大を続けているものの、2019年時点でも2,000ドル近傍に過ぎず（中国とタイは約8,000ドル）、購買力は限定的と言える（図表3-2）。

図表3-1 人口（単位：10億人）

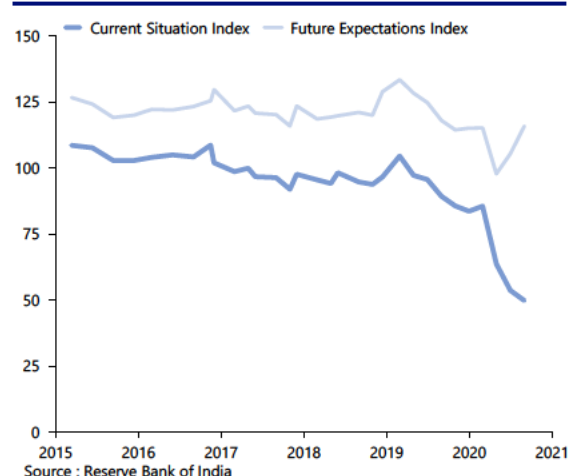


図表3-2 1人当たり実質GDP（単位：ドル）



GDP 成長率の低下に伴い2017年以降、消費者信頼感指数も低下中である（図表4-1、4-2）。2020年からのCOVID感染拡大により国内消費は大きな打撃を受けた。経済・雇用・所得等の先行きの不透明さから当面の支出を抑制する消費者の意向も見受けられた。

図表4-1 Current Situation Index（消費者信頼感指数）



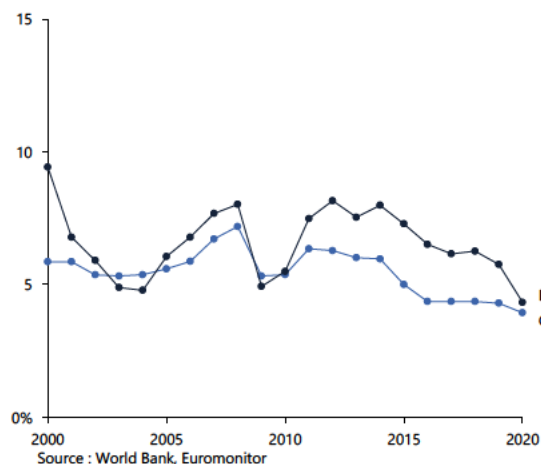
図表4-2 COVID-19による消費者信頼感指数へのインパクト

経済指標	現在への見通し		将来への期待	
	Jul '20	Sep '20	Jul '20	Sep '20
経済状況	-65.9	↓ -70.6	2.1	↑ 15.3
雇用	-65.1	↓ -71.6	10.4	↑ 22.5
物価	-76.2	↓ -80.4	-61.5	↑ -59.5
所得	-54.5	↓ -53.8	26.3	↑ 43.2
支出	30.8	↓ 26.1	49.6	↑ 58.1
消費者信頼感指数	53.8	↓ 49.9	105.4	↑ 115.9

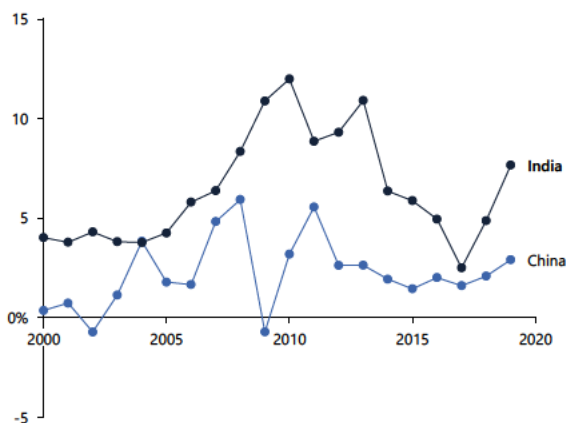
2.1.2. 民間投資

民間投資は2012/13年度以降シェアを落としている。インドでは中央銀行がインフレ抑制のために政策金利を高め設定してきたという歴史がある（中国と対比した図表5-1、5-2参照）。このため、資本コストが高く、民間投資の足枷にもなってきた。

図表5-1 政策金利 (単位: %)

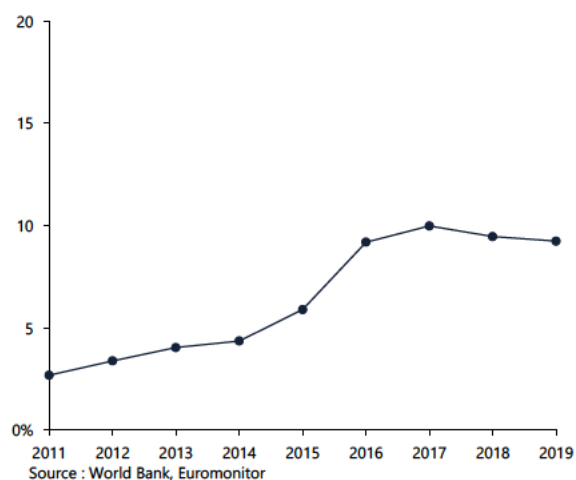


図表5-2 インフレ率（消費者物価）(単位: %)

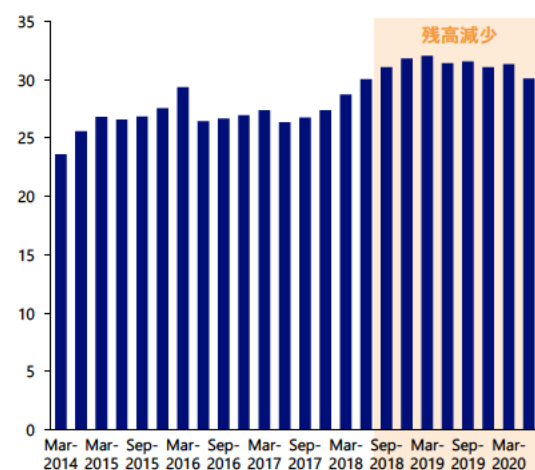


2013年以降、インド中銀のパテル総裁（当時）の陣頭指揮の下、金融システム改革と不良債権のあぶり出し・精査が行われた。これにより金融セクターが抱えてきた大量の不良債権が白日の下に晒されることになった（図表6-1）。更にノンバンクセクターを中心とした信用不安の拡大に伴う流動性クラッシュにより、銀行の貸出態度が厳格化し、民間部門向けの与信残高は遂に2018年秋ごろから減少に転じた（図表6-2）。

図表6-1 不良債権比率 (Non Performing Asset Ratio) (単位: %)

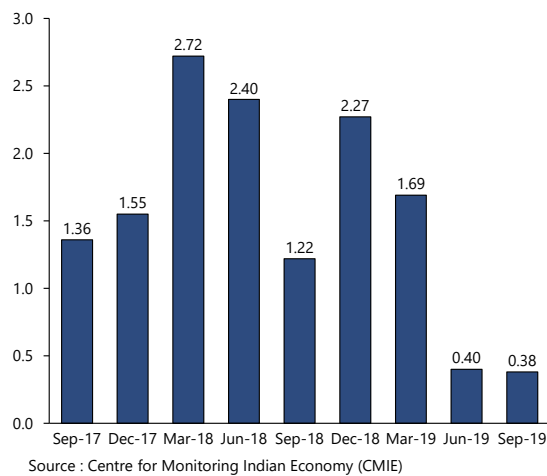


図表6-2 民間部門向け与信残高 (単位: 10億ルピー)

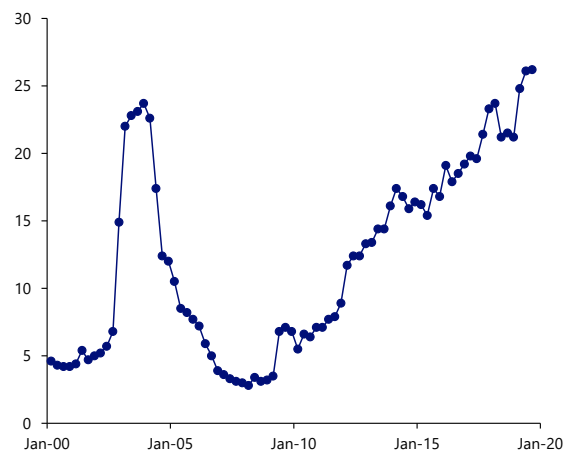


元々インド企業の銀行借入れ依存度は高く、与信が得られないことから既存・新規投資を凍結する動きが加速化した（図表 7-1、7-2）。

図表7-1 新規プロジェクトに対する民間投資 (単位: 兆ルピー)



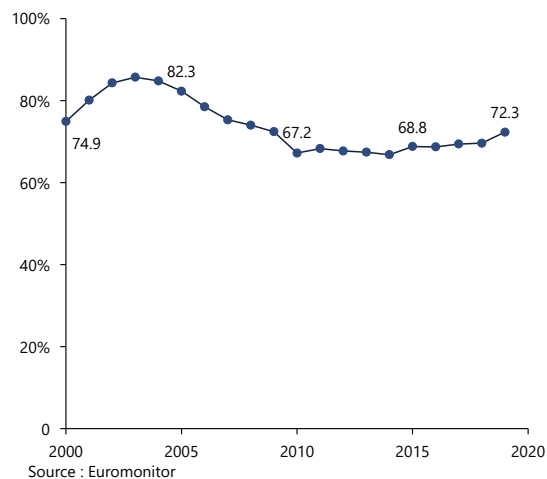
図表7-2 膠着・凍結された民間プロジェクトの比率 (金額ベース)



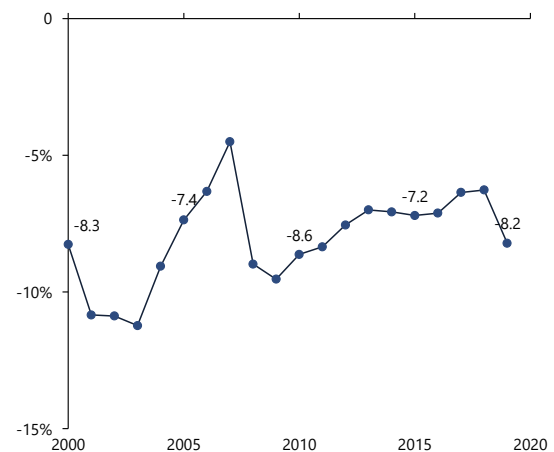
2.1.3. 政府支出

政府支出は GDP の 11~12%を占めている。恒常的な財政赤字、歳入不足、債務残高の高さにより、政府の財政出動余地は限定的であった（図表 8-1、8-2）。

図表8-1 公的債務残高 (対GDP比)



図表8-2 財政赤字 (対GDP比)

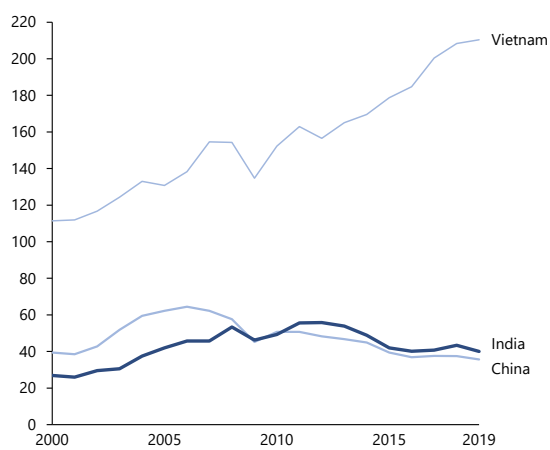


なお、不足する財源を埋めるべく、また民活・外資参入活性化の観点から、近年インド政府は公営企業の政府持分を売却する「戦略的売却 (Strategic Disinvestment)」を推進中である。政府は国営エア・インディア、石油元売 2 位のバーラト石油 (BPCL) 等、国営企業計 28 社の Disinvestment について原則的な承認を既に行っており、今後インド地場企業のみならず外資系企業も巻き込んだビッグディールが行われると予想されている。

2.1.4. 純輸出

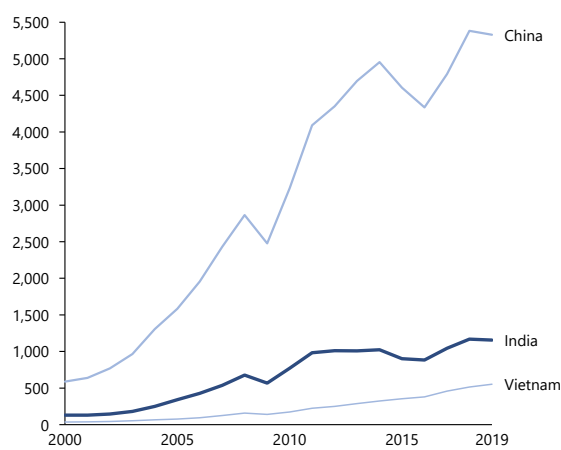
インドの貿易依存度は過去 20 年間で 25~55%のレンジで推移してきている。また貿易量の伸びもそれほど大きくはない（図表 9-1、9-2）。

図表9-1 貿易依存度 (対GDP比) (単位 : %)



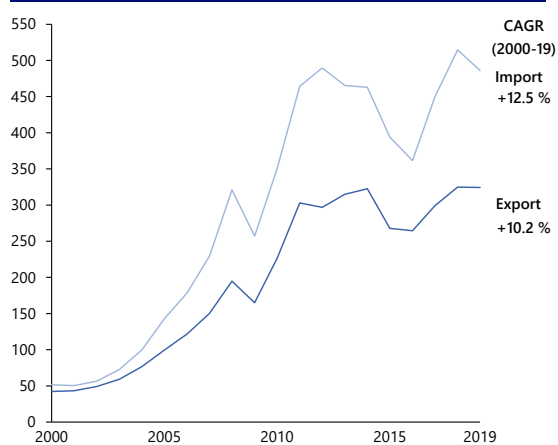
Source : World Bank

図表9-2 貿易量 (単位 : 1兆ドル、名目)



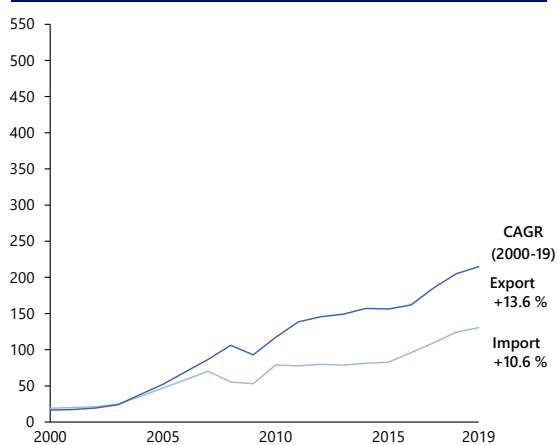
貿易収支を見ると、商品貿易は大幅な貿易赤字を計上している（図表 10-1）。主な輸入品目は原油及び宝石・宝飾品である。輸出産品は繊維・皮革等の軽工業が主体である。労働コストが安いと言われる割には、軽工業の輸出の伸びは限定的である。一方のサービス貿易（図表 10-2）は世界に冠たる IT セクターを抱えるため黒字基調であるが、商品貿易の赤字の穴を埋めるには及ばない。

図表10-1 商品貿易 (単位 : 10億ドル)



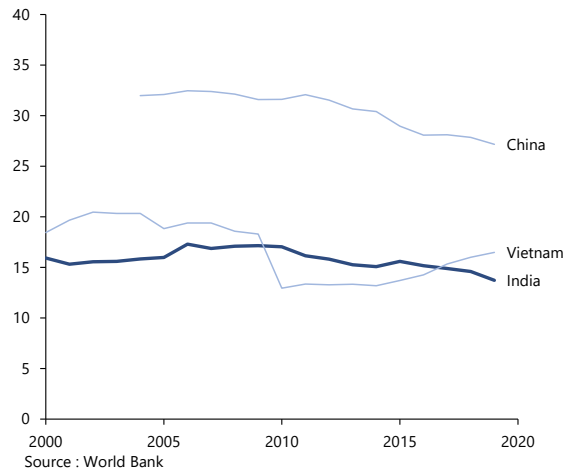
Source : World Bank

図表10-2 サービス貿易 (単位 : 10億ドル)

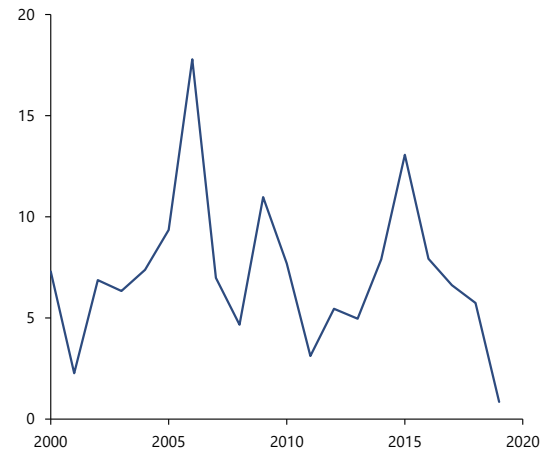


貿易赤字体質の背景にはインドの製造業部門の弱さが指摘できよう。GDP に占める製造業の割合は中国に比べると大幅に低い（図表 11-1）。多くの品目を輸入に依存している構図が見て取れる。また、粗付加価値の年毎の成長率も安定していない（図表 11-2）。インドが輸出競争力を強化するには製造業の強化が不可欠と言える。

図表11-1 GDPに占める製造業の割合 (単位：%)

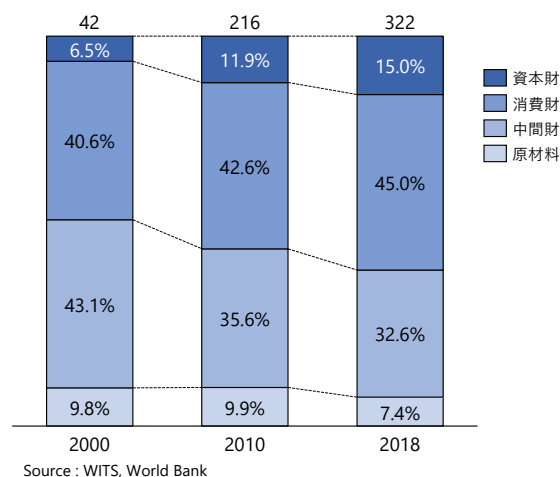


図表11-2 製造業の付加価値増加率 (単位：%)

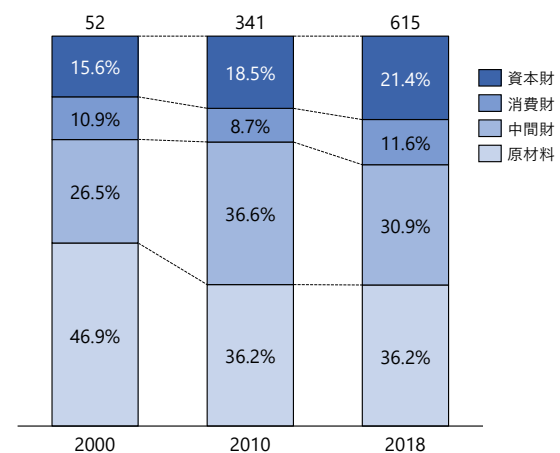


製造業の弱さを加工工程別の輸出入品目の推移から見てみる。先ず輸出品目であるが、高価な資本財の比率は確かに増加傾向にあるものの、輸出品目の圧倒的な大宗を占めるのは消費財である（図表 12-1）。輸入面でも上述の通り、原材料・中間財に対する輸入依存度が非常に高い構造にある。但し、資本財の輸入比率も増えてきており、この点ではインドでのモノづくりが少しずつ高度化に向かっている兆候も確認できよう（図表 12-2）。

図表12-1 加工工程別の輸出品目の割合 (単位：10億ドル)



図表12-2 加工工程別の輸入品目の割合 (単位：10億ドル)



2.2. インドの産業の全般的な弱みの分析

インドが抱える問題は多岐にわたるが、経済面での弱みとしては以下の4点が挙げられよう。

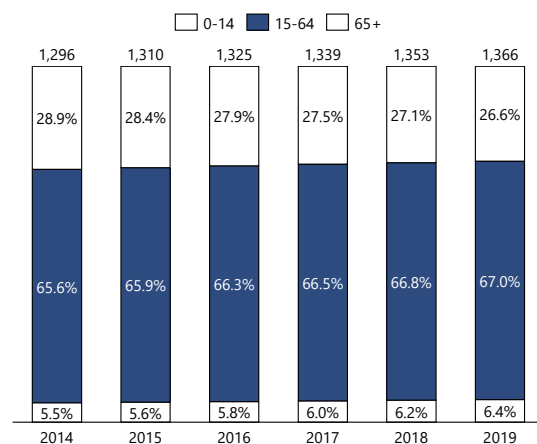
- ・ 膨大な若年労働人口を抱えるが故の新規雇用創出のプレッシャー
- ・ 質の高い雇用（給与所得者）の割合の低さ
- ・ 農業セクターの生産性の低さ
- ・ 製造業セクターにおける雇用創出力の欠如

インド政府は社会の安定化のために陸続して生産年齢に加わる若者たちのために雇用を創出するプレッシャーに直面している。しかしながら、農業の低生産性ゆえに農家の経済力は弱く、社会的な人口シフトは容易ではない。また、土地収用・労働に関する弱者保護の法制度が足かせになり、製造業やインフラ投資が活発かつスムーズに行えない状況にある。更には、圧倒的多数の労働者が社会保障やセーフティネットが不十分な脆弱な労働・雇用環境下にある。こうした状況の打破には、思い切った改革が必要不可欠であるものの、あらゆるセクターに脆弱な個人、中小企業が、利害関係者がいるため改革は往々にして強い反発に遭う。そのため、遅々として必要な改革が行われず、産業の競争力の強化、ダイナミックな人口動態の変化、新たな成長分野への投資が実現できない。結果として海外との競争に脆弱な産業構造がいつまでも温存されるという悪循環に苛まれていると言えよう。以下、これらの点について一つ一つ分析を試みる。

2.2.1. 膨大な若年人口を賄うだけの新規雇用の創出の不足

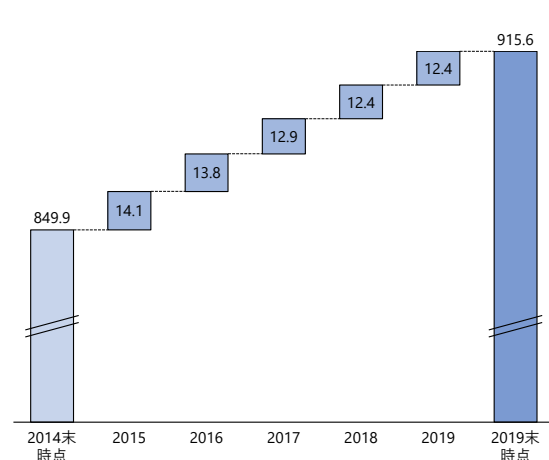
インドは世界第2位の13.7億人もの人口を抱える人口大国である。しかも15-64歳の所謂生産年齢人口の比率は67%と極めて高い。2014年時点の生産年齢人口は約8.5億人であり、2019年時点のそれは約9.2億人であり、5年間の間に6,570万人もの生産年齢人口が純増している。インドの労働参加率を52%（ILO試算値）と仮定すると、3,450万人もの新たな雇用先が必要との計算になる。インドが直面する雇用創出課題の規模は斯くも大きい。

図表13-1 年齢層別の人口（単位：百万人）



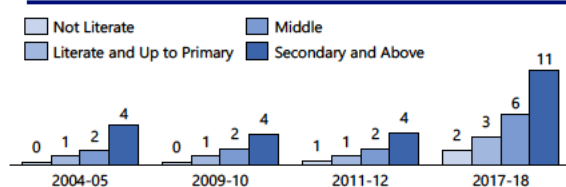
Source : IMF, ILO, NRI Analysis

図表13-2 生産年齢人口の推移（単位：百万人）

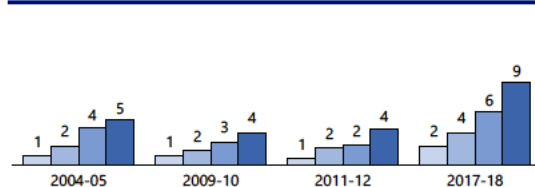


その一方でインド経済は雇用創出どころか失業率の高まりを経験してきた。図表 14-1～14-4 は農村・都市部別、男女別、教育階層別の失業率の推移であるが、2004 年度以降、失業率は上昇傾向にある。しかも、教育レベルが高いほど (Secondary & Above -中等教育以上の修了者-) 失業率が高いというジレンマを抱えている。

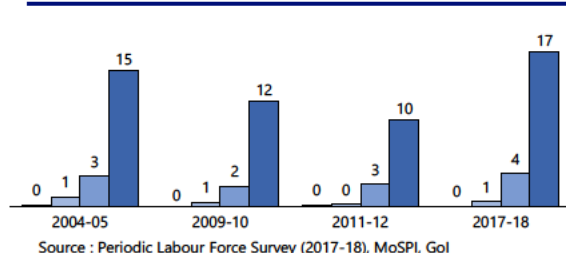
図表14-1 失業率 (Rural、男性) (単位：%)



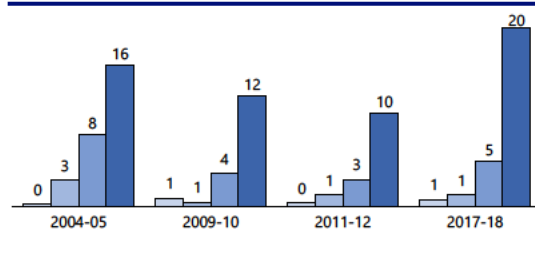
図表14-2 失業率 (Urban、男性) (単位：%)



図表14-3 失業率 (Rural、女性) (単位：%)



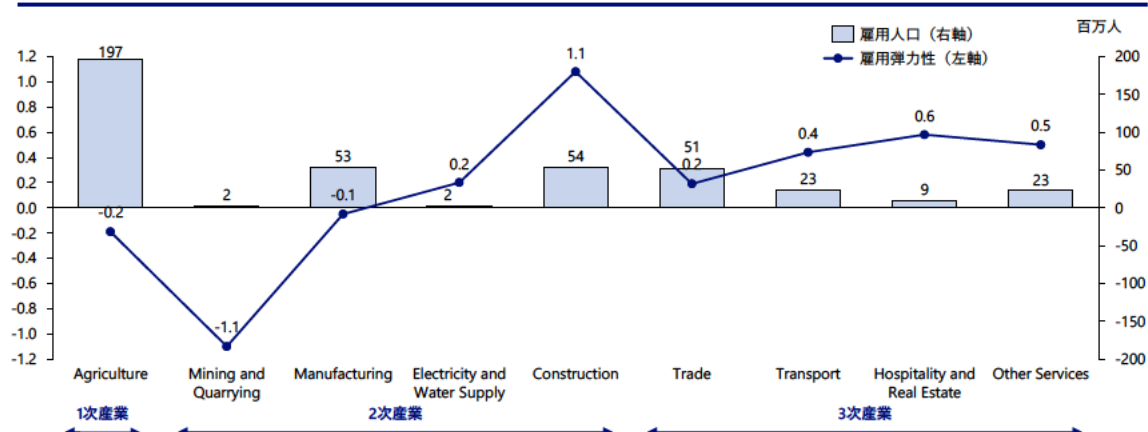
図表14-4 失業率 (Urban、女性) (単位：%)



Source : Periodic Labour Force Survey (2017-18), MoSPI, Gol

図表 15 は産業別の雇用者数 (棒グラフ) と雇用弾力性¹の関係を示したものである。製造業の雇用者数は5,300 万人でありインドでも有数の雇用吸収力を誇る産業である。しかしながらその雇用弾力性は低く、製造業の成長が雇用創出に寄与していないことが示唆される。なお、雇用弾力性が1 以上を示したのは建設業のみであった。モディ政権は就任以来、Make in India キャンペーンを展開し、製造業の振興をはかってきたが、製造業の対 GDP 比率の目標の達成は依然として未達であり、期待した雇用創出も実現できなかった。

図表15 産業別の雇用者数と雇用弾力性 (単位：百万人、倍)



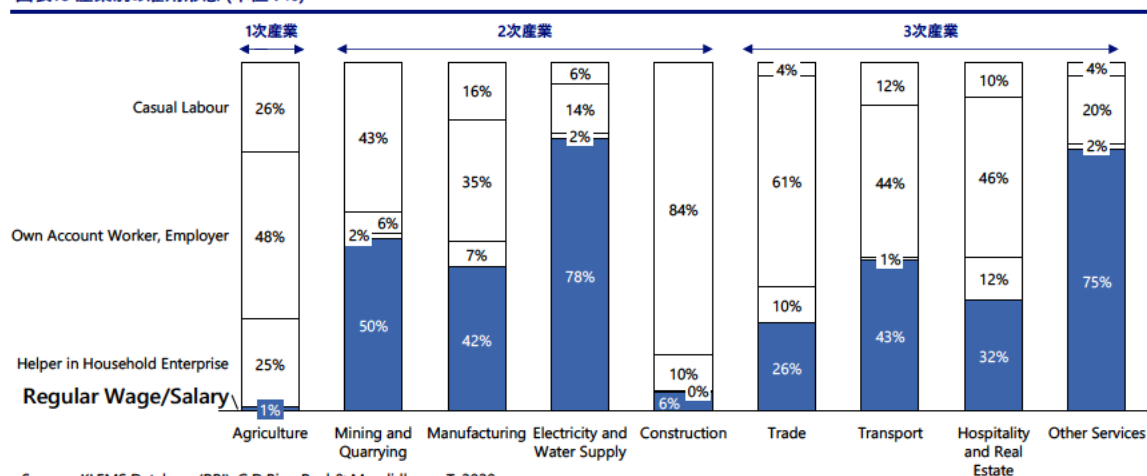
Source : KLEMS Database (RB), G.D Bino Paul & Muralidharan T, 2020

¹ 産業の粗付加価値が1%変動するごとの雇用者数の変化率。1 を超えると産業の粗付加価値の成長よりも雇用創出力が大きいことを表す。

2.2.2. 質の高い雇用（給与所得者）の割合の低さ

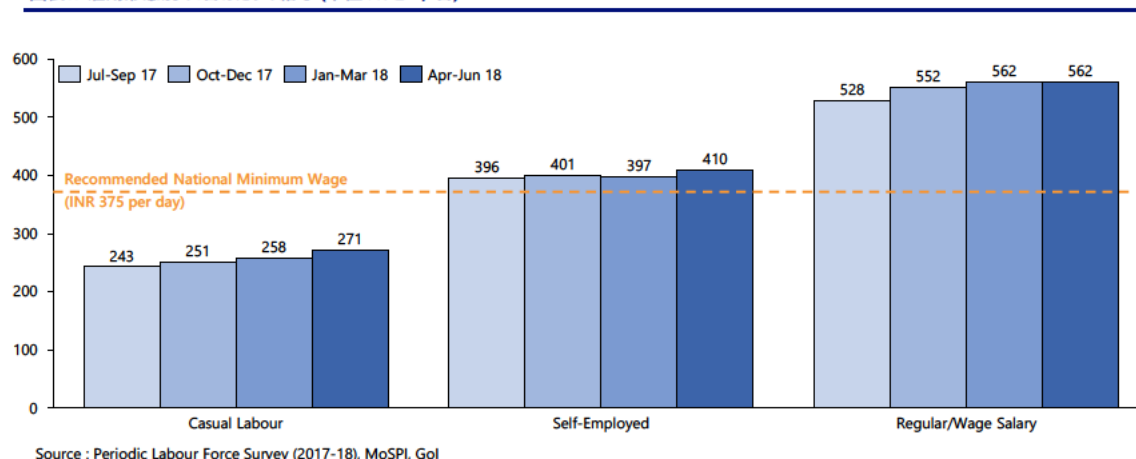
インドにおける被雇用者を取り巻く環境は決して生易しいものではない。建設業の従事人口は5,400万人と製造業よりも大きく、また、雇用の弾力性が高い。しかしながら、図表16が示す通り、給与所得者（Regular Wage Salary Person）の比率は僅か6%に過ぎない。雇用者数の大きい、農業（約2億人）、製造業（5,300万人）、商業（5,100万人）、輸送業（2,300万人）セクターの給与所得者比率はそれぞれ、1%、42%、26%、43%である。産業全体の給与所得者比率は僅か23%であり、労働者の多くは臨時労働者（Casual Labour）の様な、福利厚生面で手厚い保護が期待できないような雇用形態で雇われているケースが多い。産業全体における給与所得者以外の比率は、臨時労働者が25%、自営業（雇用者なし）が39%、家族の仕事の手伝いが14%となっている。

図表16 産業別の雇用形態 (単位: %)



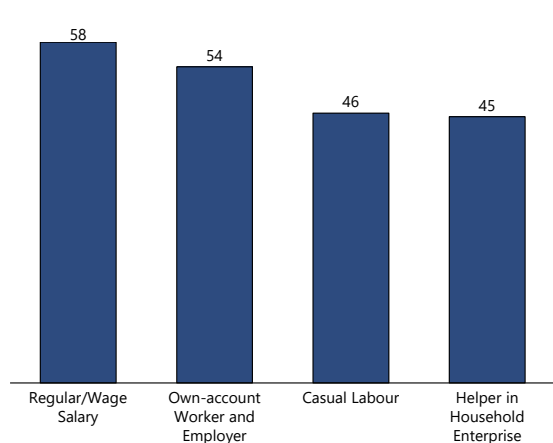
図表17が示す通り、臨時労働者（Casual Labour）や自営業（Self-Employed）の給与所得は、インド政府が推奨する最低賃金（375ルピー / 日）を下回るか最低賃金ラインすれすれの水準である。

図表17 雇用形態別の1日あたりの給与 (単位: ルピー / 日)



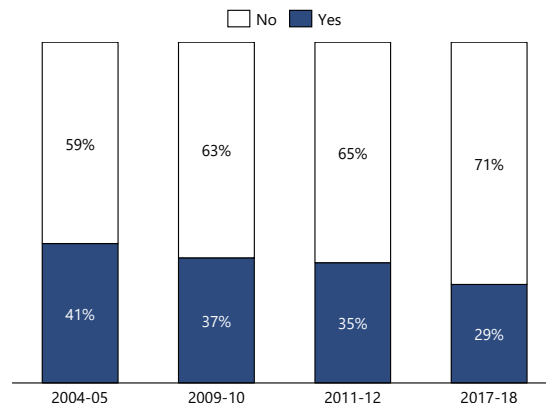
給与所得者は最低賃金以上の給与が期待できるためその分恵まれていると言えるが、彼らの労働環境も厳しい。勤務時間は給与所得者が週 58 時間と最多であり、また、雇用者との間で雇用契約を結んでいる給与所得者の比率は年々低下しており、2017 年度では 3 割を下回る水準である。給与所得者もまた、搾取される側の人間と言えよう（図表 18-1、18-2）。

図表18-1 雇用形態別の勤務時間 (単位：時間 / 週)



Source : Periodic Labour Force Survey (2017-18), MoSPI, GoI

図表18-2 給与所得者の内、雇用契約がある人の割合 (単位：%)

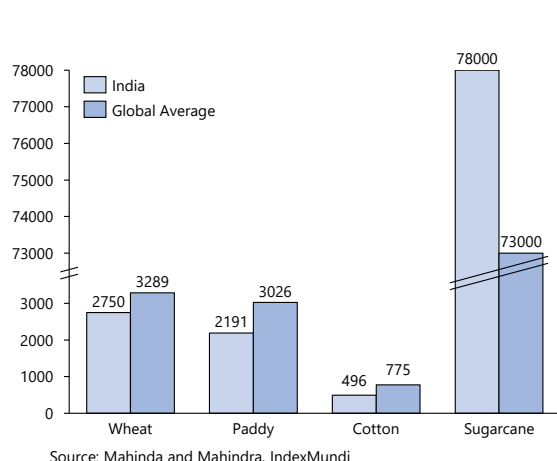


2.2.3. 農業セクターの生産性の低さ

インド農業による経済の寄与度は長期的に縮小傾向にあるものの、2018 年度時点でなお GDP の 17%、2017 年度時点で労働者数の 42.3%を占めている。インド農業が経済全体に果たす役割は依然として無視できない大きなものである。本来であれば、経済成長と共に大規模化、化学化、機械化などを通じて農業の生産性を向上させ、農村・農業部門の余剰労働人口を都市や第 2 次・第 3 次産業部門にシフトさせていくことが重要になる。しかしながら、インドではこの人口の社会シフトが中々進んでいない。その理由は、農業の資本装備率の低さ、中小・零細農家の多さ、単収の低さから来る農業セクター全体の生産性の低さである。

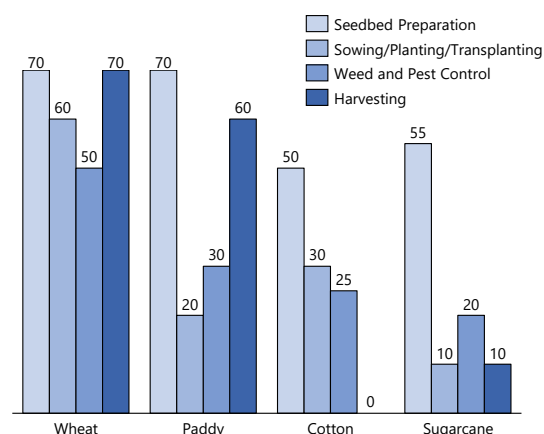
図表 19-1、19-2 が示すように、インド農業の生産性（単収）は世界平均に比べて低く、また機械化水準も決して高くはない。

図表19-1 作物別の単収 India vs Global (単位：kg / ha)



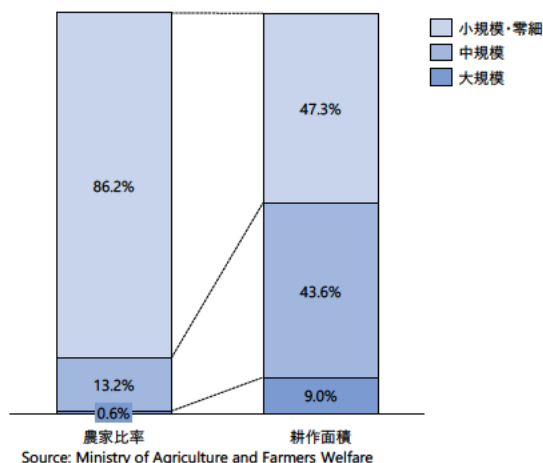
Source: Mahinda and Mahindra, IndexMundi

図表19-2 作物別の機械化比率 (単位：%)

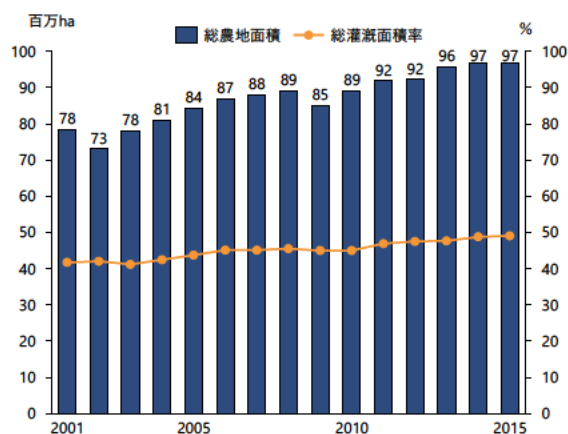


図表 20-1 の通り、農業構造として圧倒的大多數（86%）を占めるのは耕作面積が 2ha 未満の小規模・零細農家である。彼らは数の上では 86%を占めるものの、耕作面積ベースでは 47%しか占めていない。機械化同様、灌漑が利用できる農地面積の比率の上昇も極めて緩慢である（図表 20-2）。2015 年度時点で、全ての農地の中で灌漑が利用できるのは凡そ半分に過ぎない。

図表20-1 農家規模別の農業構造 (単位：%)



図表20-2 灌漑が利用できる農地面積 (単位：百万ha、%)



2.2.4. 製造業セクターにおける雇用創出力の欠如

先述の通り、インドの製造業は期待されたほどの雇用を創出しきれていない。多くの識者が土地と労働に関する課題を指摘している。

- ・ 土地に関する課題～製造業が工場の設立に必要な土地を取得するにあたってリーズナブルな価格水準が欠如していること、政治の過度な介入があること、長期にわたる交渉が必要になること
- ・ 労働に関する課題～労働法が労働者を過度に保護しているため、製造業が新規採用に躊躇。労働市場も硬直的

有識者の声 | 土地に関する課題



Raghuram Rajan
インド中銀(RBI)元総裁

インド製造業の最大の課題の一つは土地収用である。リーズナブルな価格水準の欠如と政治的介入の高さが土地収用を著しく困難なものにしている



Arvind Subramaniam
インド政府元経済アドバイザー
(Economic Advisor)

土地流通市場はインドで最も歪められている市場である。製造業における最も中心的で困難な課題となっている。土地収用は高くつき、かつ時間を要するプロセスである。

Source : News Articles

有識者の声 | 労働に関する課題



Arvind Panagariya
NITI Aayog元副会長
(Vice Chairman)

中国、韓国、台湾、シンガポールの高度成長は柔軟な労働市場によって特徴づけられる。インドの労働法は世界で最も保護的な法律の一つである。製造業にとって障壁となっている。



Sajjid Chinoy
JP Morgan
チーフ・インド・エコノミスト

製造業の雇用創出力が欠けていることの主たる原因は労働法である。同法により解雇 雇用のハードルが高くなり、結果として労働コストを相対的に高いものになっている。

実際、土地、労働に関する各種指標において、インドの状況は世界と比べて大きく劣後している。不動産の保護、登記に関するグローバルランクは低く、不動産登記にかかる手続きは煩雑で所要日数は長く、また費用も高価である（図表 21-1）。労働に関する各種指標のインドのグローバルランキングを見てもいかに柔軟な人事制度の運用や労使協調が困難かが見て取れよう（図表 21-2）。

図表21-1 土地に関する指標 | インドの国際的な地位

Sr.	指標	India's Global Rank (2019)	
1	不動産の保護	60	
2	不動産の登記	110	
Sr.	不動産登記指標	India's Score	OECD's Score
1	手続き数	9.0	4.7
2	所用日数	68.0	23.6
3	費用（不動産価値に占める％）	7.4	4.2

Source: Global Competitiveness Report (WEF), Ease of Doing Business Report (World Bank)

図表21-2 労働に関する指標 | インドの国際的な地位

Sr.	指標	India's Global Rank (2019)
1	採用 解雇上のプラクティス	42
2	社内における配置転換	57
3	協調的な労使関係	65
4	活発な労働市場政策	66
5	賃金決定上の柔軟性	88
6	労働者の権利	112

製造業者が土地を取得しようとする場合の所要期間も 50 か月と非常に長く、収用対象となる土地オーナーに対する補償額も高い。労働法規の数も多く、法制度は非常に複雑である。

図表22-1 土地に関する法制度の複雑さ (例示)

1	手続き	タイムライン
	社会インパクト評価	6か月
	専門家グループによる評価	2か月
	初期的な通知	12か月
	取得の宣言	12か月
	土地の権原の付与	12か月
	土地の占有	6か月
	Total	50か月
2	土地収用コスト	
	土地所有者に対する補償額は確認された市場価格の200%を下回ってはならない	

Source: PRS Legislative Research, TeamLease Labour Compliance Report

図表22-2 労働に関する法制度の複雑さ (例示)

47本	中央政府の労働法 (労働に直接関係) Central Government Labour Laws (Direct)
200本	州政府の労働法 (労働に直接関係) State Government Labour Laws (Direct)
145本	古くからある / 重複した労働関連法 Archaic, Overlapping Labour related Laws
19本	就業環境、産業関連の法律 Work Condition and Industrial Relation related Laws
14本	社会保障 / 労働福祉関連の法律 Social Security and Labour Welfare related Laws

以上見てきたように製造業の自由な経済活動を妨げる様々な足枷が存在し、インドの製造業がそのポテンシャルを十分に発揮できない現状がある。土地収用に関しては、インフラ開発等の特定のプロジェクトについて、土地所有者からの同意取得に関する条件を緩和したり、社会インパクト評価をスキップ可能にすること、州政府に法改正を可能にする権限を与えるなどの改革案が提案されている。しかし、改革は簡単ではない。2015年、第1次モディ政権は土地収用法の改正を試みたものの、野党が多数派を占めるねじれ国会の中、上院で法案を通過させることができず断念した経緯がある。労働法についてもあまりにも数が多く相互に絡み合う複雑な労働法体系を簡素化したり、時代遅れの法律の撤廃、レイオフの条件緩和などの提案がなされており、引き続き改革が待たれる状況である。

2.3. 貿易・製造業の振興策のレビュー

前節で分析した通り、インドには国内にあまりにも多くの脆弱なステークホルダーを抱えており、それらが長年の慣習に基づいて危ういバランスを維持している状況のため、現状打破というよりも、外圧から保護して社会全体のバランスを維持する方向にドライブがかかりやすい。

近年、貿易面や産業振興面でインドの保護主義的な政策が目立っているが、こうした国内に抱えるアキレス腱ゆえのものともいえよう。

2.3.1. 近年散見されるインドの保護主義的な政策

先ず一点目として関税の引き上げが挙げられる。インド政府は自動車、鉄鋼、エレクトロニクスから革製品、宝石・ジュエリー、プラスチックなど多くの製品に対して関税を引き上げている（図表 23）。

図表23 各種輸入品目に対する関税率の引き上げ

	Sr.	品目	旧輸入 関税率 (%)	新輸入 関税率 (%)	引き上げ時期
自動車	1	CBU バス&トラック	25	50	2020.04
	2	SKD 乗用車、3輪車	15	30	2020.04
		2輪車、バス&トラック		25	
	3	CKD 乗用車、2輪車、3輪車、バス&トラック	10	15	2020.04
電子・電機	4	エアコン	10	20	2018.09
	5	家庭用冷蔵庫	10	20	2018.09
	6	洗濯機 (10kg未満)	10	20	2018.09
	7	エアコン、冷蔵庫用コンプレッサー	10	12.5	2020.04
	8	スピーカー	10	15	2018.09
皮革 / ゴム	9	フットウェア	25	35	2020.04
	10	車両用ラジアル・タイヤ	10	15	2018.09
宝石 & ジュエリー	11	非産業用ダイヤモンド (rough diamonds除く) (cut and polished)	5	7.5	2018.09
	12	ダイヤモンド (semi processed, half cut or broken)	5	7.5	2018.09
	13	宝石用原石 (Cut, polished, colored)	5	7.5	2018.09
プラスチック & 包装	14	運搬・包装用のプラスチック製品。箱、ケース、コンテナ、ボトル、断熱陶器等	15	20	2018.09
	15	テーブルウェア、キッチン器具、その他家庭用プラスチック製品	15	20-25	2020.04
	16	その他プラスチック	10	15	2018.09
	17	トランク、スーツケース、エグゼクティブケース、ブリーフケース、その他鞆	10	15	2018.09

Source: Central Board of Indirect Taxes and Customs

二つ目に、競争力を持たない国内製造業を保護すべく、アンチ・ダンピング課税を発動している。2020年の例を挙げると以下のような例がある。

- ・ 6月に韓国、ベトナム、中国の鉄鋼製品に対して発動（2025年まで）
- ・ 8月に中国、マレーシア、台湾からのプリンター / 印刷機部品に対して6か月間の暫定発動。国内業者からの苦情を受けてのもの
- ・ 11月に中国からのフッ素ゴムに対して発動（11月までの既存措置の5年間の延長）
- ・ 11月に中国からの中大型商用車両向けの部品に対して発動（2021年1月まで延長）

三つ目にセーフガード関税がある。インド政府は中国、タイ、ベトナムから輸入される全ての太陽光発電セルとモジュールについて、2020年7月から2021年1月まで14.9%のセーフガード関税を、2021年1月から7月まで14.5%のセーフガード関税をそれぞれ発動している。2020年度予算 (Union Budget 2020) では、輸入太陽光発電セルとモジュールに対する基礎関税20%も提案された。また、

2019年8月には、マレーシア産パームオイルに対して5%のセーフガード関税を適用している。非常に安価なマレーシア産パームオイルに押され、インドの国内生産量が減少したこと、同国産パームオイルによりインド国内の消費が大幅に増加したこと、パームオイルの輸入に占める同国産のパームオイルのシェアが急増したことが背景にある。

最後に段階的製造プログラム (PMP | Phased Manufacturing Program) の適用範囲の拡大がある。PMPは基礎関税の引き上げ、対象製品の段階的な拡大という手段を活用した輸入代替政策であり、スマートフォン関連部品から導入された経緯がある。最近では自動車部品に関するPMPが導入された (図表24)。電気自動車のコア部品のインドでの組立能力の向上を企図しているとされる。

図表24 自動車部品に関するPMPの内容

Sr.)	部品名		基礎関税 (BCD Basic Custom Duty)				
			2017.04	2019.01	2020.04	2021.04-	
1	CBU	バス&トラック		25%	50%		
2	SKD	乗用車、3輪車		15%	30%		
		2輪車、バス&トラック			25%		
3	CKD	乗用車、2輪車、3輪車、バス&トラック		10%	15%		
4	リチウムイオンアキュムレーター生産用リチウムイオンセル		0%	5%		10%	
5	バッテリーパック (リチウムイオン電池)		0%	5%		15%	
6	部品						
6.1	AC or DCチャージャー		0%	0%		15%	
6.2	AC or DCモーター						
6.3	AC or DCモーターコントローラー						
6.4	パワーコントロールユニット (インバーター、AC/DC)		対象外				
6.5	コンバーター、コンデンサー						
6.6	エネルギーモニター						
6.7	接触器						
6.8	回生ブレーキシステム						
6.9	電子コンプレッサー						

Source: Dept. of Heavy Industry

また、インド政府の政策シンクタンクである Niti Aayog は、生産連動インセンティブスキーム（PLI | Production Linked Incentive）の下で推奨されている先進バッテリーについても、インド国内における付加価値の創出効果を最大限にするための方法として、バッテリー版 PMP を提案している。

図表25 Niti Aayogが提案したバッテリー版PMPの内容

S.No	品目	イメージ	HSN	2020-22	2022-23	2023-25	2025-27	2027-31	2031以降
1a	バッテリー、または先進化学セル (ACC) のバッテリーパック (EV用バッテリー含む。1bと1cを除く)			5%	15%				
1b	携帯電話用リチウムイオン電池		8507	15%					
1c	HSコード先頭4項が8741の物品製造用ACCとバッテリー			0%					
2	バッテリーパック製造用のACC (リチウムイオンセル等)		8507	5%	10%	10%	10%	10%	10%
3	ACC製造用の部品 (陽極、陰極、電解液、セパレーター等)		85または後日通知	2.5%	2.5%	5%	10%	10%	10%
4	ACCの部品を製造するための物品 (加工、未加工品) (黒鉛、コバルト、リチウム、ニッケル等) (銅とその他通知されたものは除く)		後日通知	2.5%					
5	ACC製造プラント、設備機器		後日通知	0%	0%	0%	5%	7.5%	

Source: Niti Aayog Stakeholder Conference

2.3.2. インドは何故 RCEP 交渉から脱退したのか

2019 年 11 月、インド政府は正式に東アジア地域包括的経済連携（RCEP）交渉からの撤退を表明した。本節ではその背景について分析を試みる。インドが RCEP 交渉から脱退した理由としては以下の 5 つの点が考えられる。

- ・ 中国からの商品流入懸念
- ・ 農業・酪農製品の流入懸念
- ・ 輸入関税の大幅削減
- ・ 過去の FTA の経験から見る自由貿易への懐疑
- ・ サービス部門の開放度合いの低さ

総じてまとめると、国際競争力を持たない製造分野、特に脆弱な農業セクターが自由貿易に晒される一方、虎の子のサービス輸出には制限が大きく、RCEP に参加しても貿易赤字が拡大するだけと判断したと予想される。以下、一つ一つ見ていく。

1 つ目は中国からの商品流入懸念である。インドの対中貿易赤字は 2000 年時点では 10 億ドルに過ぎなかったのに対し、2016 年時点では 510 億ドルと拡大の一途を辿っている（図表 26-1）。2010 年ごろまではインドの対中輸出も増加傾向を示すも、それ以降は下落を示す。RCEP の枠組み下での関税引き下げにより更なる対中貿易赤字の拡大にインド政府が大きな懸念を抱いたと考えられる。図表 26-2 は非関税障壁の数のインドと中国の比較であるが、中国が過去発動または現在運用中の非関税障壁の数がとても多いのが判る。インド政府が中国の非関税障壁が高すぎると考えるのも無理はないといえよう。最後に、RCEP における原産地国ルール of 議論は厳格でなく、中国から第三国を経由しての流入の可能性も考えられる。

図表26-1 インドの対中貿易額の推移 (単位: 10億ドル)

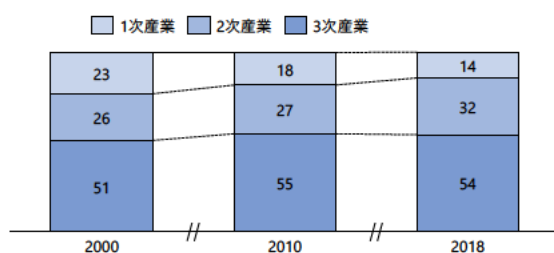


図表26-2 非関税障壁の数 | インドと中国の比較

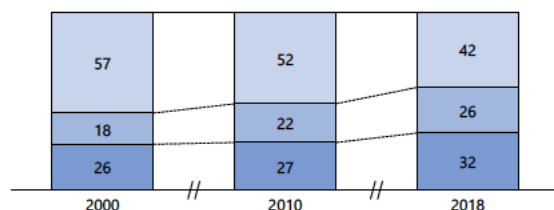
非関税障壁	インド		中国	
	運用中	過去発動	運用中	過去発動
衛生・検疫	29	135	118	1074
技術障壁	2	100	102	1085
アンチ・ダンピング	248	80	95	5
相殺関税	1	1	4	1
セーフガード	3	0	2	0
数量規制	59	0	42	0
低関税率割当	3	0	10	0
国家貿易企業	29	0	171	0

2 つ目は農業・酪農製品の流入懸念である。図表 27-1～4 に示す通り、インドの就業人口のうち最大のシェアを占めるのは 1 次産業である。就業人口に占める農業人口の割合は 42.3% であり、競争力は総じて脆弱である。インドが課す輸入農産物の関税率は平均 30% であり、関税の引き下げによる国内雇用への打撃を懸念したことは想像に難くない。例えばインドは国内に 2,000 万人の酪農従事者を抱える。一方で、RCEP 交渉国には酪農王国ニュージーランドが存在する。同国は国内生産の 90% 超を海外市場に輸出する酪農分野のグローバル・リーディングプレーヤーであり、インド政府が RCEP を通じて同国からの酪農・乳製品の流入増加を懸念したと考えられる。

図表27-1 産業別GDP比率 (単位：%)



図表27-3 産業別就業人口比率 (単位：%)



Source : Ministry of Statistics and Programme Implementation (MOSP), WB Indicators

図表27-2 ニュージーランドの酪農製品輸出

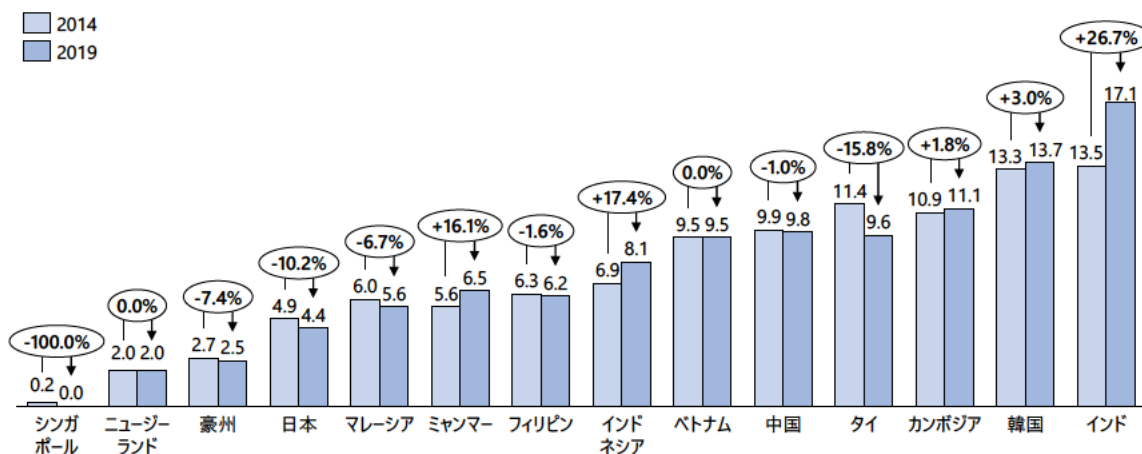
S. No.	製品	NZの国際輸出ランキング
1	Butter	#1
2	Cheese	#2
3	Milk Powder	#1
4	Milk	#4

図表27-4 RCEP諸国の農業産品輸出

S. No.	国 / 地域	輸出上位製品
1	ASEAN	Palm Oil, Soybean Oil
2	Japan, Australia	Beef
3	China	Fruits and Nuts
4	South Korea	Milk Powder Preparation

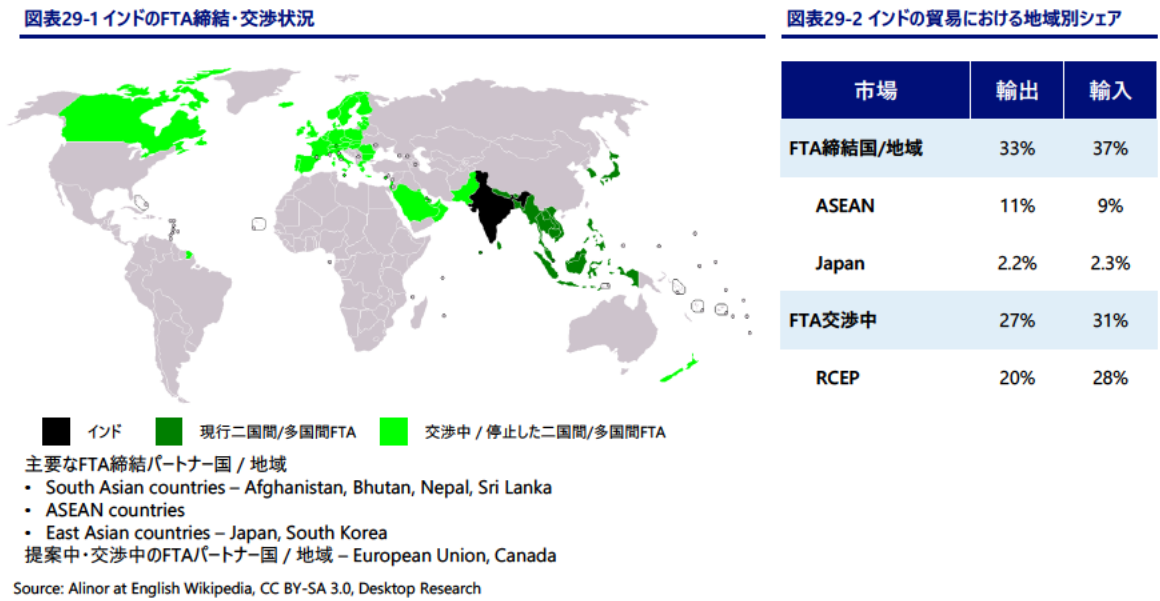
3つ目は輸入関税を大幅に削減しなければならない点である。RCEPの枠組みでは、対象国と取引中の製品の内、約90%について関税を無税にするといった大幅な関税削減が議論されていた。インドは2014-2019年にかけて関税を引き上げていたものの、RCEP交渉における関税の基準年は、インドが主張する2019年ではなく2014年の方向で議論されていた。このため、インドには不利な交渉条件となっていた（図表28）。

図表28 平均最恵国待遇（MFN）関税（RCEP交渉諸国）

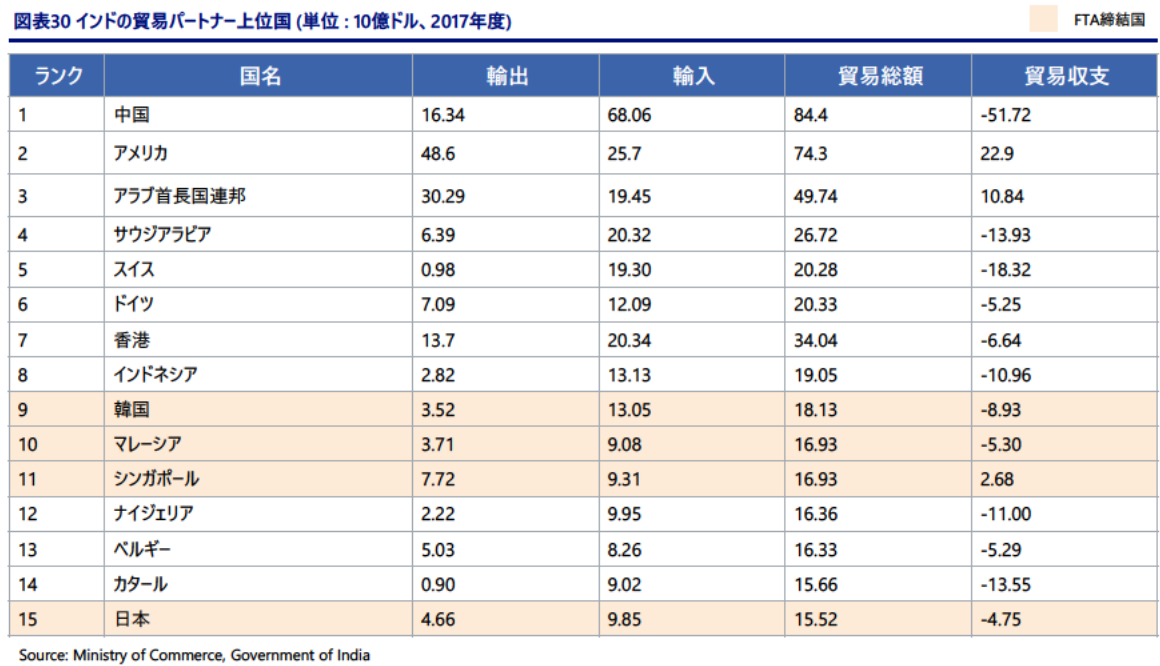


Source : World Tariff Profiles, WTO

4つ目として、過去のFTAの経験から見る自由貿易への懐疑が指摘できよう。インドの貿易の内、FTA締結国/地域との取引量は全体の1/3を占める（図表29-1、29-2）。

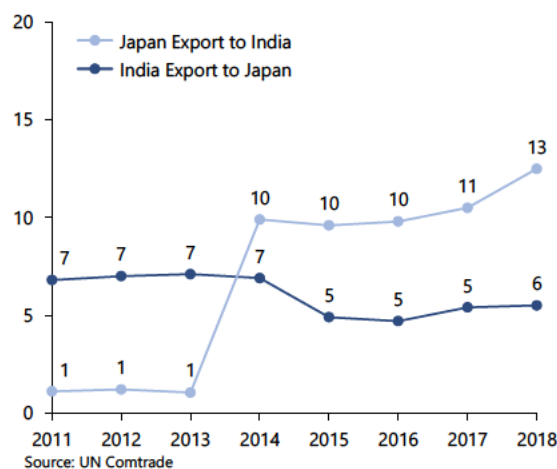


下記の図表 30 が示す通り、インドの貿易パートナー上位 15 か国の内、韓国、日本、ASEAN(マレーシア、シンガポール) が FTA 締結国である。

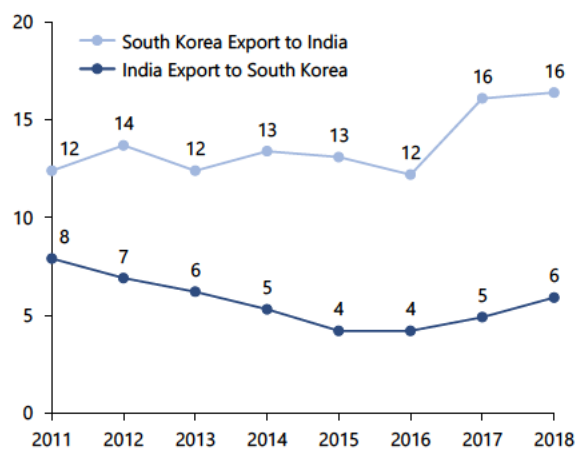


インドは日韓両国とそれぞれ包括的経済連携協定を締結している。しかしながら、締結後にインドが経験したのは、対日、対韓貿易赤字の拡大であった（図表 31-1、31-2）。製造業の競争力を持たないインドの経験が、インド政府をして自由貿易を懐疑的に捉えるようにした可能性がある。

図表31-1 インドの対日貿易額の推移 (単位：10億ドル)

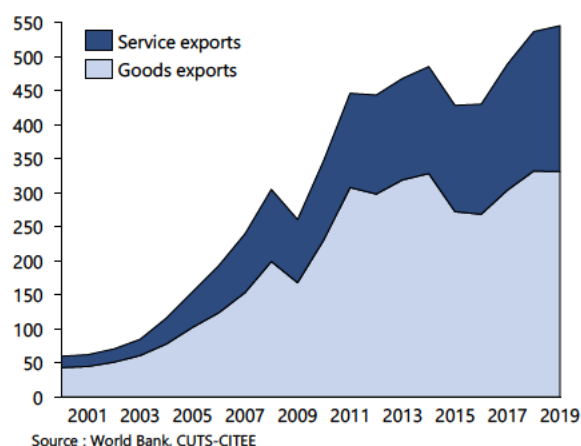


図表31-2 インドの対韓貿易額の推移 (単位：10億ドル)



最後に、サービス部門に対する開放度の低さが挙げられる。インドにとっての虎の子産業である IT セクターに関係するサービス部門に対する RCEP 交渉の取り扱いを振り返ってみる。図表 32-1 が示すように、サービス部門はインドの輸出全体の 40% (2019 年) を占める重要な武器である (2000 年時点では 25%)。インドにとって数少ない国際競争力を有する成長分野と言えよう。RCEP の交渉の場において、インド政府は人の移動を伴うサービス輸出に対する実質的なアクセスを求めるも他国は否定的であった。図表 32-2 が示すように、2 国間で個別に条件を交渉できる枠組みを志向した方が余程理に適っているとインド政府が判断したと考えられる。

図表32-1 インドの輸出 | 物品、サービス別 (単位：10億ドル)



図表32-2 交渉中のFTAにおけるカバレッジ

FTA	△ - 低、○ - 中、◎ - 高			
	農業	産業材	サービス	投資
インド-EU貿易・投資協定	△	◎	◎	◎
インド-欧州自由貿易連合貿易・投資協定	○	◎	◎	◎
インド-南部アフリカ関税同盟PTA	○	◎	NA	NA
インド-カナダ包括的経済連携協定	△	◎	◎	◎
インド-豪州包括的経済連携協定	○	◎	◎	◎
RCEP	○	◎	△	◎

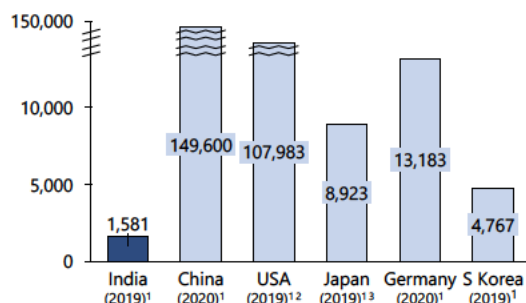
3. セクター共通のインフラ整備状況と競争力阻害要因分析

3.1. ハードインフラ

3.1.1. 道路インフラ

インドの道路インフラは総延長、品質面でも他国に大きく見劣りすると言われている。図表 33-1 の通り、高速道路 (Expressway) の総延長距離は 1,643km と製造業大国であるアメリカ、日本、ドイツ、韓国、中国などの国と比べ大きく見劣りする。国土がはるかに小さい韓国の半分以下の水準である。品質面でも World bank (図表 32-2) によれば、過去 4 年で改善が見られ、中国と同程度にまで追いついたものの、他国の水準には遠く及ばない水準である。

図表33-1 高速道路 (Expressway) の総延長 (単位: km)



Note:

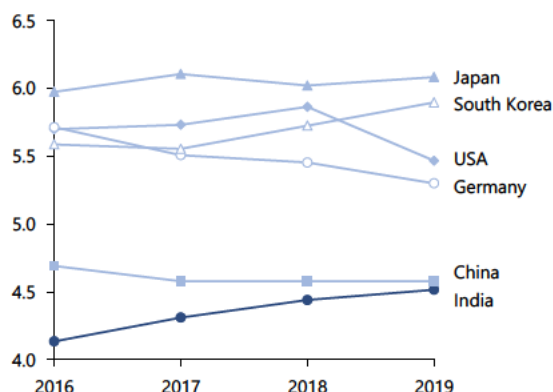
1 国名下の括弧内の数値はデータ年を表す

2 米国は連邦高速道路庁(FHA)データにおける“Interstate”と“Other Freeways and Expressways”の合算値

3 日本は高速自動車国道のデータ

Source: WorldBank, IBEF, MOT-China, FHWA, Statisk.de, KOSIS, MLIT

図表33-2 高速道路 (Expressway) 品質指標 (score 1-7)

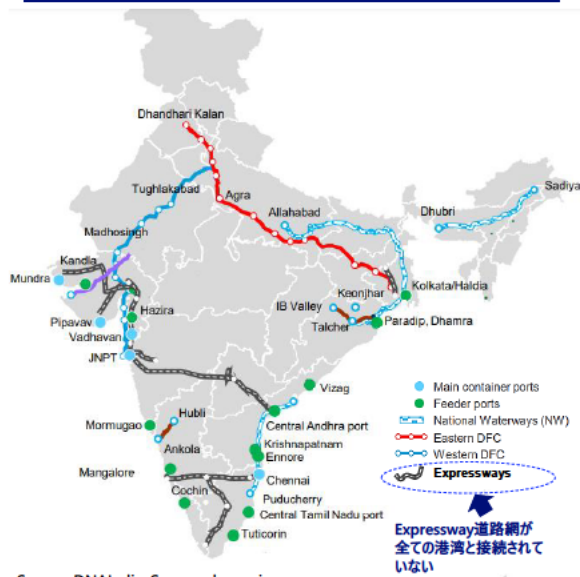


産業団地・工業団地付近の道路についても、幹線道路までのフィーダーロードの幅員が狭い、でこぼこでスピードが出ない、雨が降ると水たまりが生じ、しかも水はけが悪い為長期間その状態が続くという様な問題がある。破損したり穴の開いた道路は交通渋滞の原因となるだけでなく、車両の摩損、無駄な燃料消費、環境汚染にもつながっている。

また港湾との高速道路の接続性が悪く、原材料・部品・製造設備等モノづくりに不可欠な輸入品、インドで生産して海外に輸出する原材料・部品・完成品の輸送面で大きな足かせになっている (図表 34-1)。都市部・都市近郊における渋滞も深刻で、世界の交通渋滞ワーストランク上位 10 都市のうち、インドからはバンガロール、ムンバイ、プネ、ニューデリーの 4 都市がランキングする結果となっている²。これに加え、警察による検問等による停車回数・時間も多いと指摘されている。結果として、1TEU (Twenty-foot Equivalent Unit) の貨物を 1,400km 運ぶのに必要とされる日数は、例えば中国では 2.8 日なのに対し、インドでは 1.5 倍近い 4.0 日を要する結果になっている (図表 34-2)。

² Tomtom Traffic Index 2019

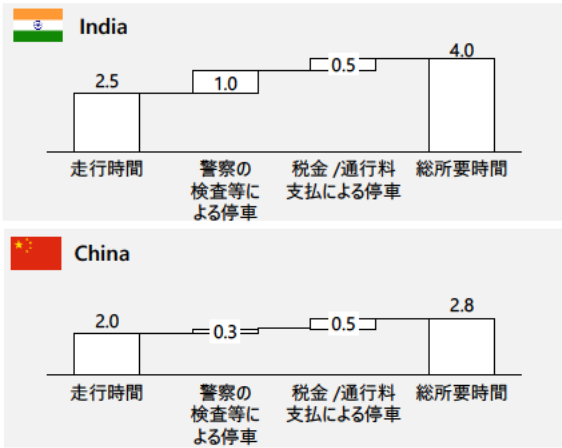
図表34-1 港湾との接続性が脆弱なインドの高速道路(Expressway)



図表34-2 高速道路 (Highway) の移動所要時間の比較

Length of average route = 1,400 kms

Unit: Days/TEU

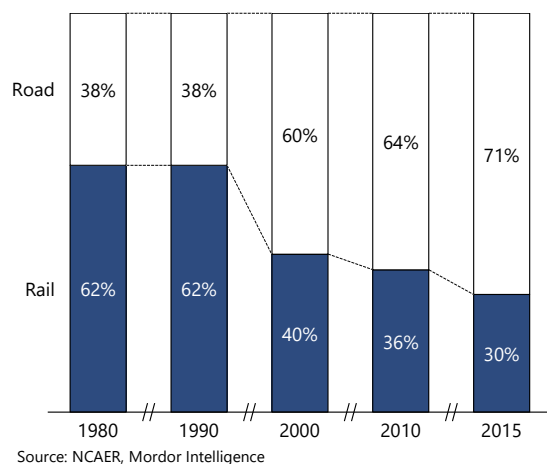


- 1日あたり(12時間走行)の平均走行距離は中国の場合600-700kmに達するが、インドの場合350~400km

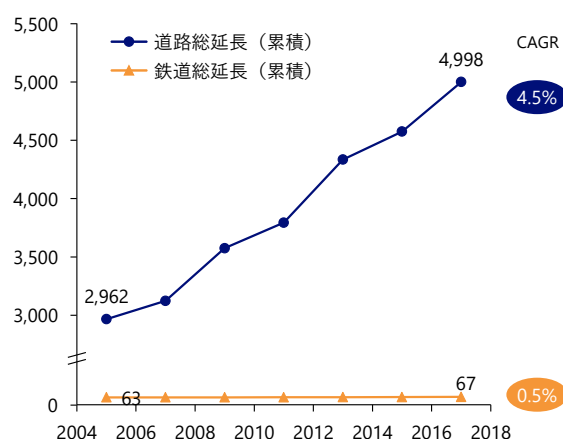
3.1.2. 鉄道インフラ

諸外国では鉄道は大量の貨物を、長距離にわたり、効率的かつ定時に輸送できるクリーンな輸送手段として積極的に活用されている。翻ってインドでは鉄道貨物量が道路輸送量に対して長期的に低下しているという状況にある。図表 35-1 に示す通り、1980 年時点の鉄道・陸運輸送量に占める鉄道貨物量は 6 割と主要輸送モードであったのに対し、直近の 2015 年では僅か 30% にまで低下している。2000 年代初頭からの動きをみると、道路網が年率 4.5% の伸びで拡充・延長されているのに対し、鉄道網は殆ど進展していない（図表 35-2）。

図表35-1 インドにおける貨物輸送シェア | 陸運 vs 鉄道輸送 (単位: %)



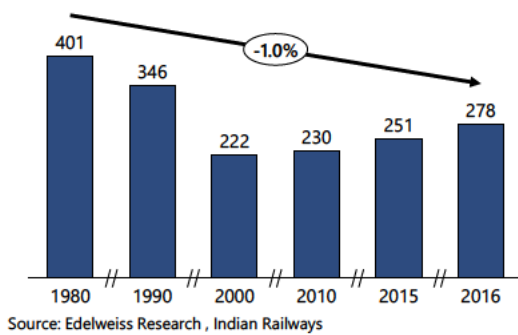
図表35-2 鉄道網への投資の欠如 | 道路 vs 鉄道 (単位: 1,000 km)



インドの鉄道では運行スピード、停車頻度、運行本数が異なる貨物鉄道と旅客鉄道が一本の線路を共有する所謂「貨客混線」の運用が行われており、また貨物が旅客の運行に劣後するため、長距離・大量の荷物を、交通事情に左右されることなく高速で運ぶという貨物鉄道の利点が生かされにくい状況にある。こうした事態を打破すべく、日本政府が円借款で開発を支援する貨物専用鉄道（DFC）整備が進められているものの、土地収用や政府許認可の遅れより開発スケジュールは遅れてしまっている。

貨物鉄道網インフラの他、貨車が不足しているという点も見逃せない。図表 36 はインドの貨物鉄道を担うインド国鉄の貨車台数の推移である。1980 年時点の総貨車台数よりも 2016 年の台数の方が少ない状況にある。原因は、1980～2000 年にかけて老朽貨車の更新投資が的確に行われてこなかったことが大きい。2000 年以降、インド国鉄は貨車ストック（保有量）の増強に力を入れ始めたものの、未だに 1980 年の水準を下回っている。産業界からも、鉄道貨物を利用しようにも貨車が十分でないため少ない車両で編成を組まざるを得ないことを指摘する声や、貨物専用鉄道を整備しても貨車不足がボトルネックになりうるとの指摘も見られる。

図表36 インド国鉄（Indian Railway）の貨車台数（単位：1,000台）



“貨物専用鉄道（DFC）を始めとし、様々な路線を敷設中。我々にはより多くの貨車が必要である。貨車の不足がボトルネックであり、貨車をどう確保するかが今後の大きな課題であり続けるだろう”

Piyush Goyal
Railway Minister

“東部AP州に所在する我がVishakapatnam港湾公社の在庫は貨車不足のために限界に近付いている。石炭を顧客に届けるためには16編成／日の貨車が必要だが10編成しか手に入らない”

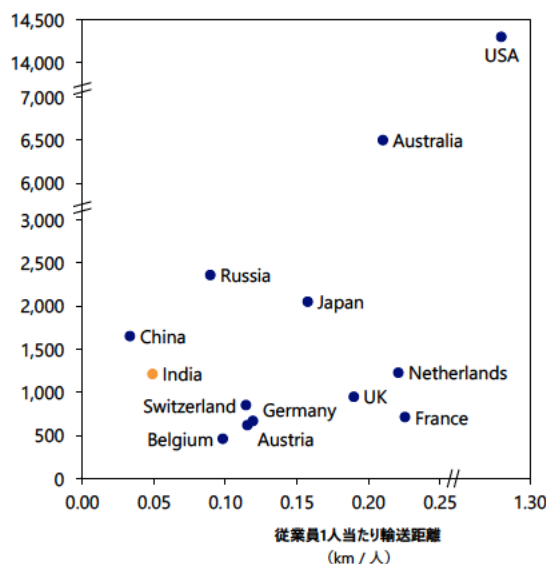
P.L. Haranadh
Deputy Chairman
Vishakhapatnam Port

鉄道貨物のシェアが落ちている理由として、インフラ面の課題を拾ってきたが、サービス品質でも課題が指摘できる。

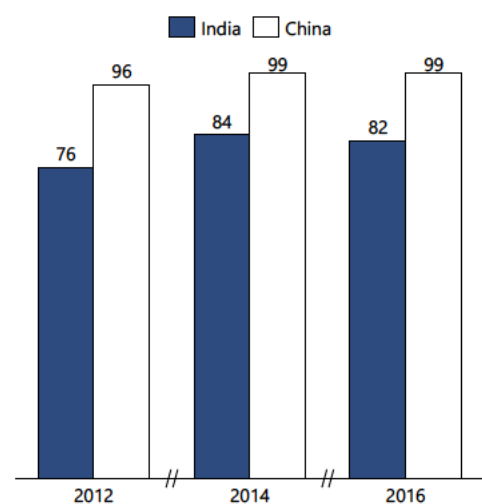
図表 37-1 は世界各国の鉄道会社の生産性を、縦軸に従業員一人当たりの輸送重量、横軸に従業員一人当たりの輸送距離で見たものであるが、インドは両指標とも低い結果となっている。原因として「100%政府出資の公企業ゆえの過剰な労働力」、「官僚文化」、「サービス向上に対する従業員側のインセンティブの欠如」と言った国営企業でよくみられる問題点が指摘されている。

またもう一つの重要なサービス品質として「定時性」が欠かせないが、この点でもインドは産業界の期待に応えられずにいる。図表 37-2 は世界有数の鉄道網を誇る中国とインドの鉄道貨物の定時運行率を比較したものであるが、ほぼ 100%の定時運行率を誇る中国に対し、インドは8割程度しか定時運行を達成出来ていない。原因として、先述の「貨客混線」事情に加え、線路・架線等の点検・整備による路線封鎖（メンテナンス封鎖）がきちんと計画されておらず、予期せぬ待機時間の発生、運行スピードの減速、路線の変更が発生していることが挙げられる。

図表37-1 各国鉄道会社の生産性比較



図表37-2 運行率の比較 | インド vs 中国 (単位：%)



結果として、産業界からは「陸運よりも鉄道貨物が安価なのは事実だが、到着予想時刻が読めず、サプライチェーン計画に組み込むのが困難」、「遅延のみならず製品が破損するなどサービス品質も悪い」と言った声が聞かれ、鉄道貨物が輸送モードとして敬遠される事態となっている。

3.1.3. 港湾インフラ

インドはベンガル湾、インド洋、アラビア海に面した約7,500kmの長い海岸線を有する国である。沿岸部には多くの港湾が整備・運用されており、多くのコンテナ船がインドを取り巻く航路上を行き交っているものの港湾インフラは未だ発展途上にある（図表 38-1）。世界の港湾ランキング（コンテナスループットベース）を見てみても、インドにはグローバル水準と言えるような港湾が残念ながら皆無という状況にある。インド最大の港湾 JNPT 港ですらトップ 10 位はおろか、20 位にも入らず、ベトナムのホーチミンやタイのレムチャバン港にも劣る結果となっている（図表 38-2）。

図表38-1 港湾インフラの比較 | インド vs 中国 vs アメリカ

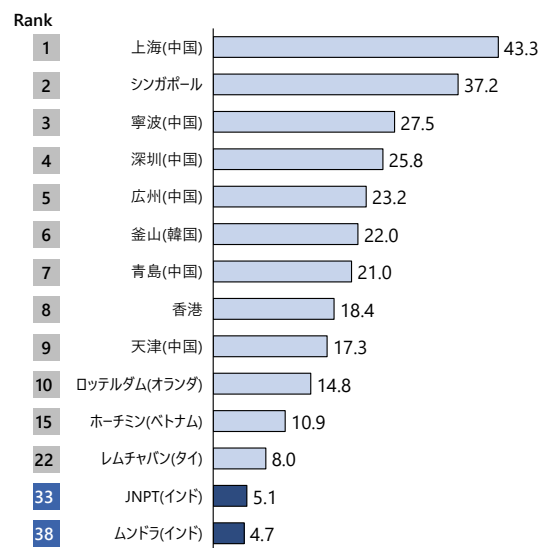
	India 	China 	USA 
世界Top20の港湾数	0	9	2
コンテナ取扱量 (百万TEU*)	11	185	44
コンテナ取扱量の年平均 増加量 (百万TEU)	0.5	10	0.4
平均ターンアラウンド時間* (日)	2.8	1	1.2
造船所の数 (120万トンクラス以上の 船舶を作れる造船所)	7	70	45

TEU: Twenty-foot equivalent unit

ターンアラウンド時間: 港湾付近での待機時間 + 荷揚げ・荷卸し時間

Source: Sagarmala.gov.in, JOC

図表38-2 世界の港湾ランキング (単位: 2019年のコンテナスループット)



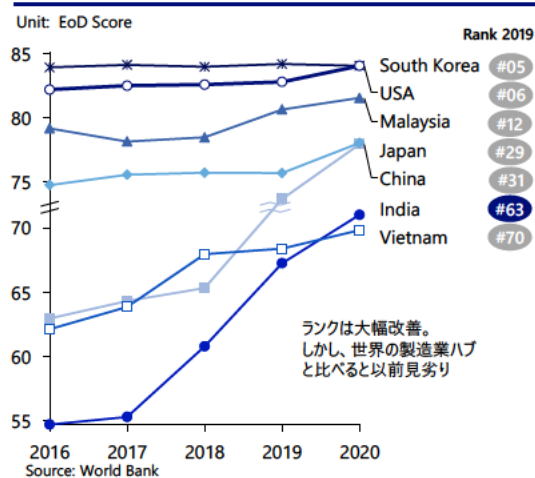
港湾インフラの問題として、「港湾キャパシティの不足」、「マテリアルハンドリング設備の不足」、「ICT・機械ではなく未だに人力主体による港湾オペレーションレベルの低さ」という点が挙げられよう。

3.2. ソフトインフラ

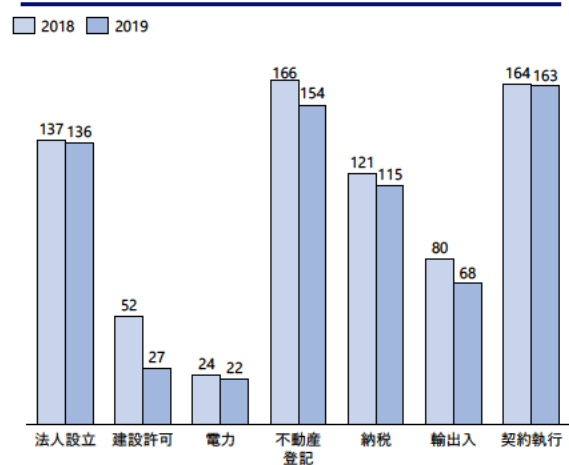
3.2.1. 全般的なビジネス環境

世界銀行が毎年発表している「ビジネス環境ランキング（Ease of Doing Business Ranking）」によれば、モディ政権になって以降、インドは毎年のように順位を上げ、2019年には世界第63位にまで到達している（図表 39-1）。具体的な指標を項目別にみると、建設許可、電力インフラに関する2019年のラインキングはそれぞれ27位、22位とかなり改善しているのが判る。一方、更なるビジネス環境の改善が必要とされる領域は、「法人設立」、「不動産登記」、「納税」、「輸出入」、「契約執行」と言った項目である（図表 39-2）。

図表39-1 ビジネス環境スコアの推移と総合国際順位(2019年)



図表39-2 ビジネス環境スコアの指標別国際順位



以下、代表的な項目別に具体的な課題とその原因を見ていく。

3.2.2. 事業許認可

インドでは事業関連の許認可を取得するにあたって多大な時間を要するとされている。原因として

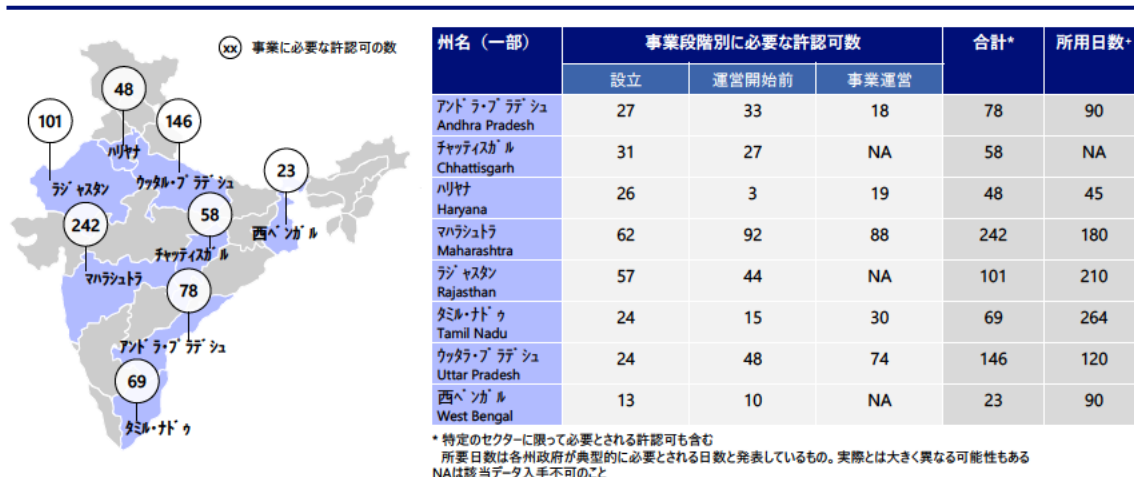
- ・ 様々な政府機関が分散立地していること
- ・ 中央政府と州政府の間、州政府ごとに許認可が統一されていないこと
- ・ 電子政府化の遅れや官僚機構の非効率性

と言ったことが挙げられる。

先ず一点目であるが、歴史的な背景や地方分権の観点からある意味でやむを得ないこととも言えるが、様々な政府機関が一つの州内でも分散立地してしまっているという点が挙げられる。例えば、Rajasthan 州では、主要な州政府機関が州都 Jaipur に集積している一方、製造業のオペレーション面で重要になる表層水の利用を所管する州表層水庁や公共福祉等のその他幾つかの政府機関は州都から約 350km 離れた Jodhpur に所在する。事業の前提となる各種許認可を揃えるべく、申請者は両都市でそれぞれ申請手続きや折衝を行う必要があり、負担が大きい。

二点目は政府単位ごとに定める許認可基準のズレの問題である。図表 40 は幾つかの州において設立、事業運営開始前、事業運営段階で求められる許認可の数と取得に必要な凡その日数をまとめたものであるが、州毎に大きなばらつきがある。

図表 40 州毎に必要な許認可の数



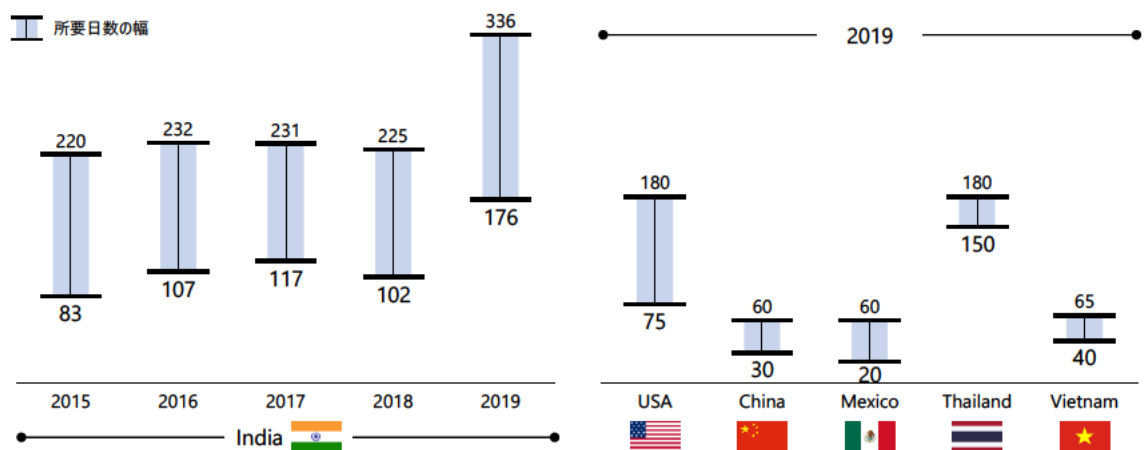
Source: State Govt. Trade Promotion Portals

その中でも工場設立面などで重要となる環境許認可に焦点を当て、インドにおける直近数年の取得所要日数を他国と比べてみると、他国よりも所要日数が長めであり、かつ、所用日数が増加傾向にあることが判る（図表 41）。環境許認可は元々は中央政府傘下の中央環境保護委員会（Central Environmental Control Board）と州政府の環境保護委員会が許認可を所管していた。このプロセスを標準化すべく、2018 年度に 25 業種³を対象に申請先が中央政府の環境・森林省（Ministry of

³ 対象業種には、石炭採掘、石油・ガス探索、水力発電プロジェクト、繊維、製糖、革なめし、船舶解体、電子廃棄物、塗料、農薬、セメント、原子力発電所等が含まれる。

Environment & Forest) に集約された。しかしながら、元々の申請プロセスの全てが標準化されたわけではなかったため、結局一部は環境・森林省で、集約・標準化されなかった残存プロセスは中央環境保護委員会と州環境保護委員会で申請する必要があるといった具合に、所轄部署が2か所から3か所に増える形になってしまった。インドは連邦制国家であり、中央が所管する部分と、州政府が独自に所管する部分、両者が共同管轄する部分が混在するという背景があるため、こちらも致し方ない側面はあるものの、事業者の負担が大きいという点では疑いの余地はない。

図表41 環境許認可取得に必要な日数のトレンドと諸外国との比較

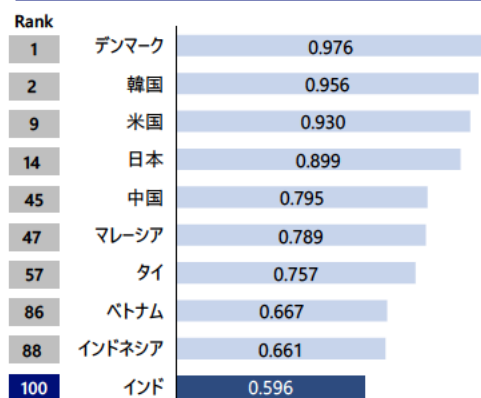


Source: ELAW Organization, Lexology (Law Library), Govt. Portals, Press Releases

三点目として、政府機関への事業許認可におけるインドの改善余地としてデジタル化の推進が挙げられる。国連では、各国の電子政府サービスの活用度合いを国際比較すべく、国の機関が公共サービスを提供するためにどれだけ ICT を活用するための土台を整備しており、その能力がどれほどかを指標化した「電子政府開発指標」を発表している。これによればインドは世界第 100 位とランキングが極めて低い（図表 42-1）。事業許認可に関する申請業務が依然として紙ベースであるだけでなく、申請受理状況がリアルタイムで把握しづらく、民間事業者側にとっての利便性面で問題がある。近年政府はデジタル政府に力を入れているものの、更なる注力が求められる。

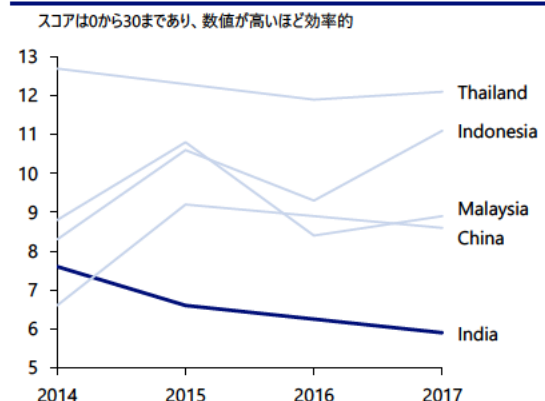
また、世界銀行は「官僚機構指標」というものを発表しているが、中国・東南アジア諸国に比べ、インドの官僚機構の効率性はかなり低いものとして評価されており、この点でも改善が求められる（図表 42-2）。

図表42-1 電子政府開発指標（E-Government Development Index）



Source: TCDA360, Worldbank, UN

図表42-2 官僚機構指標（Government Bureaucracy Index）



3.2.3. 訴訟・紛争処理、知的財産権

この分野で挙げられる課題は以下の3つである。

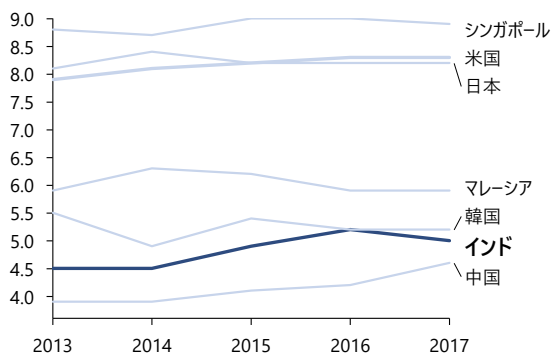
一つ目は高度な専門性が求められる訴訟案件を扱う専門裁判所が不足していることである。インドでは裁判所の結審までに要する平均日数は**1,445日**とされており非常に長い。世界銀行の「契約執行指標」でトップの韓国では僅か**290日**であることを鑑みるとその非効率さは一目瞭然である。原因としては、企業間訴訟も個人の訴訟も同一の裁判所で受理・審理されるということが指摘されている。裁判所の専門性、取り扱い領域に応じた役割分担が必要だろう。

2点目に強力な仲裁機関の不足が挙げられる。国際的な仲裁センターとしての名声が高いシンガポールやイギリスの場合、仲裁解決に必要な期間は平均してそれぞれ約**6ヵ月**、**12ヵ月**とされている。一方、インドには世界水準の仲裁機関・専門人材が不足しており、仲裁に要する期間は**36～60ヵ月**とされている。

3点目の課題は知財財産権を保護する効果的な罰則と執行機関の不足である。1点目の課題とも重複するが、インドの知財関連の訴訟プロセスは極めて遅い。**2005～2015年**までにインドの高等裁判所に提起された知的財産権侵害にかかる訴訟は**143件**あるが、このうち結審に至ったのは僅か**5件**であり、残りは全てペンディングという状況にある。知財の登記手続き、保護、監視を指標化した知財執行指標という指標が存在するが、インドのスコアは極めて低い(図表43-1) また、インドでは知財侵害に対する強力な金銭/非金銭的な罰則がなく、侵害を認定されても権利保護が困難という課題もある(図表43-2)。

図表43-1 財執行指標 (PEI | Patent Enforcement Index)

PEI指標は知財の登録手続き、保護、監視で構成される



Source: Patent Enforcement Paper NikolaosPapageorgiadis, spiciyp, Mondaq

図表43-2 知財保護の国際比較

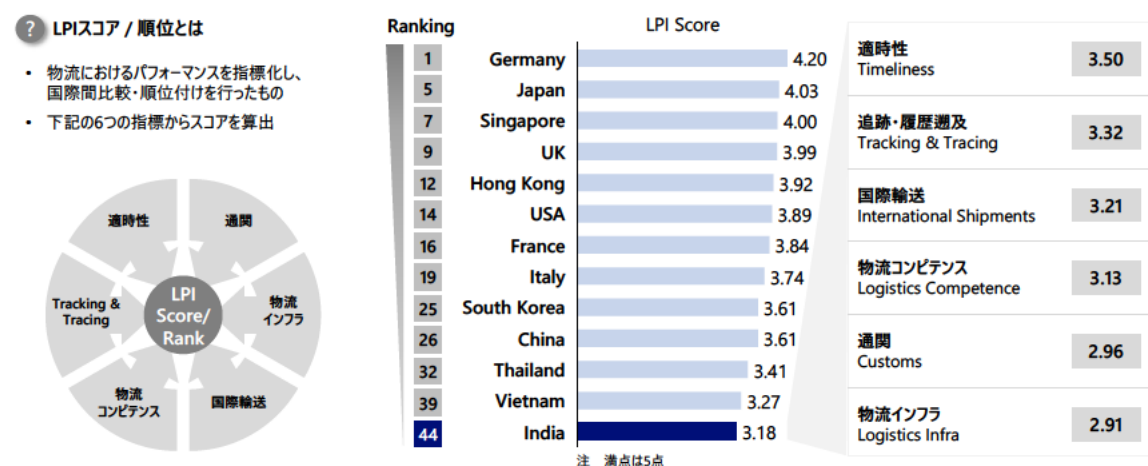
	インド	米国
司法機関の役割分担	全ての高裁以上の機関が知財侵害ケースを取扱い可能	連邦裁判所のみが知財侵害ケースを取扱い可能
罰金・補償	- 知財の侵害が認められた場合、原告側は知的侵害に対する補償を、補償的損害賠償によって受ける権利が認められる - 当該賠償は侵害が無ければ受け取っていたであろう想定ロイヤリティ、または、侵害によって得た利益のどちらかによって決まる(両方が認められることはない) - よって補償額は侵害を賄うに充分でないことが多い	- 知財の侵害が認められた場合、原告側は知財侵害に対する充分な補償を、補償的損害賠償によって受ける権利が認められる(補償額の中央値は550万ドル) - 司法機関の基本スタンスは、原告側が正当な補償(侵害が無ければ受け取っていたであろう想定ロイヤリティ、侵害によって得た利益、ブランド棄損補償等)を得るようにすること、侵害者の再犯を防止させること

3.3. 物流コストの高さの分析と解決策の検討

3.3.1. 物流コストの高さの原因

これまでインドのインフラサイドの問題点を述べてきたが、こうしたインフラ整備の不備、脆弱さは物流コストの高さという点でも課題を生じさせている。下の図表 44 は世界銀行による物流パフォーマンスインデックスであるが、インドのランクは 44 位と先進国には勿論のこと、アジアの主要経済国、新興国にも後れを取っている。同指標は適時性、追跡・履歴遡及の能力、国際輸送、物流コンピテンス、通関業務、物流インフラの 6 つのスコアで評価されるものだが、インドは特に物流インフラのスコアが低いという結果になっている。

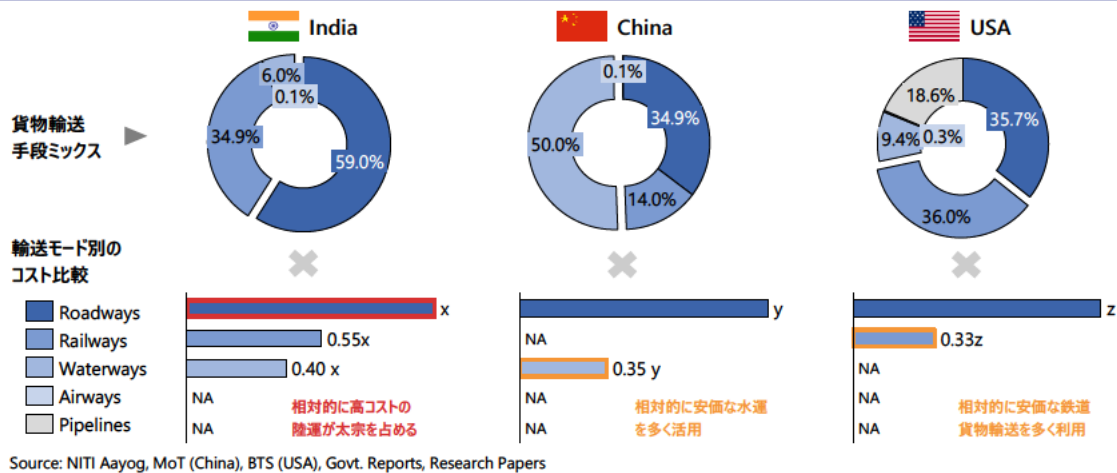
図表44 世銀の物流パフォーマンス指標（LPI | World Bank logistics performance index）（2018年度）



Source: World Bank

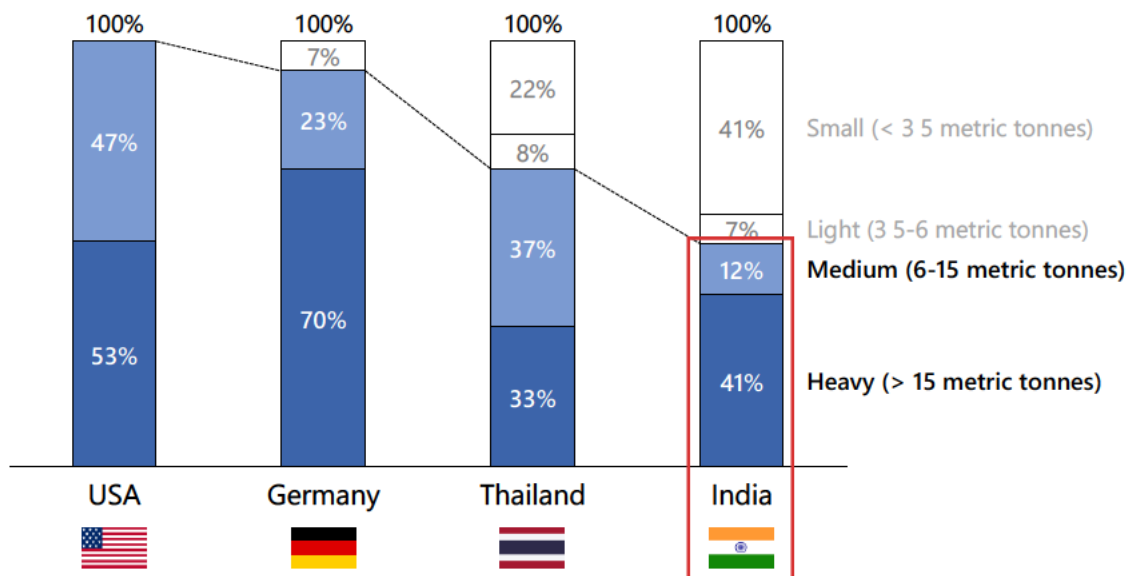
インドの物流コストの高さの原因として第一に挙げられるのが不均衡な輸送手段ミックス（構成比率）である。図表 45 はインド、中国、アメリカの貨物輸送の輸送手段ミックスの構成比、ならびに各国内における相対的な物流コストの比較である。輸送手段には、陸運、鉄道、水運、空輸、（オイルアンドガス等の）パイプラインが含まれる。なお物流コストの各国の絶対比較はできないため、あくまでも各国内に閉じた物流手段毎の相対コスト比較であることに留意されたい。図を見れば一目瞭然のとおり、インドの輸送手段の太宗を占めるのは陸運で約 60% を占め、貨物輸送が 35%、水運が 6% と続く。インドにおける陸運コストを 1 とすると、鉄道貨物のコストはその 55%、水運のコストはその 45% である。インドの輸送手段ミックスは相対的に高価な陸運が太宗を占める構図となっている。翻って中国やアメリカは輸送手段ミックスがよりバランスが取れており、相対的に安価な水運（中国）や鉄道（アメリカ）の占める割合が高く、結果として貨物物流全体のコストの引き下げに寄与している。

図表45 輸送手段ミックス(構成比率)と経済性の国際比較



2つ目の理由はインドの物流において太宗を占めるトラックによる陸運の非効率性である。下図は各国の貨物トラックのサイズ別の販売シェアを比較したものである。ベンチマーク諸国において積載量6-15トンの中型トラック、15トン以上の大型トラックが過半を占めているのとは対照的に、インドの場合、積載量が6トン未満の中・小型トラックの販売シェアが高い（しかも中型よりも小型トラックの比率が遥かに高い）。理由としては資金余力の乏しい中小零細運送業者がインドには多いという事情がある。いずれにせよ、一定の距離を走るのに運べる貨物量がインドは他国に比べて遥かに少なく、この点で効率性が低い。

図表46 トラックのサイズ別販売量シェアの国際比較 (2015年度) (単位：%)



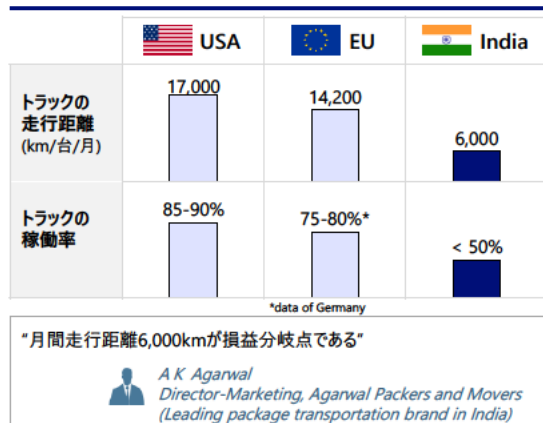
トラック輸送の非効率性は稼働率にも表れる。インドには高速道路における検問（過積載、飲酒運転等の取り締まり）が多く、また、都市部の大気汚染防止のために日中は貨物車の市中交通を禁止する法令がある都市が多いため、道端でアイドリングせざるを得ないトラックが後を絶たない（図表 47-1）。結果として諸外国に比べてトラックの1日あたりの走行距離や稼働率が低いという結果になっている（図表 47-2）。

図表47-1 道端でアイドリング中のトラック



Source: News Articles, European Freight Transport Statistics

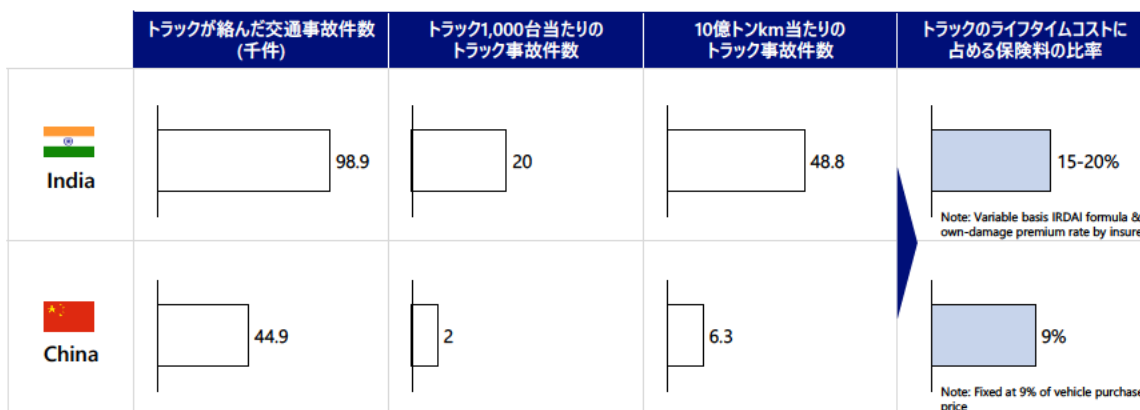
図表47-2 月当たりのトラック走行距離・稼働率



3つ目の理由も陸運に関することであるが、自動車保険料率の高さが挙げられる。インドには熟練トラックドライバーが不足している。道路インフラの劣悪さ、過積載に加え、ドライバーのスキル不足による交通事故発生が後を絶たない。トラックだけでなく、中に積んでいる荷物が損傷を受けるリスクも高まるため、保険料率は高めに設定されており、これがまた物流コストの高さの原因になっている（図表48）。

図表48 トラックが絡む交通事故に関するデータと保険料に関するデータ

注：交通事故件数は2015年度のもの



Source: MoRTH, OECD, NIH, Statista, NITI Aayog, ICCT, IRDAI, Insurance Co. Website, Research Papers

4つ目は輸送対象貨物の包装に係る手間・コストである。インドは道路のコンディションや庫内作業におけるマテリアルハンドリング（貨物の取り扱い）のスキルレベルが低く、輸送中・作業中に製品が破損することが多い。これを防ぐために二重三重もの梱包を行うことも多く、これが包装に係る手間・コストを押し上げる要因となっている（図表49）。

図表49 包装と輸送オペレーションと物流費に占める包装費シェアに関する米印比較

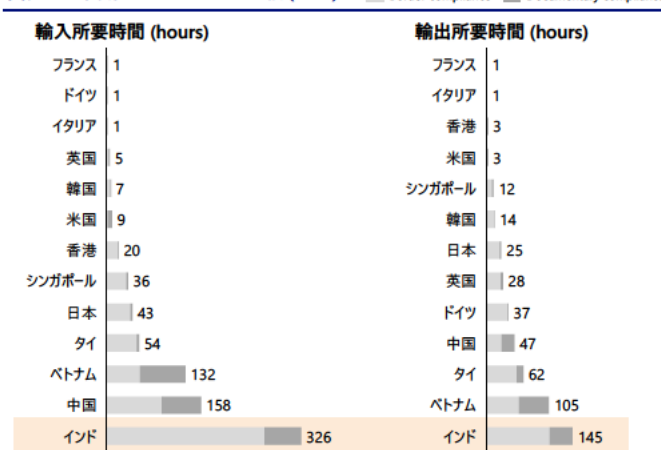


Source: Packers and Movers Company Websites, Desktop Research

5 つ目はコールドチェーンインフラの供給不足に伴う廃棄量の高さである。インドではコールドチェーンを通じて輸送される青果物の比率が僅か4%とされている（米国は80~85%）。冷蔵倉庫1か所あたりの貯蔵キャパシティもインドは4,200 トン / 倉庫と小さく、米国の26,000 トン / 倉庫とは圧倒的な差異がある。この様なインフラ面での課題から発生してしまっている食品廃棄の経済損失は年間60 億ドルにも上るとされている（インドの2019 年度の農業GDP の2%）。

最後に貿易プロセスの非効率性についても言及する。図表 50-1、50-2 に示す通り、世界銀行では世界各国の輸出入の所要時間データを公表しているがインドは諸外国に比べて圧倒的に通関業務に時間がかかっている。

図表50-1 貿易プロセスのスピード比較 (2018)

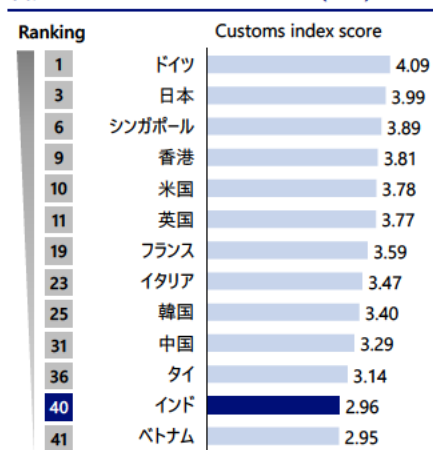


“通関手続の遅さがインド産業の積年の課題。2020年9-10月にFaceless Assessmentが新たに導入されたが、遅延に拍車をかけていると産業界、通関業者は指摘している”

Industry expert interactions with CNBC-TV18

Source: World Bank, News articles

図表50-2 World Bank Customs index (2018)



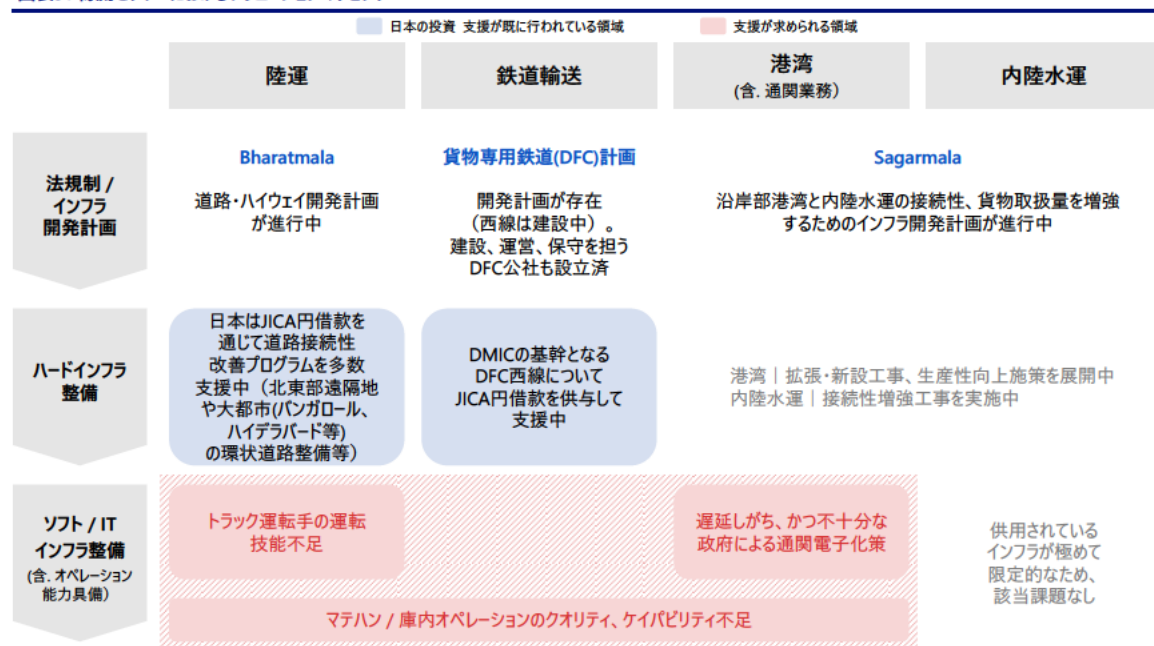
Customs index ~ 世銀が開発した通関手続の効率性の評価指標。下記の評価項目を基に算出している

- ✧ 手続きのスピード
- ✧ 手続きの簡潔さ・判り易さ
- ✧ 手続きの一貫性

3.3.2. 解決策の検討（日本の貢献分野を中心に）

この様な課題を抱えるインドの物流セクターに対してこういった解決策が考えられるだろうか。日本の視点から考察してみる。図表 51 は物流手段毎に採ることのできるソリューションをまとめたものである。先ず一つ目の法制度整備・インフラ開発計画面での支援であるが、日本は官民一体となってこれまで多くの支援を行ってきた。高速道路整備、地方の道路接続性向上プログラム、貨物専用鉄道に代表されるハードインフラの整備にも、技術協力、資金協力、開発・建設に数多く支援を行ってきた。こういった支援は大規模かつ長期間の投資コミットメントを要する。そうした支援とは別に考えられる施策としては、IT を活用した効率化やインドの物流スタッフのキャパシティ・ビルディング（人材開発・能力開発）を通じたオペレーションの改善が考えられる。

図表51 物流セクターにおけるソリューションマッピング



Source: NRI Analysis

実際、インド自動車販売台数でトップのマルチスズキは商用車ドライバー向けに全国 23 か所の専門ドライバースクールを運営している（初級コースを提供する施設が 16 か所、中級以上が 7 か所）。バス、大型トラック、フォークリフトといった車種別の運転技術を、座学と地理情報とスカイカメラといったイメージングセンサリング技術を実装した運転シミュレーターを通じて学ぶことができる（小型車は 21 日間コース、大型車は 30 日間コース）。同施設の人気は極めて高く、ハリヤナ州だけでも年間 25 万人の応募者があり順番待ちの状況である。ドライバーの運転技術の向上は、輸送スピードの向上、配送効率の向上だけでなく、事故の防止によるダウンタイムや保険料率の引き下げと言った効果を長期的にもたらすであろう。こうした分野への更なる支援を日本として拡充していくことが有意義と思われる。

また、倉庫内作業の効率化に対する支援も考えられる。図表 52 の通り、米国 E コマース大手のアマゾンのインド法人に代表される先進的な物流プレーヤーは ICT 技術や設備を活用した庫内作業の効率化を図っている。行われていることの多くは日本の物流企業にとっては当たり前のものが多く、日本の知見が提供できる領域は多いと思料される。

図表52 庫内作業における先進的な事例

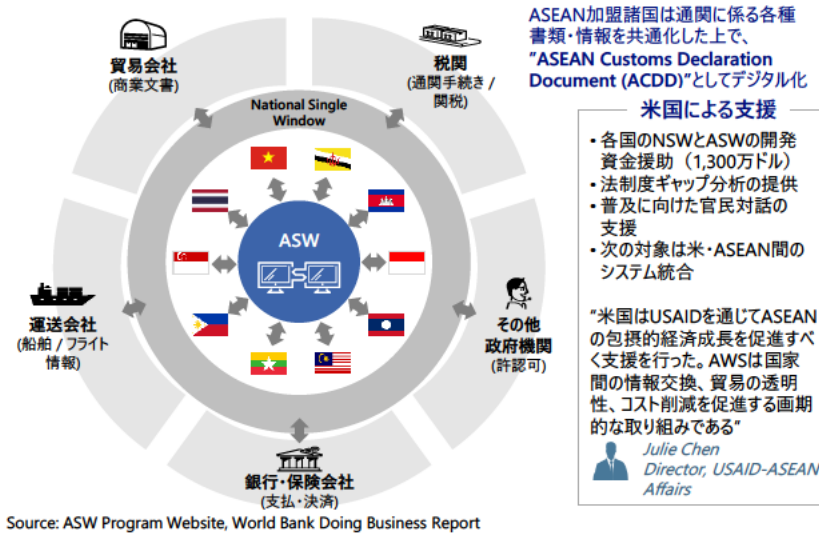


Source: Company Websites, NDTV Tech Coverage

通関業務の効率化についても日本の官民が協力できるテーマがあるだろう。例えば米国国際開発庁 (USAID) は ASEAN 加盟各国の貿易システムを統合する計画「ASEAN シングル・ウィンドウシステム (ASW)」の開発を支援してきた (図表 53)。具体的には、各国の通関システムであるナショナル・シングル・ウィンドウシステム (NSW) と ASEAN 大でそれらを繋げる ASW の開発向けに 1,300 万ドルを拠出した。さらに、各国の通関等に係る法制度ギャップの分析を行い ASEAN に結果を提供したり、ASW の普及に向けた官民対話を開催するなどの支援を行ってきた。次なる野心的な計画として、米国と ASEAN の経済的な繋がりへの更なる深化に向け、米国の NSW と ASEAN の ASW を統合することを掲げている。日本とインドの間の経済的な繋がりは今後益々深化していくことが期待される。米国の様な法制度面、システム開発面、官民連携の促進と言った活動は今後日本がインドの通関業務の効率化を支援する上で示唆に富む事例と考えられる。

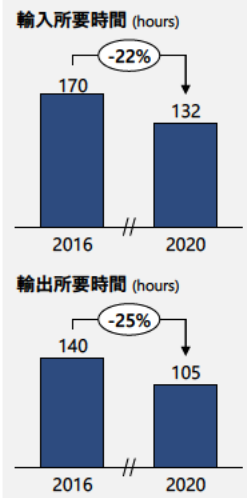
図表53 域内貿易を強化するASEANシングルウィンドウ(ASW)システム

- ASWは2018年に発足。ASEAN経済共同体(AEC)を軸とした地域統合に向けた最重要イニシアティブ
- 目的 | 加盟国間の効率的な国境を越えた情報交換による貿易の促進



Source: ASW Program Website, World Bank Doing Business Report

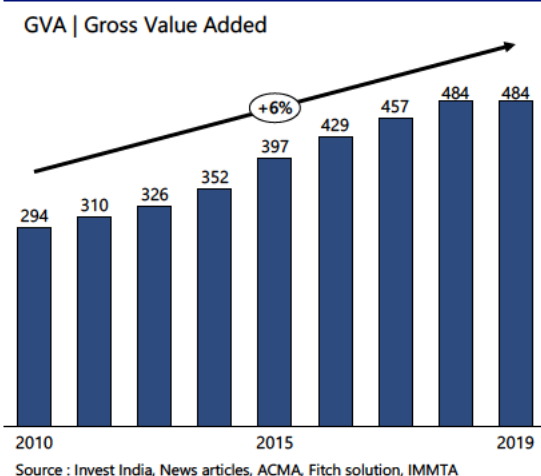
成果 / インパクト
ベトナムの場合



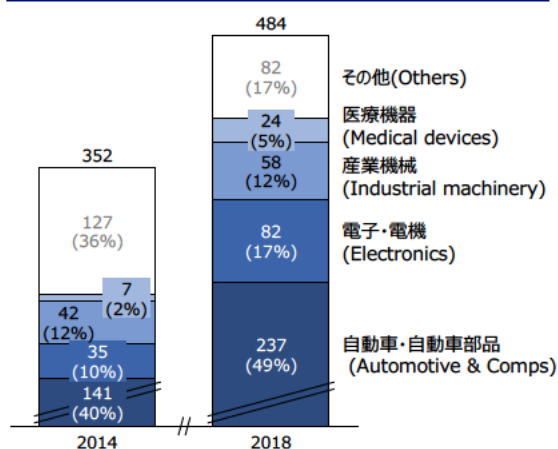
4. インドの重点セクターの産業構造・成熟度分析

本章ではインドの製造業における重点セクターについてその産業構造・成熟度や強み・弱みの分析を行う。以下の図表 54-1 と 54-2 はインドの製造業の粗付加価値（GVA : Gross Value Added）の年推移とセクター別の構成を表したものである。インドの製造業は粗付加価値ベースで 2011 年度から 2019 年度にかけて年率 6% で成長している。インド全体の GDP の成長と比べるとやや劣後するものの、着実に成長の道を歩んでいると言えよう。右側のセクター別構成比を見ればわかるように、粗付加価値額として大きなセクターは、自動車・自動車部品（2018 年度で製造業粗付加価値全体の 49%）、電子・電機（同、17%）、産業機器（同 12%）、医療機器（同、5%）である。以下、本 4 セクターを対象に産業構造等の詳細分析を行っていく。

図表54-1 インド製造業の粗付加価値(GVA) (単位: 10億ドル)



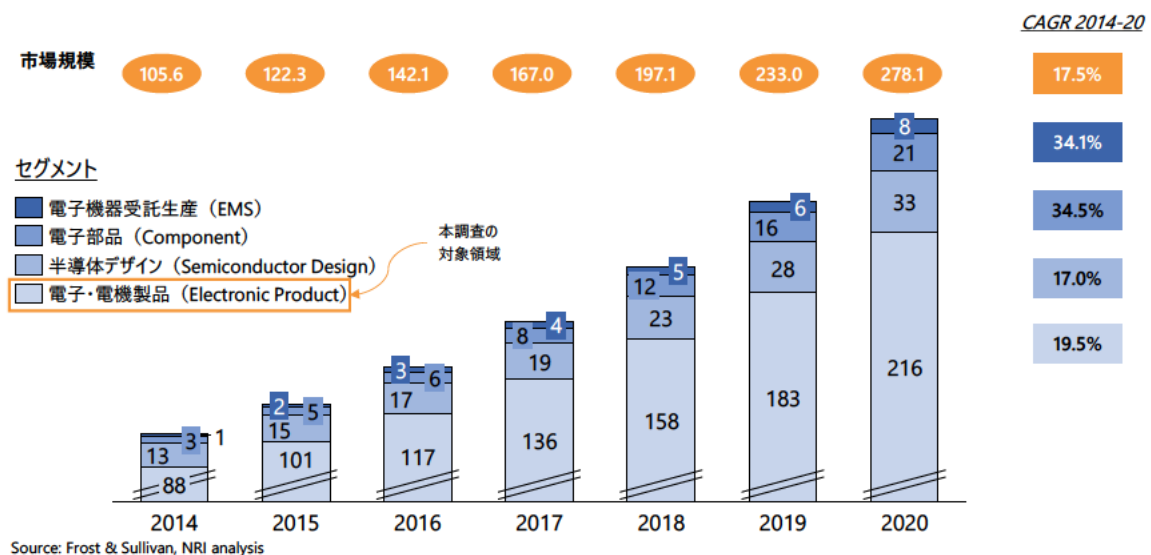
図表54-2 セクター別構成 (単位: 10億ドル, %)



4.1. 電子・電機セクター

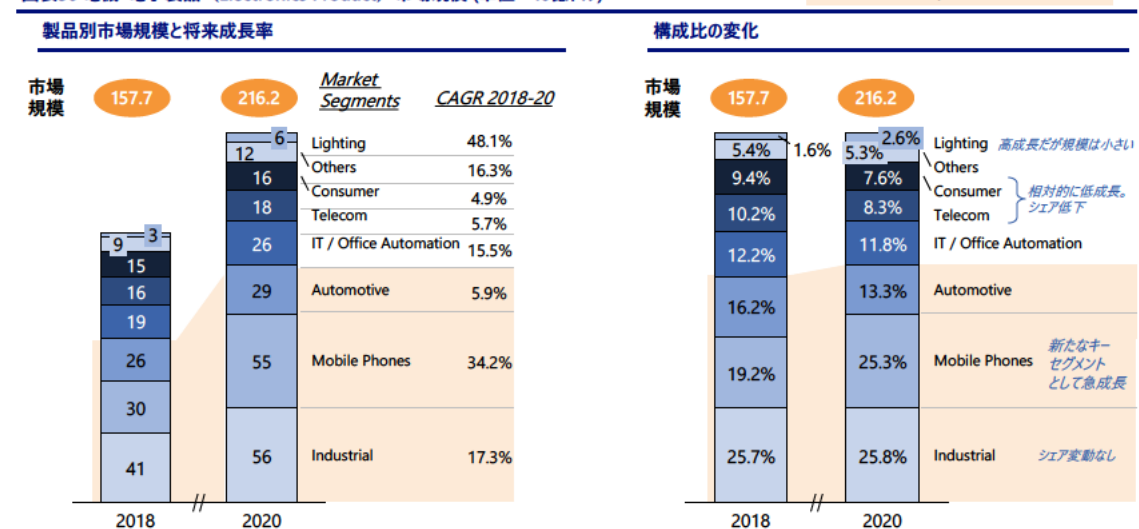
図表 55 が示す通り、2020 年におけるインドの電子・電機産業の市場規模は 2,781 億ドルであり、2014 年以降の年平均成長率は 17.5% と極めて高いスピードで成長している。市場は電子・電気製品が太宗を占めるものの、半導体のデザイン、電子部品、電子機器受託生産（EMS）で構成されている。以降、本節では最大の市場シェアを占める電子・電機製品市場を見ていく。

図表 55 電子・電機市場規模 (単位：10 億ドル)



電子・電気製品市場は産業向け、携帯電話、車載エレキ、IT/オフィスオートメーション、通信機器、消費者家電製品、照明、その他のセグメントで構成される。図表 56 の通り、シェア上位のセグメントは産業向け、携帯電話、車載エレキであるが、成長率（年平均成長率）の観点では産業用の 17.3%、車載エレキの 5.9% に対し、携帯電話のそれが 34.2% と著しい。2020 年時点では携帯電話の市場規模が従来最大であった産業用とほぼ並ぶ結果となっている。

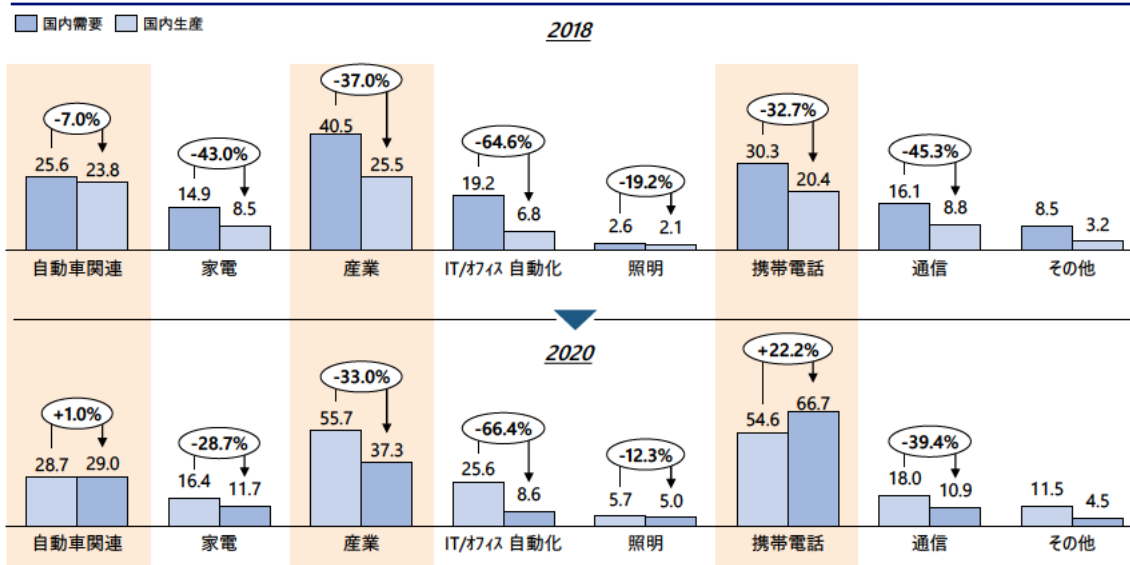
図表 56 電機・電子製品 (Electronics Product) 市場規模 (単位：10 億ドル)



需要の次に供給面を見てみる（図表 57）。ここでも携帯電話セグメントの伸びが著しいのが良くわかる。2018 年から 2020 年にかけて車載エレキは国内需給がほぼ拮抗しており、産業用は需要過多（国産製品の供給不足）である。一方、携帯電話は需要も大きく伸びる一方、国産製品がそれを大きく上回るスピードで成長している。近年、インドにおける携帯電話の国産化の動きがいかに大きなものかが良くわかる。

図表57 国内需要と供給のギャップ (単位：10億ドル)

市場規模Top 3の製品セグメント



Source: Frost & Sullivan, NRI analysis

この様に国産化の動きが著しい携帯電話セグメントであるが、現地化という観点ではどの程度の水準にあるかを見ていこう。図表 58 はスマートフォンの主な構成部品のコストシェアと輸入比率を示したものである。スマートフォンはメイン基板やセンサー等を含む主要電子部品、ディスプレイ/タッチスクリーンで全体コストの 7 割を占める構成となっている。その他カメラなどの部品もあるが、着目すべきは構成部品のそのほとんどがほぼ全量輸入に依存していることである。インドで作られている部品は、スマートフォンのコストのうち僅か 8%を占めるに過ぎないバッテリーパックに過ぎない。

図表58 スマートフォン部品の現地化状況

◎: High maturity ○: Medium maturity △: Low maturity

主要部品のコスト構成比	コスト構成比	部品製造の現地化状況	製造機械の現地化状況	現地化に向けた課題
主要電子部品 Main Electronics Assemblies	50%	△ (98% imported)	△ (High precision mounting machines are imported)	・ 部品製造・製造機械 部品の現地化に必要な半導体製造工場(FAB*)がインドには皆無。製造設備(Scanners, Lasers, Etching Machines, Clean Rooms etc.) についても高度な技術と資本力が必要
ディスプレイ/タッチスクリーン Display / Touchscreen	20%	△ (98% imported)	△ (High Precision glass cutting, screen testing etc. are imported)	・ 部品製造・製造機械 ディスプレイ製造技術は複雑であり、特に高精度の切断機が必要だがインドでは生産できず
カメラ Camera	7%	△ (98% imported)	△ (High precision mounting machines are imported)	・ 部品・製造機械 カメラの生産にはカメラセンサー、レンズといった複雑機構の部品が必要。生産技術、熟練エンジニアが不足し、部品、製造機械ともに現地化困難
バッテリーパック Battery Pack	8%	◎ (2% imported)	△ (Mounting Machines, Laser Welding machines are imported)	・ 部品 バッテリーパックの組立は十分可能だが、バッテリーセルの製造技術は未保有

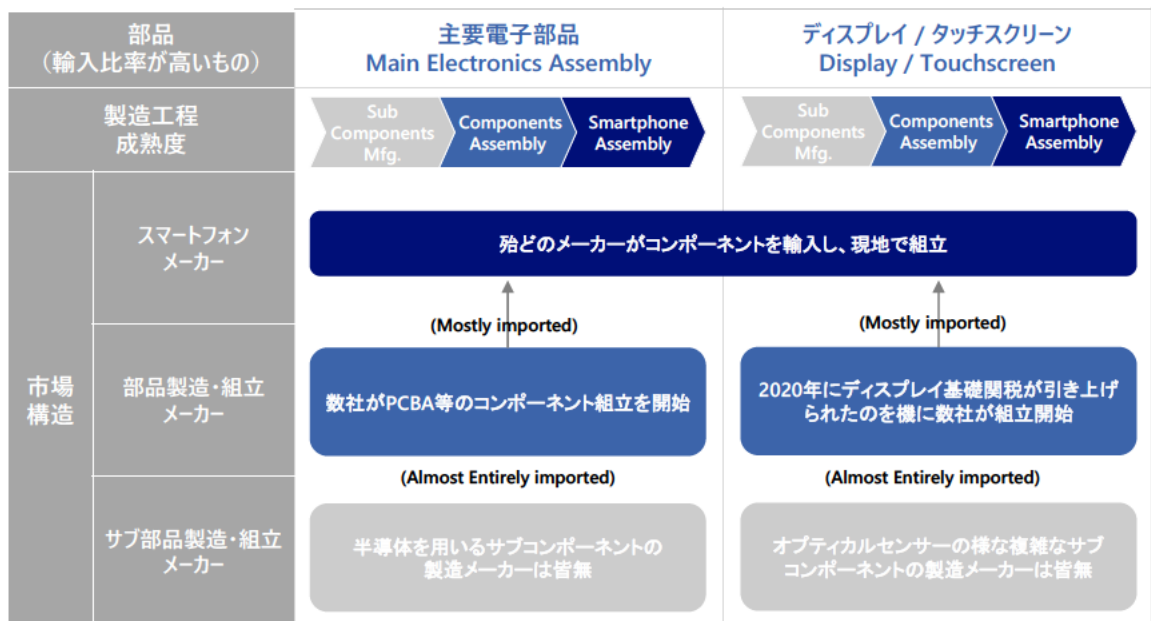
Source: Expert interviews, News Articles, NRI Analysis

*FAB: Semiconductor Fabrication Plant

以下の図表 59 にコスト構成比率の高い主要電子部品とディスプレイ / タッチスクリーンの製造エコシステムを示す。インドで行われている現地生産とは完成品（スマートフォン）の現地組立であり、部品の組立が一部で始まった程度であり、それよりも細かいサブ部品を製造したり組み立てたりするような複雑な電子・電機部品産業のすそ野は未だ広がっていないのが現状である。

図表59 スマートフォン部品の現地生産体制の成熟度

X 地場企業なし / 極めて限定的 X 現地化初期段階 / 地場企業数社存在 X 現地化確立段階 / 地場企業複数存在



Source: Expert interviews, News Articles, NRI Analysis

ではインドで主要電子部品やディスプレイ / タッチパネル等の現地生産が進む可能性はどれほどであろうか。短中期的には厳しいというのが客観的な評価であろう。例えば主要電子部品には、メモリー、チップセットといった半導体部品が含まれるが、インドには半導体製造工場が皆無である。半導体の製造には極めてクリーンでハイテクな環境を構築・維持するための高度な技術と資本力が必要とされる。過去何度も計画半導体工場の誘致や地場企業から半導体工場立ち上げの計画が発表されては立ち消えてきたように、そのハードルは高いと言わざるを得ない。プリント基板についてもインドには 0201 (0.2×0.1mm) レベルの表面実装デバイスの製造技術がなく、ハードルが高い。スマートフォン用のディスプレイ / タッチスクリーンを構成するタッチパネル (Sensor Modulizers、UV Clearing 等の技術が必要)、LCD (Panel Bonding、Alignment System 等の技術が必要) の現地化もまた簡単な話ではない。但し、2020 年よりディスプレイの基礎関税が 10%に引き上げられており、現地生産が一定程度進む可能性もある。

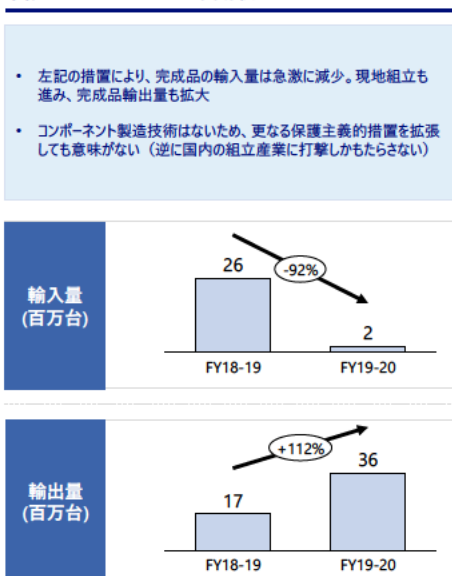
一方のインド政府は、こうした状況を保護主義的な措置 (図表 60-1) を活用した強制的な輸入代替政策の実施により打破しようとしているように見える。先ず段階的製造プログラム (PMP | Phased Manufacutring Programme) と呼ばれる政策をスマートフォンに対して 2016 年より導入している。これは政府が定めた製品の基礎関税を段階的に高めていくという政策である。基礎関税引き上げの対象製品の範囲も段階的に広がっていく。その他、中国製の部品に対するアンチ・ダンピング課税を課すなど措置を採っている。これにより、インド国内での組立工場を作る動きがメーカーや OEM 各社で広がり、スマートフォン (完成品) の輸入量は大幅に減少した (図表 60-2)。

図表60-1 スマートフォン (完成品) の輸入に対する保護主義的措置

インド政府が採用する典型的な保護主義的措置		スマートフォンへの適用有無	
追加関税	輸入品に対する関税を国内の GST 税率と同等にし、輸入品の価格を現地生産/製造品と同等にする特別相殺関税	✓	インド政府は2016年よりPMPを始動させ、基礎関税を引上げ
アンチ・ダンピング関税	外国からの輸入品による不当な競争から国内企業を保護するために、正常な市場価格を下回る輸入品に課される関税	✓	2017年より中国製のスマートフォン部品 (強化ガラス等) に対して発動。最大5年間
反補助金/相殺関税	輸出補助金の負の影響を相殺するために輸入品に課される課税	✓	国内生産を刺激すべく、携帯電話に対し相殺関税を導入
保護関税/セーフガード措置	国内産業に脅威を与える輸入の増加に対して適用される割当/輸入上限 / セーフガード関税	×	スマホ (完成品)、部品に対する発動例はなし

Source: News Articles, NRI Analysis

図表60-2 スマートフォンの貿易状況

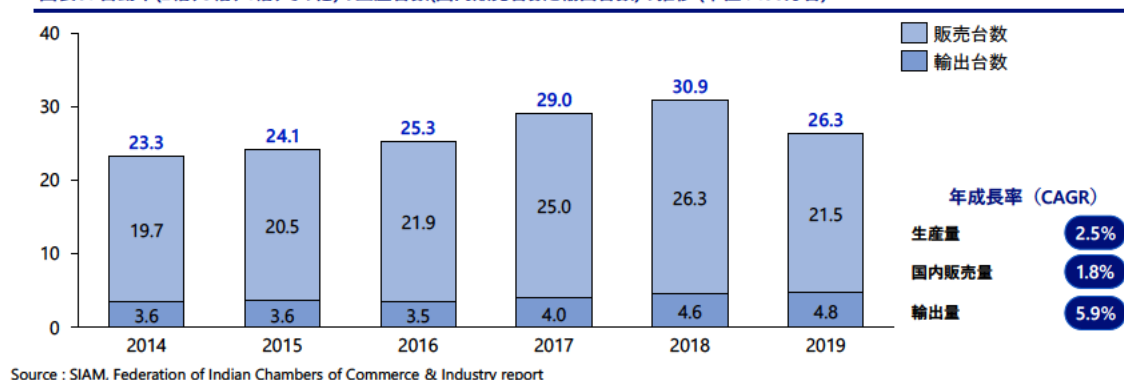


しかしながら、既に見てきたようにインドで進んだのは部品の組立であり、サブ部品や部品の製造装置を作る力量はインドにはまだない。したがって、いかに組立工程がインドに移ろうとも、全体的な貿易収支の変動は大きくないというのが現状である。

4.2. 自動車・自動車部品セクター

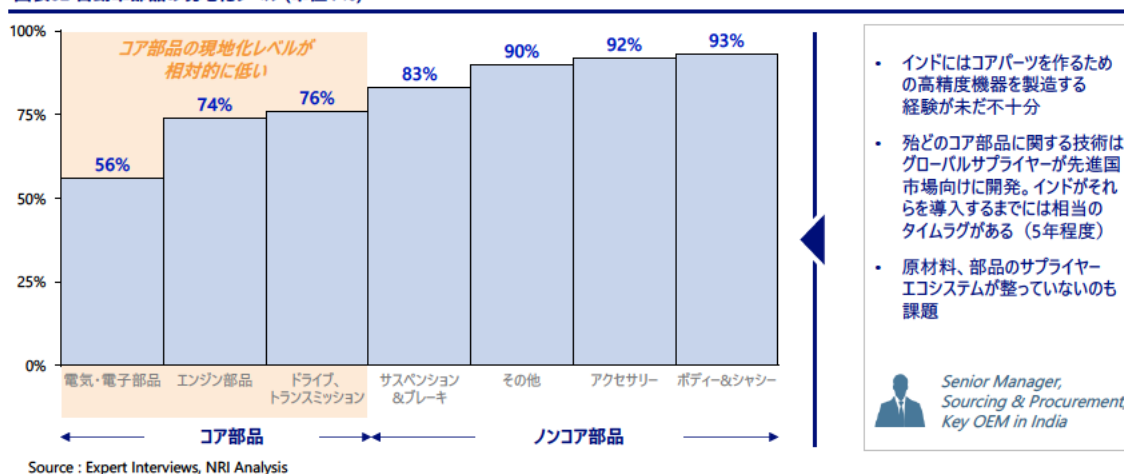
自動車産業はインドの製造業のまさに大黒柱と言えるような産業である。2018年度まで市場は右肩上がりの成長を続けてきた。直近では、特に農村部での販売金融の担い手であったノンバンクセクターの信用不安による与信減少、ユーロ6に相当する新たな新排ガス基準BS6の導入（2020年4月から）による自動車メーカーのコスト負担増、新保険基準の導入による車両購入時の保険加入期間の延長や保険料の引き上げによる保有コスト増などが相まって、国内の自動車販売台数の成長は減速を余儀なくされている（図表61）。

図表61 自動車(2輪、3輪、4輪、その他)の生産台数(国内販売台数と輸出台数)の推移 (単位：100万台)



さて、インドの自動車産業の力量はいかほどであろうか。以下の図表62はインドにおける自動車部品別の現地化レベルを概略的に示したものである。ノンコア部品については裾野産業が構築されており、既に高い現地調達比率を達成している。相対的に現地化レベルが低いのは、コア部品（自動車走行に不可欠な部品類）である。例えばエンジン部品（燃料噴射装置、サーマルマネジメント、ピストン&リング等）、ドライブやトランスミッション（ギア、ステアリングシステム、クラッチ、車軸等）、車載エレクトロニクス（電子・電気部品）（センサー、空調・ECU、スターターモーター、イグニッションコイル、スパークプラグ）と言ったものである。以下の分析では、コア部品に関するインド自動車産業の力量を一つ一つ見ていく。

図表62 自動車部品の現地化レベル (単位：%)

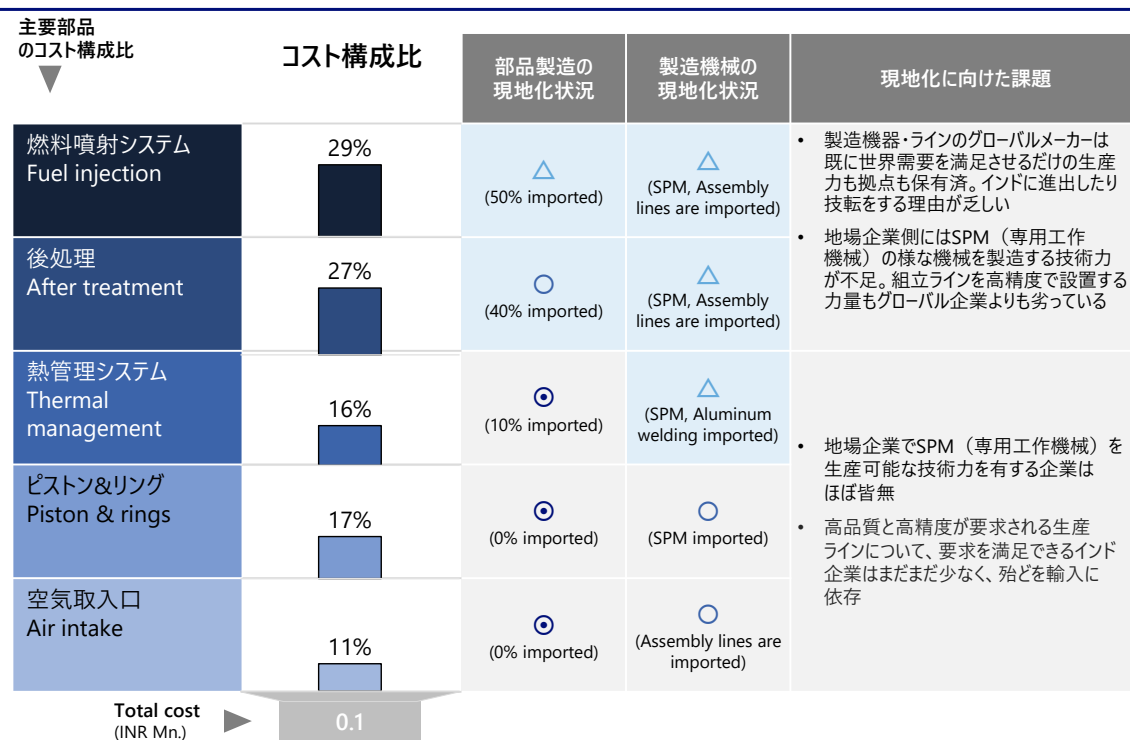


4.2.1. エンジンパーツ

先ずはエンジンパーツであるが、コア部品とそれを作る製造機器については日本やドイツといったモノづくり先進国への依存度が高い状況にある。

図表63 エンジン部品の現地化状況

⊙: High maturity ○: Medium maturity △: Low maturity



Source: Expert interviews, NRI Analysis

図表 64 は燃料噴射器と後処理装置の現地生産体制の成熟度を分析したものであるが、主要部品の現地組立までは実現されているものの、サブ部品の現地化は緒に就いたばかりというのが現状である。

図表64 エンジン部品の現地生産体制の成熟度

機器名		燃料噴射器 Fuel injection			後処理 After treatment		
製造工程 成熟度		Material Mfg	Parts Assembly	Equipment Assembly	Material Mfg	Parts Assembly	Equipment Assembly
市場 構造	部品 メーカー	殆どのメーカー（とはいえ限定的。Bosch・Densoがメイン）はインドで組立			需要のボリュームも十分で組立技術も中程度のため全OEMがインドで組立		
	サブ部品 メーカー	(Partially imported)			(Partially imported)		
	生産設備 メーカー、 原材料メーカー	コア部品 / 高精度部品を作る地場企業は少なく、大半を輸入に依存			ノンコア部品のメーカーは存在するも		
		(Majorly imported)			(Partially imported)		
					ノンコアパーツを製造するための簡単な生産設備と原材料は現地で入手可		

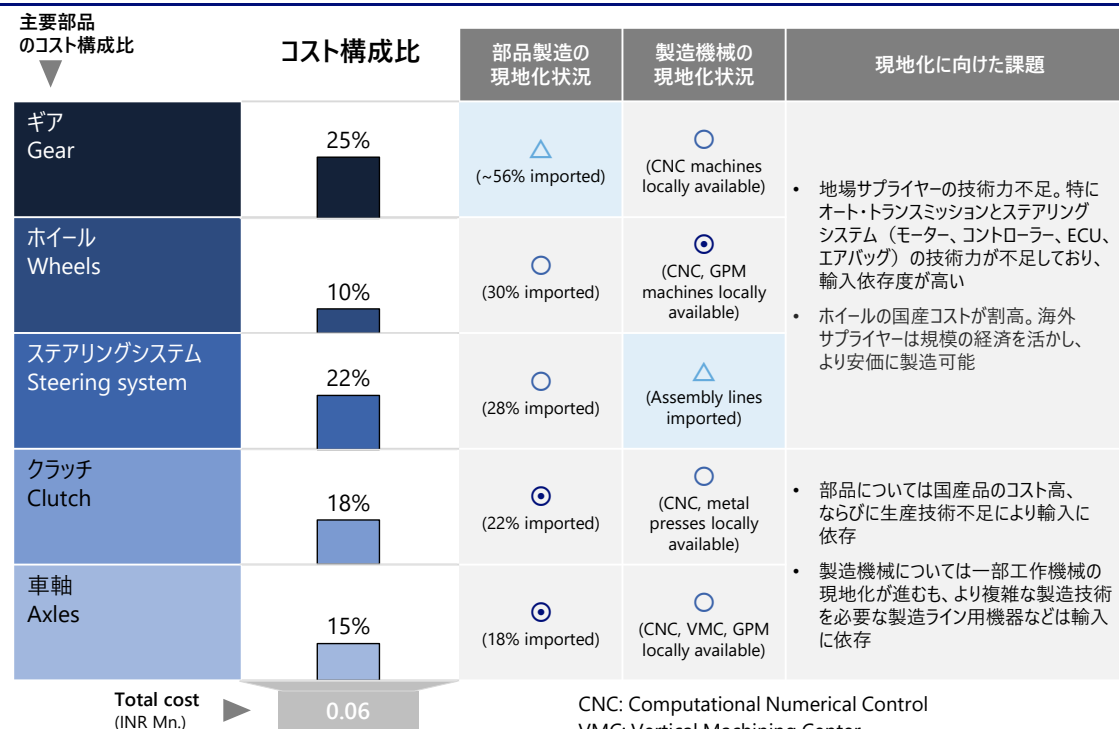
Source: Expert interviews, News Articles, NRI Analysis

4.2.2. ドライブ、トランスミッション

ドライブ、トランスミッション系の部品については、オートマチック車用ギア、合金ホイール、ステアリングシステムの現地化のための製造技術力が欠けている状況にある（図表 65）。CNC（コンピューター制御）マシニングセンター、VMC（垂直マシニングセンター）、GPM（一般工作機械）といった工作機械類の現地生産は進むものの、組立ライン機器は輸入に依存している。インドの自動車 OEM 側の悩みとして、地場のパーツサプライヤーの製品・技術開発のスピードが遅いという専門家の声もある。

図表65 ドライブ、トランスミッション部品の現地化状況

◎: High maturity ○: Medium maturity △: Low maturity



Source: Expert interviews, NRI Analysis

CNC: Computational Numerical Control
VMC: Vertical Machining Center
GPM: General purpose machines

生産体制の成熟度を見ても（図表 66）。ドライブ・トランスミッションの組立、サブ部品のうちノンコア部品系の一部生産は現地化されているものの、オートマチック車用ギア部品やその他高精度部品は輸入に頼っている状況である。

図表66 ドライブ、トランスミッション部品の現地生産体制の成熟度

X		地場企業なし / 極めて限定的		X	現地化初期段階 / 地場企業数社存在		X	現地化確立段階 / 地場企業複数数存在		
機器名		ギア Gear			ホイール Wheels			ステアリングシステム Steering systems		
製造工程成熟度		Material Mfg Parts Assembly Equipment Assembly			Material Mfg Parts Assembly Equipment Assembly			Material Mfg Parts Assembly Equipment Assembly		
市場構造	部品メーカー	殆どのメーカーはインドで組立（AMTとATの製造技術なし）			需要ボリュームも十分で組立技術も中程度のため全OEMがインドで組立			殆どのメーカーはインドで組立（油圧、電動の製造技術なし）		
	サブ部品メーカー	(partially imported)			(partially imported)			(partially imported)		
	生産設備メーカー、原材料メーカー	AMTとATのチャイルドパーツの殆どは輸入。現地組立は一部			ノンコア部品メーカーは存在。生産力、コストの観点で輸入も			モーター、コントローラー、エアバッグの様な部品は輸入。組立だけがインドで行われている		
		(Majorly imported)			(partially imported)			(partially imported)		
					ノンコアパーツを製造するための簡単な生産設備と原材料は入手可			ノンコアパーツを製造するための簡単な生産設備と原材料は入手可		

Source: Expert interviews, NRI Analysis

AMT: Automatic Manual Transmission

AT: Automatic Transmission

Source: Expert interviews. NRI Analysis

AMT: Automatic Manual Transmission

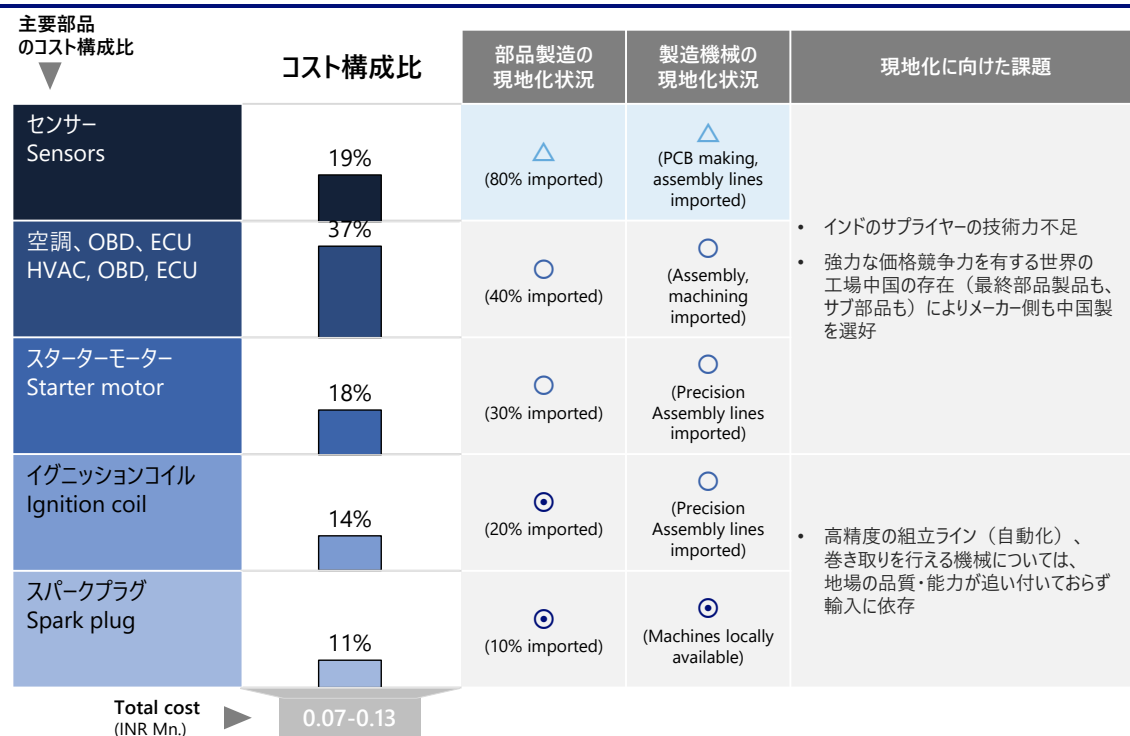
AT: Automatic Transmission

4.2.3. 車載用エレクトロニクス（電子・電機部品）

前節の電子・電機部品セクターの箇所でも述べたが、全般的にインドの電子・電機部品の製造能力は低く、かつ、世界の工場である中国が安価な生産を大量生産し世界中に販売しているため中々インドでの現地調達が進みにくい状況下にある（図表 67）。某インド自動車メーカーの調達担当者からは、「チップセット、センサー、ECU 等あらゆるエレクトロニクス部品については中国製品を使うのが一番合理的であり、巨額の投資が必要とされる高精度の組立ラインの整備がインドで起こるのを期待するのは時期尚早」といった声も聞かれる。

図表67 車載用エレクトロニクス部品の現地化状況

◎: High maturity ○: Medium maturity △: Low maturity



Source: Expert interviews, NRI Analysis

主要部品の現地生産体制を見てみると、特にセンサー類の輸入依存が高い構造となっている（組立は一部でのみ存在）（図表 68）。空調、OBD、ECU、スターターモーターについては現地組立や一部部品の現地生産が進んでいる状況である。

図表68 車載用エレクトロニクス部品の現地生産体制の成熟度

		X 地場企業なし / 極めて限定的			X 現地化初期段階 / 地場企業数社存在			X 現地化確立段階 / 地場企業複数存在		
機器名		センサー Sensors			空調、OBD、ECU HVAC, OBD, ECU			スターター・モーター Starter motor		
製造工程成熟度		Material Mfg	Parts Assembly	Equipment Assembly	Material Mfg	Parts Assembly	Equipment Assembly	Material Mfg	Parts Assembly	Equipment Assembly
市場構造	部品メーカー	組立メーカーはほぼ皆無。 殆どが輸入			殆どのOEMがインドで組立 (ECU、OBDについては特許も存在)			殆どのOEMがインドで組立 (高精度機器のためメーカー数は僅少)		
	サブ部品メーカー	チャイルドパーツメーカーは皆無。 全量輸入			HVAC, OBD, ECUの一部は輸入。 スイッチは現地生産			ノンコア部品メーカーは存在		
	生産設備メーカー、 原材料メーカー	(entirely imported)			(partially imported)			(partially imported)		
								ノンコアパーツを製造するための 簡単な生産設備と原材料は入手可		

Source: Expert interviews, NRI Analysis

4.3. 医療機器セクター

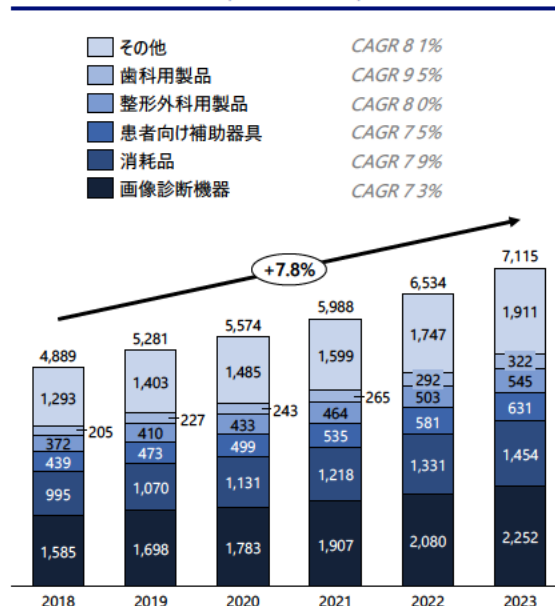
下記の図表 69-1、69-2 の通り、2020 年におけるインドの医療機器産業の市場規模は約 55.7 億ドルであり、2018 年から 2023 年までの年平均成長率は 7.8%とされている。市場は X 線診断器や超音波測定器、MRI 等の「画像診断機器」、シリンジ、注射針、カテーテル等の「消耗品」、「患者向け補助器具」、「整形外科製品」、「歯科用製品」、「その他製品」で構成され、このうち画像診断機器が最大の市場となっている。

図表69-1 医療機器セクターのセグメント分類

セグメント	サブ・セグメント
1 画像診断機器 Diagnostic Imaging	画像診断部品、アクセサリ 電子診断装置 放射線装置
2 消耗品 Consumables	シリンジ、注射針、カテーテル 包帯、包帯剤 縫合用材料 その他消耗品
3 患者向け補助器具 Patient Aid	ポータブル治療器具 治療用器具
4 整形外科用製品 Orthopedics & Prosthetics	人工関節 固定用具 その他義体(義肢・義足等)
5 歯科用製品 Dental Products	歯科器具 資本財

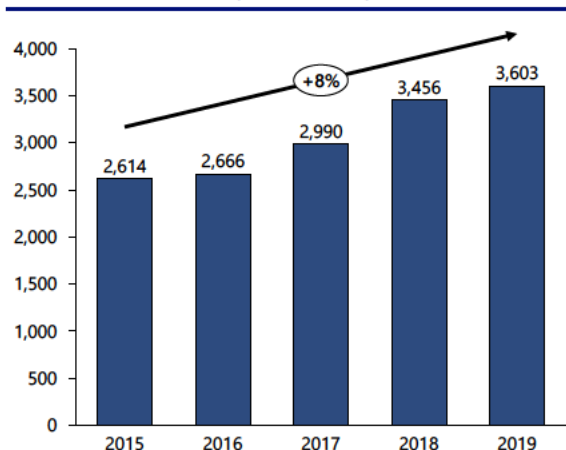
Source : Fitch Solution, Secondary Research, NRI Analysis

図表69-2 市場規模見通し (単位 : 100万ドル)



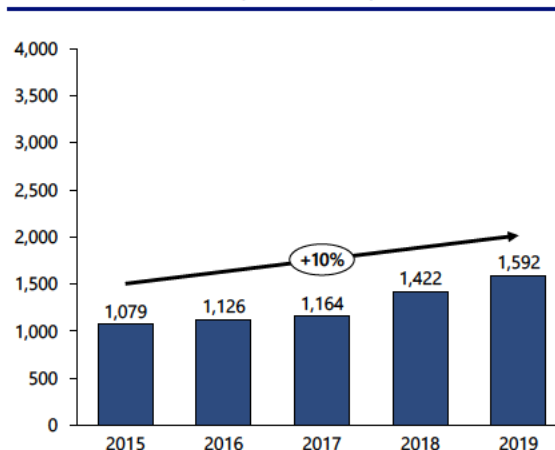
貿易を見ると、足元 2019 年の輸入額が約 36 億ドル、輸出が約 16 億ドルと一貫して貿易赤字の構造となっている（図表 70-1、70-2）。

図表70-1 医療機器の輸入額 (単位 : 100万ドル)



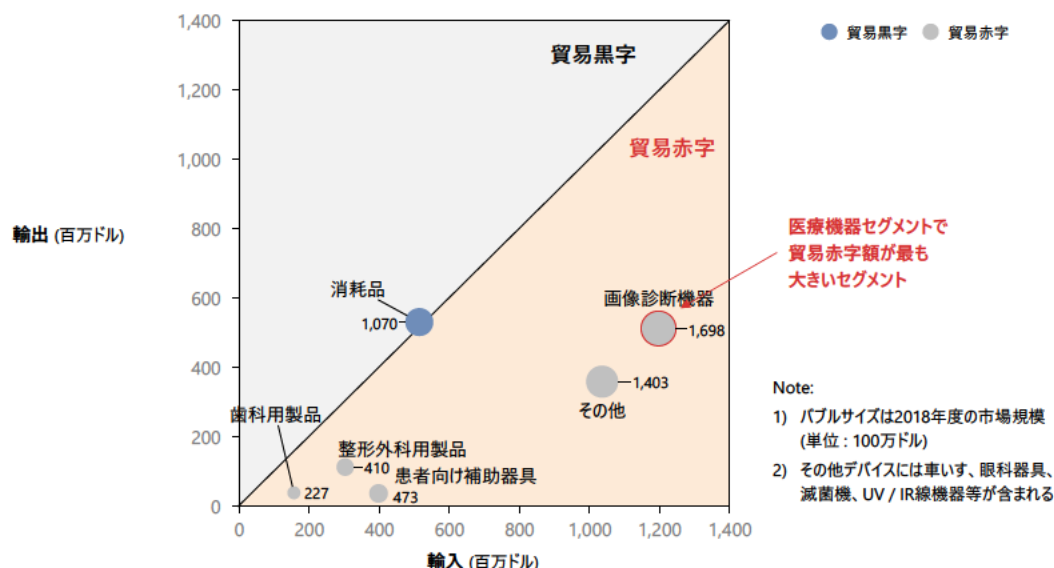
Source : Fitch Solution, Secondary Research, NRI Analysis

図表70-2 医療機器の輸出額 (単位 : 100万ドル)



この貿易収支をセグメント別に見たのが図表 71 である。セグメント別市場規模で第 2 位の消耗品は、比較的製造が容易であることからインドでも生産・輸出を行っており、貿易黒字である。その他の製品セグメントは全て貿易赤字であるが、このうち最も貿易赤字の寄与度が大きいのが、セグメント別市場規模で第 1 位の画像診断機器である。医療機器業界の自立化推進のためには、このセグメントの現状をどう変えていけるかにかかっているだろう。

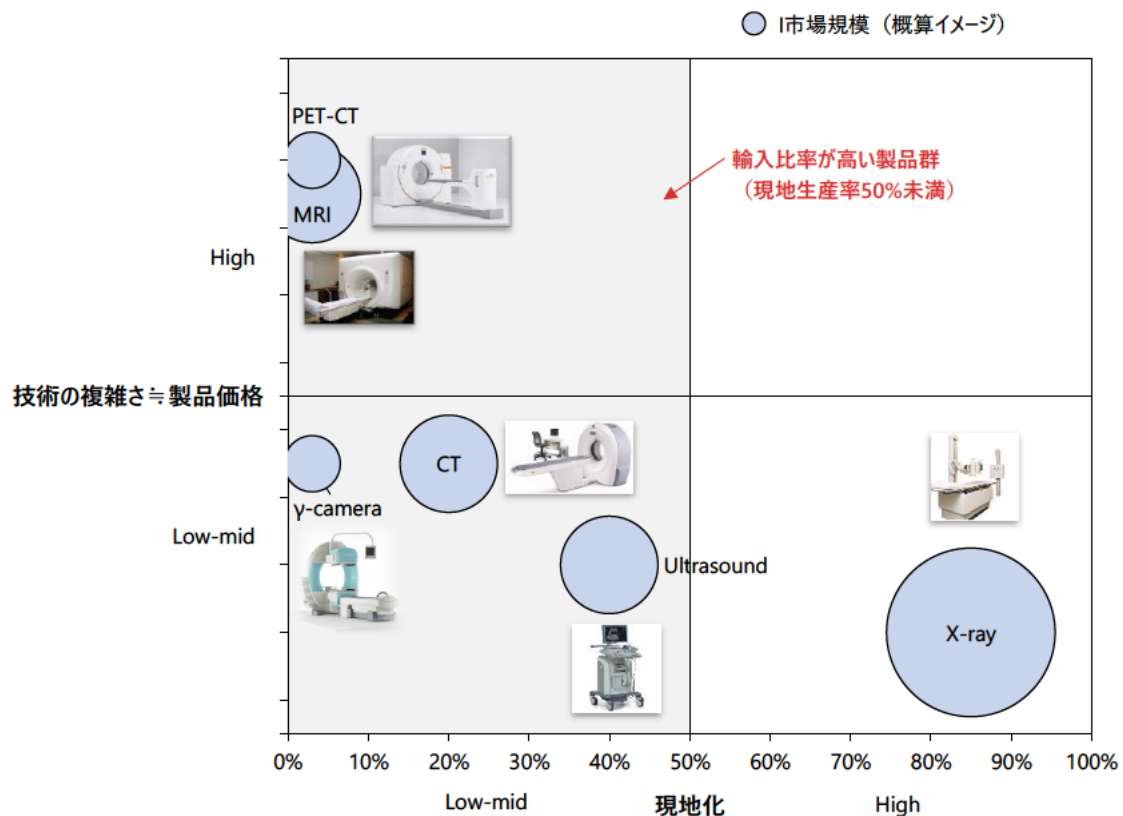
図表 71 医療機器セグメント別の貿易収支



Source : Fitch Solution, Secondary Research, NRI Analysis

画像診断機器セグメントでどのような現地化推進が考えられるかを見ていくべく、縦軸を製造にかかる技術レベル (≒製品価格)、横軸を現状の現地化水準として画像診断機器の各種製品をプロット行ってみたのが図 72 である。特徴として、技術的に中高位機種ほど現地化が進んでいない (50%未満) であること、技術レベルは比較的低いものの X 線画像診断器の現地化レベルが高いことが見て取れる。なお、X 線画像診断器はインドが輸出を行っている代表的な医療機器でもある。

図表72 画像診断機器の現地化レベル



Source Expert interviews, Medical Buyer magazine

現地化の差を生む背景として、各製品を作るエコシステム（産業構造）の成熟度が考えられる。そこで、X線画像診断器を生産に必要な技術レベルで低中位機種（ローエンド・ミッドエンド）、中位機種（ミッドエンド）、高位機種（ハイエンド）で分類し、現地化水準が比較的高い低中位機種について、そのエコシステムがどのようなになっているかの分析を行った。図表73はその結果である。

図表73 画像診断機器の現地生産体制の成熟度

X 地場企業なし / 極めて限定的 X 現地化初期段階 / 地場企業数社存在 X 現地化確立段階 / 地場企業複数存在

機器名		X-ray (low-mid end) 現地化がしやすい エリア工程 Low hanging fruit	Ultrasound, CT (mid-end)	y-Camera, PET-CT, MRI (high-end)
製造工程成熟度		Material Mfg → Parts Assembly → Equipment Assembly	Material Mfg → Parts Assembly → Equipment Assembly	Material Mfg → Parts Assembly → Equipment Assembly
市場構造	機器メーカー	殆どのメーカーがインドで組立 (一部輸入)	現地組立ラインを有するメーカーはごく少数。完成品の輸入が殆ど (大半を輸入)	全メーカーが完成品を輸入。組立工程すら存在せず (ほぼ全量輸入)
	部品メーカー	ノンコア部品の国産市場が存在。コア部品は全量輸入依存 (一部輸入)	国産部品メーカーは限定的。工場設置を計画する企業も一部存在 (ほぼ全量輸入)	
	生産設備メーカー	ノンコアパーツを製造するための簡単な生産設備は現地製入手可		

Source: Expert interviews, NRI Analysis

低中位機種の代表格である X 線画像診断機器は既にインドでの組立生産が進んでいる。中位機種の超音波測定器や CT スキャンは完成品輸入が殆どだが一部メーカーで現地組立が緒に就いた。一方、高位機種の MRI 等は全量が完成品輸入に頼っている状況である。エコシステムもこれに対応しており、低位機種では生産設備と部品のうち、技術レベルが比較的低いノンコア部品のそれについては現地生産が始まっている。一方、このような裾野産業の広がりには中位機種以上ではまだ限定的である。

医療機器セクターにおいて現地化を進めるとすれば、中低位機種における部品とそれを作る生産設備の現地化を更に進めることが理に適っている。中低位機種のうち、具体的にどのような部品において次なる現地化を進められるであろうか。主な部品と代表的な製品タイプに占める部品構成比率、現地化状況、現地化に向けた課題を図表 74 の通りにまとめた。まず、機器台・寝台、PCU / 変圧器、ビームコリメーターといった部品はかなり現地化が進んでいる。残る 3 部品のうち、X 線管は、製造できるメーカーが世界的にも一握りであり、本国にある工場などから世界中に販売する規模の経済を達成しているため、こうした企業がインドに進出してくるとは考えづらいだろう。検出装置・デジタル画像システムについてもセンサー技術といった電子部品技術が求められ、インドの電子部品産業のレベルを考えるとこちらも短期的なターゲットとするのは非現実的である。結論として、アナログ式 X 線診断機向けで一部現地化が進んでいる X 線発生器について、課題となっている試験設備・施設の導入整備を進め、徐々に現地化していくことが現実的な道筋と考えられる。

図表74 低・中位画像診断機器部品の現地化状況 | X線画像診断器を例に

⊙: High maturity ○: Medium maturity △: Low maturity

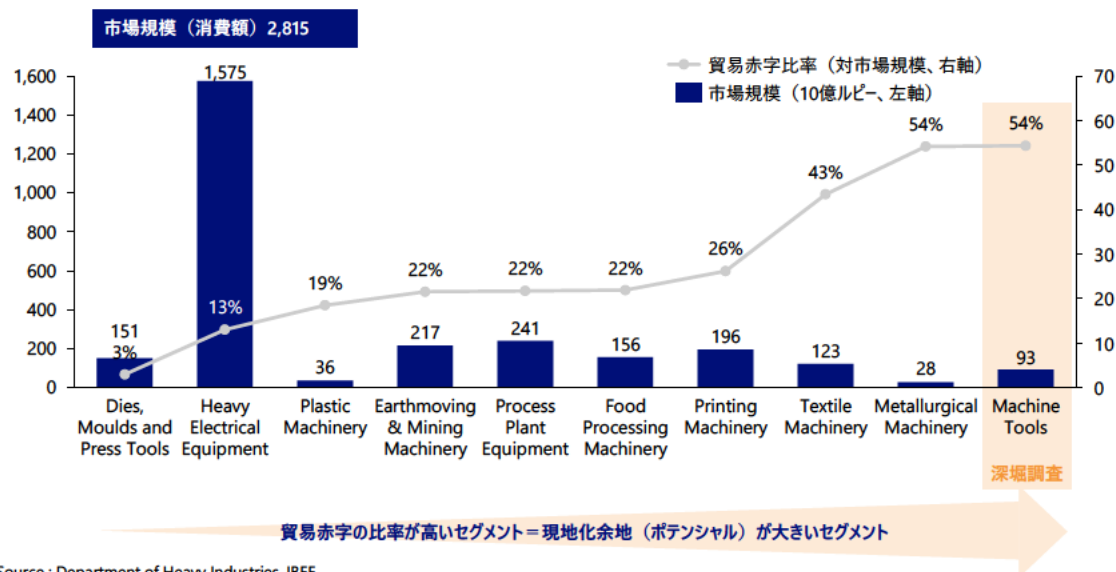
主要部品 のコスト構成比	アナログ Analog X-ray	デジタル Digital X-ray	X線透視法 Fluoroscopy	部品製造の 現地化状況	現地化に向けた課題
X線管	40%	35%	30%	△ (Key part imported, local assembly only)	X線管のコア部品の一つである真空インサートを製造できるメーカーは世界でも一握り。インドで生産できるメーカーは皆無
X線発生器	25%	20%	18%	○ (For lower value devices only)	高強度のX線の放出の安全性に関する試験施設がインドにはないため、発生器を輸入に依存
機器台・寝台	20%	17%	16%	⊙ (100% local manufacturing)	ノンコア部品の殆どは現地生産されている。
PCU / 変圧器	8%	7%	6%	⊙ (100% local manufacturing)	- これらの部品製造には高度な機械は不要のため、組立ライン用機器についても現地生産されている。機器の部品も現地調達 - 加工成形機 Fabrication machine - 溶接機 Welding machine - 旋盤機械 Lathe machine
ビームコリメーター	7%	6%	5%	⊙ (100% local manufacturing)	従って、左記3種類の部品については現地化に向けた特段の課題はない
検出装置・デジタル 画像システム	-	15%	25%	○ (Computer hardware only)	検出装置、画像システムのためのセンサー技術が不足
Cost in INR mn (localization%)	0.1-5 (35-60%)	1-8 (~30%)	2-10 (~30%)		

Source: Expert interviews, NRI Analysis

4.4. 産業機械セクター

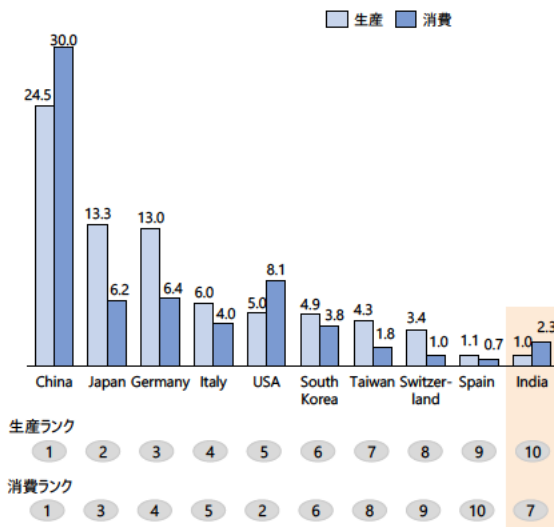
産業機器は様々な製品で構成される。代表的な製品セグメントを挙げると、金型製造機・プレス加工機、重電機器、プラスチック成型射出機、建機・掘削機、プロセス産業機器、食品加工機、印刷機、繊維機械、冶金設備、工作機械である。以下の図表 75 は、2014 年度における各セグメントの市場規模と貿易赤字比率をまとめたものである。これを見ると、「マザーマシン（母なる機械）」と呼ばれる工作機械の貿易赤字の比率が特に目立つ。インドの製造業の高度化を図っていく上で、部品を作る機械、機械を作る機械である工作機械の果たす役割は極めて大きく、本節では工作機械に焦点を当てた分析を行っていく。

図表75 産業機器市場規模と貿易収支 (2014年度) (単位：10億ルピー、%=市場規模に占める貿易赤字額の比率)



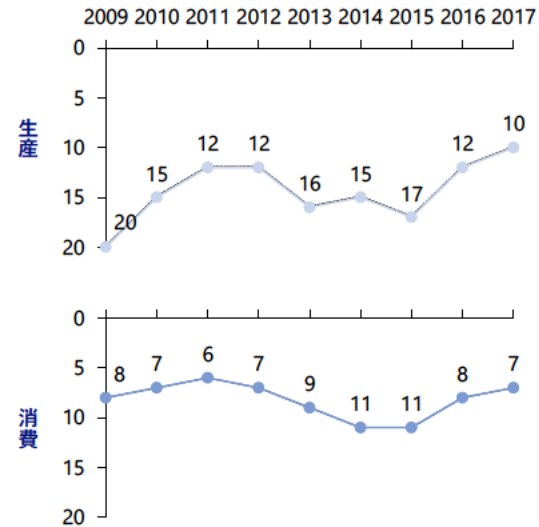
工作機械の国内需要は年率 11%で成長している。元々、需要の中心は自動車部品メーカーであったが、近年は航空宇宙、鉄道、電力、ヘルスケア、インフラセクター向け機器・設備を作るための需要が伸び始めている。中国、日本、ドイツ、イタリア、アメリカ、韓国など、世界のモノづくり大国と比べると、インドの工作機械需要はまだまだ小さい水準ではあるものの、世界第 7 位である（2017 年）。国産工作機械についても、絶対規模でのプレゼンスはまだ小さいものの、2009 年の第 20 位から、2017 年には第 10 位と成長を続けている（図表 76-1、76-2）。

図表76-1 工作機械の生産上位10カ国 (2017年) (単位: 10億ドル)



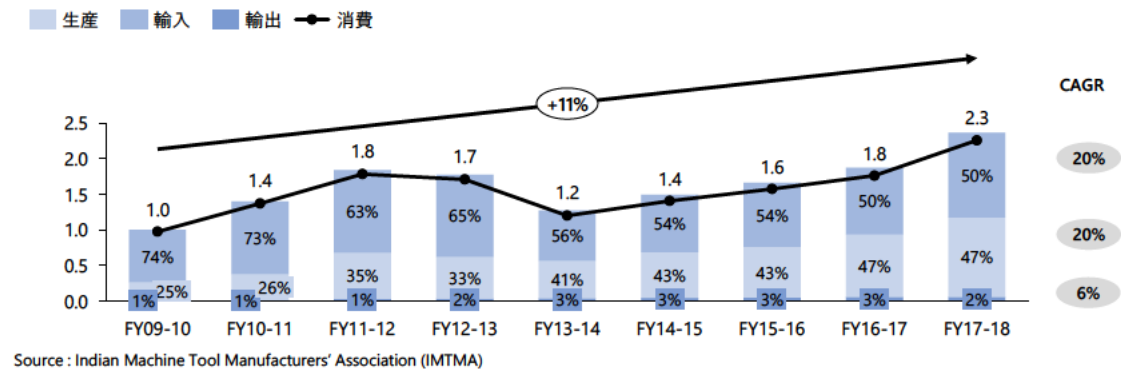
Source: World Machine Tool Output and Consumption Survey, Gardner Research, IMTMA

図表76-2 インドの工作機械業界の世界ランク



もちろん、輸入比率は50%台と依然として高く、海外のメーカーが輸出によって国内需要に応じている⁴ (図表 77)。

図表77 インドの工作機械市場 (単位: 10億ドル)

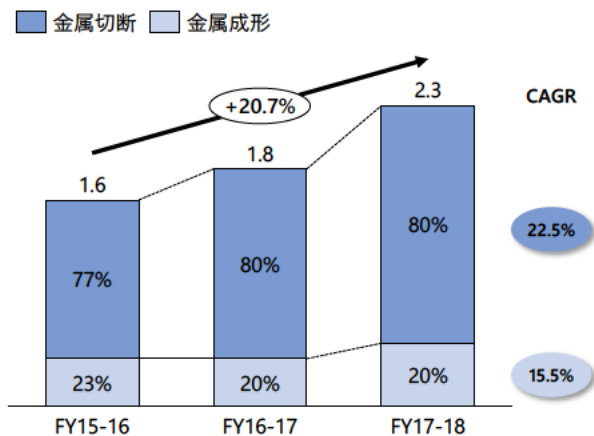


Source: Indian Machine Tool Manufacturers' Association (IMTMA)

工作機械の細かな内訳を見ていく。工作機械は大きくは金属切断機器と成形機器に大別され、インドでは前者の需要が8割を占める。その中でも加工の正確さと精密度が売りのコンピューター制御 (CNC) の割合が大きい (図表 78-1、78-2)。

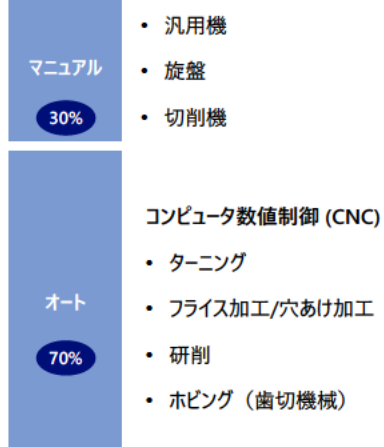
⁴ 輸入の約45%が日本製とドイツ製機器。その他の主な輸入元は台湾、イタリア、韓国、中国等とされる。

図表78-1 インドの工作機械市場 (単位 : 10億ドル)



Source : Indian Machine Tool Manufacturers' Association (IMTMA), Marche.it, Expert Interview

図表78-2 金属切断機器セグメントの内訳



また、CNC 工作機械のうち太宗を占めるのはターニング、フライス / 穴あけ加工、研削、ホッピング等の様々な加工用途に対応した汎用機である（市場規模は金額ベースで CNC 工作機械市場の 95%）（図表 79）。

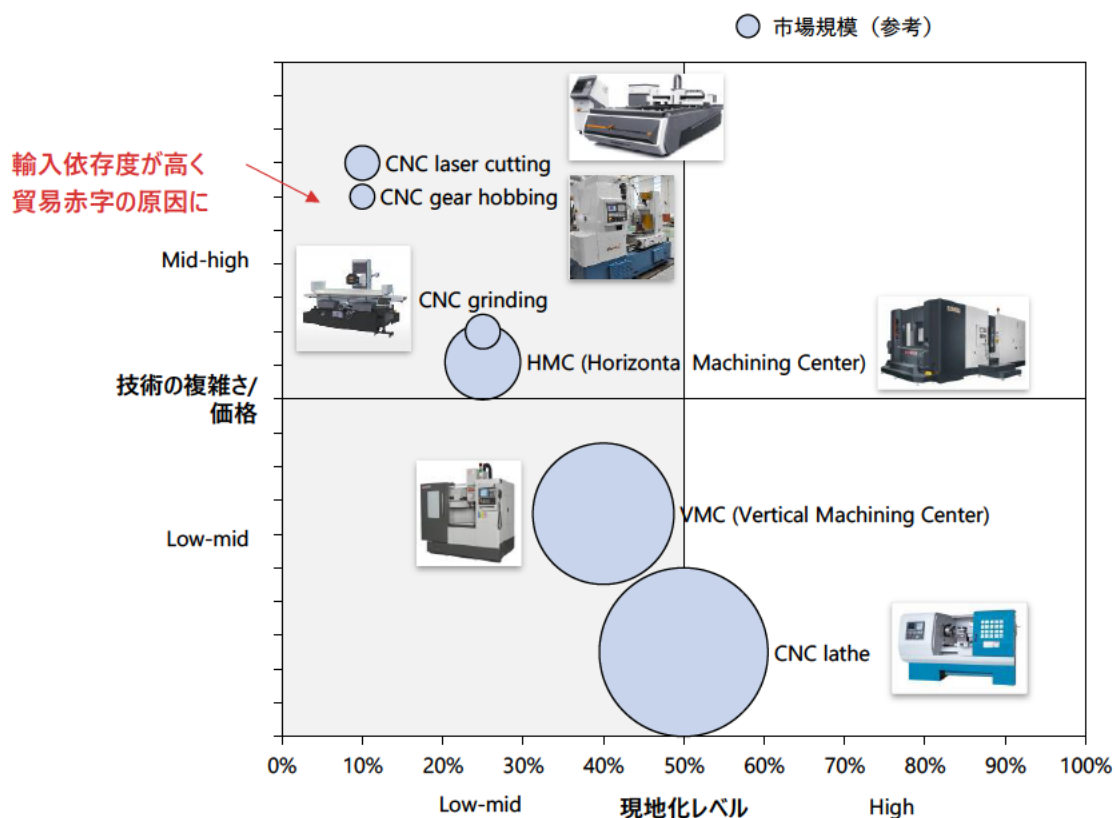
図表79 CNC工作機械の分類

CNC工作機械 のタイプ	代表的な 加工用途		ターニング	フライス加工/ 穴あけ加工	研削	ホッピング (歯切り)
汎用機 (金額ベースで 95%の市場シェア)	CNC旋盤 CNC lathe		✓			
	立型 (垂直) マシニングセンタ (VMC) Vertical Machining Center (VMC)			✓		
	横型 (水平) マシニングセンタ (HMC) Horizontal Machining Center (HMC)			✓		
	CNC研削機 CNC grinding				✓	
	CNC歯切機 CNC gear hobbing					✓
	CNCレーザー切断機 CNC laser-cutting		✓	✓	✓	
専用機械 (金額ベースで5%の市場シェア)			ニーズに合わせたカスタマイズ機			

Source : Expert interviews, Desktop research

CNC 工作機械（汎用機）の現地化状況はどのようになっているであろうか。図表 80 にその分析結果を示す。全般的な傾向としては、機器タイプによらず現地化レベルが低いことが指摘できる。その中でも比較的現地化率が高いのは、CNC 旋盤と垂直型マシニングセンターの 2 つである。これらはインドから輸出が行われている数少ない工作機械でもある。

図表80 CNC工作機械（汎用機）の現地化レベル



Source Expert interviews, NRI Analysis

他のセクター同様、製品製造技術レベル別のエコシステムを分析してみる。図表 81 はその分析結果である。

図表81 汎用CNC工作機械の現地生産体制の成熟度

X 地場企業なし / 極めて限定的 X 現地化初期段階 / 地場企業数社存在 X 現地化確立段階 / 地場企業複数存在



Source: Expert interviews, NRI Analysis

先ず低中位機種種の代表格である CNC 旋盤、標準的な垂直型マシニングセンター (VMC) では既にインドでの組立生産が相当程度進んでいる。中位機種種の高速 VMC、横型マシニングセンター (HMC) 等でも現地組立が一部行われている。一方、高位機種種については完成品輸入に頼っている状況である。エコシステムもこれに対応し、低位機種種では技術レベルが比較的低いノンコア部品については現地生産が始まっているだけでなく、コア部品についての現地生産を計画している企業も存在する。中位機種種では組立、ノンコア部品の生産が始まったところである。

以上を踏まえると、工作機械の現地化を進める上での現実的な路線は、中低位機種種における部品生産の現地化を更に進めることと、中位機種種における完成品組立を更に推進することであろう。最後に、中低位機種種のうち、具体的に現地化が比較的短期に進められそうな部品について考察する。

主な部品と代表的な製品タイプに占める部品構成比率、現地化状況、現地化に向けた課題を図表 82 の通りにまとめた。先ず、中低位機種種用 (CNC 旋盤や標準 VMC) の冷却システムと鋳物・金属被覆材 (クラディング) は相当程度現地化が進んでいる (冷却システムで現地化がされていないのは、中位機種種である高速 VMC 向けのもの)。中低位機種種のタレットも同様である。現地化ターゲットとなる部品は CNC システム、ボールスクリュー&ガイドウェイ、スピンドル・ベアリング (軸受け) となるが、CNC は他の節でも言及した通り、電子部品技術が求められ、インドの電子部品産業のレベルを考えるとこちらも短期的なターゲットとするのは非現実的である。結論として、ボールスクリューその他について、課題となっている振動の少ない、または無い製造環境やキャリブレーション・ノウハウの蓄積・導入整備を進めることが現実的な道筋と考えられる。

図表82 中低位 汎用CNC工作機械部品の現地化状況

◎: High maturity ○: Medium maturity △: Low maturity

主要部品のコスト内訳	CNC旋盤	通常VMC	高速VMC (HS VMC)	部品製造の 現地化状況	現地化に向けた課題
▼ CNCシステム (PLC + software)	30%	30%	20%	△ (100% imported)	・ サブ部品（PLC (Programmable Logic Controller)等の電子部品）製造技術が不足
ボールスクリー、 ガイドウェイ	15%	15%	15%	△ (100% imported)	・ 1/2軸機が中心。必要なインフラやノウハウがあればボールスクリーやガイドウェイの現地生産が可能。目下の課題
スピンドル・ベアリング	5%	5%	5%	△ (100% imported)	・ 振動の無い製造環境とキャリブレーションのノウハウが必要。工場設立上の課題
タレット / ATC	(Turret) 10%	(Turret) 10%	(ATC) 8%	○ (Turret majority local mfg, ATC imported)	・ タレット製造の大部分は現地化済 ・ ATCの製造には、高度なR&Dとテスト環境が不可欠だが現状は不足
冷却システム、コントロー ルキャビネットカバー、 ヒューズボックス	18%	20%	35%	○ (Majority local mfg, imported for HS VMC)	・ 現地化の課題は限定的。高速VMCについては、海外製品の冷却システムが優れているため完成品を輸入している状況
鋳造品、クラッディング	22%	20%	17%	◎ (100% local manufacturing)	・ ほぼ現地化済。高速VMCについては完成品を輸入するケースも一部存在
コスト（100万ルピー） （現地化率） ▶	0.1-1.8 （~50%）	2-10 （~45%）	3.5-15 （~25%）		

Source : Expert interviews, NRI Analysis

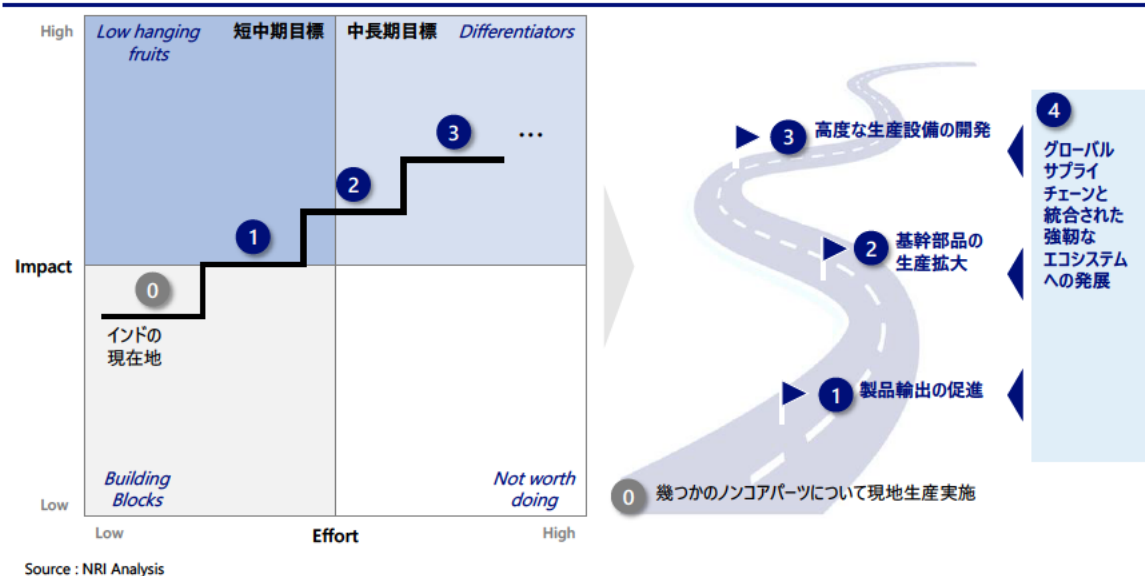
5. 今後に向けた提言

本章ではこれまで見てきたインドの課題・現状分析を踏まえ、産業高度化を実現してきた中国や東南アジア諸国における施策も参考にしながら、インドの産業構造の高度化に向けた施策を考察する。

インドは図表 83 で示される様な段階的な発展経路を歩むことで産業高度化を図れるものと考えられる。すなわち、

- ・ 第0段階（現時点） | 完成品組立に加え、いくつかのノンコア部品の現地生産を開始
- ・ 第1段階 | 国内生産の振興とそのスケールメリットを活用した製品輸出の促進
- ・ 第2段階 | コア部品（基幹部品）の現地生産着手と拡大
- ・ 第3段階 | コア部品を作れるような高度な生産設備の開発
- ・ 全段階を通じて重要なこと | グローバルサプライチェーンとの統合深化を通じた強靱な国内製造エコシステムの実現

図表83 インドの産業高度化に向けた発展経路



5.1. 段階的な産業高度化ステップ

5.1.1. 段階的な第1段階 | 製品輸出の促進

第2章ではインドのマクロ経済ファンダメンタルズを見ながら、貿易赤字の改善が経済全体の安定成長には欠かせないことを確認した。インドが先ず進めるべきは現時点でインドで作れるもの、輸出できるものを増やしていくことである。国内市場だけでなく、輸出市場も捉えることで生産ボリュームの拡大を通じたスケールメリット（規模の経済）によるコスト競争力の確保と、国際的な競争を通じた製品開発力、サービス開発力等の能力の蓄積が図れるからである。とはいえ、何でもかんでも輸出すれば良いというものではなく、いきなり高度な製品を作ろうとしても成功はおぼつかない。先ずは加工製造工程の客観的な現状から何がインドで現地化できるかを検討すべきである。

第4章でインドの製造業の主要4セクターの生産エコシステムの現状や課題を見てきた。当該4セクターにおいて比較的手が届きやすい現地化ターゲット、所謂 **Low Hunging Fruit**（低くぶら下がった果実）は以下の図表84の通りである。医療機器ではX線画像診断器、産業機械ではCNC旋盤や標準VMC、自動車、スマートフォンなどの完成品がターゲットになる。

図表84 インドの産業高度化に向けた発展経路

		医療機器	産業機械	自動車	エレクトロニクス
輸出が可能、かつその促進が求められる製品		画像診断機器 (X線画像診断器等)	工作機械 (CNC旋盤、VMC等)	自動車	スマートフォン
					
現地化率		85%	45-50%	70%	50-60%
部品	現地調達	・ 機器台、寝台 ・ パワーコントロールユニット ・ ビームコリネーター	・ 冷却装置、コントロール・キャビネット、フューズ・ボックス ・ 鋳造品、クラッディング	・ サスペンション、ブレーキ ・ ボデー、シャシー ・ カー・アクセサリ ・ 油圧部品、鋳造品	・ バッテリーパック ・ 非電子部品、携帯電話アクセサリ
	輸入	・ X線管 ・ X線発生器 ・ デジタルイメージングシステム	・ CNCシステム ・ ボール・スクリュー、ガイドウェイ ・ スピンドル・ベアリング ・ ATC	・ エンジン部品 ・ ドライブ、トランスミッション ・ 車載エレクトロニクス	・ 主要電子部品 ・ ディスプレイ / タッチスクリーン ・ カメラ

Source : NRI Analysis

こうした現地化を行っていく上で大事な考え方が産業集積・産業立地である。産業ごとのスケールメリットとノウハウ・知見の集積を図っていくことは、広大な国土を抱えるインドだからこそ非常に重要なポイントである。分析対象の4セクターに限ってみても、インドには全国に数多くの産業クラスターが存在する（図表85）。国土の広さ故、複数のクラスターが存在すること自体は何ら不思議ではないが、問題は中途半端な中小規模の産業クラスターが乱立してしまっていることである。現状インド製造業の国際競争力はまだ限定的である。各州雇用政策等の兼ね合いもあるだろうが、ここはマクロの観点から、特定の産業を特定地域に大規模に集約し、以てスキル、資金、ナレッジの集積、幅広いサプライヤーで構成される裾野産業の構築、完成品のスケールメリットの享受を図っていくべきである。

図表85 本調査でフォーカスした4セクターの主な製造クラスターの立地

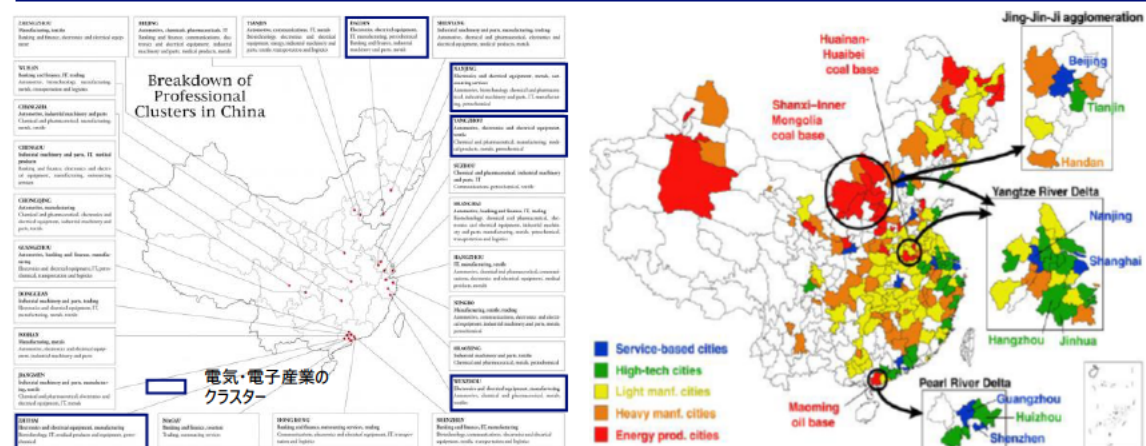
● 主要ハブ ● サブ ハブ



Source : Expert interviews, News articles, NRI Analysis

インドと同じく広大な国土を有する中国では特定地域（省）に特定の産業を集約し、資源を集中的に投下して競争上の優位性を確保するという戦略が採られている（図表 86）。こうした大胆な産業立地・育成政策は今後のインドの産業発展を考える上でも極めて重要なポイントと考える。

図表86 中国の産業クラスター



Source : UNIDO, China-Briefing

また、完成品輸出を加速させていく上で、中国やタイといった諸外国の経済特区・産業特区の制度が参考になるだろう。

例えば中国が目覚ましい経済発展を遂げた背景に、経済特区があることに異論をはさむ余地はないだろう。同国の経済特区政策は今でも発展を続けている。2013年には、既存の経済特区を統合する形で初の省級の巨大自由貿易地域を上海に設置し、輸出の促進の土台を強化してきている（図表 87）。

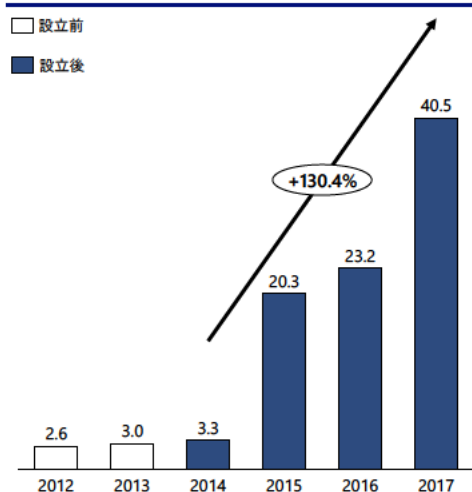
図表87 上海自由貿易地域のゾーン統合フェーズ



Source : Research papers, FTZ-Shanghai

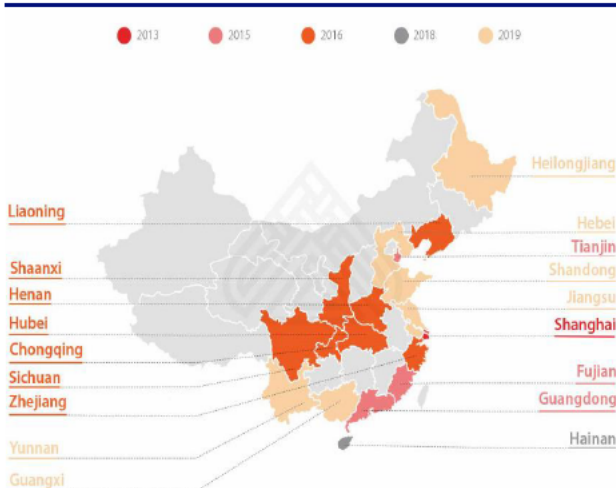
上海自由貿易特区設置後、同特区からの輸出は飛躍的に増大しており、「上海モデル」の中国国内での横展開が現在行われている（図表 88-1、88-2）。

図表88-1 上海自由貿易試験区の輸出の成長 (単位：10億ドル)



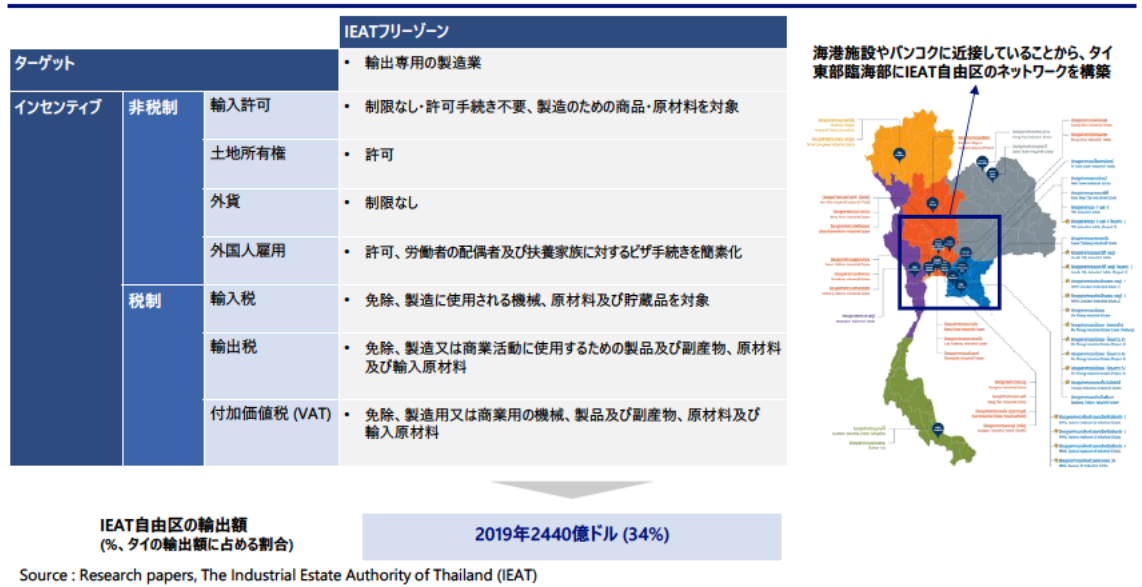
Source : The Government of Hong Kong, China Briefing, UNCTAD

図表88-2 上海モデルをベースにした新しい自由貿易区の横展開



東南アジアの製造ハブであるタイの経験も参考になるだろう。タイでは工業団地公社（IEAT | Industrial Estate Authority of Thailand）が輸出志向型産業を支援すべく、通常の工業団地以上の恩恵を提供する IEAT 自由区を導入している。投資家である製造業者（輸出専用である必要有）は、税務上、非税務上の様々な追加恩恵を享受することができる（図表 89）。

図表89 タイで輸出促進に向け設置されたIEAT自由区の事例

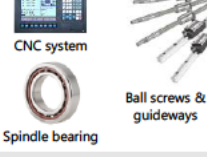
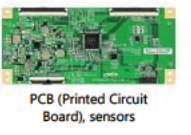


5.1.2. 第 2 段階 | コア部品の現地生産着手と生産拡大

完成品の輸出拡大と国内需要の高まりとともに、対象製品の製造業者は次第にスケールメリットを享受するようになるであろう。当該製品の国際競争力も増してくるため、そうした企業の周辺には部品サプライヤーなどの集積が進んでいくであろう。このトレンドを追い風に、部品の組立、ノンコア部品の現地生産に加え、幾つかのコアパーツの現地生産に着手することが可能になろう。図表 90 に輸出強化品目における現地化のターゲットとなりうるコア部品の候補を示す。

- ・ 医療機器（X線画像診断器）・・・X線管、X線発生器
- ・ 産業機械（工作機械）・・・CNC システム、ボールスクリュー、ガイドウェイ、スピンドル・ベアリング
- ・ 自動車・・・エンジン部品、ドライブ&トランスミッション部品、車載エレキ部品
- ・ エレクトロニクス（スマートフォン）・・・プリント基板等の主要電子部品

図表90 本調査でフォーカスした4セクターで現地生産促進が求められるコア部品と現地化に向けた課題

	医療機器	産業機械	自動車	エレクトロニクス
生産促進が求められるコア部品	・X線管 ・X線発生器 	・CNCシステム ・ボールスクリュー、ガイドウェイ ・スピンドル・ベアリング 	・エンジン部品 ・ドライブ、トランスミッション ・車載エレクトロニクス 	・主要電子部品 (プリント基板等) 
完成品に占めるコスト比率	45-65%	35-50%	25-45%	~50%
国内生産における課題	R&D/試験設備	—	—	—
	原材料の調達可否	—	—	—
	製造設備	—	—	—
	スキルセット	—	—	—

Source : NRI Analysis

勿論、ただ手をこまねいて待つだけではなく、生産と試験設備といったインフラ、エンジニア、ワーカーの人材開発が必要であることは明らかである。再び、タイの経験が参考になるだろう。図表 90 に示す通り、タイでは投資庁（BOI | Board of Investment）と労働省スキル開発局（Department of Skill Development）、戦略人材センター（STC | Strategic Talent Centre）が中心となり、製造業に有能な人材を呼び込むべく、職能開発、ジョブ・マッチングサービスを政府が提供している。

図表90 タイにおける製造業支援策

方法	役割	提供サービス
タイ投資庁 The Board of Investment of Thailand (BOI)	人材開発のための学界と民間部門との協力を促進	Talent Mobility Program
		Work Integrated Learning
		Dual Vocational Training
		Cooperative Education
労働省 スキル開発局 Department of Skill Development	外国の知識を活用した技能訓練・人材開発制度の実施	Training Centre for International Welding
		Automotive Human Resource Development
		Vocational Training Coordination
戦略人材センター Strategic Talent Center (STC)	現地人材が不足している地域における外国人材の発掘	Expert Search
		Qualification recognition
		Visa and Work Permit Facilitation

Source : BOI, Department of Skill Development, STC

5.1.3. 第3段階 | コア部品製造に向けた高度な製造設備の開発

第3段階はいよいよ、部品製造に向けた高度な製造設備の開発段階である。国内外市場への製品供給を通じた完成品生産のスケールメリット、ノンコア、コア部品生産のエコシステムがインドに備われば、生産設備や試験設備といった高度な産業機械を製造拠点の近くで作る、維持するということへの経済合理性が生まれてくる。4 セクターそれぞれでターゲット候補になるような設備としては以下が挙げられる（図表 91）。

- ・ 医療機器（X線画像診断器）・・・X線管のコア部品である真空インサートを製造するためのオイル真空充填機
- ・ 産業機械（工作機械）・・・コア部品であるボールスクリュー、ガイドウェイ、スピンドル・ベアリングを製造するためのダイナミック試験機
- ・ 自動車・・・コア部品であるエンジン部品、ドライブ&トランスミッション部品等を作るための専用工作機械
- ・ エレクトロニクス（スマートフォン）・・・電子部品のコアである半導体製造装置

図表91 段階コア部品製造に向けた製造設備

		医療機器	産業機械	自動車	エレクトロニクス
生産促進に必要な製造設備、試験設備		・オイル真空充填機	・ダイナミック試験機	・専用工作機械	・半導体生産設備
					
国内生産における課題	生産インフラ	—	—	—	● (クリーンルーム等の複雑な生産インフラ、非常に多くの資本を必要とする)
	スキルセット	● (ハイテク機器を整備 取り扱うスキルの不足)	—	● (専用工作機械製造に必要な技術ノウハウの不足)	● (R&Dが進んでおらず知見 ノウハウは極めて限定的)
	エコシステムの欠如	● (X線管のコア部品の一つである真空インサートを製造できるメーカーは世界でも一握り。インドには皆無)	● (部品製造が国内で限定的なことによる規模の経済の享受不可)	● (インドでは規模の経済が限定的。外資系工作機械メーカーがインドに生産拠点技術を移転するインセンティブが欠如)	● (半導体の需要地が国内で散らばっていること)

Source : NRI Analysis

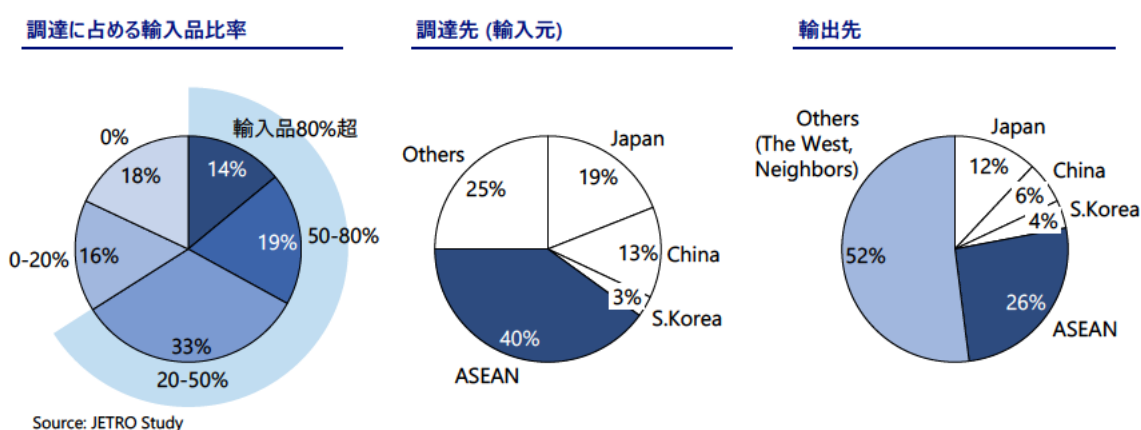
5.2. 終わりに～産業発展経路を歩む上での大事な視点～

最後に、上で述べたような産業発展経路をインドが歩んでいくうえで忘れてはならない視点について指摘しておく。全ての発展段階を通じて、インドには、インドがグローバルサプライチェーンとの統合深化を通じて初めて強靱な国内製造エコシステムの実現ができるということを強く認識してもらう必要がある。

第2章ではインドのマクロ経済を分析しながら、近年顕著になってきた保護主義的な産業・貿易政策について触れた。その背景として、何としても国内で雇用を創出しなければならないこと、しかしながら産業の競争力が弱く、労働者の地位向上もままならず、一向に産業発展・改革が遅々として進まないこと、結果として海外との競争から自国産業を守って行かなければ立ち行かなくなってしまうというインドの苦しい国内事情についても触れた。

だからと言って国境を固く閉じてしまうことは本末転倒であろう。図表 92 は JETRO ニューデリーオフィスが在印日系メーカー各社に行ったアンケート調査の結果であるが、約8割の企業が製造プロセスにおいて海外からの調達を多く行っていると回答している。主な調達先はASEANであり、全体の40%を占める。インドで組立加工された製品は海外にも輸出されているが、輸出先に占めるASEANのシェアは決して小さくない。

図表92 在インド日系メーカーへのアンケート調査



上記は日系企業に限った事例であるが、インドのモノづくりは既に多くの国々とのグローバルサプライチェーンと繋がりながら実現されていると言えよう。単純に貿易赤字の拡大を懸念して保護主義的な政策を採ったり、技術レベルやインフラ水準を無視した非現実的な国産化奨励策を図れば良いということでは無かろう。逆に、そうした唐突な政策は、グローバル市場からの調達を前提としていたインドのモノづくり活動を毀損することに繋がるだろう。既にスマートフォンに関する PMP の第二弾の導入前には、早急な政府のステップに対する懸念を挙げる声がいくつも出てきていた。大事なことは、輸入にも頼るが、インドでもしっかりと付加価値を創出し、それを海外でも売っていくということである。インドの製薬業界の様に、原薬等は輸入に頼りながらも、世界中にジェネリック医薬品やワクチンを提供して大きな貿易黒字を達成しているような例もある。

本調査では、次なる成功事例を積み上げるための対象領域やその発展ステップ、政策的な支援の在り方について分析を行ってきた。最後に、日印間には「日印産業競争力パートナーシップ」という両政府・官民をあげたプラットフォームが既に存在する。インドが着実に産業の高度化を図っていくべく、政策面、民間投資面での活発な対話と、具体的なアクションが今後も続いていくことが期待される。

6. Appendix - オンラインセミナー概要

6.1. セミナー議事次第・概要

- 開催日時 | 2021 年 3 月 17 日 (水) 日本時間 16:30 – 18:50
- 開催形式 | Zoom オンラインセミナー
- 開催者情報
 - ・ 主催 | 経済産業省
 - ・ 共催 | インド国商工省 (MoCI | Ministry of Commerce & Industries)
 - ・ 後援 | 日本貿易振興機構、インド日本商工会 (JCCII)、インド工業連盟 (CII)
 - ・ 事務局 | 野村総研インド
- 登壇者 (敬称略)
 - ・ 経済産業省 田中繁広 経済産業審議官
 - ・ 経済産業省 小野寺修 通商政策局通商交渉官
 - ・ インド商工省 Dr. Guruprasad Mohapatra DPIIT 次官 (IAS, Secretary)
 - ・ インド商工省 Sumita Dawra DPIIT 次官補 (IAS, Additional Secretary)
 - ・ 在インド日本大使館 Mona Khandhar 公使
 - ・ マルチスズキ社 鮎川堅一 マネージング・ダイレクター&CEO
 - ・ International Tractor Ltd.社 (Sonalika) Akshay Sangwan Director
 - ・ JETRO ニューデリー事務所 村橋靖之 所長
 - ・ 神戸大学経済経営研究所 佐藤隆宏 教授
 - ・ インド工業連盟 Bidisha Ganguly チーフ・エコノミスト
 - ・ 野村総研インド Vineet Jain プリンシパル ※司会進行役
 - ・ 野村総研インド 羅俊明 シニア・マネージャー

● 式次第

- ・ 1. 開会挨拶 経済産業省経済産業審議官 田中繁広 氏
『“自立したインド” に向けた日印の協調』
- ・ 2. 基調講演 インド商工省次官 モハパトラ 氏
『投資を呼び込むインド政府のビジョンと政策』
- ・ 3. Q&A
- ・ 4. プレゼンテーション① NRI インド 羅俊明 氏
『“自立したインド” の達成への道のり』
- ・ 休憩
- ・ 5. パネルディスカッション
『グローバルサプライチェーンへの参画と国際競争力を強化する方策』

モデレーター 経済産業省通商政策局通商交渉官 小野寺修 氏

パネリスト

- 1. インド商工省次官補 ダウラ 氏
- 2. マルチスズキ MD & CEO 鮎川堅一 氏
- 3. Sonalika / ITL Director サンワン 氏
- 4. JETRO ニューデリー事務所 村橋靖之 氏
- 5. 神戸大学経済経営研究所教授 佐藤隆広 氏

- ・ 6. プレゼンテーション② インド工業連盟 チーフエコノミスト ガングリー氏
『“Make in India” の推進』
- ・ 7. 閉会挨拶 在日インド大使館 カンダール公使
- ・ 8. 閉会の辞 インド商工省次官補 ダウラ 氏
『日印協力の今後へ向けて』

6.2. セミナーにおける発表、議論内容

6.2.1. 経済産業省 田中経済産業審議官によるご挨拶

- インドには、約 1,400 社の日本企業が進出しているが、インドの潜在力を十分に発揮できていない。このような背景のもと、2019 年に日印産業競争力パートナーシップ (IJICP) を開始した。
- インドが改善すべき点は 3 つあると考える。1 つ目は事業環境である。世銀が公表する「ビジネス環境ランキング」にて、インドは 63 位にまで順位を上げている (2019 年)。IJICP での対話を通して、半導体産業に関連するボトルネックを解消したり、自動車部品と家電製品を SPECS スキームに含めることを実現してきた。しかしながら、質の高いインフラ、円滑な物流、貿易に関する問題もある。このような問題が解決されなければ、インドに潜在力を見出している日本企業は、インドへの投資を控えるようになってしまうだろう。
- 2 つ目は人材育成である。インドには製造業セクターでの豊富な経験があり、日本からの支援で更に成長させることができる。
- 最後にグローバルサプライチェーンとの統合が重要である。現在インド政府は「自立したインド」政策を推進している。しかし、自国だけの力でこのビジョンを実現することはどんな国にとっても難しい。お互いの比較優位をうまく活用しながら産業を発展させていく必要がある。これが真の「自立したインド」ビジョンの実現につながるだろう。
- 国際市場で競争力のある部品を戦略的に輸入し、ビジネスに適した環境整備とインドが有する規模の経済を活かしながら、高品質で価格競争力のある製品を作り出していくことが真の「自立したインド」の実現につながると信じている。
- 日本国側として、今後とも上記の 3 つの領域においてインドとより積極的な連携と協力を通じて「Win-Win」の関係を強化していきたい。

6.2.2. 商工省 モハパトラ DPIIT 次官による基調講演と質疑応答

- インド経済はコロナ・パンデミックによる打撃から回復の兆しを見せている。我が国ではPPEキット、人工呼吸器、酸素吸入器、検査キットなどの生産量が限られていたが、3か月余りでこれらの医療機器の生産増強を実現し、今では世界的な輸出国となっている。Covid ワクチンについても同様である。
- インド政府はこれまでに農業、保険、銀行などのセクターで改革を行ってきた。製造業セクターに関して言えば、1.9 兆ルピー（約 270 億ドル）の予算を投じて携帯電話や電子機器等を対象とする生産連動インセンティブスキーム（PLI | Production Linked Incentive）を始動させた。PLI の目的は、インドでの生産強化を実現し、世界の輸出ハブとしての地位を確固たるものにすることである。
- PLI スキームとは別に、政府は Atma Nirbhar Bharat (SRI | Self-Reliant India)（自立したインドの意）イニシアティブにも注力している。SRI は、孤立したインドを意味するわけではない。世界の製造業のハブになること、雇用を創出することがその目的である。
- 日印間の経済連携は強固であり、コロナからの回復の兆しを見せている。日本による対印投資は莫大な規模に及ぶ。多くの日本企業がインドに進出している。商工省として、多くの日本企業が PLI スキームに参加してくれることを希望している。270 億ドルにも及ぶ大きな事業機会になると信じている。
- 勿論、更なる投資を実現するためには改革が必要と認識している。これまでに我が国はビジネス環境の改善に注力してきた。FDI 規制緩和を通じて、防衛産業や保険業界への FDI 比率を 49% から 74% に引き上げ、外資企業に対する門戸を更に開いた。今後の注力ポイントの一つは国際貿易、製造業における企業側のコンプライアンス対応への負担を軽減していくことである。PLI や SRI はインド政府が製造業の改革に更に取り組んでいくことの証左と認識していただきたい。
- 今後とも商工省として企業の皆様の活動を積極的に支援していきたいと考えている。

◆質疑応答① JETRO ニューデリー 村橋所長

- 質問 | 多くの日本企業が経験している悩みとして円滑な通関が期待できないことが挙げられる。また、貿易に関する規制も事前案内なしに唐突に変更されることも多くある(例:エアコン機器)。このような状況下で日本企業はどうすべきであろうか？また、多くの日本企業がPLIに関心を持っている。どの部署に相談するのが適当か？
- 回答 | 特定の国々との貿易に過度に偏重することはリスクであり、政府としては可能な限りそのようなリスクをヘッジしたいと考えている。保護主義政策を採るつもりはない。通関についてはシングル・ウィンドウ・クリアランスの導入に取り組んでいる。エアコンについてコメントすると、バリューチェーン上のあらゆる側面において、より多くの付加価値をインドで創出できるはずと考えている。そうした背景からPLIの対象にエアコン機器を含めた。PLIに対する日本企業からのコメント、提案を商工省として歓迎する。PLIについては省庁横断の次官級会合であるEGoS (Empowered Group of Secretaries) でも議論されている。

◆質疑応答② インド日本商工会 蛭子副会長

- 質問 | インドの国土は広大であるが故、物流が課題と認識している。貨物専用鉄道(DFC)に代表されるハードインフラが建設されている一方、通関業務と言ったソフトインフラの改善も必要と考えている。日本企業側として何かできることはあるだろうか？
- 回答 | 仰る通り、ハード、ソフト両面において物流は我が国の重要な課題であると認識している。通関に関する不可については更なる改善余地があると認識している。前述の通りインド政府はビジネス環境の改善に注力してきており、物流方面でもその成果が現れている。洗練された物流ノウハウを有する日本から多くを学びたいと考えている。商工省内にも物流部門が設置された。近い将来、国家接続性マスタープラン(National Connectivity Masterplan)を策定予定である。同マスタープランではいつまでに、どこで、どのようなインフラが手に入るかについて基本方針を示す。

6.2.3. NRI インドによるプレゼンテーション

- インドには膨大で、若く、かつ未だ増え続けている人口といったアドバンテージがある。デジタル経済も成長している。グローバル企業でリーダーシップを発揮する経営者・指導者の輩出国でもある。
- 日本は大きな潜在力を秘めるインドの成長にこれまで多大なコミットを行ってきた。それは日本企業・事業所数の増加からも判るし、DMIC（デリー・ムンバイ産業大動脈構想）、CBIC（チェンナイ・バンガロール産業大動脈構想）、貨物専用鉄道、新幹線といったインフラ投資、多くの日本企業の活躍からも見て取れる。
- インドには産業化を実現した自動車・自動車部品といった成功例が多い。インドに是非参考にしてほしい製造業セクターの「成長モデル」がある。真の"Make in India"を実現するためには、世界市場で通用する部品を積極活用し、世界で通用するものづくりを推進していく必要がある。長期的には、部品の現地化が部分的に進むだろう。しかし、移行期にある間はインドは輸入部品をうまく活用していく必要がある。
- 「成長モデル」を実現するためには3つのドライバーがある。1つ目は自立経済の実現に向けた「明確かつ現実的な目標の設定」である。現地化の対象として、高い需要が期待できる対象部品を特定する必要がある。そうすればその製品に関連する市場全体が成長し、規模の経済と競争優位性を獲得することになる。結果としてインド市場において海外メーカーと伍していけるだけでなく、インドからグローバル市場に輸出もできる力量を備えることになる。
- 2つ目はインフラである。ハードインフラ、ソフトインフラ、人材開発全ての側面において引き続き強化を続けていく必要がある。ハード / ソフトインフラ面で近年目覚ましい改善が見られるものの、多くの指標で世界の主だったモノづくり諸国に後れを取っている。貿易、海外からの直接投資（FDI）を更に増やしていくためにも引き続き努力が必要である。質が高く生産性の高い労働力を確保するための人材開発投資も重要である。
- 3つ目はグローバルサプライチェーンとのリンクである。世界と繋がっているからこそ、世界で今何が求められているのか、何がトレンドかが判る。諸外国と企業との競争に晒されることで、国内市場、グローバル市場で戦っていくための力量を磨くことができる。
- 産業界が明確かつ現実的な目標を設定し、政府がその目標を達成するための産業化政策を立案するという両輪が上手く回っていくことが望ましい。
- 最後に、IJICP という両国間の対話プラットフォームを活用し、投資、貿易、モノづくりを更に活性化させていくことを希望する。

6.2.4. パネルディスカッション

議題① インドの強み、課題、今後求められるアクションについて

◆ダウラ次官補

- 新型コロナの影響による厳しい状況にもかかわらず、インドは再び成長軌道に乗りつつある。経済成長は2021年度は11%と2ケタの数字に達すると見込まれている。サービスのデジタル化が進んでおり、デジタル決済も増加している。世界最大級のワクチン接種プログラムも実施している。また、インドはユニコーン企業の宝庫でもある。ユニコーン企業は21社存在し、合計時価総額は730億ドルに達する。
- 政府も必要な手立てを講じている。新予算ではインフラ投資に重点的な予算配分を行った。外資規制の緩和も続けている。例えば保険セクターのFDIの上限を49%から74%に引き上げた。製造業振興のためのPLIも導入した。PLIにより今後5年間で5,200億ドルのGDP増加が見込まれている。投資案件のファスト・トラック審査についても省庁横断次官級会合EGoSを通じて行っている。通関業務の円滑化に向けナショナル・シングル・ウィンドウシステムも構築中である。Webやアプリを活用した産業情報システムの利用も活性化させている。
- 政府はAatma Nirbhar Bharat（自立したインド）イニシアティブを推進している。諸外国にとってもインドを自国のグローバルサプライチェーンに組み込むことでサプライチェーンの分散化・多様化という便益をもたらすだろう。既に日本のスミダコーポレーションと豊田通商などはその流れに沿って動き始めている。アップル社は製品組立をインドで始め、アマゾンでは積極的に事業拡大を続けているし、スズキはマルチスズキへの出資比率を高める等、大手企業もインドに引き続き着目している。今後、医薬品、医療機器、エレクトロニクス、繊維等の分野が急成長すると予想している。

◆村橋所長

- JETROの調査によるとASEAN諸国に比べインドでは利益創出に時間がかかるとのことである。一方、輸出志向の企業はより早期に利益を上げることも判明した。インドの国内市場だけで利益を上げようとしても難しく、インドを輸出ハブとして活用することが肝要である。

◆鮎川氏

- マルチスズキは1980年からインドが良好な市場であると確信していた。コスト、車内空間、燃費面での制約や要求の観点から当社が強みを持つ小型車事業に正にうってつけの市場だった。
- 当社がインドに提供できることとインドが当社にMSILに提供できることにはシナジーがある。当社は日本の仕事文化（規律、効率、プロセス等）とインド人経営者・マネージャー陣が融合した企業である。その促進のためにこれまでに4,000人ものインド人社員を日本に送り出し研修・訓練を積ませてきた。産業の育成も手掛けた。インドへの参入当時、自動車部品産業というものには存在しなかった。サプライヤーの育成に努め今では200社以上のサプライヤーを有する。当社は今やインド市場だけでなく世界に製品を輸出している。
- 今後の注力分野はCNG車、ハイブリッド車、EVである。これからもインドで世界のためにモノ

づくりを続けていきたい。

◆サンワン氏

- ヤンマーは ITL の株主を 30%保有している。ヤンマーとの協業は 14 年に及ぶ。インドの魅力はその巨大な国内市場にあると思う。どのようなメーカーにとっても十分魅力的なサイズと認識している。
- ヤンマーは ITL を世界に向けた輸出拠点として活用しており、他の海外拠点を縮小している。ITL はヤンマーのグローバル調達をインドから支援している。それ以外にもインドは人材輩出、R&D のハブにもなりつつある。
- ヤンマーが ITL にもたらしたカルチャー（効率性、規律、プロセス等）はインド企業の成長に大きな助けとなっている。日印双方のカルチャーは補完関係にあり、特段の障壁は認識していない。

◆佐藤教授

- インド経済の潜在力を信じている一方、インド経済には幾つかの課題や弱点がある。工業化は停滞しており、民間投資も急激に落ち込んでいる。総資本形成の落ち込みは明瞭であるが背景には財務ストレスに苛まれている銀行セクターがあると思う。こうしたトレンドはコロナ・パンデミックにより更に加速していくのではないかと思う。Make in India を推進していくためにはグリーンフィールド（新規投資）の FDI が不可欠である。
- しかしながら経済は自由化の流れを逆行しているように見受けられる。近年、ハイテク産業のみならず伝統的産業も含む多くのセクターで関税が引き上げられている。例えば 2013 年から 19 年にかけて、靴や被服といった製品に対する最恵国待遇関税が引き上げられている。国際貿易にも下降トレンドが確認される。インド産業の競争力の観点からこうした動きを懸念している。自動車産業の成功例でも見られるように、グローバルなバリューチェーンの中にインド産業が参画していく必要があると認識している。

議題② グローバルサプライチェーンへの参画を通じた経済的繁栄をどのように実現するか

◆村橋所長

- モディ首相以下、現政権が閉鎖的な経済を決して望んでいないというスタンスを確認して安心した。日本政府は、サプライチェーンの多様化を望んでおり、豊田通商とスミダコーポレーションも同様の取り組みでインドへの進出を検討している。
- 日本企業は財やサービスの自由な移動、円滑な通関を望んでいる。インドはこの観点で中国や ASEAN に遅れをとっている。インドを世界的な生産拠点にするためには財とサービスの自由な移動が不可欠である。円滑化のために道路、港湾等のハードインフラの整備も引き続き重要と思う。

◆鮎川氏

- 我々は競争力と品質を維持しなければならないと認識している。そのためには生産プロセスを構築し、部品サプライヤーであるパートナー企業をアップグレードする必要がある。インドの製造業がこの様なステップを業界が踏まなければならないと考える。
- 政府と産業界は協力してボリュームを追求すべきである。現地化も更に進める必要がある。そのために当社は研修センターも運営している。
- 当社はグローバル化を更に進め、今後5年間で輸出を倍増させる決意である。

◆サンワン氏

- グローバル・サプライ・チェーンとの統合には部品と完成品という二つの側面がある。前者について言えばITLはヤンマーのために現地化を進めてきた。後者は完成品トラクターの世界市場への販売が挙げられる。当社は世界最大のトラクター輸出企業であり、世界約110か国に輸出している。
- 製造拠点がサプライチェーンインフラと良好に接続されている必要がある。当社の工場はパンジャブ州という内陸部にあるものの、インド国鉄が工場までに貨物列車の線路を引いてくれているためサプライチェーンの観点では問題ない。こういうことが重要である。

◆ダウラ次官補

- インドを含む世界中でコロナ禍によりサプライチェーンの混乱が発生した。サプライチェーンの再構築、強靱化に向けてインド政府は各種の改革に取り組んでいる。
- 法人税の減税、Bharatmala（道路インフラ拡張計画）、Sagarmala（港湾・水運インフラ拡張計画）を通じたインフラ整備、倉庫・コールドチェーンインフラにおけるFDI100%開放、マルチ・モーダル・物流パークの建設、PLIスキームといった取り組みを通じてサプライチェーンの現地化のためのシステムを構築していく。
- 商工省は更なる日本企業の対印投資を呼び込むべく、今後ともJETROやインド日本商工会とも緊密に連携していく。日本政府のサプライチェーン強靱化イニシアティブの下、日本企業2社が中国からインドに生産拠点を移転する計画である。効率的なロジスティック分野でのリーダーである日本とも緊密に協力していきたい。

視聴者からの質問① 日本から最大限の恩恵を引き出すにはインドには何が必要と思われるか？

- 回答（鮎川氏） | 国によって強みは異なる。日本がインドにもたらすことができるのはプロセス、品質、効率、そして規律である。両国間の更なる協力のためにはより活発なコミュニケーションが欠かせない。COVID によりこうした活動が減速してしまったが、再度元の軌道に戻す必要がある。

視聴者からの質問② ダウラ次官補の楽観的な経済見通しと佐藤教授の悲観的な見通しをどう捉えるべきか？

- 回答（村橋氏） | 佐藤教授が発表した投資減速等のデータは短期目線（今後 3～5 年）では重要なポイントだと思う。一方、中長期的には投資が徐々に増加していくものと確信している。両国間の文化の違いもあるのではないかと。一般にインド人は楽観的で、日本人はそうではない。

視聴者からの質問③ 何故インドにある日本企業にはインド人のマネージャー / 経営層が少ないのか？

- 回答（サンワン氏） | ヤンマーとの提携において、当初は多くの日本人マネージャーが居た。しかし今ではインド人マネージャーも育成されている。日本人、インド人マネージャーの双方が共に働き、責任を果たしている。
- 回答（鮎川氏） | マルチスズキの場合そのような問題はない。当社の会長はインド人である。取締役についても両国からそれぞれ 1 名ずつ出している。インド人のエンジニアも日本に派遣し研修を行っている。両国間の連携が何よりも重要である。

6.2.5. インド工業連盟によるプレゼンテーション

- インドにおいて製造業セクターは経済の極めて重要な部分である。インドが他のアジア諸国に遅れをとっている多くの指標については、改善の可能性はある。インド自身が **2025** 年までに製造業セクターの **GVA** を **1 兆ドル**とする目標を設定している。目標は野心的であるが、達成可能である。
- 政府はエレクトロニクス産業を発展させたいと考えており、産業振興策として生産連動型インセンティブ (PLI) スキームを提供している。また政府の最近の主要ミッションである「自立したインド」の目的は、インドを魅力的な投資先とすることにある。
- しかしながら、製造業者は、資本、技能、技術へのアクセスの欠如といった課題に直面している。それに対応すべく、政府は、物流、インフラ、コンプライアンス、規制措置等の改革に取り組んでいる
- 日本は **PLI** スキームの主要なパートナーになると期待されている。インドにとって日本は第 **9** 位の貿易相手国である。ダイヤモンド、金属、鉄合金を中心とする貿易を行っている。また、日本のブランドはインドの消費者から信頼されている。
- 政府の製造業振興策により、インドは国内市場だけでなく輸出ハブとしても魅力的な投資先となるだろう。

6.2.6. 在日インド大使館 カンダール公使によるご挨拶

- 経済連携は日印関係の基盤となる。両国間には **Win- Win** の展望が広がっている。日本はインドに対して地域大のサプライチェーンとの統合を望んでいる。インドは国内における製造業振興目標を達成したいと考えている。両国の未来は、上記の目標にどう対処するかにかかっている。
- インドはコロナ禍にも関わらず **2020** 年度に引き続き多くの **FDI** を受け入れた。投資家センチメントは引き続き強力であるように見える。インドには若く豊富な労働人口、高いデジタル普及率等、今後の製造業にとって好ましい魅力を有している。一方、コロナによりインドのサプライチェーンを多様化しなければならないという状況も生み出した。
- 日本にとってインドを製造・輸出拠点として育成することは、中長期的な重要なミッションであると考えられる。日本政府は、サプライチェーンの多様化に向けた措置を講じており、レジリエント（耐性のある）な新たなサプライチェーンの構築を目指している。インドが保護主義を採用してしまうとこれは達成できない。
- インドと日本は双方の目標を考慮する必要がある。インド側は中央と州政府の間で政策を調整する必要があるだろう。**PLI** のような政府の改革は、州の改革と結びつけなければならない。双方の立場は、刻々と変化する経済状況に基づいて更新する必要がある。我々は岐路に立っている。世界に道を示すために、両国は相互理解を深め、**Win-Win** の同盟関係を築くべきである

6.2.7. 商工省 ダウラ DPIIT 次官補による閉会挨拶

- 本日のオンラインウェビナーへの参加者全員にお礼を申し上げる
- 本日のウェビナーを通じて商工省は自らの立場を発表することができた。インドは、特に製造業と物流セクターにおいて、より多くの日本からの投資を期待している
- 両国は、ポスト・コロナの社会において我々が緊密に協力する方法・領域を特定すべきである。
- 商工省は今後も PLI のような企業財務上魅力的なスキームを通じて産業界を支援していく。また、ビジネスプロセスの更なる円滑化にコミットしていく。
- 商工省は世界中の企業を **Make in India**、更には **Make for World** のコンセプトに巻き込んでいきたい。

6.2.8. その他会場から寄せられた質疑への回答

- 質問 | Covid19 の感染拡大を受けた自動車産業の現状は？将来シナリオは？
- 回答 (NRI) | 乗用車 (Passenger Vehicle) 市場はロックダウン措置の緩和・解除につれ急速に回復しており、現在ではパンデミック前の水準に戻ったと言える。一方、半導体不足など、車両製造面での幾つかのボトルネックが顕在化しており、産業界は各種の対処策を講じている。将来シナリオであるが、2030 年までに販大倍率は 5,000 万台に達すると予想されている。
- 質問 | Covid19 後、インドに製造施設を移転した日本企業は何社くらいいるのか？
- 回答 (NRI) | 日本政府は生産施設を主に ASEAN 地域に移転させるために 235 億円の予算を投じている。これはいかなる特定地域におけるサプライチェーン上の過度な依存を減らすことを目的としている。第 1 ラウンドにおいて、日本政府は 30 件のプロジェクトを承認し、100 億円の補助金を支給した。2020 年 9 月に日本政府は第 2 ラウンドの募集を発表した。その中で、日本政府は日本と ASEAN 間におけるサプライチェーンの強靱化に資するプロジェクトであれば地域を問わず支援することを発表した。これは南アジア (インドやバングラデッシュ) 地域でのプロジェクトを対象にするための措置と言われている。
- 質問 | 部品は現地化ができるだろう。化学原材料、素材はどうか？
- 回答 (NRI) | 部品の現地化は現地組立のためのキャパシティビルディング (人材育成・能力開発) から始まる。同様に、素材の現地化に対する努力も続けられている。一つの良い例は、最近発表された先進化学セル (ACC | Advanced Chemistry Cell) バッテリーストレージに対する PLI である。これは国内の ACC 製造業者の 50GWh 分のバッテリー製造の支援を目的としている。インド政府はエネルギー密度とサイクルライフを重要な指標として着目し、ACC の対象品目を選定している。こうした政府の施策が行く行くは化学原材料や素材の現地化に必要なエコシステム (産業構造) の構築に貢献していくと期待されている。