

# インドの成長を支える 電力・港湾インフラの現状

2025年4月、海外投融資情報財団(JOI)は、表題のハイブリッドセミナーを開催しました。本稿では当日の概要をお届けします。(文責:JOI)

## インドの成長を支える電力・港湾インフラの現状



五辺 和茂

海外投融資情報財団 専務理事  
前 国際協力銀行 社会インフラ部長

### 先進国入りを目指すインド経済

インド経済は高い成長率を維持し続けている。IMFの見通しによると、2024年度の実質GDP成長率は6.5%と、世界全体の3%を上回り世界経済をけん引。物価もおおむね安定的。季節要因による食品価格の上昇等により目標バンド(2~6%)を越えて加速することもあるが、ほぼバンド内にコントロールされている。インドは依然として深刻な貧困問題を抱えるが、その削減も進んでおり、MPI(多次元貧困指数)は、2005年度55.1%から、2022年度11.28%に低下した。

金融セクターの健全性も高まっている。2018年度に商業銀行全体で11.18%を記録した不良債権比率は、2024年度に2.75%に低下した。

インドでは独立100周年に当たる2047年の先進国入りを目指す(Viksit Bharat)。その実現には毎年8%成長が必要とされ、そうした成長を支えるインフラ整備が急務である。以下では、電力および港湾インフラについて、現状と開発動向を見ていきたい。

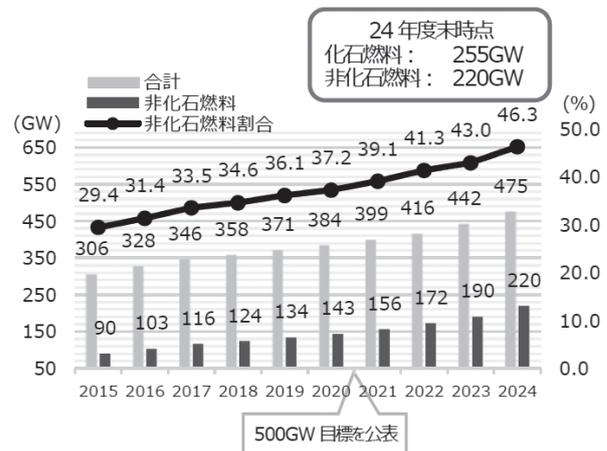
### 電力インフラの現状と開発動向

#### (1)再エネに注力した電源開発の推進

COP26(2021年)においてモディ首相は、2030年までに非化石燃料による発電容量を500GWにすると表明した。この時点で143GWの非化石燃料発電容量しか持たない国がそこまでする必要があるのかと思った人は多いだろう。しかし、再エネの開発は、脱炭素だけが目的ではない。電力料金の低下をもたらすうえ、次世代産業の創出につながる産業政策でもある。発電用化石燃料の輸入削減ができれば、エネルギー自立型国家の目標にも貢献する。

では、野心的な目標を掲げた後、電力インフラの現状はどうなっているか？ 2024年度末時点の発電設備容量は475GWで、このうち非化石燃料は46%の220GW(図表1)。近年、再エネの設備容量は順調に拡大しており、2024年度だけで30GWが追加された。とはいえ、非化石燃料は化石燃料に比べCF(Capacity Factor)が低いことから、発電量ベースのシェアは25%にとどまっている。

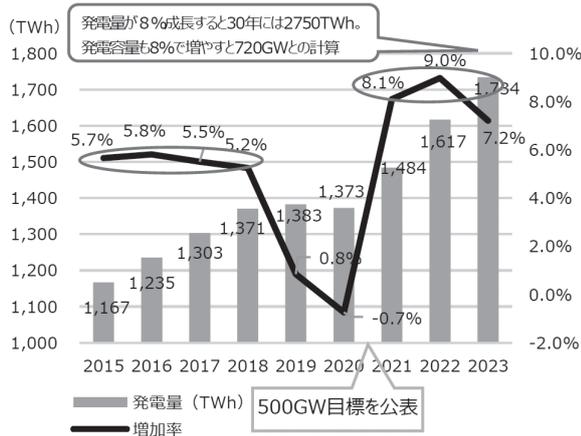
図表1 発電設備容量の推移



出典：NITI Aayog

実際の発電量はどうか？ コロナ禍以降、発電量は年平均8%前後と、それ以前の5%台の伸びを上回るトレンドを示し、2023年には1,734TWhとなった(図表2)。発電量・設備容量を毎年8%増加させると仮定すると、2030年に発電量は2,750TWh、設備容量は720GWとなる。化石燃料の発電容量は現在でも約

図表2 発電量の推移



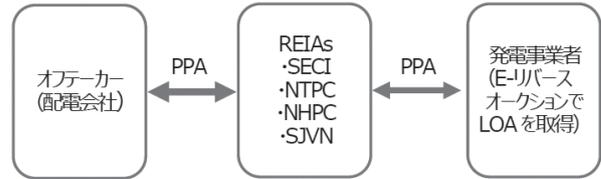
出典：NITI Aayog

250GWであるので、さらに470GWを再エネで積み増すことになる。そう考えると、2030年の500GWの再エネ容量目標は過大な目標ではなくなってくる。先進国入りするには、この8%成長が必要であり、モディ政権はそれを目指している。2021年の時点では、500GWは間違いなくストレッチ目標であったが、状況の変化により現状では必達目標になった。それどころか、目標の600GWへの引き上げも議論され始めた。目標の引き上げが必要となるのは再エネのCFの低さに起因する。なお、CFが比較的高く、太陽光および風力のポテンシャルが高いのはRajasthan、Gujarat、Karnataka、Andra Pradeshの4州である。

(2)ポテンシャルを現実にする政策

ポテンシャルが高くとも実現させなければ意味はない。大規模ソーラーパーク開発は、土地収用リスクやオフテーカーリスク等の課題を抱えていた。モディ政権は、土地収用や水供給、アクセス道路の整備を州政府が行い、その整備された土地を発電事業者に入札を通じて分譲販売する形式を採用して、土地収用リスクを軽減し、投資家の参入を促した（これは軌道にのるまでの対応として実施）。また、オフテーカーとなる配電会社（DISCOM）は赤字体質で信用力に問題のある会社が多いため、信用力の高いインド太陽エネルギー公社（SECI）や国営火力発電公社（NTPC）等をREIAs（Renewable Energy Implementing Agencies）に指定して発電事業者の契約相手とし、REIAsが同一内容の契約をDISCOMと締結する方式とすることで、オフテーカーリスクを遮断する工夫をした（図表3）。

図表3 メガソーラーの事業権入札方式



メガソーラー開発ではREIAsが入札主体となり、E-リバースオークションで安いタリフを提示した発電事業者が受注する。REIAsは、落札者の決定後、オフテーカーとなるDISCOMを探すが、見つからない場合にはタリフを下げて交渉する。DISCOMとの合意ができてようやくPPA締結となる。

これらのリスク緩和措置の採用により、メガソーラープロジェクトが急速に拡大したが、ここに来て、オークションで受注したもののオフテーカーが見つからないという事態が生じるようになった。DISCOMにしてみれば、新規再エネ案件が続々とつくられ、その条件もよりよいものに進化するので急ぐ必要はない、といったところなのだろう。2024年度末時点で、「オークションで落札したもののPPA未締結」の容量は40GWにのぼるとされ、PPAの確保が再エネ推進の重大な障害となっている。

これら（図表4、5）はREIAsによるプレーンな太陽光発電の入札結果である。落札価格は、おおむね2.5ルピー/kWh前後で推移している。注意したいのは、2024年12月の入札で、1,000MWで入札を開始したものの応募が集まらず、600MWとなった事例（SECI）や1,200MWで入札を開始したものの816MWとなった事例（NTPC）がでてきたことだ。このような事例は過去になかったもので、PPA問題が再エネ開発事業者のアパタイトに影響を与えていることの表れといえる。

図表4 SECIによる太陽光発電の入札事例

落札日	案件名・条件	受注 MW	落札企業	最小 tariff	最低 CF
24/12	ISTS X VIII 1000MW	600	ReNew Solar	3.04	17%
24/8	ISTS XVI 500MW	500	SAEL Industries	2.48	17%
24/3	ISTS XIV 1500MW	1,500	SAEL Industries	2.57	17%
24/3	ISTS XIII 1500MW	1,500	JSW Neo Energy	2.56	17%
23/12	ISTS XII 1000MW	1,000	Avaada Energy	2.52	17%
23/7	ISTS XI 2000MW	2,000	ReNew Solar	2.60	17%
22/2	ISTS X Koppal 600MW	600	Project Eight RE	2.36	17%
22/2	ISTS X Gadag 600MW	600	Project Eight RE	2.35	17%
21/12	Rajasthan tranche IV 1785MW	1,785	NTPC Renewable	2.17	17%
20/11	Rajasthan tranche III 1070MW	1,070	Sembcorp	2.00	17%
20/6	ISTS IX 2000MW	2,000	Solarpack Corp.	2.36	17%
20/2	ISTS VIII 1200MW	1,200	SBE Renewable	2.50	17%

注：落札企業は最小tariffを提示した1社のみ記載。以下同様

図表5 NTPC等による太陽光発電の入札事例

落札日	入札主体	案件名・条件	受注 MW	落札企業	最小 tariff	最低 CF
24/12	NTPC	1200MW solar	816	BPCL	2.55	-
24/9	NHPC	1200MW solar	1,200	Essar Renewables	2.56	21%
24/8	SJVN	1200MW solar	1,200	Acme solar	2.52	19%
24/6	GUVNL*	500MW solar	500	KPI Green Energy	2.67	17%
24/5	NTPC	1500MW ISTS III	1,500	Apraava Energy	2.68	-
24/3	NTPC	1500MW ISTS	1,500	Furies Solren	2.59	-
24/2	SJVN	1500MW ISTS	1,500	Blue Pine Energy	2.52	19%
24/1	NTPC	1500MW ISTS I	1,500	Solarpack	2.60	21%
24/1	GUVNL*	600MW solar XXI	600	SJVN Green	2.54	17%
23/12	PFC	1250MW ISTS	1,250	NTPC	2.53	22%
23/11	NHPC	3000MW Solar	3,000	Solairdirect Energy	2.52	17%
23/7	GUVNL*	800MW Solar XX	800	KPI Green Energy	2.70	17%
23/5	RUVNL*	1000MW Solar	1,000	SAEL	2.61	17%
23/5	GUVNL*	600MW Solar XVII	600	NHPC	2.73	17%
23/4	RECPDCL	1250MW Solar	1,250	ReNew	2.55	22%
23/4	GUVNL*	500MW Solar XIX	500	ReNew	2.71	17%
23/4	RECPDCL	500MW Solar	500	ReNew	2.69	22%

\*：州配電会社

24年以降は太陽光と風力と組み合わせるハイブリッド型が主流である（図表6）。ハイブリッド型では、CFの水準は30%と高めで、オフテーカーにとってプラス材料。風力と組み合わせると、売電収入を安定化できるメリットも生まれるので事業者にもプラス材料だ。この形式で1年間に14GWの入札が実施され、導入当初は様子見もあったが、現在は順調に進んでいる。

図表6 太陽光+風力発電の入札事例

落札日	入札主体	案件名・条件	受注 MW	落札企業	最小 tariff	最低 CF
25/1	NTPC	1200MW Hybrid	1,200	Jindal Renewables	3.38	30%
24/11	SJVN	1200MW Hybrid	1,200	Gentari	3.19	30%
24/10	SECI	600MW Wind solar IX	600	ACME Solar	3.25	30%
24/10	NTPC	1200MW Hybrid	1,200	Green Prairie Energy	3.28	30%
24/7	NTPC	1000MW Hybrid	1,000	Juniper Green Energy	3.43	30%
24/7	MSEDCL*	500MW Hybrid III	426	JSW Energy	3.60	30%
24/6	SJVN	1500MW Hybrid	1,500	Solarpack	3.41	30%
24/6	SECI	1200MW Wind solar VIII	1,200	Juniper Green Energy	3.43	30%
24/6	GUVNL*	500MW Hybrid 2024	500	KPI Green Energy	3.33	30%
24/4	NTPC	1000MW Hybrid V	1,000	Spmg Energy	3.41	30%
24/2	NHPC	1500MW Hybrid	960	Juniper Green Energy	3.48	30%
24/2	SJVN	1500MW Hybrid	1,500	Juniper Green Energy	3.43	35%
24/1	SECI	2000MW Wind solar VII	2,000	NTPC Renewable	3.15	30%
24/1	GUVNL*	500MW Hybrid 2023	200	KPI Green Energy	2.99	30%
23/12	NTPC	1500MW Hybrid I	1,104	O2 Power	3.35	30%
23/5	CESC*	150MW Hybrid	150	AMP Energy	3.07	30%

\*：州配電会社

(3)メガソーラーの主要デベロッパー

24年上期の入札で受注上位となった太陽光発電開発事業者は①Adani Green Energy、②ReNew Energy、③O2 Power、④ACME Solarである（図表7）。

Adani Green Energyが保有する稼働中の再エネ容量は13GW超で、再エネ開発事業者のなかで最もアグレッシブに事業を展開している。世界最大規模30GWのKhavda Renewable Energy Park (Gujarat州) の開発を担う。

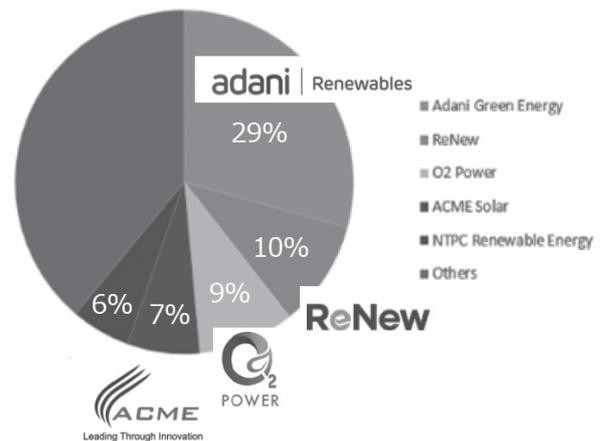
ReNew Energyはアブダビ投資庁やJERAも出資する再エネ事業者でNasdaqにも上場。24年上期時点で16.3GWの再エネ案件を保有し、10.4GWが稼働済みである。

O2 PowerはシンガポールTemasekが出資し、4.7GWの再エネ案件を保有。2025年6月には新たに2.2GWが運転開始の予定。24年12月に、JSW Neo Energyによる買収が発表されている。

ACME Solarは、Rajasthan州を中心に開発しており、保有アセットの平均CFは23.7%と高い。7GWの再エネ案件を保有し、うち2.5GWが稼働済み。

この他にも、NTPC Renewable社やGreenko社、Tata Power社も有力なデベロッパーである。

図表7 今年上期の太陽光発電入札での受注割合



出典：Mercom India Research

(4)再エネ開発促進の施策

①再エネ調達義務

PPA問題への対応としては、アメとムチがあるが、ムチとして効果を期待されるのが再エネ調達義務。以前よりDISCOM等に、消費電力の一定割合の再エネ化を求める再エネ調達義務（Renewable Purchase Obligation：RPO）は導入されていたが、運用が州に

任されていたことから、運用が徹底されていなかった。このため電力省は、中央政府の管理を強化すべく法改正を進めてきている。RPOでは2029年度までに43%の再エネ調達比率を求めるが、現時点の発電量における再エネ比率は22%。かなり野心的な目標といえる。

## ②再エネ証書

RPO義務を果たせない企業の支援を目的に、再エネ証書 (REC) 制度も導入済。発行主体はGrid Controller of Indiaで、対象電源は太陽光、風力、水力、揚水発電、バイオマス、廃棄物発電である。もともと取引価格に制限を設けていて市場価格から乖離していたため取引は低調であったが、2022年12月に価格規制を撤廃したことから、取引量は2024年に14TWhと対前年比倍増した。とはいえ、取引量は発電量の1%に満たず、まだまだ活性化の余地がある。

## (5)再エネの安定電源化

### ①FDRE (Firm and Dispatchable Renewable Energy)

火力発電と同様に24時間需給調整ができるグリーン電力FDREの供給が拡大しつつある。24H需要対応型 (オフテーカーが指定する時間スロットごとの電力量に合わせて24時間給電を行う) やピーク時対応型 (日没後の太陽光が稼働しない時間のうち利用がピークとなる時間帯に電力を供給) の供給が実行されている。価格は5ルピー/kWhを下回る水準となっている。FDREでは、おおむね40%とかなり高いCFを求められる。これを達成するには、太陽光・風力・蓄電池の併用が必須。図表8からわかるように、タリフレベルは

図表8 FDRE やESS付き太陽光発電の入札事例

落札日	入札主体	案件名・条件	受注 MW	落札企業	最小 tariff	最低 CF
25/1	NHPC	1200MW +1.2GWh ESS	1,200	NTPC	3.09	23%
24/12	NHPC	1200MW FDRE VI	1,200	Rays Power Infra	4.48	30%
24/11	NTPC	1200MW FDRE 01	1,200	Hexa Climate Solution	4.69	40%
24/10	SJVN	1200MW FDRE II	1,200	Juniper Green	4.25	-
24/9	NHPC	1200MW FDRE III	1,200	Essar Renewables	4.37	NA
24/9	SECI	2000MW ISTS XVII + 4GWh ESS	2,000	NTPC Renewable	3.52	25%
24/8	SECI	630MW FDRE IV	630	JSW Neo Energy	4.98	-
24/7	SECI	1200MW ISTS XV +1.2GWh ESS	1,200	Pace Digitec Infra	3.41	25%
24/3	SECI	1500MW FDRE II	480	Hero Future Ene.	5.59	-
24/3	NTPC	3000MW FDRE II	1,584	Axis Energy	4.64	40%
24/2	NHPC	1500MW FDRE	1,400	BN Hybrid Power	4.55	40%
23/11	SJVN	1500MW FDRE	1,500	Acme Solar	4.38	40%
23/4	SECI	1200MW Hybrid +1.2GWh ESS	1,200	AMP Energy	4.64	50%

CFの水準にある程度連動している。

24年夏以降、プレーンな太陽光の入札案件はなくなりつつあり、蓄電池の併設により高いCFを求める案件が増加。25年2月には、電力省により、今後入札するすべての太陽光発電に設備容量の10% × 2時間の蓄電池の併設を義務付ける通達もでた。こうした動きは、PPA問題解決にむけた「アメ」とみなせる。プレーンな太陽光案件ばかり大量につくって、DISCOMに引き取りを求めても、DISCOMには蓄電池を自分で用意する財務体力はない。DISCOMが買いやすい案件にシフトさせたということだろう。

### ②BESS (Battery Energy Storage System)

再エネの安定的な供給の鍵となる系統用蓄電池 (BESS) の稼働状況は23年に0.1GWhのみであったため、24年以降は、BESSを単体で設置する入札を増加させた。23年9月に、CAPEXの最大40%を補助するVGF (Value Gap Funding) を導入し、この動きを支援。電力省は2027年までに13.2GWhの開発を目指している。BESSの落札価格は2022年と比べ足もとで5分の1に低下し、政府の政策を後押しする形となっている (図表9)。

なお、入札の一例を見てみると、BESS運営事業者は、95%のavailability確保が求められ、毎年の電池の劣化は年2.5%まで許容される。契約期間は12年間だが、電池の状態がよければ5年間延長ありとの条件でビジネスを行っている。

図表9 BESSの入札事例

落札日	入札主体	案件名・条件	州	受注 MWh	落札企業	価格
25/2	MSEDCL	500MWh BESS	Maharashtra	500	N.A.	21.9
25/2	SECI	500MWh ESS-3	Kerala	500	JSW Energy	44.1
25/1	RVUNL	1000MWh BESS	Rajasthan	1,000	Solar World	22.1
24/12	GUVNL	1000MWh BESS	Gujarat	1,000	HG Infra Eng.	22.5
24/10	NVVN	1000MWh BESS	指定なし	1,000	Indigird 2	23.6
24/9	SECI	2000MWh ESS-2	指定なし	2,000	JSW Energy	38.1
24/6	GUVNL	500MWh BESS	Gujarat	500	Gensol Eng.	37.2
24/3	GUVNL	500MWh BESS	Gujarat	500	Gensol Eng.	44.8
22/8	SECI	1000MWh ESS-1	指定なし	1,000	JSW Renew Ene.	108.4

注：応札価格は1カ月のMW当たりのタリフ金額 (万ルピー)

### ③PSP (Pumped Storage Power)

BESSを増やしつつあるが、インドの電力ストレージの中心は揚水発電 (PSP) である。PSPは初期コストが大きく、エネルギー変換効率もリチウムイオン電池にやや劣るものの、電力の長時間かつ大規模な貯蔵

が容易で、耐用年数も40年と長期であることから、世界の電力貯蔵の90%を担っている（2020年時点）。インドで利用可能なPSPの容量は4.7GW（25年2月末）であるが、建設中の案件が8GW、計画承認済の案件が4.6GW存在する（図表10）。

国内でのPSP開発ポテンシャルは176GWとの分析もあることから、2023年国家電力計画において、2031年までに26.7GWを開発する目標を定めており、PSP周辺インフラ支援のため、1,246億ルピーの補助金を用意している。図表10に記載したもの以外にも、F/S中の開発案件が54件ほど進行中である。

図表10 主要な揚水発電所開発計画

	州	キャパシティ	現状
Tehri	Uttarakhand	1,000 MW	建設中。25年完工予定
Kundah	Tamil Nadu	500 MW	建設中。25年完工予定
Pinnapuram	Andhra Pradesh	1,200 MW	建設中。25年完工予定
Gandhi Sagar	Madhya Pradesh	1,920 MW	建設中。28年完工予定
Sharavathy	Karnataka	2,000 MW	建設中。29年完工予定
Upper Sileru	Andra Pradesh	1,350 MW	建設中。29年完工予定
小計		7,970 MW	
Bhavali	Maharashtra	1,500 MW	詳細事業計画を承認済
Bhivpuri	Maharashtra	1,000 MW	詳細事業計画を承認済
Turga	West Bengal	1,000 MW	詳細事業計画を承認済
Upper Indravati	Odisha	600 MW	詳細事業計画を承認済
Chitravathi	Andhra Pradesh	500 MW	詳細事業計画を承認済
小計		4,600 MW	

出典：インド電力省

PSPの開発では、国営水力発電公社（NHPC）が重要な役割を果たす。Andhra Pradesh州発電公社（APGENCO）との折半出資でJVを設立し、5件の開発案件（合計5.07GW）を検討中である。Madhya Pradesh州とはIndira Sagarダム等の既存水力発電所での揚水発電の開発を検討しているほか、Maharashtra州との開発（合計6GW）等も進行中。

#### (6)世帯向け太陽光発電の推進

世帯向けの屋根置き型太陽光発電では、2024年2月にPM Surya Ghar : Muft Bijli Yojanaを導入。この政策で30GWの導入を目指す。同制度は、太陽光パネル価格の40～60%を補助するもので、各世帯では余剰電力はグリッドに販売し、差額分を電力料金として支払う。パネルは25年稼働保証つきだが、初期コストは5年で回収できるというのが売り文句だ。24年3月に開始され、24年末までに1,450万人が登録、264万件の申請がなされ、70万件の支援が完了した。2024年暦年の導入実績は4.6GWと、順調に拡大中。

インドの家庭用電力は原価割れの低価格で提供され

ており、DISCOMの財政難の一因である。この屋根置き型太陽光発電の普及は、DISCOMの財政改善に貢献し、国民（家計）受けする政策でもあり、500GW目標にも貢献する、「一石三鳥」の政策といえる。

このように、再エネ電源化を急速に推し進めながら、インド電力セクターの課題であるDISCOMがこの動きについていけるように安定電源化にシフトしつつ、競争力を維持したままでの電力供給能力の強化に向けて政策を進めている。

## 港湾インフラの現状と開発動向

### (1)港湾インフラの概要と開発政策

インドの港湾インフラには、中央政府（MoPSW、港湾・海運・水路省）が管理するMajor Portsが12港、州政府が管理するNon-Major Portsが217港（24年11月時点）存在する。前者ではDeendayal港、Jawaharlal Nehru港（以下、JNPT）、パラディップ港等が、後者ではムンドラ港やダヘジ港（印最大のLNGターミナル）等がよく知られている。

港湾開発に向けた政策として、2015年にSagarmalaを発表し、既存港湾の容量拡大や新設等の近代化、貨物専用鉄道（DFC）や高速道路との連結といった接続性の向上、後背地の経済特区開発を掲げた。24年にはMaritime India Vision 2030を策定し、海洋セクターのリーダーとなるべく、30年までの達成目標を設定している。具体的には、①貨物取扱容量300MTPAの港湾3カ所を建設（現在は0）、②インド向け貨物船の国内での積み替え率を25%⇒75%に引き上げ、③世界ランク10位以内の造船国への成長、④世界第1位の船舶リサイクル国となること、⑤Major Portでの再エネ利用率60%超の達成等である。

### (2)港湾オペレーションの現状

港湾の運営効率が悪ければ取扱貨物量にも影響するため、政府は港湾オペレーションの効率化・迅速化を重視する。その指標として、「船舶の待機エリアへの到着からバースを離れるまでの時間」であるターンアラウンドタイム（TAT）を中心にモニタリングしている。インドの港湾全体のTATをみると、Sagarmalaの奏功もあり、2012年の4.3日から2023年には2日までに短縮した。TATの世界平均をみると、ドライバルク港なら2日、コンテナ港なら0.8日（UNCTAD、2022年）とされるが、港の規模（取扱量）によっても変わってくる。小規模船舶しか停泊できない港ならばこうした時間が短縮されるのは当然だ。

Major PortのTATは図表11のとおり、平均はコンテナ港で30.08時間、全貨物で49.86時間となり、2023年のperformanceから改善がみられていない。

MoPSWは、コンテナ港のTATの20時間への短縮を目指し、25年2月にONOP (One Nation : One Port Process) イニシアチブを発表。Major Portでの提出書類や申請プロセスの統一・標準化やデジタル化を推進すると宣言すると同時に、港での通関等に必要書類も現在よりも3割減らすことをSonowal大臣がコミットしている。

図表11 Major PortのTAT (24年4月~25年2月)

(単位: 時間)

	Container Port	州	コンテナ貨物	全貨物平均
1	Jawaharlal Nehru Port	Maharashtra	22.71	26.39
2	Cochin Port	Kerala	20.87	32.53
3	New Mangalore Port	Karnataka	19.62	40.09
4	Kamarajar Port	Tamil Nadu	32.13	46.96
5	Paradip Port	Odisha	24.23	47.13
6	Haldia Dock Complex	West Bengal	34.11	47.25
7	Chennai Port	Tamil Nadu	41.53	49.03
8	V.O. Chidambaranar Port	Tamil Nadu	19.58	55.68
9	Deendayal Port	Gujarat	26.16	59.11
10	Mumbai Port	Maharashtra	-	67.07
11	Visakhapatnam Port	Andhra Pradesh	21.45	69.30
12	Mormugao Port	Goa	-	70.51
13	Kolkata Dock System	West Bengal	77.44	80.77
	全体平均		30.08	49.86

出典: MoPSW

こうした改革が実施されれば港湾オペレーションの効率化は進むが、中央政府がいかに掛け声をかけても実際に動くのは港湾当局である。そこで中央政府の政策の実効性を高めるために、実際にオペレーションを担う州の港湾当局の間で競争原理が働くよう、毎年、顧客満足度を重視したパフォーマンス指標 (LPPI) を作成し、コンテナ港、バルク港それぞれのランキングを発表している。ちなみに、2023年度のコンテナ港の首位はJNPT、バルク港の首位はParadip港であった。

次に主要な港における貨物取扱量・稼働率をみてみたい。Major Portでは、西部エリアでは、北部インドへの玄関口にあたるDeendayal港、東部エリアでは、石炭や鉄鉱石などドライバルクカーゴを中心とするParadip港の貨物取扱量が多いが、全体として平均稼働率は5割にとどまっている (図表12)。

図表12 Major Portの稼働率 (2023年度)

S.No.	Name of Ports	Capacity	Traffic**	Capacity Utilisation (%)
1	SMP Kolkata Ports Authority*	93.02	65.45	33.5
2	Paradip Port Authority	289.75	145.38	23.9
3	Visakhapatnam Port Authority	148.18	81.81	26.7
4	Kamarajar Ports Limited	94.00	45.28	23.9
5	Chennai Port Authority	136.00	51.60	18.6
6	V.O.Chidambaranar Port Authority	111.46	41.40	17.8
7	Cochin Port Authority	79.90	36.32	21.6
8	New Mangalore Port Authority	114.96	45.71	17.5
9	Mormugao Port Authority	63.40	20.63	13.6
10	Mumbai Port Authority	84.00	67.26	39.5
11	Jawaharlal Nehru Port Authority	145.87	85.80	28.9
12	Deendayal Port Authority	269.32	132.37	24.1
	Total	1629.86	819.00	50.2

\*: Haldia Dock Complexを含む。

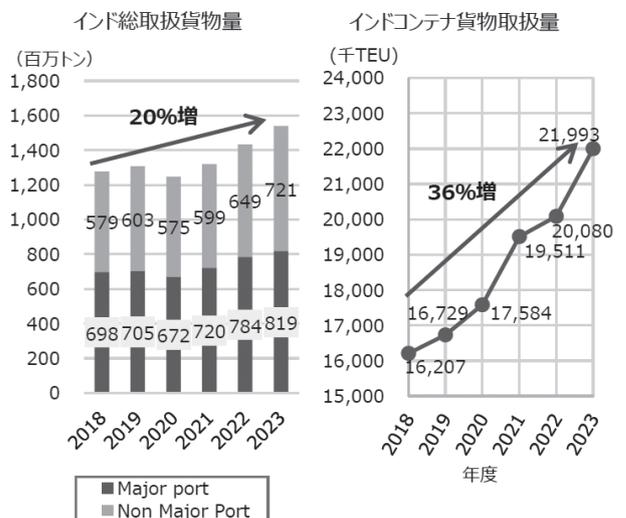
\*\* : 速報値。

出典: Port wing of M/o Shipping for Capacity and Major Ports for Traffic

では、キャパシティの問題はないのか、というと、そうでもない。インドの2023年の総貨物取扱量は15.4億トン、コンテナ貨物取扱量は21,993千TEUと、それぞれ対2018年比20%増、36%増と貨物取扱量は急速に拡大しているからだ (図表13)。

特にコンテナ貨物の取り扱いは、JNPTとムンドラ港に集中し、両港ともキャパシティの9割を超える稼働状況である。通常、キャパシティの7割程度が混雑なく港湾を利用できる水準といわれる。TATを重視するインド政府として、コンテナ港のキャパシティ拡張は急務となっている。

図表13 貨物取扱量の推移



出典: MoPSW

### (3) 拡張・開発計画

では、JNPTは拡張余地があるか？ JNPTは5つのコンテナターミナルで構成され、オペレーターには、CMA (仏) やDP World (UAE)、APM Terminals (蘭)、PSA International (シンガポール) といった外資が参入している (図表14)。

図表 14 JNPTの5つのコンテナターミナル

コンテナターミナル	埠頭	キャパシティ	オペレーター企業
NSFT (旧JNPCT)	680m	0.9M TEU 拡張完了後: 1.8M TEU	CMA (フランス) JM Baxi Ports (印)
NSICT	600m	1.2M TEU	DP World (UAE)
NSIGT	330m	1.1M TEU	DP World (UAE)
GTIPL	712m	1.8M TEU	APM Terminals (オランダ)
BMCT	1000m 完工時: 2000m	2.4M TEU Phase2完成時: 4.8M TEU	PSA International (シンガポール)

出典：JNPA

NSFTやBMCTターミナルの拡張が進行中で、2025年中には取扱容量が10M TEUを上回る見込みであるが、これ以上の拡張は地形的に容易ではなく、TATへの影響も懸念される。

そこで、Maritime India Vision 2030では、新規巨大コンテナターミナルVadhavan港の建設を計画 (図表15)。ムンバイの北方に位置する深海港 (水深20m) で、DFC西線にも接続でき、中部ナグプールへの高速道路との接続性もよい。キャパシティは23.2M TEUで、ムンドラ港とJNPTをあわせたよりも大きく、完成すれば世界トップ10にランクインする巨大コンテナ港になる見込みだ。すでに着工済で、2034年の完成を予定しており、総コストは7,600億ルピーを見込む。HMM (韓)、MSC (スイス)、APM Terminals (オランダ) といった外資や地場企業のRelianceが同港への投資等に関心を表明済である。

図表 15 Vadhavan 港完成図



出典：MoPSW

### (4) 主要港湾オペレーター

インド最大のオペレーターはアダニ財閥のAPSEZ (Adani Ports and Special Economic Zone) で、同国最大のコンテナ港であるムンドラ港を含む15港を管理・運営している (図表16)。アダニ財閥は、1995年にムンドラ港で港湾事業に参入したことを契機として、空港インフラや再エネ事業などのインフラビジネスを中心に急成長を遂げた、グジャラート州を拠点とするコングロマリットである。モディとはグジャラート州首相のときからの長い関係があり、親密さも指摘されている。現在、APSEZが運営する港湾はインド港湾設備容量全体の約27%を占めている。同社の貨物取扱量は2014年の1.1億トンから24年には4.1億トンに拡大したが、同社としては30年に10億トン規模とすることを目指している。同社が運営するムンドラ港については、750万TEUのキャパシティに対してすでに740万TEUの取扱量となっているため、800万TEUへの容量拡張を検討中であるといわれている。

図表 16 APSEZ が運営する主要港

コンテナ港	州	取扱貨物	Capacity
Mundra 港	Gujarat	Bulk, Liquid, Container, LPG/LNG	264 MMT
Tuna 港	Gujarat	Bulk	14 MMT
Dahej 港	Gujarat	Bulk	16 MMT
Hazira 港	Gujarat	Bulk, Liquid, Container	30 MMT
Dighi 港	Maharashtra	Bulk, Liquid	8 MMT
Ennore terminal	Tamil Nadu	Container	12 MMT
Krishnapatnam 港	Andra Pradesh	Bulk, Liquid, Container, LPG/LNG	75 MMT
Gangavaram 港	Andra Pradesh	Bulk, Container	64 MMT
Dhamra 港	Odisha	Bulk, Liquid	50 MMT

出典：Adani Ports and SEZ

貨物取扱量拡大に向けた打ち手として、同社はインド南部にVizhinjam港を建設している。同港は天然の深海港で、最大規模のコンテナ船の受け入れが可能である (水深24m超)。同港の近隣に大都市はなく、スリランカ・コロンボ港にかわる積み替え用の港である。コロンボ港はコンテナ取扱量694万TEUでインド最大のムンドラ港に匹敵する大きさであるが、その需要の8割は積み替え需要である。インドのほとんどの港は水深が浅く、大型貨物船が着船できない。そこで隣国のコロンボ港で積み替えをしてきた。コロンボ港の巨大な取扱量はインド国内に適当な積み替え港がないこ

とによるもので、それをインド国内に取り戻す動きである。Vizhinjam港の取扱容量は現在の100万TEUから2028年に300万TEUに拡張が予定されている。

#### (5)インド企業の海外港湾開発への参入

インド政府は海外の戦略的な港湾開発の推進を目的に、2025年2月に、港湾運営を行うIPGL、ファイナンスを担うSDCLおよびインフラ開発を担うIPRCLの国営企業3社を統合しBharat Port Global (BPG)社の設立を発表。その狙いは、インド・ムンバイからイラン経由でロシア・モスクワに至る海上および陸上の複合輸送回廊（全長7,200km）である国際南北輸送回廊（INSTC）や、南アジアから中東、欧州までを鉄道や港湾で結ぶ多国間プロジェクトのインド・中東・欧州経済回廊（IMEC）の推進にある。

2024年5月にIPGLはイラン港湾海事局（PMO）との間でイラン南東部のチャーバハール港開発の長期契約を締結した。同港はINSTCの玄関口にあたり、中国により開発が進められたパキスタン南西部のグワダル港に対抗し得る重要な物流拠点である。チャーバハール港は、中東から原油を輸送する重要なシーレーンの入り口に位置する戦略的にも重要な港といえる。

また、APSEZも海外の港湾運営に積極的である。APSEZは2022年7月にイスラエルの化学品・物流企業ガドットと共同で同国ハイファ港の運営権を12億ドルで取得した。この港は、地中海と東大西洋をカバーする米海軍第6艦隊が寄港する港で、海軍基地としても重要。もちろんIMECが本格化すれば、貨物取扱量も格段に増加することになるポテンシャルを秘めた港である。

APSEZは、ギリシャの港にも関心を示しており、ギリシャ東部のKavala港やVolos港（国内第3のカーゴポート）を候補として検討中。2023年にモディ首相がミツォタキス首相（ギリシャ）を訪問した際、インドはギリシャの港湾運営に参画したい、と表明。アダニのビジネス展開を外交面でサポートしている。

#### (6)造船事業

インドの造船業の規模は2023年時点では世界第21位（造船量）であるが、2047年までにトップ5の造船国になる目標を掲げている。

他方で、船舶のリサイクルのランキングは23年時点で世界第2位（解撤量）である（図表17）。船舶のリサイクルは、労働集約的なビジネスであり、インド、バングラデシュ、パキスタンなどの南アジアに集中している。船舶リサイクルにより鋼材の再利用ができるメリットがある。

図表17 船舶解撤量ランキング

	国	解撤量 (千GTV)	シェア
1	バングラデシュ	3,419	46%
2	インド	2,466	33%
3	トルコ	530	7%
4	パキスタン	371	5%
5	ブラジル	273	4%

出典：UNCTAD stat

MoPSWは、造船業強化政策としていくつかの政策パッケージを用意している。そのひとつがMaritime Development Fund（2,500億ルピー）の新設であり、25年度内の設立が予定されている。このFundは政府が資金の49%を拠出し、残りを港湾当局や民間企業から動員する計画で、造船業向けの長期安定的なエクイティ投資に活用することを想定している。

この他、SBFAP(Ship Building Financial Assistance Policy)に基づく造船会社への補助金の増額が検討されている。国際競争力のある価格で、インドで造船ができるよう造船企業に対して補助金を拡大する方向である。現状の補助金案は図表18のとおり。

図表18 SBFAP 改定案

船舶の種類	補助金額
通常の船舶の建造	建造契約額の20%
油・ガス・ケミカルタンカーの建造	同 25%
低炭素船・新技術による船舶の建造	同 30%

出典：MoPSW

さらに、老朽化した船舶のスクラップバリュー（残存価値）の40%相当のCredit Noteを発行し、新造船購入時に現金化することができるSBCN（Ship Breaking Credit Note）という仕組みが導入されている。SBCNの利用者は国内のみならず海外の船主も含むとし、船舶リサイクルで世界2位にいる強みを、新規造船の活性化につなげようといううまい仕組みである。残存価値に応じた対価がもらえるため、より良質の船舶が持ち込まれ、リサイクル用の鋼材の確保につながる効果もある。非常によくできた制度だ。

さらにMoPSWでは、造船業を強化するために、インド東西に4つの巨大造船基地を建設する計画である。その候補地としては、Deendayal、Nhava Shevaなど

が組上に載っている模様。政府が道路やutilityを用意し、民間でクレーンやドライドックを建設するとの役割分担を想定。造船における先端技術の取り込みのため、韓国のHD現代重工業、ハンファオーシャン、サムスン重工業などの誘致を目指し、これらの企業にアプローチしている。Deendayalでは、3,000億ルピーを投資し、VLCCクラスのタンカーが建造できる設備を整え、年間32隻の新造と50隻の補修を行っていくことを発表済。Nhava Shevaでは、マザゴン・ドック造船所がインド最大規模となるFloating Dry Dockを建設する。投資額は500億ルピーで、今年9月に稼働予定である。

外資企業では、世界一のコンテナ海運会社MSCが自社利用の船舶建造を目的にグジャラート州Pipavavでの造船所建設に関心を示しており、MoPSWと協議中である。

船舶保守ビジネスも強化する。現状ではインド保有船舶の6割が海外でメンテナンスを行っていることから、国内でメンテナンスできるよう、175億ルピーを投資して、グジャラート州Vadinarに補修施設の新設を計画している（図表19）。この他、インド最大の造船所であるコチン造船所はマースくと、船舶補修・メンテナンス・造船に向けた技術協力のためのMOUを締結し、能力強化に取り組んでいる。また、コチン、マザゴン・ドックおよびL&Tの3造船所が米海軍と艦船補修の契約を締結している。

造船分野も中国が最大の製造拠点である。サプライチェーンを特定国に依存しないという意味で、造船業においてもSelf-Reliant Indiaを実現しつつ、経済の規模拡大を実現していこうという政策が開始された。初期段階の狙いは、「インド企業が利用するものはインド国内で製造していく」というコンセプトである。これは、他国のバイヤーにモノを売るよりは、さまざまな優遇策と併せて実現性が高く、競争力の弱いビジネスを育成していく段階での現実的な戦略をとっているといえる。ビジネスの実態をよく理解しているモディ政権らしい工夫であるといえる。QUADの協力において海洋国家インドの存在感が高まることは日本にも有意義である。ビジネス面での両国企業間の協調にもつ

図表19 インドの造船・保守拠点



なげられれば関係はより強固になっていく。インドの主要セクターの現状と方向性への理解が広まることで、両国のビジネス機会の拡大につながっていくことを期待したい。

(講演者略歴)

1994年日本輸出入銀行入行。1998年国際通貨基金に出向。2000年より国際協力銀行にて、米州や中東・アフリカの地域担当融資部門、また鉄道や自動車・化学・エンジニアリングのセクター担当融資部門で勤務。2020年より日米豪連携やQUAD連携を担当しつつ、社会インフラ部長としてインド向け融資を拡大。2024年より現職。