

2025年8月4日  
No.2025-029

## インドにおける AI（人工知能）活用の現状

調査部 主任研究員 熊谷 章太郎

### 《要点》

- ◆ 中長期的にAI（人工知能）大国になることを目指すインドは、近年、AIの開発や普及に向けた取り組みを加速すべく、「IndiaAI Mission」を含め、様々な施策を打ち出している。それを受けて大学や企業によるAIの研究開発が活発化し始めており、各方面のインドに対する関心も高まっている。
- ◆ AIが応用可能な分野は多岐にわたるが、インド政府が特に重視しているのは、農業、医療、教育、公務・国防など、公共性の高い分野である。これらはAIによる生産性の向上余地が大きいことに加え、経済格差の縮小や財政健全化などの観点からも重要な分野である。政府はこれらの分野におけるAIの活用を推進しているが、①英語以外のインド公用語のデジタルコンテンツが限られること、②医療・教育などに関わる情報のデジタル化が途上にあること、③AIに関する法整備が途上にあること、④低所得者層のデジタルリテラシーが限られていること、などが速やかなAIの開発と普及の制約要因になる可能性には留意が必要である。
- ◆ AI分野の日印連携はまだ限られているものの、複数の日本企業が日本政府の補助金を活用して、インドでAIを活用した農業・医療関連サービス事業の実証実験を実施するなど、一部では前向きな動きが見られる。また、米国が移民や学生の受入規制を厳格化する一方で、日本がAIを含む先端技術分野を研究するインド人学生・研究者の呼び込みに向けた補助金制度を拡充するなど、今後、日印のデジタル人材の交流が拡大する機運も高まりつつある。

本件に関するご照会は、調査部 熊谷 章太郎宛にお願いいたします。

Tel : 080-4293-6132 Mail : [kumagai.shotaro@jri.co.jp](mailto:kumagai.shotaro@jri.co.jp)

日本総研・調査部の「経済・政策情報メールマガジン」はこちらから登録できます。

<https://www.jri.co.jp/company/business/research/mailmagazine/form/>

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時点で弊社が一般に信頼出来ると思われる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を保証するものではありません。また、情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがあります。本資料の情報に基づき起因してご閲覧者様及び第三者に損害が発生したとしても執筆者、執筆にあたっての取材先及び弊社は一切責任を負わないものとします。

## 1. インドに注目する理由

生成AI（人工知能）<sup>1</sup>の急速な進化と普及をきっかけに、世界的にAIを巡る競争が加速している。現在、技術開発については米国と中国が、国際ルール形成については先進国や国際機関が主導的な役割を果たしているが、豊富な理工系人材を有しており、中長期的にAI大国になるポテンシャルを秘めているインドの動向を押さえておくことも重要である<sup>2</sup>。

AI分野の国際競争力を多面的かつ定量的に評価した複数の指標をみると、いずれの指標についてもインドは比較的高い評価を得ている（図表1）。指標毎に分析手法や対象国・地域数が異なるため、インドの国際評価は指標間でばらつきが見られるが、研究開発能力を重視する指標ではインドの評価は日本よりも高い<sup>3</sup>。スタンフォード大学のHAI（人間中心のAI研究所）が作成する指標では、AI関連の学術論文の掲載数や特許取得件数、AI関連スタートアップの起業数、AI分野のスキルを有する労働者数などの多さを主因にインドの順位は米国、中国、英国に次ぐ第4位となっている<sup>4</sup>。

**図表1：AIの国際競争力ランキング**

名称	作成機関	調査対象国・地域数	トップ3	インドの順位	日本の順位
Global AI Vibrancy Ranking 2023	スタンフォード大学	36ヶ国	米国、中国、英国	4位	9位
AI Index	AIRankings	48ヶ国	米国、中国、英国	9位	12位
Global AI Index 2024	Tortoise Media	83ヶ国	米国、中国、シンガポール	10位	11位
Global Index on Responsible AI 2024	USAID、Global Center on AI Governance などによる共同プロジェクト	138ヶ国	オランダ、ドイツ、アイルランド	25位	12位
Government AI Readiness Index 2024	Oxford Insights	188ヶ国・地域	米国、シンガポール、韓国	46位	12位

（資料）Tortoise Media、Stanford University、AI、Global Index on Responsible AIを基に日本総合研究所作成

（注）AIRankingsの評価は2020年以降のAIに関する論文公表数などに基づくランキング。

AI研究開発のポテンシャルの高さに加え、インド政府が独自のAIモデルやAIを活用したアプリの開発・普及の支援策を拡充していることも、足元で大学や企業によるAI研究開発が活発化している要因である。こうしたなか、各方面のインドの動向に対する関心も高まりつつあるが、インド政府が様々なイニシアティブを矢継ぎ早に打ち出す一方、日本語メディアを通じたインドのAIに関する情報は、紙面や報道時間が限られることもあり、断片的なものに留まりがちである。

そこで、本稿は、インドのAI関連の政策の全体像を整理するとともに、今後インドが同分野の一段の発展を目指すうえで直面する課題を整理する。

<sup>1</sup> テキスト、画像、音楽、ビデオなど、様々なコンテンツを生み出すことができるAI。

<sup>2</sup> インドは独立100周年となる2047年までに先進国入りするという「Viksit Bharat」ビジョンを掲げており、AI大国になることは同ビジョンの実現と整合的であると述べている（2025年3月6日 Press Information Bureau “India’s AI Revolution A Roadmap to Viksit Bharat”）。

<sup>3</sup> インドでは包括的なAI関連の規制法やガイドラインが整備途上にあるとともに、インターネット回線の速度が先進国と比べると遅いため、AIの開発・普及に伴う諸リスクへの政府の対応状況やIT関連のインフラ整備状況を重視する指標では、インドの評価や日本を下回っている。

<sup>4</sup> スタンフォード大学が作成する指数の中にも「Responsible AI」や「Policy & Governance」など、研究開発能力以外の側面を評価する項目があるが、全体（合計ウェイト100）に占める割合は、それぞれ5.71と11.43と限られている。

## 2. インドの AI 関連政策の概要

まず、2014年にモディ政権が発足して以降、インド政府が経済・社会のデジタル化やAI活用に向けてどのような施策を講じてきたのかを振り返る<sup>5</sup>。2015年、政府はインドを知識主導型のデジタル経済・社会に変革することを目指すプログラム「デジタル・インド」を開始した<sup>6</sup>（次頁図表2）。当時は、デジタル化の初期段階の取り組みが重要課題であったため、ICTインフラの整備、国民のデジタルリテラシーの向上、行政サービスのオンライン化などが取り組みの中心であり、AIの開発・普及を中心に据えた政策は策定されなかった。

しかし、2010年代末にかけて、大量のデータから特定のパターンやルールを学習し、効率的に情報を処理する「ディープ・ラーニング」技術が急速に発展すると、世界各国がAI関連の政策を策定し始めた<sup>7</sup>。インドでもAIに対する関心が俄かに高まり、2018年に政府のシンクタンクであるNiti AayogがAIに関する国家戦略を公表した。

その後、2020年代に入り、コロナ禍をきっかけに経済・社会のデジタル化のペースが加速すると、AIを重視するインド政府の姿勢も一段と鮮明化した。2020年にAI技術の発展と普及に向けたポータルサイト「IndiaAI」を開設し、2024年3月にAIの発展・普及を多面的に支援するイニシアティブ「IndiaAI Mission」を打ち出した（図表3）。

**図表3：IndiaAI Missionに含まれる7つのイニシアティブ**

	イニシアティブ	概要/目的	具体的な成果例
①	IndiaAI compute capacity	AI技術を活用した処理能力の向上に必要なインフラ整備	商用利用可能なAI向けに設計された特殊演算機器を34,000基（34,000 GPU）導入すると発表（2025年5月）
②	IndiaAI innovation centre	世界標準に準拠した独自のAIモデルの開発を支援する	2025年1月に研究者や起業家からの提案受付開始。2025年4月末までに約500件の提案が寄せられ、①Sarvam AI、②Soket AI、③Gnani AI、④Gan AIの4社を選定
③	IndiaAI datasets Platform	AIモデルやAIを活用したツールの開発に必要なデータベースの整備	2025年3月にデータベース「AIKosha」を立ち上げ（2025年7月時点で33の機関が参加し、217のモデルと1,022のデータセットを収録）
④	IndiaAI application development initiative	AI技術を活用した経済・社会問題を解決するためのアプリケーションの開発支援	2024年8～9月にかけて、ヘルスケア、ガバナンス改善、農業、教育、気候変動を重点分野とするAIアプリ開発のためのコンテスト「IndiaAI Innovation Challenge」を開催
⑤	IndiaAI future skills	AI人材の拡充に向けて高等教育を拡充する	IITボンベイ校のC-MInDS(The Center of Machine Intelligence & Data Science)、AIに関する新たな教育プログラムを導入
⑥	IndiaAI startup financing	AI技術を開発するスタートアップ企業を資金面から支援する	2024年8月に資金調達方法の改善方法を検討するための会議を開催
⑦	Safe & Trusted AI	「安心して信頼できるAI」の開発に必要なガイドラインやガバナンスフレームワークの策定	2025年1月、AI技術のガバナンスに関する報告書を公表

（資料）IndiaAIウェブサイト、各種報道を基に日本総合研究所作成

<sup>5</sup> インドにおけるデジタル化とAI研究開発の歴史は1960年代に遡る。1960年代、IIT（インド工科大学）カンパール校やIISc（インド理工科大学院）などが、現在のAI技術の下地となる情報工学の研究を開始した。その後、1986年、国連とインド政府が連携し、情報工学の活用によりインド経済・社会問題の解決を目指すKBCS（Knowledge Based Computer System）プロジェクトが開始した。さらに、インドによる核兵器の開発を懸念した米国がインドへのスーパーコンピューターの提供を拒否したことをきっかけに、1988年にC-DAC（先進コンピューティング開発センター）が設立され、情報工学の先端技術の研究が活発化した。1990年代に入りインターネットが徐々に普及し始めると、大手IT企業によるソフトウェアの開発も本格化した。

<sup>6</sup> デジタル・インドの閣議決定に関するプレスリリースにおいて、政府は同プログラムを「A programme to transform India into digital empowered society and knowledge economy」と表現している。

<sup>7</sup> 中国は2017年に新世代人工知能発展計画を、英国、フランス、ドイツは2018年にAI国家戦略を策定した。米国は2019年に「人工知能における米国のリーダーシップの維持」と題した大統領令に署名し、日本も同年にAI戦略を策定した。

**図表2：インドのデジタル/AI 関連政策・イニシアティブ**

年月	出来事
2015年7月	ICTインフラの整備、国民のデジタル・リテラシーの向上、行政サービスのオンライン化などによりインドを知識主導型のデジタル経済・社会に変革することを目指すプログラム「デジタル・インド」を開始（閣議決定は2014年8月）
2018年6月	政府のシンクタンク（政策提言機関）のNiti Aayog、AI技術に関する国家戦略「National Strategy for Artificial Intelligence #AIFORALL」を公表 （同国家戦略では、AI技術の活用による恩恵が大きい分野として①ヘルスケア、②農業、③教育、④スマートシティとインフラ、⑤スマートモビリティと交通の5分野を挙げ、これらの分野におけるAI活用を奨励）
2018年10月	MeitY（電子情報技術省）、日本の経済産業省と「日印デジタルパートナーシップ」を締結 （AI分野については、同パートナーシップを受けてインド工科大学ハイデラバード校と産業技術総合研究所AI研究センターの間で組織間の連携に関する覚書を締結）
2018年12月	AIを含む先端技術の研究開発を促進するためのイニシアティブ「NM-ICPS（National Mission on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems）」を閣議決定（同イニシアティブの下、トップ校を中心に各地にTIH（テクノロジーイノベーションハブ）を設置）
2020年5月	AI技術の発展・普及に向けたポータルサイト「InidaAI」を立上げ （NeGD(国家電子政府局)、MeitY（電子情報技術省）、IT関連の業界団体であるNASSCOMの共同プロジェクト）
2021年7月	教育省傘下のCBSE（中央中等教育委員会）、インテルと連携して学生や社会人に対するAI教育プログラム“AI for All”を立上げ（AIに関する授業を11の公用語でオンライン形式で提供）
2022年5月	米印首脳会談で、AI、半導体、次世代通信などを含む重要技術分野で協力を拡大するためのイニシアティブiCET（米印重要新興技術イニシアティブ）の発足で合意 *トランプ政権の発足後は、iCETと同様の内容のTRUST（戦略技術活用による関係転換）というイニシアティブが発足
2022年7月	AIを活用した防衛関連製品・技術の展示会「AI in Defence」を開催（無人ロボットシステム、サイバーセキュリティ、音声分析などを含む75プロジェクトを紹介）
2022年8月	防衛産業開発局の勧告に基づいて、防衛関連省庁におけるAIに関する取り組みを加速するためのDAIC（国防AI評議会）を設立するとともに防衛公社におけるAI活用のロードマップを策定
2023年2月	インド独自のAIモデルの開発に向けたコンソーシアム「Baharat GPT」を立上げ （MeitY、NASSCOM、通信会社Jio、IIT（インド工科大学）などが参加）
2023年8月	デジタル個人情報保護法成立 （本稿執筆時点で未施行。本法の施行に関する規則案が2025年1月に公表され、2月にかけてパブリックコメントを募集）
2024年1月	AI技術の発展・普及を促進するためのイニシアティブ「AI for India 2030」を発表 （テクノロジーを活用した経済・社会の発展を支援するための世界経済フォーラムのプラットフォームC4IR（第四次産業革命センター）、NASSCOM、MeitYによるイニシアティブ）
2024年2月	インド独自のAIモデルの開発に向けたコンソーシアムBaharat GPT、大規模言語モデルのAI「Hanooman」を発表
2024年3月	AI技術の発展・普及に向けた取り組みを多面的に支援するためのイニシアティブ「IndiaAI Mission」を発表
2024年7月	AI技術に関する課題などを議論するための国際会議「Global IndiaAI Summit 2024」を開催 （本会議は、OECDの「AIに関する理事会勧告」に基づき構築されたパートナーシップであるGPAI（The Global Partnership on Artificial Intelligence）に関連するもの）
2024年9月	インドの複数の言語に対応した大規模言語モデル「Bharat Gen」の開発イニシアティブを発表
2024年12月	国連との連携で、公共部門がAIを活用するためのフレームワーク「Competency Framework for AI Integration」を公表
2025年1月	PSA(政府首席科学顧問) アジェイ・クマール・スードを議長とする諮問委員会、AI技術のガバナンスに関する報告書 （「Report on AI Governance Guidelines Development」）を公表 AIの技術的安全性や倫理的な問題に対応するために「IndiaAI Safety Institute」を設立すると発表
2025年6月	AIに関する国際イベント「BharatGen Summit」を開催 IndiaAI、米OpenAI社と連携して「OpenAI Academy India」の設立を発表（能力開発のためポータル「FutureSkills」と「iGOT Karmayogi」を通じて英語やヒンディー語でAI関連の教育プログラムを提供）
2025年7月	農村地域の行政サービスの高度化・デジタル化を目的にインド各地に設立されたCCS（共通サービスセンター）を通じて、100万人以上に無償のAI研修を提供すると発表

（資料）IndiaAIウェブサイト、各種報道を基に日本総合研究所作成

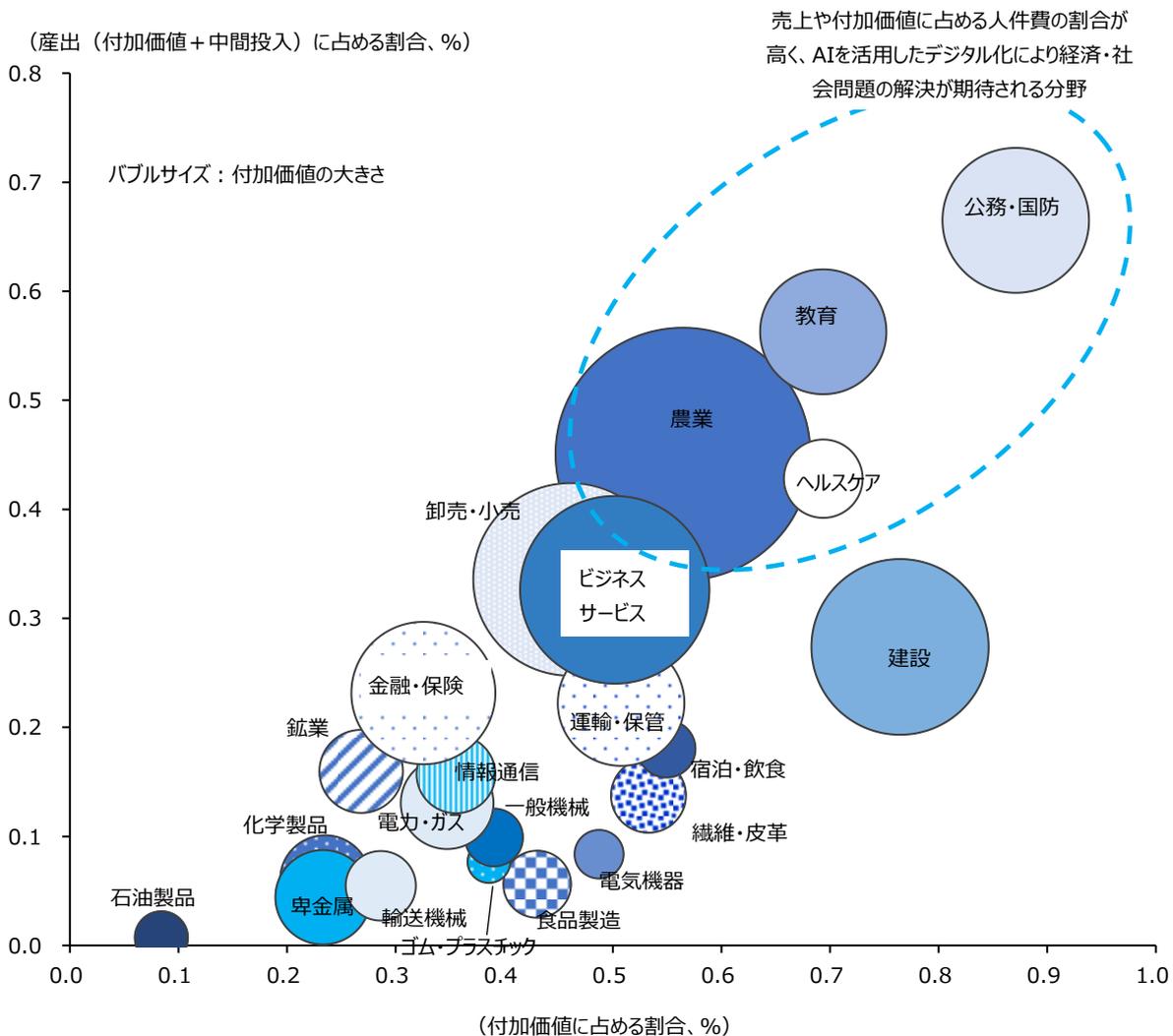
### 3. インドの AI 活用の重点分野

AI が応用可能な範囲は広く、受注管理、在庫管理、経理・法務業務、会議の議事録作成、文章翻訳など、いわゆるバックオフィス業務については、業種を問わず AI の活用が進められている。そのため、現在注目を集めているのは、バックオフィス業務に関連したソフトウェア開発や、それらの基盤となる独自の AI の開発動向である。しかし、2018 年に Niti Aayog が策定した AI 国家戦略や「IndiaAI Mission」における AI を活用したアプリ開発の支援策などを踏まえると、政府が特に重視しているのは、①農業、②ヘルスケア、③教育、④公務・国防など、公共性の高い分野における AI の活用にあると判断される。

政府はこれらの分野のデジタル化を加速することで、以下の3つの目標を達成しようとしている。

第1に、生産性の向上である。政府が AI の活用を重視する分野は、いずれも付加価値や産出に対する雇用者報酬（従業員や役員に対して支払われる報酬の総額）の割合が高く（図表4）、デジタル化により生産性を引き上げることができる余地が大きい<sup>8</sup>。

図表4：付加価値と産出（付加価値＋中間投入）に占める雇用者報酬の割合（2022年度）



（資料） Reserve Bank of India, the India KLEMS Databaseを基に日本総合研究所作成

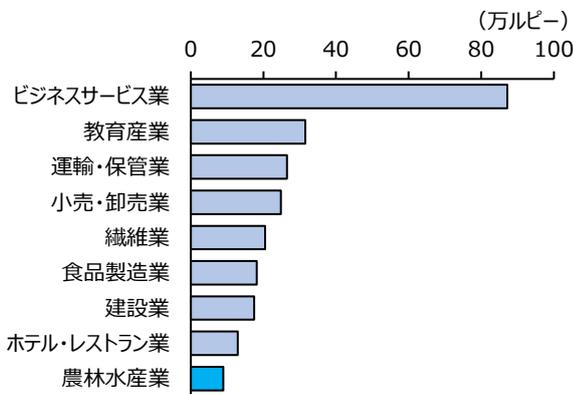
<sup>8</sup> AI を活用したデジタル化は生産性を押し上げる一方、労働力の代替を通じて失業問題を深刻化させるといった見方もある。



第2に、経済格差の是正である。インドにおける産業間や地域間の経済格差の縮小には、就業者の約4割を占める一方で、他産業と比べて一人当たり付加価値が特に少ない農林水産業の生産性を引き上げるとともに（図表5）、農家が集中する地方の医療・教育インフラの拡充が不可欠である。インドでは公的な医療・教育機関が不足していることに加え、優秀な医者や教師が都市部の民間機関に集中していることを理由に、都市部と地方の間で大きな医療・教育格差が存在している（図表6）。政府はAIを活用することでこうした問題に対応しようとしている。

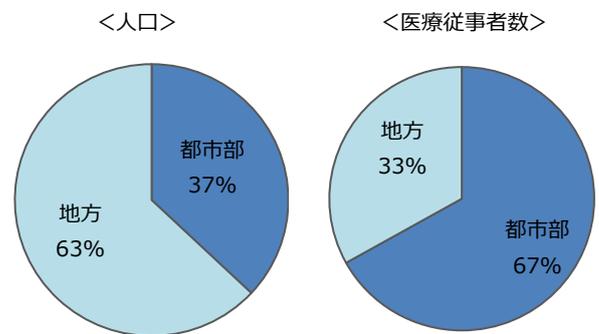
第3に、財政健全化である。インドはアジア新興国の中でも財政赤字幅や債務残高の対GDP比が高く（図表7）、財政再建が喫緊の課題である。分野別にみて歳出規模が特に大きい国防やそれに関連した行政の効率をAI活用により改善することは（図表8）、防衛力の強化とともに、農業、医療、教育関連の予算拡充といった観点からも重要である。

図表5：業種別の生産性（就業者一人当たり）の付加価値、2022年度



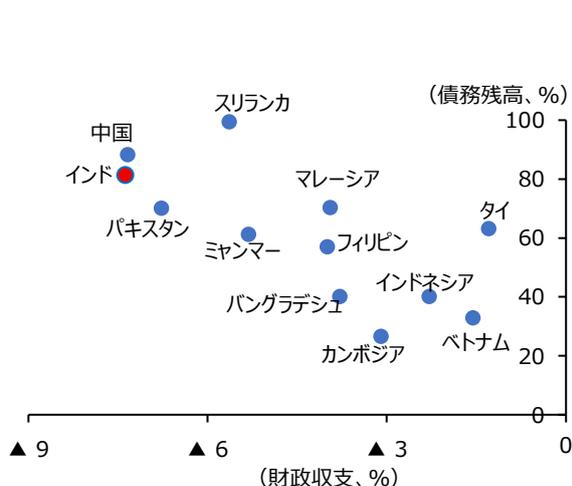
（資料）Reserve Bank of India, the India KLEMS Databaseを基に日本総合研究所作成

図表6：人口と医療従事者数の都市・地方の割合



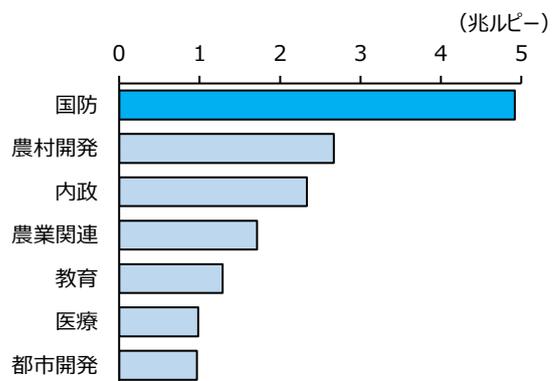
（資料）World Bank, Allen Prabhaker Ugargol/Arnab Mukherji/Ritika Tiwari[2023]("In search of a fix to the primary health care chasm in India: can institutionalizing a public health cadre and inducting family physicians be the answer?") を基に日本総合研究所作成

図表7：一般政府の財政収支と債務残高（対名目GDP比、2024年）



（資料）IMF World Economic Outlook 2025 Aprilを基に日本総合研究所作成

図表8：中央政府の分野別支出（2025年度予算）



（資料）Ministry of Finance "Key Features of Budget 2025-2026" を基に日本総合研究所作成

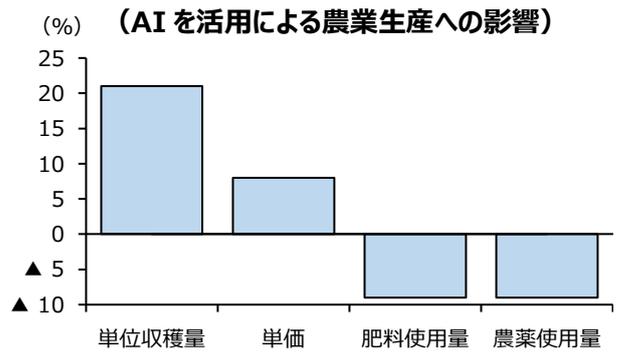
#### 4. 重点分野における AI の活用状況

続いて、重点分野における具体的な AI の活用状況を見る。農業では、害虫による被害状況をリアルタイムで確認し、それへの適切な対応法を複数言語で提供する「NPSS（国家害虫監視システム）」や、土地保有面積が一定以下の零細農家に対する所得補償制度「PM-Kisan」に関する問い合わせ対応システムなどをはじめ、情報提供において AI が活用されている（図表 9）。

また、生産から販売までの各段階を包括的に支援する仕組み作りも進められており、2025年1月、ウッタル・プラデシュ州は AI を活用した農業向けのデジタル公共インフラの整備に向けて Google と連携する覚書を締結した。世界経済フォーラムの第四次産業革命センターとテランガナ州による実証実験は、AI 活用により農薬や肥料の使用量を減少しつつ、単位当たり収穫量や品質を高めることに成功しており（図表 10）、政府はこうした取り組みを全国各地に広げていこうとしている。

この他にも、AI を搭載したドローンによる農薬の自動散布や、上空から撮影した農地の画像解析を通じた土壌の管理や作物の生育状況の予測サービスなど、先進的な農業技術の研究開発が進められている。このような最新技術を搭載した農業機材は高額であり、所得水準が低い農家による導入ハードルは高いため、政府は「SMAM<sup>9</sup>（農業機械化に向けた補助金政策）」や「Namo Drone Didi」などのプログラムを通じて、農家の農業用ドローンのレンタルや購入費用の一部を負担するとともに、操縦訓練のプログラムを提供している。

図表 10：テランガナ州の実証実験の結果



(資料) World Economic Forum[2025] "Future Farming in India A Playbook for Scaling Artificial Intelligence in Agriculture" を基に日本総合研究所作成  
 (注) 単価の変化には品質向上に伴う変化の他、市場の需給要因など、その他の要因による変化も含む。

図表 9：重点分野に置ける AI 活用例

分野	サービスの名称/概要	開発企業	サービスの概要
農業	NPSS(国家害虫監視システム)	農業・農民福祉省、ICAR-NCIPM	2024年8月、主要農作物の害虫による被害状況や即時の解決策をリアルタイムで4つの言語（英語、ヒンディー語、マラーティー語、パンジャブ語）で提供するシステムを導入
	Kisan e-Mitra (チャットボット)	農業・農民福祉省、Wadhvani AI	政府の零細農家向けの支援策「PM Kisan Samman Nidhi」に関する問い合わせに複数の言語で対応
	Uttar Pradesh Open Network for Agriculture (農業関連のデジタルインフラ)	ウッタル・プラデシュ州、Google	2025年1月、ウッタル・プラデシュ州とGoogleが連携して農家向けのデジタル公共インフラを開発する覚書を締結。GoogleのAIベースのチャットボット Geminiを搭載し、農産物の販売に必要な情報や農作業の機械化などに必要な情報に効率的にアクセスできるようになる見込み
	Saagu Baagu (農業のデジタル化イニシアティブ)	テランガナ州、世界経済フォーラム	世界経済フォーラムの第四次産業革命インドセンターがテランガナ州と連携して「AI4AI（農業イノベーションのためのAI）」を立上げ、生産性向上に向けて AIを活用したチャットボット、土壌検査技術、品質検査、売買を支援するデジタルプラットフォームを零細農家に提供するイニシアティブ「Saagu Baagu」を実施
	Dhenu (農業関連情報アプリ)	KissanAi	2023年12月、農作物の管理、害虫駆除、天気予想、市場価格などについて AIによる音声ベースの支援を提供する Dhenu を発表

<sup>9</sup> 正式名称は Sub Mission on Agricultural Mechanization.

**図表9：重点分野に置ける AI 活用例（続き）**

分野	サービスの名称／概要	開発企業	サービスの概要
ヘルスケア	AIを用いた健康管理ツール	Wipro、IISc（インド科学研究所）	2024年5月、大手IT企業Wipro、インド科学研究所の脳研究センターと連携して、個人の健康状態や日常行動に応じた慢性疾患の予防や治療に必要な支援を提供することのできるシステムを開発することを発表
	Wysa（メンタルヘルスの管理ツール）	Wysa	2016年に公表されたメンタルヘルスの管理ツール。AIチャットボットやセラピストによるカウンセリングを通じた精神疾患の予防や早期治療を支援
	AIによるエコー／X線画像の診断システム	Narayana Health、Microsoft	ベンガルールに拠点を構える民間病院グループのNarayana Health、マイクロソフトと連携し、臨床医の診断を迅速化に向けて、AIを用いてエコー／X線画像を診断するシステムを導入
	Fundus on Phone（AIによる眼科診察）	Remidio	医療系スタートアップのRemidio、眼科医による診断の効率化に向けてAIで網膜撮像を解析するシステムを開発
	AIによる脂肪肝の検査	AIG Hospital	ハイデラバードに拠点を構えるAIG Hospital、血液や身体データを組み合わせて95%異常の制度で脂肪肝の疾患を特定するツールを開発（これにより診察に必要なコストは従来の10分の1になる見込み）
	Garbhini-GA2（胎児の年齢検査ツール）	IIT(インド工科大学) マドラス校、THSTI	2024年2月、IITマドラス校とTHSTIの研究者、妊娠後期の胎児の年齢を従来よりも正確に判定するAIモデルを開発したと発表。同技術の実用化が進むことで、妊婦に対する適切なケアが可能になり、妊産婦死亡率や乳児死亡する可能性
教育	Shiksha copilot（授業計画の作成ツール）	Shiksha Foundation、Microsoft Research India	マイクロソフトのインドの研究開発部門と公教育の改善を支援するShiksha財団、公立小学校における授業計画、授業中に表示するスライド、宿題などを自動作成ルール「Shiksha copilot」に関する実証実験を実施
	Tara（AIを搭載した音声英語教育）	Learning Matters	AIを搭載したアプリが英語の授業を提供し、学生のLSRW（リスニング、スピーキング、リーディング、ライティング）能力の向上を支援。1時間程度のトレーニングで同プログラムは導入可能
	AIによる出欠確認システム	TNeGA（Tamil Nadu e-Governance Agency）	タミル・ナドゥ州のオンライン教育を推進するTNeGA、出欠記録の作成・管理に関する教師の負担を削減に向けて、AIを搭載した顔認証システムにより学生の出欠を確認するシステムを開発
	Auticare（AIを活用した学習プラットフォーム）	Embright Infotech	ベンガルールに拠点を構える教育系スタートアップのEmbright Infotech、VR技術とAI技術を活用して、自閉症スペクトラム障害やその他の神経発達障害を抱える学生向けに没入体験型の教育を提供するサービスを開発
国防	Akashteer（AIを搭載した防空管制・報告システム）	インド軍	レーダー画像から上空の敵物体を正確に検知・追跡し、陸・海・空から迎撃するためのシステムを開発（2025年5月にインドがパキスタンに対して実施した「シンドール作戦」などでも同システムは活用）
	Indrajaal	Grene Robotics	2020年、AIを活用した無人攻撃機による攻撃からの防御システムを開発（グジャラート州やカルナタカ州の軍港などで利用）
	AIVAS（人工知能搭載音声分析システム）	Bharat Electronics	諜報機関が傍受する、様々な言語による音声データを瞬時に解析するシステムを開発（2022年にインド国防省が主催した、独立75周年を祝うイベント「Azadi Ka Amrit Mahotsa」で展示）
	Fatigue monitoring system（ドライバー疲労度監視システム）	BMEL	輸送任務に従事する運転手の表情を分析することで疲労度を分析するシステムを開発
	TAIWS（Ten AI Weapon System）	インド陸軍EME（電子機械工兵隊）	AI技術を活用して高速で自動的に標的に照準を合わせることができ機関銃を開発（2025年4月報道）

（資料）各種報道を基に日本総合研究所作成

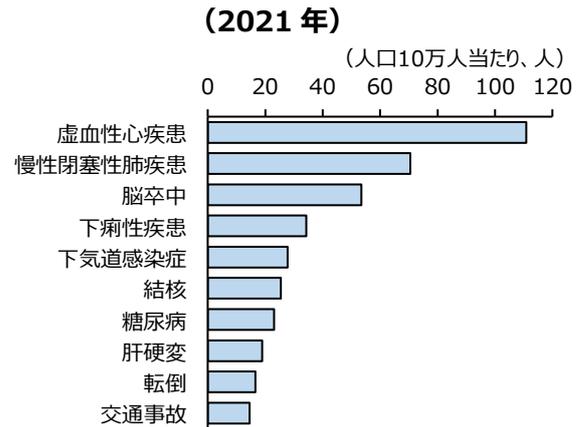
（注）ICAR-NCIPMはIndian Council of Research Centre -National Research Centre for Integrated Pest Management、THSTIはTranslational Health Science and Technology Instituteの略。

ヘルスケアについては、AIの強みである画像認識・解析技術をレントゲンやエコー検査の診断に応用し、インドの主要な死亡要因である心疾患や肺疾患を早期に特定したり（図表11）、AIチャットボットと健康データの分析ソフトを組み合わせた生活習慣病の予防・治療支援ツールの開発などが進められている。大手医療機関AIGが開発する脂肪肝の診断ツールによる診察コストは従来の10分の1であり、こうした技術の普及に伴い診察コストが低下すれば、低所得者層にも利用が広がっていくだろう。

教育については、教員と比べた学生数の多さに起因する諸課題の解決に向けて（図表12）、AIを活用した出欠管理、成績管理、宿題作成など、教員の事務作業の効率の改善を目指す動きが進められている。インドの公教育の改善を支援するShiksha財団はマイクロソフトと連携し、AIによる教育関連資料の作成ツール「Shiksha copilot」を用いた実証実験を各地で実施している。また、学生からの質問に対応するAIチャットボットやAI教師を活用するなど、対面型の授業をフォローアップするためにAIを活用する動きも広がりつつある。

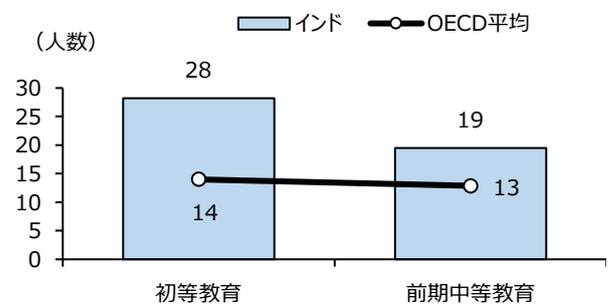
最後に国防について見ると、AIを積極的に活用しているのは、物理的な攻撃やサイバー攻撃を防ぐための監視システムである（図表13）。2025年5月、インドとパキスタンが領有権を主張するカシミール地方で発生したテロ事件をきっかけに両国が軍事行動を展開した際に、インド側の軍事行動を下支えした防空管制・報告システム「Akashteer」にも様々なAI技術が活用されている。また、交戦時の犠牲者の抑制に向けたAIを搭載したドローン兵器や、熟練度の低い兵士でも正確に標的に照準を合わせることができるAIセンサーを搭載した機関銃などの開発も進められている。この他、諜報機関が受信する暗号化された音声データの解析や、兵士の表情を分析することで疲労度を分析するシステムなど、民間部門でも応用可能な技術開発が進められている。

図表11：インドの死因別にみた死亡者数割合



(資料) World Health Organizationを基に日本総合研究所作成

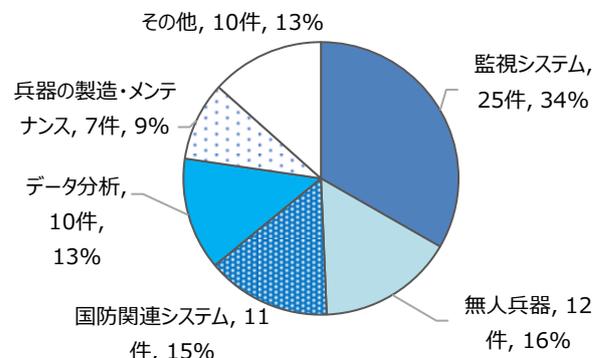
図表12：教師1人当たりの学生数(2022年)



(資料) OECD「Education at a Glance 2024」を基に日本総合研究所作成

(注) インドは全ての教育段階でPTR(学生/教師比率)を30人以下にするという基準を国家教育政策で示しており、一国平均は同目標を達成しているが、一部の州は同基準を上回っており、農村部の公立校などでは深刻な教師不足が生じていることが報じられている。

図表13：2022年の展示会「AI in Defense」で紹介された技術の分野



(資料) Department of Defence Productionを基に日本総合研究所作成

(注) 75件のリストを技術の種類に応じて分類。

## 5. インドの AI 開発・普及の課題

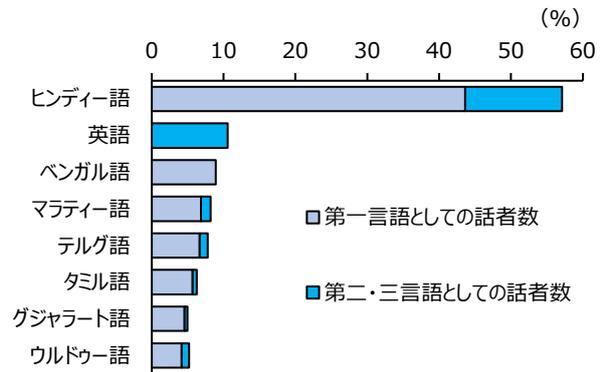
生成 AI の急速な技術進歩<sup>10</sup>や政府の AI 開発・普及に向けた様々な支援策を受けて、今後、政府が重視する分野を含め、様々な分野で AI の活用が加速していく可能性が高まっている。ただし、以下4点を中心に、インドの AI 開発・普及には幾つかの課題が存在することには留意が必要である。

第1に、インドの多言語に対応した AI の開発は容易ではない。インドには憲法で定められた22の公用語の他、100以上の言語が存在し、方言を含めると1,000種類以上の言語が使用されている。話者数が最も多いヒンディー語は国民の約6割が使用しているが(図表14)、それ

以外の言語の話者数はそれぞれ1割前後にとどまっている。一方、インターネット上に存在するコンテンツの約5割は英語であり、ヒンディー語、ベンガル語、マラティー語といった話者数の多いインド独自の言語の割合は0.1%前後に過ぎない(図表15・16)。各 AI モデルによるインドにおける諸言語の機械翻訳の正確度を評価した複数の研究は、オンライン上のコンテンツに限られる言語の正確性の低さを指摘しており、AI を活用した多言語によるサービス提供を制約する。

現在、AI 開発に必要なデータ不足に対応するため、既存のデータを基に AI が新たなデータを生成する「合成データ」という技術の開発が進められているが、同技術を利用することでインドのマイナー言語のデータ不足が解消されるか否かは不透明である<sup>11</sup>。

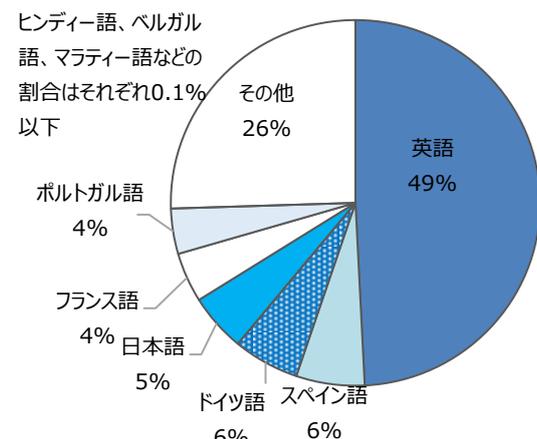
図表 14 : インドの各言語の話者の割合



(資料) Census 2011 を基に日本総合研究所作成

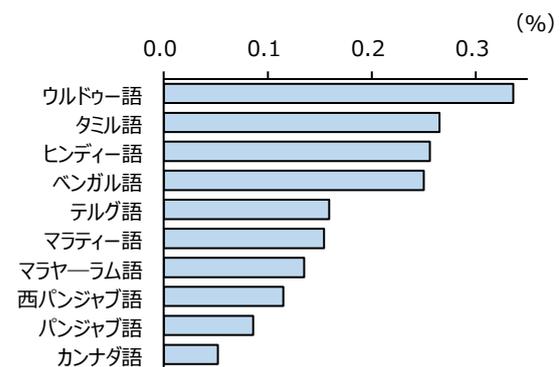
(注) インドの国勢調査は従来10年毎に実施されていたが、コロナ禍を理由に調査時期が延期されており、政府は2026年中の公表を計画している。

図表 15 : インターネット上のコンテンツの言語割合 (2025年)



(資料) W3Tech.comを基に日本総合研究所作成

図表 16 : ウィキペディア上のコンテンツにおけるインド言語の割合



(資料) Aatman Vaidya, et al [2025] ("Analysis of Indic Language Capabilities in LLMs")を基に日本総合研究所作成

<sup>10</sup> 従来、AI の開発・導入は、①初期コストが大きい、②カスタマイズが困難、③利用方法を学ぶのに時間が掛かるといった課題があった。しかし、ChatGPT のような生成 AI は無料もしくは低額で利用でき、生成 AI とのやり取りを通じてカスタマイズが可能であり、テキストや音声での直感的な操作が可能であるため、導入が容易になった。

<sup>11</sup> デジタルコンテンツの管理企業などが生成 AI の開発に利用することを制限する、もしくはデータ利用を有料化するなどの対応をとることで、AI の開発ペースが鈍化する可能性がある。

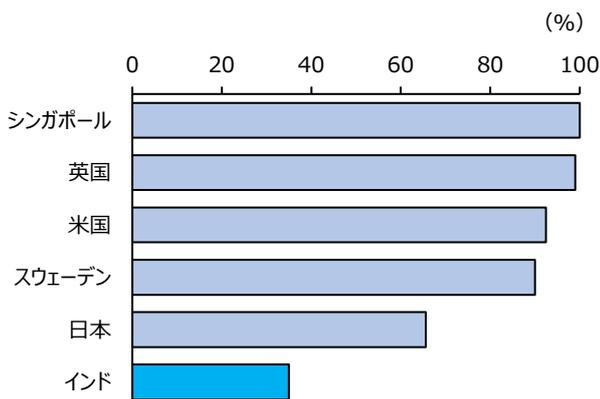
第2に、AIの開発・活用に必要な情報がデジタル化されていないといった課題がある。例えば医療について見ると、電子カルテの導入率は依然として約4割と諸外国よりも低く（図表17）、医療情報の大半が紙媒体で保存されている。政府は、医療を一元的に管理するためのデジタル公共インフラの整備に向けて2021年に「ABDM（国家健康デジタルミッション）」を打ち出したが、この取り組みの出発点となる、国民識別番号制度に紐づいた医療IDの発行件数は約7億件と、まだ国民の約5割にとどまっている<sup>12</sup>。

教育についても、2020年に策定された国家教育政策に基づいてオンライン教育の発展に必要な「PM-eVIDYA（首相主導のe学習）」という共通のプラットフォームが整備されたが、全国共通のID制度の下で教育データを一元的に管理するような動きは見られず、学生の学習状況や生活環境に関するデータの大半は紙媒体で保管されている。

第3に、AI関連法の整備が途上にある。2025年1月に政府の諮問委員会がAI技術のガバナンスに関する報告書を公表するとともに、AI利用に関する倫理的な問題に対応するための機関「IndiaAI Safety Institute」の設立を発表するなど、「責任あるAI」に関連した取り組みが進められている。ただし、医療や教育の分野でどこまでAIが人間による業務を代替してよいかや、国防に関する意思決定をどこまでAIに委ねてよいかについては統一的な見解が得られていない。また、インドでは州政府が医療、教育、医療などに一定の権限を有していることを踏まえると、州毎に異なる規制への対応の難しさが、AIの開発と普及の阻害要因となる可能性がある。

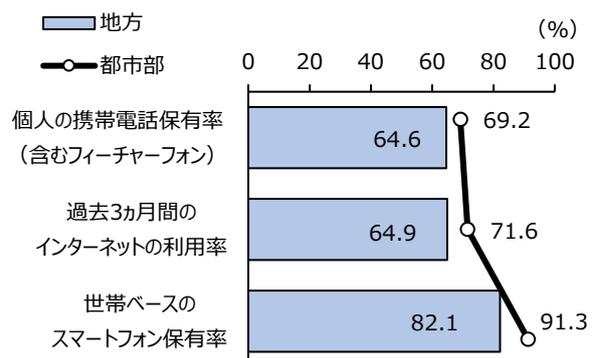
第4に、国民のデジタルリテラシーの低さもAIを活用したサービスの普及を制約する。中国製の格安スマートフォンの普及を受けて、国民のICT機器の保有率は大きく高まった。しかし、地方における15歳以上の個人のフィーチャーフォンを含めた携帯電話の保有率やインターネットの利用率は依然として6割台にとどまっている（図表18）。AIを用いた公共性の高いデジタルサービスの恩恵を全国に広げていくには、低所得者層のICT機器の保有率とデジタルリテラシーの一段の引き上げが必要である。

図表17：各国の電子カルテの普及率



（資料）厚生労働省（「諸外国における医療情報の標準化動向調査（2019年）」、「医療施設調査（2023年）」）、LogicLoom 2024年10月4日“Electronic Medical Records in India: Current State, Challenges, and Future Prospects”を基に日本総合研究所作成

図表18：都市部と農村の携帯電話の保有率とインターネット利用率（2025年）



（資料）Ministry of Statistics and Programme Implementation “Results of Comprehensive Modular Survey: Telecom, 2025 (January -March, 2025)”を基に日本総合研究所作成

<sup>12</sup> Department of Health & Family Welfare 2025年2月13日 “Update on the implementation of Ayushman Bharat Digital Mission” を参照。インドではデジタル公共インフラを様々な組織が活用するために必要な「オープンAPI」という機能の集合体を「インディア・スタック」と呼ぶが、そのうち医療と農業に関するものをそれぞれ「ヘルス・スタック」と「アグリ・スタック」と呼ぶ。

## 6.AI 関連の日印協力の現状

最後に、AI 関連の日印協力の現状をみる。わが国は 2018 年に AI 分野の協力を含む「日印デジタルパートナーシップ」をインドと締結し、南部カルナタカ州ベンガルールに設置された「日印スタートアップハブ」などを通じて二国間のスタートアップ企業の連携を支援してきた。また、情報工学分野のインド人研究者やその予備軍である学生の受入を促進してきた<sup>13</sup>。

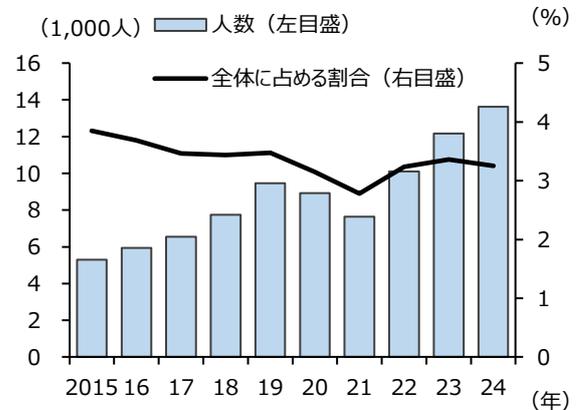
このような取り組みが進められるなか、ソフトバンクグループが同社の投資ファンドであるヴィジョンファンドを通じてインドのテック系スタートアップ企業に出資したり、楽天やメルカリなどの IT 関連企業がインド出身の IT 人材を積極的に採用するなど、前向きな動きも報じられた。

しかし、①コロナ禍の発生を受けて、2020 年代初頭に日印間を含め国を跨ぐ人材交流が停滞したこと、②日本企業がインドよりもビジネス環境が良好な東南アジアでの事業展開を選好したこと、③多くのインド人が日本よりも給与水準が高く、かつ英語のみでの生活が可能な欧米やシンガポールへの留学・就業を選好したこと、などを理由に、全体としてみると日印間のデジタル分野の協力は限られた。

AI 関連に限った日本企業の対印投資額やスタートアップ企業のインド進出件数を定量的に把握することは困難であるが、全業種合計の対印投資額や進出件数が伸び悩んだことを勘案すると<sup>14</sup>、日本企業のデジタル関連のインドへの進出も伸び悩んでいると推察される。

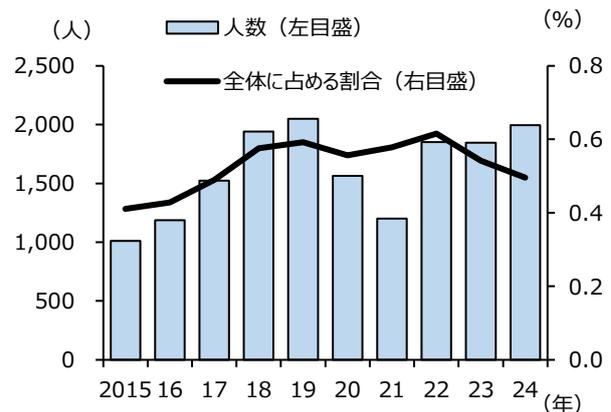
また、中国人やベトナム人と比べると、日本国内の情報通信産業に従事するインド人の活用は依然として限定的である。同産業の就業者の約 8 割を占める在留資格「技術・人文知識・国際業務」に基づくインド人の滞在者数は約 1.4 万人と過去 10 年間で約 3 倍に増加したが<sup>15</sup>（図表 19）、同在留資格全体に占めるインド人の割合は依然として約 3% に過ぎない。また、インド人留学生数も過去 10 年間で倍増したものの、全体に占める割合は 1% に満たない（図表 20）。なお、インド人の最

図表 19：情報通信産業の外国人就業者の約 8 割を占める「技術・人文知識・国際業務」の在留資格で日本に滞在するインド人



(資料) 出入国在留管理庁「在留外国人統計」を基に日本総合研究所作成

図表 20：「留学」の在留資格で日本に滞在するインド人



(資料) 出入国在留管理庁「在留外国人統計」を基に日本総合研究所作成

<sup>13</sup> 日印の高等教育機関の学生・学術交流の拡大に向けて東京大学は 2012 年にインド事務所を開設し、2010 年代から様々な施策を講じてきた。

<sup>14</sup> 2023～2024 年にかけて日本の対印直接投資額は増加しているが、これは主に金融業における現地金融機関への出資などが行われたことによるものであり、情報通信関連産業の投資に目立った変化は見られない。

<sup>15</sup> 「技術・人文知識・国際業務」に次いで情報通信業への就業者数が多いのは、「永住者」、「日本人の配偶者」、「永住者の配偶者」といった身分に基づく在留資格である。なお、法務省の「外国人雇用状況」の統計は、全ての在留資格を含めた国籍別・産業別外国人労働者数を公表しているが、「その他」のカテゴリに含まれるインド人の人数は不明である。そのため、本稿は詳細な個別情報が公表されている在留外国人統計を参照した。

大の留学先である米国では、コンピューターサイエンスを専攻する大学院生の約8割をインド人が占めており（図表21）、それが米国の科学技術分野での国際競争力の高さの一因となっている。

このように、わが国のインドに対する関心の高さと実際のインドビジネスの展開状況やインド人材の活用状況には乖離が存在するが、先行きを展望する際には、足元でデジタル分野の日印関係の拡大を暗示させる幾つかの変化が生じていることにも注目しておく必要がある。

まず、日本からインドへのデジタル分野の進出動向について見ると、経済産業省の「グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金」や

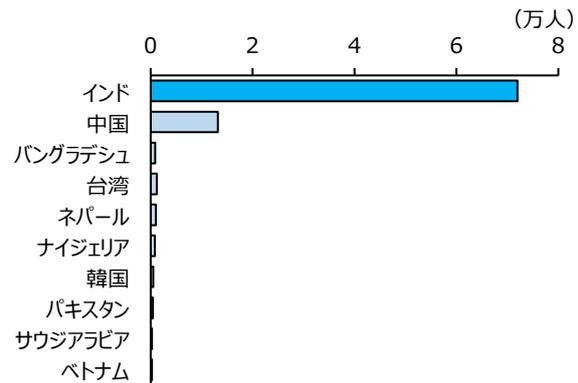
「新興国DX等新規事業創造推進事業補助金」など、補助率の高い補助金プログラムを活用して、農業や医療などの分野でAIを活用したサービス事業の実証実験を実施する動きが活発化し始めている（次頁図表22）。急速な少子高齢化に伴う労働力不足に対応するため、わが国でも農業や医療などのデジタル化を加速する必要が高まっており、今後、これらの分野におけるAI活用について日印が連携を深める余地は大きい。現在実施されている事業が長期的なインドビジネスの拡大につながるように、実証実験終了後も適切なフォローアップを提供していくべきである。

また、インド人留学生や高度人材の呼び込みについても、米国が移民や学生の受入規制を厳格化する一方で、日本が先端技術分野を研究するインド人材の呼び込みに向けた施策を拡充しており、今後、日印のデジタル人材の交流が拡大する機運が高まりつつある。文部科学省は、2025年度からAIを含む先端分野を研究するインド人学生270人に対して年間300万円の補助金を給付することを決定し、同補助金を呼び水として今後数年間でインドからの留学生を倍増させることを目指している。経済産業省もインド人材の採用と活用を支援するためのプログラム「India-Japan Talent Bridge」を打ち出しており、インド人の採用支援サービスを展開する企業も増加しつつある。

欧米と比べて賃金が安く、日本社会に溶け込むためには日本語の学習が必要であることなどは、今後も高度インド人材の呼び込みのハードルとなり続けるだろう。しかし、諸外国と比べた学費や生活費の安さや治安の良さなどをこれまで以上に積極的にアピールすることで日印間の人材交流を拡大させる余地は大きく残されている。生成AIを日印関係の拡大の制約要因になってきた諸課題の解消にどのように活用するかを含め、前向きな議論が進むことを期待したい。

以上

**図表 21 : 米国でコンピューターサイエンスの分野を専攻する修士課程の留学生（2022年）**



（資料）Stanford University "The 2025 AI Index Report" を基に日本総研研究所作成

**図表 22 : デジタル/AI 分野の日印関係拡大に関連した動き**

取り組み分野	実施主体	概要	
衛星データのAI解析による農業収穫量などの予測	サグリ	ジェトロの提供する日印スタートアップ・ハブなどを活用し、2019年にインド法人を設立。衛星画像から収穫量などを予測し、農家への金融サービスを提供する金融機関に情報を販売（ジェトロの「アジアDX等新規事業創造推進支援事業費補助金」採択事業）	
ドローン画像の解析を通じた農作物の品質定量化	VFR, Casley Deep Innovations	ドローン関連のソフトウェアの開発を手掛けるVFR、AIに関するシステム開発を手掛けるCasley Deep Innovationsのインド子会社と連携して、ウッタラカンド州やハリヤナ州でドローン画像の解析により農作物の品質を定量化し、その情報を販売する事業の実証実験を実施（経済産業省の「令和4年度新興国DX等新規事業創造推進支援事業費補助金」採択事業）	
AIを活用した再生医療に関する調査	CPC	再生医療の導入支援事業を手掛けるCPC、日本で開発した製造アルゴリズムやクラウドAIを活用し、患者の脂肪組織から採取した幹細胞をインドで安定的に供給するための調査を実施（経済産業省の「令和5年度グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金」採択事業）	
3Dスキャン技術やAI技術を活用した義肢装具の製造	インスタリム	3Dスキャン技術やAI技術を活用して低価格で高品質な技師装具の開発を目指すスタートアップ企業のインスタリム、2022年にインドで事業を開始。「グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金」を活用し、大規模生産時に発生する諸課題の解消に向けた調査事業を実施	
デジタルツールを用いた遠隔リハビリテーション	デジリハ	リハビリや介護現場向けのデジタルツールの開発を手掛けるデジリハ、インドで障がい児向けのケアサービスを展開（経済産業省の「令和6年度ヘルスケア産業国際展開推進事業補助金」採択事業）	
医療教育に関するデジタル教材の整備	OPExPARK	医療教育のウェブサービスを手掛けるOPExPARK、クリシュナ医科大学と連携して、AIによる高精度音声・画像認識機能を搭載した手術記録システム「OPeDrive」によるデジタル教材を整備（経済産業省の「令和4年度新興国DX等新規事業創造推進支援事業費補助金」の採択事業）	
生活習慣病の予防に向けたデジタルプラットフォームの整備	エレコム	コンピューター周辺機器メーカーのエレコム、通信機能を有する同社が販売する体組成計や血圧計などから得たデータを分析し、インドのオンライン診療プラットフォーム「MediBuddy」と連携することで、生活習慣病の予防や治療を支援するプラットフォームを整備（経済産業省の「令和5年度補正グローバルサウス未来志向型競争等事業費補助金」の採択事業）	
AIを活用した集中治療室向け情報システムの整備	TXP	医療データプラットフォームの開発を手掛けるTXP、インドのInstitute of Medical Sciences & SUM Hospitalと連携して、医療画像などに掛かっている文字をデジタルテキストに変換する「AI-OCR（AI光学文字認識技術）」を活用した集中治療室向けの情報システム「ICU Bridge」の実装に関する実証実験を実施（経済産業省の「令和4年度新興国DX等新規事業創造推進支援事業費補助金」の採択事業）	
AIを活用したメンタルヘルスの改善	I'mbesideyou	AIによる動画解析により個人のメンタルヘルスの状況を定量化し、AIセラピストアプリと組み合わせ適切な対処をとることを支援するシステムの実証実験を実施（経済産業省の「令和5年度補正グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金」の採択事業）	
インド人材の受入・活用	日本でAIを含む先端分野を研究するインド人学生への支援	文部科学省／科学技術振興機構	インドのトップ大学の大学院生の日本の研究滞在を通じた科学技術分野の人的強化に向けて、270人程度に対して300万円／人・年を支給する（2025年度予算）
	日印間の留学・研究促進	日印の主要大学、科学技術振興機構	2023年以降、日印間の留学・研究促進に向けて、両国のトップ大学の学長級が参加する「日印大学等フォーラム」などを開催（2024年12月までに3回開催）
	日本企業によるインド人材の採用と活用を支援	経済産業省（受託業者：デロイトトーマツ、Tech Japan）	日本企業によるインド人材の採用と活用を支援するため、啓発イベント、インターンシップ、キャリア採用セミナーなどを開催し、それに参加する企業に補助金を給付する「India-Japan Talent Bridge」プログラムを実施（事業実施期間は2025年7月～2026年1月）

（資料）各種報道を基に日本総合研究所作成