



FRANCHISE INDIA
Ideas For Tomorrow®



南インドにおける 電気自動車産業の発展



#GTBharat
活気に満ちたインドを形成

目次

1. 序文 _ Franchise India	03
2. 序文 _ Grant Thornton Bharat	04
3. マクロ経済概況	05
4. インドの eモビリティセクター	08
5. 南インドEV市場	21
6. おわりに	27

序文 _ Franchise India

インドは政府の介在と投資家の関心の高まりを背景に、グリーン・モビリティへの移行に重点を置いており、新しいビジネスモデルは同産業界と最新技術を合致させることで価値を創造することに焦点を当てています。



電気自動車(EV)の登場は、数十億の伝統的な化石燃料車による大気汚染に大きく影響された、よりクリーンな環境と健康的な生活のためのもう一つの道筋を切り開く技術進歩であることを証明しています。

電気自動車が従来のエンジン車 (Internal Combustion Engine, ICE) をこれほど急速に駆逐するようになるとは、つい最近まで私たちのほとんどが想像すらできませんでした。しかし、今やこれは現実のものとなっており、電気自動車は環境だけでなく、いくつかの新しいビジネスや産業にも有益な存在となってきています。今、最も重要なのは、環境に配慮し、二酸化炭素排出量をゼロにすることであり、電気自動車はこの使命を果たす上で役立つ存在となってきています。

インド政府は、炭素排出削減と気候変動対策の全体的な戦略の一環として、EV導入に向けた意欲的な目標を設定しています。全体としてインドで電気自動車が広く普及していることには、経済的、環境的、社会的に大きな利益を生み出す可能性が秘められています。

この急速に台頭しつつあるセクターについては多くの研究が行われており、インドはドイツや日本のようなセクターリーダーに先駆けて売上高で世界第3位の自動車市場となっています。現在、メーカーと政策立案者は、需要をよりグリーンな選択肢にシフトさせるために協力するよう促されています。

自動車部門は、インド経済に大きな貢献をしており、国内総生産(GDP)の7.1%を占め、かなりの雇用を提供しています。2023年の経済調査では、インドの国内電気自動車市場は、2022年から2030年にかけて年平均成長率(CAGR)で49%に達し、2030年までに年間販売台数が1000万台に達すると予測されています。さらに、電気自動車産業は2030年までに約5000万人の直接・間接雇用を創出すると予測されています。

南インド内の5つの州はすべて、明確なEV政策、電気自動車と部品の両方の製造能力、そして研究開発に強い焦点を当てています。この地域ではEVセクターにおける前例のない成長の準備が整っています。この地域はまた政府及びNITI Aayog によって定められた2030年のEV目標に大きく貢献する可能性が高く、インドをEV空間における世界的なハブとして位置づける上で鍵になるものと考えています。

本報告書は、スムーズなモビリティの安全・安心な未来の構築を目指すインドのEVセクターにおいて、より多くの解決策と機会を探ることを意図して、セクター自体の理解を高めることを目的としています。インドがG20議長国に就任したことを背景に、同国にとって建設的な気候政策をハイライトし、世界的なクリーン製造ハブとなる能力を示す素晴らしい機会となるものと考えています。

インドにおける電気自動車の健全なエコシステム構築に向けた努力の高まりは、このプロジェクトを成功させるために民間企業や国有企業からより多くの投資を呼び込むことになり、2030年までに自動車部門内で5000万人の直接的・間接的雇用が見込まれるまでになっています。

インドは、政府の支援と投資家の関心の高まりを背景に、グリーン・モビリティへの移行に焦点を当てており、新しいビジネスモデルは、同産業界と最新技術を合致させることで価値を創造することに焦点を当てています。

Ashita Marya
Chief Executive Officer
Franchise India Holdings Limited

序文 Grant Thornton Bharat

インド政府が注力する電気自動車市場や、グリーン水素電池、クリーンエネルギー、モビリティソリューションなどの代替燃料技術市場は、投資家の多大な関心を集めることが期待されています。



グローバル自動車産業は、世界のGDPの約3%に貢献し、世界の石油消費の50%以上を占める世界有数の産業です。

2220億米ドルを超える規模のインドの自動車産業は、同国の成長に大きく貢献しており、GDP全体の7.1%、製造業GDPの49%を占めています。この産業は、世界的な研究開発の40%を占めており、2000年4月から2022年6月までの外国直接投資（FDI）流入額の5.5%以上を占めています。

インド経済が気候変動対策と2070年のネットゼロ目標に沿ったグリーンモビリティへの移行を優先していることからEV産業は今後数年間これまでにない成長と発展を遂げていくことになると考えています。

インドにおける政府の注力に牽引され、EV市場(2022~30年に49%のCAGRで成長すると予測される)およびグリーン水素電池、クリーンエネルギーおよびモビリティソリューションなどの代替燃料技術市場は、膨大な投資家の関心を集めるものと期待されています。

電気モビリティに関するこのビジョンを実現するためには、市場牽引、規制推進、適切なインフラ支援などの面で業界が支援を受けていることが重要であり、これはおよそ2000億米ドル(2030年まで)の自動車生産および関連インフラへの投資機会となっています。

EV業界は、2013-14年度以来、220万台以上の車両販売に貢献しており、うち72%は過去2会計年度に貢献したものです。2022-23年度は、EV業界にとって極めて重要な年となり、販売台数は100万台を超え、前年比154%増という堅調な伸びを示しました。更に、2023年度の連邦予算は、自動車産業がグリーン成長へと移行するための支援策を講じただけでなく、楽観的な成長見通しをもたらすことになりました。

南インド諸州は、引き続き電気自動車の販売において主導権を握っています。この地域は、強力な政策支援と製造業への明確な集中により、投資を獲得し、EVバリューチェーン全体の実質的な発展に貢献しています。この地域は、研究開発力の強化に力を注ぎ、セグメントの成長に伴い、複数のステークホルダーを巻き込むことで、エコシステムの中で相乗効果を生み出す触媒となりました。

本レポートでは、投資を誘致する可能性が高い電気自動車産業の幅広いセグメントと、この移行が政府の支援によってどのように後押しされると予想されるかについて、また、本セクターと最新技術とを連携させることで価値を生み出すことに重点を置いた新しいビジネスモデルと併せて取り上げました。さらに、南インドが実践しているベストプラクティスを提示し、南インド諸州は成長促進の触媒として機能しており今後も各州の電気自動車の普及を支え続けるものとして纏めております。

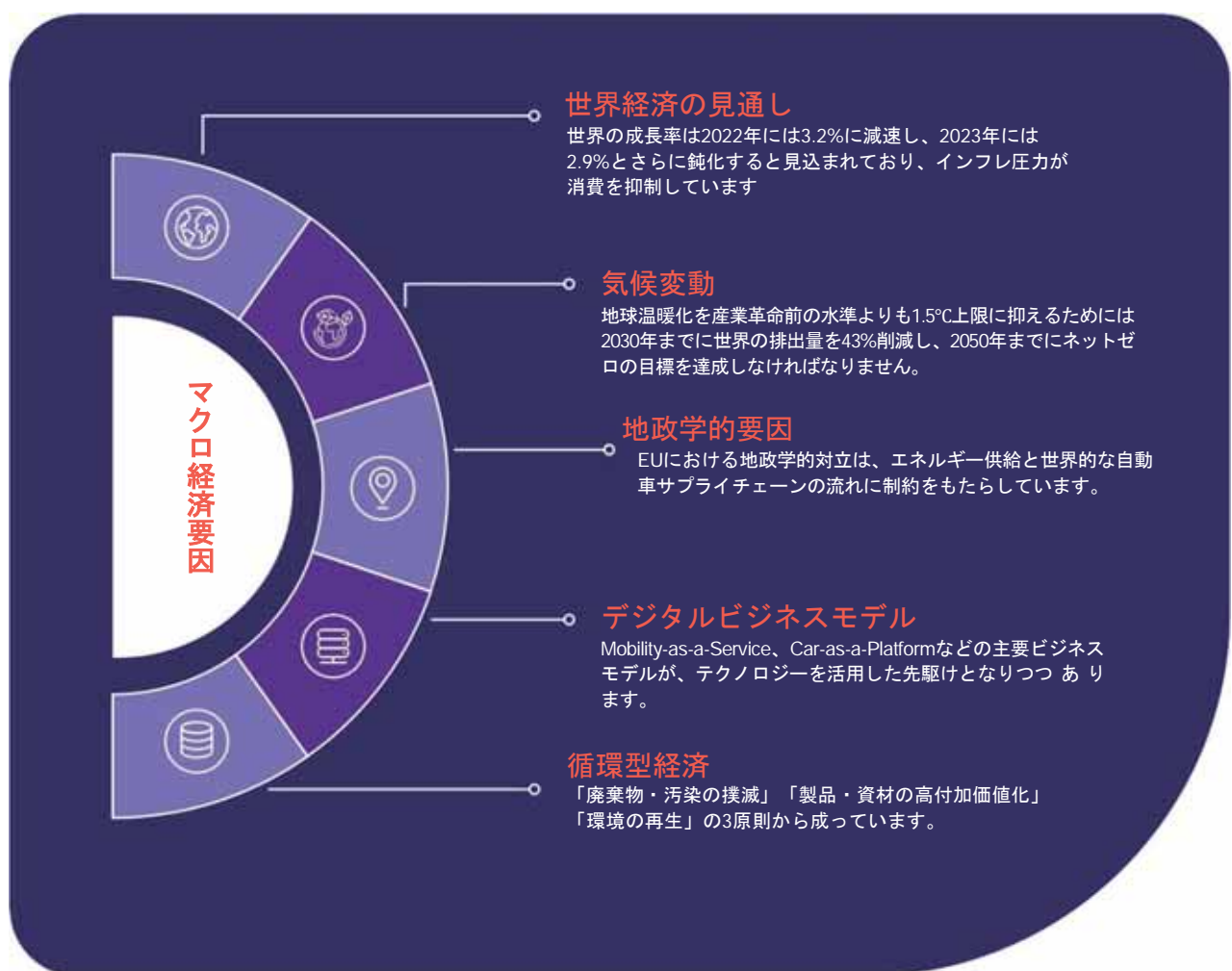
Saket Mehra

Partner and National Sector Leader
Automotive Industry
Grant Thornton Bharat



マクロ経済概況

今日の不安定かつ不確実で複雑かつ曖昧な（VUCA）市場を背景に、自動車業界は大きな混乱に直面しています。新型コロナウイルスは、自動車の需要と供給の両面で、業界に確実に悪影響を与えました。2020年の世界自動車販売台数は、前年度比で16%減という未曾有の落ち込みを記録し、これは2010年の販売台数レベルに相当しています。



世界の自動車市場

グローバル自動車製造業は、世界の国内総生産(GDP)の約3%に貢献し、世界の石油消費の50%以上を占める世界有数の産業です。従業員数は約400万人に達し、同産業は、モビリティ、産業・インフラ開発、人材開発の3つの重要な柱を支えています。

現在のグローバル自動車製造市場は、2022年に2兆9000億米ドルと評価されました。現在、業界はカーボンニュートラルの実現に向けて、化石燃料消費量の削減や温室効果ガス排出量の削減に向けて積極的に取り組んでいます。以下では、主要な自動車市場のいくつかを概観しています:



ドイツ

世界的に最も革新的な自動車産業の1つとして認識されているドイツは、電気モビリティ・ソリューションへの世界的な移行において中核的な役割を果たしています。

2022年には、ドイツにおける完全電気自動車の需要が急増し、バッテリー式電気自動車の市場シェアのほぼ18%を占めるに至りました。ドイツにおけるEV産業の成長要因は、燃費効率が良く、高性能で低排出ガス車の需要が主であり、政府による車両排出ガスに関する厳格な法律や規制も相まってのこととなっています。



英国

英国の自動車産業は、同国の経済に欠かせない重要な産業の一つとなっています。

現在、英国では74万台以上の電気自動車が走行しており、ネットゼロ政策に積極的に貢献しています。2022年には約27万台のEVが登録され、前年比で40%の成長を記録しました。

同時に、同国の充電インフラも電気自動車ドライバーのニーズに応える形で拡大しています。2023年3月末時点で、英国には約4万カ所の充電ポイントがあり、そのうち30%以上がグレーター・ロンドンに集中しています。



米国

米国は自動車の販売および生産において世界第2位の市場です。グローバル自動車産業と同様に、米国の自動車産業も2022年には前年比で8%の減少を経験しました。

これは、パンデミックによりチップ不足が深刻化したこと、およびパンデミックによるマクロ経済要因も加わった結果です。しかし、EVへの移行は徐々に勢いを回復しています。

米国のEV市場は、2021年の280億ドルから2028年には1,370億ドルに成長すると見込まれ、年平均成長率は約25%となります。効率的なバッテリーと高速充電により、乗用車セグメントは米国におけるEV販売総数の中でかなりのシェアを占めることができています。

米国におけるEVの成長要因としては、以下が挙げられます。:

- 1 有利な政府政策 および補助金
- 2 市場を牽引するR&Dへの注力
- 3 厳しい自動車排出基準

A man wearing glasses and a dark jacket is focused on working on an electric vehicle engine. He is holding a tablet computer in his left hand and using a tool in his right hand. The engine is partially disassembled, revealing internal components and several thick, orange high-voltage cables. The background is a blurred industrial setting with other people and equipment.

インドのeモビリティセクター

インドの自動車業界は、持続可能性、共有モビリティ、自律走行車やコネクテッドカー、シームレスなオムニチャネルの消費者体験を背景に、大きな変革の時期を迎えています。

インド経済が2035年までに10兆米ドルに達する見通しである中、強力なマクロ経済要因、人口ボーナス、イノベーション、*Aatmanirbhar Bharat*（自立したインド）の理想、そしてグリーン政策による持続可能なモデルへの円滑な移行が成長を牽引すると予想されています。

同セクターは同国の成長に大きく貢献しており、GDP全体の7.1%、製造業GDPの49%を占めています。2022年は中核的な年であり、世界的なマクロ経済の混乱の中で、このセクターはパンデミックからの復活を示しました。

自動車セクターは、2000年4月から2022年3月の間にFDIから328億4000万米ドルの資金流入を呼び込みました。提示された発表政策と誘発された支援により、このセクターは成長の準備が整っています。PLI(Production Linked Incentive)スキーム、車両廃棄政策、EVインセンティブに一層注力することで、自動車セクターは、自立したインドイニシアティブに沿った同国の製造セクターだけでなく、投資家の信頼を高める大きなインパクトを創出することが期待されています。インドがR&Dハブを拡大するにつれ、自動車セクター内の投資を引きつける時期が熟してきており、これは大きな価値を生み出しながらグローバルに成長するために必要な推進力となると推測されます。

インドがCOP27で国連気候変動枠組条約（UNFCCC）に提出した「長期低排出開発戦略（LT LEADS）」に沿って、インドが「Climate Justice」を訴えるに至ったグローバル炭素予算の公平かつ公正な配分を受ける権利の枠組み内で策定されたこの戦略において、気候変動対策を優先し、よりクリーンなモビリティソリューションへの移行を推進することが求められています。自動車業界への中長期的な投資の殆どは、グリーンモビリティに向けられる可能性が高く、持続的な成長を確保するためにビジネスのしやすさが促進されると考えられます。



インドにおけるネットゼロ目標に向けた動き

インドは世界第3位の温室効果ガス排出国です。ネットゼロは、温室効果ガスを大気上、増加させないことを意味します。このプロセスには、2030年までに予想される炭素排出量10億トンの削減が含まれる。

国連気候変動枠組条約（UNFCCC）の第26回締約国会議（COP26）で発表された、インドの気候変動対策を要約した重点分野（「ネクタ要素、すなわち「Panchamrit」）には、以下が含まれています。

2030年までに
非化石燃料エネ
ルギー容量を500GW
に引き上げる

インドのエネルギー
需要の50%を
2030年までに再生可
能エネルギーで賄う

2022年から2030年
までに予測される総
炭素排出量を10億ト
ン削減

2030年までに、2005
年の水準から経済の
Carbon Intensityを
45%削減する

2070年までにネット
排出量をゼロにする
という目標達成。

インドがG20議長国を務めアジア太平洋グループがCOP28の主催国となる今、同国が建設的な気候政策を強調しクリーンな製造業の世界的拠点となる能力を示す絶好の機会です。

2070年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにするという目標に沿って、NITI Aayogは2030年までに電気自動車の販売普及率を達成することを目指しています。

 **30%**
自家用車

 **40%**
バス

 **80%**
二・三輪車

 **70%**
商用車

ネットゼロ目標

インドは2070年までにネットゼロの目標を達成すると発表

目標を達成するためには、再生可能エネルギーへの移行と組み合わせられた強力な政策枠組みが不可欠

累積投資額が10兆米ドル以上必要とされているのは、この移行を促進するため

業界概要

EV業界がインドで発展するためには、今後10年間でEV OEMメーカー (original equipment manufacturers)、バッテリーインフラ、充電インフラに2000億ドル以上の投資が必要とされています。

EVエコシステムは、フリートオペレーター、アグリゲーター・サービス・プロバイダー、エネルギー・オペレーター、電子商取引など、多数の利害関係者の結び付きです。政府による推進(クリーンエネルギー利用のための規定を整備することを目的とした2022年の省エネ法案など)と民間投資の助成を受け、これらの利害関係者間の戦略的提携は相乗効果を生み出し、価値を推進すると予測されています。

国内EV市場は、2022年から2030年の間に年平均49%の成長が見込まれており、2030年までに約5000万人の直接的・間接的雇用を創出すると予測されています。これは、EVが価格競争力を徐々に高め、国内における課金インフラ、研究開発への投資、政府の支援を受けたインセンティブと政策、そして消費者のより持続可能なモビリティ・ソリューションへの移行意欲などが推進要因となっています。

さらに、EVは、理想を実現する技術を伴って、バリューチェーン全体にわたる破壊的ビジネスモデル(Battery-as-a-Serviceなど)を最前線に押し上げています。

インドのEVセクターは2022年に16億米ドル超の投資を呼び込み前年比117%増となりました。

eモビリティ産業は、2000年から2022年の間、ほぼ6% (320億米ドル) のFDIを獲得しました。これらの投資の大部分は、業界が成長し始めた2015年以降に行われています。

業界の最新データ

120万台

2022-23年度にインドで販売されたEV

154%

EV販売台数前年比 (2021-22)

49%

2030年までにEV業界で予想される年平均成長率 (CAGR)

2000億米ドル

2030年までに業界に投資される投資機会の価値

インドのEVセクターへの投資機会

インドにおけるEVセクターの成長予測に対応するため、2030年までに2000億米ドルを超える投資機会があります。これは、OEM（original equipment manufacturers）や充電インフラなどのセクター、およびMobility-as-a-Service（MaaS）などのサブセクターに起因する可能性があります。

高い潜在性を秘めた投資機会は、以下の要因に起因する可能性があります。

投資機会



カスタマイズ

インド市場に関するカスタマイズには、以下のものがあります。

- 1 インドの極端な気候条件に耐えるために、**車両の安全性および信頼性を確保する必要があります。**
- 2 インドのEV市場は、他の主要なEV市場とは異なります。なぜなら、インド国内で販売されているEVの95%以上が、**2輪車および3輪車のセグメントに起因するものだからです。**インドのこのセグメントのユーザーは価格に敏感であり、容易に融資を受けられるわけではありません。インドでは、**総所有コストを削減するソリューションが不可欠です。**



EVの現地生産

インドはバッテリー材料、セル、コンポーネントの製造において輸入に大きく依存しているため、OEMメーカーはグローバルメーカーへの依存度を高めています。

輸入依存度を低減するため、政府はPLIスキームを通じて、バッテリーおよびACC（Advanced Chemical Cell）の生産を推進しており、こうして、これらのサブセクター内への投資、およびバッテリーのリサイクルへの道筋が整えられることになります。



バリューチェーン統合

EVエコシステム内の複数のサブセクターの統合を目指す企業は、投資と成長を引き寄せる可能性を秘めています。

シームレスな消費者のeモビリティ体験を垂直統合を通じて提供することに**注力することを目指す企業は**、収益性を高め、外国企業への依存度を低減できると期待されています。

2030年までの電気自動車(EV)セクターにおける資金需要の内訳

EVサブセクター	2030年までの投資要件 (十億米ドル)
OEM	178
バッテリー製造 (100%の国産化を達成する)	12.3
充電インフラエコシステム	2.9

提携による投資機会

- 「Mobility-as-a-Service」は契約およびフリート運用モデルから投資ベースの収益を獲得することが期待されています。
- インド自動車部品工業会（ACMA）の予測によると、自動車部品セクターは今後5年間で200億米ドルを超えるEVの機会を提供し、電気自動車部品イニシアティブ内の機会を促進すると予測されています。

OEMサブセクター内における設備資金の内訳

EVカテゴリー	販売台数 (百万台)	OEM向け生産費総額
自動車(家用)	3.1	48
車(商用車)	2.2	26
バス	0.1	8
三輪車	2.6	5
二輪車	93.7	91

インドにおける電気二輪車の需要と販売を考慮すると、この車種は投資家の関心を集める方向にあります。



投資見通し- OEM

OEM (original equipment manufacturers) セクター内には約1780億米ドル相当の投資機会があります。

セグメント	投資見通し
電動二輪車 (E2W) セグメント	<ul style="list-style-type: none">このセグメントは新興企業がリードしています。(2022年の電気二輪車メーカー上位10社のうち7社が新興企業でした。)全体として、このセグメントには20社以上のOEMが存在し、市場は細分化されている。このセグメントへの参入障壁が低いことから、予測される販売台数の増加を踏まえると、投資の対象範囲は広範囲に亘ります。EV部門が統合されるにつれ、このセグメントでは戦略的および財務的な双方の出口戦略を通じて、投資家が大きなリターンを得られる可能性が高いと考えられます。2030年までに、この部門ではNITI Aayogが定めた目標を達成するために900億米ドルを超える投資が必要です。
電動三輪セグメント	<ul style="list-style-type: none">このセグメントは主にラストマイル配送に使用されており(総所有コストが従来の内燃エンジン車よりも低い)、最も急速に成長しており、2022-23年度にはこのカテゴリーの電動化率が52%に達する見込みです。電動二輪車部門と同様、この部門も細分化されており、新興企業と既存企業によって牽引されています。しかし、電動三輪車部門は、電動二輪車部門よりも早期に成熟期を迎える可能性が高いと考えられます。その理由は、高い普及率と市場規模の小ささに起因します。市場規模が小さく、生産コストが低いことから、このセグメントでは2030年までに約50億米ドルの投資が必要になると見込まれています。
電動四輪セグメント	<ul style="list-style-type: none">このセグメントの普及率はインドでは低く(0.8%に迫る程度)、その主な原因は初期費用の高さや適切な充電インフラの不足に起因します。現在、この市場は既存の企業が主導しています。2030年の目標を達成するために必要な車両数は、電動二輪車(約9,000万台)と比較すると大幅に少ないものの(約500万台)、この部門は電動二輪車部門よりもはるかに資本集約的です。OEMは、このセグメントへの投資を推進し、EV子会社に対して企業レベルでの資金調達を模索すると推測されます。このセグメントでは、政府の2030年目標を達成するために、約740億米ドルの投資が必要です。
電動バスセグメント	<ul style="list-style-type: none">このセグメントは資本集約型であり、既存企業が市場を独占しています。電気バスの需要は、州送電公社(STU)が主導しています。このセグメントは資本集約型ですが、投資は政府の交通インフラ整備の需要に牽引されているため、リスクが低く、投資家にとっては非常に魅力的です。ほとんどの電気バスはSTUの総費用契約(GCC)に基づいて運営されているため、投資家にとっては安定した収益源となっています。このセグメントでは、2030年までに80億米ドルを超える投資が必要になると見込まれています。

投資見通し

充電インフラ

充電インフラ部門には、約29億米ドルの投資機会があります。インドでは、政府の2030年目標を達成するために、300万基の充電器が必要と見込まれています。

1. インドにおける電気自動車産業の成長を促すには、充電インフラ部門への投資が不可欠です。現在、同国では航続距離への不安が電気自動車の普及を妨げる要因の一つとなっています。
2. このサブセクターには、スタートアップ企業、OEM、エネルギーサービスプロバイダー、企業など、多数の利害関係者による支援や投資が寄せられています。
3. このサブセクターでは、規模は小さいながらもいくつかの案件が成立しています。（これは、このセグメントのプレイヤーがアーリーステージにあることを示しています）。市場は現在、断片化されていますが、長期的には規模の経済を享受し、統合が進むと推測されています。
4. 現在、国内に十分な充電ステーションを整備するための長期的な投資が必要となっています。
5. 短期的な投資については、継続的な需要が見込めることから、ラストマイル配送の要件を満たすための車両運行事業者の支援が要請され、電動三輪車セグメントにおけるEVの普及率が最も高くなっています。
6. さらに、「バッテリー交換政策（案）」においては、バッテリー標準化が目指されており、中長期的には「Battery-as-a-Service（BaaS）」ビジネスモデルと統合できる可能性があることから、将来性が見込まれています。

MaaS(Mobility as a Service)および自動車部品

MaaS (Mobility as a Service)セグメント

投資見通し

1. このセグメントは、車両運行事業者やeコマース事業者、配送事業者（ラストワンマイルの業務）の関心を集めてきました。大手配送事業者は車両をEVに転換する意向を表明しています。
2. 企業従業員の送迎のためのMaaSも大きな注目を集めています。
3. このセグメントのビジネスモデルには、月極契約、GCCモデル、オンデマンドサービスなどが含まれます。定期的なキャッシュフローに加え、資産の有効活用も投資家にとって魅力的な点です。
4. このセグメントの資本要件は重要で（企業がこのルートを利用して二酸化炭素排出量を削減することが期待されているため）、車両のバッテリー寿命が短いことから、車両は定期的な交換する必要があります。

自動車部品セグメント

投資見通し

1. EV業界のOEM各社は、EVの生産コスト削減を可能にするため、自動車部品の現地生産の強化を模索しています。
2. PLI制度の形でACC（Advanced Chemical Cell）電池の生産に対する政府の支援が強化されています。さらに、インドはすでに自動車部品セグメントが競争優位性を享受しているため、EVセグメントでも同様に拡大が期待されています（主要部品には鍛造、鑄造、ギアボックス部品などがあります）。
3. ACMAIによると、自動車部品セグメントは2027年までに200億米ドル以上の機会を獲得する見込みです。また、EVの普及拡大に伴い、この機会の大部分はEV部門に起因すると見込まれています。

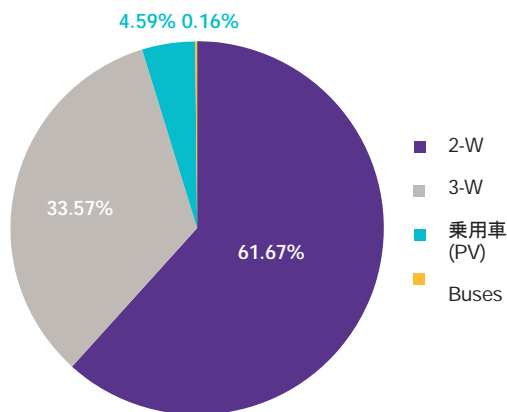
売上分析-インド

2013-14年度以来、すべての車両タイプを合わせた累計EV販売台数が230万台近くに達しています。

売上比較（単位：千）

EV部門	2022-23	2021-22	前期比伸び率
2-W	779.2	279.6	179%
3-W	407.4	187.0	118%
PV	53.8	21.2	154%
Buses	1.9	1.2	62%
その他	1.0	1.3	-24%
計	1,243.3	490.2	154%

EV売上高の内訳 2022-23



売上全体の95%超が電動二輪車と電動三輪車。

全体では、自動車販売は2022-23年に21%の力強い伸びを示し、2220万台の販売台数を記録しました。全体の売上高の内、0.5%前後が電気自動車によるものでした。

2018-19年以降、セグメント間の構成は大幅に変化しており、EV登録台数の19%が二輪車、79%が三輪車であった。

電動二輪車（E2W）セグメント

販売見通し

- このセグメントは2022年から2023年のEV販売を大幅に牽引し、総販売台数の60%以上を占めました。
- これは2021年から2022年の販売台数の2.8倍近くに相当します。

電動三輪車（E3W）セグメント

販売見通し

- このセグメントは、2022-23年のEV販売台数の約34%を占め、2021-22年の販売台数の2.17倍となりました。
- この分野の電動化率は52%に達しました。

電動乗用車(PV)セグメント

販売見通し

- このセグメントはEV販売全体の約4%を占めました。
- これは2021-22年度の販売実績の約2.5倍に達しています。

電動バスセグメント

販売見通し

- このセグメントは2022年から2023年のEV総販売台数の1%未満を占めており、2021年から2022年と比較して販売台数は1.6倍にまで増加しました。

政府の支援

グリーンモビリティ（環境にやさしい移動手段）を支援する政府政策

国家および州レベルで双方の政策を実現したことが、インドにおけるe-mobilityの普及成長に弾みをつけました。

1. **ハイブリッド車および電気自動車の普及・製造促進（FAME）制度（EV充電設備の普及・設置促進）**：これは、分野を問わず電動化を支援すると同時に、充電設備への投資も行うことを目的としています。この制度の予算は、2023-24年度に517億2000万ルピーと見込まれています。
2. 「FAME-II」に充てられた13億米ドルの予算の内訳は、需要インセンティブに86%、充電設備に10%、残りの4%が管理費となっています。
3. **自動車廃車政策**：この政策は、汚染の削減、雇用機会の創出、新車需要の増加につながると期待されています。

需要側

供給側

1. **PLI（オートおよびACCバッテリー）**：7485億ルピーの投資提案を募り、合計95件の申請が承認されました。
2. 自動車および自動車部品に対するPLI制度によって期待される効果には、製造プロジェクトへの81億米ドルの直接投資、284億米ドルの追加生産、70万人以上の追加雇用機会の創出が含まれています。
3. **環境にやさしいモビリティの促進**：電気自動車用リチウムイオン電池の製造に必要な特定の資本財、および設備輸入には、関税免除が適用されています。

インドのeモビリティセクターを奨励する**国家レベル**でのさらなる政策

使用済みバッテリーの廃棄管理規則

これらは、使用済みバッテリーのリサイクルや補修を奨励することで、資源循環型経済の推進を促しています。

バッテリー交換政策（案）

この政策は、インドにおけるEVの大規模な普及を促進する上で重要な要素となります。

政策支援-スケジュール

EV導入を促進する政府の政策スケジュール



主要政策の影響



インドEV業界の課題

電気自動車業界も例外ではなく課題に直面している。インドのEVエコシステムに根強く残るいくつかの課題には、下記のようなものが含まれる。

01

- ・ エンドユーザーの資金調達への制約
- ・ 高い保険コスト

資金調達コスト

EVの初期費用が高額であるため、特にE2WやE3Wのような価格に影響されやすい分野では、融資の必要性が高まります。しかしこのような顧客に対する金利はかなり高く、18%以上にもなっています。

その理由は以下の通りです。

- ・ 技術リスク
- ・ 借入人のリスク認識の上昇
- ・ 保険料の上昇

02

- ・ 充電インフラの不足と制限およびバッテリーの高コスト

EVインフラ

インドでは、充電スタンドの不足が電気自動車の普及の大きな妨げとなっています。グローバルでは、充電スタンド1台に対して電気自動車が6~20台の割合であるのに対し、インドでは現在、135台となっています。

さらに、電圧変動や大幅な電力不足を避けるため、電気自動車の増加に合わせて電力供給も拡大する必要があります。

03

- ・ 各企業は、車両のネットワークセキュリティの脆弱性に対処するための十分な装備を整えておく必要があります。これには、適切なリスク軽減策も含まれます。

サイバーセキュリティリスク

電気自動車の普及と、スムーズな走行を可能にするソフトウェアへの依存度が高まるにつれ、充電ステーションを含むエコシステム全体がサイバーセキュリティの脅威にさらされる機会も拡大します。

この分野をサイバー攻撃から守るには、企業と車両のサイバーセキュリティを十分に確保することが極めて重要です。脅威が疑われる場合には、適切なリスク緩和プロセスと計画に従うべきです。

A photograph of a person in a dark suit charging a white electric car. The person's hand is holding a white charging cable with an orange hose, which is plugged into the car's charging port. The person's other hand is giving a thumbs-up gesture. The background is a blurred outdoor setting. The text '南インドEV市場' is overlaid in the center in a purple font.

南インドEV市場

南インド諸州は引き続きEVの販売をリードしています。この地域では、製造業に重点を置くことで、投資を獲得しEVバリューチェーン全体の実質的な発展に貢献することができてきました。この地域は、研究開発能力の向上に強く焦点を当てており、同セグメントが成長するにつれて複数のステークホルダーを巻き込むことにより、エコシステムの中で相乗効果を生み出す触媒となってきています。

ケララ州は2%の普及率で電気個人用車をリードし、カルナタカ州(1.1%)とタミル・ナドゥ州(1%)はそれぞれ第4位と第5位の市場です。インドの平均EV普及率(PV用)は0.8%に留まります。

カルナタカ州はデリー(9.6%)に次ぐ、インドの電気式二輪車普及率(8.6%)で第2位に位置します。ケララ州は、普及率7.3%の水準で第4位に位置します。インドの電動二輪車の平均普及率は4.5%に留まります。

バンガロールは持続可能なモビリティ、エネルギーインフラ、バッテリー管理システム、充電ソリューションなど、数多くのサービスを提供するグリーンモビリティソリューションのテクノロジーハブへと徐々に変貌を遂げています。こういったソリューションは、消費財(FMCG)や物流部門における商業利用の拡大を推進しています。

アンドラ・プラデーシュ州は、充電インフラに対するインセンティブ制度として最も効果的なもののひとつを導入しています。さらに、アンドラ・プラデーシュ州、テランガーナ州、ケララ州、カルナタカ州のEV政策には、EV充電接続に対する割引電力料金が含まれています。このように、この地域ではEVエコシステム全体における成長の強化に向けて徐々に動き出しています。

州別売上分析

アンドラプラデーシュ州

EVセグメント	2022-23	2021-22	前期比伸び率
2-W	29,004	13,428	116%
3-W	637	376	69%
PV	999	622	61%
計	30,640	14,426	112%

カルナタカ州

EVセグメント	2022-23	2021-22	前期比伸び率
2-W	10,2912	41,290	149%
3-W	4,780	2,947	62%
PV	5,948	1,838	224%
計	1,13,640	46,075	147%

ケララ州

EVセグメント	2022-23	2021-22	前期比伸び率
2-W	44,399	11,404	289%
3-W	2,714	1,205	125%
PV	5,051	2,230	127%
計	52,164	14,839	252%

タミル・ナドゥ州

EVセグメント	2022-23	2021-22	前期比伸び率
2-W	65,773	35,679	84%
3-W	2,739	1,860	47%
PV	4,574	1,186	286%
計	73,086	38,725	89%

2022-23年度のEV販売台数のうち、この4州が占める割合は約22%に達し、南インドがインドのEVエコシステムに与える影響の重要性を示しています。

- 注1: Telanganaのデータは州別分析には含まれていない。
 注2: 2023年5月11日現在のVAHANダッシュボードから抽出したデータ
 注3: PVは軽自動車及び軽乗用車を含む(VAHANダッシュボードに分類される)

各州のEV政策目標

州	EV政策目標
アンドララデシュ州	<ul style="list-style-type: none">・ 3000億ルピー相当の投資・ 60,000人の新規雇用・ 100%の公共バスが電動化・ 100万台の電気自動車・ 100,000基の低速および高速充電スタンド
カルナタカ州	<ul style="list-style-type: none">・ 3100億ルピー相当の投資・ 55,000人の新規雇用・ 新たに購入された電気自動車には自動車税100%免除。
ケララ州	<ul style="list-style-type: none">・ 2022年までに電気自動車100万台(2019年予測)・ 新たに購入された電気自動車には自動車税100%免除。
タミル・ナドゥ州	<ul style="list-style-type: none">・ 5000億ルピー相当の投資・ 150,000人の新規雇用
テランガーナ州	<ul style="list-style-type: none">・ 2900億ルピー相当の投資・ 120,000人の新規雇用・15%の改修費用を上限とし、1台あたり1万5000ルピー、電気自動車の場合は5000ルピーを上限とする改修奨励金



南インドにおける主な成長要因

この章では、南インドにおける投資とEVの普及拡大につながる、各州のEV分野における重点項目を明らかにすることを目的としています。

タミル・ナードゥ州 (Tamil Nadu)

インドで3番目に大きい自動車保有台数を誇る州で、同産業に大きく貢献しています。

この州は過去5年間で電気自動車製造の主要拠点の一つとなり、投資額2400億ルピー、雇用創出4万8000人規模の複数の覚書（MOU）に調印しています。タミル・ナードゥ州における電気自動車部門の成長を促進する主な要因としては、大手メーカーの存在、熟練労働力の確保、優れた産業インフラが挙げられます。

同州の政策は、5000億ルピーの投資と15万人の雇用創出を目指しています。政策の目的は以下の通りです。

1. タミル・ナードゥ州を東南アジアにおける電気自動車製造の最適地に変貌させる。
2. 需要奨励策の提供と充電インフラの開発により、EVの普及を促進。
3. 熟練労働力の創出、研究開発の促進、循環型経済の発展によるリサイクル産業の振興により、EVエコシステムの構築を強化。
4. チェンナイ、コインバトール、ティルチラパリなど、タミル・ナードゥ州のEV都市をパイロット都市として開発し、e-モビリティソリューションを導入するとともに、商業用および公共輸送機関の電化を推進。

ケララ州 (Kerala)

同州政府は、e-モビリティの開発を州の製造エコシステム、特にEV部品の開発と統合させるべく、積極的に取り組んでいます。

この政策は、EV所有にかかる総コストの削減を目的としており、以下の戦略的イニシアティブを通じて、EVの普及促進に貢献することを目指しています。

1. EVオーナーへのインセンティブ提供（例えば、自動車税の免除など）による実行可能性ギャップへの対応
2. 適切な充電インフラの構築と開発
3. 国内製造の促進
4. EVエキスポなどのイベント開催による認知度向上、eモビリティゾーンの設置、電気料金の引き下げなど
5. 材育成センターの設立、EVや自動運転車（AV）向けの技術学校のカリキュラムの更新、スキル開発プログラムの提供などによる人材の能力開発と再教育

アンドラプラデシュ州 (Andhra Pradesh)

同州政府は、今後数年間における強力な成長の推進力として電気自動車産業を特定しています。州の政策により承認された支援策については以下のものが含まれます。

1. 製造企業への財政支援（資本補助金、外部インフラ補助金、固定電力コスト払い戻し（商業運転開始日から5年間）、税制優遇措置、技能開発およびリサイクル奨励金など）
2. 民間充電ステーションおよび水素生成（および燃料補給インフラ）への財政的インセンティブの提供による充電インフラの整備
3. 購入を促進し、需要を迅速化するための財政的インセンティブ
4. EV分野における革新的なソリューションへの研究開発助成金

さらに各州の政府機関（州電力配給会社など）も充電インフラの整備に多額の投資を行っており、民間インフラ開発業者からの投資を促進するための取り組みも強化しています。

テランガーナ州 (Telangana)

同州を電気自動車およびエネルギー貯蔵システムの拠点とするというビジョンを掲げ、同州の政策は主に以下のことに焦点を当てています。

1. 製造支援（メガプロジェクトや戦略的プロジェクトへの特注の優遇措置の拡大を含むが、それに限定されない）を提供することで、同州を電気自動車（EV）分野における魅力的な投資先とすること。
2. EV研究拠点や、さまざまなEV技術に関する市場に焦点を当てた研究を行うためのさまざまな卓越研究センターを設置することで、研究開発を促進。
3. さまざまな車両カテゴリに対するインセンティブの提供や充電インフラの整備を促進することで、電気自動車のより迅速な普及を確保すること。また、使用済み電気自動車用バッテリーの展開を促進するためのバッテリー廃棄インフラモデルも含まれます。
4. 個人および商業目的の輸送コストの大幅な削減を実現すること。これには、公共交通機関に関わる事業者が保有する車両を電気自動車に転換できるよう、規制面での支援を行う州政府による支援も含まれます。

カルナタカ州 (Karnataka)

同州は、自動車産業の成長を促進するエコシステムを有しており、それは、人材、強力な研究開発能力、製造ノウハウの面が該当します。州政府は、カルナータカ州を電気自動車開発の最適地とし、製造に適したエコシステムを提供し、変化する業界のニーズに対応できる技能開発を確保することを目指しています。

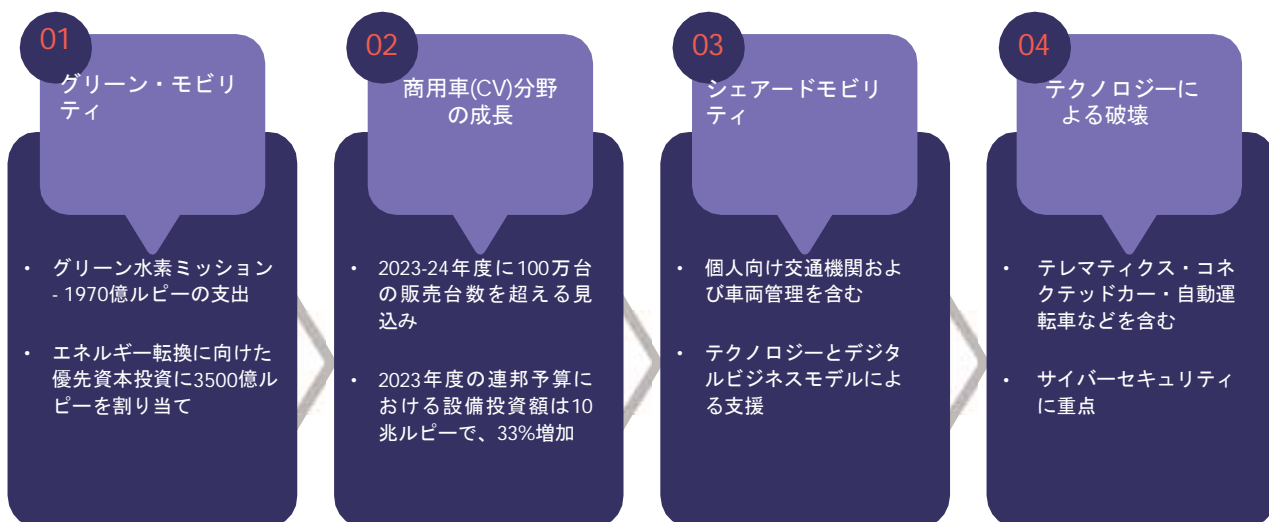
カルナータカ州の電気自動車政策の主な目的は以下の通りです。

1. 電気自動車（EV）製造のための特別な取り組みを提供し、採用を促進するための需要サイドの取り組み（改造を含む）を提供し、商業的に実現可能なビジネスとして充電インフラを開発することで、カルナタカ州をEV投資の優先目的地とすること
2. 3100億ルピーの投資を誘致し、55,000人の雇用機会を創出（需要側と供給側の両方から）
3. 内燃エンジン（ICE）車からEVへの移行を促進する環境を整備
4. インキュベーションセンター設立、研究プロジェクトの推進、新興企業の支援、EVモビリティ研究のためのベンチャーキャピタルファンドの設立を通じて学術界の参加を促し、研究開発の機会を提供



機会と進むべき道

インドは、政府の支援、投資家の関心の高まり、そして業界を最新技術と融合させることで価値を生み出すことに焦点を当てた新しいビジネスモデルに支えられ、環境にやさしいモビリティへの移行に重点的に取り組んでいます。さらに、業界はテレマティクス、リサイクル、革新的な化学などの関連分野への道筋も整備しています。



実現する技術を伴うグリーンモビリティへの移行

おわりに

インドの州別では、タミル・ナードゥ州とアンドラ・プラデーシュ州が、最も強力な供給側インセンティブを導入している3つの州（3つ目はハリヤーナー州）のうちの2州となっています。

さらに、この2つの州は、新築の住宅、オフィス、駐車場などに充電インフラの設置を義務付けている9つの州のうちの2州でもあります。カルナータカ州は、ラストワンマイル配達車、タクシー、公用車などの車両の電動化について具体的な目標を掲げている8州のうちの1州です。

南インドの5州すべてが明確なEV政策を打ち出し、電動車および部品の製造能力を備え、研究開発に重点的に取り組んでいることから、この地域はEVセクターにおいてかつてない成長を遂げる態勢が整っています。

全体として、南インド地域は、電動車のエコシステムにおけるほとんどの利害関係者に焦点を当てることができ、製造と電動車の普及を促進する可能性が高いと考えられます。

この地域は、政府とNITI Aayogが定めた2030年の電気自動車目標の主要な貢献者となる可能性が高く、インドを電気自動車分野におけるグローバルハブとして位置づける上で重要な役割を果たすとみられています。

この地域は、循環型経済を推進する関連産業（自動車の廃車や改造に対するインセンティブの提供）に引き続き刺激を与え、自動車産業が二酸化炭素排出への全体的な影響を低減できるよう支援しています。さらに、テレマティクス（車両管理）や自律走行車およびコネクテッドカーの研究など、最新のテクノロジーをいち早く採用しており、電動車の普及をさらに促進し、今後数年以内に自動車業界におけるパラダイムシフトを促すことになると予想されています。

情報元リスト

1. IMF
2. UN
3. Getting India to Net-Zero report
4. IBEF and Invest India
5. Investment landscape of e-mobility market
6. CEEW CEF's Financing India's Transition to Electric Vehicles Report (CEEW 2020)
7. Financial Express
8. VAHAN Dashboard
9. NITI Aayog
10. Hindu Business Line
11. WRI India
12. Tamil Nadu State Policy
13. Kerala EV Policy
14. Andhra Pradesh State Policy
15. Karnataka State Policy
16. Telangana State Policy

謝辭

Authors

Saket Mehra
Astha Malik
Team Franchise India Holdings Limited

For media queries, please contact

E: media@in.gt.com

For queries, please write to

Saket Mehra

Partner and National Sector Leader,
Automotive Industry
Grant Thornton Bharat
E: saket.mehra@in.gt.com

Kavita Garg

General Manager
Franchise India Holdings Limited
E: gkavita@franchiseindia.net

Astha Malik

Manager
Grant Thornton Bharat
E: astha.malik@in.gt.com

Editorial review

Sonali Lingwal

Design

Gurpreet Singh

Great
Place
To
Work®

Certified
NOV 2022 – NOV 2023
INDIA

私たちは Vibrant Bharatを築きます。

Grant Thornton International Ltd のメンバーである Grant Thornton Bharat は、プロフェッショナルにおける価値観の再構築を支援する最前線に立ち活動しております。そして、アシュアランス、税務、リスク、トランザクション、テクノロジー、コンサルティングの各業務を通じて、様々な業界のエコシステムの形成に貢献し、#VibrantBharat を実現するため、さらに前進してまいります。

インド国内拠点

- Ahmedabad ● Bengaluru ● Chandigarh ● Chennai
- Dehradun ● Delhi ● Gurgaon ● Hyderabad ● Kochi
- Kolkata ● Mumbai ● Noida ● Pune



Scan QR code to see
our office addresses
www.grantthornton.in

連絡先



@GrantThorntonBharat



@GrantThorntonBharat



@Grantthornton_bharat



@GrantThorntonIN



@GrantThorntonBharatLLP



GTbharat@in.gt.com

© 2023 Grant Thornton Bharat LLP. All rights reserved.

"Grant Thornton Bharat" means Grant Thornton Advisory Private Limited, the sole member firm of Grant Thornton International Limited (UK) in India, and those legal entities which are its related parties as defined by the Companies Act, 2013, including Grant Thornton Bharat LLP.

Grant Thornton Bharat LLP, formerly Grant Thornton India LLP, is registered with limited liability with identity number AAA-7677 and has its registered office at L-41 Connaught Circus, New Delhi, 110001.

References to Grant Thornton are to Grant Thornton International Ltd. [Grant Thornton International] or its member firms. Grant Thornton International and the member firms are not a worldwide partnership. Services are delivered independently by the member firms.