

# 世界における電動バイクの市場動向と 日本企業に求められる対応

KPMGコンサルティング株式会社

2024年12月

# Agenda

## 01 世界の二輪車市場

---

## 02 世界最大の二輪車市場であるインドにおける 電動バイク（二輪車のBEV）の動向

---

## 03 インドの電動バイク（二輪車のBEV）市場における 日本企業の事業展開

---

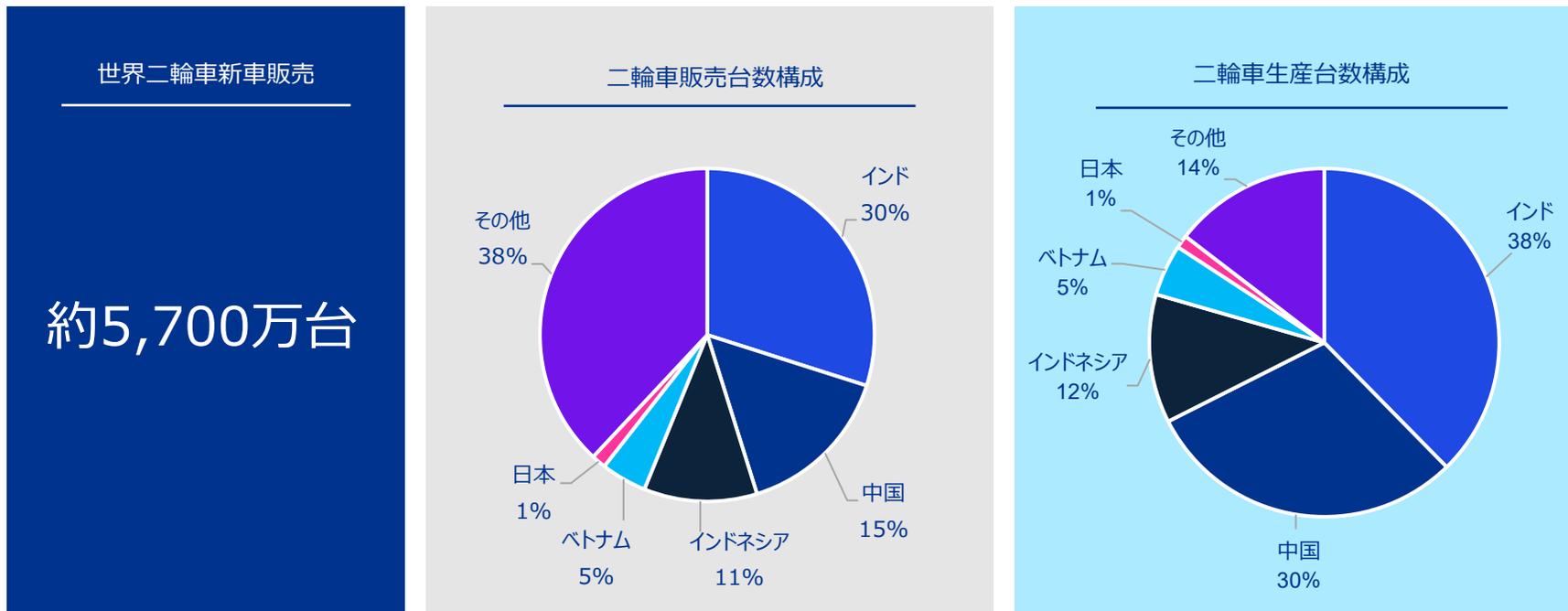
※本資料に記載されている情報・データは2024年9月上旬までに確認された内容となります。

# 01

## 世界の二輪車市場

# 二輪車の新車販売台数は2023年に世界全体で約5,700万台となります。主要な市場はインド、中国、東南アジアです。

## ■ 世界二輪車販売・生産台数（2023年）



- 二輪車のグローバルの新車販売台数は2023年に約5,700万台となります。
- 二輪車の最大市場はインドで、世界全体の3割を占めています。中国と東南アジアも主要マーケットです。
- インドの二輪車生産台数は世界全体の約4割を占めています。中国は3割で、生産量の約半分を輸出しています。

出所：FADA (<https://fada.in/press-release-list.php>)、CCCMP (<http://www.cccmp.com/tongjishuju/>)、FAMI (<https://www.fami-motorcycle.org/databases/>)、JAMA (<https://www.jama.or.jp/statistics/>)、全軽自協 (<https://www.zenkeijikyo.or.jp/statistics>) のデータを基にKPMG作成

二輪車は最高速度や車種によって分類されます。エンジン車だけでなく、電動車もあります。

■ 二輪車の分類

	当資料のスコープ		
最高速度	25km/h未満	25~45km/h	45km/h超
車種		モペッド	スクーター アンダーボーン モーターサイクル
電動車	電動自転車 電動キックボード	電動モペッド	電動スクーター 電動モーターサイクル
車両登録	不要	必要	必要

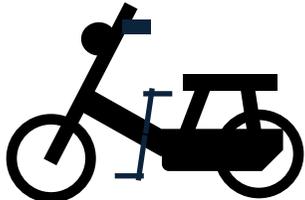
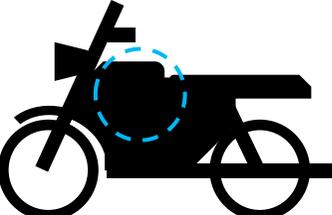


- 二輪車は、最高速度や車種によって分類されます。最高速度の閾値は国・地域によって異なる場合があります。
- 主な車種にはスクーター、アンダーボーン、モーターサイクルがあります。
  - 電動モビリティでは、自転車よりの低速モデルからエンジン搭載車と同等の最高速度が出る高速モデルまで製品展開されています。

出所：KPMG作成

# 二輪車は、車体構造や変速機によってスクーターやモーターサイクルなどに車種分類されます。

## ■ 二輪車の車種分類

	モペッド	スクーター	アンダーボーン	モーターサイクル
図解				
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>自転車同様のペダルを漕ぐことで駆動力を得ることができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AT搭載でクラッチ操作が不要</li> <li>ステップフロアを採用しており跨る必要がない</li> <li>燃料タンクがシートの下に配置されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>メインフレームがモーターサイクルに比べて下の方に配置されており、乗り降りが容易</li> <li>MT搭載車が主流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>燃料タンクがメインフレームの上に配置されている</li> <li>MT搭載でクラッチ操作が必要</li> <li>車体剛性が高い</li> </ul>

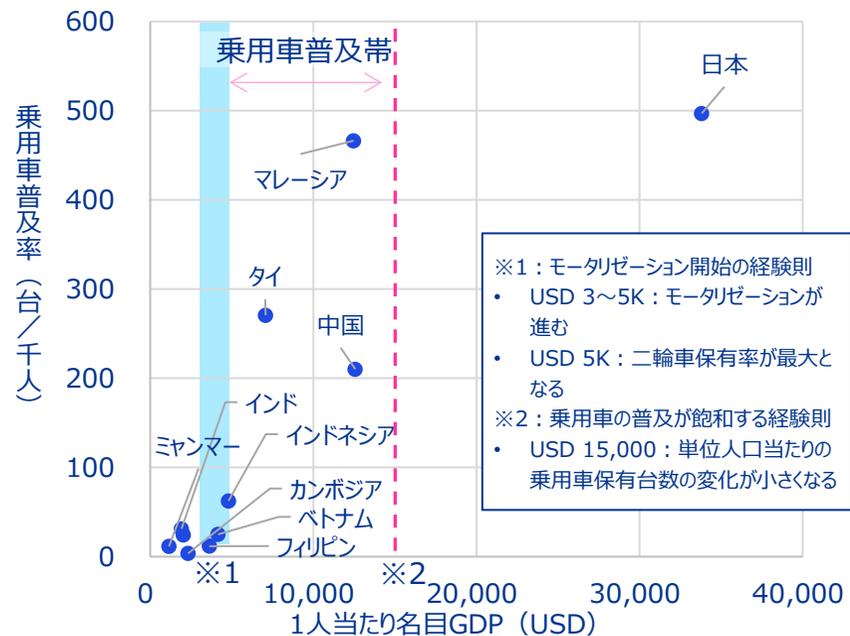


- 二輪車は、車体の構造・形状や変速機によって、モペッド、スクーター、アンダーボーン、モーターサイクルに車種分類されます。
- スクーターは、AT搭載のためクラッチ操作が不要であり、車体に跨る必要もないため、運転がモーターサイクルに比べて簡易です。
  - アンダーボーンとモーターサイクルは、車体がフレームで支えられており、スクーターに比べて車体剛性が高いです。

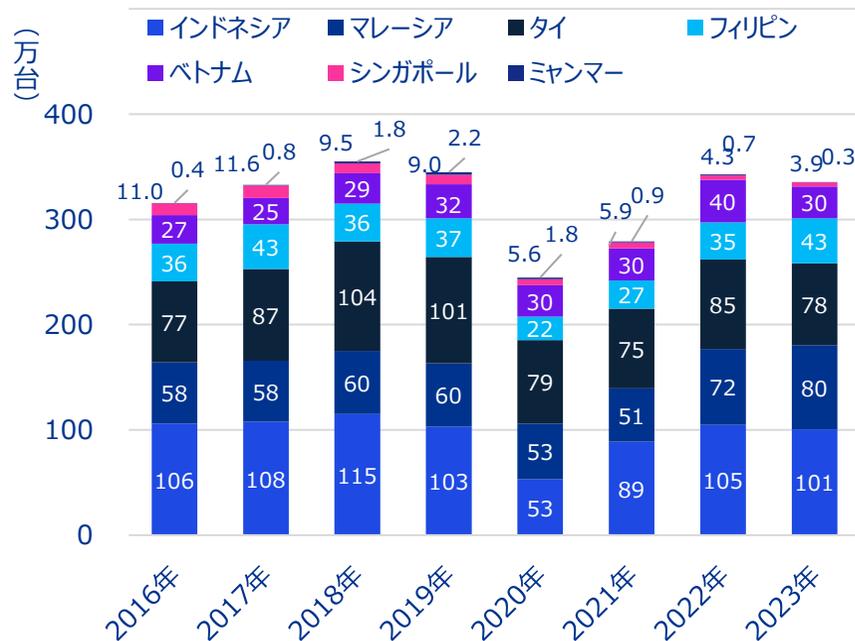
出所：KPMG作成

# アジア主要国では乗用車普及率が100台／千人を下回る国も多いです。東南アジアの四輪車市場は約300万台で停滞しています。

## ■ アジア主要国：乗用車保有率・経済発展度



## ■ 東南アジア：自動車販売台数



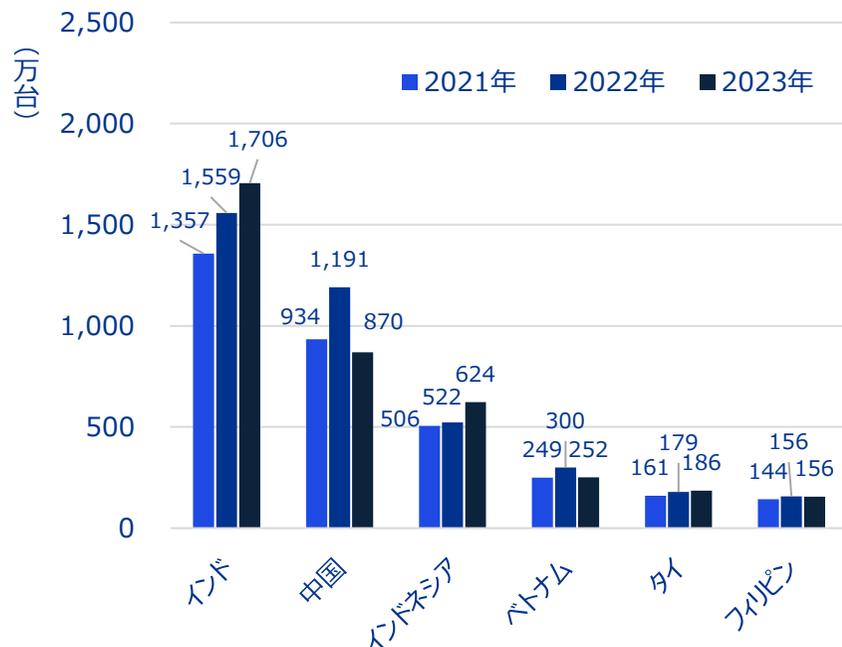
💡 乗用車普及率は、1人当たり名目GDPが5,000ドルを超えている中国、マレーシア、タイで200台／千人を超えています。インドやインドネシア、ベトナム、フィリピンでは、1人当たりGDPが5,000ドル以下で100台／千人以下となっています。

- 東南アジアの自動車市場は約300万台で停滞しています。タイとインドネシアはピーク時の水準を下回っています。これは二輪車に対する需要の底堅さを示している可能性があります。

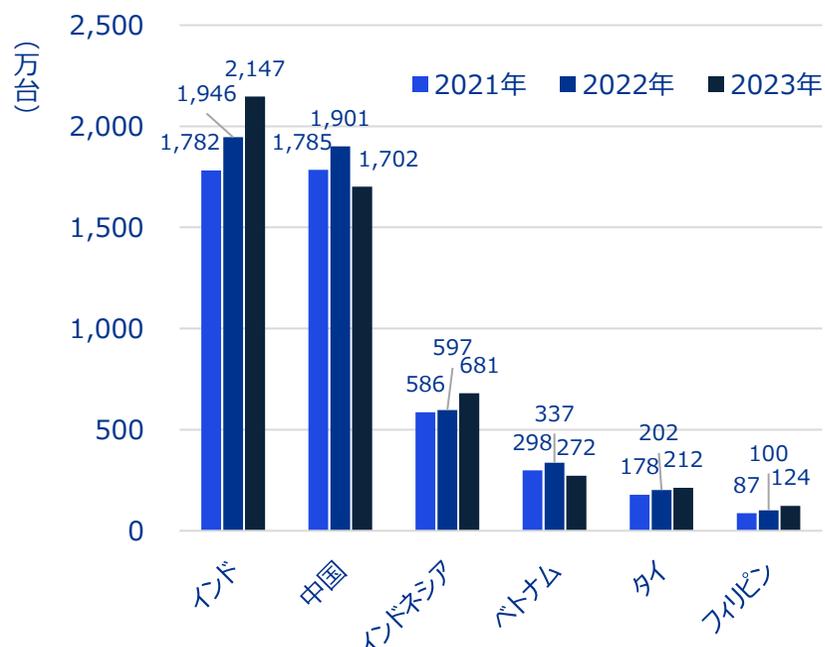
出所：インド道路交通・高速道路省 ([https://morth.nic.in/sites/default/files/RTYB\\_Publication\\_2019\\_20%20\(1\).pdf](https://morth.nic.in/sites/default/files/RTYB_Publication_2019_20%20(1).pdf))、ASEANデータポータル (<https://data.aseanstats.org/indicator/ASE.TRP.ROD.B.006>)、AAF (<https://www.asean-autofed.com/statistics.html>)、IMF (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/October>) のデータを基にKPMG作成

# 世界最大の二輪車市場はインドで、中国、インドネシア、ベトナムと続きます。

■ 二輪車販売台数



■ 二輪車生産台数



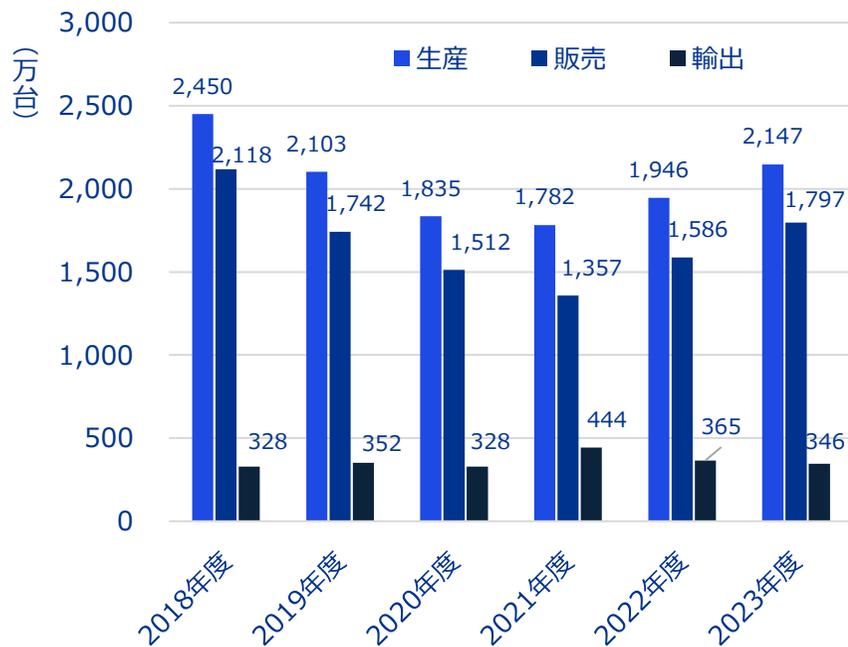
二輪車販売台数の世界1~3位は、インド、中国、インドネシアです。インドの二輪車市場は1,500万台を超える規模となっています。中国市場は1,000万台を下回りました。

- 二輪車生産では、インドと中国が年間1,500万台を超えています。インドと中国は二輪車輸出国でもあります。世界3位の生産国はインドネシアです。

出所：FADA (<https://fada.in/press-release-list.php>)、CCCMP (<http://www.cccmp.com/tongjishuju/>)、FAMI (<https://www.fami-motorcycle.org/databases/>) のデータを基にKPMG作成

# インドでは、二輪車販売が2023年度に1,797万台となりました。 BEVは2023年に93万台に増加しました。

■ 二輪車生産・販売・輸出台数



■ 二輪BEV販売台数・BEV比率



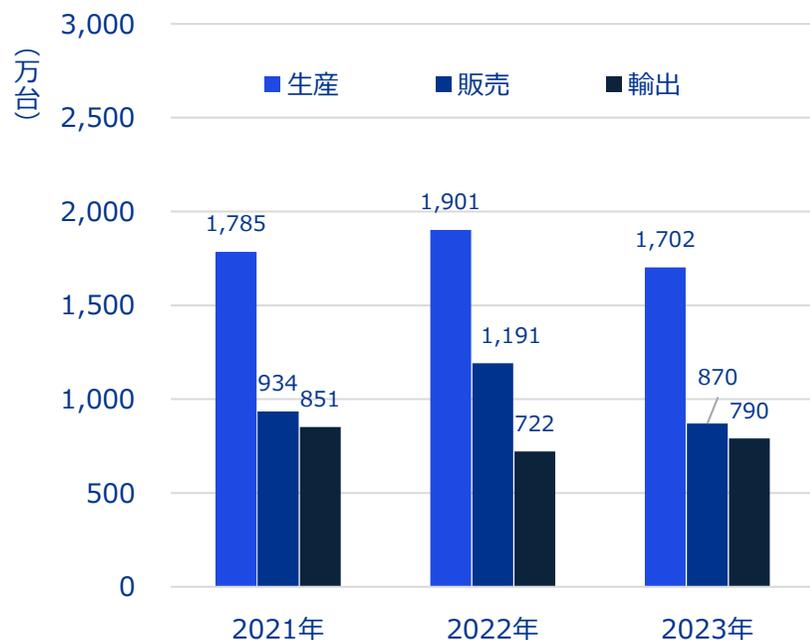
インドの二輪車市場は2018年度に2,118万台に拡大し、過去最高となりました。2021年度に新型コロナウイルス感染症の影響で1,500万台を下回りましたが、2023年度には1,797万台にまで回復しました。

- 二輪のBEV販売台数は2023年に前年比35%増の93万台に増加しました。また、二輪車市場全体に占めるBEV比率は5.5%に上昇しました。

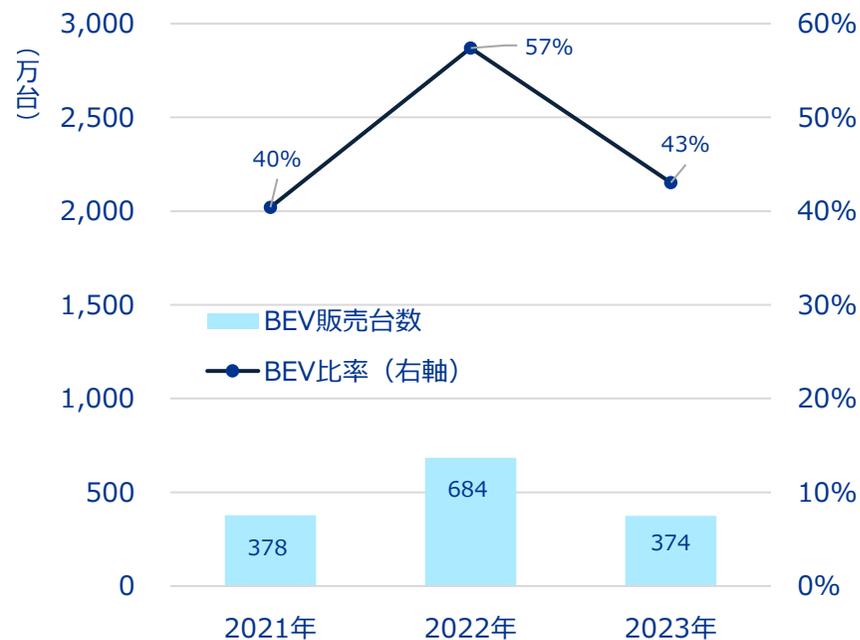
出所：SIAM (<https://www.siam.in/statistics.aspx?mpgid=8&pgidtrail=9>)、EV Ready India (<https://evreadyindia.org/ev-sales/>)、FADA (<https://fada.in/press-release-list.php>) のデータを基にKPMG作成

# 中国は世界2位の二輪車市場です。BEV比率は2022年に57%に上昇し、2023年に43%に低下しました。

■ 二輪車生産・販売・輸出台数



■ 二輪BEV販売台数・BEV比率



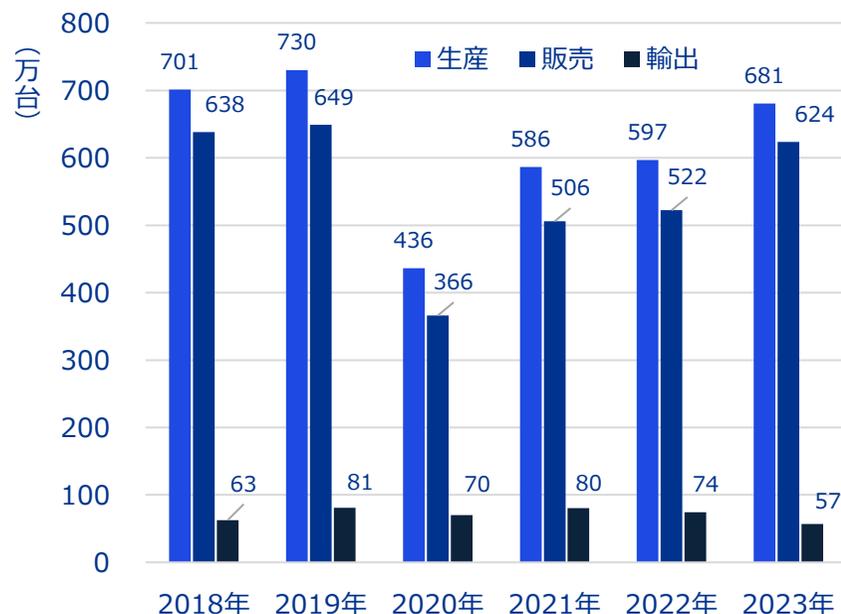
中国は世界2位の二輪車市場です。2023年には870万台に縮小しました。

- 二輪車生産は2023年に1,702万台で、輸出台数は790万台になりました。中国は世界最大の二輪車輸出国です。
- 2022年にBEV販売が前年比1.8倍の684万台に増加しました。電動自転車に関する新たな国家標準（GB規格）に沿って違法な電動自転車の取り締まりが厳格化され、電動自転車から電動二輪車に需要がシフトしました。2023年は反動減となりました。

出所：CCCMP (<http://www.cccmp.com/tongjishuju/>) のデータを基にKPMG作成

# インドネシアは、東南アジア最大の二輪車市場です。 2023年の販売台数は624万台となりました。

## ■ 二輪車生産・販売・輸出台数



二輪BEV新車販売

数万台

(2023年)



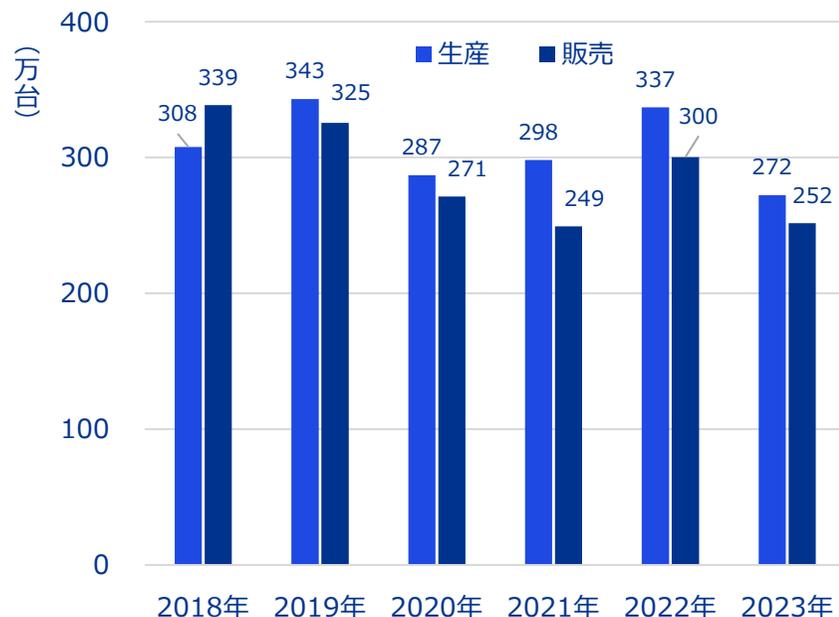
インドネシアは東南アジア最大の二輪車市場です。二輪車販売台数は2023年に前年比20%増の624万台となり、新型コロナウイルス感染症のパンデミック以降で初めて600万台を超えました。

- 二輪車生産台数は2023年に前年比14%増の681万台となりました。また、輸出は57万台で2年連続で減少しました。
- 二輪のBEV販売台数は不明ですが、2023年時点で数万台と考えられます。

出所：AISI (<https://www.aisi.or.id/statistic/>) のデータを基にKPMG作成

# ベトナムは、東南アジア2位の二輪車市場です。 BEV市場は数十万台と推定されます。

## ■ 二輪車生産・販売台数



二輪BEV新車販売

数十万台

(2023年)



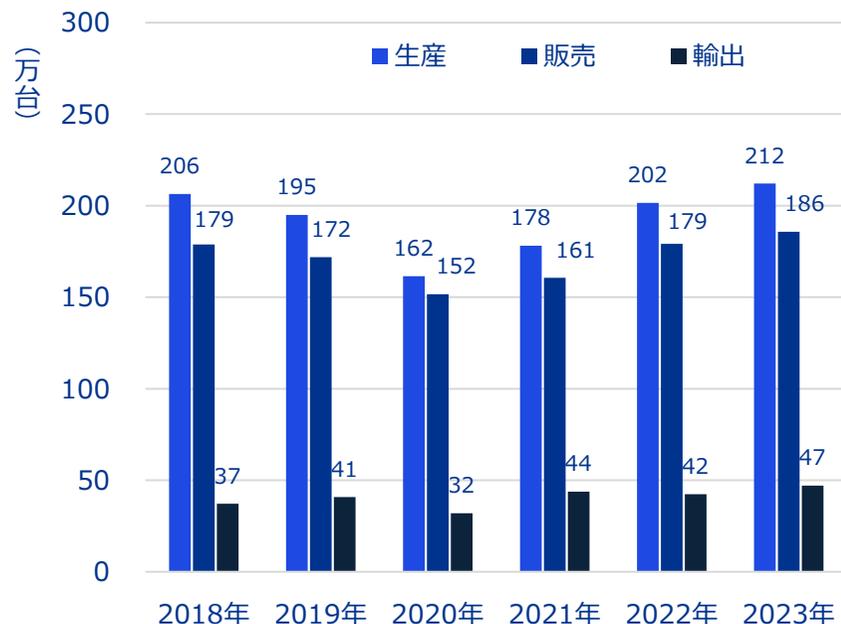
ベトナムの二輪車市場は東南アジア2位の規模となっており、2010年代のピーク時には300万台を超えていました。2023年には前年比16%減の252万台となりました。

- 二輪車生産台数は2023年に前年比19%減の272万台となりました。
- 二輪のBEV販売台数は不明ですが、2023年時点で数十万台と推定されます。

出所：FAMI (<https://www.fami-motorcycle.org/databases/>) のデータを基にKPMG作成

# タイでは、二輪車市場が2023年に186万台となりました。 BEV新規登録台数は2.2万台に増加しました。

■ 二輪車生産・販売・輸出台数



■ 二輪BEV新規登録台数・BEV比率

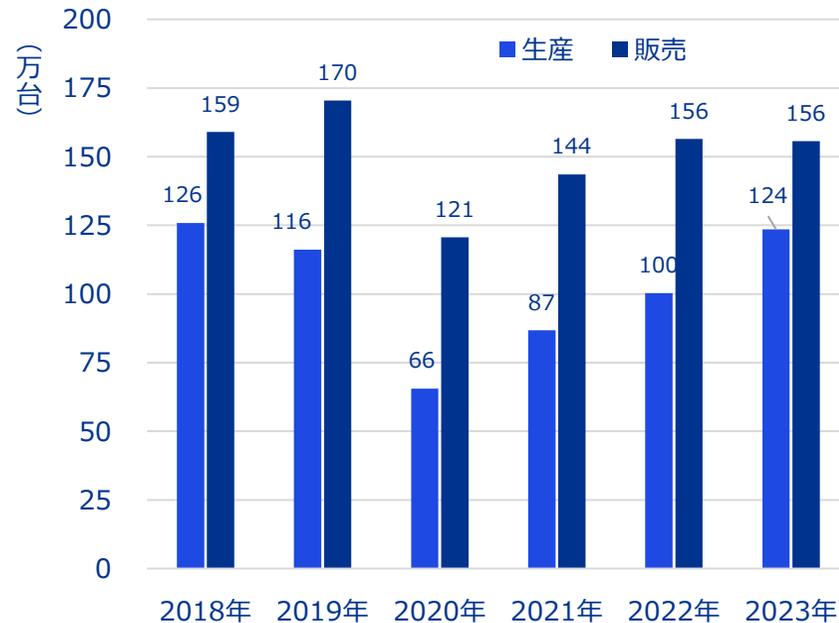


- タイの二輪車市場は2023年に前年比4%増の186万台となりました。
- 二輪車生産台数は2023年に前年比5%増の212万台となりました。また、輸出は47万台でした。
- 二輪のBEV新規登録台数は2023年に前年比2.2倍の2.2万台に増加しました。二輪車の新規登録全体に占めるBEV比率は1.1%に上昇しました。

出所：AAF (<https://www.asean-autofed.com/statistics.html>)、TAIA (<https://taia.or.th/en/statistic/>)、タイ陸運局 (<https://web.dlt.go.th/statistics/>) のデータを基にKPMG作成

# フィリピンの二輪車市場は2023年に156万台となり、生産台数は124万台となりました。

■ 二輪車生産・販売台数 (中国ブランド等を含まない)



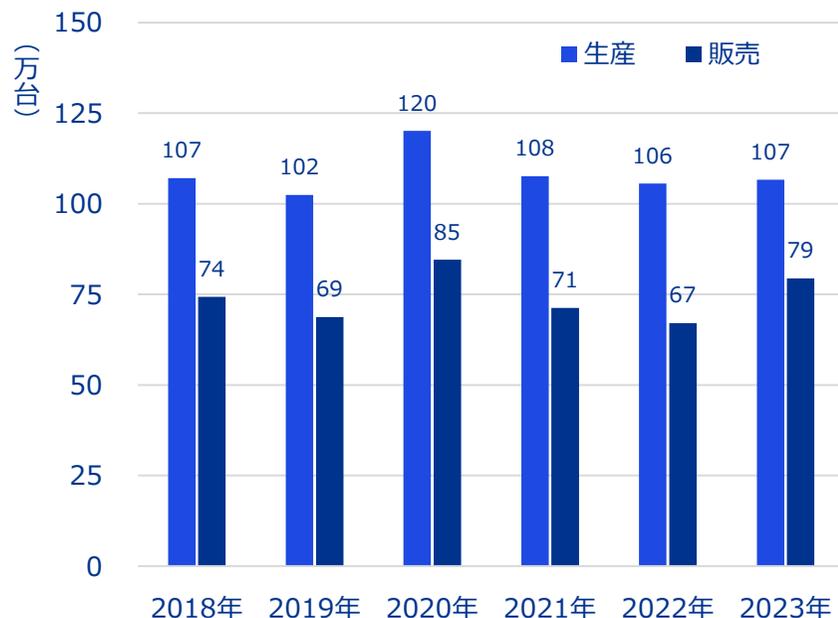
フィリピンの二輪車市場は2019年に過去最高の170万台に拡大しました。新型コロナウイルス感染症の影響で市場縮小した後、2023年に前年並みの156万台となり、ピーク時の9割となりました。

- 二輪車生産台数は2023年に124万台となりました。
- 二輪のBEV販売台数は不明です。

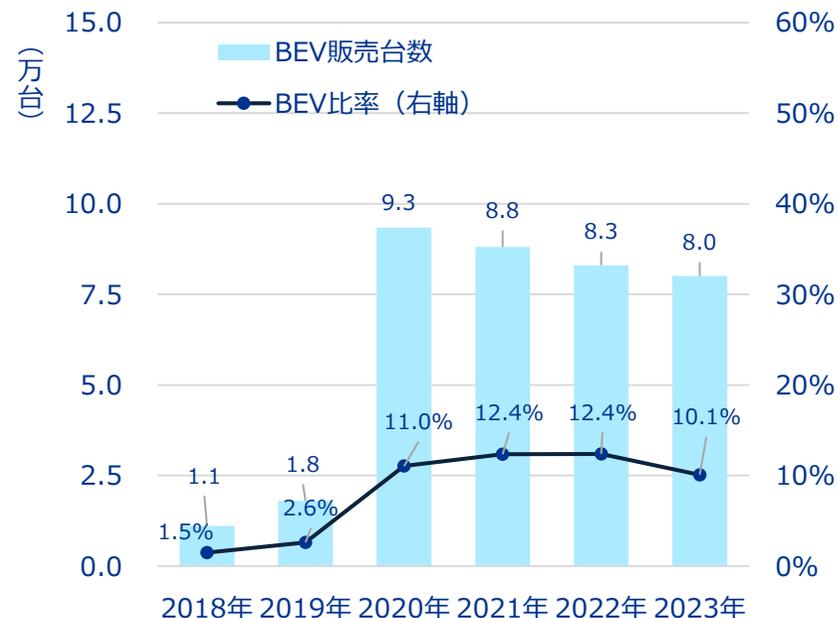
出所：AAF (<https://www.asean-autofed.com/statistics.html>) のデータを基にKPMG作成

# 台湾の二輪車販売台数は年間70～80万台となっています。 BEV比率は2020～2023年に10～12%となりました。

■ 二輪車生産・販売台数



■ 二輪BEV販売台数・BEV比率



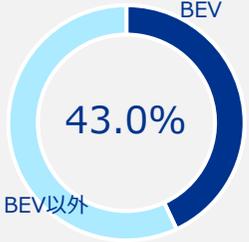
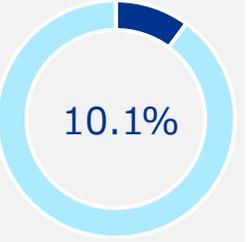
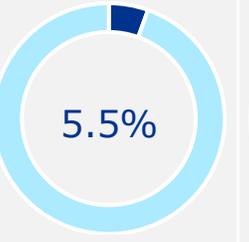
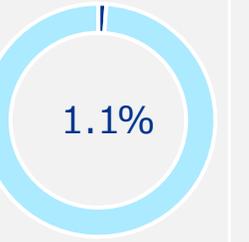
台湾の二輪車市場は成熟市場で、年間70～80万台となっています。2023年は、前年比18%増の79万台となりました。

- 二輪車生産台数は年間100～120万台となっています。2023年は107万台となりました。
- 台湾製BEVの域内向け販売台数は2020～2023年に年間8～9万台となっています。BEV比率は2021～2022年に12%となり、2023年に10%に低下しました。購入補助金の減額が影響したと考えられます。

出所：FAMI (<https://www.fami-motorcycle.org/databases/>)、TTVMA (<https://www.ttvma.org.tw/en/statistics>) のデータを基にKPMG作成

# 中国が二輪のBEVの最大市場で、2023年に374万台となりました。 インドが93万台で続きます。

## ■ アジア主要国：二輪のBEV市場（2023年）

	中国	台湾	インド	タイ	ベトナム	インドネシア
二輪車 新車販売数	870万台	79.4万台	1,706万台	186万台	252万台	624万台
内BEV 新車販売数	374万台	8.0万台	93.0万台	2.2万台	数十万台	数万台
BEV比率	 43.0%	 10.1%	 5.5%	 1.1%	不明	不明
主な優遇策		<ul style="list-style-type: none"> <li>購入補助金</li> <li>貨物税免除</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>購入補助金</li> <li>GST優遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>物品税優遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>特別消費税優遇</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>購入補助金</li> <li>奢侈税免除</li> </ul>



- 中国の二輪のBEV需要は2023年に374万台となり、世界最大でした。二輪車市場のBEV比率は43%でした。
- 台湾の二輪車市場は成熟市場です。BEV比率は約10%です。
  - インドの二輪のBEV需要は2023年に93万台に拡大しました。これは中国に次ぐ規模です。BEV比率は5.5%でした。
  - タイの二輪のBEV新規登録台数は2023年に2.2万台に増えました。BEV比率は1.1%でした。

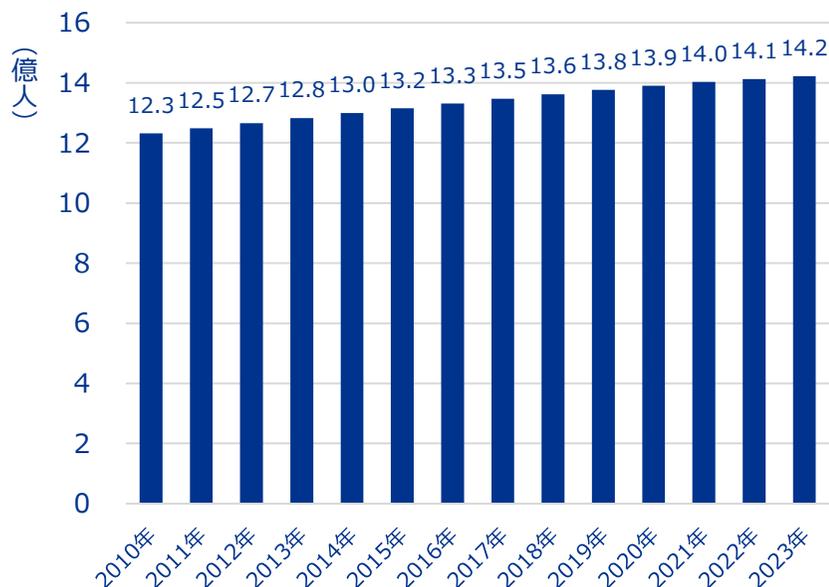
出所：CCCMP (<http://www.cccmp.com/tongjishuju/>)、TTVMA (<https://www.ttvma.org.tw/en/statistics>)、EV Ready India (<https://evreadyindia.org/ev-sales/>)、FADA (<https://fada.in/press-release-list.php>)、AAF (<https://www.asean-autofed.com/statistics.html>)、FAMI (<https://www.fami-motorcycle.org/databases/>)、タイ陸運局 (<https://web.dlt.go.th/statistics/>)、AISI (<https://www.aisi.or.id/statistic/>) のデータを基にKPMG作成

# 02

**世界最大の二輪車市場である  
インドにおける電動バイク  
（二輪車のBEV）の動向**

# 人口14億人のインドの二輪車保有台数は2億台超で、乗用車の5倍以上です。

## ■ 人口規模



## ■ 車種別自動車保有台数



インドの人口は2010年時点で12億人強でしたが、2021年には14億人に達したと推定されます。2024年現在、インドは世界最大の人口大国となっています。

- インドでは、二輪車の保有台数が2020年時点で2.4億台となっています。乗用車は4,365万台です。二輪車保有台数は乗用車の5倍以上の規模です。

出所：国連 (<https://population.un.org/wpp/>)、インド道路交通・高速道路省 ([https://morth.nic.in/sites/default/files/RTYB\\_Publication\\_2019\\_20%20\(1\).pdf](https://morth.nic.in/sites/default/files/RTYB_Publication_2019_20%20(1).pdf)) のデータを基にKPMG作成

# インド政府は、環境汚染や原油輸入増といった課題の解決のためにBEV普及促進を目指しています。

## ■ BEV普及促進の狙い



## ■ 石油輸入額・貿易赤字



インド政府は、大気汚染問題、原油輸入の増加、貿易赤字といった課題に直面しています。これらの課題の解決に向けて、BEVの普及促進に取り組んでいます。

- インドの石油輸入額は2022年度に2,000億ドルを超えて、過去最高となりました。石油に起因する貿易赤字は1,120億ドルに増加しました。

出所：インド重工業省 (<https://static.pib.gov.in/WriteReadData/specificdocs/documents/2024/jul/doc2024716350301.pdf>)、インド準備銀行 (<https://www.rbi.org.in/Scripts/AnnualPublications.aspx?head=Handbook%20of%20Statistics%20on%20Indian%20Economy>) の資料を基にKPMG作成

# インド政府は、需要創出策や国産化推進策、インフラ整備を含むBEV政策を打ち出しています。

## ■ BEV政策

	領域		政策	対象
	1. 需要創出策	新車購入補助金	<ul style="list-style-type: none"> <li>FAME-India (第1フェーズ、第2フェーズ)</li> <li>EMPS 2024</li> </ul>	全車種 二輪、三輪
		減税措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>物品サービス税の減税</li> </ul>	全車種
	2. 国産化・供給網強化策		<ul style="list-style-type: none"> <li>段階的生産プログラム (PMP)</li> </ul>	全車種、EV充電器部品
			<ul style="list-style-type: none"> <li>生産連動型インセンティブ (PLI) スキーム</li> </ul>	全車種、部品、電池
	3. インフラ・エネルギー		<ul style="list-style-type: none"> <li>FAME-India</li> </ul>	EV充電施設
			<ul style="list-style-type: none"> <li>EV充電インフラ - ガイドライン&amp;基準</li> </ul>	EV充電施設
			<ul style="list-style-type: none"> <li>エネルギーミックス</li> </ul>	エネルギー
			<ul style="list-style-type: none"> <li>国家電力計画 (NEP)</li> </ul>	発電施設
	4. 資源確保・リサイクル		<ul style="list-style-type: none"> <li>廃車政策</li> </ul>	自動車全般
			<ul style="list-style-type: none"> <li>電池廃棄物管理規則</li> </ul>	電池
			<ul style="list-style-type: none"> <li>重要鉱物資源リスト</li> </ul>	重要鉱物



インド政府は二輪のBEV普及拡大に向けて様々な政策を打ち出しています。主な領域は、需要創出、国産化・供給網強化、インフラ整備、資源確保・リサイクルです。

- BEVに対する優遇措置には新車購入やインフラ整備への補助金のほか、投資促進のための生産連動型インセンティブがあり、需要側と供給側の両方を支援しています。

出所：インド重工業省、道路交通・高速道路省、環境・森林・気候変動省の公表資料よりKPMG作成

# インド政府は、BEV需要創出策としてFAME-IndiaおよびEMPS 2024を導入しています。

## ■ 1. 需要創出策：BEV普及促進策

	FAME-India		EMPS 2024	PM E-DRIVE
正式名称	Faster Adoption and Manufacturing of (Hybrid &) Electric Vehicles in India		Electric Mobility Promotion Scheme 2024	PM Electric Drive Revolution in Innovative Vehicle Enhancement
実施期間	2015年4月～2019年3月 (第1フェーズ)	2019年4月～2024年3月 (第2フェーズ)	2024年4～7月 (当初計画) →2024年4～9月	(2024年9月閣議承認)
予算規模	89.5億ルピー	1,000億ルピー	50億ルピー (当初計画) →77.8億ルピー	1,090億ルピー
実施内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>新車購入補助金</li> <li>技術開発プロジェクト</li> <li>先行プロジェクト</li> <li>充電インフラ整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新車購入補助金</li> <li>充電インフラ整備</li> <li>広報活動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新車購入補助金</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新車購入補助金</li> <li>充電インフラ整備</li> <li>試験機関の拡充</li> </ul>
対象	<ul style="list-style-type: none"> <li>車種：二輪車、三輪車、乗用車、小型商用車、バス</li> <li>カテゴリー：BEV、REEV、PHEV、HEV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>二輪車：BEV</li> <li>三輪車：BEV</li> <li>四輪車：BEV、PHEV、SHEV</li> <li>バス：BEV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>二輪車：BEV</li> <li>三輪車：BEV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>二輪車：BEV</li> <li>三輪車：BEV</li> <li>救急車：BEV</li> <li>トラック/バス：BEVほか</li> </ul>



- インド政府は2015年4月にFAME-Indiaの第1フェーズを導入しました。予算規模は89.5億ルピーでした。
- 2019年4月～2024年3月に第2フェーズを実施しました。予算規模は1,000億ルピーで、新車購入補助金等に充てられました。
  - インド政府は、2024年4月に二輪車と三輪車を対象とする新車購入補助金スキームEMPS 2024を導入しました。
  - 2024年9月にはPM E-DRIVEが閣議承認され、1,000億ルピーを超える政府予算が設定されました。

出所：インド重工業省 (<https://heavyindustries.gov.in/fame-ii>, [https://heavyindustries.gov.in/sites/default/files/2024-07/empms\\_extension\\_notification\\_dt\\_26.07.2024\\_0.pdf](https://heavyindustries.gov.in/sites/default/files/2024-07/empms_extension_notification_dt_26.07.2024_0.pdf), [https://pmedrive.heavyindustries.gov.in/docs/policy\\_document/257594.pdf](https://pmedrive.heavyindustries.gov.in/docs/policy_document/257594.pdf), <https://pib.gov.in/PressNoteDetails.aspx?NoteId=153264&ModuleId=3&reg=3&lang=1>) の資料を基にKPMG作成

# インド政府は、二輪のBEV需要創出のため新車購入補助金スキームを実施しています。

## ■ 1. 需要創出策：二輪のBEVに対する新車購入補助金

	FAME-India 第2フェーズ			EMPS 2024	PM E-DRIVE
時期	2019年4月 ～2021年6月	2021年6月 ～2023年5月	2023年6月 ～2024年3月	2024年4月 ～2024年9月	(2年間)
購入補助金 単価	1万ルピー/kWh (電池容量ベース)	1.5万ルピー/kWh (同左)	1万ルピー/kWh (同左)	5,000ルピー/kWh (同左)	n.a.
購入補助金 上限額	車体価格の20%	車体価格の40%	車体価格の15%	1万ルピーかつ 車体価格の15%	n.a.
主な要件	工場出荷額 最大15万ルピー			工場出荷額 最大15万ルピー	n.a.
予算規模 (二輪のみ)	100万台分			33.3万台分 →50万台分	247.9万台



FAME-India第2フェーズは2019～2024年に実施されました。新車購入補助金は2021年6月に二輪車を対象に単価・上限額が引き上げられ、需要拡大に寄与しました。

- ・ インド政府は、2024年4～9月に二輪車と三輪車を対象とする新車購入補助金スキームEMPS 2024を実施しています。
- ・ PM E-DRIVEでは、二輪車に対して約248万台分の補助金予算を設定しています。

出所：インド重工業省 (<https://heavyindustries.gov.in/fame-ii>, [https://heavyindustries.gov.in/sites/default/files/2024-07/emp\\_s\\_extension\\_notification\\_dt.\\_26.07.2024\\_0.pdf](https://heavyindustries.gov.in/sites/default/files/2024-07/emp_s_extension_notification_dt._26.07.2024_0.pdf)) の資料を基にKPMG作成

# インド政府は、BEVを対象とする国産化推進策および投資促進策を導入しています。

## ■ 2. 国産化・供給網強化策

	段階的生産プログラム（PMP）		生産連動型インセンティブ（PLI）	
正式名称	Phased Manufacturing Programme		Production Linked Incentive	
主な目的	国産化推進		投資促進、サプライチェーンの強靱化	
自動車関連プログラム	電動パワートレイン部品	EV充電器部品	BEV、FCEV、自動車部品（PLI-Auto）	電池セル（PLI-ACC）
発表時期	2019年3月	2021年11月	2021年9月（閣議承認）	2021年5月（閣議承認）
政府予算	-	-	2,593.8億ルピー	1,810億ルピー
内容	国産化に関する期限・ルールを規定		投資奨励金（政府補助金）を給付	
その他	FAME-India第2フェーズの優遇措置と連動		新型コロナウイルス感染症のパンデミックを機に導入	



インド政府は、自動車（二輪車含む）の電動化において国産化推進策と投資優遇策を導入しています。中国などから電動車部品（電池セルを含む）を輸入しており、輸入代替が主な目的です。

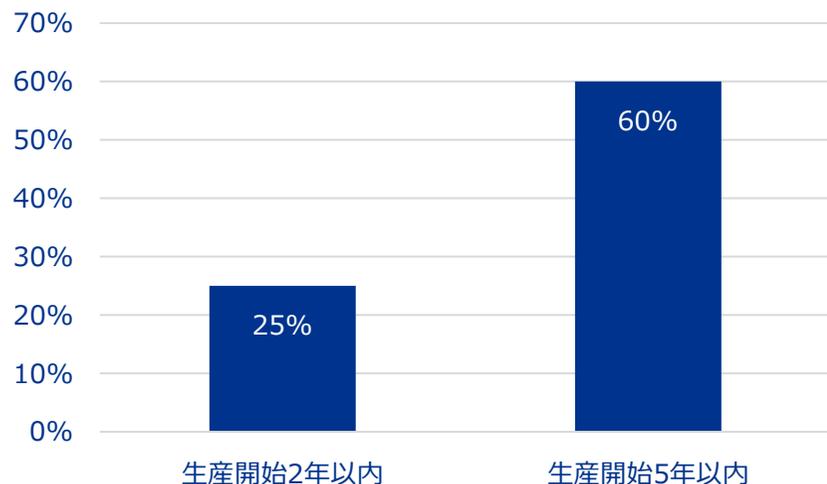
- インド政府は、国家予算からの支出を伴う産業補助金をほとんど採用してきませんでした。中国や欧米などで戦略分野への産業補助金の給付が広がっており、インドもPLIスキームで産業補助金制度を導入しました。

出所：インド重工業省（<https://www.heavyindustries.gov.in/phased-manufacturing-programme-pmp-xev-parts-eligibility-under-fame-india-scheme-ii-0>、<https://pliauto.in/>、<https://pliac.in/>）の資料を基にKPMG作成

# インド政府は、電池セルの投資優遇策の参加メーカーに対して国内付加価値60%を要求しています。

## ■ 2. 国産化・供給網強化策

PLI-ACCの国内付加価値要件



注：上記の要件は電池セルの生産連動型インセンティブ（PLI-ACC）の参加企業に適用される。  
国内付加価値（DVA） = (販売価格 - 輸入部材の価格) ÷ 販売価格

リチウムイオン電池輸入額



インド政府は、電池セルの生産連動型インセンティブ（PLI-ACC）において、参加メーカーに対して生産開始5年以内に国内付加価値（DVA）を60%以上に引き上げるように求めています。

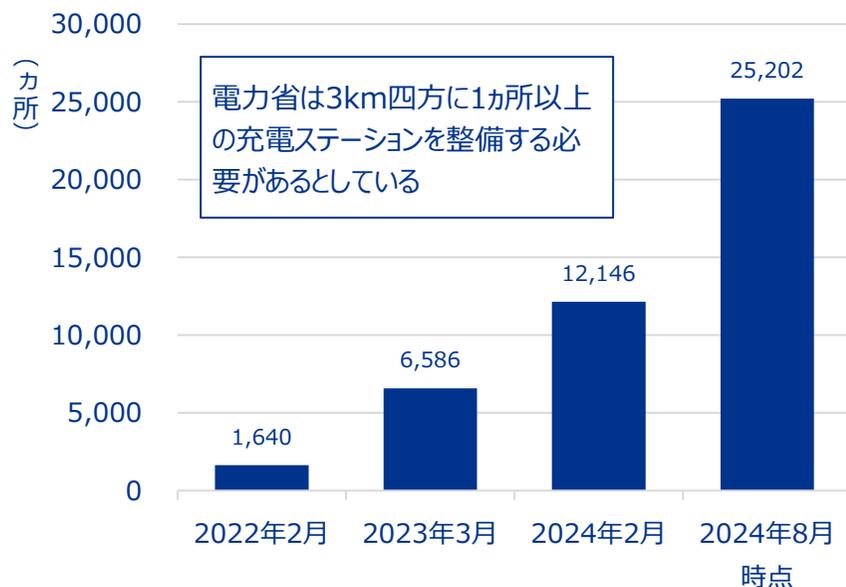
- インドは、リチウムイオン電池の輸入量を増やしており、2022～2023年度には30億ドル弱になりました。中国からの輸入が半分以上を占めています。

出所：インド重工業省 (<https://heavyindustries.gov.in/pli-scheme-national-programme-advanced-chemistry-cell-acc-battery-storage>)、商務省 (<https://tradestat.commerce.gov.in/eidb/default.asp>) の資料・データを基にKPMG作成

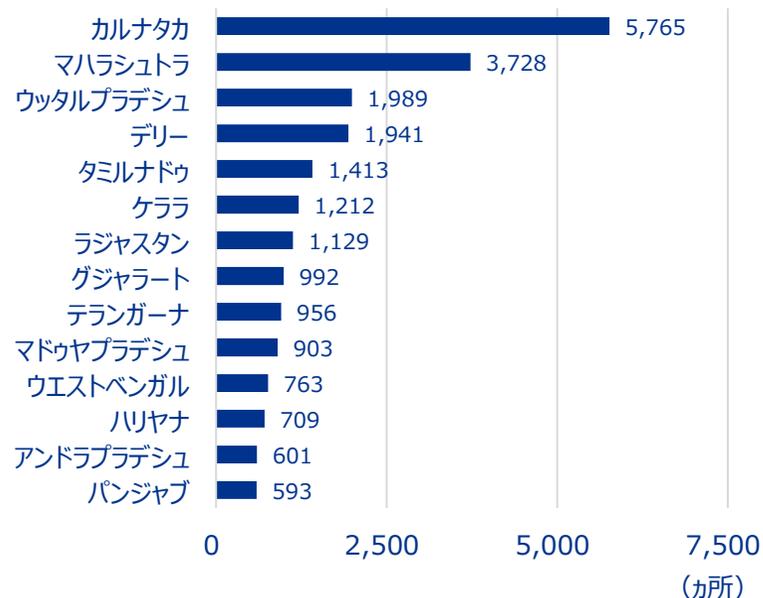
# インド政府はEV充電インフラの整備を進めています。公共充電ステーションは2.5万カ所を超えました。

## ■ 3. インフラ・エネルギー：充電施設

### 公共充電ステーション数



### 州別公共充電ステーション数 (2024年8月)



インドでは、公共充電ステーションが2024年8月までに2.5万カ所を超えました。州別では、バンガロールのあるカルナタカ州で5,765カ所、ムンバイを州都とするマハラシュトラ州で3,728カ所となっています。首都デリーでは1,941カ所です。

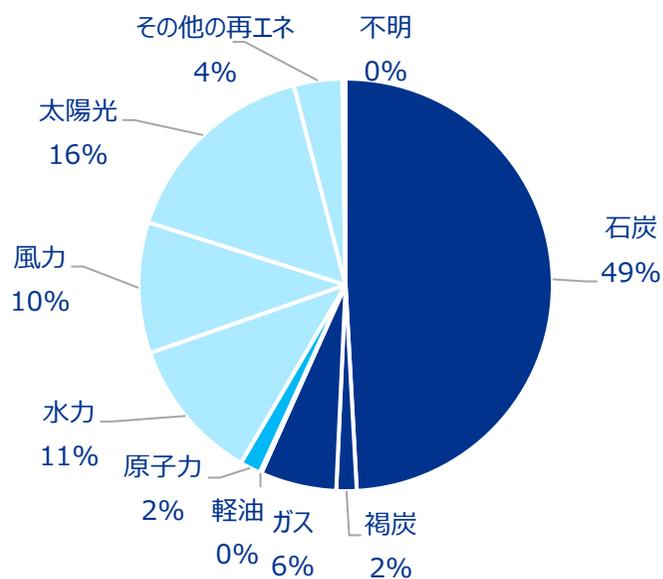
- ・ インド電力省は3km四方に1カ所以上の充電ステーションを整備する必要があるとしています。
- ・ 日本では、2023年3月時点でEV充電器設置数が2.9万基（うち急速充電0.8万基）となっています。

出所：インドエネルギー効率局 (<https://evyatra.beeindia.gov.in/>)、重工業省 (<https://pib.gov.in/PressReleaseFramePage.aspx?PRID=2003003>、<https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1910392#:~:text=As%20per%20the%20data%20available,stations%20is%20at%20ANNEXURE%20%E2%80%93%20A>)、電力省 (<https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1799464>) の資料を基にKPMG作成

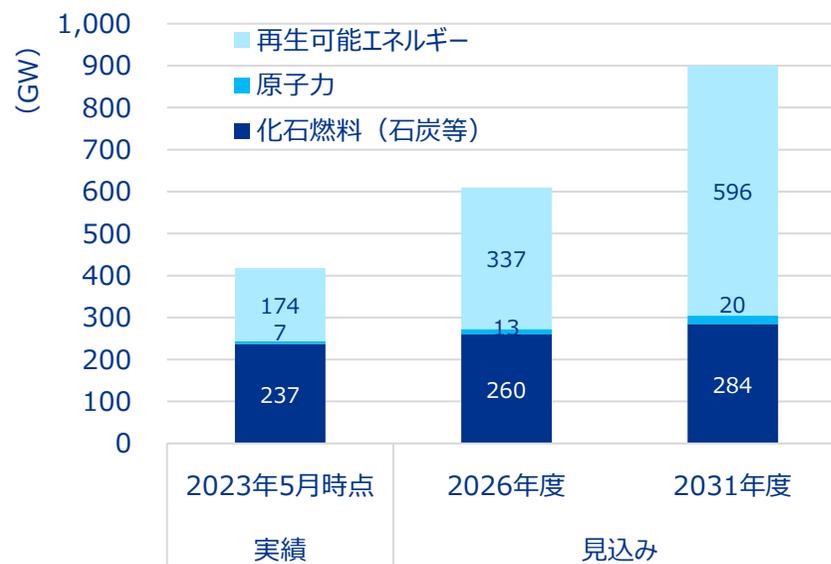
# インド政府は、発電能力を2031年度に2023年比2.2倍に拡大する計画です。

## ■ 3. インフラ・エネルギー：電力政策

発電能力構成比（2023年5月実績）



国家電力計画（NEP）



インド政府は国家電力計画（NEP）において2031年度までの発電能力計画を策定しています。発電能力は2023年に比べて2.2倍に増加する計画です。インド政府は、EV普及拡大も織り込んでいと説明しています。

- 水力や風力、太陽光などの再生可能エネルギーによる発電能力は2026年度には全体の56%となり、2031年度には66%に上昇する計画です。

出所：インド電力省 (<https://powermin.gov.in/en/content/power-sector-glance-all-India>、<https://pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1928750>) の資料・データを基にKPMG作成

# インド政府は、資源確保・リサイクル強化に向けて廃車政策、電池廃棄物管理規則、重要鉱物資源リストを導入しています。

## ■ 4. 資源確保・リサイクル

政策・規則		概要
廃車政策	使用済み車両管理規則	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024年1月、インド政府が使用済み車両（ELV）管理規則のドラフトを発表</li> <li>主な内容は、鉄鋼材料の回収義務</li> </ul>
	登録車両スクラップ施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年3月、インド政府は登録車両スクラップ施設（RVSF）の設置推進を発表</li> </ul>
電池廃棄物管理規則		<ul style="list-style-type: none"> <li>2022年8月、インド政府が電池廃棄物管理規則を発表</li> <li>主な目的は、使用済み電池の回収やリサイクルの推進</li> <li>対象は、自動車用（鉛蓄電池）、EV駆動用（BEV用、HEV用）、ポータブル電池（家電用など）、産業用を含む全ての電池</li> <li>対象者は、電池生産者、販売者、消費者、回収業者、リサイクル業者、監督機関</li> <li>主な内容は、使用済み電池の回収義務、電池材料のリサイクル、電池生産におけるリサイクル材の使用義務、水銀とカドミウムの含有量が規定を超える電池の販売禁止、電池のラベル表示の要件</li> </ul>
重要鉱物資源リスト		<ul style="list-style-type: none"> <li>2023年6月、インド政府が重要鉱物資源リストを発表</li> <li>経済的重要性と供給リスクを踏まえて30種類の鉱物・元素をリストに指定</li> <li>BEV関連では、リチウム、ニッケル、コバルト、銅を指定</li> </ul>

 インド政府は、資源確保などを目的に、使用済み車両や電池廃棄物に関する管理規則を策定し、生産者などに回収・リサイクルを強化するように求めています。

- BEVに直接関わるルールとして、2023年に電池廃棄物管理規則を導入しています。
- 2023年6月に発表された重要鉱物資源リストでは、リチウム、ニッケル、コバルトなどが指定されました。

出所：インド道路交通・高速道路省（<https://www.pib.gov.in/PressReleaseIframePage.aspx?PRID=1705811>）、環境・森林・気候変動省（<http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Draft%20End%20of%20Life%20Vehicles%20Management%20rules%202024.pdf>）、<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1854433>）、鉱山省（<https://mines.gov.in/admin/storage/app/uploads/649d4212cceb01688027666.pdf>）の資料を基にKPMG作成

# インド政府は、電池廃棄物管理規則で、使用済み電池の回収義務、リサイクル、リサイクル材の使用義務を規定しています。

## ■ 電池廃棄物管理規則（EV駆動用電池に関する規定を抜粋）

項目	対象者	対象	使用済み電池の回収比率
使用済みEV用電池の回収義務	生産者	三輪車 (E-リキシャ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024年度以降、3年度前の電池販売量の70%以上</li> <li>販売から7年間（コンプライアンス期間）で100%</li> </ul>
		二輪車	<ul style="list-style-type: none"> <li>2026年度以降、4年度前の電池販売量の70%以上</li> <li>販売から7年間（コンプライアンス期間）で100%</li> </ul>
		四輪車	<ul style="list-style-type: none"> <li>2029年度以降、8年度前の電池販売量の70%以上</li> <li>販売から14年間（コンプライアンス期間）で100%</li> </ul>
項目	対象者	対象	リサイクルによる電池材料の再資源化率（電池重量比）
使用済みEV用電池のリカバリー目標	リサイクル業者	全車種	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024年度：70%</li> <li>2025年度：80%</li> <li>2026年度以降：90%</li> </ul>
項目	対象者	対象	インド国内でリサイクルされた電池材料の最低使用比率（電池重量比）
EV用電池の生産におけるリサイクル材の使用義務	生産者	全車種	<ul style="list-style-type: none"> <li>2027年度：5%</li> <li>2028年度：10%</li> <li>2029年度：15%</li> <li>2030年度以降：20%</li> </ul>

 インド政府は、電池廃棄物管理規則において、使用済み電池の回収義務、電池のリカバリー目標、リサイクル材の使用義務を規定しています。

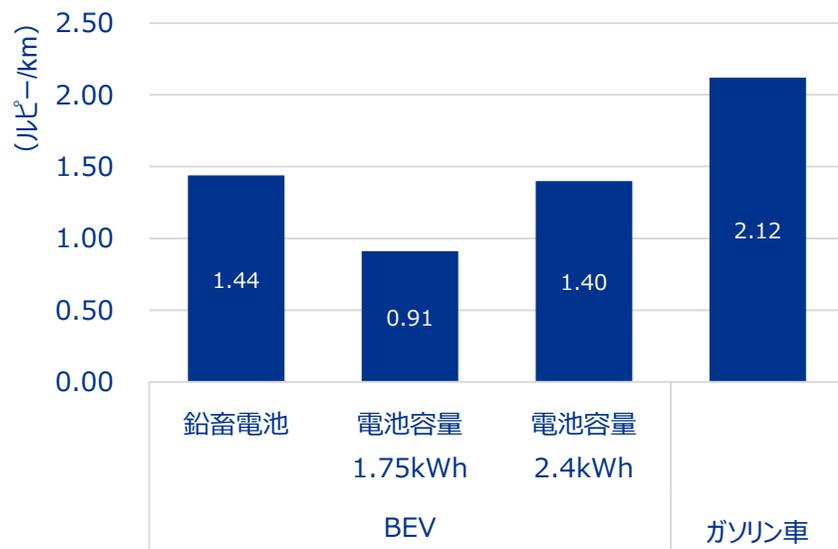
- 電池生産者は、2027年度からインド国内でリサイクルされた電池材料を使用することが義務付けられています。2030年度以降は20%以上の使用比率が求められます。

出所：インド環境・森林・気候変動省（<https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2023/08/20230828622434477.pdf>）の資料を基にKPMG作成

# 二輪のBEVの総保有コストは2年目からガソリン車を下回ると試算されます。

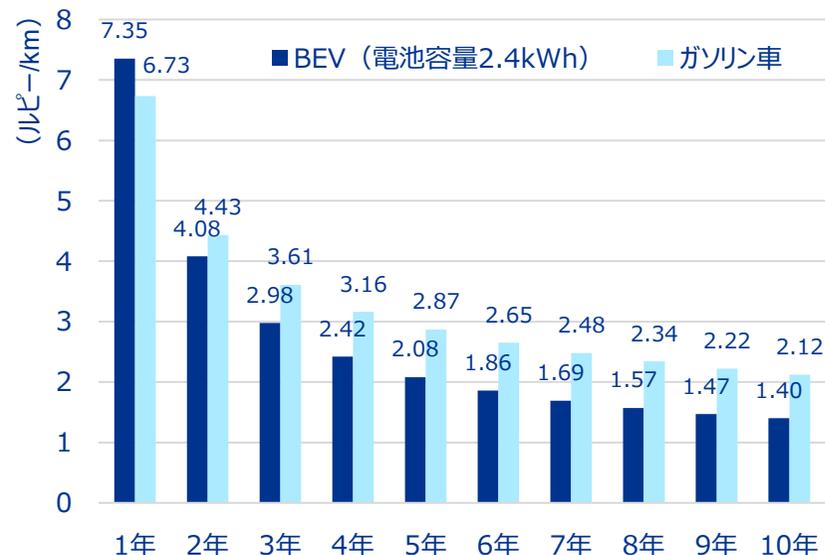
## ■ 総保有コスト

### 10年間の総保有コスト



前提：1日当たりの走行距離60km  
電池交換は鉛蓄電池で10回、電池容量1.75kWhで2回、電池容量2.4kWhで1回

### 総保有コストの推移



WRI Indiaの試算によると、総保有コスト（TCO）は電池容量2.4kWhの二輪のBEVで5年目に2.08ルピー-/km、10年目で1.40ルピー-/kmとなります。

- 二輪のBEVは、車両購入費用がガソリン車に比べて高いですが、充電費用（電気代）といった燃料費を抑制できます。このため、2年目には総保有コストがガソリン車を下回ると試算されています。

出所：WRI India (<https://www.wricitiesindia.org/content/tco-evaluator>) の資料を基にKPMG作成

# インドの二輪のBEV需要は、インフラ整備が進めば、総保有コストの優位性を理由に拡大していく可能性があります。

## ■ BEV市場の現状と成長性



### 市場環境

- インドの二輪車市場のBEV比率は2023年時点で5%台となっている。新車購入補助金などの優遇措置に支えられている面がある。
- 新興企業と既存メーカーが新車投入を進めている。製品ラインアップが拡大し、消費者の選択肢が増えている。
- 総保有コスト（TCO）でBEVがガソリン車に対して優位と試算されている。



### ネガティブ要因

- BEV普及拡大の課題として、2024年現在、充電インフラの不足が挙げられる。電池の安全性への懸念、サービス体制の不足も指摘されている。
- 電池材料などの重要鉱物資源の供給確保がリスク要因となっている。材料不足や価格高騰の可能性が指摘される。



### 成長性

- インド政府は2030年に二輪車のBEV比率を80%に引き上げる目標を設定しており、BEV普及促進策の継続実施が見込まれる。
- 国産化や量産効果により電池や主要部品のコスト削減が進めば、新車価格が低減され、BEVの経済性が向上する可能性がある。



インドの二輪車市場のBEV比率は2023年時点で5%台となっており、二輪のBEVは普及初期にあると考えます。

- BEV普及拡大においては、充電ステーションの不足などの課題が指摘されています。
- 充電インフラの整備が進めば、総保有コストの優位性を理由に、BEV普及拡大が進む可能性があります。

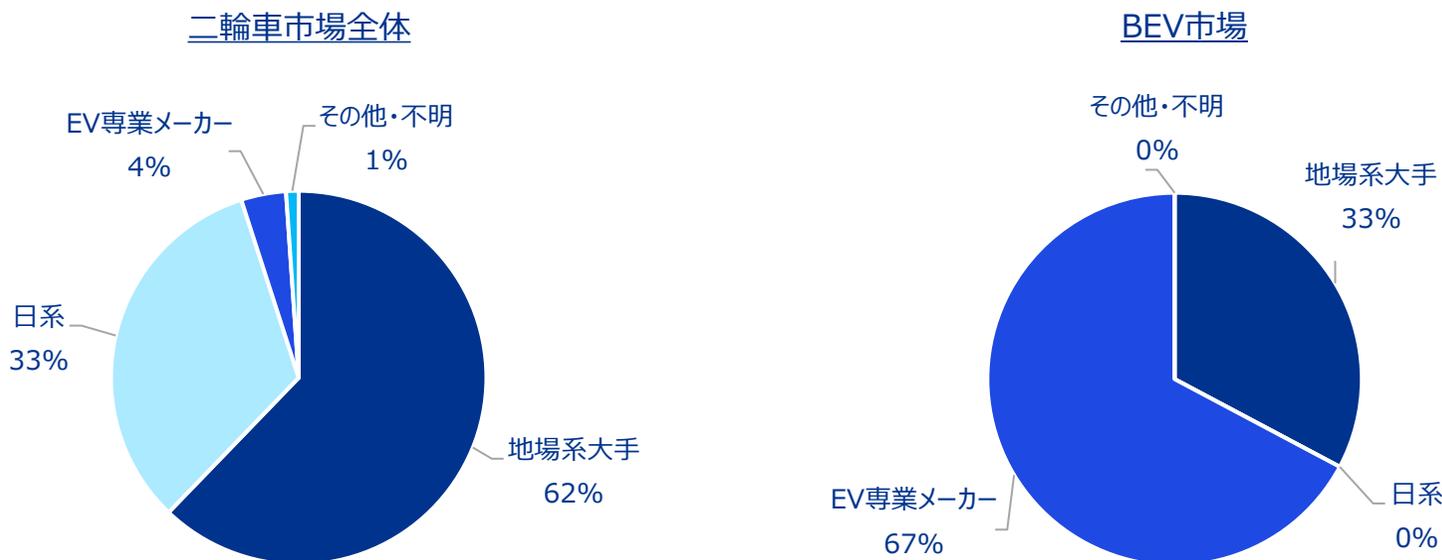
出所：KPMG作成

# 03

**インドの電動バイク（二輪車のBEV）  
市場における日本企業の事業展開**

# インドの二輪のBEV市場では2024年時点で地場系メーカーがシェア競争で先行しています。

## ■ インド二輪車市場シェア（2024年1～3月）



注：EV専門メーカーは地場系の新興企業がメイン、地場系大手は既存のガソリン車メーカー



インドの二輪車市場では、地場系大手と日系のシェアが高いです。日系の2024年1～3月のシェアは33%です。

- BEV市場では、2024年1～3月時点で地場企業を中心とするEV専門メーカーが67%のシェアを持っています。日系メーカーのシェアはゼロですが、2024年後半以降に市場参入する予定です。

出所：FADA (<https://fada.in/press-release-list.php>)、EV Ready India (<https://evreadyindia.org/ev-sales/>) のデータを基にKPMG作成

# インドでは二輪のBEV需要の増加を見込んでOEMおよびサプライヤーが市場参入しています。

## ■ 二輪車メーカーとサプライヤーの事業展開

	ガソリン車分野		BEV分野	
	OEM (二輪車メーカー)	サプライヤー	OEM (二輪車メーカー)	サプライヤー
インド地場系	量販メーカー中心に 事業展開	自社または合併・提携で 事業展開	新興企業と 既存企業が市場参入	既存メーカーと 新興企業が市場参入
外資系 (日欧等)	量販メーカーと プレミアムメーカーが 事業展開	自社または合併・提携で 事業展開	2024年以降に 既存企業が市場参入	既存企業が市場参入
中国系	市場参入なし	市場参入なし	リバッチモデル等により 市場参入	インド地場との提携等により 市場参入



インド地場の新興企業と既存OEMがBEV市場に参入しています。地場サプライヤーもBEV分野に参入しています。

- 外資系メーカーは、2024年以降にBEV市場に参入する予定です。日系サプライヤーも事業機会を狙っています。
- 中国系企業は、主要部品やリバッチモデルなどの供給を通じてインドのBEV市場に参入しています。中国系サプライヤーがインド地場企業との提携によって市場参入するケースもあります。

出所：KPMG作成

# 日本企業のインドでの事業展開は、主に以下のようなケースに類別できると考えます。

## ■ 日本企業のインド事業展開の類型

	ケース	成長機会／リスク
1	主力事業分野 【メジャー出資】	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社事業（合併の過半数出資含む）に専念する形で成長機会の取り込みを狙う</li> </ul>
2	主力事業分野 【メジャー出資】 + 主力事業分野 【マイナー出資】	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社事業（合併の過半数出資含む）に加えて、合併等（マイナー出資）で成長機会の拡大を狙う</li> </ul>
3	主力事業分野 【メジャー出資】 + 関連事業分野 【マイナー出資】	<ul style="list-style-type: none"> <li>自社事業に加えて、自社事業と関連性のある地場企業・新興企業等への投資により成長機会の拡大を狙う</li> </ul>
4	主力事業分野 【マイナー出資】	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長機会の取り込みではやや弱い（出資比率の引き上げ、地場企業への出資、提携などの可能性）</li> </ul>
5	主力事業分野 【提携（出資なし）】	<ul style="list-style-type: none"> <li>成長機会の取り込みでは弱い</li> <li>投資負担・投資リスクは低い</li> </ul>



日本企業のインド事業では、主力事業分野を自社展開するケースが多くみられます。

- 地場企業との合併や提携を通じた事業展開もインド進出の方法のひとつです。
- 自社事業と関連性のある事業分野を手掛ける地場企業や新興企業への投資・出資により成長機会の拡大を狙う動きもあります。

出所：KPMG作成

# 迅速な市場参入や投資リスクの抑制、ノウハウ獲得を目的に地場企業に投資・出資・提携する選択肢があります。

## ■ 投資・出資・提携の要点



### 迅速な市場参入

- インドの二輪のBEV市場では現在、地場系を中心に既存企業と新興企業が参入しています。
- 日本企業の場合、投資・出資・提携により、インドへの足掛かりを築く選択肢があります。相手先のリソース（営業ネットワーク・生産設備等）を活用し、迅速に市場参入できる可能性があります。



### 投資負担・リスクの抑制

- インドは新興国であり、先進国と比べて事業環境の変化のボラリティが大きくなる傾向があります。また、二輪のBEVは成熟市場ではなく、リスク抑制策が重要です。
- 投資・出資・提携により相手先のリソース（生産設備等）を活用できるため、投資負担を少額に抑えることができる可能性があります。



### パートナーとの関係

- インドには独特の商習慣があり、地場企業のノウハウや営業ネットワークなどを活用することが有益であると考えます。
- 投資・出資・提携の相手先となるパートナーの選定がカギで、信頼関係、目的意識の共有化、意思疎通などが重要です。



インドの二輪車分野では、既存事業の推進に加えて、BEV分野での成長機会を探索することが重要と考えます。

- インドのBEV分野への迅速な市場参入および投資リスクの抑制を考慮すると、投資・出資・提携も選択肢になると考えます。
- インドの顧客ニーズや営業情報を持つ地場企業が投資・出資先や提携パートナーの選択肢になると考えます。

出所：KPMG作成



## 執筆者

中田 徹

KPMGコンサルティング株式会社  
自動車セクター マネジャー

# お問い合わせ先

KPMGコンサルティング株式会社  
kc@jp.kpmg.com

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供できるよう努めておりますが、情報を受け取られた時点およびそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2024 KPMG Consulting Co., Ltd., a company established under the Japan Companies Act and a member firm of the KPMG global organization of independent member firms affiliated with KPMG International Limited, a private English company limited by guarantee. All rights reserved. C24-1064

The KPMG name and logo are trademarks used under license by the independent member firms of the KPMG global organization.