東南アジアレポート特別版

東南アジア市場へ急加速する中国EVトレンド

シリコンバレーD-Lab

2024年12月

シリコンバレーD-Lab活動とは

新規事業をシリコンバレー発で推進（Drive）させる有志活動
有識者の方々、経産省、メディアなどにご協力頂き、シリコンバレー発で今グローバルに起こっている変化の本質を伝え、急加速するイノベーションの波に乗り遅れたときの危機や、そうならないための対応を広く共有し、次のビジネスに向けた新しい1歩を踏み出すためのきっかけを提供する活動

危機感（ネガティブ）　**可能性**（ポジティブ）

シリコンバレーで
起きている
現状に向き合う

新たな新規事業
展開など
可能性を知る
（他事業転換含む）

シリコンバレーD-Lab※

意思決定者が理解して自ら動くためのキッカケを提供

■アウトプット：
各社の既存事業にとらわれないイノベーティブな活動の推進
（結果として日系企業のシリコンバレー進出の母数を増やし、成果を挙げることを期待）

※シリコンバレー発でイノベーティブな活動を推進（Drive）させる活動（Lab）

東南アジアレポート特別版の関係者

■プロジェクト推進：

森　俊彦
パナソニックホールディングス株式会社　（Panasonic Asia Pacific Pte Ltd）Director
2003年、松下電器産業（現Panasonic） に入社、コンシューマー向けビデオカメラ事業部に従事。2013年から5年半シリコンバレーに駐在しB2B車載向け新規事業開発にやスタートアップ投資（Drivemode Inc.）を推進、日本でモビリティやスマートシティ業務（会津若松）に携わった後、2024年からはシンガポールから東南アジア地域での電池分析ソリューション新規事業開発を推進。その他経産省 始動Next Innovatorメンターや著書「Mobility X」(日経BP社)など。

木村　将之
デロイトトーマツベンチャーサポート株式会社　取締役COO　シリコンバレー事務所Partner
2007年、有限責任監査法人トーマツ入社、IPO監査やコンサルティングに従事。2010年、デロイトトーマツベンチャーサポートの第2創業に参画、230名体制への拡大を成功させる。2015年より、シリコンバレーに駐在し、シリコンバレーのエコシステムを活用した日系大企業とスタートアップの協業を促進。現地では、自動車関連企業、保険会社、製造業などを中心にスタートアップとの協業プロジェクトを推進。2023年より日本におけるベンチャークライアントモデルの普及促進を推進。
主要著書「Mobility X」(日経BP社)「ベンチャークライアント」(日経BP社)はともにAmazonカテゴリー1位を記録。

出馬　弘昭
東北電力株式会社 事業創出部門 アドバイザー、大阪大学フォーサイト株式会社 取締役兼VP of Business Development
（元）Acario Innovation / 東京ガス シリコンバレーCVC　Business Development Director
1983年、大阪ガスに入社、データサイエンス・行動観察・オープンイノベーション等を立上げ。2016年から5年シリコンバレーに駐在し、業界で初めてクリーンテック（脱炭素スタートアップ）との事業開発を開拓。2018年、東京ガスに入社しシリコンバレーのCVC立上げを主導。横河電機、エクサウィザーズ、インベストメントラボ、グリーンタレントハブ、東京都脱炭素化ファンドオブファンズなどのアドバイザーも兼務。

田中井 将人
JETRO Singapore Senior Director, Business Development & PR
日本貿易振興機構（ジェトロ）入構後、300社以上の日本発スタートアップ企業のグローバル展開に携わり、CES、web summit、Innovfest等の世界的カンファレンスにて日本政府パビリオンのプロデュースを行う。官民によるスタートアップ集中支援プログラム『J-Startup』プロジェクトの立ち上げメンバー。2020年10月より現職にて、シンガポールと日本のエコシステムビルダーとして活動。

■サポートメンバー：

JETRO上海事務所	神野 可奈子
JETROバンコク事務所	北見 創
JETROジャカルタ事務所	八木沼 洋文
JETROニューヨーク事務所	大原 典子
JETROシンガポール事務所	山田 和則
デロイトベンチャーサポート株式会社	竹内 豪

■支援：

JETRO
日本貿易振興機構（ジェトロ）

グローバルEV市場の現状

※なお、本レポートは2024年10月時点の内容です
略語は以下通り
BEV＝Battery Electric Vehicle（バッテリ式電気自動車）
HEV＝ Hybrid Electric Vehicle（プラグインハイブリット自動車）
PHEV/PHV＝Plug-in Hybrid Electric Vehicle（プラグインハイブリット自動車）
FCV＝Fuel Cell Vehicle（燃料電池車）
NEV＝New Energy Vehicle（新エネルギー車）、BEV＋PHEV＋FCVの総称
ZEV＝Zero Emission Vehicle
ICE＝ Internal Combustion Engine（内燃機自動車）

日本の視点（EVや東南アジア市場に関して時々聞こえてくる声・・・）

北米でのEVが減速、
ブームが終わった

東南アジアでは
まだまだ
ガソリン車両が主流

中国製のEVは
品質は大丈夫
なのか！？

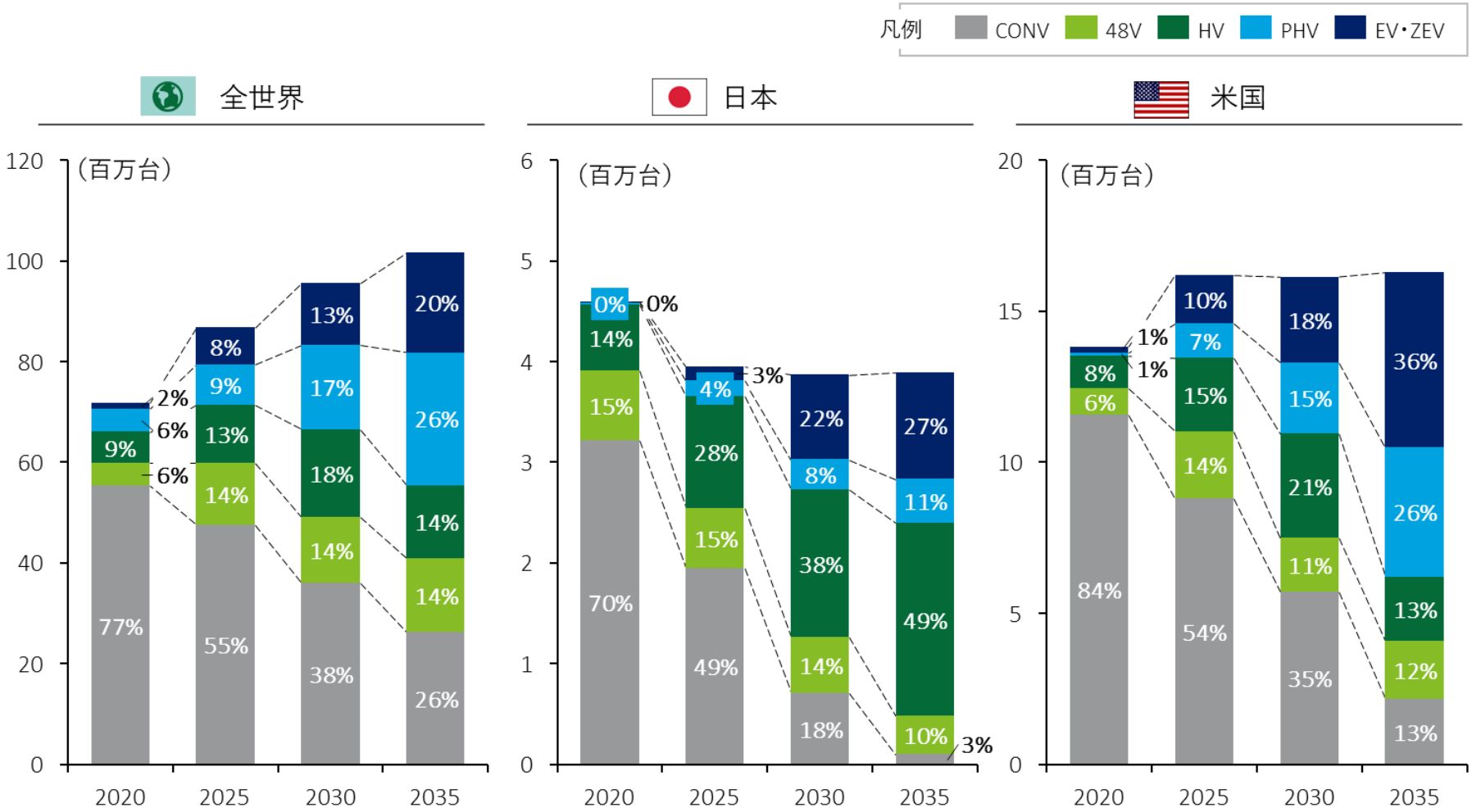
東南アジアでEVが普及し始めているのは補助金があるからであって、今後は続かない

東南アジアでEVが
普及しても、
充電インフラが不十分

EVはグローバルで減速していくのだろうか？

グローバル市場におけるICE・PHV・ZEV全体販売台数予測

全世界で2割程度、日本においても2～3割のZEV化が進展するシナリオもあり得る

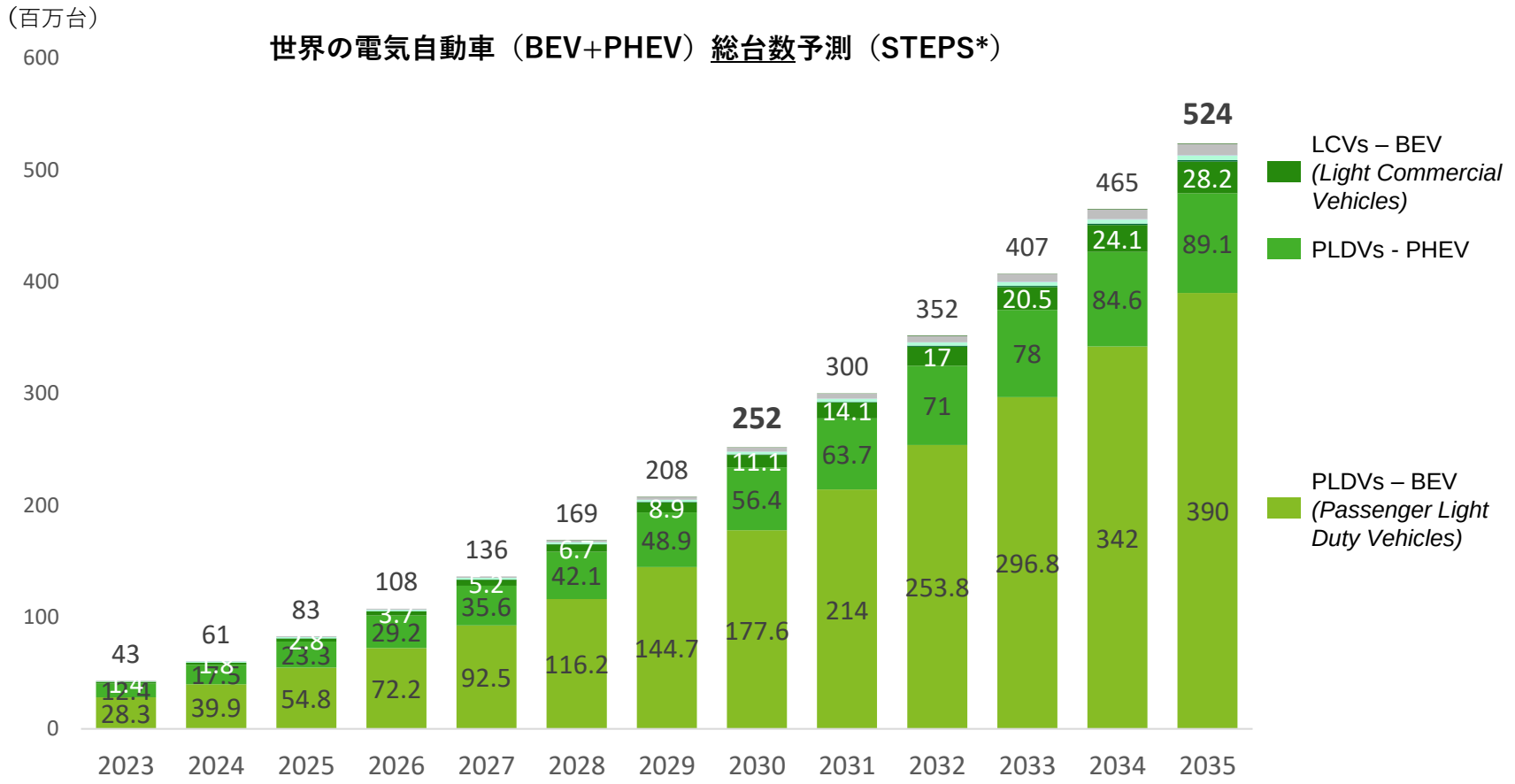


※ICE:内燃機自動車 ZEV・EV：燃料電池自動車、電気自動車 48V:48Vのハイブリッド

引用：各種公開資料よりデロイトトーマツコンサルティング作成

グローバル市場におけるBEV＋PHEV状況と予測

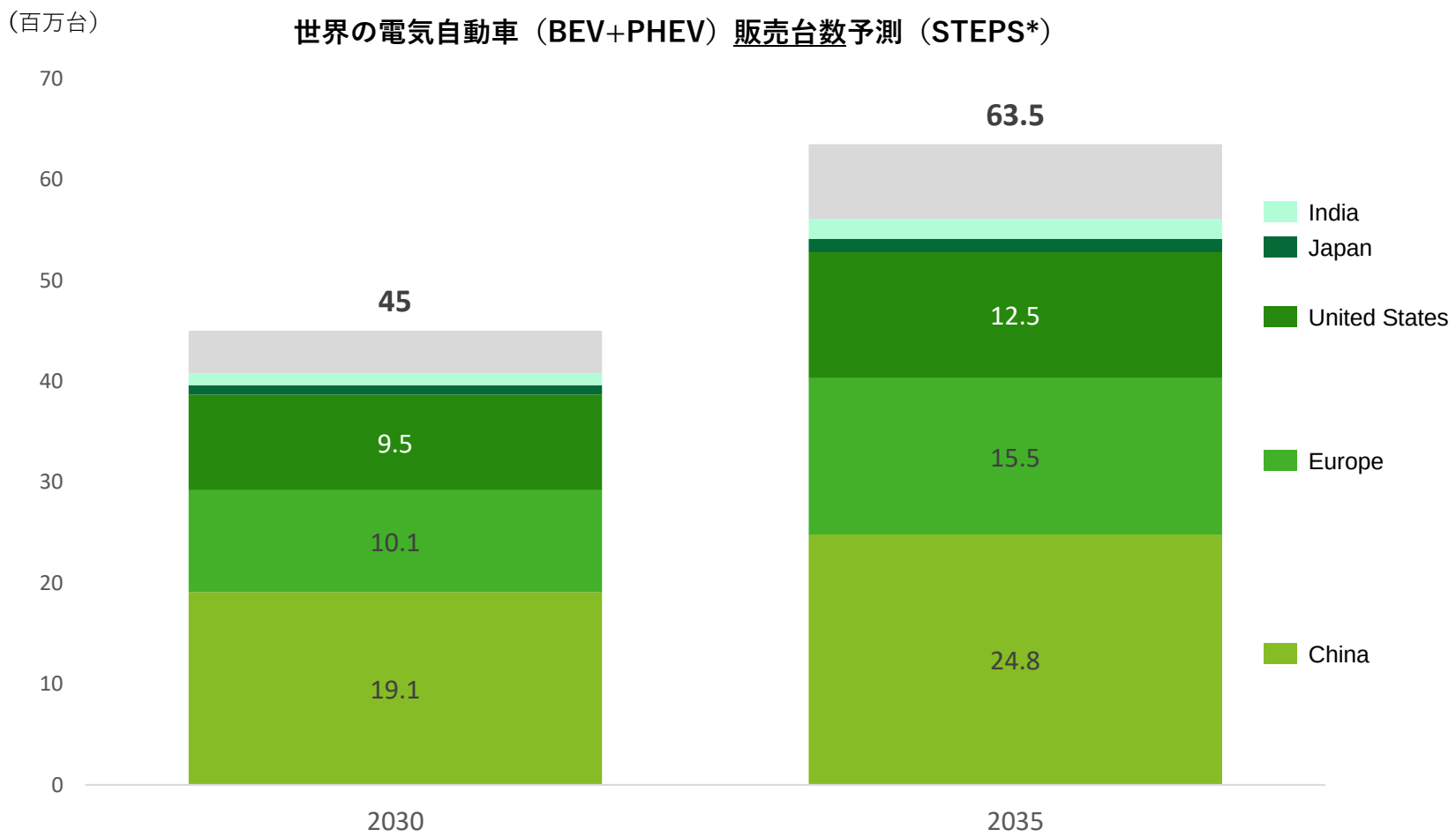
世界の電気自動車（BEV・PHEV）総台数は2035年に5億2,500万台に達し、路上を走る自動車の1/4以上が電気自動車に



引用：IEA Global EV Outlook 2024 https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/outlook-for-electric-mobility
※STEPS： Stated Policies Scenario 公表政策シナリオに基づく

グローバル市場におけるBEV＋PHEV予測

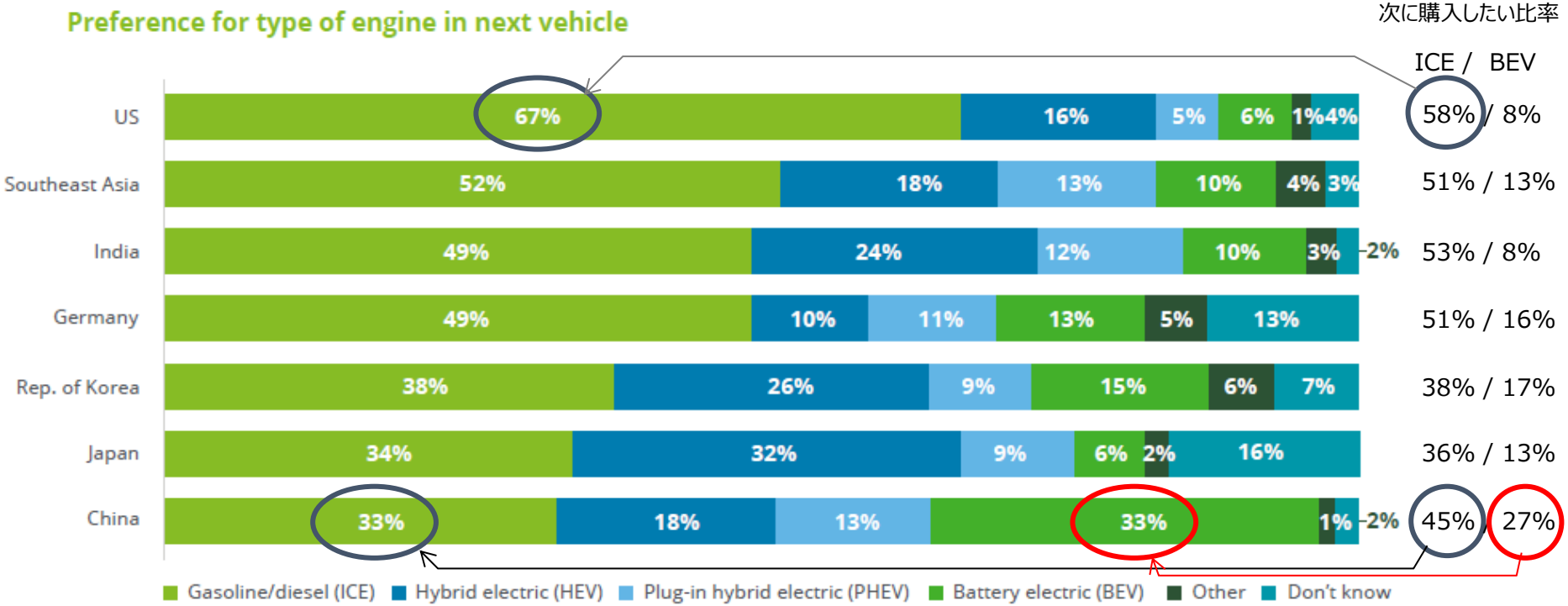
販売台数では中国・欧州・米国を中心に2035年に約6,500万台と予測、なお日本は2035年約130万台と伸び悩む



引用：IEA https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/outlook-for-electric-mobility
※STEPS： Stated Policies Scenario 公表政策シナリオに基づく

アメリカではICEへの関心が戻ってきている(58%⇒67%)ものの、中国ではICEからBEVへの関心が高まってきている

次買う車の種類は何が良いですか？（2024年時点）

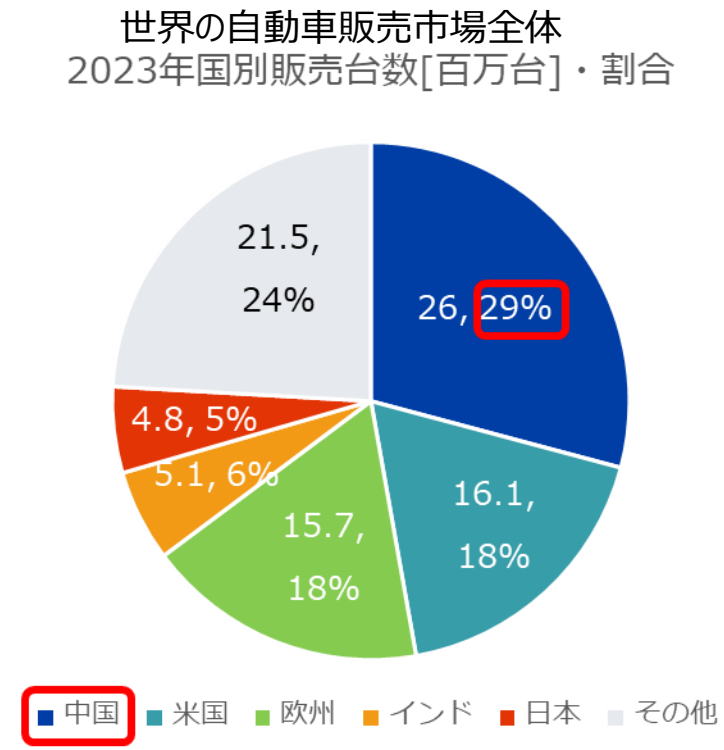


Note: Other includes vehicles with engine types such as compressed natural gas, ethanol, and hydrogen fuel cells; percentages may not add to 100 due to rounding.
Q32. What type of engine would you prefer in your next vehicle?
Sample size: n= 817 [China]; 1,273 [Germany]; 864 [India]; 667 [Japan]; 912 [Republic of Korea]; 4,985 [Southeast Asia]; 969 [US]

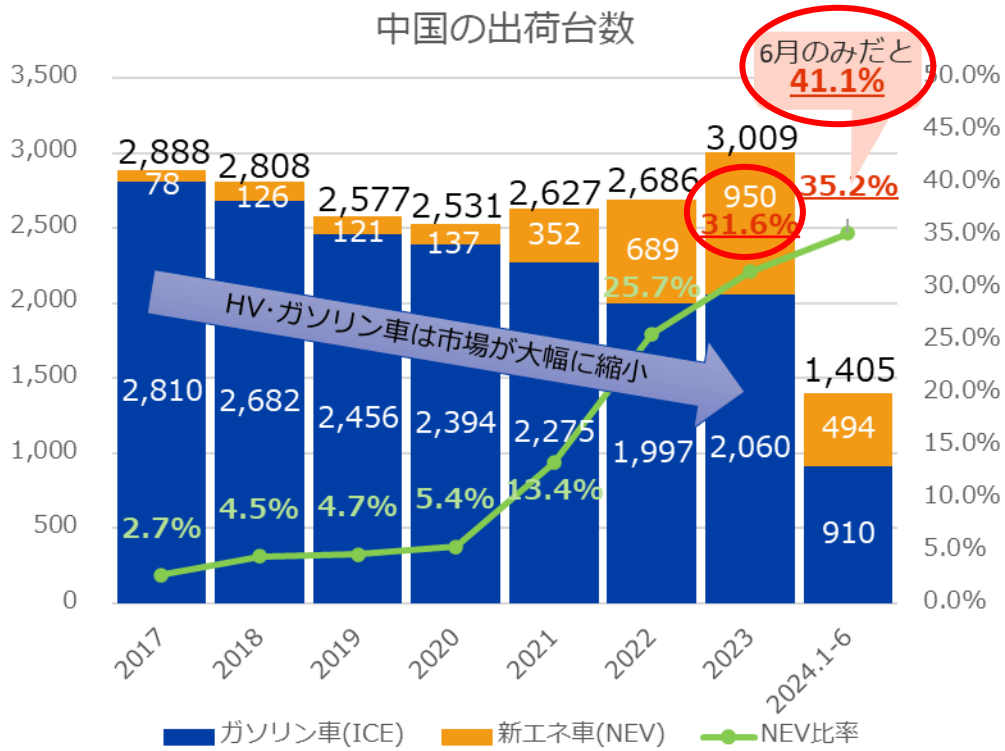
引用：Deloitte, 2024 Global Automotive Consumer Study, Key Findings：Global Focus Countries, January 2024

グローバルに自動車販売市場における中国の隆盛

新エネ車（BEV,PHV,FCV）出荷において中国は約3割を占めて世界最大950万台、2027年までにNEV比率45%目標設定（すでに2024年6月のみだと41.1%まで達成済）



（出所）国際自動車工業連合会等

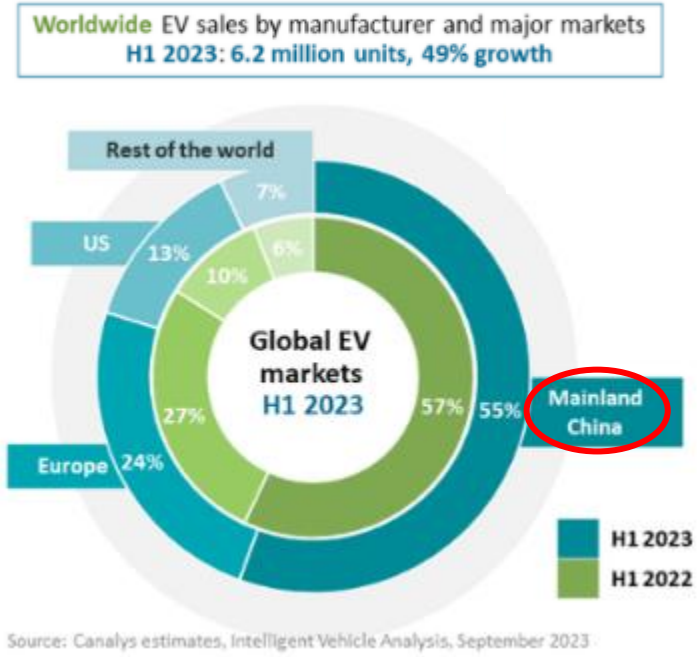


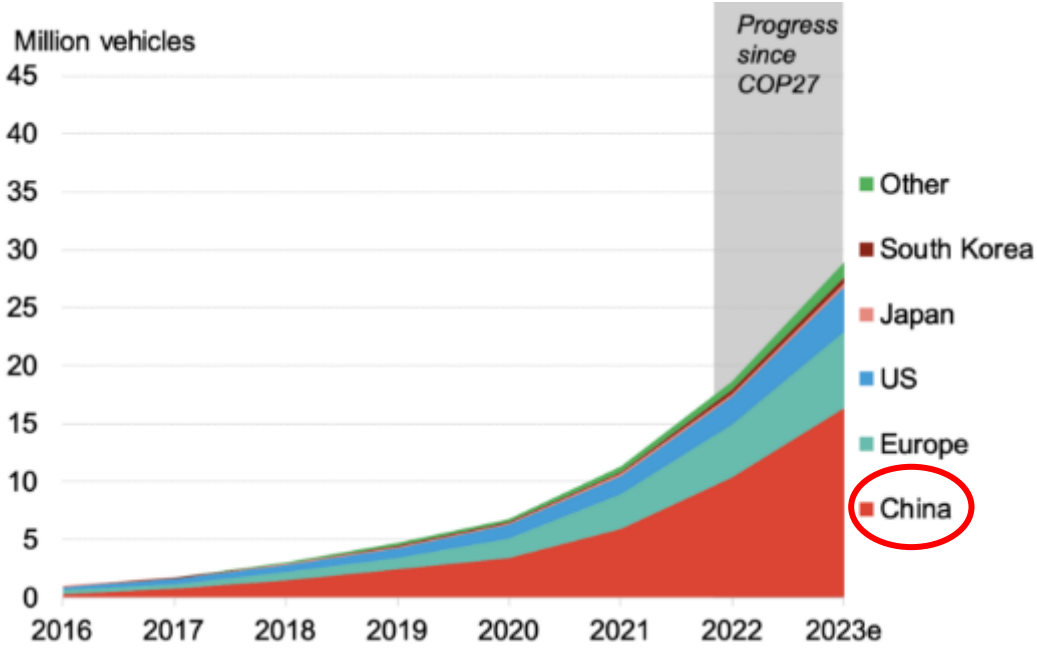
（出所）中国汽車工業協会、CEICをもとにジェトロ作成

引用：JETRO資料

中国EVに牽引されるグローバルEV市場

世界のEV市場は2022年比で39%増、中国市場を中心に急拡大





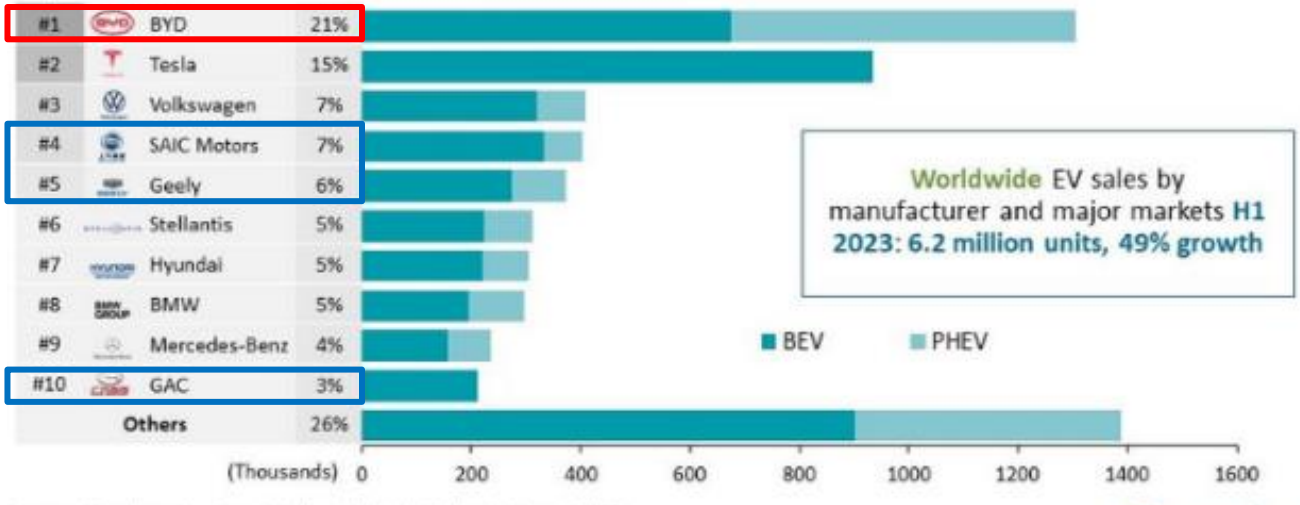
Canalys予測によるとEVは2023年全体マーケットの
18%を占めて、2022年からは販売は39%1,400億台を見込む

引用：Canalys

中でもグローバルで鮮明になりつつあるBYDの覇権獲得

世界のEV市場(特に中国、東南アジア、アフリカ)でBYDがリードし覇権獲得しつつある

世界のEVマーケットトップ１０（2023年第１四半期）



北米

North America (EV: 10%)	
Brand	Market share
Tesla	45%
Ford	7%
Hyundai	7%

ヨーロッパ

Europe (EV: 18%)	
Brand	Market share
Tesla	12%
Volkswagen	8%
Mercedes-Benz	7%

中国

Mainland China (EV: 31%)	
Brand	Market share
BYD	35%
Tesla	10%
AION	6%

ラテンアメリカ

Latin America (EV: 1%)	
Brand	Market share
Chery	26%
BYD	20%
Peugeot	12%

中東アフリカ

Central and Eastern Africa (EV: 5%)	
Brand	Market share
BYD	22%
Geometry	18%
MAXUS	12%

東南アジア

Southeast Asia (EV: 4%)	
Brand	Market share
BYD	40%
MG	8%
NETA	8%

Global EV wholesale sales
H1 2022: 4.2m units
H1 2023: 6.2m units
Growth: +49%

赤枠：BYD、青枠：その他中国OEM

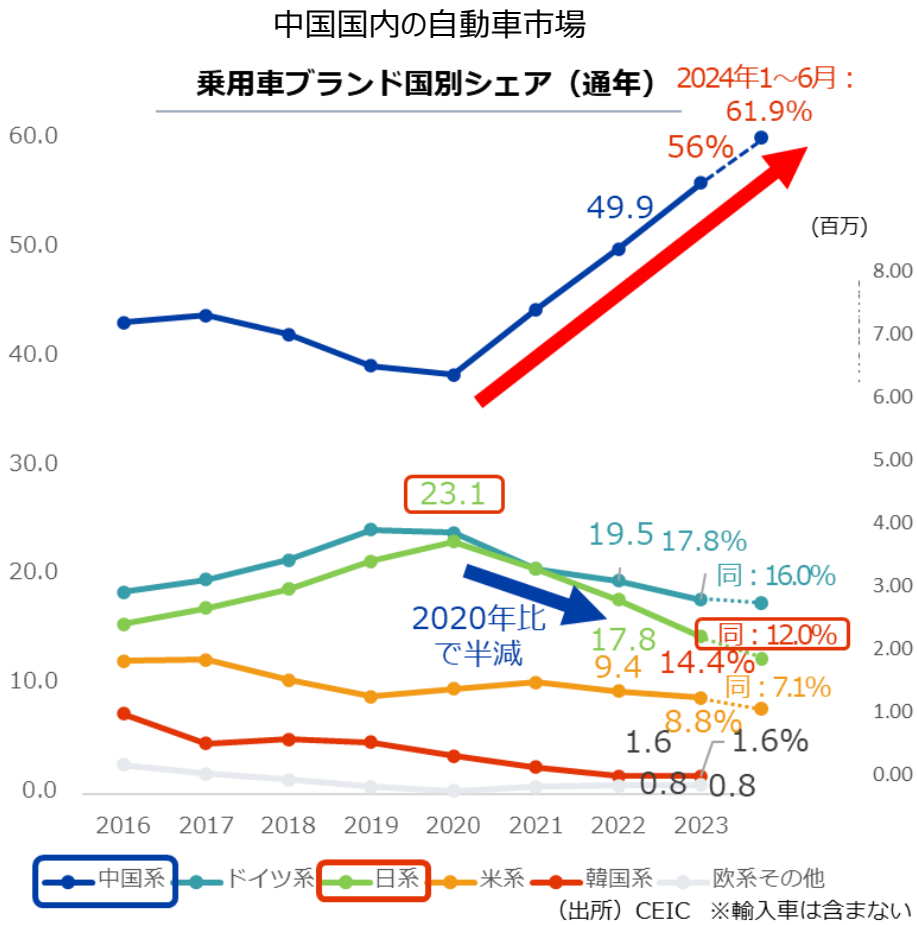
Source: Canalys estimates, Intelligent Vehicle Analysis, September 2023

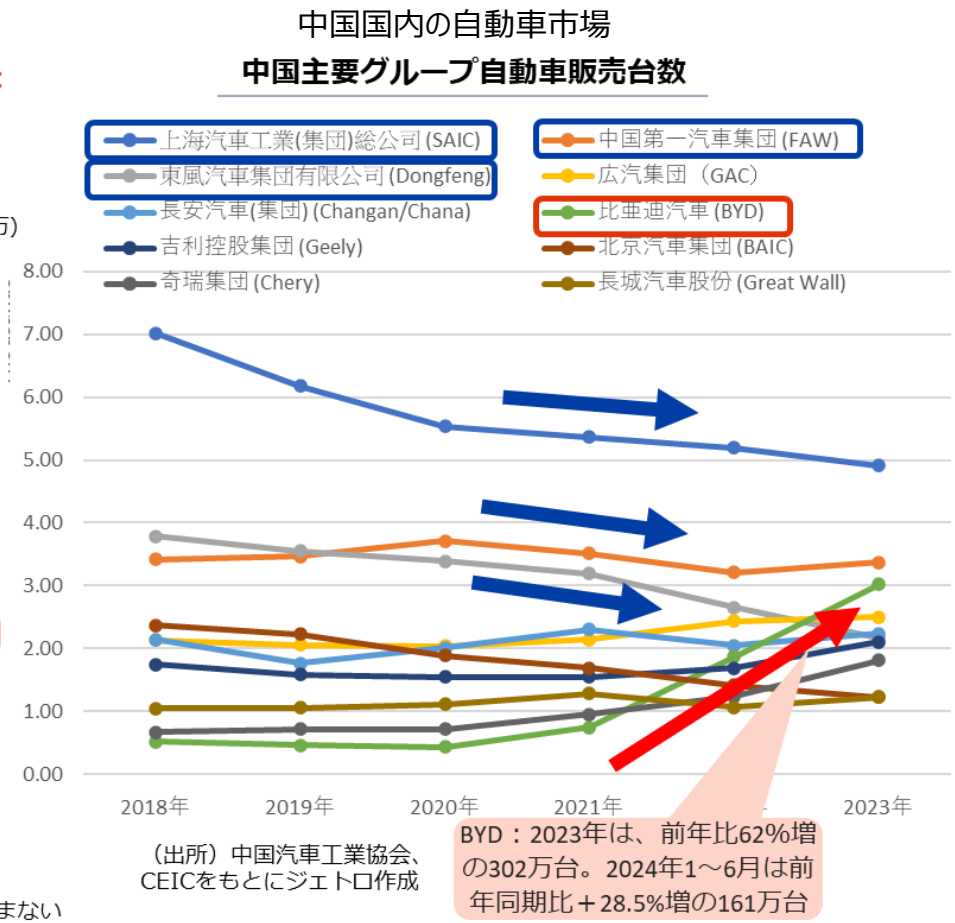
canalys

引用：canalys

では、中国国内自動車市場で何が起こっているのか？

中国OEMブランドシェアが伸長56%、日系ブランドはNEV投入も2020年23.1%から12%と低迷。BYDはNEVに特化し(2022年3月をもってICE車生産終了)、前年比62%増



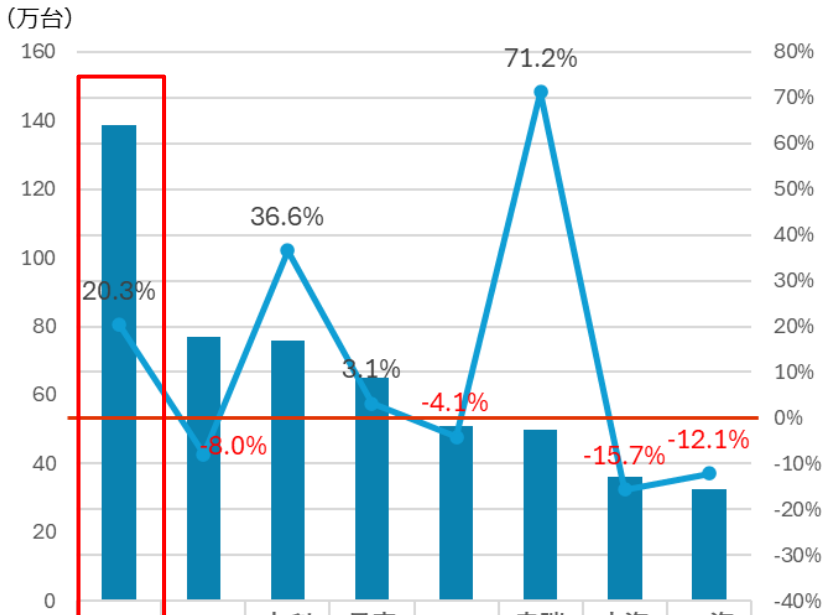


引用：JETRO資料

中国国内自動車市場 2024年上期の現状

乗用車全体販売、新エネ車販売の双方においてBYDが圧倒的トップ、外資は苦戦
新エネ車ではセレスがファーウェイとの共同開発した問界AITOが販売7倍と好調

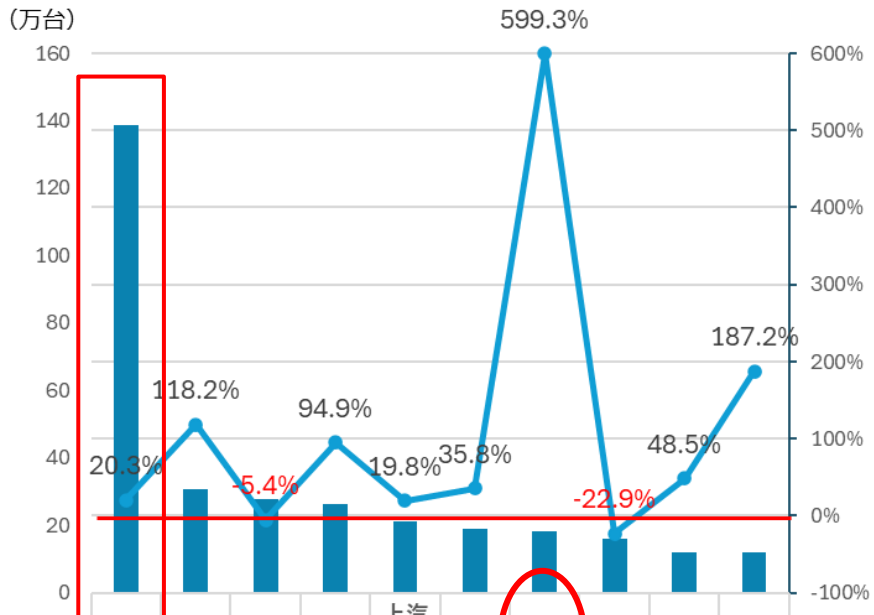
乗用車販売台数上位10社（2024年1-6月）



	BYD	一汽VW	吉利汽車	長安汽車	上汽VW	奇瑞汽車	広汽豊田	一汽豊田
	1	2	3	4	5	6	7	8
販売台数	138.8	77.1	75.9	65.1	51.1	49.9	36.2	32.4
市場シェア	14.10%	7.80%	7.70%	6.60%	5.20%	5.10%	3.70%	3.30%
同比	20.30%	-8.00%	36.60%	3.10%	-4.10%	71.20%	-15.70	-12.10

（出所）中国汽車販売協会汽車市場調査部(乗用車市場情報合同委員会)を基にジェトロ作成

新エネルギー車販売台数上位10社（2024年1-6月）



	BYD	吉利汽車	テスラ	長安汽車	上汽通用五菱	理想汽車	セレス	広汽AION	長城汽車	奇瑞汽車
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
販売台数	138.8	30.6	27.8	26.4	21.2	18.9	18.1	16.1	11.9	11.9
市場シェア	33.8%	7.5%	6.8%	6.4%	5.2%	4.6%	4.4%	3.9%	2.9%	2.9%
同比	20.30%	118.20%	5.40%	94.90%	19.80%	35.80%	599.30%	22.90%	48.50%	187.20%

圧倒的な
BYD

Huaweiとセレスが
EV共同開発し拡大

引用：JETRO資料　（元出所）中国汽車販売協会汽車市場調査部 乗用車市場情報合同委員会 をもとにジェトロ作成

再掲載：シリコンバレーから見た破壊的イノベーション

電機産業　　日本の製造業　　破壊的イノベーション

土俵が変わる

TV

高品質・高画質

NETFLIX
Apple
amazon

コンテンツ企業の台頭

携帯

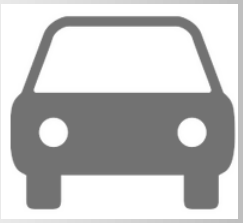
高品質・小型化

Apple
Google

IT大手がプラットフォーマーに

自動車産業　　日本の自動車メーカー

自動車



高品質・省エネ

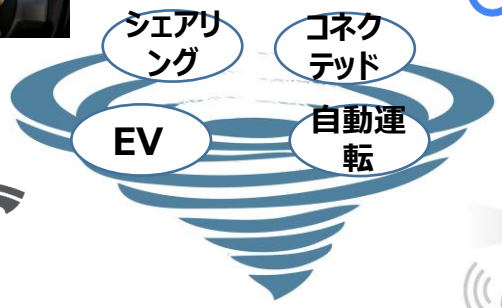
UBER
amazon
TESLA

シリコンバレー発　CASEトレンド
※2017年レポート発表

シリコンバレー発の変化の予測

シリコンバレーでは当初予想よりも時間がかかりながらも、4つの要素（CASE）がクロスしながら、価値の前提が大きく変わる兆しがみられていた

2017年当時のシリコンバレーD-Labの見立て



Google

TESLA

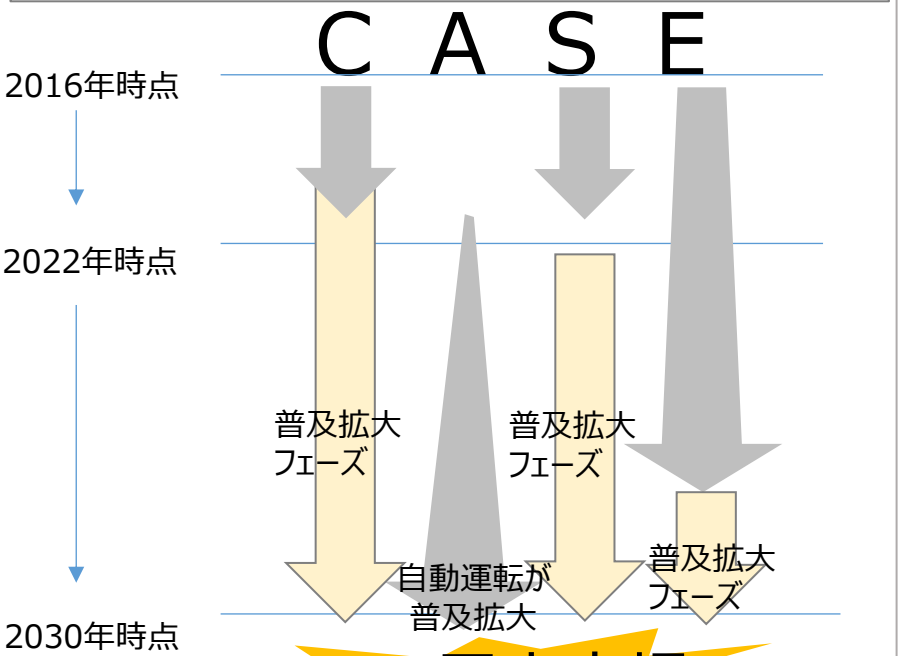
シリコンバレー

シェアリング・コネクテッド・EV・自動運転の
4つの波が同時に起こっている

宮田 拓弥氏
Scrum Ventures
創業者兼ゼネラルパートナー

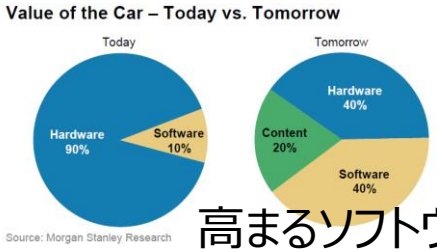
出所：D-Lab第1弾資料

2022年当時のCASE要素の進展と新産業D-Lab予測



２つの巨大市場

①ロボタクシー市場　②顧客体験市場



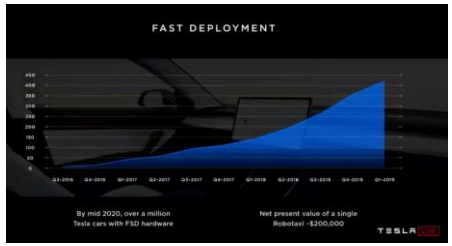
高まるソフトウェア比率

出所：Mobility X

米国状況：Teslaのロボタクシー

Teslaは自動運転とシェアリングの要素を強める。自動運転ロボタクシーのコスト高の問題をカメラをベースにした3万ドルの自動運転車を市場に投入する予定。

過去：第4弾D-Lab資料より



Teslaは2019年に当初、2020年中に完全自動運転実用化と同時に所有者が利用していない時間に出稼ぎに行く、ロボタクシーを開始することを示唆していた。当時の試算ではマイル当たりのコストは0.18ドル/マイルであると計算をしていた。

Cyber Cab発表内容（2024年10月10日時点）

・自動運転の実現性についてはモデル3とモデルYでカリフォルニア州とテキサス州でFSDを開始できる展望を示す
・2026年を目途に生産開始され価格は3万ドル未満との発表
・NACSポートは搭載されず非接触充電システムを使用
・Teslaはライドヘイリング収益の25%から30%を課金予定
・コストは当初想定どおりの約0.20ドル/マイルを目指す

米国状況： Waymoの自動運転ロボタクシーを中心にした事業推進

自動運転は着実に進展しておりWaymoがマーケットを牽引。EV化やコネクテッド化も他企業連携で着実に強化。

自動運転の進展

・Waymoは、すでにロサンゼルス、サンフランシスコ、フェニックスで自動運転車を運行しており、オースティンに範囲を拡大予定（2024年9月発表）

・毎週10万回以上のロボットタクシー乗車を提供しており約3か月で倍増（8月）

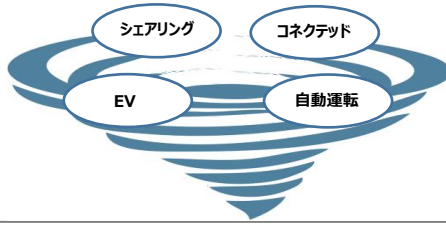
・カリフォルニア州歳入局への情報公開法に基づく請求により、同州での配備許可の下778台のロボットタクシーを保有

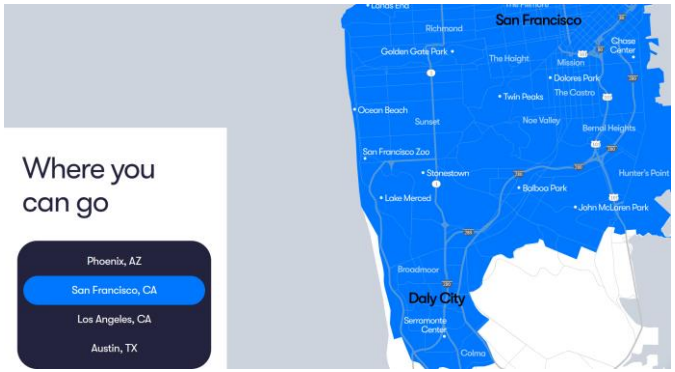
・フリーウェイでの完全無人実証実験も開始（8月）

他企業とのコラボレーション拡充

【Waymo × Uber】（コネクテッド接点強化）
Uber連携が拡張し、従来フェニックスに加え、アトランタとオースティンでも展開予定

【Waymo × Hyundai】（EV強化）
WaymoはHyundaiのEVをフリーのラインナップに追加。EV×自動運転×シェアの世界観を強める。





シリコンバレーから学び、中国流に立上がる新興中国OEM構図

自動車産業への破壊的イノベーション

シリコンバレープレーヤ（過去レポート）

既存OEM

GM Ford

新興ＥＶ

Tesla

コネクテッド、電動化、自動運転 、シェアリング
＋エネルギー事業
（需給調整、蓄電池、ソーラー）

テックジャイアント

Google（Waymo）

自動運転、シェアリング

ロボタクシー

テックジャイアント

Amazon（Zoox）

自動運転、シェアリング、コネクテッド
＋物流、家連携
＋業界横断

テックジャイアント

Apple

コネクテッド、電動化、自動運転
→ただし開発停止？
＋家、生活事業横断

中国発プレーヤ

既存OEM

国有中央企業

国有地方企業

民間企業

新興ＥＶ

BYD

電池から垂直統合で電動車可能、蓄電池、ソーラーも提供
テスラと異なりPHEVも拡大（販売台数世界１位）

製造力・コストカ

自動運転

Baidu 百度

自動運転PF実現
江鈴汽車（JMC）と24年末までに1,000台ロボタクシー展開目指す

自動運転・体験型EV製造

HUAWEI

スマホで成功したビジネスモデルを展開、自動運転PF＋EV製造が強み
既存OEM（セレス）のEV製造を担う

製造力・コストカ

体験型EV製造

xiaomi

家電連携の強みを活かしながらEVスーパーカー発売、ハイパフォーマンスかつ低価格
Appleでも諦めたEV車両を販売

製造力・コストカ

シリコンバレーの**ビジネスモデル（CASE）**から学ぶだけでなく、
北米にはない圧倒的な製造力・コストカで世界を狙う中国勢

※参考 CASEトレンド
C (Connected):コネクテッド
A (Autonomous):自動化
S (Shared):シェアリング
E (Electric):電動化

2024年 北京モーターショーから見えてきた新興中国OEMトレンド

約1,500社が出展し、117車が世界初公開(外資系メーカーは30車のみ) 華為（ファーウェイ）の智選モデル車や、小米（シャオミ）のSU7など、スマホから業界参入も目立った。

BYD

海豹06 DM-i

仰望
（オフロード車「U８」）

- 展示会場最大級のスペースを確保。業界初の2ボックス後輪駆動EV「OCEAN-M」 やPHEV「海豹06 DM-i」などを初公開。 PHEV「海豹06 DM-i」の航続距離は2000km（純電動だけでは90km）、 14.98-21.98万元と低下価格に。
- 高価格帯の自社ブランドとして、オフロードブランドの「方程豹(FangChengBao)」、子高級ブランドの「仰望」（U9：168万元 約3369万円）、ベンツとの合弁である騰勢（DENZA）の専門ブースも設けた。

小米

SU7外観

入場制限の様子

- スマートフォンやスマートウォッチ、生活家電を販売するメーカーである小米がEVスーパーカーSU7を発売。約１か月で7万台の予約販売を獲得。「ポルシェ タイカン」を意識したデザイン、パフォーマンスで、価格は21.6～30万元（約430～600万円）とポルシェのタイカンの半額もしくは3分の1に設定。
- スマホ、家電メーカーとしての技術を活かし、スマート運転、スマートコックピット、人/車/家のエコシステム分野での優位性を強調。音声アシストや家電との連動など機能性が話題。

華為

北京汽車との
共同ブランド「享界S7」

統合型電気駆動システム
「DriveONE」

- 華為は①高性能センサーなど自動車部品提供モデル、②OEMとの共同開発を通じて、自動運転ソフトウェアなどを提供する「Huawei Inside（HI）」モデル、③鴻蒙智行のブランド名によりOEMメーカー製造車のコンセプトや設計に参画し、完成車をファーウェイの販売チャネルを通じて販売する「智選」モデルを展開。
- ③として、賽力斯集団（セレス）との「問界汽車（AITO）」、奇瑞汽車（CHERY）との「智界汽車（Luxeed）」のセダン「S7」、北京汽車との「享界S7」を公開。

引用:JETRO資料（現地報道、各社発表資料等を基にジェトロ作成）

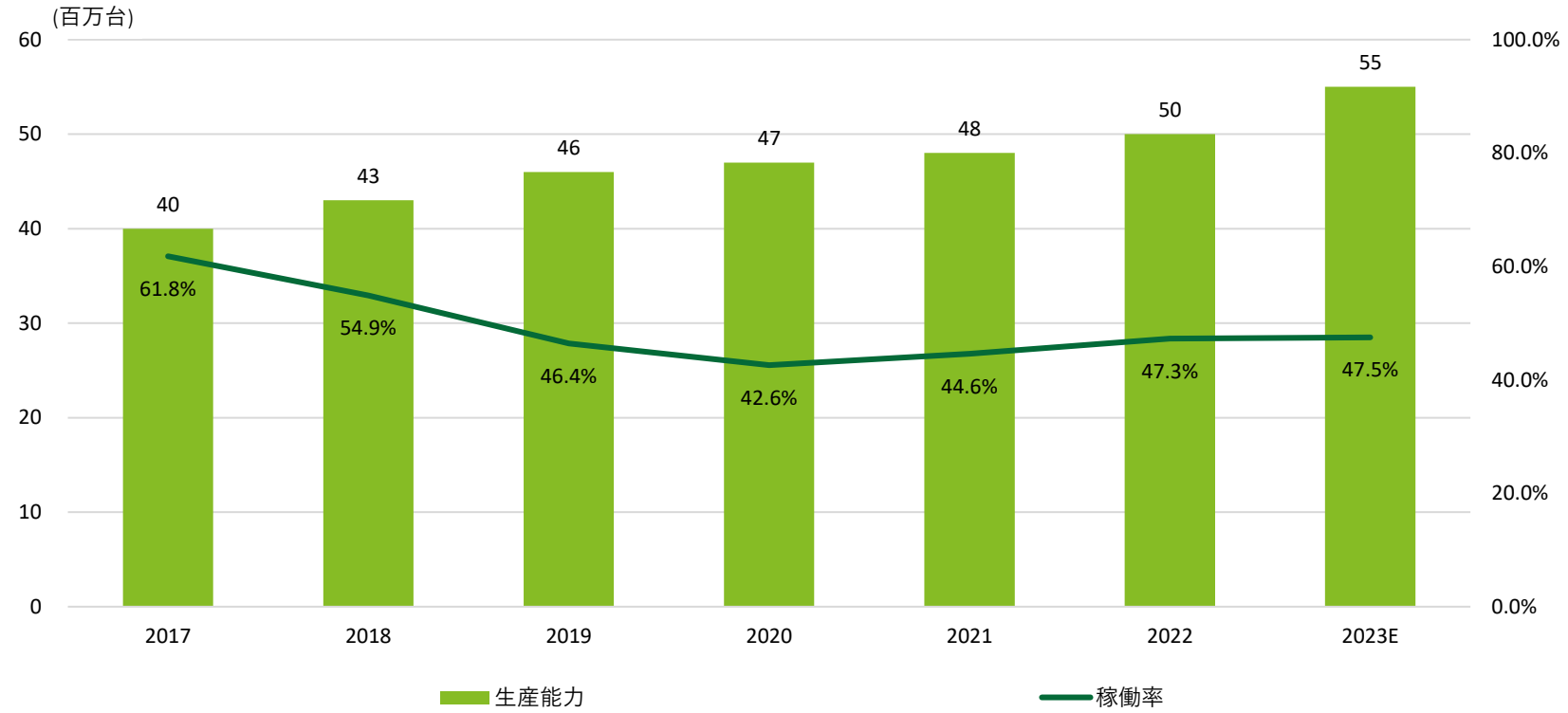
現地参加者
（自動車業界専門家）

車の性能もさることながら、スマホなどで培ってきた圧倒的なユーザー体験を自動車に持ち込み、価格と体験で若い世代を取り込んでいる中国のトレンドは今後世界に広がりを見せており、中国が世界自動車産業の中心の一つになっていくと感じた

激しい中国国内競争① 過剰な生産能力

2023年末までに全生産能力は約5,500万台、稼働率は 2019 年以降50%を割り込み、2023 年は 47.5%(一般的な自動車工場では60%以上が正常とされるが、中国77自動車会社のうち60%超えるのは全体の26%にとどまる)

中国の乗用車生産能力及び稼働率

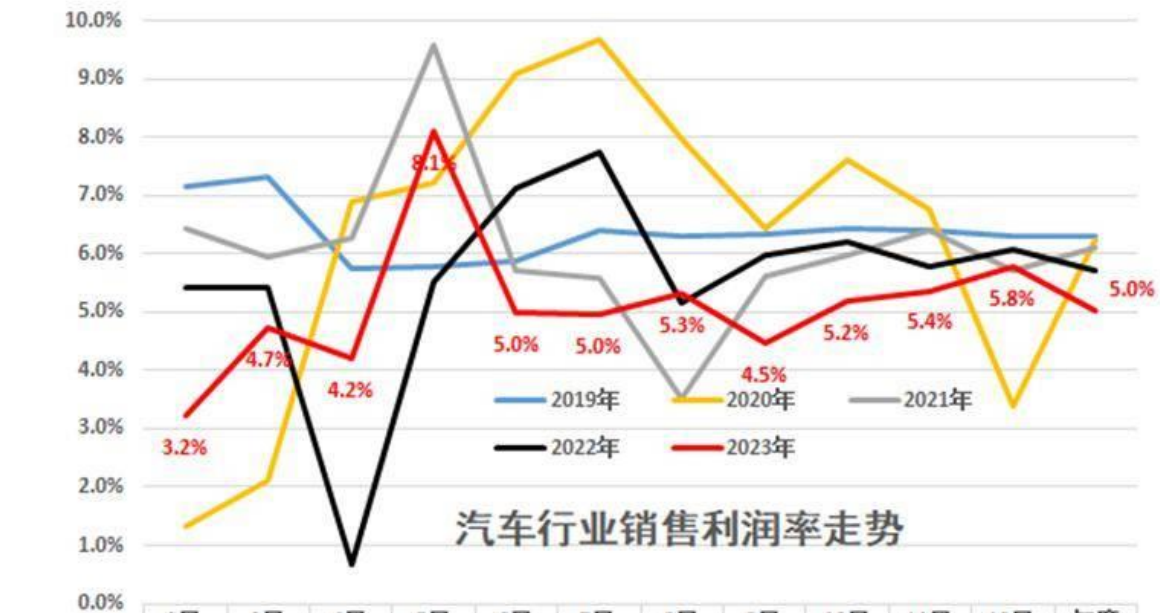


引用：現地報道（https://auto.gasgoo.com/news/202312/17I70374705C1213.shtml)

厳しい中国国内競争の結果、多くの中国OEMが売り先を求めて海外輸出へ

激しい中国国内競争② 厳しい収益性

収益性低下傾向が継続、2023年の売上高利益率は5%と前年から▲0.6pt 減と低調に、熾烈な価格競争(「買１送１(１台買えば、もう１台プレゼント)」というキャンペーンなど)の現状



	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度
2019年	7.2%	7.3%	5.7%	5.8%	5.9%	6.4%	6.3%	6.3%	6.4%	6.4%	6.3%	6.3%
2020年	1.3%	2.1%	6.9%	7.2%	9.1%	9.7%	8.0%	6.4%	7.6%	6.8%	3.4%	6.2%
2021年	6.4%	5.9%	6.3%	9.6%	5.7%	5.6%	3.5%	5.6%	6.0%	6.4%	5.7%	6.1%
2022年	5.4%	5.4%	0.7%	5.5%	7.1%	7.7%	5.2%	6.0%	6.2%	5.8%	6.1%	5.7%
2023年	3.2%	4.7%	4.2%	8.1%	5.0%	5.0%	5.3%	4.5%	5.2%	5.4%	5.8%	5.0%

公众号：崔车树

しかしBYDは2024年４～６月（第２四半期）の**純利益も33%増** 91億元（約1840億円）、**売上高は26%増**の1762億元で独り勝ち

引用：JETRO資料　（元出所）中国汽車販売協会汽車市場調査部(乗用車市場情報合同委員会)

タイ自動車業界専門家

Neta（中国OEM 合衆新能源汽車）はタイでの売値が中国の販売価格の2倍で売れるため積極的に海外に出てきている

中国OEMの動向：挑戦的なBYD

2024年6月には中国政府関係者、比亜迪 BYD 、 長安汽車 、 広州汽車、など中国大手自動車メーカーの経営幹部らが揃い 、 変革期の中国自動車産業に関し議論。

比亜迪（BYD）の王伝福董事長兼総裁
「『巻』（過当競争を意味する）は一種の競争、市場の競争である。改革開放以降、中国が非常に大きく変化していることは誰の目にも明らかだ。**市場競争は過剰経済であり、過剰があって初めて競争が生じ、競争があって初めて繁栄が生みだされる**」

長安汽車 朱華栄会長
「**『巻』とは新たな競争下において業界が新たな高みに至ることを指す。**私は楽観主義者であり、私が思うに『巻』とは「良貨が悪貨を駆逐する（良いものほど世の中に広がり、悪いものは消え去る）」過程である。**『巻』が意味するのは卓越の追求であり、中国ブランドが新たな高みに抜け出て、ユーザー利益の最大化を生み出すということ。ユーザーに対して真の価値を創造することだ」**
「2030年の中国の自動車市場は、**ハイブリッド車（PHEV、REV、HEVを含む）が40%、純電気自動車が30%、燃料自動車が30%という「433」の勢力図になるだろう**」

広州汽車　曽慶洪董事長
「**『内巻』（過当競争の意）を続けることはよい方法ではない。**企業の目標は何か？利益を生むことだ。」「新エネルギー車の販売は売上の増加に利益が伴っていない。ガソリン車の市場シェアが低下するに従い、利益と税収も減少している」「**新エネルギー車を追求するがために、ガソリン車の発展を放棄すべきではない。ガソリン車の産業チェーンのさらなる最適化を進め、中国自動車の海外市場における競争力を目指す**」
「新エネルギー車のシェアが50%に達したら、『ガソリンと電気の平等な権利』を促進する措置を切実に検討し、伝統的な企業の転換・レベルアップを支援し、**新エネルギー車とガソリン車の発展ペースの均衡を保つべきと提案**する。」

引用:JETRO資料（現地報道等を基にジェトロ作成）

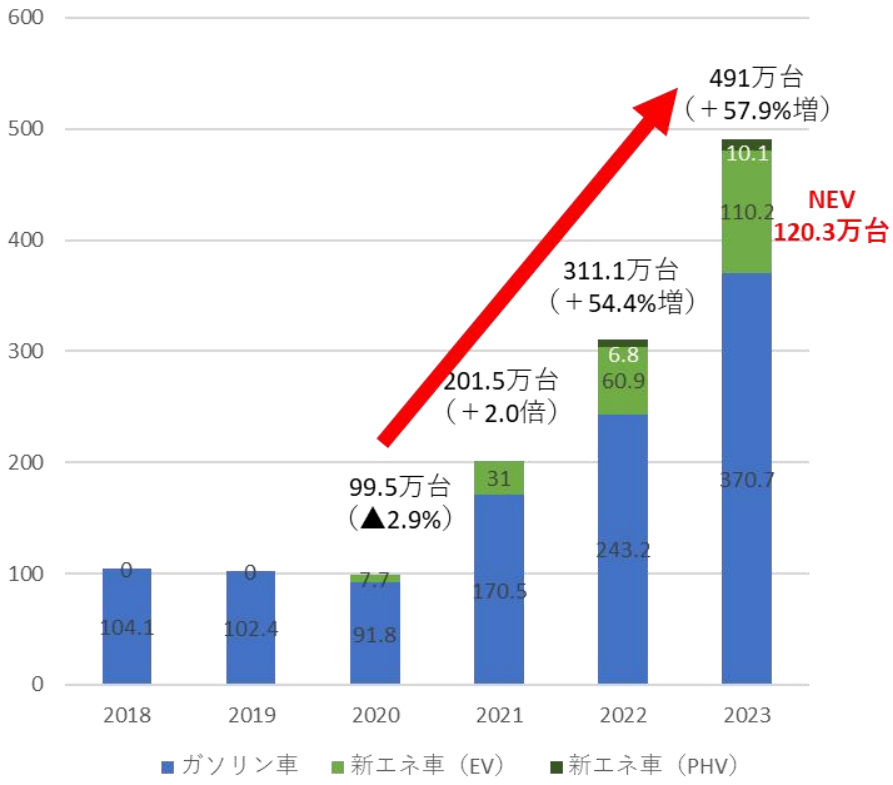
過当競争を避け、ガソリン車放棄すべきでないと主張する広州汽車幹部に対し、BYDは競争があって初めて繁栄が生み出されると強気の姿勢を堅持

急加速する中国からグローバルへの自動車輸出

中国の自動車輸出は日本を抜き491万台で世界1位（日本442万台）、新エネ車の輸出は前年比７７％と急増、新エネ車仕向け地として、ベルギー、タイ、イギリスが好調

※2024年10月時点

自動車輸出台数（通年）



引用：JETRO資料（出所）中国汽車工業協会、CEICをもとにジェトロ作成

「中欧班列（中国と欧州結ぶ国際定期貨物列車）」

中欧班列（長安号）
メルセデス・ベンツ、吉利汽車、BYD、フォルクスワーゲン（VW）、NIO、トヨタ、小鵬（Xpeng）などのNEV輸送も展開
（「経済観察報」2022年12月16日）。

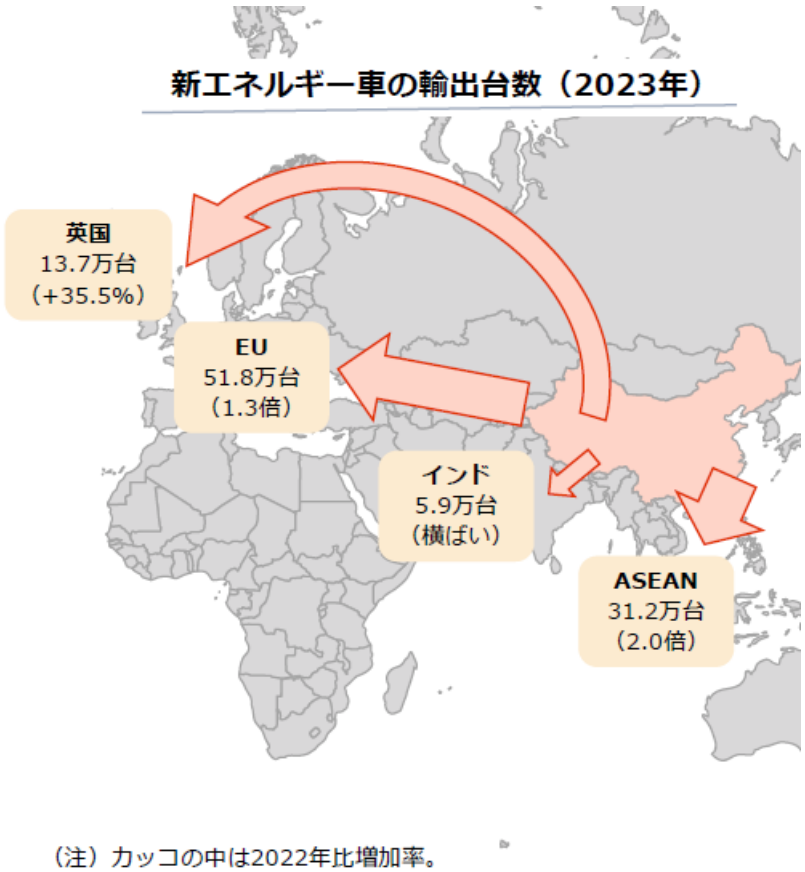
出所：日本通運Webサイト

欧州市場向けに「中欧班列（中国と欧州結ぶ国際定期貨物列車）」を開始し輸送強化

中国からのBEV輸出先ランキング

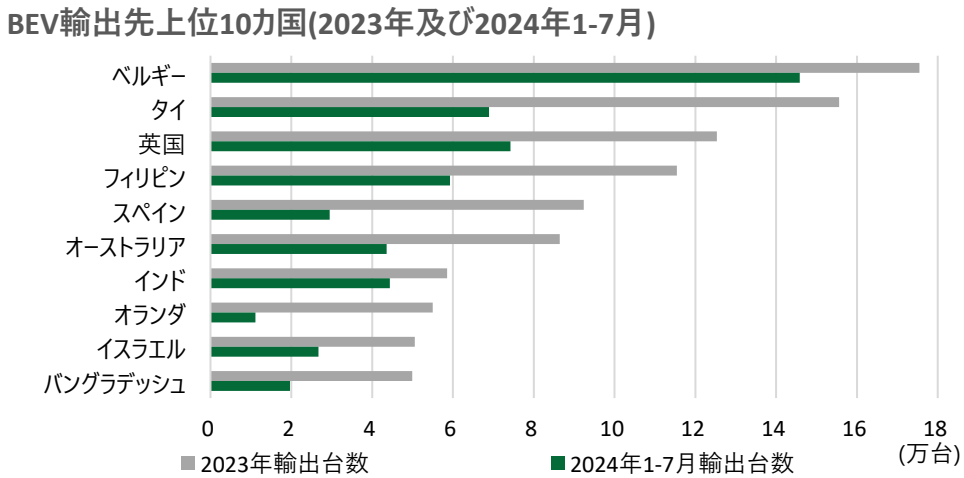
BEVの輸出先は完成車取り扱い世界最大の港のあるベルギーがNo.1。そこから欧州各国へ再輸出、欧州EV市場200万台において大きな影響力をもつ

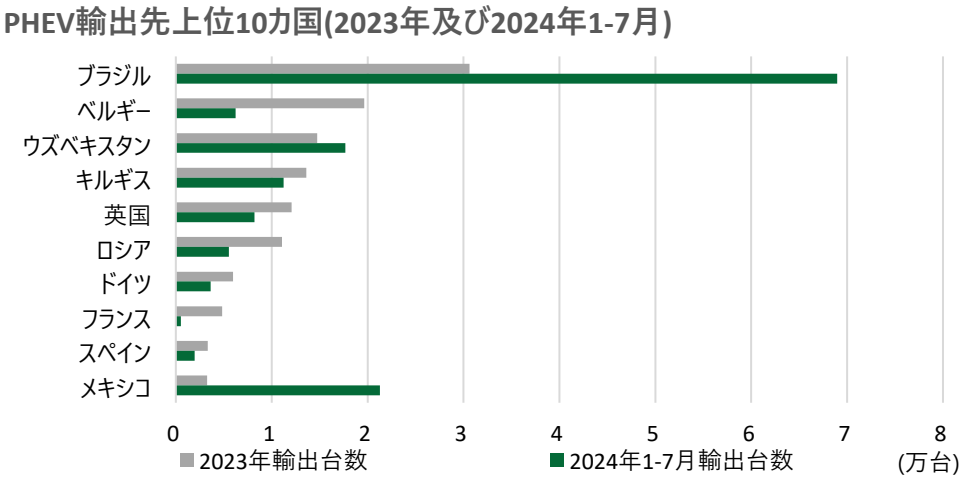
※2024年10月時点



（注）カッコの中は2022年比増加率。

引用：JETRO資料



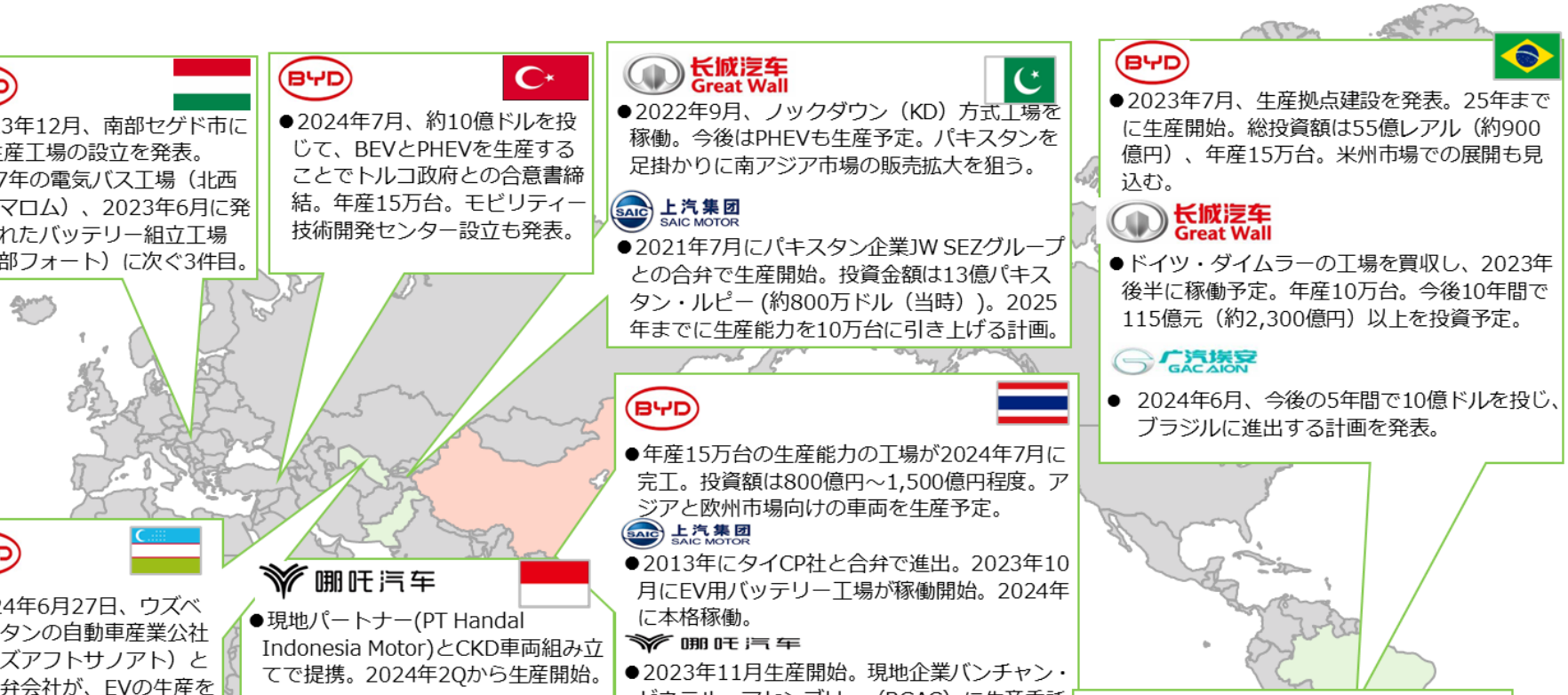


出所：中国自動車工業協会、中国税関

海外現地生産拠点を拡大する中国OEM

中国は輸出だけでなく現地生産を拡大すると同時に東南アジア、中東、南米に生産ハブを設置する

※2024年10月時点



BYD

●2023年12月、南部セゲド市にEV生産工場の設立を発表。2017年の電気バス工場（北西部コマロム）、2023年6月に発表されたバッテリー組立工場（北部フォート）に次ぐ3件目。

BYD

●2024年7月、約10億ドルを投じて、BEVとPHEVを生産することでトルコ政府との合意書締結。年産15万台。モビリティー技術開発センター設立も発表。

長城汽车 Great Wall

●2022年9月、ノックダウン（KD）方式工場を稼働。今後はPHEVも生産予定。パキスタンを足掛かりに南アジア市場の販売拡大を狙う。

上汽集团 SAIC MOTOR

●2021年7月にパキスタン企業JW SEZグループとの合弁で生産開始。投資金額は13億パキスタン・ルピー（約800万ドル（当時））。2025年までに生産能力を10万台に引き上げる計画。

BYD

●2023年7月、生産拠点建設を発表。25年までに生産開始。総投資額は55億レアル（約900億円）、年産15万台。米州市場での展開も見込む。

長城汽车 Great Wall

●ドイツ・ダイムラーの工場を買収し、2023年後半に稼働予定。年産10万台。今後10年間で115億元（約2,300億円）以上を投資予定。

广汽埃安 GAC AION

● 2024年6月、今後の5年間で10億ドルを投じ、ブラジルに進出する計画を発表。

BYD

●年産15万台の生産能力の工場が2024年7月に完工。投資額は800億円～1,500億円程度。アジアと欧州市場向けの車両を生産予定。

上汽集团 SAIC MOTOR

●2013年にタイCP社と合弁で進出。2023年10月にEV用バッテリー工場が稼働開始。2024年に本格稼働。

哪吒汽车

●2023年11月生産開始。現地企業バンチャン・ゼネラル・アセンブリー（BGAC）に生産委託。年産2万台。

广汽埃安 GAC AION

●2023年7月、初海外生産拠点設置を発表。投資予定額は約60億バーツ（約250億円）。

長城汽车 Great Wall

● 2021年6月に米ゼネラルモーターズの工場を取得。同年9月から本格稼働

BYD

●2024年6月27日、ウズベキスタンの自動車産業公社（ウズアフトサノアト）との合弁会社が、EVの生産を開始。年産5万台規模。EVとHEVを生産し近隣のCIS諸国への輸出を計画。

哪吒汽车

●現地パートナー(PT Handal Indonesia Motor)とCKD車両組み立てで提携。2024年2Qから生産開始。

BYD

● 2024年5月、年産15万台の工場設立を発表。26年1月生産開始。

广汽埃安 GAC AION

● 2024年4月、EV製造・販売で地元インドモービル・グループとの提携を発表。

长安汽车 CHANGAN AUTO

●2023年11月に国外初の大規模投資であるEV生産拠点が起工。

CHERY

●第1期（24年～25年）はアルンプラスに生産を委託（年産1.8万台）、第2期（26～27年）は年5万台を生産、4.5万台を輸出。第3期（28～30年）は6万台を生産。

（出所）各社発表、報道資料からジェトロ作成

引用：JETRO資料

中国電池メーカーの動向

中国車載電池メーカーも急成長しており、持続距離・長い充電時間を克服する高性能電池を開発（鉄とリン酸鉄の安価なLFP電池の改良）

※2024年10月時点

2023年1～9月の世界上位車載電池メーカーの出荷量（搭載ベース）

（単位：GWh、%）

	企業名	本拠地	出荷量	市場シェア
1	寧德時代新能源科技（CATL）	中国福建省	175.0	35.5
2	比亜迪（BYD）	中国広東省	82.4	16.7
3	LG	韓国	67.0	13.6
4	パナソニック	日本	53.3	10.8
5	中創新航科技	中国江蘇省	22.1	4.5
6	SKオン	韓国	19.7	4.0
7	サムスンSDI	韓国	18.7	3.8
8	国軒高科	中国安徽省	10.7	2.2
9	恵州億緯鋰能	中国広東省	8.0	1.6
10	孚能科技	中国江西省	7.9	1.6
その他			28.7	5.8
世界合計			493.5	100

（出所）GGIIの発表を基にジェトロ作成

5割以上

三元系「麒麟電池」に続き、2023年8月、世界初の4C（※）急速充電が可能なLFP電池「神行超充電池」を発表。10分の充電で400キロの走行ができ、航続距離も700キロ超。－10度の低温環境でも30分で80%まで充電可能。2023年末に「神行超充電池」の量産を開始し、2024年第1四半期には同電池搭載EVを発売見込み。

（※）電池の充放電性能を指しており、数値が大きいほど性能が高い。

CATL 宁德时代

2020年3月に「ブレードバッテリー」LFP電池を開発。熱安定性が高いほか、電池本来のコストを30%減、部材の数量を40%減少させた一方で、電池の体積利用率（VCTP、電池パックの体積に対する電池セルの体積）を50%高めた。

BYD

中国車載電池各社の海外投資上位5カ国（2020年1月～2023年8月）

	投資先	件数	投資額	割合
1	ハンガリー	4	63,370	19.1
2	米国	4	57,320	17.3
3	ドイツ	4	44,160	13.3
4	モロッコ	1	44,010	13.3
5	インドネシア	1	42,210	12.7
その他		13	80,530	24.3
世界合計			331,600	100

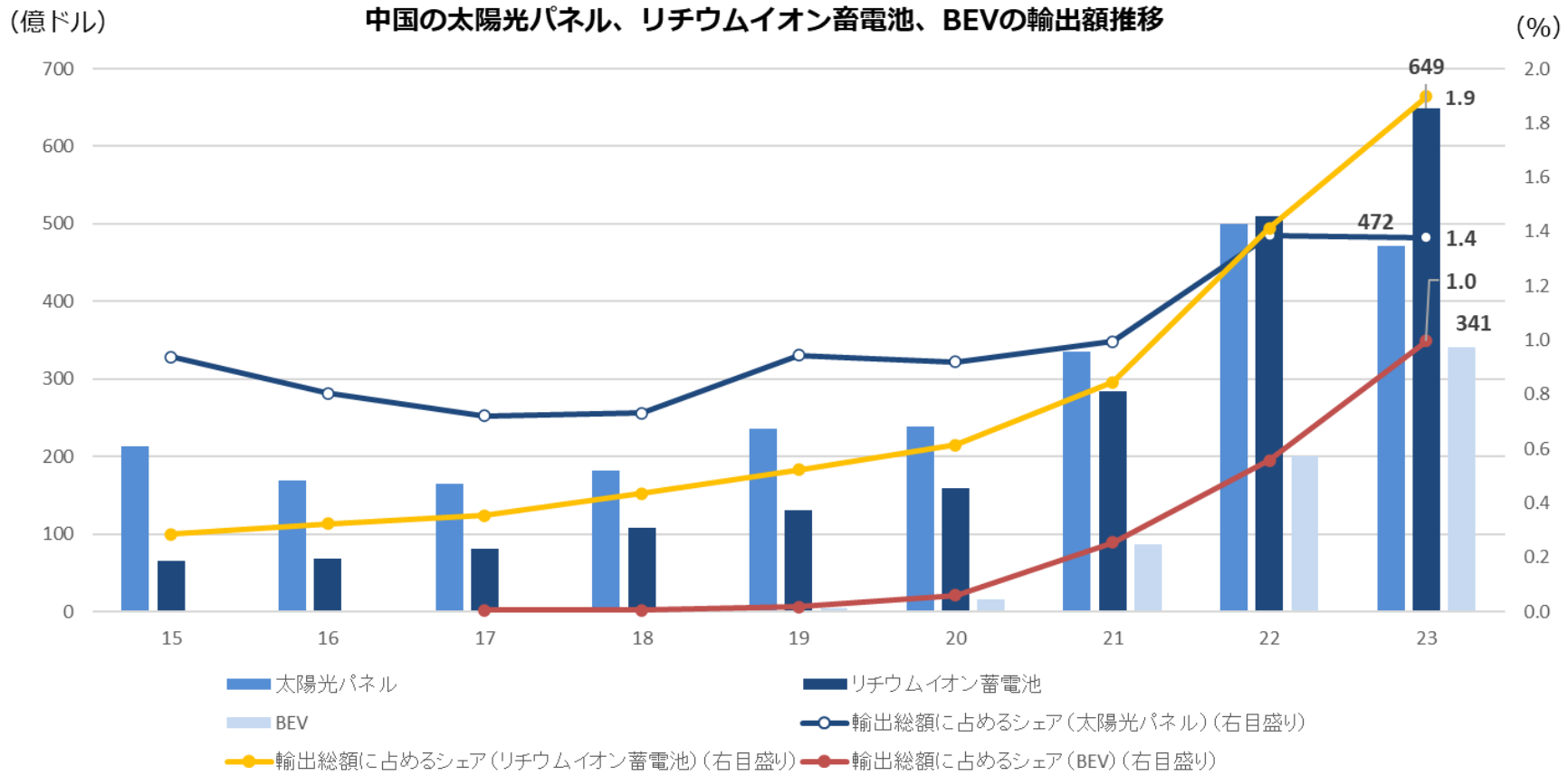
（出所）矢野経済信息諮詢（上海）のまとめ

長安汽車 朱董事長

2025年までに中国の車載電池需要は約1,000GWhと見込んでいるが、現時点の生産能力はすでに4,800GWhを有し、厳しい生産過剰局面に陥る可能性がある
→今後、海外の輸出を拡大

中国企業のリチウム電池、太陽光パネルの輸出も拡大

EV、リチウムイオン電池、太陽光パネルは新三様と呼ばれ、中国輸出総額全体に占めるシェアは年々拡大　（20年1.6%→23年4.4%）



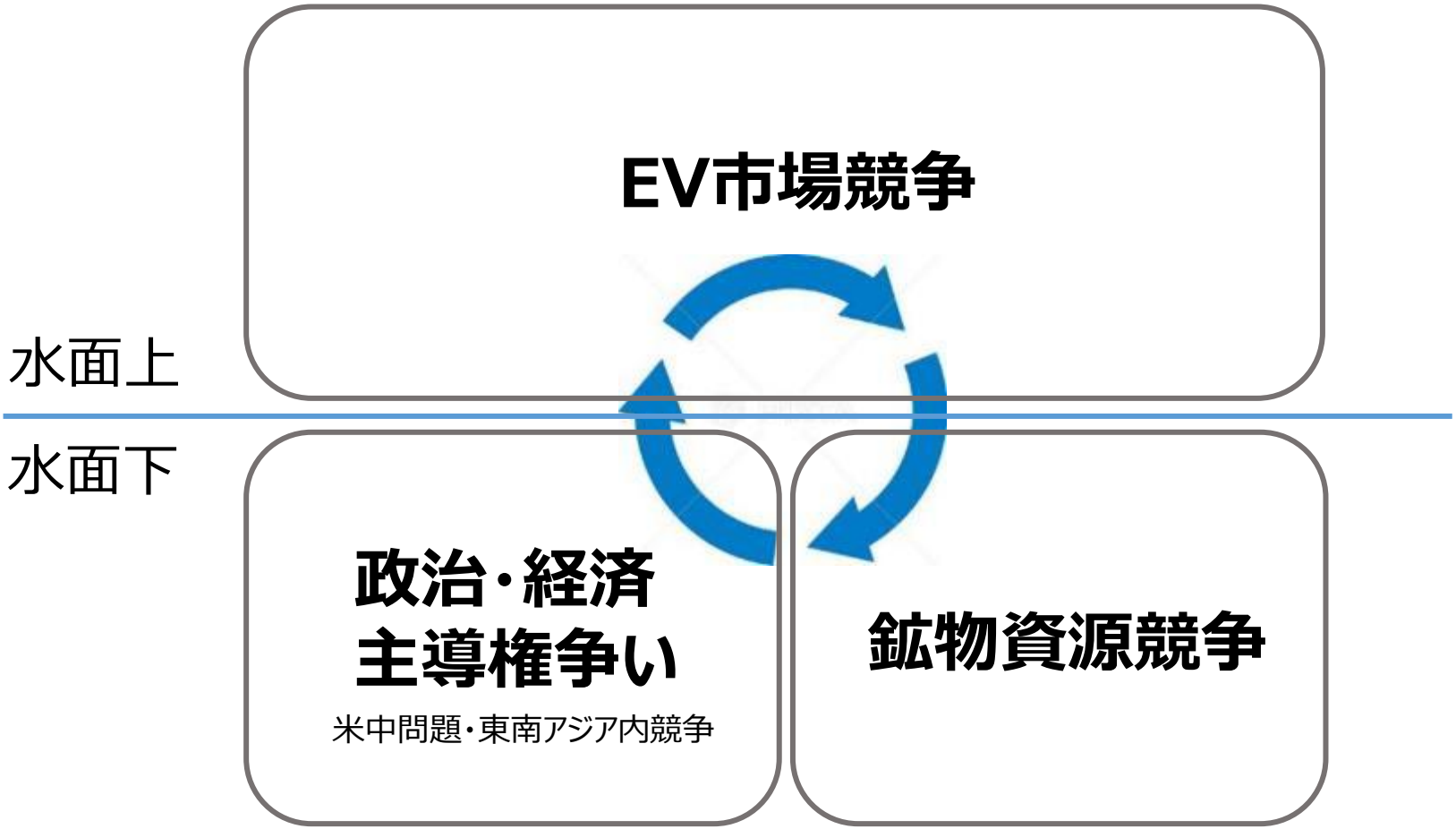
（注）太陽光パネルは2015~2021年はHS：854140、2022～23年は854140~43の合計額、リチウムイオン畜電池はHS：850760、BEVはHS：870380。
BEVの輸出は2017年以降の数字。
（出所）Global Trade Atlasより作成

引用：JETRO資料

EV市場の変化をどう捉えれば良いのだろうか

グローバルEV市場の捉え方

ICEやEV・PHEVの戦いは、水面上の単なるプロダクトとしての乗りやすさやコストだけの話ではなくなってきている。実際には水面下で繰り広げられる政治・経済の主導権争いや鉱物資源競争といった状況を理解しなければ、将来のビジネスを見誤る可能性がある



1章まとめ

EV化の進展	世界の電気自動車（BEV・PHEV）総台数は2035 年に 5億2,500万台に達し、路上を走る自動車の1/4以上が電気自動車に。中国が新エネ車（BEV,PHV,FCV）の出荷で世界をリードする。 -特に中国、東南アジア、アフリカでは圧倒的なシェアを持つ -2023年中国は出荷台数で世界最大約3割を占めて950万台となっている -2027年までにNEV比率45%目標設定（すでに2024年6月のみだと41.1%まで達成済）
開発力の強化	中国は、グローバルの中でも圧倒的なバッテリーのシェアを持ち、多くの企業が体験を重視したEVの開発を進める。 -車載電池メーカーも急成長しており、車載電池市場で60%以上のシェアを持ち、持続距離・長い充電時間を克服する高性能電池を開発している。 -北京モーターショーでは、100社超が新モデルを発表し、華為（ファーウェイ）の智選モデル車や、小米（シャオミ）のSU7などスマホから業界参入も目立った。
輸出網強化 生産の 海外展開	中国は輸出でもグローバルを牽引するとともに、現地生産を拡大すると同時に東南アジア、中東、南米に生産ハブを設置する -中国の自動車輸出は日本を抜き491万台で世界1位（日本442万台）、新エネ車の輸出は前年比７７%と急増、欧州輸出向けに鉄道を整備し、欧州EV市場200万台も射程に。 -中国系企業は東南アジア、中東、南米での生産ハブ設置を進めている。

東南アジアのEV市場
(各国の詳細)

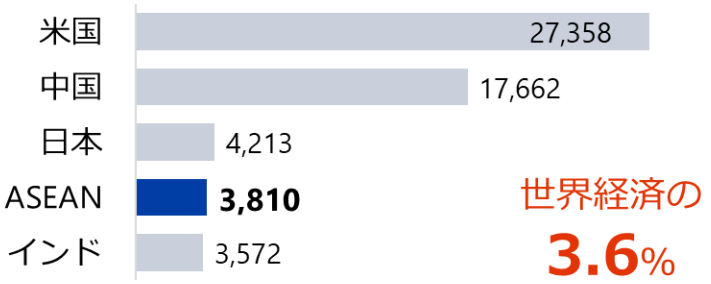
前提：東南アジア各国概要（経済と人口規模）

東南アジアはGDPはインド同等の世界の3.6%、総人口6.8億人
この市場で戦い続けられるかが日本の自動車産業にとっても大きな試金石

- 東南アジア諸国連合（ASEAN）は東南アジア地域10カ国の連合組織。今後、東ティモール加入の見通し。
- ASEAN加盟国の名目GDP（2023年）は3兆8,100億ドル（世界シェア3.6%）、人口（2022年）は6.8億人（同8.5%）

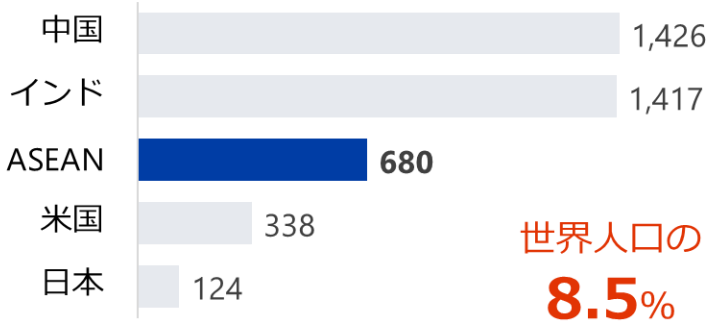
国内総生産 名目GDP

時点：2023年予測
単位：10億ドル



人口

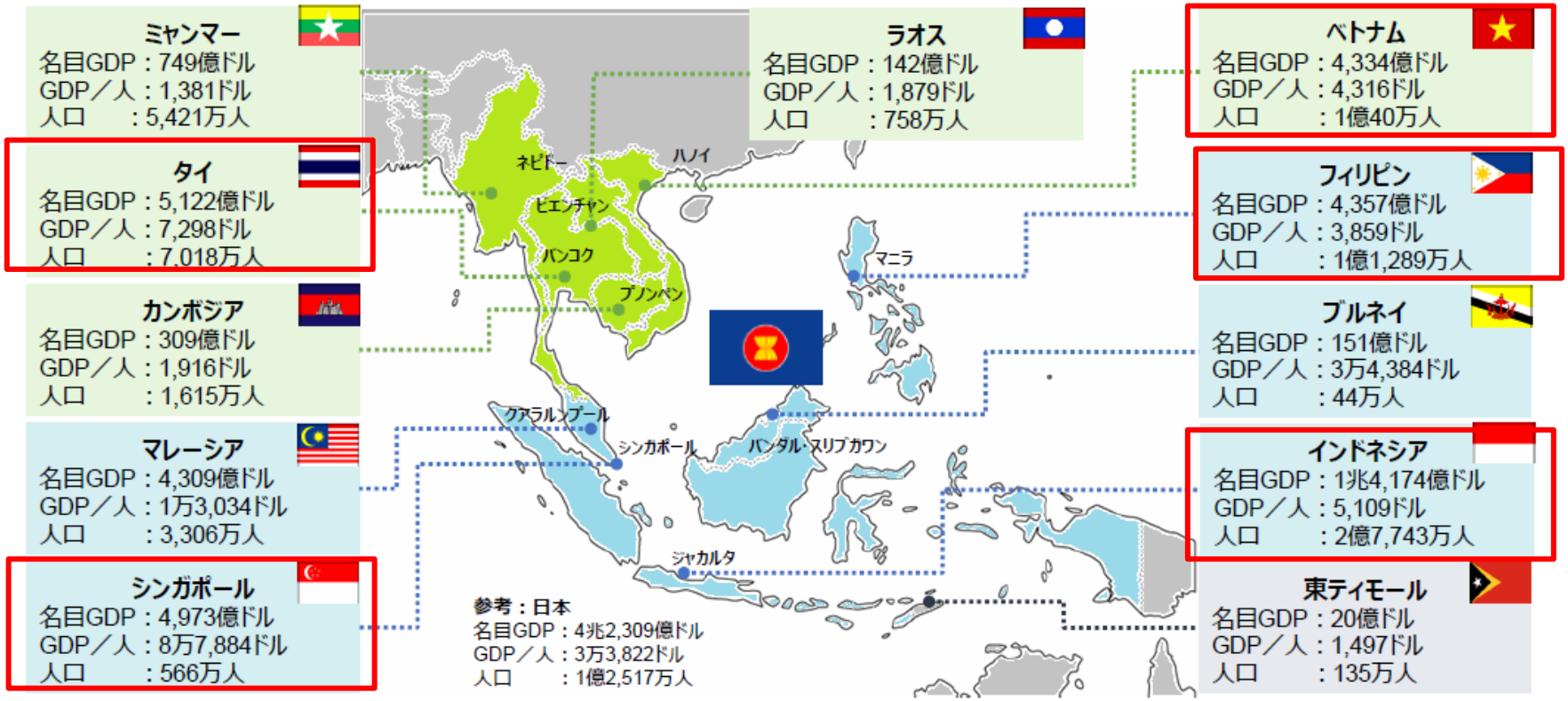
時点：2022年予測
単位：100万人



引用：JETRO資料（元出所　アジア開発銀行ABD、国際通貨基金 IMF）

前提：東南アジア各国概要（ASEAN10か国概要 2022年時点）

日本よりも高い経済性（GDP/人）のシンガポール、人口2.7億人のインドネシア、1億人を超えるフィリピン・ベトナム、自動車産業の発展するタイなどに注目が集まる



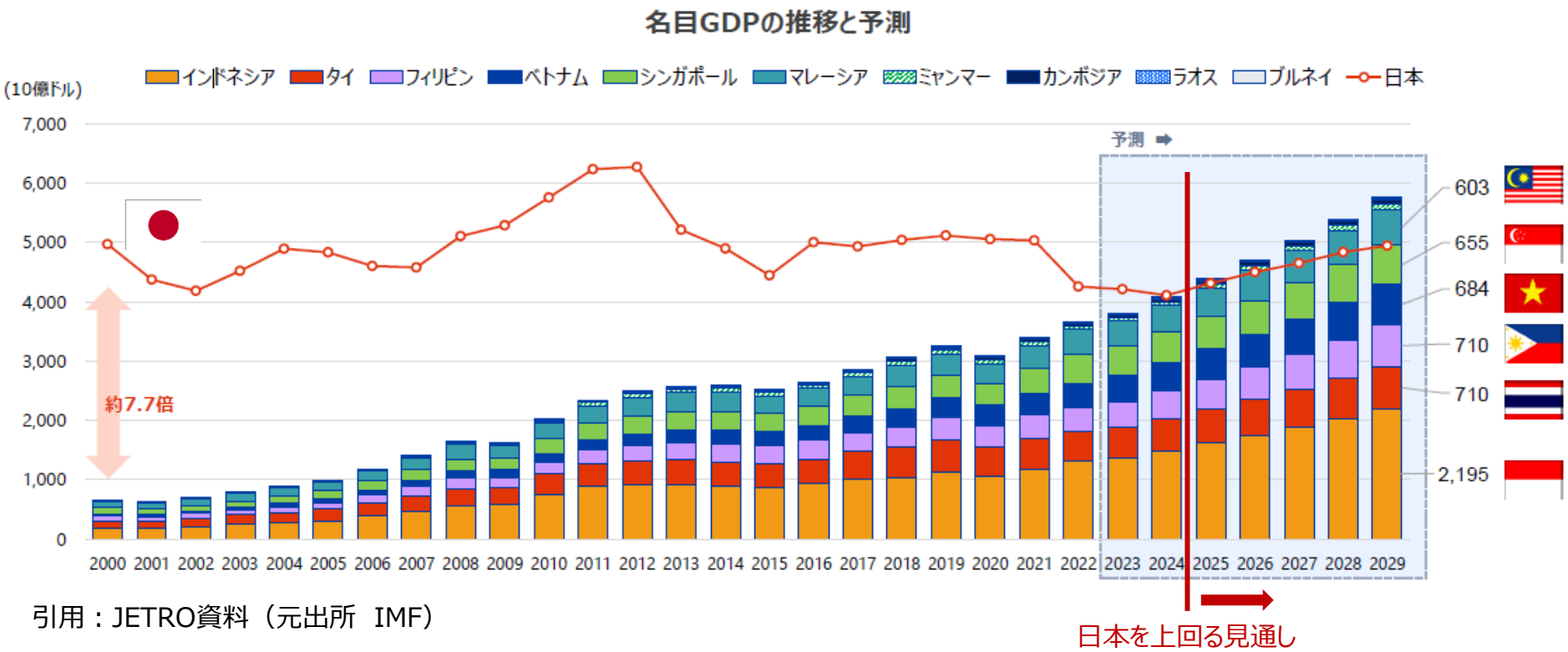
（出所）IMF「World Economic Outlook Database, October 2023」を基にジェトロ作成

Copyright © 2023 JETRO. All rights reserved.

引用：JETRO資料（元出所　IMF）

前提：東南アジア各国概要（ASEAN経済予測）

IMFの見通しで2025年にASEAN名目GDPが4兆3,830億ドルに達し
日本を上回る、今後この成長に対して日本企業がどこまで入り込むことができるか。



引用：JETRO資料（元出所　IMF）

前提：東南アジア各国のGHG排出削減目標と政策

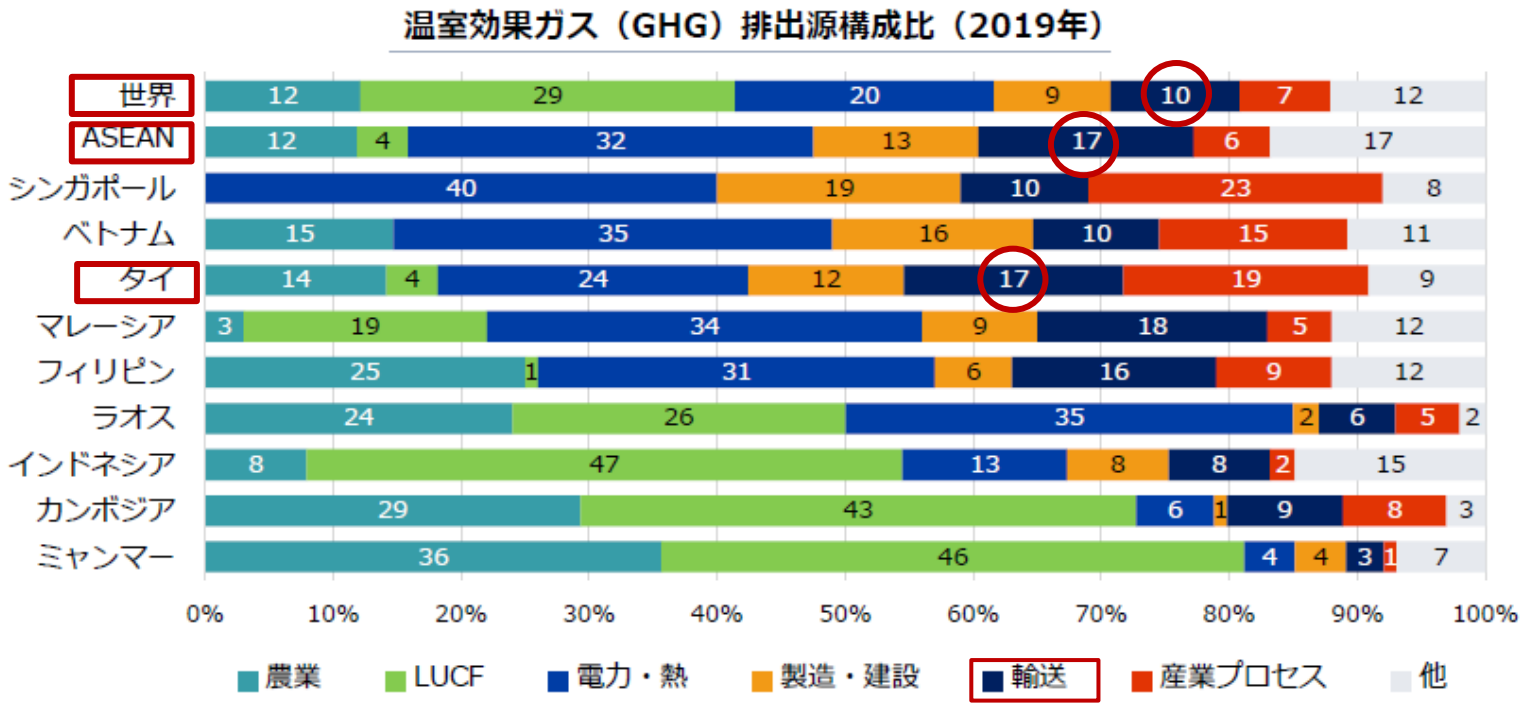
石炭や天然ガスなどの産出国であり、成長途上の東南アジアだが、先進国同様に各国ネットゼロ・カーボンニュートラル目標を設定している

	2020 2021	2030	2050	2060 2065	主な気候変動政策
シンガポール	2000年比 16%	2005年比 36.0% *2022年、絶対削減量を6,500万tCO2eから6,000万tCO2eに目標上方修正	ネット 排出ゼロ		シンガポールグリーンプラン2030
タイ		2005年比 30～40%	カーボン ニュートラル	ネット 排出ゼロ	気候変動マスタープラン バイオ・循環・グリーン（BCG）経済
マレーシア	2005年比 40%	2005年比 45%	カーボン ニュートラル		グリーン技術マスタープラン
インドネシア	BAU比 26%	BAU比 31.89～43.20%		ネット 排出ゼロ	国家エネルギー政策（KEN） グリーン成長プログラムに向けた国家戦略
フィリピン		BAU比 2.71～72.29%			国家気候変動行動計画
ベトナム		2014年比 15.8～43.5%	ネット 排出ゼロ		グリーン成長に向けた国家戦略
ラオス		2000年比 60%	ネット 排出ゼロ		ラオス国家グリーン成長戦略 （～2030）
カンボジア		2016年比 42%	カーボン ニュートラル		カンボジア気候変動戦略計画
ミャンマー		2億4,452万～ 4億1,475万tCO2e削減	カーボン ニュートラル		ミャンマー気候変更戦略 ミャンマー気候変動マスタープラン

引用：JETRO資料（元出所　ASEANの気候変動対策と産業・企業の対応に関する調査）、各国の国家による貢献NDC）

前提：東南アジア各国のGHG排出構成比（2019年）

各国の温室効果ガス（GHG）排出源の構成やエネルギー源も異なりカーボンニュートラルへのアプローチも異なる。



（注）①樹木などは二酸化炭素（CO2）吸収源にもなり得るため、LUCF（土地利用変化及び林業）はマイナスにもなり得る。
②端数調整しているため、足し上げが100にならない場合がある。
（出所）「Climate Watch」〔世界資源研究所（「農業」「土地利用変化・林業」の元データは、FAO 2021, FAOSTAT Emissions Database）、2023年10月8日ダウンロード〕から作成

Copyright © 2022 JETRO. All rights reserved. 25

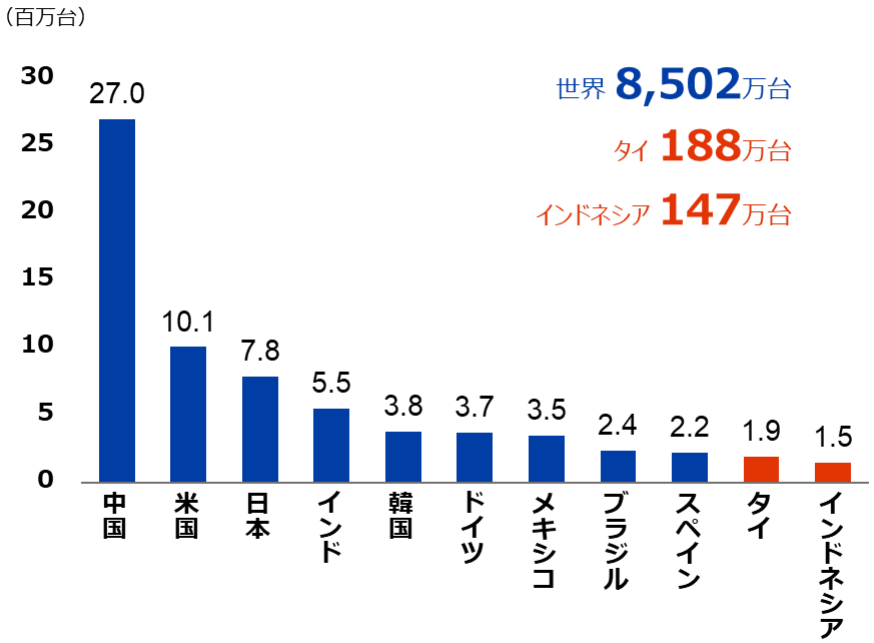
引用：JETRO資料

世界平均に比べ東南アジア全体やタイでは、比較的「輸送セクター」からの排出も多く（17%）電動化などの対策が求められる。

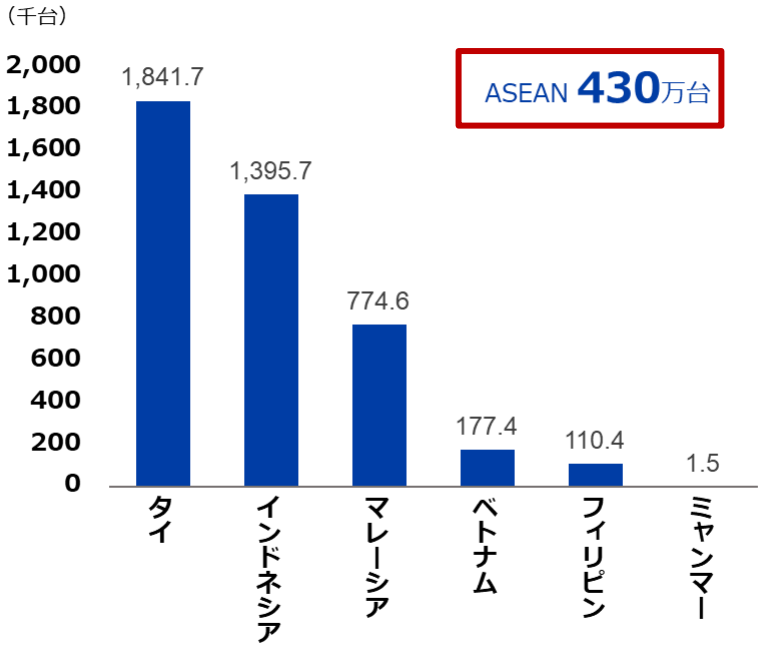
世界と東南アジアの自動車生産状況

東南アジアの生産台数は約430万台（2023年）であり、タイ、インドネシアは10位以内に入る自動車生産拠点となっている。日本自動車産業にとって大切な位置づけとなる。

世界の国別自動車生産台数（2022年）



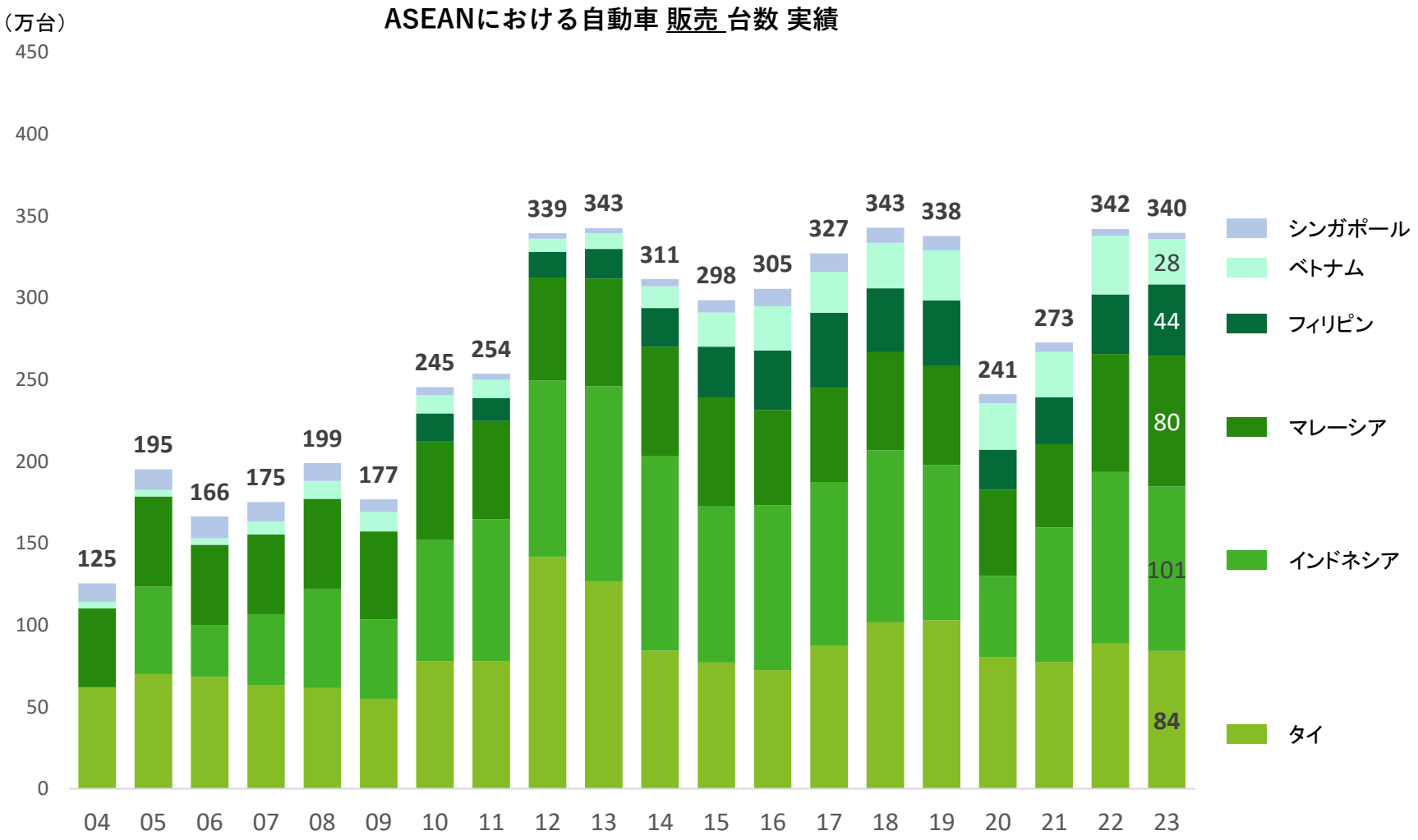
ASEANの国別自動車生産台数（2023年）



引用：JETRO資料（元出所　左：国際自動車工業連合会（OICA）、右：アセアン自動車連盟（AAF））

東南アジアの自動車販売状況

コロナ禍を経て販売は復調、10年間大きく生産・販売台数は変わってない

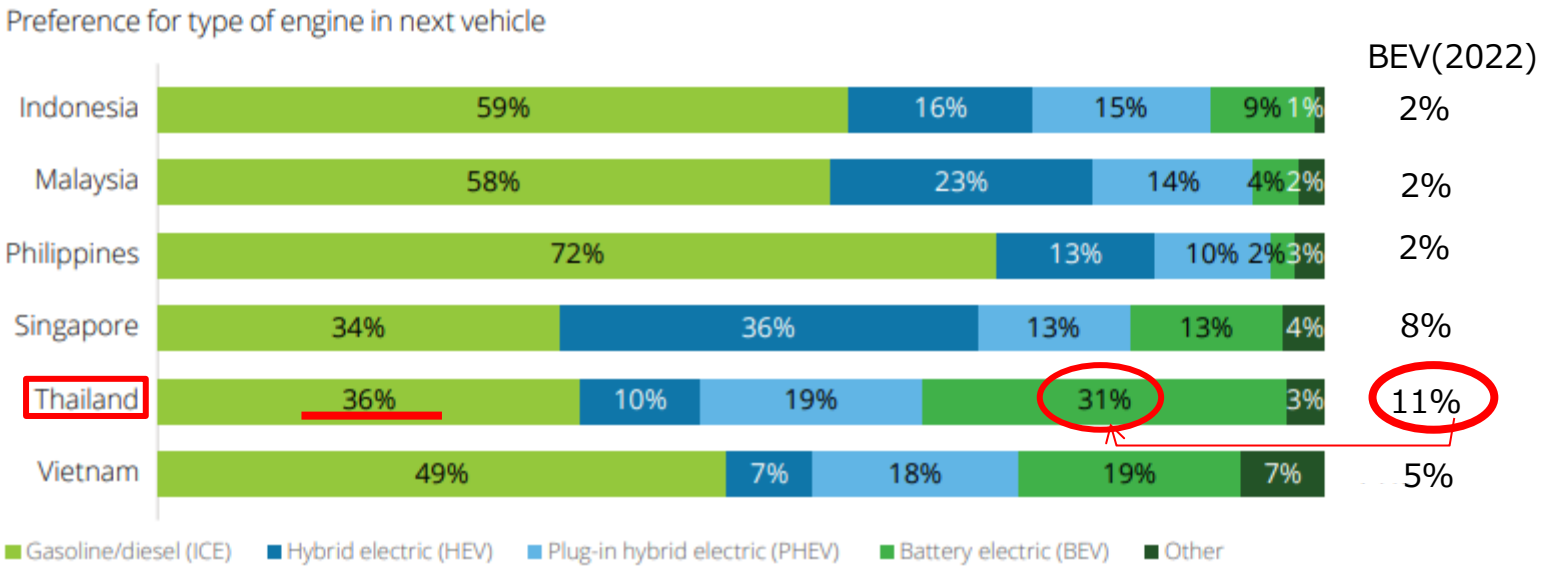


引用：マークラインズ

東南アジア市場における消費者サーベイ2023

次に購入したいパワートレインの嗜好は各国異なるが、今だICEが半数超えるインドネシア、マレーシア、フィリピンなどに比べ、特にタイではBEV希望は31%まで増えてきている

次買う車のパワトレは何が良いですか？



Note: Other includes vehicles with engine types such as compressed natural gas, ethanol, and hydrogen fuel cells; don't know responses weren't considered.
Q40. What type of engine would you prefer in your next vehicle?
Sample size: n=803 [Indonesia]; 910 [Malaysia]; 828 [Philippines]; 706 [Singapore]; 943 [Thailand]; 899 [Vietnam]

引用：Deloitte, 2023 Global Automotive Consumer Study, Southeast Asia perspective, March 2023

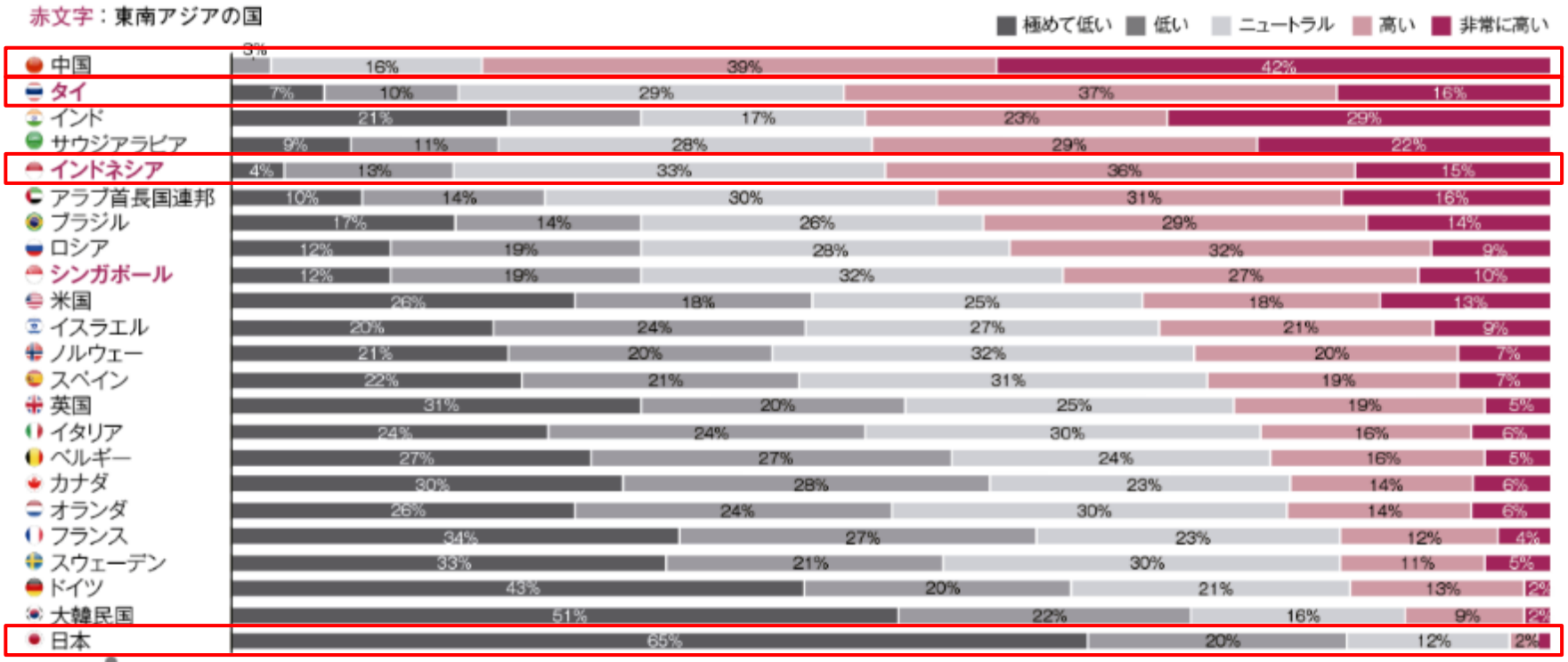
調査結果から、タイ消費者はBEVに対してすでにICE車両同等の購入意志を持っておりBEV市場拡大を支えているといえる。

中国OEMの東南アジアでの受容性：中国EVブランド受容性

タイやインドネシアでは中国EVブランドを選ぶ受容性は非常に高く83%がフラットに検討
（日本では85%が中国EVに最も否定的）同市場で中国ブランドが益々活況となる可能性がある

図表 2　中国を拠点とするEV車ブランドを、購入候補車として検討する可能性は？

赤文字：東南アジアの国



日本は、中国EVブランドへの受容度が最も低い

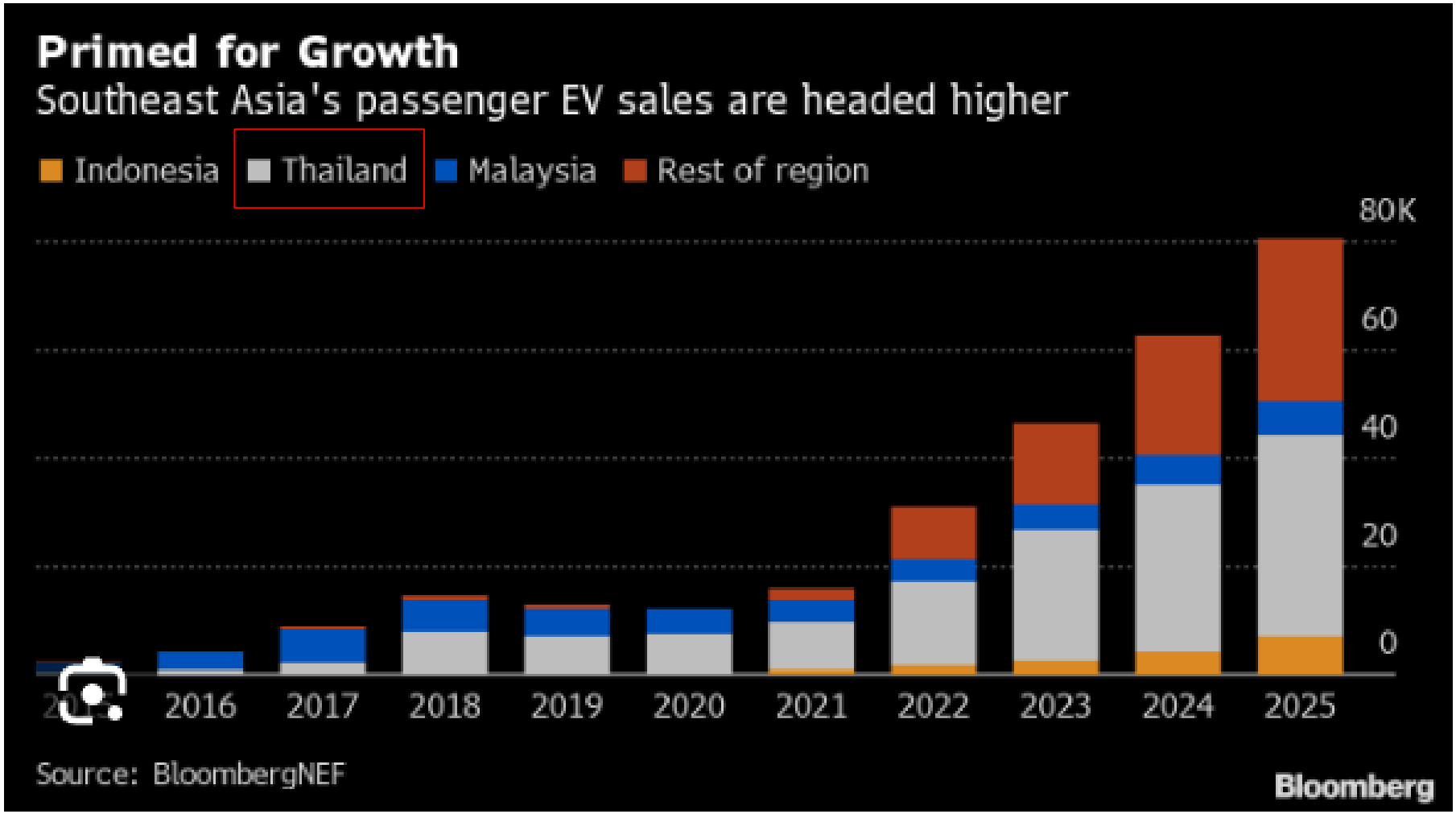
引用：THAIBIZ　（出所 ローランド・ベルガー調査）　https://th-biz.com/rolandberger-202404/

タイ現地自動車業界関係者

東南アジア市場は、もともと日本ブランド・品質が深く浸透しているもののユーザーの声からは中国製EVへの受容性が非常に高く、性能・価格次第でマーケットシェアが大きく入れ替わる可能性ある。

東南アジアEV市場はタイが牽引

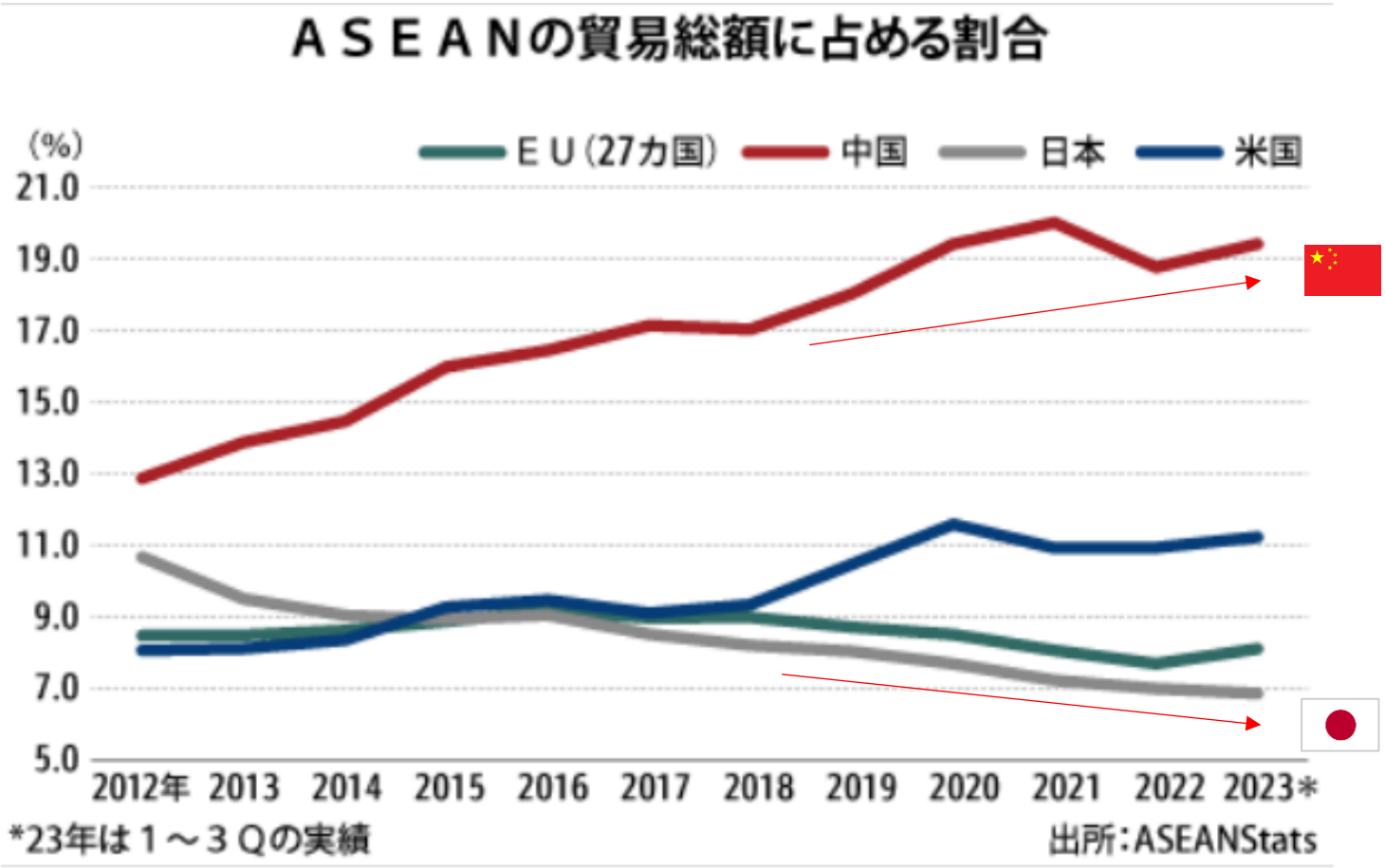
東南アジアのEV市場は急速に伸びており、特にタイが牽引



引用：Bloomberg https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-09-27/chinese-carmakers-pour-into-one-of-the-next-ev-growth-markets

拡大する中国企業の東南アジア展開

東南アジアへの貿易総額でみても、全体に占める割合は日本が減少、中国拡大傾向

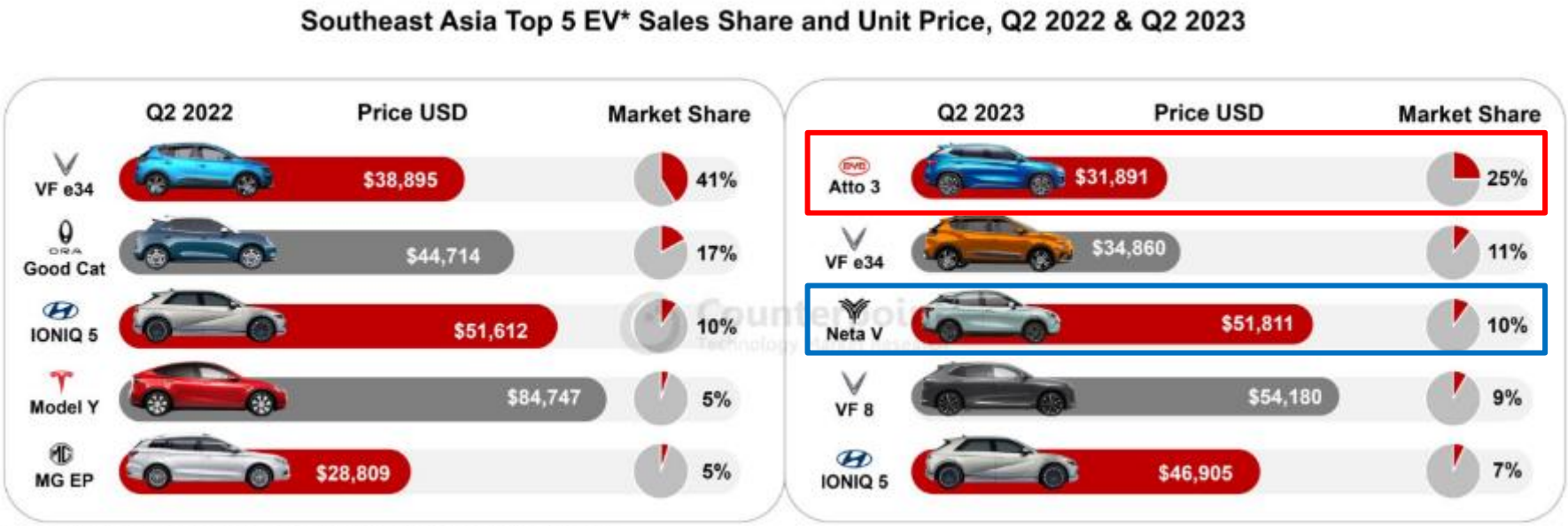


※尚、本データは自動車産業に限らず全産業データ

引用：NNA ASIA https://www.nna.jp/news/2632284

東南アジアEV市場における人気車種はBYD

東南アジア市場においても中国OEM好調の流れは鮮明
BYDが全体25%（2023年Q2）のシェアを占める



Source: Counterpoint SEA Passenger Electric Vehicle Model Sales Tracker, Q2 2023
* Under EV, we have taken only battery EVs (BEVs) into account.

赤枠：BYD、青枠：その他中国OEM

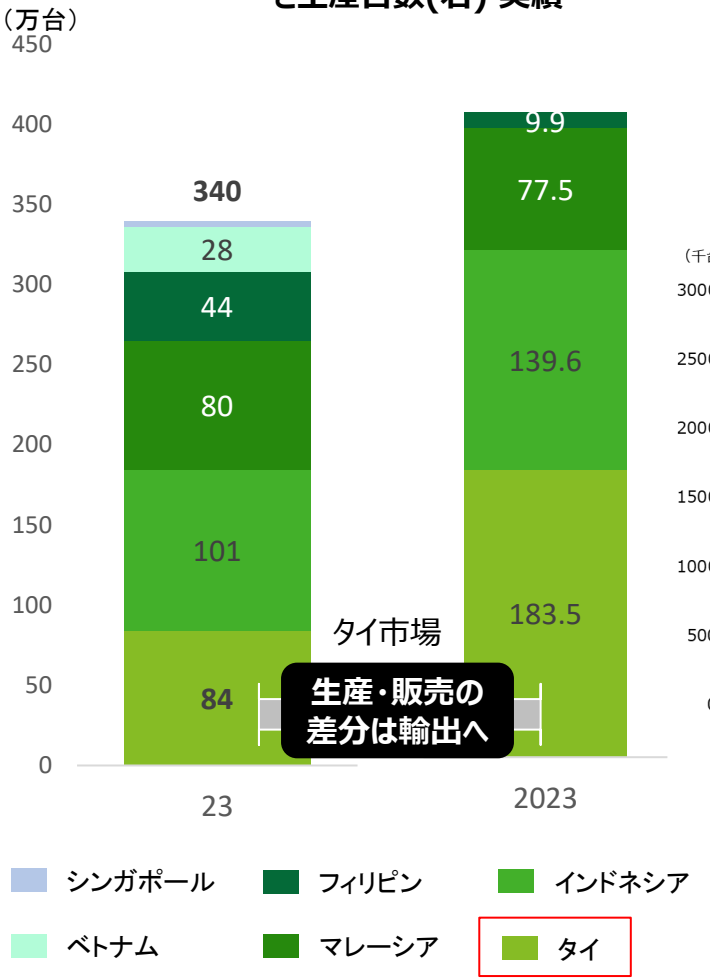
引用：Counterpoint SEA Passenger Vehicle Model Sales Tracker Q2 2023

東南アジアでEV化が先行する
タイ市場

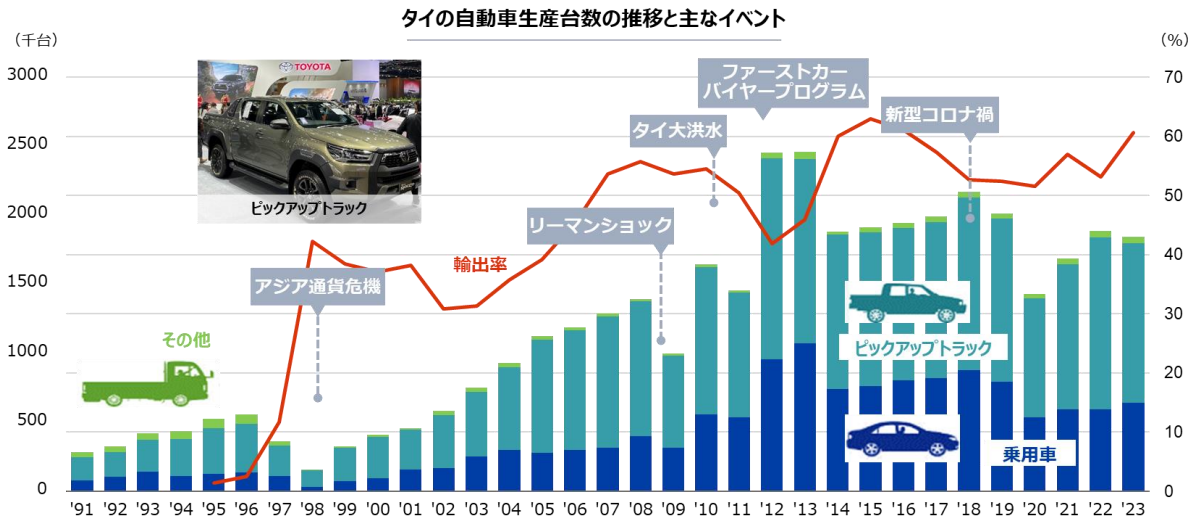
タイ市場の自動車販売状況

タイでは約80万台が販売で国内需要が限られるが、180万台の生産のうち残りは国外へ輸出。なお自動車生産の過半数がピックアップトラックで60%近くが輸出されている

ASEAN全体における自動車販売台数(左)と生産台数(右) 実績



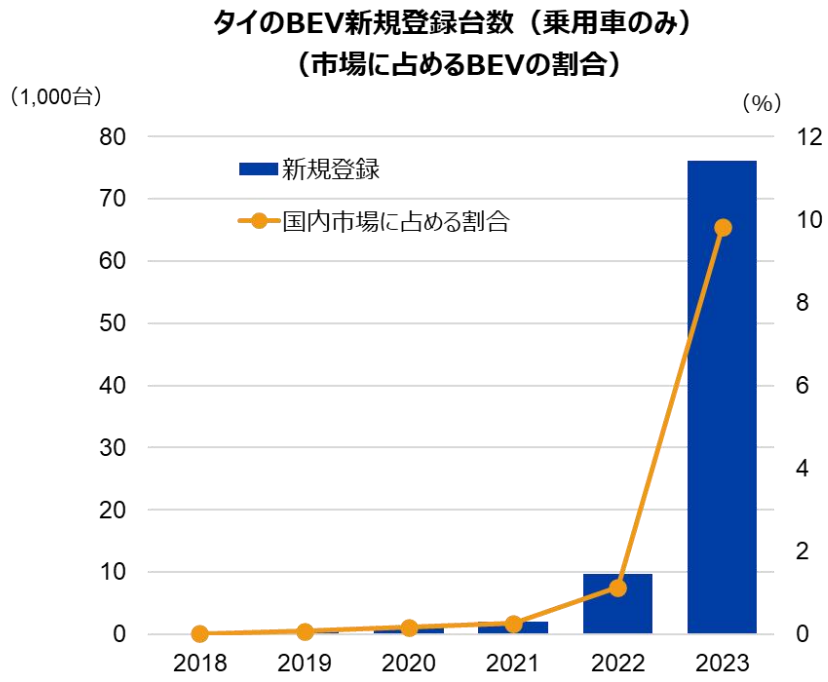
引用：マークラインズ

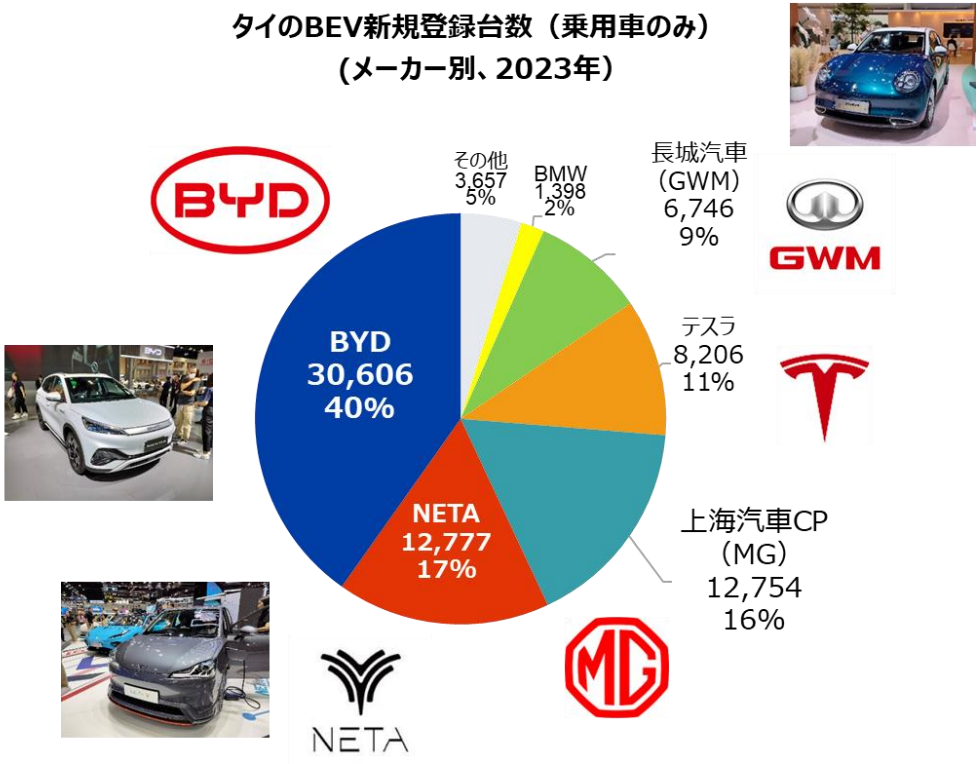


引用：JETRO資料（元出所 タイ工業連盟 FTI）

中国OEMがタイEV市場を席捲：この変化をどうとらえるか？

タイの2023年EV新規登録台数はなんと前年比7.9倍、全販売台数の9.8%に急上昇。そのうち中国OEMが8割を超え、4割がBYD



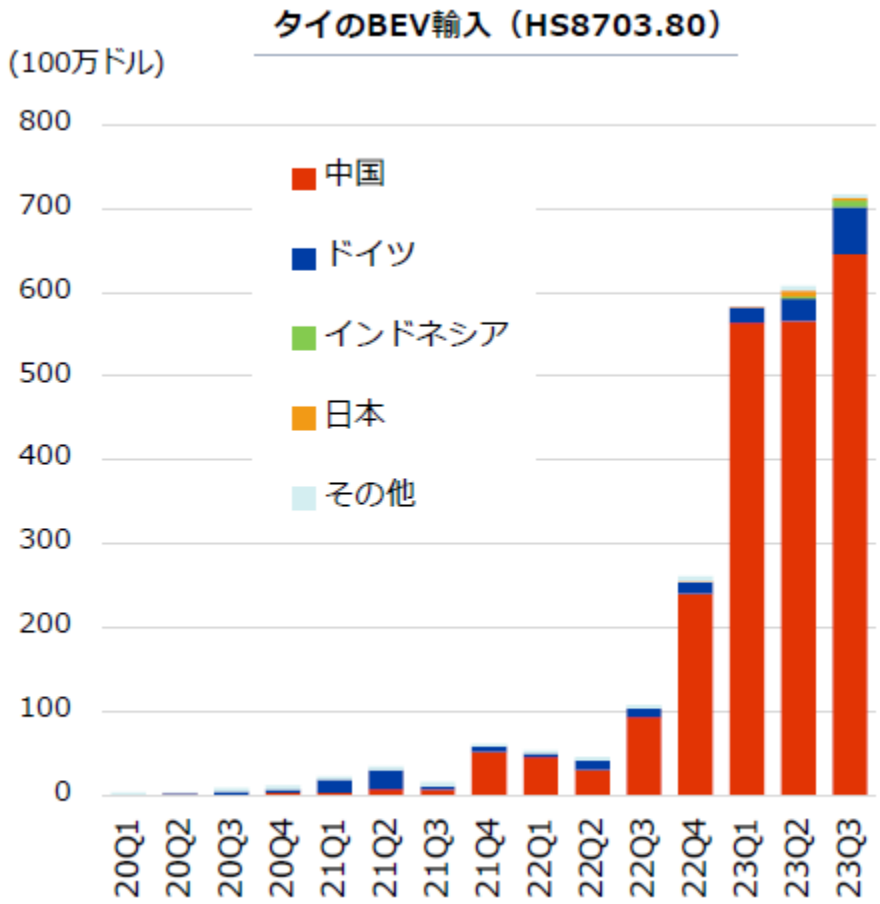


引用：JETRO資料（元出所 タイ運輸省陸上運送局 DLT）

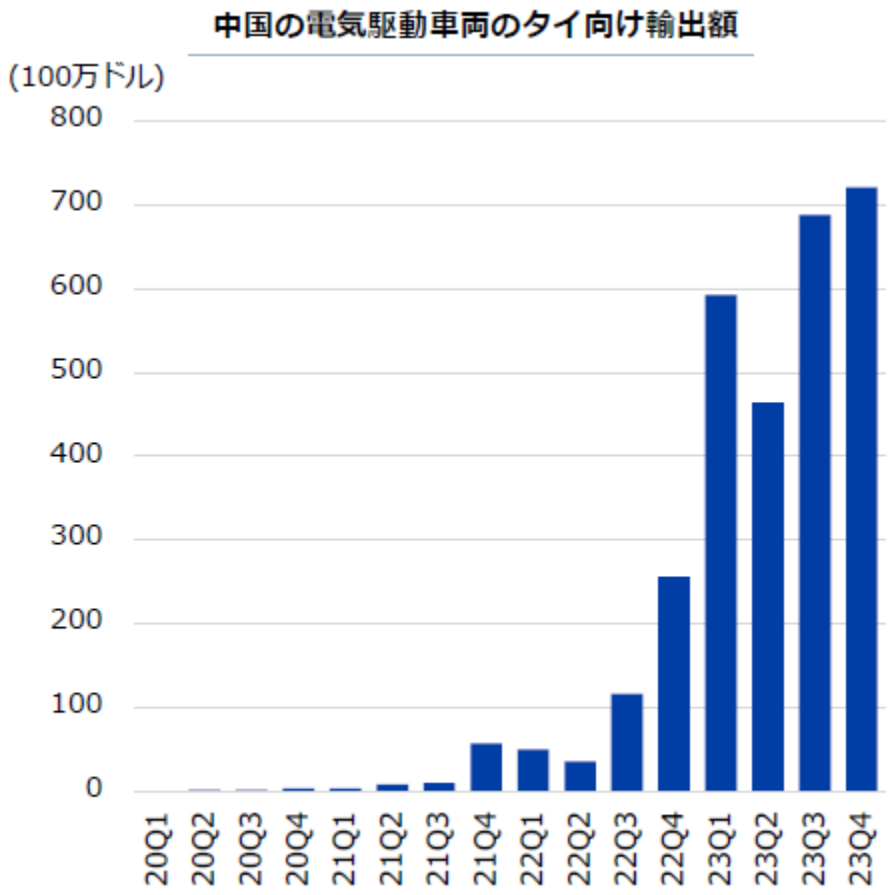
※尚、すべての市場がいきなりBEV化されるわけではなく、タイ市場新車販売3-4割を占めると言われるピックアップトラック市場に限ると、中国普及のBEV乗用車タイプとは車種が異なり、ガソリン車が一定維持されると見込まれ、戦略は分けて考える必要あり

タイにおけるBEV輸入と中国タイ向けBEV輸出額

タイの輸入統計を見ても中国からのEV輸入が急拡大、
中国の輸出額も急拡大、タイ以外にはオーストラリア向けも伸びている



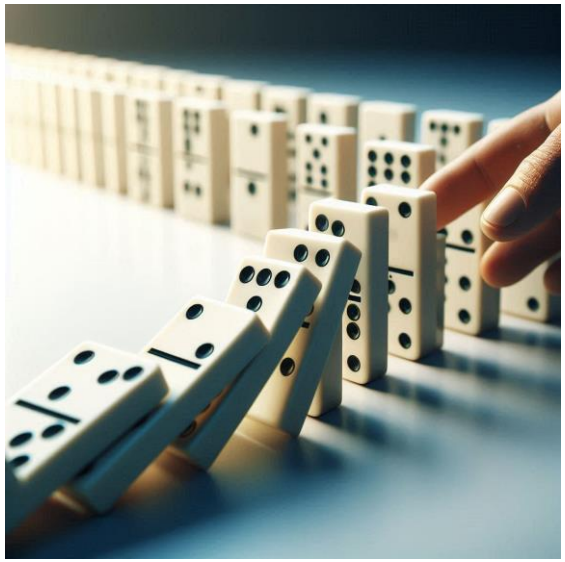
（注）HS8703.80.00。ただし、ゴーカートなども含む。



引用：JETRO資料

タイは東南アジア・ドミノの先頭

タイでEVが最初に広がると、徐々にインドネシアやベトナム市場へ広がっていく、ドミノのような東南アジア市場



「**『アジアのデトロイト』という輸出拠点としての立ち位置を守るため**だ。タイにとって自動車生産は最も重要な産業の一つだが、世界各国がEVにシフトしている。さらにタイは温暖化対策の国際的な枠組み『パリ協定』を最初に批准した国の一つだ。内燃機関車を減らし、EVにシフトする必要がある」

引用：Nikkei Mobility https://www.nikkei.com/prime/mobility/article/DGXZQOGS2139X0R20C23A6000000

タイ工業連盟
スラポン自動車産業部会副会長

タイ政府としてはこれからの経済発展、延いては所得増を実現する為に国内自動車産業の高度化に取り組みたい。BEVはその重要な打ち手の一つ

タイ現地自動車業界関係者

積極的なタイのEV普及施策　EV3.0政策→ 新たにEV3.5

タイ政府は先んじてBEV製造拠点として産業を構築するために積極的に補助金導入、補助金額は下がってきているものの継続しており、2026年以降は補助の代わりに輸入1台の見返りに2～３倍の国内生産義務を課す（従来1倍）

EV振興策の概要：EV3.0（2022年5月30日）、EV3.5（2023年11月1日内閣決議決定）

EV3.0		2022	2023	2024	2025		
EV3.5				2024	2025	2026	2027
フェーズ		輸入によるEV利用の普及⇒投資促進		輸入によるEV利用の普及⇒投資促進 国内生産ＥＶの利用促進		国内生産ＥＶの利用促進	
国内生産の義務付け		完成車の輸入･登録		完成車の輸入･登録 22~23年の輸入数と同数の生産義務 又は	22~23年の輸入数の1.5倍の生産義務	24~25年の輸入数の2倍の生産義務 又は	24~25年の輸入数の3倍の生産義務
補助金 ・乗用車及びオートバイはCKD･CBUが対象、ピックアップはCKDのみ対象	①乗用車 ※200万THB以下のみ	バッテリー容量＜30kWh：7万THB 30kWh≦バッテリー容量：15万THB		バッテリー容量＜50kWh：2万～5万THB 50kWh≦バッテリー容量：5万～10万THB			
	②ピックアップ ※200万THB以下のみ	30kWh≦バッテリー容量：15万THB		50kWh≦バッテリー容量：5万～10万THB			
	③オートバイ ※15万THB以下のみ	1.8万THB		0.5万～1万THB			
物品税の減税	①乗用車	8%⇒2%					
	②ピックアップ	3～12%⇒0%※国内生産、200万THB以下に限る					

引用：JETRO資料（各種報道情報よりジェトロ作成）

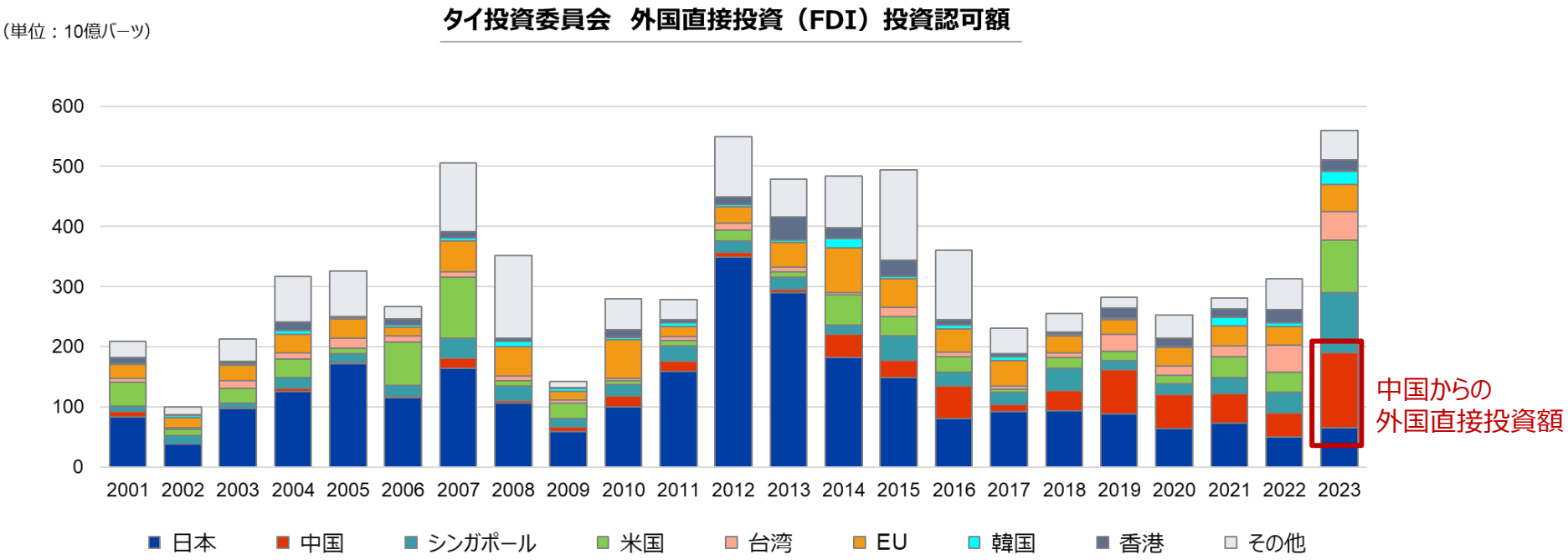
タイ政府は2030年までにゼロエミッション車両(ZEV)を全自動車生産の30%目指す

タイ現地自動車業界関係者

なお、中国OEMも中国国内市場の限界あるので、今後成長するうえでは各社本気でタイでの製造進出加速（双方がWin＆Winと言える）

タイへの投資許可額は中国が首位

東南アジアは成長のために、海外からの投資（FDI）を重視している。2023年度タイ投資許認可額は前年比78.2%増



引用：JETRO資料（元出所 タイ投資委員会 BOI）

※尚、本データは自動車産業に限らず全産業データ

従来日本が最大投資国⇒中国が2.1倍で日本を超えて首位に

中国からタイへBEV投資

拡大する中国企業のタイ投資、特にEV工場開設が増えており、タイ投資委員会(BOI)によると中国OEM８社がタイで生産拠点を立ち上げる計画を承認済（2024年4月時点）

中国OEMのタイEV生産拠点投資事例の抜粋

企業	EV生産状況	時期	投資額
上海汽車（MG）	バッテリー工場開設	2023年10月	約20億円
北汽福田汽車(FOTON)	EV商用車の工場建設	2023年10月	約43億円
長安汽車(CHANGAN)	EV工場着工開始	2023年11月	約378億円
長城汽車（GWM）	中国勢初のEV生産開始	2024年1月	約480億円
哪吒汽車（NETA）	EV組立生産開始	2024年3月	
奇瑞汽車(Cherry)	EV工場建設計画承認	2024年4月	
BYD	EV工場完成	2024年7月	約790億円
広州汽車（AION）	EV工場稼働開始	2024年7月	約100億円

引用：シリコンバレーD-Labにて 各社報道、各社WEB調べ

タイでは毎月のようにEV工場計画から実際建設開始に変わって行っている。もともと日系企業が育ててきた自動車製造人材も豊富なため、急速立ち上げが可能になったと考えられる。

タイ現地自動車業界関係者

参考：タイの中国OEM BEV生産①

	上海汽車（SAIC-CP／MG）	長城汽車（GWM）	比亜迪汽車（BYD）
概要	2013年にタイ大手財閥CPグループとの合弁会社「上汽正大（SAIC－CP）」を設立。タイに工場を構える。2014年6月から生産を開始した。	2021年6月に米ゼネラルモーターズの工場を取得。同年9月から本格稼働し、小型SUVハイブリッドの「ハバル」などの生産を開始。	2022年8月にタイでの新工場の建設を発表。179億バーツ（約707億円）の投資を予定。
工場所在	チョンブリ県、WHAイースタンシーボード2工業団地	ラヨン県、WHAイースタンシーボード工業団地	ラヨン県、WHAラヨーン36工業団地（予定）
敷地面積	437.5ライ（約70ヘクタール）	412ライ（約66ヘクタール）	第1期で600ライ（96ヘクタール）
生産能力	10万台	8万台	15万台（予定、輸出も視野に入れる）
BEV生産	エンジン車やハイブリッド車を生産。2023年11月4日、セター首相の工場訪問の際に第1号のタイ現地生産BEV「MG4エレクトリック」および生産ラインの稼働を発表した。	2024年1月から、東部ラヨン県の工場でBEV「ORAグッドキャット」の生産を開始。価格は約83万～129万バーツから約80万～110万バーツに値下げ。今後8モデルを予定。EV3.5にも認定済。	2024年6月からBEV生産を開始する見通しとなっている。生産モデルは小型EV「ドルフィン」で、初年度は1～2万台の見込み。
備考	MGブランドの販売会社である「MGセールス・タイ」は、EVの充電ステーションを拡充させているほか、23年10月末にチョンブリ県でバッテリー工場を開設した。第1期の投資額は約20億円。面積は12万平方メートル。ハッチバック「MGエレクトリック」用のバッテリーを生産する。年産5万台分に達する見込み。	バッテリー生産子会社として蜂巣能源（Sボルト）がタイに進出しており、チョンブリ県のレンタル工場内で電池の生産ラインを設置する。年産能力は6万セットで、24年第1四半期から出荷する。GWMやホライゾンプラスのEV工場に納入される予定。	2023年7月に部品の現地調達に向けて大規模な商談会を実施した。2023年9月、バンコク東郊に部品倉庫を設置。アフターサービスにも力を入れる。

引用：JETRO資料（各社発表・リリースなどからジェトロ作成）

参考：タイの中国OEM BEV生産②

	合衆新能源汽車（HOZON） 哪吒汽車（NETA）	長安汽車（Changan）	広州汽車（GAC） 広汽埃安新能源（AION）	奇瑞汽車（Chery）
概要	初の国外での生産。 現地企業バンチャン・ゼネラル・アセンブリー（BGAC）に生産委託する。 2023年3月にEV組立工場に着工。	2023年4月、タイにEV生産拠点を設けることを発表。約88億6,200万バーツ（約367億円）と、初の国外の大規模投資となる。	2023年7月、タイへの生産拠点設置を発表。約60億バーツ（約250億円）の投資。	2023年9月、タイでのEV生産事業への投資計画が明らかになった。
工場所在	バンコク近郊、バンチャン工業団地	ラヨン県WHAイースタンシーボード4工業団地（2023年11月に起工）	東部経済回廊（EEC）内に建設予定	組立工程を現地で行うノックダウン方式を採用する予定。
敷地	—	250ライ（約40ヘクタール）	—	—
生産能力	—	10万台だが、将来的に20万台に拡張される可能性	—	第1期（2024年～25年）は鴻海とPTTの合弁会社であるアルンプラス社に生産を委託する（年1万8,000台）。 第2期（2026～27年）は年5万台を生産し、うち4万5,000台を輸出する。 第3期（2028～30年）は年10万台超に引きあげ、うち6万台を生産する
BEV生産	2024年1月下旬にも生産開始	工場稼働時期は2025年1～3月の見通し。 ASEAN、オーストラリア、ニュージーランドへの輸出も目指す。	2024年中に組み立て生産を開始し、最短で同年6月から出荷する可能性。 2024年は2万台を期待。	
備考	当初の生産モデルは「NETA V」であるが、2024年4～6月からSUVモデルの「NETA Uプロ」も生産する。	BEVとPHEV、レンジエクステンダー車（REV）を生産予定。先行して2023年11月から「Deepal」など2モデルを輸入販売。	現地生産する予定の小型SUV「AION Yプラス」の販売を2023年9月から開始。航続距離は500キロメートル。価格は107～130万バーツ。	オモダやJaecooなどを生産予定。

NETA

長安汽车 CHANGAN

AION 埃安

CHERY

引用：JETRO資料（各社発表・リリースなどからジェトロ作成）

タイの中国OEM BEV生産加速の背景：関税率ゼロ

タイ政府は戦略的に中国からのBEV完成車、部品9品目の関税率をゼロに、ただ現地生産の条件あり。ICE生産には不利な状況。

	自動車（ICE）輸入関税率	電気駆動車（BEV）輸入関税率
完成車	● ASEAN：0%（ATIGA） ● 日本：概ねJTEPA譲許対象外　⇒MFN ● 中国：概ね50%　※ACFTAの高度センシティブ品目（HSL） ● 韓国：概ね64%／譲許対象外　※AKFTAのHSL指定 ● 米国・EU：概ね80%（MFN） ※救急車等の特殊車両は0%のケースもある	● ASEAN：0%（ATIGA） ● 日本：20%（JTEPA）※EV振興策で0%（条件あり） ● 中国：**0%**（ACFTA） ● 韓国：40%（AKFTA）　※同0～20% ● 米国・EU：80%（MFN）※同40～60%
自動車部品	● ASEAN：0%（ATIGA） ● 日本：概ね10～30%　※ただしOEM、Tier1が輸入する場合は0%（JTEPAのTJ6ルール） ● 中国：概ね35%／42%（ACFTAのHSL）、一部0% ● 韓国：概ね24%（AKFTAのHSL ）、一部0% ● 米国・EU：概ね10～30%（MFN）	● 以下のBEV部品9品目は現地生産用を条件に0%（原産国問わない） ● バッテリー、トラクションモーター、電動コンプレッサー、バッテリーマネジメントシステム、パワーエレクトロニクスコントローラー、車載用充電器、DC/DCコンバーター、PCUインバーターを含むインバーター類、減速機

引用：JETRO資料

すでに購入価格やTCOもICEより安いEV：ICE vs EV

例えばタイ市場にあるICE/BEVモデルがある車両で総額コストを比較してみると
BEVの方が本体価格が高くても消費税と補助金でほぼ同額となり維持費含むと
ガソリン代よりも電気代の方が安く、結果BEVの方が総額コストが安くなる場合がある
※あくまで一例であり、必ずBEVが安くなるわけではない

MG SUV

	ICE（ガソリン車）	BEV
モデル名	NEW MG ZS 100TH SE	NEW MG ZS 100TH SE EV
車両本体価格	$18,129	$24,723
消費税率	25%	2%
補助金	$0	▲$2,700
車両総額	$22,661	$22,517
維持費5年分	$5,725	$4,020
総額コスト（TCO）	**$28,386**	$1,849安くなる **$26,537**

※計算仮定：車両価格 2024年4月WEB調べ時点、維持費には燃料代・メンテナンスコスト・充電器代含む、期間：5年間と仮想定
燃料単価 $/100km ガソリン6.3、電費1.9 、充電器$1500、メンテナンスコストを車両価格5%、年間走行距離：14,000km

補助金によるお手頃感が市場にも受け入れられ、急拡大につながっている

圧倒的な大型商用EV補助政策

タイ政府は大型商用EVに対しても購入価格の２倍近い税控除が受けられる強力な補助金政策を国家ＥＶ政策委員会で2024年2月決定（※開始時期は2024年8月時点では不明）

タイ

タイ政府、大型商用ＥＶの普及策を発表

PICK UP | 車両 2024年2月22日

記事を保存

タイ政府は21日、バスやトラックなどの商用電気自動車（ＥＶ）の普及に向けた対策を発表した。商用ＥＶを購入したバス会社や物流会社に対して法人税の減免を支援する。ＥＶ向けバッテリーセル工場の誘致に向けたインセンティブの導入も検討する。タイでのＥＶのエコシステム（生態系）の構築を目指す。

大型商用ＥＶ向けの支援策について発表するナリット長官=21日、タイ・バンコク（ＮＮＡ撮影）

商用ＥＶの普及に向けた支援策は21日、セーター首相をトップとする最初の国家ＥＶ政策委員会で決定した。22年に施行されたＥＶ振興策「ＥＶ3.0」と24年から始まった後継策「ＥＶ3.5」を補完する内容。これまでは乗用車とピックアップトラックが補助金の支給対象となっており、しかも、自動車メーカーと消費者が恩恵を受ける内容だった。

引用：NNA ASIA https://www.nna.jp/news/2627362

EV充電ステーションの拡充

充電インフラについては不足していると思われがちだが、政府の後押しもあり充電ステーションが拡充されつつある。ただ日本のCHAdeMO規格は普及で離されている状況。

EV充電ステーション設置台数（2023年9月時点）

運営主体	PTT EV STATION PLUZ	EANYWHERE	PEA EV	Rever Sharger (BYD)	EVOLT	ELEX by EGAT	Altervim Super Charge	noodoe EV	ONION (PTT)	HAUP	MEA EV	合計
充電ステーション	555	538	217	212	200	117	100	68	60	45	36	2222
アウトレット数（台）	1700	3339	858	692	525	275	306	161	432	71	156	8702
DC（DC CCS 2）	1047	1515	378	103	55	149	204	-	7	4	17	3540
DC（CHAdeMO）	1	-	316	1	14	7	-	-	1	4	9	356
AC（TYPE 2）	652	1824	164	588	456	119	102	161	424	63	130	4806

	2020年	2022年6月	2023年9月	2020 vs 23
充電ステーション（カ所）	527	855	2,222	4.2 倍
アウトレット数（台）	817	2,459	8,702	10.7 倍
DC（DC CCS 2／CHAdeMO）	69	1,116	3,896	56.5 倍
AC（TYPE 2）	748	1,343	4,806	6.4 倍

引用：JETRO資料（元出所 EVAT）

EVAT-Charging-Station-December 2023

タイの中国OEM 人気モデル

BYD「ATTO 3」などは若者世代にウケそうなテスラのような大きなタブレットサイズの操作画面やスマートコクピット、外装デザインなど中国がスマホ産業で培ってきたUXを強みに高い顧客価値を提供

タイの四輪EV登録台数（2023年、モデル別）

ブランド	モデル	台数	シェア
BYD	ATTO3	19,214	25.2%
NETA	NETA V	12,777	16.7%
BYD	ドルフィン	9,410	12.3%
GWM	ORA Good Cat	6,712	8.8%
テスラ	モデルY	5,881	7.7%
MG	MG4 Electric	4,883	6.3%
MG	MG EP	4,475	5.9%
テスラ	モデル3	2,324	3.1%
BYD	シール	1,810	2.4%
MG	MG ZS EV	1,389	2.3%
ボルボ	XC40 EV	1,067	1.4%

引用：JETRO資料（元出所 タイ運輸省陸上運送局 DLT）

▼ BYD　ATTO3

▼ BYD　ATTO3　インパネ周り

▼ NETA V

▼ NETA V　インパネ周り

▼ BYD　ドルフィン

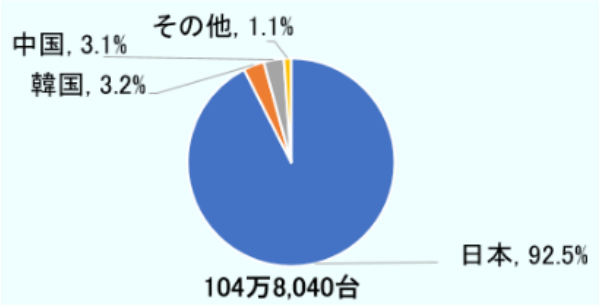
▼ GWM ORA Good Cat

（写真）ジェトロ撮影

他地域：インドネシアにおけるEV市場動向

現在圧倒的な日系自動車市場(2021年時点新車販売台数約9割)のインドネシアにおいても、低炭素排出車生産2035年30%（120万台）と目標設定、BEVに限ると中韓勢が牽引

自動車全体販売台数・シェア（2022年）



2023年新車販売台数における電気自動車の国別販売台数

種別/国別	販売台数	シェア(%)
BEV		
韓国	7,590	44.5
中国	7,510	44.0
ドイツ	1,163	6.8
日本	794	4.7
合計	**17,057**	100.0

BEVに限ってみると、中国ウーリンと韓国現代自動車のモデルが市場を牽引、ウーリンのBEV「エアEV」シリーズは、2022年の販売台数が8,053台で、2022年で最も多く売れたLCEVのモデルだった

政府は電池製造に必要なニッケル資源を武器にバッテリー産業を囲い込みを狙っており、国産のEVバッテリー産業を振興のため国営企業4社の連合で「インドネシア・バッテリー・コーポレーション（IBC）」を設立、韓国勢は東南アジア初のEV電池セル工場を稼働開始を発表

◆インドネシア・バッテリー・コーポレーション(IBC)

2021年3月に国営企業4社の連合で設立

antam　Inalum　PERTAMINA　PLN

精錬から二輪・四輪用バッテリー関連の製造、ESS生産など、2030年にバッテリー年産能力140GWh、うち50GWh輸出を目標　韓国、中国勢が参画
※日系メーカー参画無し

HYUNDAI　LG Energy Solution　CATL

◆東南アジア初のEV電池セル工場稼働開始

LG Energy Solution　HYUNDAI

EV向けリチウムイオン電池（NCMA電池）のセルを生産開始。年産能力は10ギガワット時（GWh）で、EV15万台相当の電池を供給、投資額は11億ドル。今後、第2期として20GWhを増強する計画で、約20億ドルの追加投資が予定

引用：IBCホームページ、JETRO資料

他地域：タイを意識するインドネシア

当初BEVの国産化率に拘って税制優遇してきたが、昨今タイでの優遇政策も意識し、輸入完成車向けの販売税（通常15%）や関税を撤廃し、BEVが拡大を目指す

BEVの購入や輸入に係る2024年の税制優遇策

内容	期間	条件	根拠法令
四輪のBEVと電動バスに係る付加価値税を10ポイント減	2024年末まで	国産化率（TKDN）が40%以上の特定四輪と特定電動バス（運転者を含む10人以上を輸送するBEV）	財務大臣規則2024年第8号
四輪のBEVと電動バスに係る付加価値税を5ポイント減		TKDNが20%以上40%未満の特定電動バス	
BEVの購入に対する奢侈（しゃし）品販売税（通常15%）を免除		BEVの輸入完成車（CBU）と完全ノックダウン（CKD）方式によって国内生産されたBEVの購入（注1）	財務大臣規則2024年第9号
一部の電気自動車（EV、注2）の輸入関税を免除	2025年12月31日まで	投資大臣／投資調整庁（BKPM）長官規則2023年第96号で定めた事業者（注3）による輸入であることや、輸入や引き渡しに関する投資大臣の承認書を添付する必要がある。	財務大臣規則2024年第10号

（注1）事業者が輸入や生産の形態に応じて規定された書類を作成の上、投資省に提出する必要。書類は「政府負担奢侈税の実現に関する報告書」に加え、CBUの場合は輸入申告書、CKDの場合は請求書（タックスインボイス）の提出が求められる。

（注2）HSコード8703.80.17、8703.80.18、8703.80.19、8703.80.97、8703.80.98、8703.80.99に該当するEV。

（注3）インドネシアで法人化され、独立または他の自動車組み立て事業者と共同して、バッテリー駆動の四輪BEVを生産する企業

国内自動車市場（ICE含む）は約100万台で成長しておらず日系シェアの高いHVに対してもBEV同様の付加価値税の減税の動きがあったが、結果として2024年度は施行されなかった　→政府を巻き込んださらなるロビーイング活動が求められる

引用：JETRO資料

参考：現状の東南アジアEV市場のまとめ シリコンバレーD-Lab分析

EV普及に向けた３要素（EVの価格・顧客受容性・充電インフラ）で考えると、タイが頭一つ抜け出している状況 ※今後の政治・経済・政策状況によって大きく変化する可能性あり

東南アジアにおけるBEVの市場普及に向けた３つの要素※

※乗用車に限る、2024年10月時点

	①BEV普及価格（TCO）	②中国BEVの顧客受容性	③充電インフラ拡充状況	状況概観
タイ	○（補助金と電気代でガソリン車同等レベル）	○（中国BEVブランドを選ぶ受容性が高い）	△～○（政府後押しで徐々に拡充）	中国企業の参入が続く、政府支援が追い風に
インドネシア	△（タイに遅れ優遇政策加速するも依然高価格）	○（中国BEVブランドを選ぶ受容性が高い）	△（現状限定的）	希少資源ニッケルを強みにEV化が加速・今後タイ同等の補助金も
東南アジア他地域	×～△（補助金は限定的）	△～○（シンガポールなどは高い）	×～△（全体的に未拡充）	国による差あり、ベトナムではVIN FASTがEV・充電インフラ拡大するも、まだ普及には時間必要

シリコンバレーD-Lab分析

2章まとめ

EV化の進展

日本自動車産業にとって重要な生産、販売地域であった東南アジアでも確実にEV化の波が押し寄せている

-タイ政府は2030年までにゼロエミッション車両(ZEV)を全自動車生産の30%目指す
-タイではEV充電ステーションも拡充されつつある
-インドネシアおいても、低炭素排出車生産2035年30%（120万台）と目標設定

中国EVの受容度

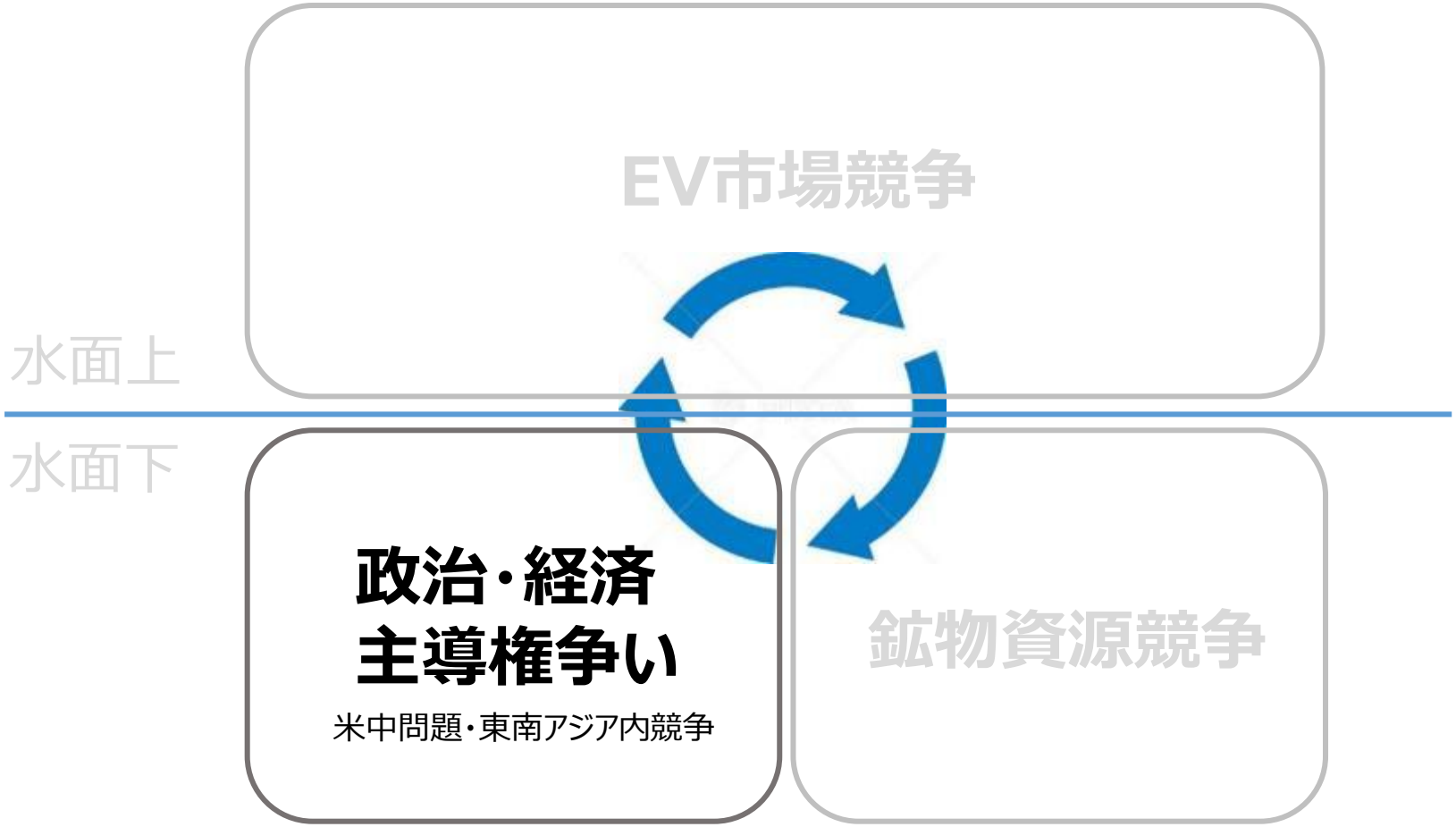
タイ、インドネシアにおいては中国のEVが受容されている

-タイ、インドネシアにおいては、双方の国で過半数が中国EVに対してポジティブな印象を持っており、中立も含めるとその比率は80%を超える
-タイにおいては、BYD,NETAを中心とした中国EVのマーケットシェアが82%を超える

激化するEV産業誘致

従来グローバルトップ10の自動車生産地域であったタイ、インドネシアにとってBEV産業誘致は急務。双方ともBEV生産に対して大きなインセンティブを付与。中国企業が同制度を活用して、急速に現地生産体制を増強。

-タイでは輸入1台の見返りに2倍の国内生産義務を課す制度を開始
-タイでは戦略的に中国からのBEV完成車、部品9品目の関税率をゼロに
-インドネシアでも類似の政策が実行されている


EV市場競争
水面上
水面下
政治・経済
主導権争い
米中問題・東南アジア内競争
鉱物資源競争

全世界の政治から電動化の概要整理

各国大きな産業成長領域である自動車産業の主導権争いのために、電動化という潮流を活かして激しい争いが続いてきている

※2024年10月時点

政治・経済覇権争い	・ 環境やデジタル主権を確立すべくルールメイキング推進 ・直近ではロシアのウクライナ侵攻を受けて域内主義が強まり、中国に対しても技術移転や投資規制強化	・一帯一路で巨大経済圏構想 ・ 東アジアでの覇権を目指す ・米国からのハイテク企業への制裁や半導体関連の規制、EV関連の関税を受け、緊張が高まっている状況	・安全保障強化及び気候変動関連の大型施策で継続的な経済発展を目指す ・同盟国と連携し、中国に対する経済・貿易制限を強化し対中包囲網を構築
電動化の歴史	**2015年フォルクスワーゲンの排ガス不正問題**が電動化のきっかけとなり、EUは厳しい排ガス規制を導入 中国現地EV生産や提携を強化するも激しい市場競争に直面	2014年中国電動車元年から電動車の販売が急増、**新エネルギー車産業発展計画（2021-2035）**発表し**2021年には年間販売台数が300万台**超えた	1990年代カリフォルニア州がゼロエミッション車規制を導入、**2008年にテスラが「ロードスター」発売**、2020年に**2030年までに新車販売の50%を電動車にする目標を設定**
	新たなルール作りで産業競争を優位に進めたい	先進技術で巨大経済圏を制覇したい	自国・同盟国の経済を守り世界リーダーとして君臨したい

米国の伝統的自動車産業における電動化減速の一因

UAW(全米自動車労働組合)ストライキも米国EV投資減速、EV政策に影響の一因に

※2024年10月時点

労働組合のストライキのインパクト

UAWのストライキによって影響を受けるネットワークは5,000社以上、労働者は80万人以上にのぼり、同協議会はUAWのストライキが2023年10月上旬時点で40億ドルの経済損失をもたらしたとされる。
Ford, GM, Stellantisから3社で146,000人の労働者がストライキに参加している。

深刻な影響！！

ENERGYWIRE

How a strike imperils Detroit's drive to EVs

By David Ferris | 09/14/2023 06:55 AM EDT

【EV投資減速】
工場のライン休止、人件費高騰により、従来の米自動車メーカーはEVへの投資が鈍化する可能性がある。
アジアやヨーロッパの競合他社、あるいはテスラやリビアン・オートモーティブのようなEV専業メーカーが顧客を獲得する可能性がある。
【EV支持政策鈍化の可能性】
ミシガン州のような激戦州の全米自動車労組の有権者が当選の鍵を握っているため、従来の民主党のようなEV支持政策の維持が難しくなるという見方がある。

「EVの実行、モデル展開、流通、マーケティングの重要な時期であり、EV競争が全面的に高まっている今、これ以上悪いタイミングはない」

Dan Ives, an analyst for Wedbush Securities,

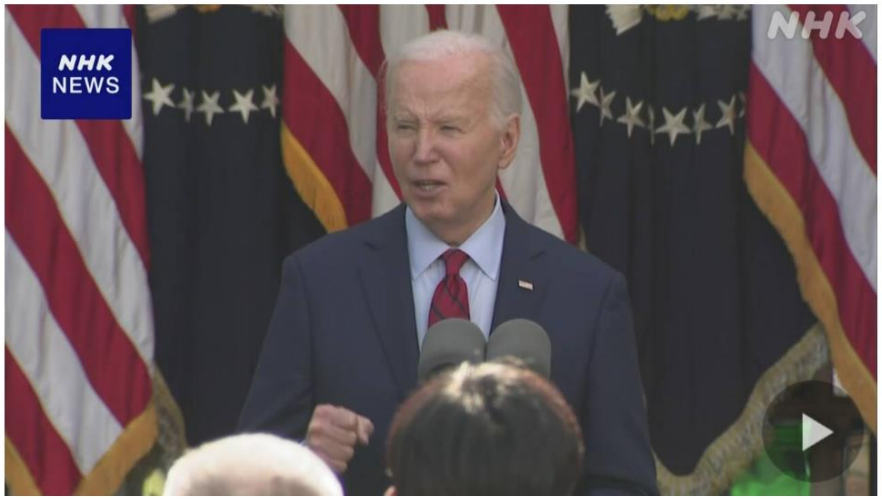
出所： **The UAW strike's potential impact on U.S. auto sector** OCT. 10, 2023 BY KENDRA BLACKSHER ,
HTTPS://WWW3.NHK.OR.JP/NEWS/HTML/20240711/K10014508571000.HTML

北米の対中国への攻勢

中国EVの圧倒的なコスト競争力が北米OEMの脅威となってきたため さらなる関税や北米国内市場を守るためEV移行目標を緩やかに

※2024年10月時点

2018年から始まった米中貿易戦争により、両国は自動車産業に対して高い関税を課し、報復措置を取り合う状況に
2023年5月14日、アメリカ政府は国内産業を「不当に価格設定された中国からの輸入品」から守るための措置として
中国製のEVに対して100%の関税を課すことを発表、EV用のバッテリーやバッテリー部品に対する関税も新たに設定（ただし現状延期中）



米 “中国製EVの関税100%” 中国からの輸入品関税引き上げへ

2024年5月14日 18時02分

引用：NHK NEWS
アメリカ“中国製EVの関税を100%に”中国からの輸入品関税引き上げへ | NHK | バイデン大統領

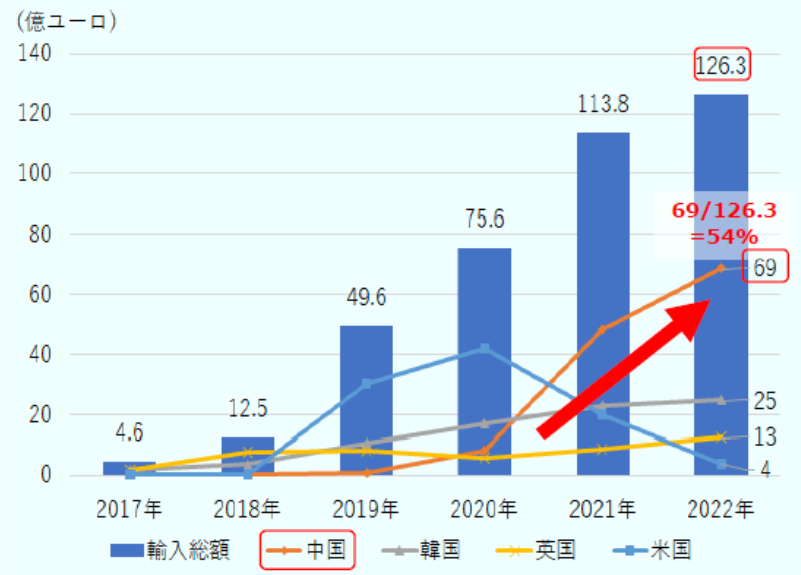
欧州の対中国への攻勢

EUのBEV輸入金額は2017年から22年にかけて約27倍に増加(中国がうち54%)

2023年10月30日 中国製BEVへ相殺関税最大35.3%の関税が課された

※2024年10月時点

EUのBEV輸入額（ 2017～2022年）



注：総額と各国の金額はBEVの新車（CNコード87038010）、中古車（CNコード87038090）の輸入額を合計したもの。CNコードとは、EUの合同関税品目分類表（Combined Nomenclature）に基づく品目コード。

（出所）ユーロスタットの統計を基にジェトロ作成

EUの中国製BEVについての反補助金調査

●欧州委の主張（問題視する支援）

1.資金の直接的な移転や、資金や負債の潜在的な移転：各種補助金や、国有銀行などによる優遇的な条件での融資や債券引き受け、輸出保険の優遇など

2.税制優遇措置：法人税の減免、配当税の免除、輸出入にかかる税の還付

3.政府による低価格での物品（原材料や部品など）やサービスの提供

●手順とスケジュール

調査開始
2023年10月4日
- 開始通知をEU官報に掲載
- 調査対象となる事業者（利害関係者）の抽出（注）
- 利害関係者が欧州委の質問票に回答（調査開始から70日以内）
- 視察調査の実施（予定期間：2023年12月4日～2024年4月11日）

→

暫定措置の発動を検討
発動期限：2024年7月4日
- **2024年6月5日までに事前情報を開示し、暫定措置を発動する場合は2024年7月4日までに発動**
- 2024年7月18日まで、利害関係者の事前情報開示や暫定措置に対するコメント受付
- 暫定措置発動の場合、最長4カ月間実施

→

最終措置の発動を検討
発動期限：2024年11月2日
- 最終調査結果を公表後、2024年9月6日まで、利害関係者の最終調査結果に対するコメント受付
- **最終措置（相殺関税賦課）または調査の終了について、2024年11月2日までにEU官報に掲載**
- 最終措置発動の場合、通常5年間実施（ただし、実施から1年後から見直しが可能）

最長13カ月間

◆ 対象製品：新車のBEV乗用車（※CNコード：87038010（定員10人以下で電力のみによって駆動する車の新車））
◆ 2022年10月1日～2023年9月30日までの補助金の給付とEU市場に与えた損害について調査。（損害の評価に関連し、2020年1月1日から本調査終了日までの傾向も検証）

注：調査は域外国からの補助金を受けた輸入品に対する保護に関する規則より実施。対象事業者の抽出はこの規則の手順に従う。

（出所）欧州委資料を基にを基にジェトロ作成

Copyright © 2022 JETRO. All rights reserved.

引用：JETRO資料

欧州政府の対中国EVに対するコメント

欧州委員会：BEVへの暫定的相殺関税措置の概要を事前開示、一方で欧州で製造を容認すれば関税は回避可能な状況

※2024年5月時点

BYD（ハンガリー）、奇瑞（スペイン）、ボルボ・吉利（スロバキア）は生産工場建設予定、フランスイタリアなど他国も中国EVの現地生産は歓迎か。

2024/4/16　ショルツ独首脳訪中時
「**ドイツや欧州では、ある時点で中国車が見られるようになる**であろう。」
「**ドイツは独企業が中国進出で制限を受けることを望んでおらず、ドイツ側も中国企業を制限するつもりはない。**」
「ダンピングや過剰生産能力、著作権侵害の問題がない「公正な競争環境」の確保」を強調。

ドイツは、中国市場にも一定のシェアがあり、中国EVの排除に消極的

2024/5/7　習首席欧州訪問時（マクロン仏大統領・フォンデアライエン欧州委員長との会談）
フォンデアライエン欧州委員長
「**中国の大規模な政府補助金が競争をゆがめている」と懸念**を表明。「**厳しい決断を下すこともためらわない**」と警告。
仏・ルメール経済・財務相
BYDの仏工場新設に対して、「**フランスはあらゆる産業プロジェクトを歓迎する。BYDと中国の自動車産業は非常に歓迎されている**」と歓迎する意を表明。

引用:JETRO資料（現地報道等を基にジェトロ作成）

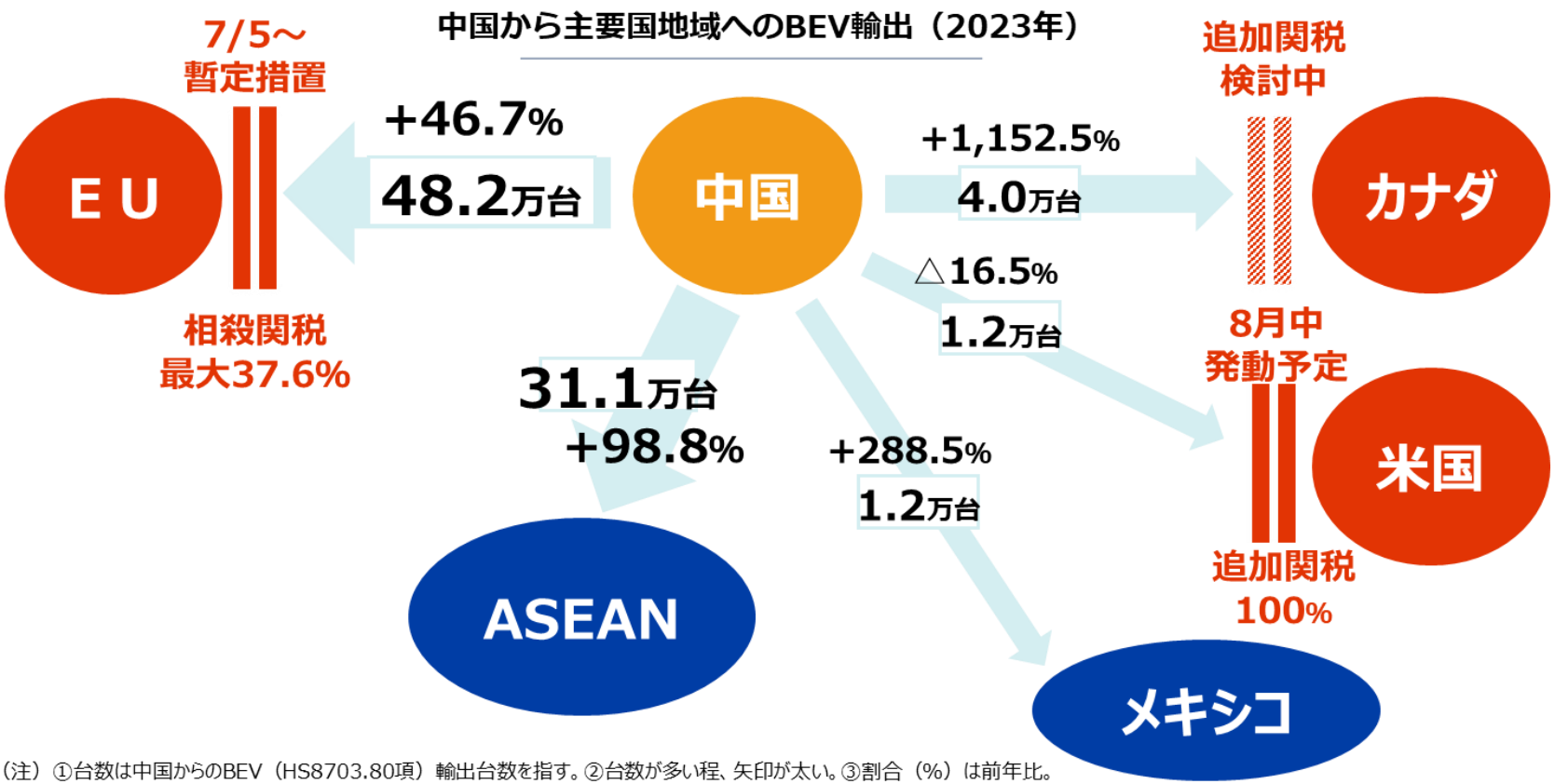
フランスは、太陽パネルの経験を例にあげ中国依存という過ちを繰り返してはいけないと表明する一方自動車の現地生産は歓迎している

中国のEV輸出攻勢に対して北米・EUは関税による防御

中国のEV輸出戦略が本格化し、2023年の対世界輸出台数は155万台近くに到達。
地域別シェアは、EU（シェア31.1%）とASEAN（20.1%）で全輸出の半分強

※2024年8月末時点の情報であり既に発動済もあり

北米・EUは関税による守りの体制へ

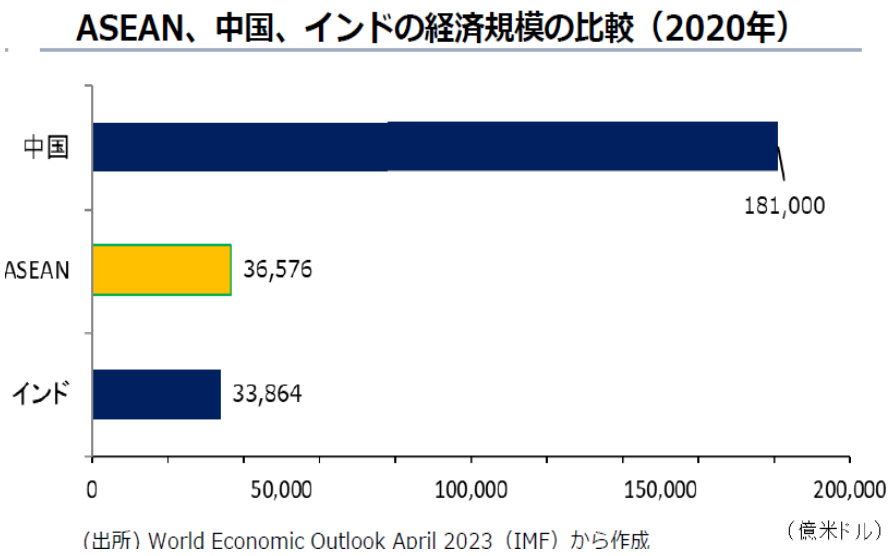


（注）①台数は中国からのBEV（HS8703.80項）輸出台数を指す。②台数が多い程、矢印が太い。③割合（%）は前年比。
④国・地域の枠は、赤色が対中EV輸入への制限措置を明示的に発動（検討）している国・地域を指す。

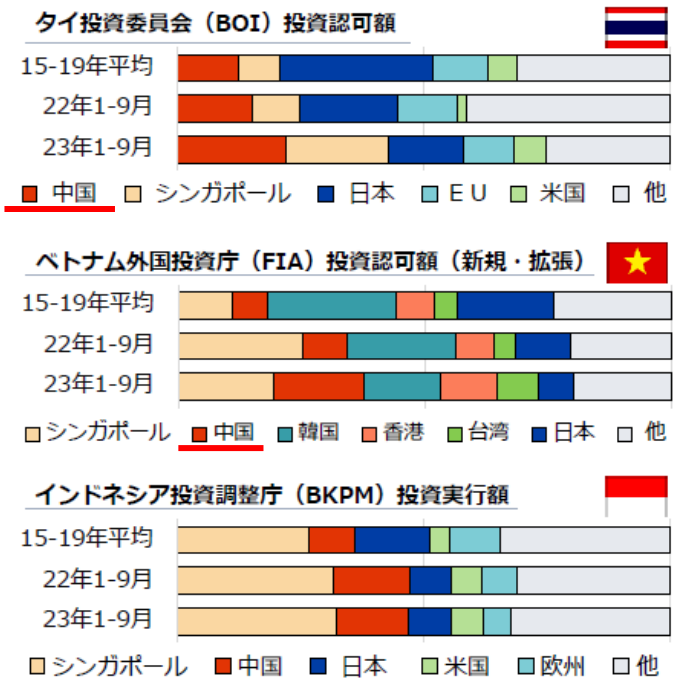
（出所）Global Trade Atlas（S&P Global）、各国・地域政府資料などから作成

東南アジア全体の経済規模と中国からの投資の加速

東南アジアの今後の成長においては海外からのFDI (外国直接投資)が重要であり、全体でみると中国に次ぐ経済規模3.6兆ドル、人口7億人という市場を強みに海外からの投資を呼び込んでいる。そんな中、中国からの投資が急加速し存在感を高めている



引用：JETRO資料（出所 World Economic Outlook April 2023 IMF）

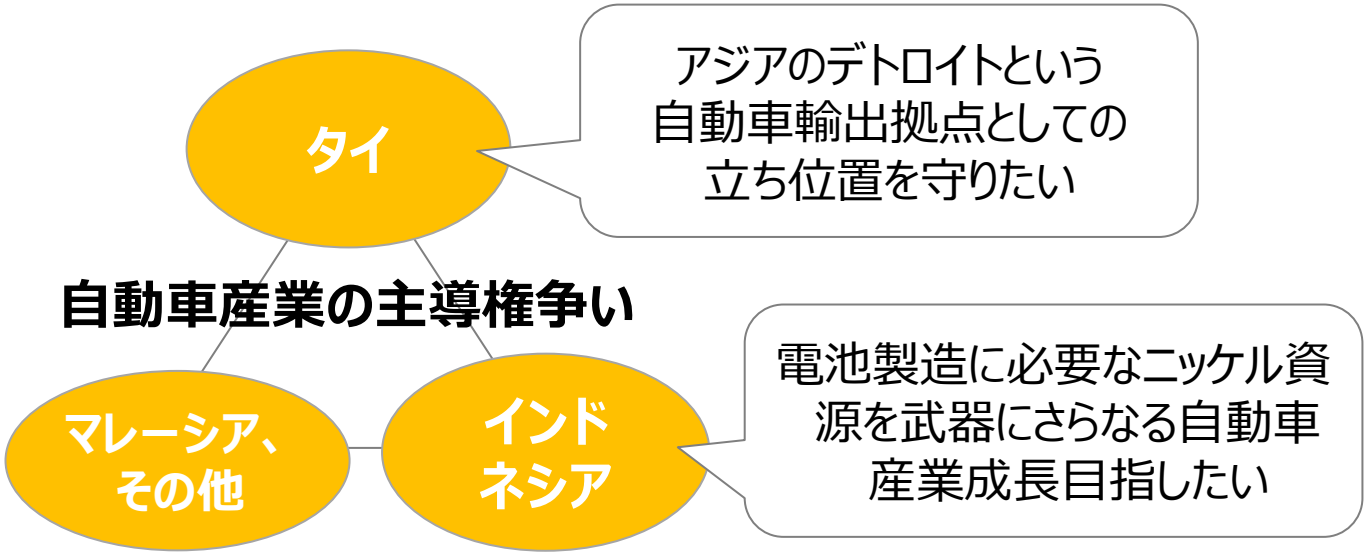


引用：JETRO資料（出所 CEIC）

東南アジア諸国では域内競争の要素も強い

同じASEAN諸国であっても、それぞれ言語も文化も異なるため、先のタイとインドネシアの自動車産業主導権争いのように域内競争も存在している。

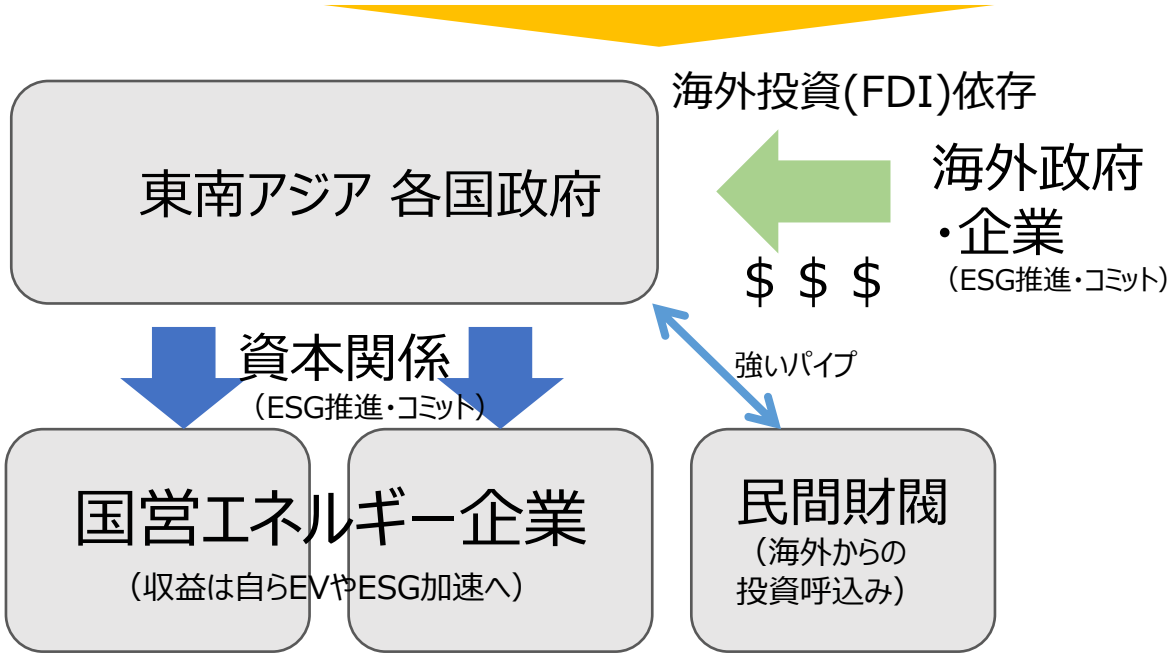
同じASEAN諸国内



日本企業がビジネスを行っていくには、各国での現地産業や文化の理解が求められる。

東南アジアの充電インフラ整備のメカニズム

日本の電動化が遅れる原因の一つに充電インフラの不足がある。なぜまだ天然ガス・石炭に頼る東南アジアでEV向け充電インフラが加速するのか？

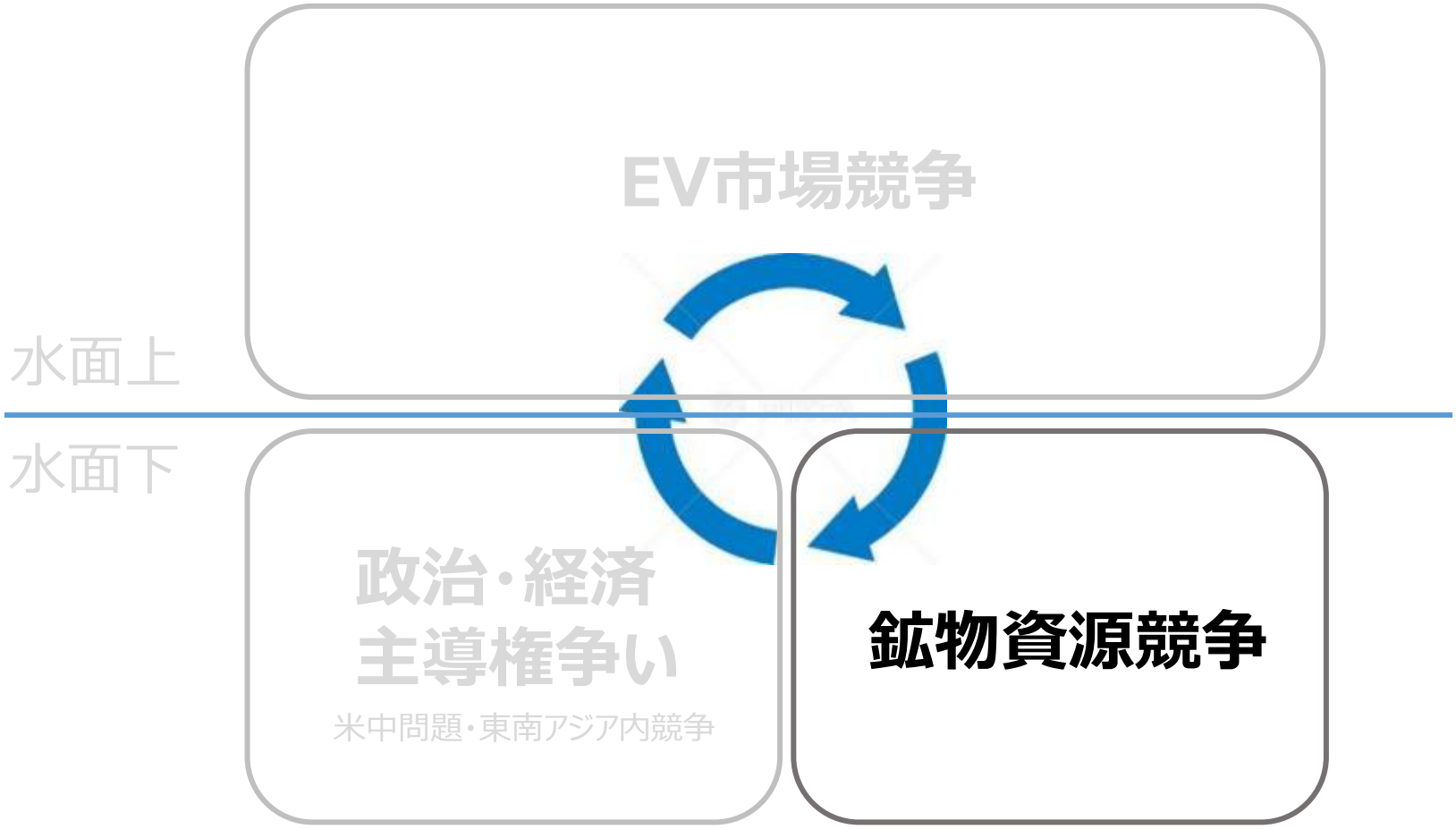


地域の電力会社は国営企業であり、株主である政府が海外投資を呼び込むためにESG投資を募る状況のため、資金使途が充電インフラ整備を含むESG系に向かう傾向がある

国営電力会社としてのEV・インフラ投資のインセンティブ

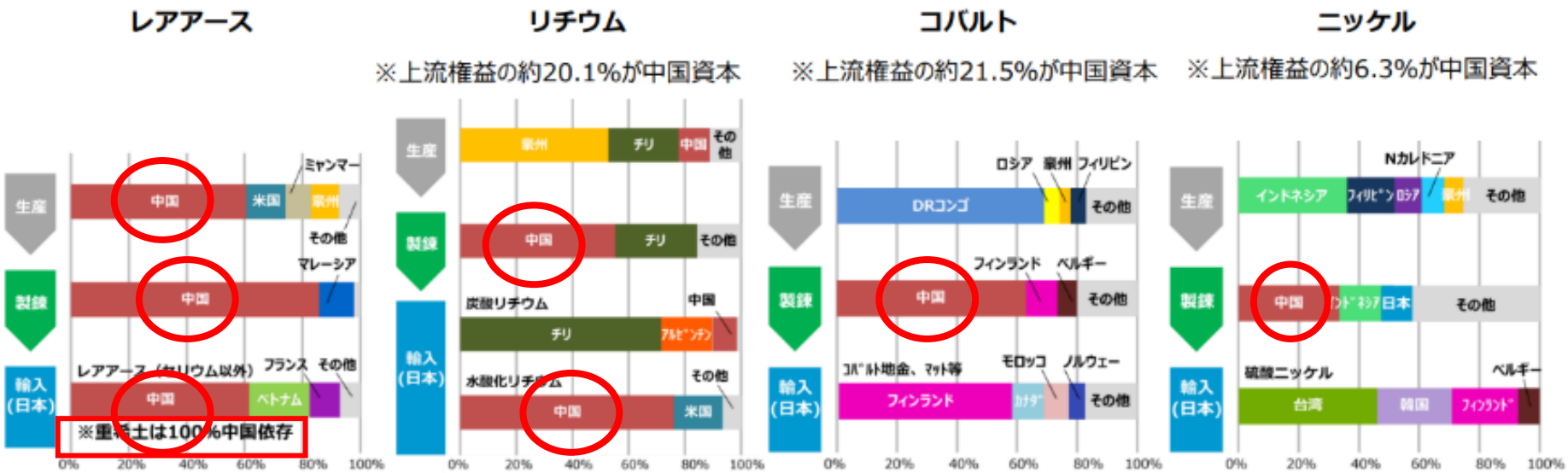
東南アジア政府関係者

国営電力企業としては、政府に利益を召し上げられて海外EVインフラ企業へお金をとられるより、自社でグリーンに投資してやるインセンティブがある。タイやインドネシアの国営電力会社はEV車両製造や充電インフラ整備を推進している。


EV市場競争
水面上
水面下
政治・経済
主導権争い
米中問題・東南アジア内競争
鉱物資源競争

日本の重要鉱物の中国依存度

生産→精錬→輸入の一連の流れの中で、生産はさまざまな鉱山所有国で行われるものの、精錬工程では中国がシェアを高めている

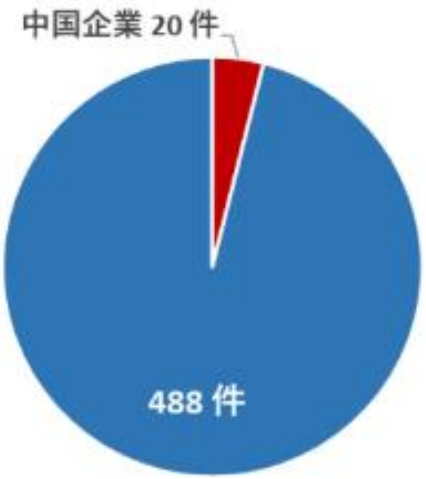


引用：経済産業省 エネルギー庁
20230626_1.pdf (meti.go.jp)

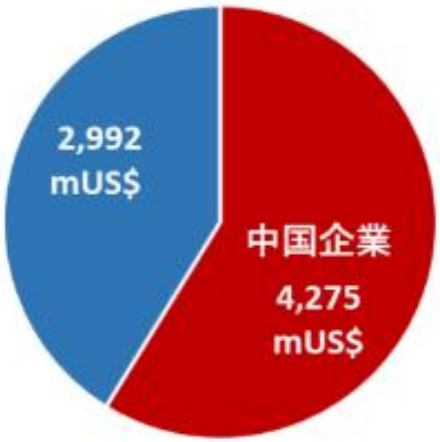
日本はほぼ100%重要鉱物を海外依存しており、特に重希土類、水酸化リチウムなどの精錬工程は中国依存が高い。米中リスクを考えると、今後は中国からの安定調達を維持しつつ、新たなサプライチェーンの多様化が求められている。

中国権益の囲い込み（リチウム）

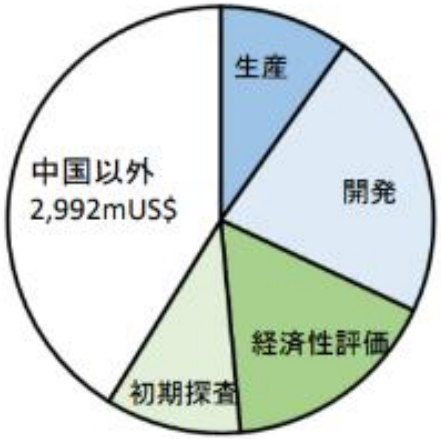
中国はリチウム資源の確保に向けて鉱山権益の獲得を進めている。車載電池の6割強は中国製で、2021年以降のリチウム権益買収も約6割が中国企業。



取引件数ベース
（リチウム_2021-2022年実績）



取引金額ベース
（リチウム_2021-2022年実績）



取引金額ベース
（リチウム_2021-2022年実績）
※中国企業による開発ステージ別

引用：経済産業省 エネルギー庁
20230626_1.pdf (meti.go.jp)

日本の重要鉱物の中国依存は非常に高い状況

中国ガリウム、ゲルマニウム、黒鉛の輸出規制開始

なんと中国は2023年8月からガリウム・ゲルマニウムの規制を開始し、12月からは黒鉛の規制も始まり、日系車載電池関連企業は新たなサプライチェーンの確保が必要となってきた（１国依存のリスクが顕在化）

引用：東洋経済ONLINE

中国「ガリウムとゲルマニウム」輸出規制の衝撃 半導体として優れた特性、外資に広がる懸念 | 「財新」中国Biz&Tech | 東洋経済オンライン (toyokeizai.net)

引用：NHK

中国 黒鉛の関連品目を輸出規制へ アメリカなどをけん制か | NHK | 中国

米国の重要鉱物施策＝中国サプライチェーンからの脱却

米国はインフレ削減法（IRA）により、FTA締結国を優遇＝中国排除の動きを加速
当初、日本は含まれていなかったが交渉の結果、IRA上FTA締結と扱われることになった

インフレ削減法（IRA）における米国EV税制優遇措置

1．税制優遇措置の要件

<前提条件> ①車両の最終組立が**「北米」域内**である**EV・PHEV（ﾌﾟﾗｸﾞｲﾝﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞ車）・FCV（燃料電池車）**

要件		控除額
バッテリー部品（正極材、負極材、セル、モジュール等）	②バッテリー部品の一定割合が**「北米」で製造又は組立されたもの**。	**3,750ドル**
重要鉱物（コバルト、リチウム、ニッケル、黒鉛等）	③バッテリーに含まれる重要鉱物の一定割合が、**「米国/米国とのFTA締結国」で採取・加工されたもの**、又は**「北米」でリサイクルされたもの**。 中国排除	**3,750ドル**

合計 **7,500ドル** を控除
2023年4月18日以降の取得車両に適用

※懸念外国企業が採取・加工した部品等を使用した車両は対象外。
※トラック等の商用車やリースの乗用車については、上記①～③の要件が不適用で7,500ドルの控除が可能。

2．重要鉱物要件（上記③）に関する動向

- 昨年12月29日に財務省が公表した白書では、「米国とFTAを締結している国」として日本は含まれていなかった。
- 本年３月28日、日米両政府は、**「重要鉱物のサプライチェーンの強化に関する日米協定」を締結**。電池生産に不可欠な重要鉱物５種について、採取から加工に至る**サプライチェーンにおける貿易、環境、労働に関する協力を強化**。
- 本協定の締結を受けて、**日本はインフレ削減法上の「米国とFTAを締結している国」**と扱われることになった。
  ※本年３月末、米財務省によりバッテリー部品と重要鉱物の要件に関するガイダンス等が発表され、日本の位置づけが明記。

➡ これにより、**日本で加工された関連重要鉱物を使用した電池を搭載したEVも、税額控除の要件を満たすことに**。

引用：経済産業省　2．1　国内外の潮流（meti.go.jp）

北米系（FTA締結）の中国依存度低減に向けた動き

FTA締結のカナダとオーストラリアも、中国依存低減に向けた動きとして、中国企業からの鉱物権益に対する影響をコントロールする取り組みを開始

カナダ連邦政府の重要鉱物分野の外国企業投資規制

- 2022年10月、カナダ連邦政府は投資法（ICA）に基づく投資ガイドラインを更新。
- 重要鉱物分野において、**外国国有企業（又は外国政府の指揮下にある企業）による重要な取引**は、カナダ企業に純利益をもたらすと見込まれる場合にのみ、**例外的に承認**。
- 取引額の規模、直接投資もしくは間接投資などに関わらず、探査、生産、製錬などバリューチェーン全般において、国家安全保障の審査対象とする。

2022年11月、今回の変更を受け、以下の中国３企業は、カナダ国内のリチウムプロジェクトを推進する企業の保有株式を売却。

① Sinomine（香港）のPower Metals社株
② Chengze Lithium（成都）のLithium Chile社株
③ Zangge Mining Investment（成都）のUltra Lithium社株

オーストラリア連邦政府の外国企業投資規制

- 豪州は1975年に外資による取得及び買収に関する法律を策定。2020年にこれを改定し、**国家安全保障の観点から審査強化**。
- 審査対象事業：通信、金融、データ保存・処理、防衛、高度教育・研究、エネルギー、食品、ヘルスケア・医療、宇宙技術、輸送、上下水道など
- 国有企業、民間企業問わず、外国企業による投資を審査

2023年2月、世界最大の重希土類鉱床を保有するNorthern Minerals社への中国Yuxiao Fund社（筆頭株主）の出資比率引き上げを阻止。

なお、リチウム資源企業の買収については現時点で差し止め等の判断は下されていない。

41

引用：経済産業省 エネルギー庁
20230626_1.pdf (meti.go.jp)

中国以外の資源国の資源ナショナリズムの動向（インドネシア他）

インドネシアはニッケルの世界No.1資源国であり、鉱石輸出禁止や資源国有化の動きが活発化

● **インドネシア、フィリピン、チリ**を始めとした資源国において、**鉱石輸出禁止や資源の国有化**の動きが活発化。

インドネシア：高付加価値化政策及び輸出規制が進行中、ニッケル版OPEC構想の提唱
- 主要鉱石生産量：ニッケル（世界第1位）、ボーキサイト（同6位）、銅（同11位）

- 2009年新鉱業法において高付加価値化政策（国内で一定水準まで精製錬処理することの義務づけ）を導入。2014年にすべての鉱石・精鉱を輸出禁止したが、国内製錬所建設が追いつかず、国内鉱山事業を圧迫。2017年1月に輸出規制を緩和。
- 2020年1月からニッケル鉱石の輸出禁止。**2023年6月以降ボーキサイト輸出禁止、銅についても未加工鉱石輸出禁止を計画**。
  ⇒**日本企業は、インドネシアの銅鉱山権益から撤退し調達先を他国産に変更、また、ニッケル製錬への投資対応に遅れ**。
- 2022年11月、G20首脳会議（バリ島）の期間中にバフリル投資大臣が**ニッケル版OPEC設立構想を提唱**し、豪・加に提案。
  ⇒**同調する国はなく**、インドネシア政府も現時点では具体化に向けて動いているわけではない。

石油産出国がOPECで世界を制したのと同様にニッケル版OPEC設立構想する強気なアプローチ

フィリピン：高付加価値化政策と輸出規制を検討中
- 主要鉱石生産量：ニッケル（世界第2位）、コバルト（世界第4位）

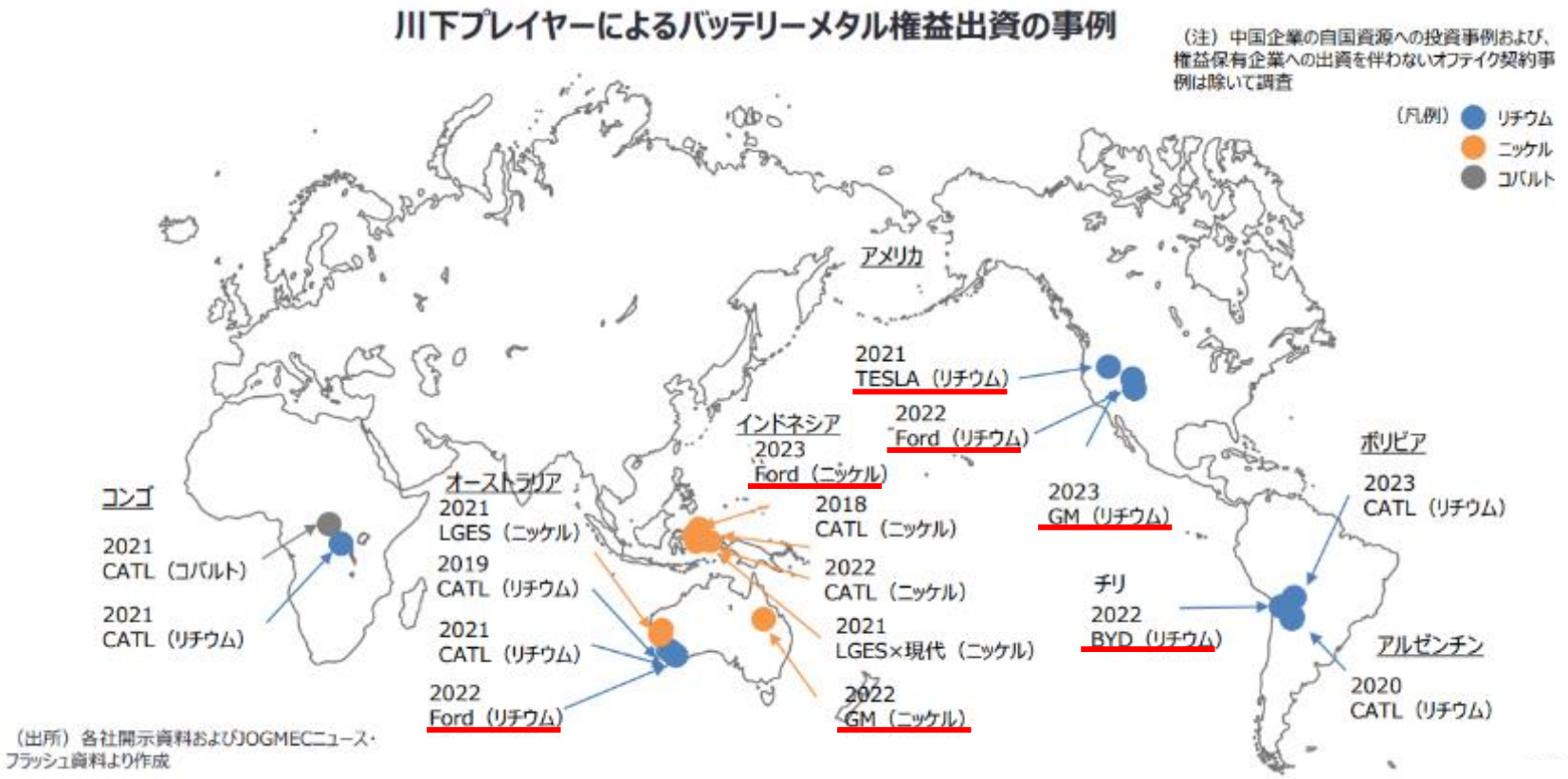
- 2021年7月、高付加価値化法案が議員立法されたものの、下院で保留中。**ニッケル及び鉄鉱石の輸出規制**が盛り込まれている。
- 2023年1月、パスクワル貿易産業相が**鉱石輸出税の課税導入を検討**していることを発表。

引用：経済産業省 エネルギー庁
20230626_1.pdf (meti.go.jp)

今後益々、資源国側の力が増してくることは避けれない状況と言える

OEMなど川下プレーヤーまでもが鉱物資源（上流）の権益出資競争

諸外国では資源会社だけでなく、カーメーカーまでもが直接、鉱山の上流権益をおさえにかかってきている状況　→日本企業・政府ともにさらなるアプローチが求められている



引用：経済産業省 エネルギー庁
20230626_1.pdf (meti.go.jp)

つまり単に安くBEVを売るというゲームでは無くなってきている状況

3章まとめ

米国、EUの中国対応	世界の電気自動車産業において中国の存在感が際立つ中、米国およびEUは各国によって温度感の差はあれど関税を中心に中国車進出への対応を行う -米国は中国製EVに100%、バッテリー及び重要鉱物の関税を引き上げ対応 -欧州も関税を約40%まで引き上げつつ、中国企業の域内生産を歓迎する国もある
中国の重要鉱物独占の流れ	重要鉱物の生産は分散するものの精錬では中国がシェアを高め、車載電池の約6割が中国製。中国の重要鉱物の輸出規制により、各国の危機感が高まる。 -車載電池の6割強は中国製で、2021年以降のリチウム権益買収も約6割が中国企業により実施 - 2023年8月からガリウム・ゲルマニウムの規制を開始し、12月からは黒鉛の規制が開始
各国の重要鉱物確保に向けた動き	北米及びFTA締結国は税制や外資規制による権益保護により、中国依存度低下を目指す。資源会社のみならず自動車会社も権益を直接確保する流れ。 -米国はインフレ削減法（IRA）の中でバッテリー資源の自国、FTA締結国での循環を目指す - FTA締結のカナダとオーストラリアは、中国依存低減に向け鉱物権益に関する外資規制を発動 ー資源会社だけでなく、カーメーカー(Ford, Tesla, BYD)までもが直接、鉱山の上流権益獲得に動く

将来の打ち手

～東南アジア市場から考える～

従来の戦い方だけでは、将来的に厳しい戦いとなる

電機産業　　日本の製造業　　破壊的イノベーション

土俵が変わる

TV

高品質・高画質

韓国企業
Samsung, LG他

低価格・スペック競争

携帯

高品質・小型化

韓国企業
Samsung, LG他

低価格・スペック競争

NETFLIX
Apple
amazon

コンテンツ企業の台頭

Apple
Google

IT大手がプラットフォーマーに

自動車産業　　日本の自動車メーカー

自動車

高品質・省エネ

中国EV企業

低価格・スペック競争

従来の戦い方を加速（強みは継続して活かす）

・商品力を磨く（既存ICE/HV/PHV）
・コスト力を磨く
・インド/アフリカなどさらなる成長地域へ強化

シリコンバレー発
CASEトレンド
＋
中国版

UBER　amazon　TESLA
DiDi　Baidu 百度　BYD　xiaomi　HUAWEI

どうやって戦っていけば
いいのだろうか？
考えるヒントとは？

?

グローバルの動向も踏まえた日本に求められる戦い方

自動車産業への破壊的イノベーション

シリコンバレープレーヤ（過去レポート）

既存OEM

GM Ford

新興ＥＶ

Tesla

コネクテッド、電動化、自動運転 、シェアリング
＋エネルギー事業
（需給調整、蓄電池、ソーラー）

テックジャイアント

Google（Waymo）

自動運転、シェアリング

テックジャイアント

Amazon（Zoox）

自動運転、シェアリング、コネクテッド
＋物流、家連携
＋業界横断

テックジャイアント

Apple

コネクテッド、電動化、自動運転
→ただし開発停止？
＋家、生活事業横断

中国発プレーヤ

既存OEM

中国一汽 FAW GROUP / DONGFENG / 长安汽车 CHANGAN / CHERY / SAIC 上汽集团 / 北汽集团 BAIC Group / 广汽集团 GAC GROUP / AION / GEELY

新興ＥＶ

BYD
製造力・コストカ

自動運転

Baidu 百度

自動運転・体験型EV製造

HUAWEI
製造力・コストカ

体験型EV製造

mi xiaomi
製造力・コストカ

中国企業が圧倒的な製造力・コストカにより存在感をましている状況

日本発プレーヤ

従来の戦い方 ＋ **新たなCASEを掛け合わせたモデルを構築・推進する米国とそこに製造力・コストカを兼ね備えた中国に対し、日本発で競争優位性を構築する必要性あり**

現状の中国によるEV大量投下は続くのか？

台数規制が進展する都市部ではシェアサイクルの事例が参考に!?

急拡大・競争過渡期

2015年～2017年頃
利益考えず数十社以上の激しい競争

利用者数が2016年約2,800万人だったところ2017年には2億人突破、毎年5千万台投入
引用：Mobike

倒産・買収→淘汰

2018年～2021年頃
過当競争と過剰供給から収益性が悪化し淘汰、資本があるところが生き残り

一例として
・Mobike：2018年Meituan Bikeとして買収・再ブランド化
・Hello Bike：アリババ支援で急拡大、2021年2,000万人を超え
・Ofo：DiDi,アリババ資本調達するも2020年事実上倒産

安定・成長？

2022年～
Meituan Bike、Hello Bike、Qingju Bikeなどの主要なプレイヤーが残った

移動データに基づいたサービス提供や、台数制限、ジオフェンシング用いた低コスト電子柵、生活の足として定着

結局データが重要

ハードウェア浸透期はあるものの一定すると落ち着く→その先をどう見据えて動くか？
⇒**最終的にデータが勝負を分ける**

地域密着型サービスのGrabから学ぶ

米国から始まったライドシェアサービス

UBER

世界70か国以上へ展開

戦いに負け
事業譲渡

DiDi

2016年 UBERから中国の事業買取

東南アジア Grab

2018年 UBERから東南アジアの事業買取

Grabの強みは**ハイパーローカライゼーション（地域密着）**

・早い段階で4輪だけでなく2輪バイクやトゥクトゥクなど積極採用
・現金払い対応、ドライバーにも即時払いで低所得者から支持
・各市場の地元投資家を入れ、現地スタッフ採用の結果、地元支持・優遇を得られる形へ、その他密着型フードデリバリーなど

必ずしもすべて1社が世界を牛耳るわけでない
地域の文化や嗜好に寄り添ったサービス展開ができればその地域で勝てる可能性あり

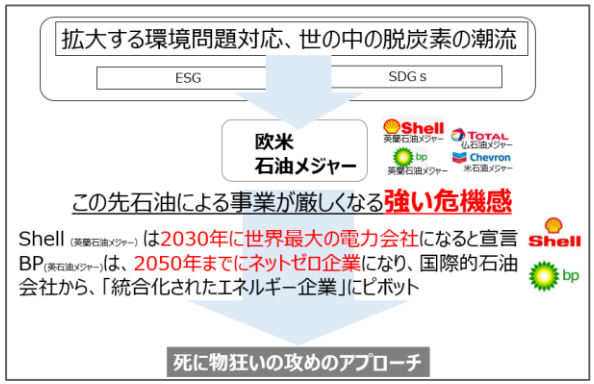
変化を捉える：新電力拡張vs石油メジャーの脱・脱炭素

依然として再エネ・脱炭素化のトレンドは続く見込み
⇒トレンドを見極め早く挑戦を仕掛け長く取り組んだものが優位になる可能性

当時2019年

電力会社化の動き

英蘭Shellは2030年に世界最大の電力会社になることを宣言



※シリコンバレーD-Lab第4弾レポート抜粋

新たな動き

2024年現在

勢いを増す新電力

2016年設立の新電力オクトパスエナジーはShell売却電力会社を買収し、デジタルPF「Kraken」を強みに2023年末英国契約件数ナンバーワンに

一部で見られる大手の脱・脱炭素の動き！？

ロシアのウクライナ侵略により
石油・石炭・天然ガス価格が高騰

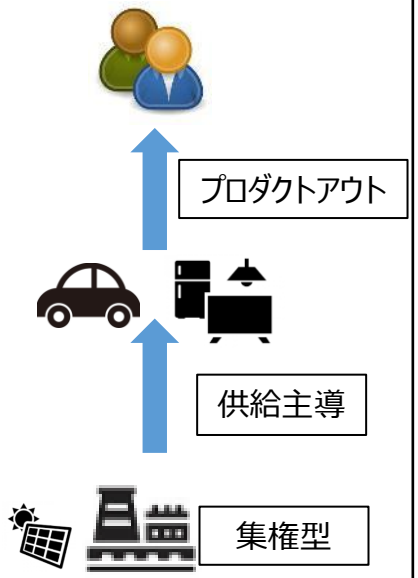
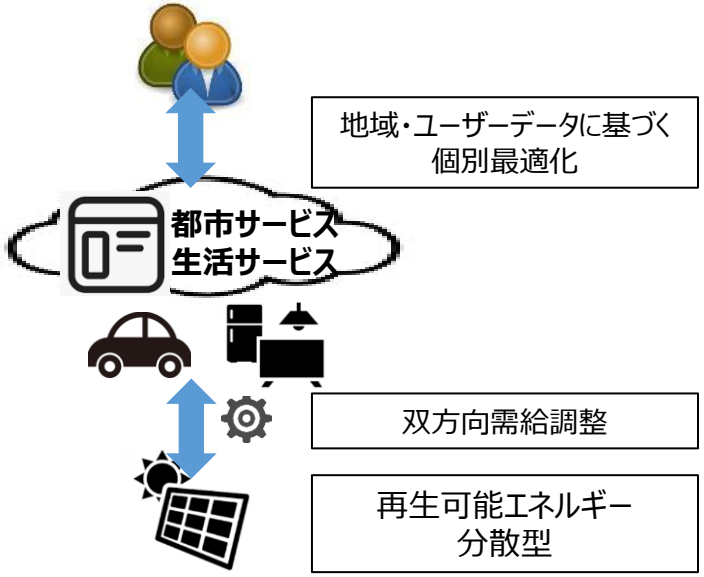
石油メジャーは、電力会社を売り本業回帰へ
・Shellは電力会社すべて売却し方針転換
・脱炭素にまったく関心がなかったExxon Mobilが独り勝ち

一筋縄では行かぬが長期的に脱炭素シフトは明白。日本エネルギー６社も欧米で積極的に活動

エネルギー有識者 出馬氏

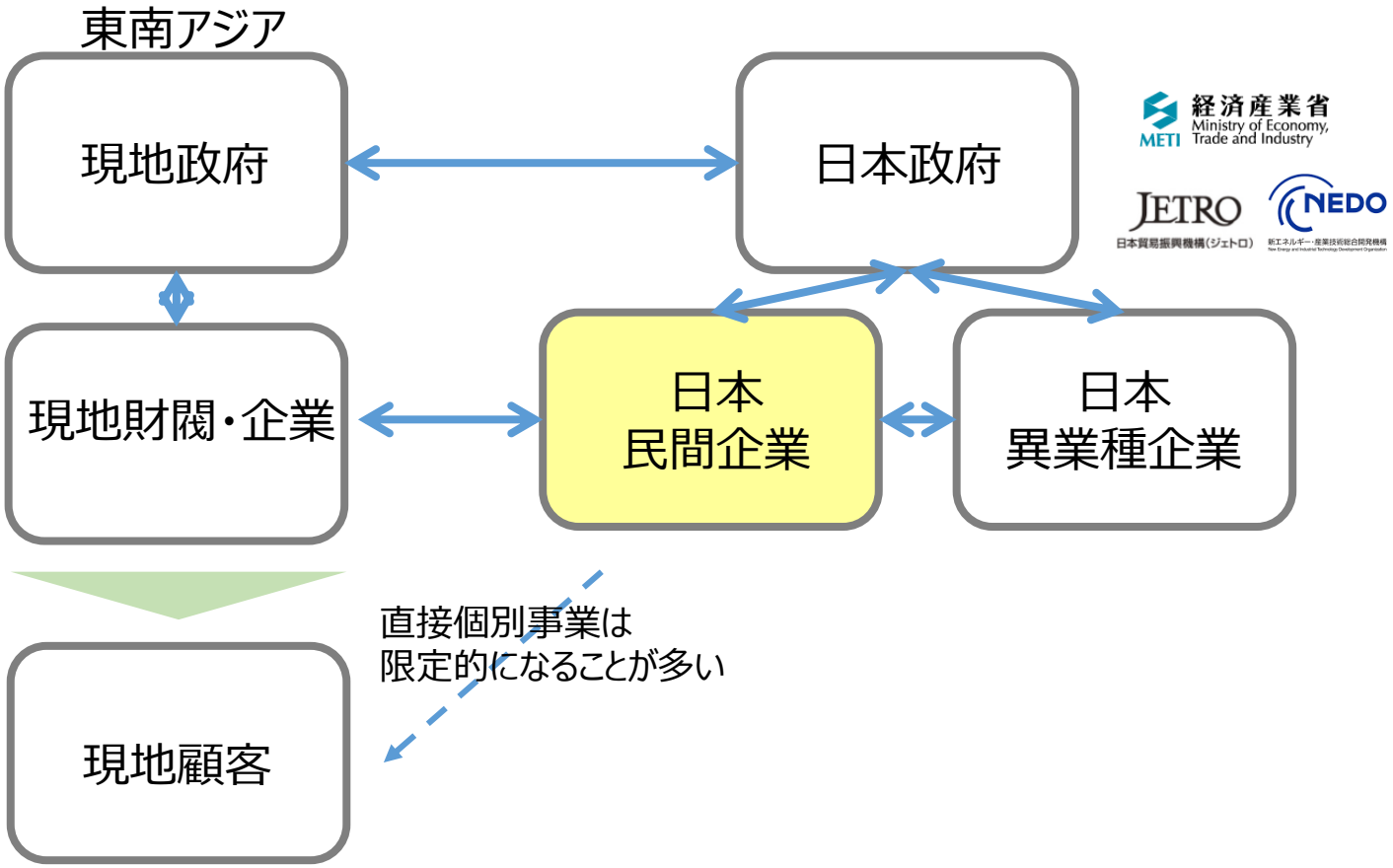
時間軸を分けて考える：競争優位性の変化

EVや蓄電池などハードが普及した後は、競争優位性がユーザー体験、地域最適化に
⇒体験創造、地域最適化に必要なデータを活用したビジネス構築に勝機がある

	過渡期 ～2035年	普及期 2035年～
ユーザー サービス エネルギー供給側		
競争軸	個別ハードの性能・価格	一体として作り上げる価値、いかに体験をよくするか、生活を良くするか
競争 優位の源泉	ハードウェア製造力 ハードウェア性能(安価な人件費) 希少資源の確保	**①EV産業を超えたサービス** **②地域内サービス力向上** **③循環システムの確立**
脅威	Tesla, BYDの躍進 希少資源の囲い込み	Tesla, BYDがエネルギー会社を超えて新たなビジネスモデルを独占する可能性 コミュニティマネジメントの先導役が優位になる可能性 欧州でのルール作りがデファクト化する可能性

東南アジアでのアプローチ：1社単独より連携へ

民間1社の製品プロダクトの戦いから、政府や異業種を巻き込み目指すビジネスモデルに向けて現地政府や財閥との連携、優位なルール作りを目指す必要あり

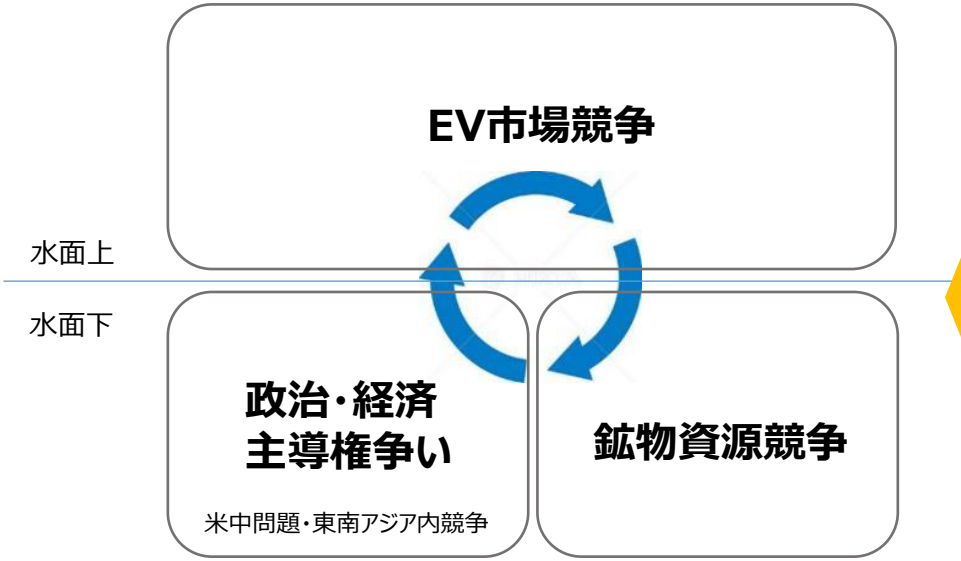


特に、東南アジアでは現地政府・財閥は密関係であり事業進める上で巻き込み必須
※なお、エネルギー産業は安全保障の観点からも政府の連携が必要

東南アジア市場から考える今後の打ち手

市場を見据えるために必要な視点

※地域によってICE/PHVなど最適化ある前提



東南アジア市場から考える今後の打ち手

頭脳となるサービスと最適なエッジの組み合わせ

①EV産業を超えたビジネス

全体最適に応じて変化するサービス

地域データ連携基盤構築

②地域内サービス力向上

地域におけるDX連携

サプライチェーンの地産地消化

③循環システムの確立

政府・地場企業との連携

①～③について以降事例紹介

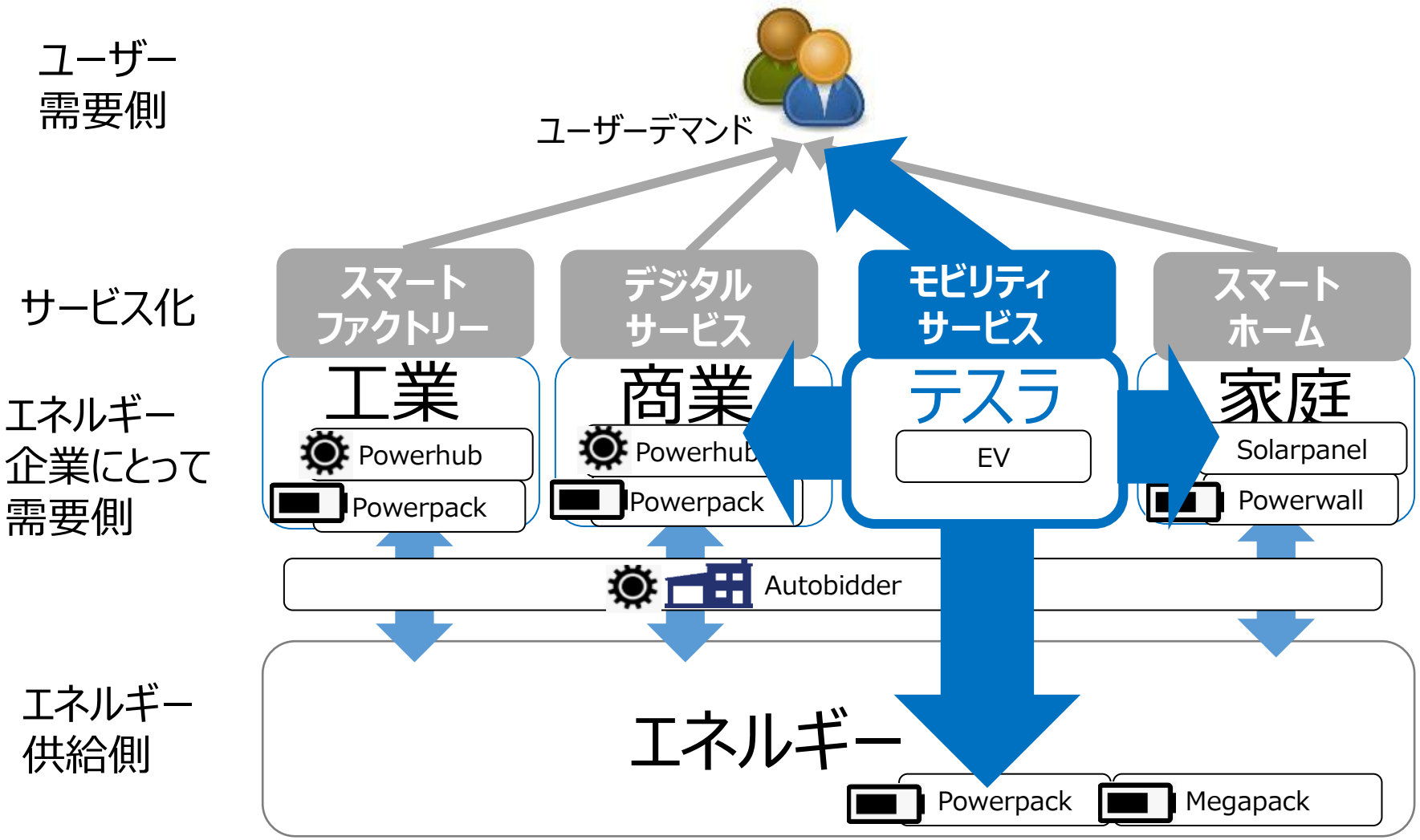
頭脳となるサービスと最適なエッジの組み合わせ

①EV産業を超えたビジネス

全体最適に応じて変化するサービス

①全体最適を可能にするTeslaの産業を超えたビジネス展開

・移動サービス、家のサービスにより需要側を把握
・太陽光発電の状況に応じ、蓄電池、バッテリーを活用し供給を調整



①Tesla事例：電力会社化に向けて電力系実証実験も推進

供給サイドとしての調整力を高める取り組みを実施

オーストラリアにおけるVPP実証事業

- 2018年より、5kWの太陽光パネルと、家庭用蓄電池「Powerwall2」（容量13.5kWh）を組み合わせたシステムを州が主導して一般家庭に導入
- 将来的には5万戸の家庭へのシステム導入を目指す

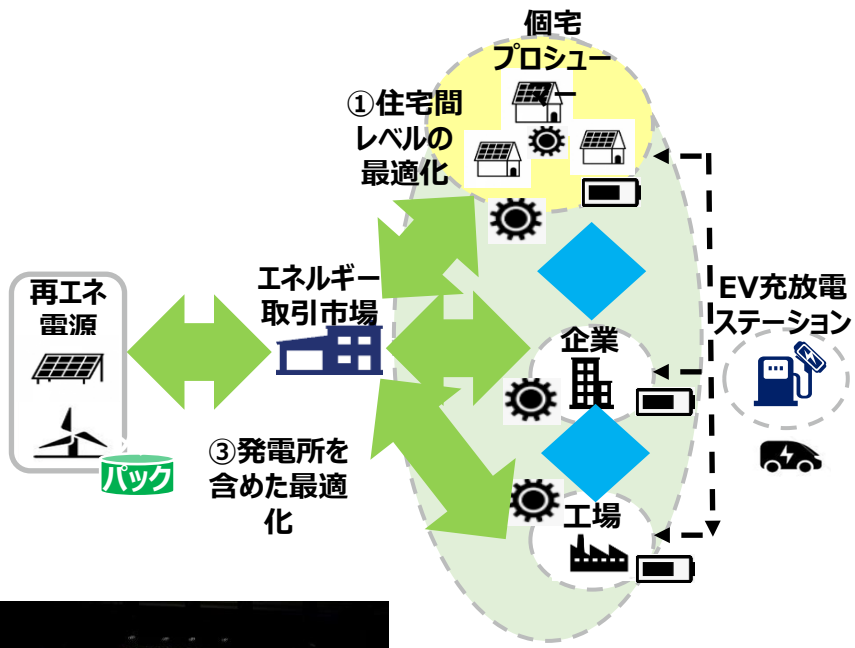
引用： Tesla Web、The Office of Gas and Electricity Markets

UKで発電事業者としての承認を取得

- 2020年5月電力事業者となるための申請を行い、同6月承認を取得
- 家庭用蓄電池「Powerwall」やソーラーシステム、EV等を活用し、電力サプライヤーであるOctopus Energy とも連携することでのVPPの実現や、管理面でのエネルギー売買用機械学習プラットフォーム「Autobidder」の導入が期待される

①全レイヤーをカバーし、適切な連携も推進するTesla

Teslaが実践する全レイヤーでの製品提供、他社も巻き込んだ最適化 (仮説)



- 将来的な地域電力最適化
  - -個別ハードの電力効率最適化
  - -ピアレベルでの電力効率の最適化
  - -P to Pでの消費電力最適化
  - -コミュニティレベルでの消費電力最適化
- 必要になるアセット
  - -電力効率を最適化するハード、ソフト
  - -ピアレベルでの電力最適化を可能にするバッテリー
  - -ピア間での電力需給を最適化する仮想取引所
- 必要なプレーヤー
  - -個別のハード製造者
  - -バッテリー提供事業者
  - -需給最適化プレーヤー

CES2024レポート

- SamsungとTeslaが提携を実施(個宅内での最適化)
  - -SamsungはAIも活用した個別最適化された家電と個宅内での電力最適化の仕組みを提供
  - -Teslaは蓄電池と最大電力消費をするEVを提供
- Smusungとの提携からの気づき
  - -ピア内でも企業連携を行い最適化をする流れが加速
  - -地域を結ぶピアとピアで結ばれる地域内での企業連携も必要な時代に
  - -その際に公共プラットフォームも含めたプラットフォーム構築が差別化の源泉となりうる

EV産業を超えて日系企業にもTeslaのように
産業を超えたビジネス展開・企業連携が求められる

①更に新興国でも同様の仕組みを構築するBYD

BYDもテスラ同様にEVに加え太陽光パネルや蓄電池も製造、アフリカ市場へも進出し、再エネ事業社と共に蓄電システムや充電インフラを提供

CleanTechnica

CLEAN ENERGY ELECTRIC VEHICLES TESLA NEWS EXCLUSIVES SERIES PAGES ABOUT

Images courtesy of Scatec and BYD

Scatec's 540MW PV + 1,140MWh Battery Storage Project In South Africa Begins Supplying Electricity To National Grid

9 months ago Remeredzai Joseph Kuhudzai 15 Comments

南アフリカでは2023年には再エネ事業社Scatecと共に1,140MWhもの蓄電システムを提供し全送電網への電力生産・供給を開始

引用：CleanTechnica
[Scatec's 540MW PV + 1,140MWh Battery Storage Project In South Africa Begins Supplying Electricity To National Grid - CleanTechnica]

CleanTechnica

CLEAN ENERGY ELECTRIC VEHICLES TESLA NEWS EXCLUSIVES SERIES PAGES ABOUT

BYD & Ampersand To Collaborate On Electric Motorcycles In Africa

3 months ago Remeredzai Joseph Kuhudzai 3 Comments

BYDとAmpersandはルワンダで長期のバッテリー供給契約を締結、2026年末までに約4万台の電動オートバイを生産、充電ステーションも増設予定

引用：CleanTechnica
[BYD & Ampersand To Collaborate On Electric Motorcycles In Africa - CleanTechnica]

地域データ連携基盤構築

②地域内サービス力向上

地域におけるDX連携

②政府主体の地域連携DX基盤構築(JICA DX-Lab)

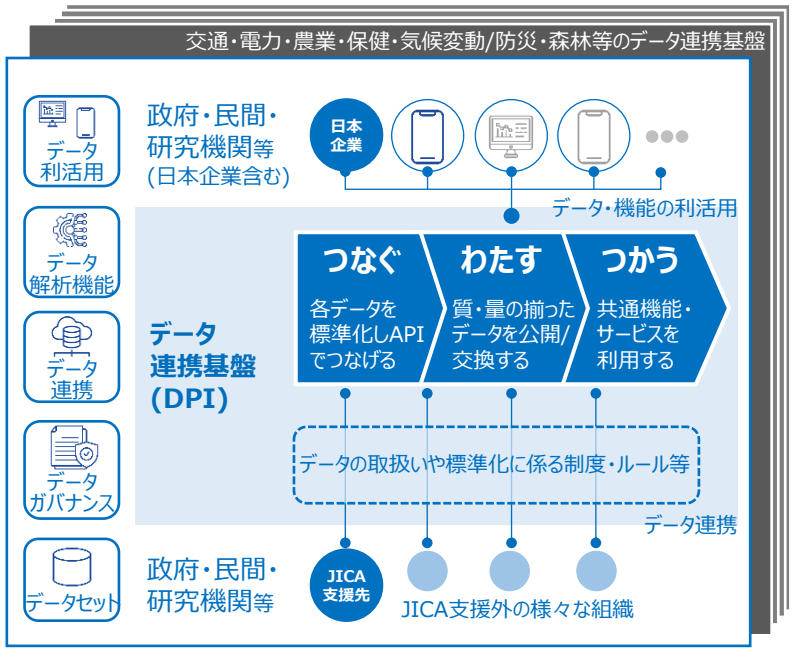
政府連携しながら産業全体のデータをつなぎ、分析活用する仕組みを構築する
→　根っことなるルール作りからうまく入り込む

長野 悠志｜JICA DXLab長

グローバルサウス諸国では、インドが創り上げたDPIの潮流を受け、政府がオープンで分散型のデジタルアーキテクチャを志向し始めた。政府がデジタルID・統合デジタルペイメント等のビルディングブロックやデータ流通インフラなど公共領域を整備した上で、アプリ・サービス等の競争領域で民間が革新的なサービスを生み出す。

民間・大手テック企業の垂直統合とデータ独占ビジネスモデルに対して、水平にレイヤーで切ったデータ駆動の協調エコシステムが立ち現れる中、日本企業がどのように勝ち筋を見出し戦うか、一緒に考え、良い共創をしていきたい。

データ連携基盤DPIのイメージ図



データ連携基盤を通じた価値創出

イノベーションエコシステム
- データ駆動型のSociety 5.0イノベーションエコシステム構築
- 日本企業の海外展開に貢献
- AI技術・社会実装のベースに

民間企業　データ駆動で革新的なサービスの創出、新規参入障壁減

政府　公共サービスが迅速・包摂化、より共創的になものへと変革

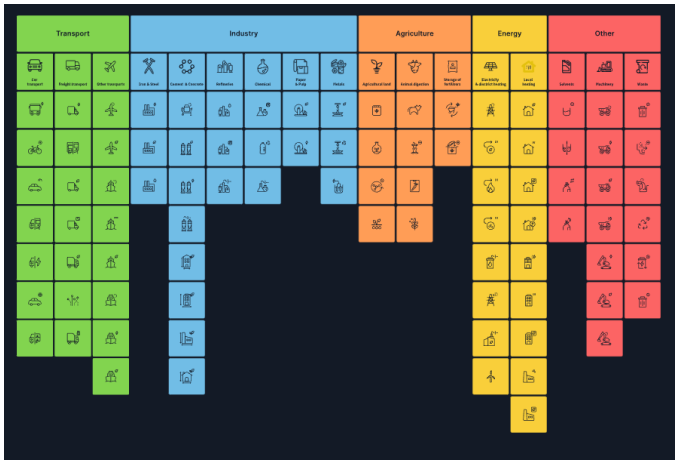
研究機関　多様なデータからAI強化学習や基盤モデル開発など創造

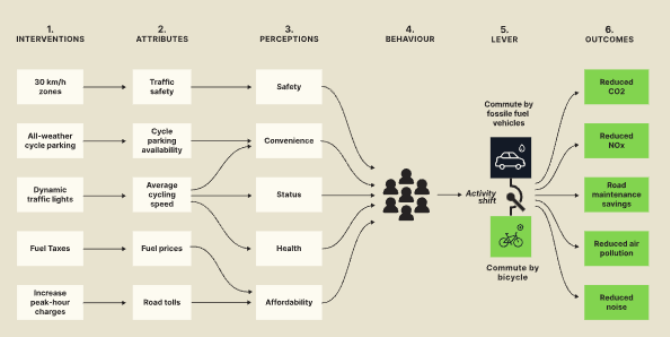
国際協力機構（JICA）の政府開発援助（ODA）は従来、開発途上国・地域の政府に対し、鉄道等のハードインフラや農業・森林・防災・保健等の社会サービスを支援。JICA DXLabは、こうしたフィジカルアセットを梃子に、デジタル公共インフラ（DPI）としての産業レベルのデータ連携基盤に着目。全体アーキテクチャ設計とデータガバナンスに基づくデータ流通と、スタートアップや日本企業等と組んで具体ユースケース創出を推進し、Society 5.0イノベーションエコシステム構築を目指す。インドでは、2024年10月に印政府とデリーの都市交通データ連携基盤Delhi Transport Stackをローンチし、数十のユースケースを実行予定。同じく、森林Forest Stackの形成も主導。その他、気候変動Climate Data Highways、保健Health Data Platform、農業Agri Stack等、様々な国・セクターでDPIを検討中。

②都市エネルギー/活動最適化DX基盤構築(Climate View)

相互に関連しあう都市・自治体内の各活動を全体として最適化することが重要
→ 都市内の活動の相互関連性を理解する

Climate View($31M調達)





引用：https://www.climateview.global/

【会社概要】
- スウェーデンで創業（イノベーティブ企業ランキング 2021年度、5位）
- 都市が気候変動対策を計画・実行するために必要な機能全てを含んだ統合プラットフォーム「ClimateOS」を欧州各地で提供し北米にも展開中

【プロダクト概要】
- **都市の相互に関連しあう活動毎の排出量の現在値、および相互の関連を考慮したうえでの最適化後の予測値を算出し、各種気候変動対策を比較できるシミュレーション機能を備える**
- 市民向けに取り組みを可視化するサイトの提供し、世界の都市のネットゼロに向けたナレッジを共有し学ぶ場を提供するなど地域間のコミュニケーションを促進

【プロダクトの主要な特徴】
- #1 Balancing behavior and physics
  実行しなくてはならない物理的な活動と人間の行動を個別に考えることで、トランジション全体のバランスを取りながら実行可能性を検討
- #2 Measuring benefits
  物理学の視点を用いることで、移行の経済性を比較を可能にして、高炭素活動から低炭素活動への移行がもたらす利益を定量化
- #3 Intervention to outcomes
  定量的で測定可能な戦略、モニタリング、報告のフレームワークを提供
- #4 Transition Atlas
  都市のあらゆるセクターにわたる活動のシフトをモデル化

②地域コミュニティにおけるエネルギー最適化を推進するユニコーン

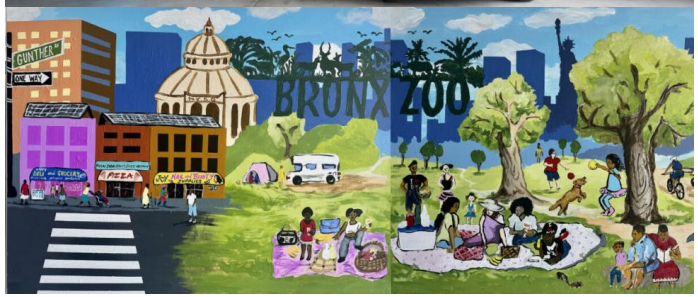
地域コミュニティを理解したうえで最適な脱炭素化を推進することが重要
→ 地域コミュニティとの共生により実効性を持たせる

NineDot Energy($310M調達)

1.地域中心のアプローチ： 既成概念にとらわれない思考を活用し、地域課題を理解したうえで、地域のエネルギー耐久性と持続可能性を高めることを目的に創造的な都市送電網を構築

2.最先端技術の活用： 蓄電池や燃料電池技術を含む最先端クリーンエネルギー・ソリューションを活用、再エネへの移行を推進
⇒ビークル・ツー・グリッド（V2G）やテスラメガパックの設置など、最先端技術を活用

3.地元との共生： プロジェクトの実行にあたっては、地元企業や地域の土地利用審議会と協議を行う。地域社会と連携し、持続可能なエネルギーシステム実践を推進



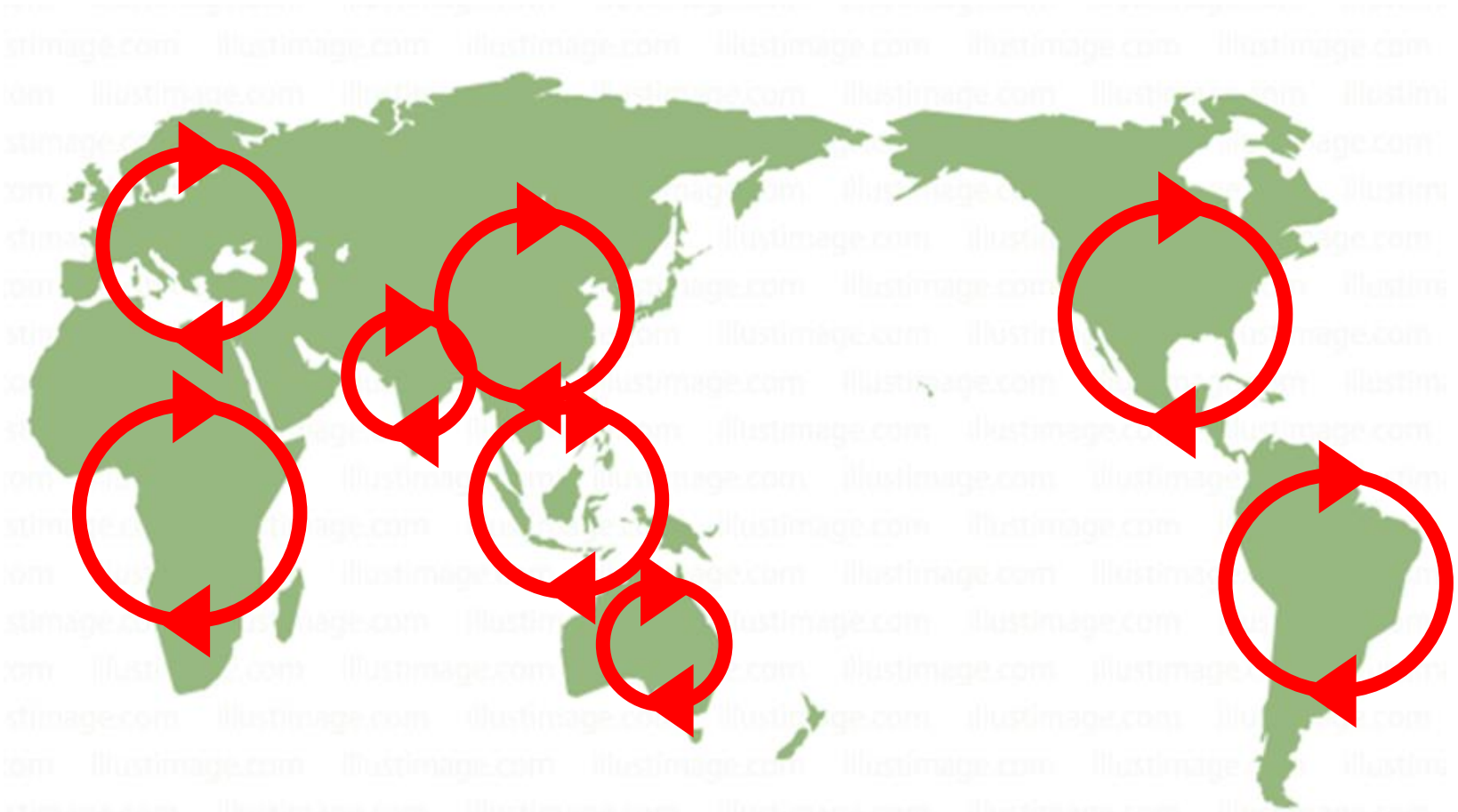
サプライチェーンの地産地消化

③循環システムの確立

政府・地場企業との連携

③バッテリーおよびサプライチェーンの地産地消化

バッテリー輸送コストは高く（重い重量/求められる高い安全性）
レアアース資源も限りあるため将来的には地産地消ビジネスと想定

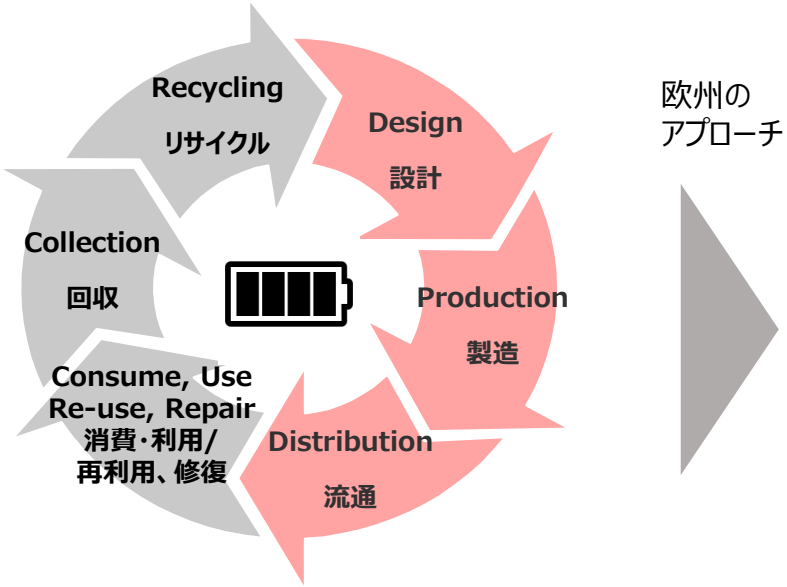


最終的に地域に最適なコスト・事業サイクルを回す必要があり、回せた事業者がそのエリアでの勝者となる→各地域で勝ち取る

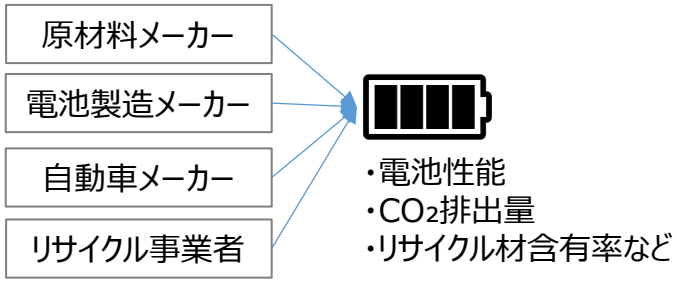
③バッテリーおよびサプライチェーンの地産地消アプローチ

バッテリーの地産地消を考えると、今後欧州のバッテリーパスポートのようにEV向け電池の製造から、蓄電池へのリユース、リサイクルといったデータ管理が必要となる

＜カーボンニュートラル実現に向けてサーキュラーエコノミーの加速が必須＞



バッテリーパスポートの仕組み



EVなどの電池を材料調達から製造、販売、リサイクルまでバリューチェーン全体の流れのなかで追跡・管理する仕組み、EUでは2026年から導入が義務付けられる予定
→ルールを守らなければ市場で戦えなくなる可能性

日本企業が9割占める東南アジア自動車産業で、環境対応（リユース・リサイクル）にも強い日本だからこそ海外で優位なルール作りを行い日本企業が入って戦える場を構築を目指す

リサイクル・リユースのサイクルを回すためにも、
第三者機関による**電池分析評価の仕組み構築が必要**

◆電池分析評価事例：パナソニックHD
中国合弁会社（松下四維）では、EV電池製造ではなく他社バッテリー含めた電池分析・余寿命予測などソリューション展開
→高精度に電池分析を可能にすることで中古EV市場など展開が可能に

https://mbso.ss.panasonic.cn/home

③サプライチェーン全体の地産地消化

EVなど単発商品での勝負ではなく、政府と連携しながら鉱物資源の調達からリユース、リサイクルまでライフサイクル全体を構築し全体で儲ける

材料調達 → 生産 → 流通 → サービス利用・維持 → リユース2次利用 → 廃棄・リサイクル

ライフサイクル全体

アプローチとして
①インドネシアIBCのように現地政府とも組みながら、コンソーシアムのような座組を立ち上げて日本企業も推進運営関与
②日本独自の商社のような機能を軸にサプライチェーン全体を取りに行く

◇地場企業と連携してサプライチェーン全体を目指す事例：丸紅

丸紅 佐倉谷氏

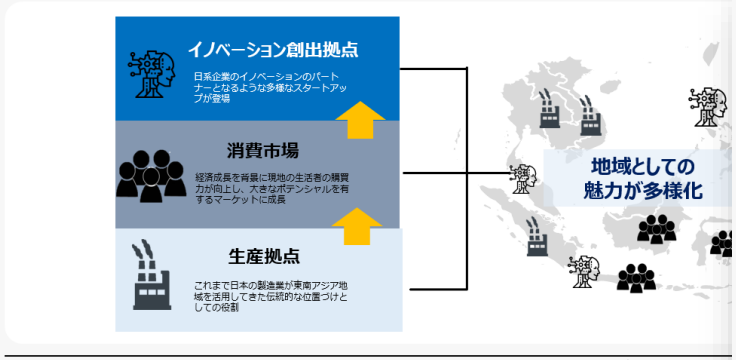
電気自動車（BEV）のシェアは急拡大から安定的な成長となりつつあるが、これらが内燃機関を前提としたモビリティにすべて逆戻りすることは考えにくい。その用途（商用、乗用、距離、アプリケーション）に応じ、車両選定は細分化されていくと考える。中でも、短距離利用の商用車は、電動化が比較的容易と考えられる一方で、車両の残存価値、充電管理、バッテリー管理等、ICE車とは異なる多くの新しい機能が必要とされている。
丸紅は、総合商社として、現地財閥や多種多様なOEM、電動化にかかわるエコシステムパートナーとの協業を通じ、脱炭素に資する電気自動車に特化したフリートマネジメントサービスをASEANで提供目指す。

③地産地消化に向けたアプローチ

生産拠点からイノベーション創出拠点へ進化する東南アジア。社会課題を解決するプレイヤーとして期待が高まるスタートアップと共に成長目指す

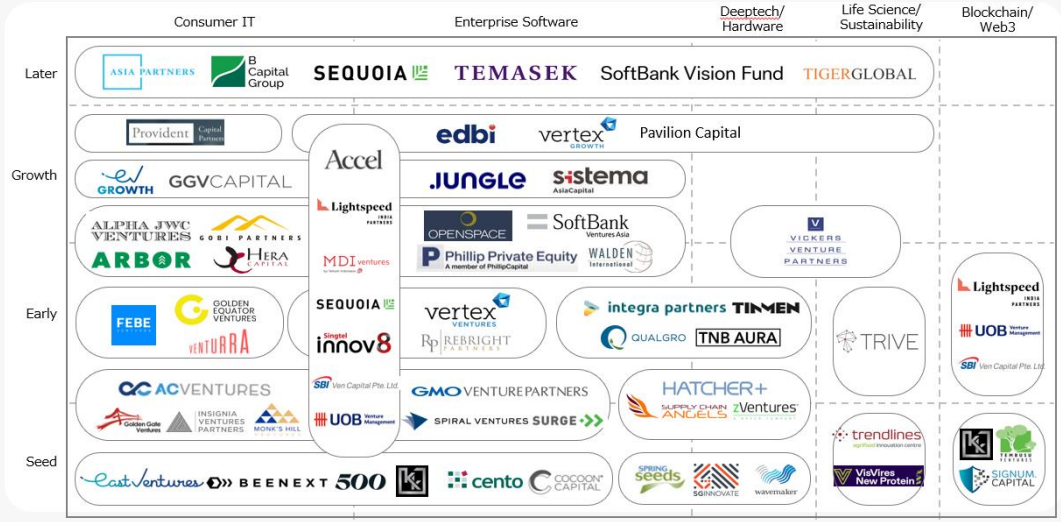
「生産拠点」から「イノベーション創出拠点」への位置づけを変える東南アジア　JETRO

東南アジアを「イノベーション創出拠点」として活用し、リソース（人材・資金等）を配分するとともに、現地での主体的な行動を可能とすることが、今後の日本企業の国際的競争力を左右。



Copyright©2024 JETRO. All rights reserved.
出所：東南アジアにおけるイノベーション創

シンガポールのVCランドスケープ 投資ステージ×セクター別マッピング　JETRO



Copyright©2024 JETRO. All rights reserved.
Source：現時点で得られる各種公開情報やインタビュー等をもとに、Cross Capitalにて作成。一覧性を担保する為、重要なポイントにフォーカスしており、網羅性・完全性を保証するものではない　69

JETROシンガポール 田中井氏

この10年で東南アジアの市場環境は大きく変化し、生産拠点としてだけは捉えられません。社会課題解決のメインプレイヤーとしてスタートアップへの期待が高まり、ここに目を付けた欧米中企業はファンド出資、M&A、事業提携などスタートアップやVCと共に成長するモデルを作り上げてきました。コロナ禍以降、日系企業からイノベーション創出拠点としてのどう東南アジアを活用するか、ご相談が増えています。

4章まとめ

東南アジア市場から考える今後の打ち手

頭脳となるサービスと最適なエッジの組み合わせ

①EV産業を超えたビジネス

全体最適に応じて変化するサービス

EVの急速な進展に惑わされず、時間軸を考慮し、車体や発電などの個々のハードウェアだけで考えるのではない。エネルギー供給とエネルギー需要の関係、サービス提供とユーザー利便性の関係も含めた全体最適化を意識して全体を設計し、EV産業を超えたビジネスを構築する

地域データ連携基盤構築

②地域内サービス力向上

地域におけるDX連携

脱炭素を意識して地域内で産業を超えた最適化が個別活動の相関性を元に推進されていることを意識する。
政府および地域社会と連携した基盤を構築し、地域社会と入念にコミュニケーションを行いルール作りから入ることも入ることも含め地域内サービス力を高める

サプライチェーンの地産地消化

③循環システムの確立

政府・地場企業との連携

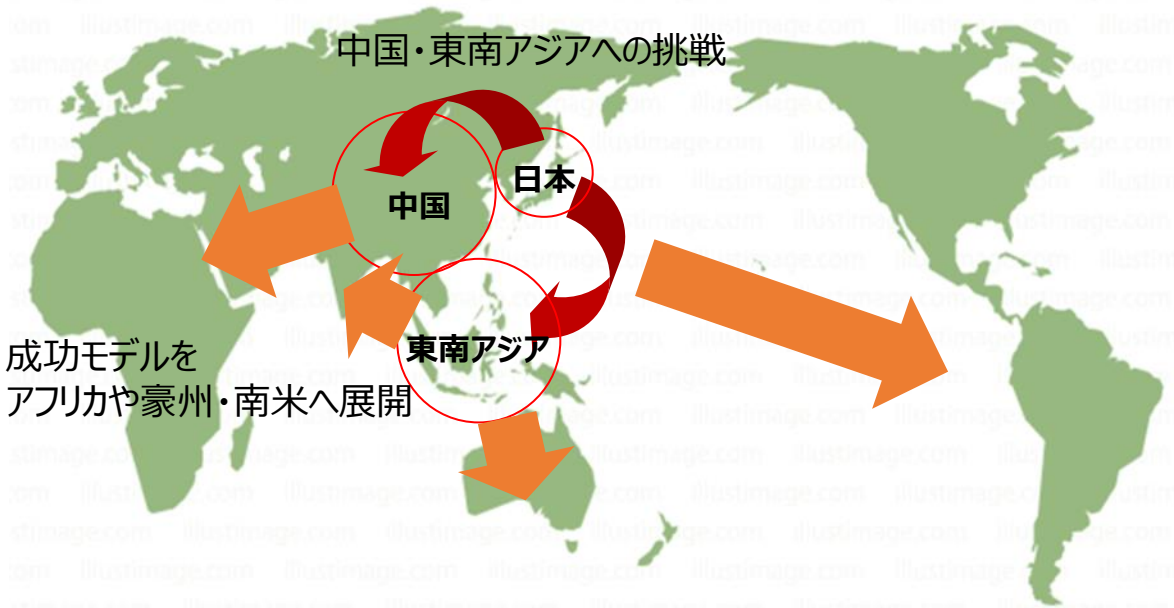
バッテリー、重要鉱物の地域循環が重視されている背景に鑑み、トレーサビリティ確保による実行可能性の担保をしたうえでコンソーシアム設立も含めて地場ステークホルダーとの連携体制をとり循環システムを確立する

グローバル市場での戦い方のススメ～中国・東南アジア市場への参入～

①中国はコスト力・品質などでも非常に厳しい競争市場ではあるものの、ここで生まれたビジネスモデルが今後東南アジアや世界に拡大していくため、逃げるのではなく、中国に入り込んで学ぶ必要があるのではないだろうか（虎穴に入らずんば虎児を得ず）

②そのうえで、東南アジアではまだ日本企業が優位なポジションにいることを強みに、先を見越した国際規格・ルール作りを政府・地元財閥を巻き込んで推進が必要

③東南アジア市場は脱炭素においてもエネルギーインフラ含めて未成熟市場であり、リープフロッグモデルを日本企業群で構築し、日本に戻し海外へ展開していくことが大切



最後に

本プロジェクトにご協力頂いた皆様におかれては、ご多忙な中、本有志活動にお時間を割いて頂き本当にありがとうございました。

2016年当時日本で報道されていなかったシリコンバレー発の自動車産業のCASE変革を悲観的に捉えるのではなく、むしろ既存ビジネスとは違った視点で世界をあっと言わせるプロダクトを生み出す国に導きたい、という強い想いでこのシリコンバレーD-Labが始まりました。今回は東南アジアでの特別版レポートとなります。

昨今EV市場の成長が減速しているような報道が各所である中で、シンガポールに赴任したメンバーとシリコンバレー・日本で議論を進めていると決してEVかICEかという単視眼的な問題ではなく、各国の政治・経済主導権争いや鉱物資源競争といった大きな産業の動いていることがわかってきました。そして電機産業でも起こったシリコンバレー発破壊的イノベーションの構図および中国企業の躍進から学び、新たな破壊的創造が東南アジア含めて着実に進んでいる実態が見えてきました。

今回我々がなぜ改めてD-Labレポート化をしたかというと、東南アジアの日本の自動車産業は今も圧倒的なシェアを誇り、今からその強いポジションを使ってルールメイクを含めて官民連携したアクションをとれば十分にチャンスがあると感じたためです。

今こそ過去・他の産業から学びアクションを起こす時だと考えています。東南アジアへの投資で各国の産業を支えているともいえる日本の自動車産業こそが、現在のポジションを活用しながらのアプローチをすべきだと考えています。

そこにはサイロ化された産業の個別企業が短期的収益を狙って動くのではなく、中長期目線で日本から大きな山頂を目指した地域社会と共生するハードウェア・デジタル基盤の構築を含む新たな産業作りを目指すべきだとも言えます。

その変化を学ぶ機会ととらえると、今の中国の動き、東南アジアでやならければいけないことは、おのずと見えてくるのではないでしょうか？

それには改めてですが、情報収集にアンテナを立てて自ら現地で1次情報を取り正しく把握する、自社だけでなく現地政府や他産業、現地企業を巻き込む、といったことを意識することが重要だと思います。

日本企業は、戦後の高度成長期以降、技術、品質、誠実さなどで世界的に多くの信用を勝ち得てきました。チャンスはまさに到来しています。
今こそ官民の英知を結集し、日本が培ってきた強みを活かし、地球上の課題解決を日本がリードしていくときです。本レポートが皆さんの行動のきっかけとなることを切に願っています。

参考①

・シリコンバレーD-Labレポート
第1弾 モビリティ業界に起こる変革とチャンス
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/sokeizai/silicon2017/20170404002-1.pdf
第2弾 大企業におけるシリコンバレー新規事業開発
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/sokeizai/silicon2018/20180131003-1.pdf
第3弾 シリコンバレーから見えてきたMaaSの世界
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/sokeizai/silicon2018/20180131003-2.pdf
第4弾　モビリティ産業にも影響を及ぼす 欧米エネルギーデジタル変革
https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/sokeizai/silicon2018/20180131003-3.pdf
書籍：「モビリティＸ」～シリコンバレーで見えた2030年の自動車産業　DX、SXの誤解と本質～
Amazon.co.jp: モビリティX　シリコンバレーで見えた2030年の自動車産業　DX、SXの誤解と本質：木村将之, 森 俊彦, 下田裕和: Japanese Books
日経クロストレンド 「モビリティX」～DX、SXの誤解～
https://xtrend.nikkei.com/atcl/contents/18/00757

・JETRO
ビジネス短信 <「ビジネス短信、中国」で検索>
https://www.jetro.go.jp/biznews/
ニューズレター <「ジェトロ上海、ニューズレター」で検索> ↓以下の URL にて、メールマガジンの登録が可能です。
https://www.jetro.go.jp/jetro/overseas/cn_shanghai/mail/
J-Bridge
日本企業とスタートアップ等の海外企業の国際的なオープンイノベーション創出のためのビジネスプラットフォーム。海外企業とのアライアンスやM&Aにより、ビジネス開発や新規事業創出等を目指す日本企業、大学、研究機関などのみなさまをサポート
https://www.jetro.go.jp/j-bridge/
日本・シンガポール共創プラットフォーム
両国の先進的な知見を共有し、共同開発プロジェクトを推進するほか、企業間連携、大学や研究機関が保有する研究シーズの商業化や国際展開に向けた取り組みを推進。シンガポールに既にイノベーション機能を有する日系企業、今後同機能の設置を検討している日系企業に対して、情報提供や協業機会を提供
https://www.jetro.go.jp/jetro/topics/2024/2406_topics2.html

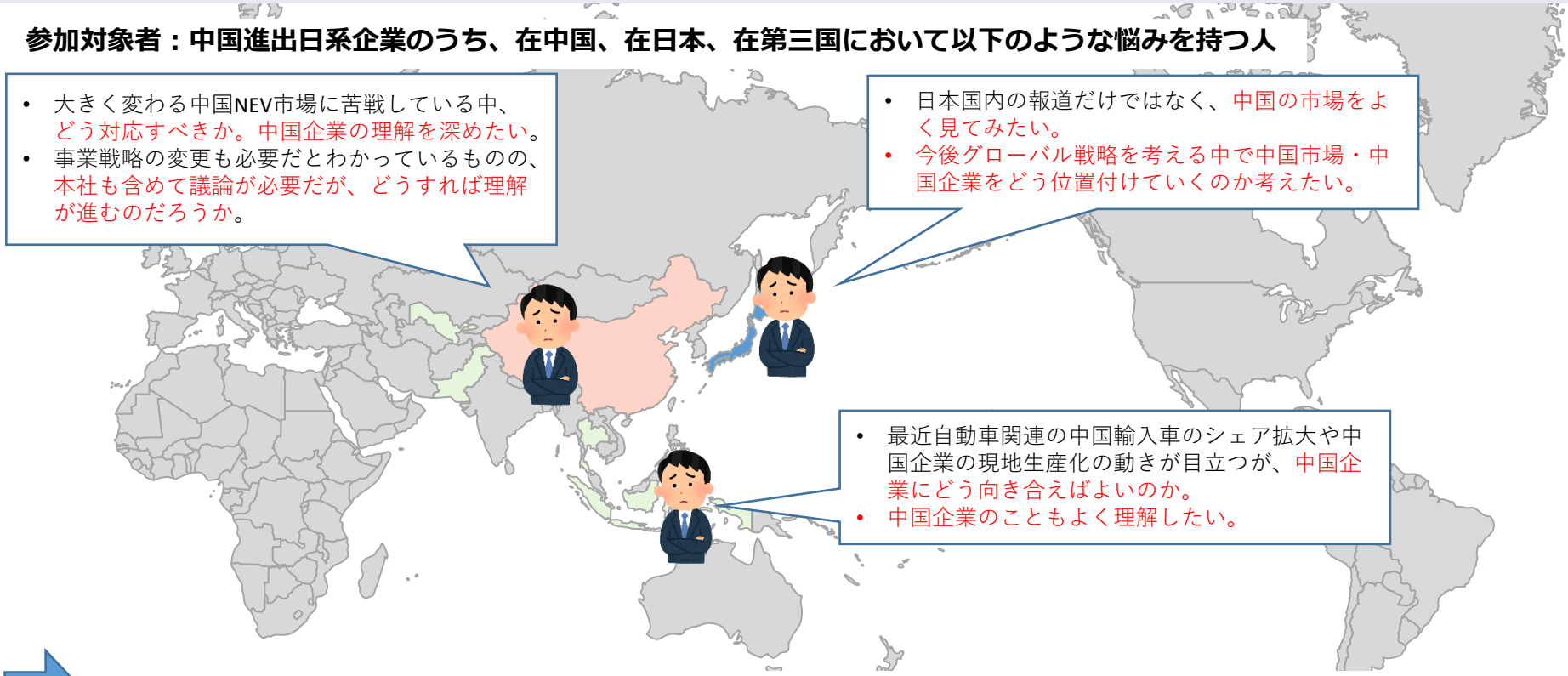
・JICA
JICA DXLabウェブサイト：Transport Stackコンセプトペーパー
Transport_Stack_JICA_BCG_1.pdf
JICA DXLabウェブサイト：データ連携基盤コンセプトペーパー
unified-data-highways.pdf

中国新エネルギー車市場海外現地視察（ミッション）事業

■ 中国は、世界最大のNEV市場のなっており、かつ、スマート化、自動運転の実装が始まり、世界最先端の市場となっている。**非常に早いスピードで進む市場変化**の中で、中国に進出する**日系サプライヤーは苦戦**している企業も多い。また、中国企業の第三国市場展開が進む中においては、**中国企業が進出する第三国の日系企業も中国企業の動向を理解することが必要**となっている。

■ 今回のミッション事業では、中国進出日系企業のうち、以下のような悩みを抱える企業を対象にし、中国拠点、日本本社及び東南アジアなど第三国にある拠点からの参加者を募り、**正確な中国新エネ車市場動向を理解し、企業の今後の中国市場及びグローバル事業戦略の決定に役立ててもらう視察を提供**。

参加対象者：中国進出日系企業のうち、在中国、在日本、在第三国において以下のような悩みを持つ人



本ミッションに参加し、中国新エネ車市場や企業の動向を理解するセミナーや中資系との交流を通じ、悩みの解決や事業戦略の決定に役立てていただく。

引用：JETRO資料