

自動車からのCO₂排出実質ゼロを目指す
Z E V 普及プログラム



Emission
ero **V**ehicle
Shift



Zero

Emission

Vehicle

Zero Emission Vehicle Shift

01 はじめに

02 第1章 [自動車からのCO₂排出実質ゼロを目指して]

03 自動車のゼロエミッション化は、世界の大都市共通の責務

04 ZEV社会の実現に向けた変革を誘導

05 都が目指すべき2050年の姿と2030年の政策目標

08 第2章 [2030年に向けたZEV普及の施策展開（3つの柱）]

09 ZEV普及を支えるインフラの確保

13 乗用車・バス・バイクなど車両のZEV化促進

18 社会定着に向けた機運醸成

22 おわりに

はじめに

東京都は、世界の平均気温上昇をよりリスクの低い1.5℃に抑えることを追求し、2050年に世界のCO₂排出量実質ゼロに貢献する「ゼロエミッション東京」の実現に向け、『ゼロエミッション東京戦略』（以下「戦略」という。）を策定しました。ゼロエミッションビークル（以下「ZEV」という。）の普及促進は、特に重点的に取り組む分野として戦略の柱の一つに位置付けられおり、2050年に目指すべきビジョンと、具体的な取組・ロードマップが示されています。

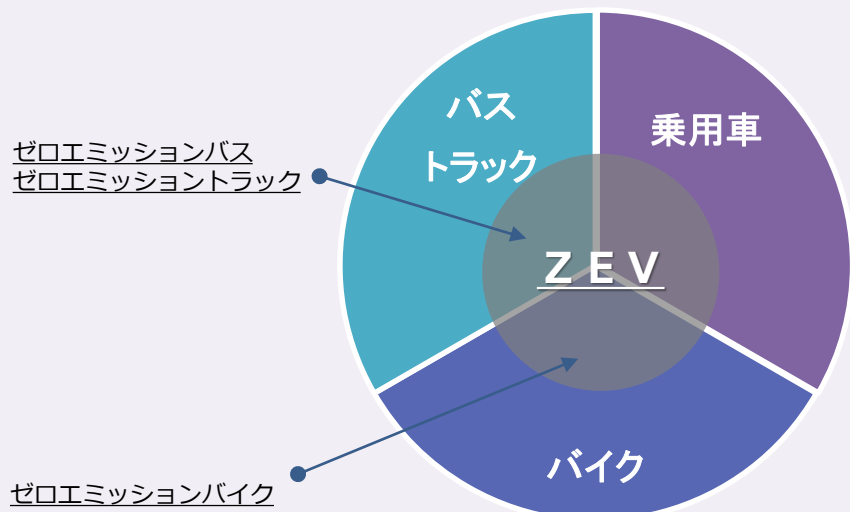
本プログラムは、ZEVの普及を総合的に推進するため、2050年の目指すべき姿に向けて進むためのマイルストーンとなる2030年目標を設定し、その達成に向けたより具体的な取組を定めたものです。

なお、本プログラムでは、ZEVを以下のとおり分類し、現在の状況や課題、施策展開などについて、都民の皆様に分かりやすい内容としてまとめています。

ZEV（ゼロエミッションビークル）とは

- 走行時※にCO₂等の排出ガスを出さない電気自動車（EV）やプラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）をゼロエミッションビークル（ZEV:Zero Emission Vehicle）と呼びます。
- 乗用車と区別するため、都では、EVやPHV、FCVのバスや貨物車をゼロエミッションバス、ゼロエミッショントラックと呼び、また、電動（EV）バイクや燃料電池（FC）バイクといった二輪自動車をゼロエミッションバイクと呼びます。

※PHVはEVモードによる走行時



01

CHAPTER

第1章 自動車からのCO₂排出 実質ゼロを目指して

自動車のゼロエミッション化は、世界の大都市共通の責務

自動車ZEV化の必要性

世界のCO₂排出量のうち日本は、中国、米国、インド、ロシアに続いて5番目に多く、国別の排出割合では3.4%を占めています。都のCO₂排出量は国内の5.3%ですが、オーストリアやギリシャ等1国分の排出量に相当します。

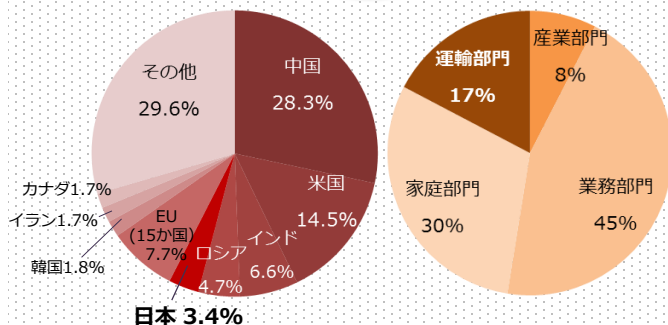
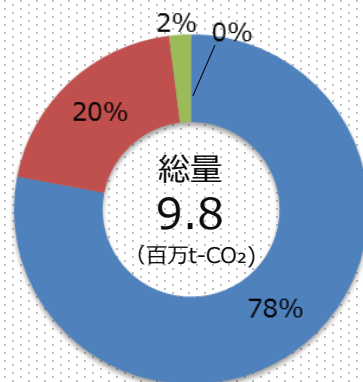
自動車や鉄道などの運輸機関は、大都市東京の企業活動や人々の生活を支える都市の重要な構成要素です。運輸部門は都内CO₂排出量の約2割を占め、その約8割は自動車に由来しています。運輸部門のゼロエミッション化には、自動車によらず、自転車の利用や徒歩などCO₂を排出しない行動への移行や、公共交通機関の利用割合を高めることが重要です。加えて、利用する車そのものをWell-to-Wheel*の視点からも脱炭素化することが必要であり、その鍵を握るのが、世界で急速に普及が進むゼロエミッションビークル、ZEVへの転換です。

※ 自動車の燃料を手に入れる段階（井戸:well）から、実際に走行させる段階（車輪:wheel）まで、全体を通して見た時に生じる環境負荷（CO₂排出量）を示す概念

都における運輸部門(運輸機関別)

CO₂排出量構成比
2017年度(速報値)

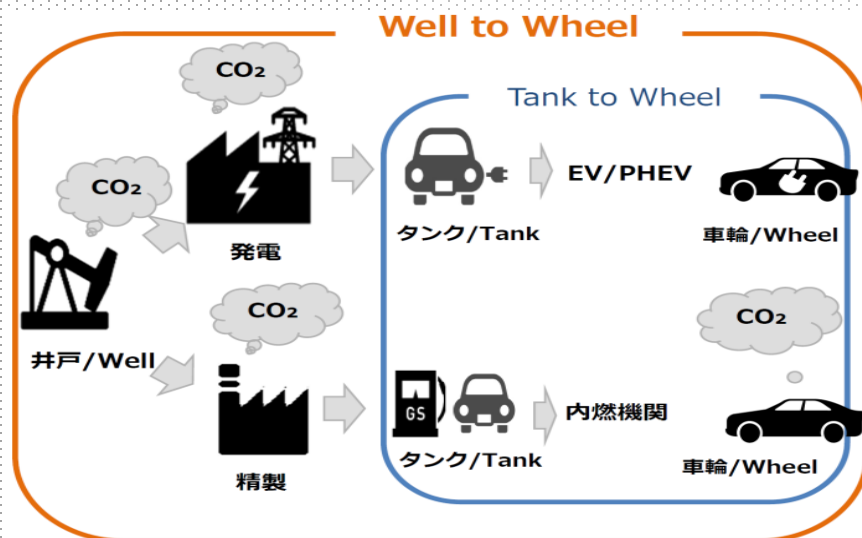
■自動車 ■鉄道 ■船舶 ■航空



左図 世界の国別CO₂(エネルギー起源) 排出割合(2017)

出典: IEA「CO₂ Emissions from Fuel Combustion, 2019」

右図 都内部門別CO₂(エネルギー起源) 排出量構成比(2017速報値)



出典: 資源エネルギー庁HP

<Well-to-Wheelの概念図>

国内外のZEV推進動向

今後世界的に自動車販売台数の増加が見込まれる中、地球規模の課題解決に貢献していくためには、世界の国や大都市が率先してZEV化を進め、先進的な取組を展開・発信することが重要です。

2016年に発効したパリ協定を受け、世界各国・各都市はZEV導入目標を掲げるとともに、ガソリン車の販売規制等も打ち出しています。

国レベルでは、近年急速に自動車の電動化が進む中国が2020年に累計500万台のZEV導入目標を、また、ノルウェーは2025年に、オランダは2030年に新車販売台数全てをZEV化する目標を掲げています。

地方政府レベルでは、米国カリフォルニア州が2030年に累計500万台のZEV導入目標を、ニューヨーク市は2025年に新車販売台数の20%ZEV化を目指しています。

こうした目標の達成に向け、英国やフランスは2040年までにガソリン車やディーゼル車の販売禁止を発表、中国や欧州、米国カリフォルニア州などでは、CAFE規制※により自動車メーカーに対し販売台数の一定割合以上のZEV化を義務付け、ZEVの普及を積極的に推進しています。

日本では現在、国がEV・PHVの乗用車販売台数割合を2030年に20~30%、FCVは最大3%とする目標を掲げています。

ゼロエミッション東京の実現に向け、都には、世界をリードする役割を果たすべく高い目標を掲げ、実効性のある取組を進めることが求められています。

※Corporate Average Fuel Efficiencyの略。

自動車の燃費規制で、車種別ではなくメーカー全体で出荷台数を加味した平均燃費（過重調平均燃費）を算出し、規制をかける方式。日本でも2020年度燃費基準に採用されている。

ZEV社会の実現に向けた変革を誘導

2018年度の都内の乗用車新車販売台数に占めるZEV割合は1.6%でした。ZEVの開発や充電・充填インフラの整備には時間を要するため、都は、企業・都民や国など様々な主体と連携し、初期需要の創出を通じた車両の開発促進や車種の多様化、充電器や水素ステーションの整備拡大、機運醸成などを誘導していくことで、ZEVの普及を本格化していきます。

また、ZEVの普及を通じてZEVの蓄電・給電機能を活用した家庭や地域のエネルギーマネジメントの高度化や、MaaS※等新たなモビリティサービスの普及を後押ししていきます。

※ Mobility as a Serviceの略。

出発地から目的地まで、利用者にとって最適経路を提示するとともに、複数の交通手段やその他のサービスを含め、一括して提供するサービス



<ビークルトゥホーム（V2H）イメージ>

© 日産自動車株式会社



<バス対応水素ステーション>

© 岩谷産業株式会社

20
目指す

- ▶ 都内を走る自動車は全てZEV化
- ▶ 再生エネルギーの利用が進み、Well-to-WheelがZEV化

2030年のZEV普及目標

- ▶ 都内乗用車新車販売台数に占めるZEV割合

50%



- ▶ ゼロエミッションバスの導入

300台以上



- ▶ 小型路線バス※の新車販売は

原則ZEV化



※乗車定員が30人程度の路線バス

新車登録される乗用車やバス・タクシー・貨物車などの業務用車両がZEV化

2030年

ZEV普及

現状のZEV普及状況

- ▶ 都内乗用車新車販売台数に占めるZEV割合 1.6% (2018年度)

現状

50年 すべき姿

heelにおけるゼロエミッションが実現

2030年

インフラ整備

現状のインフラ整備状況

- ▶ 公共用充電器
急速充電器 **約300基**
普通充電器 **約2,200基**
- ▶ 水素ステーション **14か所**
(いずれも2018年度末)

2030年のインフラ整備目標

- ▶ ZEVインフラ整備

急速充電器 **1,000基**

水素ステーションの整備 **150か所**



(2025年のインフラ整備目標)






- ▶ 公共用充電器 **5,000基**

現状

海外地方政府におけるZEV規制の事例

ZEV普及を推進する国や地方政府では、製造者や販売者、購入者に対し、規制や誘導策を講じ、ZEV導入台数などの政策目標の達成を目指しています。

地方政府レベルでは、以下の代表的な都市が規制・誘導策を講じています。

国	州・都市	対象	開始年	施策名	施行機関	制度概要
米国 	カリフォルニア州	製造者	1990	Zero Emission Vehicle Program (ZEV規制)	カリフォルニア州大気資源局 (CARB)	<ul style="list-style-type: none"> ・州内で一定台数以上の自動車を販売するメーカーに対し、ZEVを一定比率以上販売することを義務付け ・販売台数、車種に応じてメーカーはクレジットを入手可能 ・コネチカット、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ニュージャージー、ニューヨーク、オレゴン、ロードアイランド、バーモントの9州でも、2013年より同様の制度を導入
カナダ 	ケベック州	製造者	2018	ZEV Act (ZEV基準法)	ケベック州政府	<ul style="list-style-type: none"> ・年間4,500台以上の新車販売を行うメーカーに対し、ZEV売上に対して加算されるクレジットの目標値を課す
フランス 	パリ市	販売者	2024	ディーゼル・ガソリン車の禁止目標	パリ市	<ul style="list-style-type: none"> ・2024年よりディーゼル車の禁止、2030年よりガソリン車の禁止
英国 	ロンドン市	購入者	2019	超低排出ゾーン計画 (ULEZ)	ロンドン市交通局	<ul style="list-style-type: none"> ・2019年4月以降、EU内での環境規制未対応車は、1日12.5ポンドが混雑税に加算
中国 	北京市	購入者	2008	自動車末尾ナンバーによる通行規制	北京市公安交通管理局	<ul style="list-style-type: none"> ・深刻な大気汚染を背景に、自動車の末尾ナンバーによる通行規制を実施 ・NEV(EV・PHV・FCV)はこの規制の対象外

02

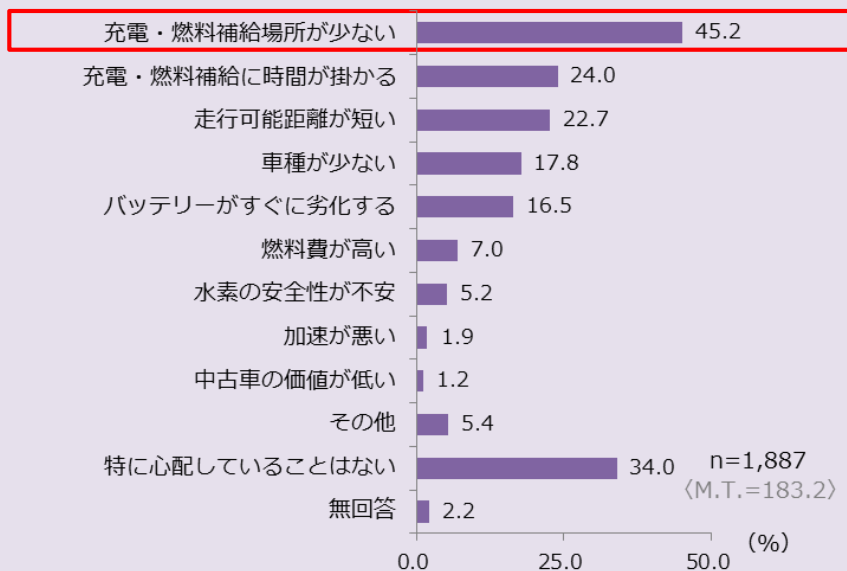
CHAPTER

第2章 2030年に向けたZEV普及の 施策展開【3つの柱】

ZEV普及を支えるインフラの確保

1 インフラの整備状況

- ▶ ZEV普及に不可欠な充電器や水素ステーションの整備は進みつつあるが、目標達成には更なる促進が必要
- ▶ ZEVに関する都民世論調査※では、心配事で充電・燃料補給の「インフラ不足」を挙げる人が45%で最多



ゼロエミッション東京の実現に向けた自動車利用に関する世論調査
(電気自動車等 (ZEV) について心配事)

※ 調査期間：2018年11月3日～11月18日／12月6日～12月17日]

(回答率：62.6% (有効回収標本数1,877標本／標本数3,000標本))

■ 公共用充電器※ (EV・PHV)

- 都では、2018年度末における都内公共用充電器数を、急速充電器約300基、普通充電器約2,200基の合計約2,500基と推計しています。
- 商業施設やコインパーキング等に設置されている充電器の数は、施設数に対して非常に少ない状態です。
- ZEVに関する都民世論調査においても、ZEVについての心配事のトップが、「充電・燃料補給場所が少ない」でした。
- ZEVの本格普及に向け、社会インフラとしての充電器の拡充が不可欠です。

※ 公共用充電器：

公共施設や商業施設、時間貸し駐車場などパブリックな場所で利用される充電器

■ 非公共用充電器※（EV・PHV）

- ZEVの普及を加速度的に進めるためには、都民の約6割が居住する集合住宅に充電器を設置することが有効ですが、普及率は低く、特に既存建築物では、導入に当たり管理組合の合意が必要で、費用負担等の問題で高いハードルがあります。
- 営業車やバス・貨物車のZEV化を進めるためには、営業所や停留所に充電器を設置することが有効ですが、設置工事費が多額になることも多く、普及が進んでいません。



＜集合住宅に設置された充電器設置例＞

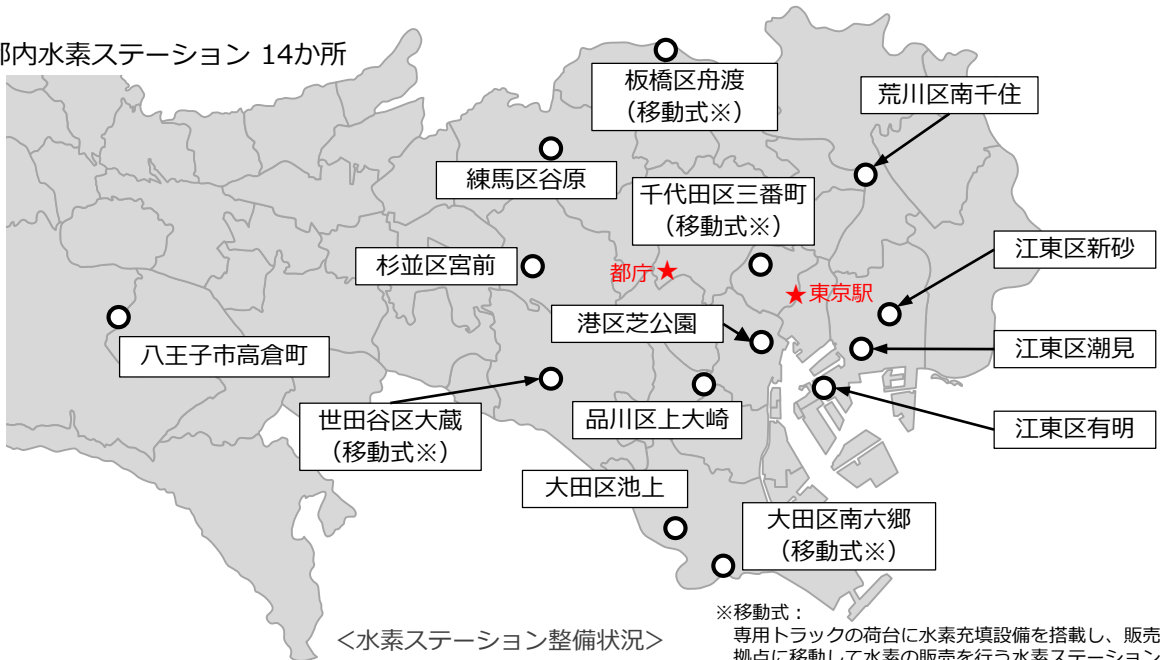
※ 非公共用充電器：

自宅である戸建住宅やマンション、ビルなどプライベートな場所で利用される充電器

■ 水素ステーション（FCV）

- 都内では2014年から運営が開始され、2019年11月までに14か所で運営されています。多摩地域など水素ステーションの整備が進んでいない地域があり、FCV利用者の利便性向上のため、更なる整備拡大が必要です。
- 箇所数の大幅な増加に向けて、整備費や運営費がガソリンスタンド（以下「GS」という。）などに比べて高額であることや、必要な面積もGSなどに比べて大きく、用地の確保が困難なことなどが課題となっています。
- FCバスを常時受け入れている水素ステーションは現在2か所にとどまるため、FCバス導入拡大に向けて、バス対応水素ステーションの整備拡大が必要です。

○ 都内水素ステーション 14か所



＜水素ステーション整備状況＞

2

2030年の政策目標

▶ **公共用急速充電器 1,000基**（公共用充電器数は2025年に5,000基）

社会インフラとしての必要十分な充電器を設置することで、都民のZEVに対する不安を払しょくし、EV・PHVの普及の後押しをします。

▶ **水素ステーションの整備 150か所**

おおむね7分圏内に1か所の水素ステーション整備により、利便性を向上させ、FCVやFCバスの普及に伴い増加する水素需要に応えます。

3

2030年に向けた施策展開

充電器

事業者や区市町村による設置を支援するとともに、設置を促す仕組みを構築

水素
ステーション

経営の自立化に向け、事業者を支援するとともに、都有地などの活用に取り組む。

補助・支援

▶ **社会インフラとして、ZEVの導入に先行して充電器・水素ステーションの充実を図るため、整備費等に対する支援を実施**■ **公共用充電器**

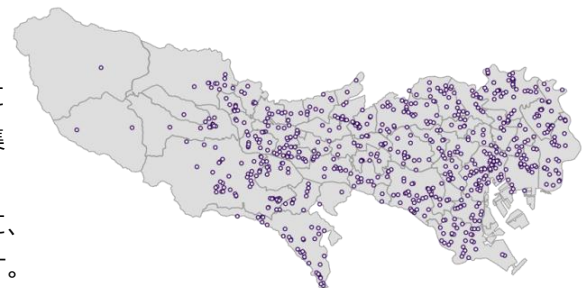
- 多くの都民が利用する商業施設等や区市町村施設に設置する充電器に対し導入経費の補助を短期間で集中的に実施し、公共用充電器の数を倍増します。
- 施設を利用する都民の利便性を向上させるとともに、都民の充電インフラに対する不安を払しょくします。

■ **非公共用充電器**

- 都民の約6割が居住する集合住宅に設置する充電器に対し導入経費の補助を実施し、設置の合意の際の課題となる費用負担の軽減を図り、設置数を増やします。
- 営業所や停留所に設置する充電器に対して導入経費の補助を実施し、設置を促すことで、営業車やバス・貨物車のZEV化を後押しします。

■ **水素ステーション**

- 整備費と運営費は導入初期に比べ低減が進んでいますが、GSなどに比べまだ高額であり、FCVの普及も途上で需要が十分でないことから自立化には至っていません。
- FCV普及に先んじた整備促進を図るために、整備費と運営費への補助事業を実施します。補助に当たっては、地価が高く、まとまった用地の確保が困難などの都内特有の事情を踏まえ、土地賃借料や障壁設置等に対しても支援を実施します。
- 用地確保の課題に対しては、GSへの併設等も有効です。併設に関するリーフレットを配付し、中小GS向け相談窓口や講習会などにより併設等の検討を支援します。



＜都内公共用充電器の位置○＞

制度・仕組

▶ 大規模建築物の新築や都市開発の機会を捉え、充電器の設置を誘導

- 大規模建築主が行う環境配慮の一貫として充電器設置を誘導するため、東京都建築物環境計画書制度改正に当たり充電器の設置を評価する新たな基準を追加するとともに、都市開発諸制度活用方針の改定を予定します。
- 大規模建築物での充電器の設置の誘導に向けて、駐車場条例における対応の可能性について検討します。

▶ 水素ステーションに関する規制緩和を国に要望

- 水素ステーション整備費・運営費の削減を図るため、国に対して規制緩和を要望し、より小規模な用地での整備が可能となる公道との離隔距離の短縮などが実現しました。引き続き、安全の確保を前提に、必要な緩和を要望していきます。

都庁率先行動

▶ 都有施設などを積極的に活用

- 都民が多く利用する庁舎や公園などの都有施設に積極的に公共用充電器を整備し、都有施設を訪れる利用者の利便性向上を図るとともに、EV・PHVの普及を後押しします。
- 2019年度末までに10か所で充電器の設置を予定しており、2020年度から2022年度においては、より積極的に導入することで民間の取組を牽引します。
- 水素ステーション整備促進のため、都有地や都関連用地を活用した整備を実施しています。引き続き、都有地などの活用に取り組みます。



<都有施設の公共用充電器(立川合同庁舎)>



<都関連用地を活用した水素ステーション
(Dr.Driveセルフ潮見公園店)>

© JXTGエネルギー株式会社

乗用車・バス・バイクなど車両のZEV化促進

1

ZEVの普及状況

- ▶ ZEVの普及は停滞しており、車両価格の低減やラインナップの多様化が進んでいない
- ▶ 初期需要喚起のため、更なる施策展開が必要

乗用車（EV、PHV、FCV）

- EV・PHV・FCVにおける都内の販売割合は、近年徐々に増加の傾向にありますが、平均すると2%未満です。

＜都内乗用車新車販売台数に占めるZEVの割合＞

燃料種別	2014年度		2015年度		2016年度		2017年度		2018年度	
	台数	割合	台数	割合	台数	割合	台数	割合	台数	割合
全体	217,281	100%	218,420	100%	230,753	100%	230,142	100%	226,630	100%
ZEV合計	2,720	1.3%	2,890	1.3%	2,737	1.2%	4,965	2.2%	3,713	1.6%
EV	947	0.4%	876	0.4%	849	0.4%	1,637	0.7%	1,458	0.6%
PHV	1,752	0.8%	1,898	0.9%	1,670	0.7%	3,186	1.4%	2,004	0.9%
FCV	21	0.0%	116	0.1%	218	0.1%	142	0.1%	251	0.1%

出典：一般社団法人日本自動車販売協会連合会「自動車登録統計情報」



© 日産自動車株式会社

＜電気自動車（EV）＞



© 三菱自動車工業株式会社

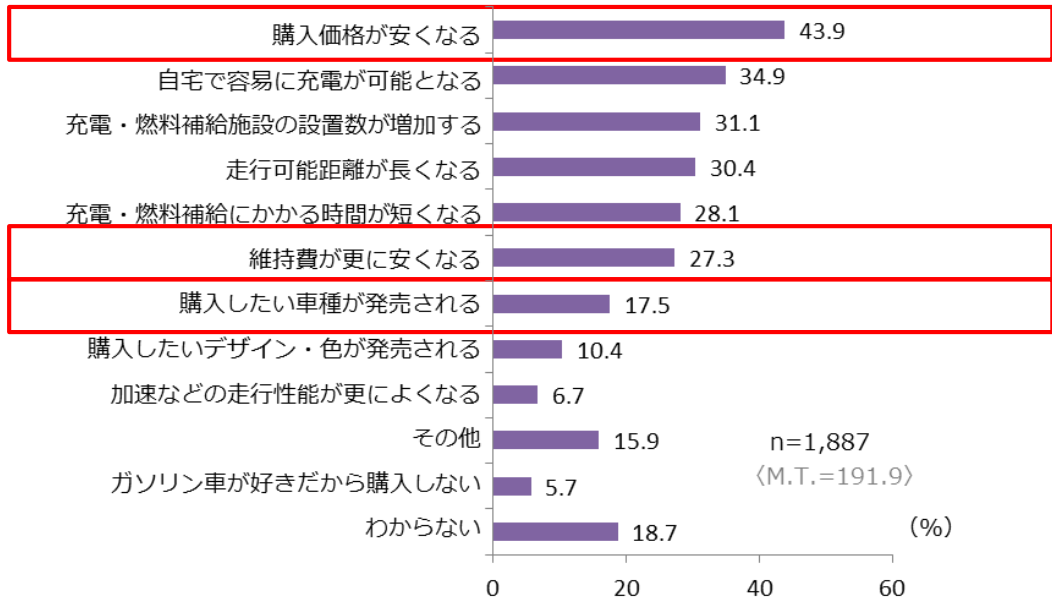
＜プラグインハイブリッド自動車（PHV）＞



© トヨタ自動車株式会社

＜燃料電池自動車（FCV）＞

- 普及を阻害している主な原因としては、①車両購入価格が高止まりしていること、②ラインナップの多様化が進んでいないこと、③ランニングコスト優位性の周知不足等が考えられます。
- ZEVに関する都民世論調査でも、ZEVを購入または検討したいと思う条件として、「購入価格が安くなる」（44%）、「維持費が更に安くなる」（27%）、「購入したい車種が発売される」（18%）などが上げられています。



ゼロエミッション東京の実現に向けた自動車利用に関する世論調査
(電気自動車等 (ZEV) を購入または検討したいと思う条件)

バス、貨物車 (EV、FC)

- EVバスについては、国産の量産車両がないこともあり、都内の導入台数は改造車両数台程度にとどまります。
- EV貨物車についても、国産量産車両の新車販売台数はごくわずかであり、2018年度の都内保有台数(ストック)は、159台です。
- FCバスは、2018年に量産型の販売が開始され、都内では2018年度末時点で16台導入されています。今後の導入拡大に向けて、車両価格の低減やラインナップの多様化が求められます。
- FC貨物車は、実証事業による運用が開始されました。



© 日野自動車株式会社
<EVバス>

開発者 CO2排出削減対策強化推進型技術開発・実証事業
燃料電池小型トラックの技術開発・実証 (株)東京アールアンドデー



© 株式会社東京アールアンドデー
<FC貨物車>

バイク (EV、FC)

- EVバイクは、排出ガスゼロ、騒音が少なく、ランニングコストが安いといったメリットがありますが、車両価格がガソリン車に比べ高く、サイズ、ボディタイプ、カラー展開等のラインナップの多様化も進んでおらず、普及が遅れています。
- FCバイクについての開発も進められています。



© ヤマハ発動機株式会社 © 本田技研工業株式会社

<EVバイク>

2

2030年の政策目標

▶ 都内乗用車新車販売台数に占めるZEV割合 50%

世界のZEV化の動きを捉え、国を上回る数値目標を設定し、運輸部門のゼロエミッション化を牽引します。

▶ 小型路線バスの新車販売 原則ZEV化

高齢化でニーズが高まる地域密着のコミュニティバスへのZEV導入を支援し、バスのZEV化に向けた機運を醸成します。

▶ ゼロエミッションバスの導入 300台以上

ゼロエミッションバスの導入を着実に進め初期需要を創出することで、車種展開や技術開発・コスト低減を促し更なる普及拡大につなげます。

3

2030年に向けた施策展開

▶ 車両購入価格の低減に向けた補助の実施等の施策を展開し、初期需要を創出

▶ ZEVの普及状況等を考慮しながら、ZEV導入を促す仕組みを検討

補助・支援

▶ 同クラス車種との価格差を埋め、割高感・負担感を軽減するとともに、自動車メーカーに対してZEVの開発促進や車種の多様化などを働きかけ

■ 乗用車（EV、PHV、FCV）

- 初期需要を創出し、自動車メーカーの量産化を確かなものにするため、個人・法人等を対象に補助を実施します。
- 短期間の集中補助により、ZEV新車販売台数大幅増を目指します。

■ バス、貨物車（EV、FC）

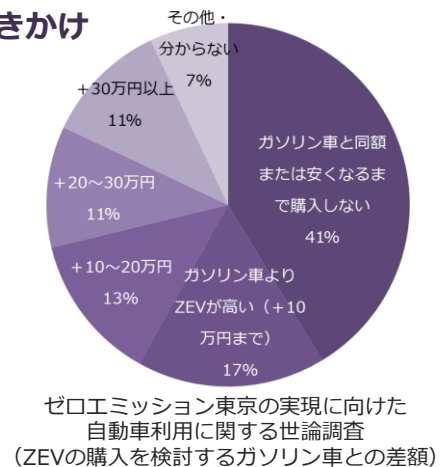
- 量産化が進んでいない大型バスや貨物車について、ZEV化に向けた取組に関する調査・検討を進めます。
- 高齢化でニーズが高まる地域密着のコミュニティバスへのZEVの導入を支援します。
- FCバスは、現状ではディーゼルバスに比べて導入費用が高額であるため、ディーゼルバスと同程度の負担で導入できるよう、補助を実施します。

■ 業務用車両（EV、FC）

- 配送・清掃などの業務用車両は、走行距離が長く比較的台数も多いため、ZEV化によるCO₂削減効果が期待できます。
- 業務用車両へのZEV活用の支援策を講ずるなど、普及を促進していきます。

■ バイク（EV、FC）

- EVバイクの更なる普及を図るため、ガソリン車と同程度の負担でEVバイクを導入できるよう、個人・法人を対象に補助を実施します。



ゼロエミッション東京の実現に向けた自動車利用に関する世論調査 (ZEVの購入を検討するガソリン車との差額)

制度・仕組

ユーザー、メーカー、販売店等に対して、ZEV導入を促す仕組みを検討

- 環境確保条例に基づく自動車環境計画書制度や低公害・低燃費車導入義務制度において、ZEV導入数の報告など導入を促す仕組みについて検討します。

<現行> 低公害・低燃費車導入義務制度

対象：200台以上の自動車を保有する事業者（約200者）
義務：2020年度までに都指定の低公害・低燃費車の導入率
15%以上達成
罰則：措置勧告、公表

ZEV
導入を促す
仕組み

- 規制的手法を実施するカリフォルニア州や中国の都市での事例などを参考に、都内のZEV普及状況等を勘案しながら、都における新たな仕組みについて調査・検討します。
- ZEVに対する自動車税種別割の課税免除について、ZEVの普及状況等を勘案しながら、継続などを検討していきます。
- ZEVの普及に伴い今後増加が見込まれるZEV中古車の利活用に向けて、国による検討状況などを踏まえつつ、島しょ地域における普及啓発等を通じた知見の蓄積や、市場動向の調査などを進めていきます。

都庁率先行動

都の庁有車にZEVを積極的に導入

- 庁有車の更新時原則ZEV化を徹底し、ZEVの導入を進めています。
- 都営バスについてもZEV化を進めており、2020大会までに最大70台、2021年度までに最大80台を目指して、FCバスの導入を進めます。
- 東京消防庁では、2018年度までにEV、FCV及びEVバイクを導入しており、2019年度中には緊急車両として初めて、EV救急車、小型EV、EVトライク※等を導入します。また、警視庁においても2019年度中にEVバイクを導入します。
- 今後も、EVバイクを含め、庁有車のZEV化を促進していきます。

※ トライク：三輪の自転車又はオートバイ



<EVバイク（東京消防庁提供）>

● ZEVのエネルギーインフラとしての活用 ●

災害時におけるZEVの活用

ZEVは車内に備えられた電源用コンセントや外部給電器・V2H※機器を利用することで、給電を行うことができます。災害時には、ZEVの機動性を活かし避難所等に移動することで、避難している住民の方々の携帯電話充電等を行うことができます。

都は補助事業を通じて外部給電器、V2H機器などZEVのエネルギーインフラとしての活用に必要な機器の導入を推進していきます。



＜外部給電器＞

© 本田技研工業株式会社



＜V2H機器＞

© ニチコン株式会社

＜接続できる機器の例＞

携帯電話、スマートフォン、扇風機、電気ストーブ、炊飯器、電気ポットなど



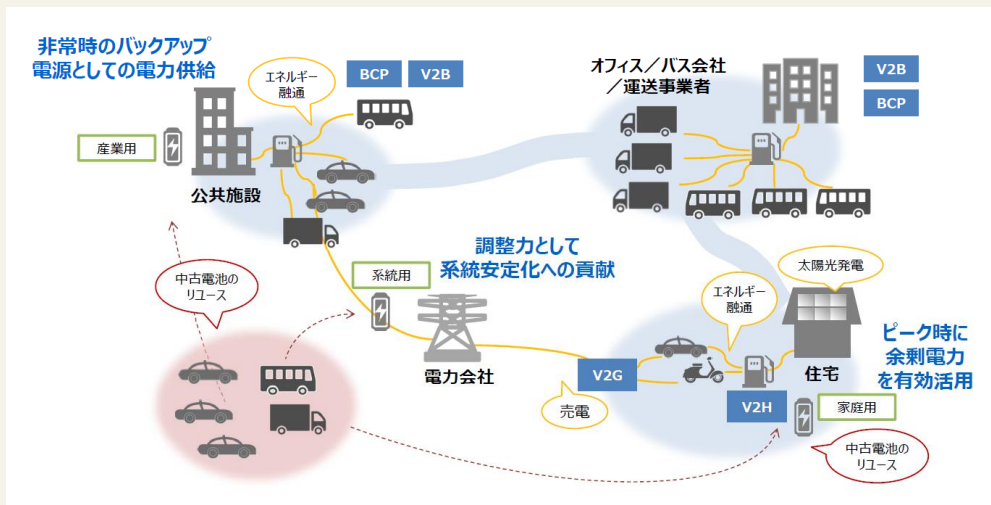
＜公民館(スマートフォン充電)での活用＞

日産自動車株式会社撮影

※ V2H : Vehicle to Homeの略で、ZEVに搭載された電池から家庭 (Home)に電力を供給できる機能

エネルギーマネジメントとしてのZEVの活用

ZEVが持つ蓄電・給電機能は、ICT技術と組み合わせることで、非常時における電源確保 (V2H・V2B※等) や再エネ大量導入時の系統電力の安定化 (V2G※) に貢献するなど、エネルギーインフラの一部としての活用が期待されます。



出典：第3回自動車新時代戦略会議（2019年4月8日：経済産業省）事務局資料

＜エネルギーインフラとしてのZEVイメージ＞

※ V2G・V2B : Vehicle to Grid、Vehicle to Buildingの略で、ZEVに搭載された蓄電池から電力系統 (Grid)や建築物 (Building) に電力を供給できる機能

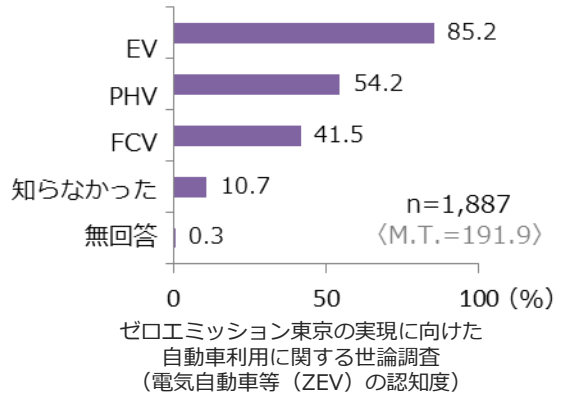
社会定着に向けた機運醸成

1 ZEVの社会的定着度

- ▶ ZEVに関する認知度が低く、ランニングコスト優位性の周知不足、かつ、製品に魅力を感じず需要が伸びていない
- ▶ ZEVの需要が小さいため、技術開発、車種展開などZEVへの投資が比較的消極的にならざるを得ない状況

ZEVに対する都民の認識

- ZEVに関する都民世論調査では、EVについては85%と比較的認知度が高かったものの、PHV（54%）、FCV（42%）は、認知自体が進んでいません。
- また、ZEVに対する心配事として、「燃料費が高い」「水素の安全性が不安」「加速が悪い」などの意見もあるため、正確な情報を提供する必要があります。



2 施策展開

- ▶ 事業者、自治体等の共感を得ながら、先進事例の情報共有や連携した情報発信など、官民両輪でZEV普及の機運を醸成

官民連携による普及促進

■ Tokyoスイソ推進チームによるZEV認知度向上に向けた取組

- 民間企業や都内自治体等と共に発足したTokyoスイソ推進チームにおいて、FCVをPRするチーム共通のステッカーなどにより、ZEV認知度向上に向けた取組を促進していきます。



■ 充電インフラやZEVの導入拡大に向けた取組

- 充電器設置に意欲的な民間企業等に呼びかけ、公共用充電インフラの充実に向けた都の取組や、企業の取組状況等を共有しながらムーブメントを展開し、民間施設等への公共用充電器導入を積極的に誘導していきます。
- あわせて、自動車メーカーに対してZEVの開発促進や車種の多様化を働きかけるなど、ZEVの普及を促進していきます。

ZEVに触れ、ZEVを体感する機会の創出

■ 水素情報館「東京スイソミル」での体験型学習

- 水素エネルギーの情報発信拠点である水素情報館「東京スイソミル」は、目に見えない水素のことや水素社会の将来像、FCVの仕組みや特徴などを、見て触って体験しながら楽しく学べる総合的な学習施設となっており、2016年7月の開設以来、5万人以上の方にご来館いただいています。



<水素情報館 東京スイソミル（提供（公財）東京都環境公社）>



<小池都知事と東京スイソミルキャラクター スイソ>

■ レンタカー・カーシェアリングへのZEV導入促進

- レンタカー事業やカーシェアリング事業において、都民が手頃な料金でZEVを利用できるよう、事業者と共同事業を実施し、ZEVの利用機会の創出を図ります。



<レンタカー・カーシェアリングにおける
ZEV導入促進事業>
©オリックス自動車株式会社

■ 島しょ地域におけるZEV普及啓発の推進

- ZEVに触れる機会の少ない島しょ地域において、EVやゼロエミッションバイクを体感してもらう機会を創出し、島しょ地域におけるZEV普及を促進します。



<東京アイランドモーターショー（八丈島）>

■ 各種イベントへの出展（ZEVの展示、外部給電デモの実施）

- 都内の各種イベントに出展し、ZEVの展示やZEVから各種機器への外部給電デモ等を実施します。
- ZEVのメリットや使い勝手、災害時の非常用電源としての機能等を体験してもらうことなどにより、消費者の購買意欲の促進を図ります。



<外部給電デモ>

■ 庁有車へのステッカー貼付によるPR

- ZEVの庁有車に、EVやFCV等であることを示すステッカーを貼付し、まちを歩く人などにZEVが走行していることをPRします。



<ZEV庁有車用ステッカー（FCV用）>

Column 3

ZEV普及のための大規模イベント

ZEVの普及啓発には、集客力のある大規模イベントの開催も有効であり、国内外で様々な関連イベントが開催されています。

<大規模イベント例>



<エコプロ2019>



<東京モーターショー2019>

©一般社団法人 日本自動車工業会



<EVによる公道レース(2019NYC)>

2030年までのロードマップ

- 2030年の政策目標達成に向け、ZEVに係る技術開発動向や市場動向等を踏まえながら、施策を展開していきます。

		2018年度	2030年に向けた取組 2030年に向けた動向	2030年
施策	I. ZEV普及を支える インフラ確保	公共用充電器 ・急速充電器 約300基 ・普通充電器 約2,200基 水素ステーション 14か所	<ul style="list-style-type: none"> ○補助等の支援により整備を促進 ○設置を促す仕組みを構築 ○規制緩和を国に要望 ○都有施設などを活用 <ul style="list-style-type: none"> ○コスト低減による自立化 	公共用充電器 ・急速充電器 1,000基 水素ステーション 150か所
	II. 乗用車・バス・バイク など車両のZEV化促進	都内乗用車新車販売 台数に占める ZEV割合 1.6%	<ul style="list-style-type: none"> ○補助等の支援により初期需要を創出 ○自動車メーカーに対して開発促進や車種の多様化を働きかけ ○導入を促す仕組みを検討 ○税制優遇の継続などを検討 ○庁有車に積極的に導入 <ul style="list-style-type: none"> ○車両価格低減 ○車種拡大 	都内乗用車新車販売 台数に占める ZEV割合 50% ゼロエミッション バスの導入 300台以上 小型路線バスの新 車販売原則ZEV化
	III. 社会定着に向けた 機運醸成	—	<ul style="list-style-type: none"> ○官民連携による普及促進 ○東京スイソミルでの体験型学習 ○レンタカー・カーシェアリングへのZEV導入促進 ○島しょにおけるZEV普及促進の推進 <ul style="list-style-type: none"> ○ZEV社会定着化 	—

おわりに

2050年に向けたチャレンジ

2050年に目指す、都内を走る全自動車のZEV化やWell-to-Wheelでのゼロエミッションの実現に向けては、ZEV普及拡大の次のステージも見据えながら、2030年の政策目標達成に向けた取組を加速させていく必要があります。

ZEV普及拡大の次のステージ

最先端技術の開発促進・活用

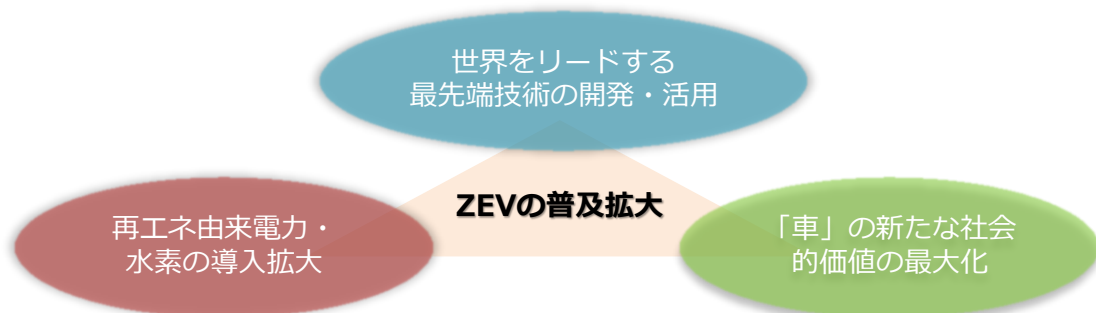
- ZEVの普及拡大を通じ、電池技術の革新や非接触式充電器の普及、高効率水素供給システム等の開発を促進するとともに、最大限活用します。

再エネ由来電力・水素の導入拡大により脱化石燃料への大幅移行を実現

- エネルギーの地産地消や再生エネルギーの利用拡大を推進することで、電気や水素を製造段階からCO₂フリーとし、Well-to-Wheelでのゼロエミッションを実現します。

「車」の新たな社会的価値の最大化

- V2H・V2Gなど、ZEVのエネルギーインフラとしての活用を拡大することで、家庭・地域でのエネルギーマネジメントを高度化します。
- ZEVの普及を通じてMaaS等を後押しすることで、移動弱者ゼロ化、渋滞等の都市問題の解決にも貢献します。



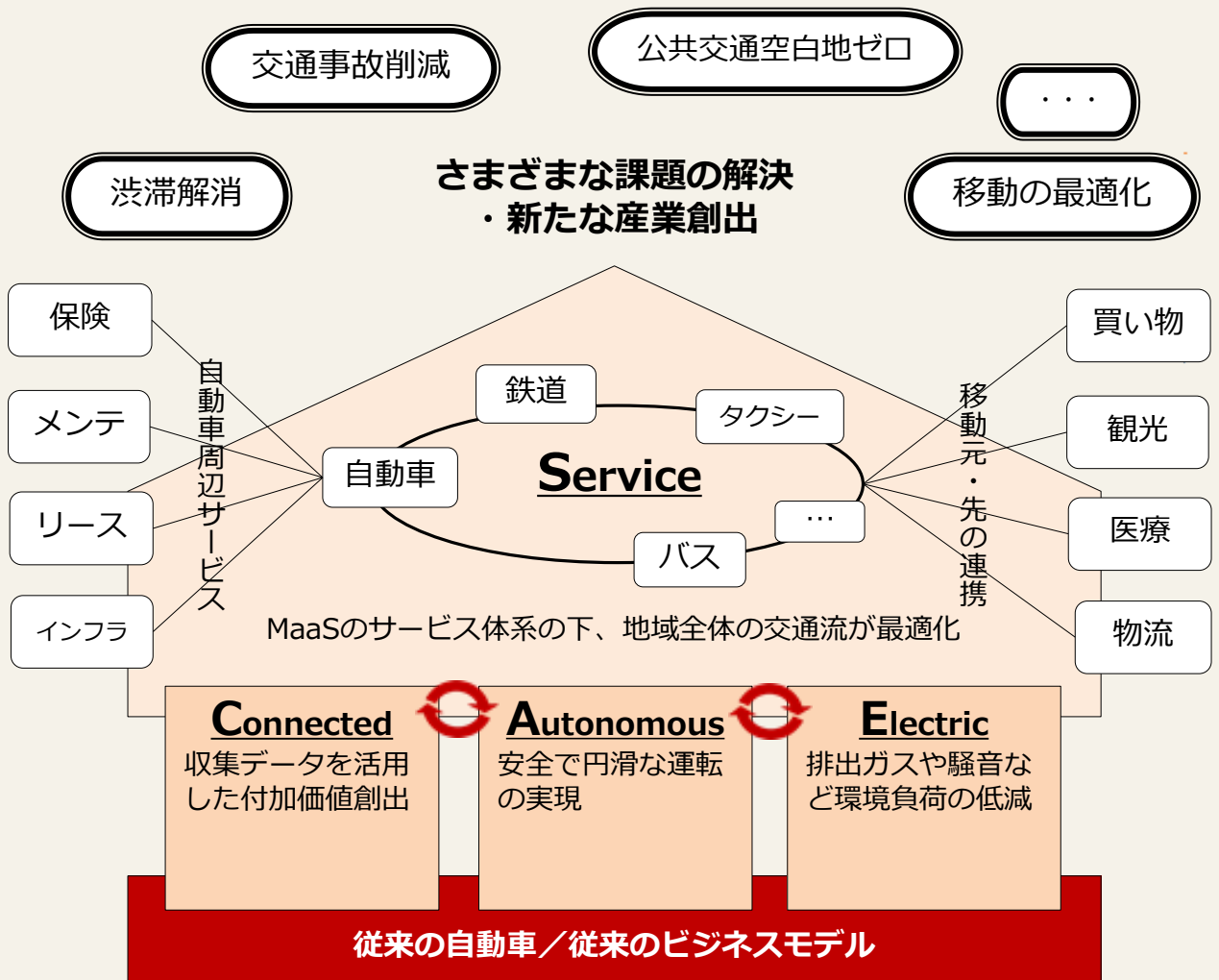
ZEVの普及拡大を核に、「最先端技術の開発・活用」、「再エネ由来電力・水素の導入拡大」、「車の社会的価値の最大化」を相互に補完させることで、ゼロエミッション東京の実現に貢献していきます。

ZEVの普及がもたらす新たなモビリティ社会の可能性

1886年にカール・ベンツが初めて三輪ガソリン車を開発してから約130年が経過し、近年、自動車を取り巻く環境は急激に変化しています。自動車関連業界では、Connected（つながり）、Autonomous（自動運転）、Service（サービス）、Electric（電動化）の頭文字を取った「CASE」と言われる大きな技術革新が始まっています。

IoTやAIを活用し、「つながり」「自動運転」「電動化」が相互に連携することで、「Mobility as a Service (MaaS)」と呼ばれる新たなモビリティサービスが創出され、移動に関するさまざまな社会的課題の解決と新たな産業創出に貢献することが期待されます。

ZEVの普及は、これらCASEの普及を後押しし、人々の暮らしに快適さと豊かさをもたらします。



<CASEによる課題解決のイメージ図（アクセンチュア(株)資料を基に都作成）>

参考資料・文献一覧

出典、発行元	資料名
I E A (International Energy Agency : 国際エネルギー機関)	Global EV Outlook 2019 (Scaling-up the transition to electric mobility : May 2019)
I E A (International Energy Agency : 国際エネルギー機関)	CO2 Emissions from Fuel Combustion,2019
再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議	水素基本戦略(平成29(2017)年12月26日)
環境省	環境基本計画(平成30(2018)年4月17日)
経済産業省	エネルギー基本計画(平成30(2018)年7月)
高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議	官民ITS構想・ロードマップ2019(令和元(2019)年6月7日)
総務省統計局	平成27年国勢調査人口等基本集計
IoTやAIが可能とする新しいモビリティサービスに関する研究会	新しいモビリティサービスの活性化に向けて(平成31(2019)年4月8日)
経済産業省・国土交通省	電気自動車・プラグインハイブリッド自動車のための充電設備配置にあたってのガイドブック(平成29(2017)年6月)
経済産業省	第3回自動車新時代戦略会議事務局説明資料(平成31(2019)年4月8日)
次世代自動車戦略研究会	次世代自動車戦略2010(平成22(2010)年4月12日)
水素・燃料電池戦略協議会 CO2フリー水素ワーキンググループ	CO2フリー水素ワーキンググループ報告書(平成29(2017)年3月7日)
水素・燃料電池戦略協議会	水素・燃料電池戦略ロードマップ(平成31(2019)年3月12日)
水素・燃料電池戦略協議会	水素・燃料電池技術開発戦略(令和元(2019)年9月18日)
GoGoEV(株式会社ゴーゴラボ)	電気自動車(EV)充電スタンド情報
CHAdEMO協議会	充電施設設置情報(令和元(2019)年10月17日)
日本貿易振興機構(JETRO)トロント事務所	カナダにおけるルール形成に関する調査報告書(2017年3月)
PwC Japan合同会社	PwC Japan合同会社調査・レポート「Automotive Insights:自動車の将来動向:EVが今後の主流になりうるのか」
東京都政策企画局	「3つのシティ」の実現に向けた政策の強化(2019年度)～2020年に向けた実行プラン～(平成31(2019)年1月)
東京都生活文化局	ゼロエミッション東京の実現に向けた自動車利用に関する世論調査(平成31(2019)年3月)
東京都都市整備局	都市づくりのグランドデザイン～東京の未来を創ろう～(平成29(2017)年9月)
水素社会の実現に向けた東京戦略会議(事務局:東京都環境局)	水素社会の実現に向けた東京戦略会議(平成26年度)とりまとめ(平成27(2015)年2月)
東京都環境局	東京都環境基本計画(平成28(2016)年3月)
東京都環境局	都における最終エネルギー消費及び温室効果ガス排出量総合調査(2017年度速報値)
東京都環境局	ZEV普及促進に関する調査 最終報告書(平成31(2019)年3月)
東京都環境局	東京都環境白書2019(令和元(2019)年10月)
東京都交通局	東京都交通局経営計画2019(平成31(2019)年1月)

ZEV普及プログラム

編集・発行 東京都環境局地球環境エネルギー部次世代エネルギー推進課
〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話番号 03(5388)3599

東京都環境局環境改善部自動車環境課
〒163-8001 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話番号 03(5388)3462

平成31年度
登録番号(31)92

リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。

270
百紙パルプ配合率70%再生紙を使用

 東京都