

日本に於ける環境対応車の現状と将来

The present and future of environmentally friendly vehicles in Japan

2021年11月11日

株式会社 日本電動化研究所

代表取締役 和田 憲一郎

November 11, 2021

Japan Electrification Research Institute, Ltd.

President, Founder Kenichiro Wada



<略歴 Brief history>

- ・三菱自動車に入社後、主に内装設計を担当。開発車種はギャラン、FTO、米国生産のエクリプスなどがある。
- ・2005年に新世代電気自動車の開発責任者に任命され、MiEV商品開発プロジェクトのプロジェクトマネージャーに就任。
- ・2013年4月より独立。株式会社 日本電動化研究所 代表取締役として活動。
- ・ After joining Mitsubishi Motors, Wada was mainly in charge of interior design. His work includes the development of models such as the Galant, FTO and the US-produced Eclipse.
- ・ In 2005, Wada was appointed head of development for the new generation of electric vehicles and Project Manager for the i-MiEV product development project.
- ・ Independent since April 2013, Wada is the President of the Japan Electrification Research Institute Ltd.



1.世界的に環境規制がEV化の流れを加速

Global environmental regulations accelerate the trend towards EVs

2.日本の取るべき環境規制とは

What environmental regulations should Japan take?





■ 日本の自動車メーカーは世界中で販売しており、各地域、国によって環境規制が強化されると、それに従わざるをえない。 Japanese Auto manufacturers sell all over the world and have to comply with tighter environmental regulations in each region and country.

✓ ● 米国カリフォルニア州 新ZEV規制 California, USA New ZEV regulations

● 欧州CO2規制 European CO2 regulations

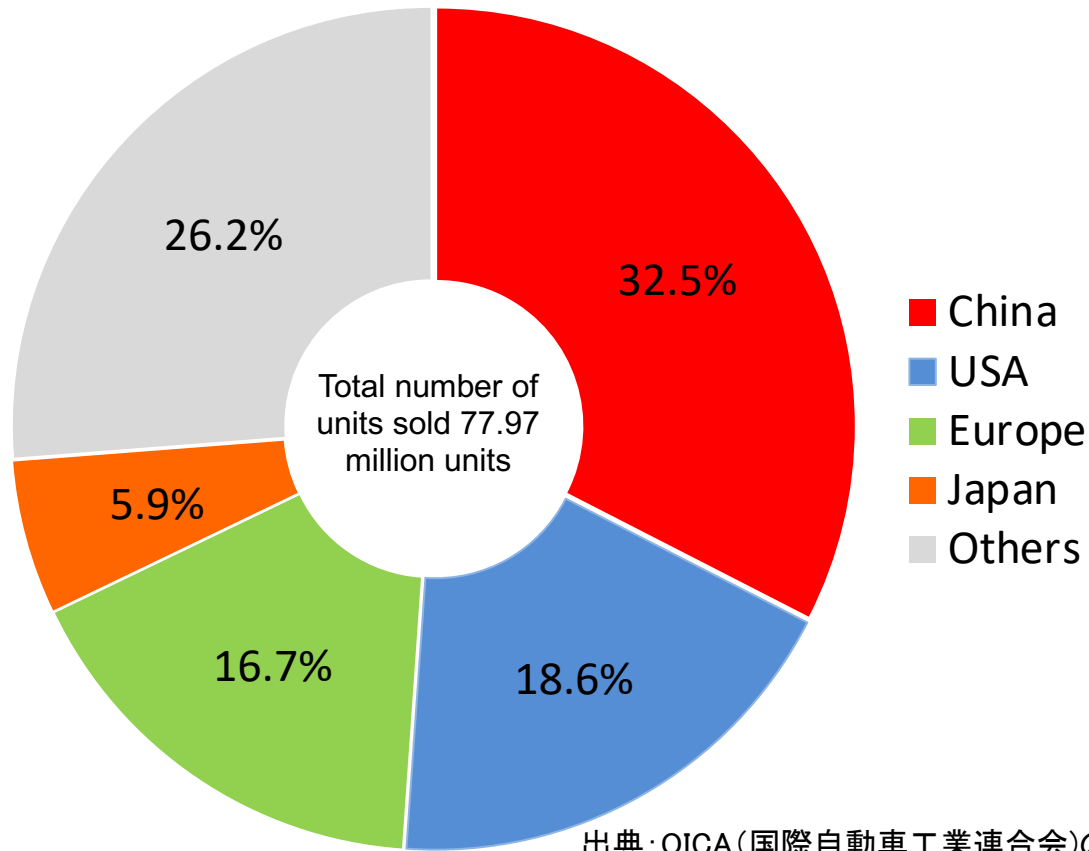
● 欧州LCA規制 European LCA Regulation

✓ ● 欧州タクソノミー規則 European Taxonomy Rules

✓ ● 欧州Fit for 55 package 包括案 European Fit for 55 package

● 中国NEV規制および「省エネ・新エネ車技術ロードマップ2.0」
China's NEV Regulations and the Energy Saving and New Energy Vehicle Technology Roadmap 2.0

Percentage of sales in China ,USA and Europe (2020)



出典: OICA (国際自動車工業連合会) のデータに基づき筆者作成

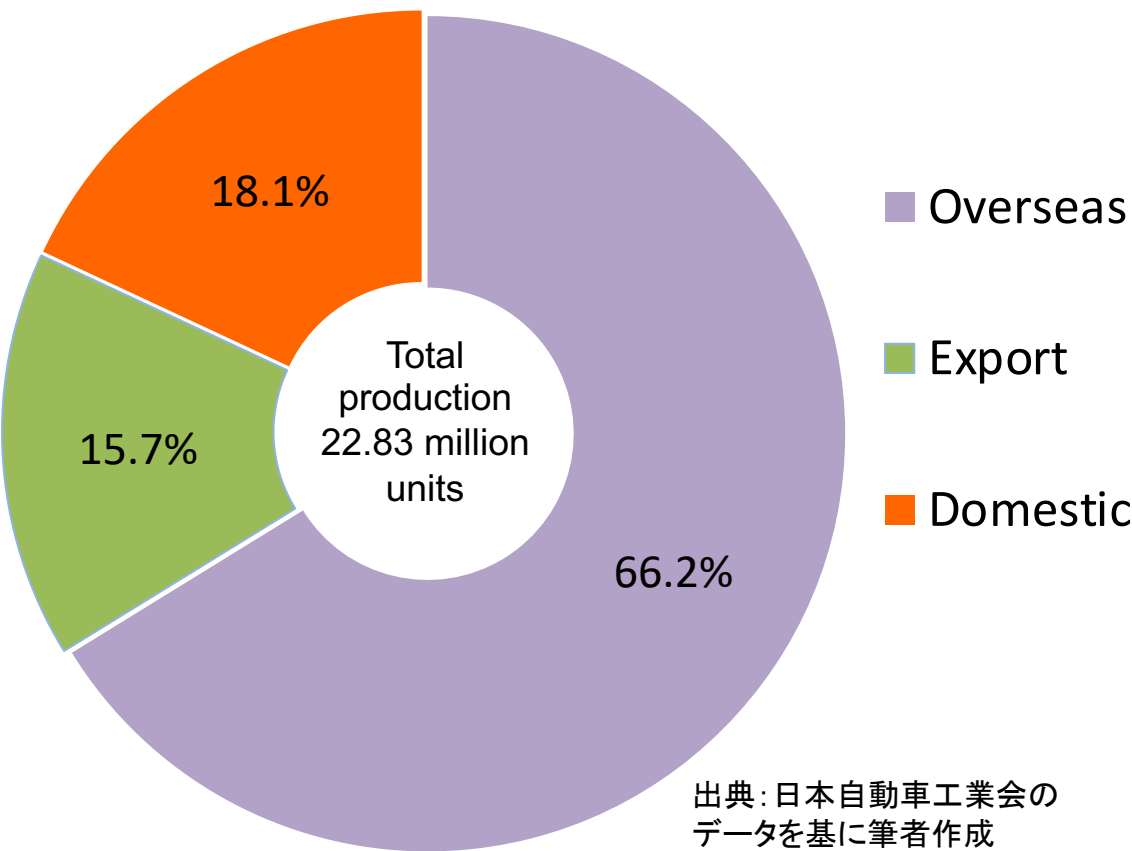
中国、米国、欧州で全世界の新車販売台数の68%を占める。日本含めると74%。China, USA and Europe account for 68% of global new car sales. Including Japan, the figure is 74%.

世界の自動車産業は欧米中で約7割。
欧米中の環境規制強化に対応していかないと、自動車ビジネスが成り立たない。

About 70% of the world's automotive industry is in Europe, USA and China. If we do not respond to the tightening of environmental regulations in Europe, USA and China, our automotive business will not be able to survive.



Ratio of overseas, export and domestic



日本の自動車産業は海外ビジネスが約8割。海外の環境規制強化に対応していかなないと、自動車ビジネスが成り立たない

Overseas business accounts for about 80% of Japan's automotive industry. If we don't respond to the tightening of environmental regulations overseas, our automotive business will not be able to survive.

日本の自動車メーカービジネスは、海外生産および輸出含めると82%を占める。Japan's car manufacturer business accounts for 82% including overseas production and exports.



■ 米加州のニューサム知事は2020年9月23日、2035年に州内で販売される新型車は「ゼロエミッション車」を義務づけると発表。

さらに、2021年8月にはバイデン政権が、**2030年に新車販売の半分以上をゼロエミッション車(PHEV含む)とする電動化目標を発表した。**

On 23 September 2020, California Governor Newsom announced that all new vehicles sold in the state in 2035 will be required to be zero-emission vehicles.

In addition, in August 2021, the Biden government announced a goal of electrifying more than half of new car sales to zero-emission vehicles (including PHEVs) by 2030.



米加州では温暖化ガスの5割を運輸部門が排出している(ロサンゼルス市)=AP



「%」

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Minimum ZEV floor	2	4	6	8	10	12	14	16
TZEVs	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
Total ZEV Percentage Requirement	4.5	7	9.5	12	14.5	17	19.5	22

出典：CARB

言葉の定義： Definition of words

ZEV: 適用車はEVおよびFCV Applicable vehicles are EVs and FCVs

TZEV: Transitional Zero Emission Vehicle (プラグインハイブリッドを示す)
(Plug-in hybrid shown)

適用例： Application examples

2020MYでは、少なくとも6%のZEVが必要で、残りはTZEVで可

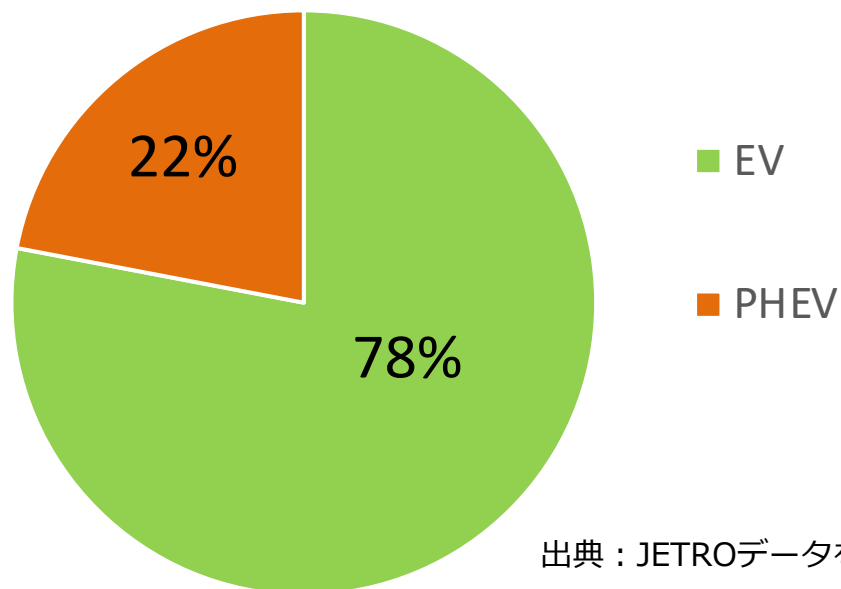
2020MY requires at least 6% ZEVs, the rest can be TZEVs



- 米加州のZEV規制は10余の州が採用している。今回の発表も追随の可能性大。
2035年が近づくにつれ、多くのガソリンスタンドが廃業に追い込まれる。

California's ZEV regulations have been adopted by more than 10 states. This announcement is likely to follow suit. As the year 2035 approaches, many petrol stations will be forced out of business.

米国 EV/PHEV比率(2020年)
The ratio of EV/PHEV



出典：JETROデータを基に筆者作成

PHEV存続の危機
The crisis of PHEV survival

- ・ EV . . . Tesla(Model 3, Model X, Model Y), Nissan(Leaf)等
- ・ PHEV . . . Toyota(Prius Prime), GM(Bolt), Honda(Clarify PHEV) 等

■ 欧州委員会は2021年4月21日、欧州タクソノミー規則の「技術的スクリーニング基準」の草案について合意した。**2026年以降、PHEVは「サステナブル投資」の対象から外す。**つまり、ESG(環境、社会、ガバナンス)を重視する投資家から投資を得られなくなる。

On 21 April 2021, the European Commission agreed on the draft "technical screening criteria" for the European Taxonomy Regulation. From 2026 onwards, PHEVs will not be eligible for 'sustainable investment'. This means that they will no longer be able to obtain investment from ESG (Environmental, Social and Governance) investors.

➤ 欧州自動車メーカーによる2028年までの欧州製造計画では、EVが86車種に対し、PHEVはわずか28車種。既に軸足をPHEVからEVに移している。

European car manufacturers' manufacturing plans for Europe by 2028 show 86 EVs and only 28 PHEVs. They have already shifted their focus from PHEVs to EVs.

➡ **欧州発によるPHEVの終わりの始まり**
The beginning of the end for PHEVs from Europe





■ 2030年の温室効果ガス削減目標を、1990年比で少なくとも55%削減を達成するための政策パッケージ「Fit for 55 package」は大きな影響力を及ぼす。

The Fit for 55 package, a policy package to achieve a greenhouse gas reduction target for 2030 of at least 55% below 1990 levels, will have a significant impact.

Fit for 55 package



EU排出量取引制度の改正

加盟国の排出削減の分担に関する規則の改正

炭素国境調整メカニズムに関する規則案

土地利用・土地利用変化および林業に関する規則の改正

気候変動対策社会基金の設立

再生可能エネルギー指令の改正

エネルギー効率化指令の改正

エネルギー課税指令の改正

代替燃料インフラ指令の改正

乗用車および小型商用車のCO2排出標準に関する規則の改正

持続可能な航空燃料イニシアチブ

グリーンな欧州海運領域イニシアチブ

■ 国、地域により環境規制が強化されつつあり、HEV(一部PHEVも)排除の方向

Environmental regulations are being tightened in many countries and regions, and HEVs (PHEVs) are being excluded.

					備考
USA (12 states including CA) Passenger cars and commercial vehicles	EV	FCV	PHEV		
USA (12 states including CA) Heavy Trucks	EV	FCV			100% zero emissions by 2045
Europe	EV	FCV			
China	EV	FCV	PHEV	(HEV)	At least 50% new energy vehicles by 2035
Japan	EV	FCV	PHEV	HEV	100% electrically powered cars in 2035

2035年にガソリン車、ディーゼル車、HEV、PHEVが販売禁止となる場合、フルモデルチェンジは少なくとも7年前が限度。まだあるようで、実際はあと7年。

If petrol, diesel, HEVs and PHEVs are banned from sale in 2035, full model changes will be limited to at least seven years in advance. It seems there is more to come, in fact seven more years.

2028年が実質限界 2028 is the real limit

EV、FCV以外のフルモデルチェンジはあと1回！

One more full model change, except for EVs and FCVs!



■ 日本の取るべき環境規制として、3つを提言したい

I would like to propose 3 environmental regulations that Japan should take.

1. 成長戦略の方針に対し、規制・法規化へ格上げを

Upgrading to regulation and legislation in response to the growth strategy policy

2. 日本版ZEV規制の実現

Realization of Japanese version of ZEV regulations

3. 自動車関連税制へのカーボンニュートラル反映を

Carbon neutral taxation of cars



■ 「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」では以下のとおり記載

"The Green Growth Strategy for Carbon Neutrality in 2050 states

“2035年までに、乗用車新車販売で電動車100%を実現できるよう、包括的な措置を講じる。”

“Comprehensive measures will be taken to achieve 100% electrically powered new passenger car sales by 2035.”



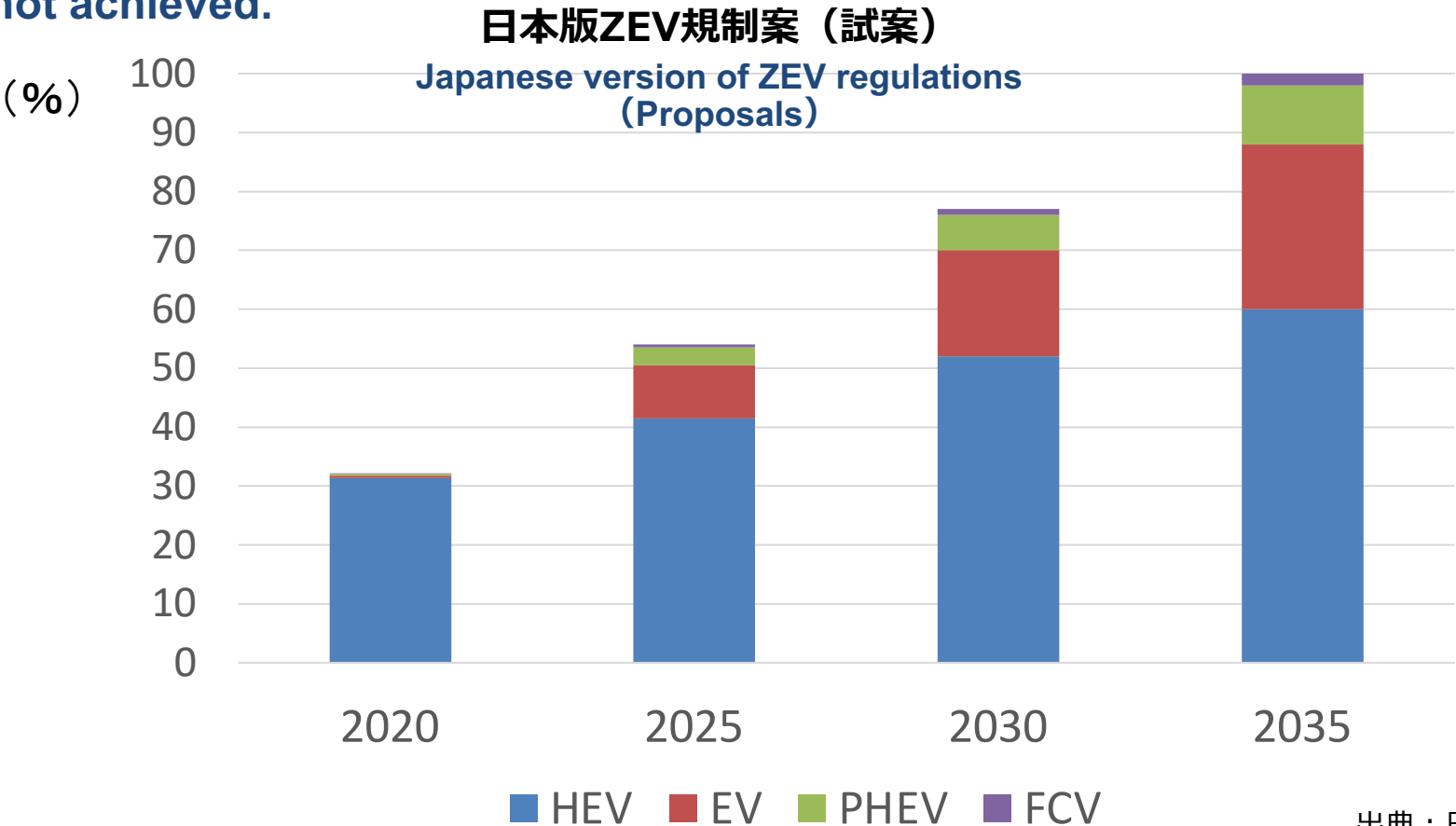
・当該成長戦略には、法的な拘束力はなく、あくまで自主目標となっている。**目標必達を期するのであれば、規制・法制化に格上げし、強制力をもたせるべき**

・ The Growth Strategy is not legally binding and is a voluntary target. If the target is to be achieved, it should be upgraded to a regulation or law and made enforceable.





■ 政府グリーン成長戦略では、2035年に電動車100%を目指しているが、マイルストーンが明らかとなっていない。日本版ZEV規制を策定し、具体策を示すとともに、達成できない場合の対応についても明らかにすべき。 The Government's Green Growth Strategy aims for 100% electrically powered new passenger car sales by 2035, but the milestones are not yet clear. Japanese version of the ZEV regulation should be formulated to provide concrete measures and to clarify what will be done if the target is not achieved.





日本版ZEV規制案（試案） Japanese version of ZEV regulations (Proposals)

	Class	2020	2025	2030	2035
Minimum ZEV (EV)	Gold	(0.35)	9	18	28
Minimum ZEV (FCV)	Gold	(0.02)	0.5	1	2
TZEV (PHEV)	Silver	(0.35)	3	6	10
AT PZEV(HEV)	Bronze	(31.4)	41.5	52	60
Total ZEV Percentage Requirement	-	(32.12)	54	77	100

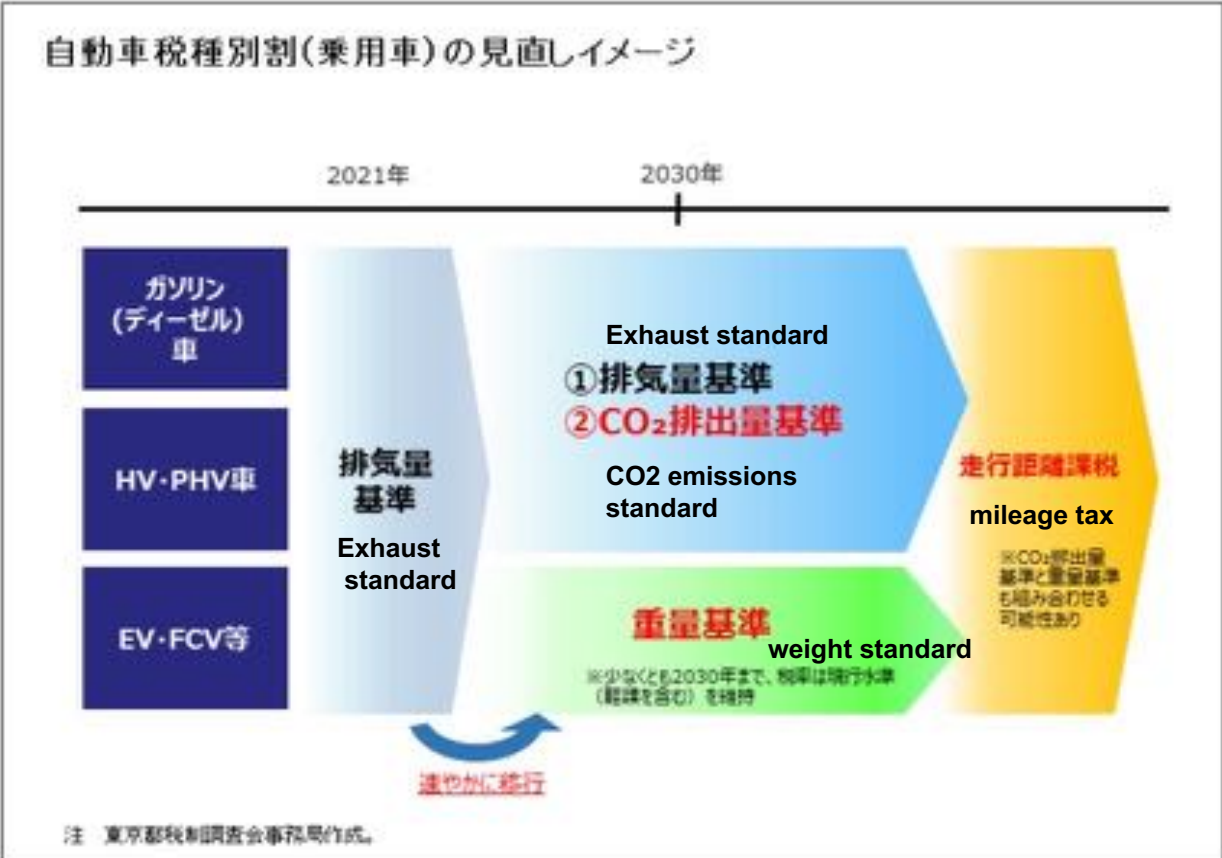
- ZEV : Zero Emission Vehicle (EV and FCV)
- TZEV : Transitional Zero Emission Vehicle (PHEV)
- AT PZEV : Advanced Technology Partial Zero Emission Vehicle (HEV)
- Gold(EV,FCV)、Silver(PHEV)、Bronze(HEV)ではクレジットで差を設けるべき

There should be a difference in credits between Gold (EV, FCV), Silver (PHEV) and Bronze (HEV).

出典：日本電動化研究所(試案)

■ 東京都は2021年10月22日「令和3年東京都税制調査会答申」を公表した。自動車関連税制改革では、従来の排気量基準に加えて、CO2排出量基準、重量基準の追加を提唱。将来的には走行距離課税も視野。

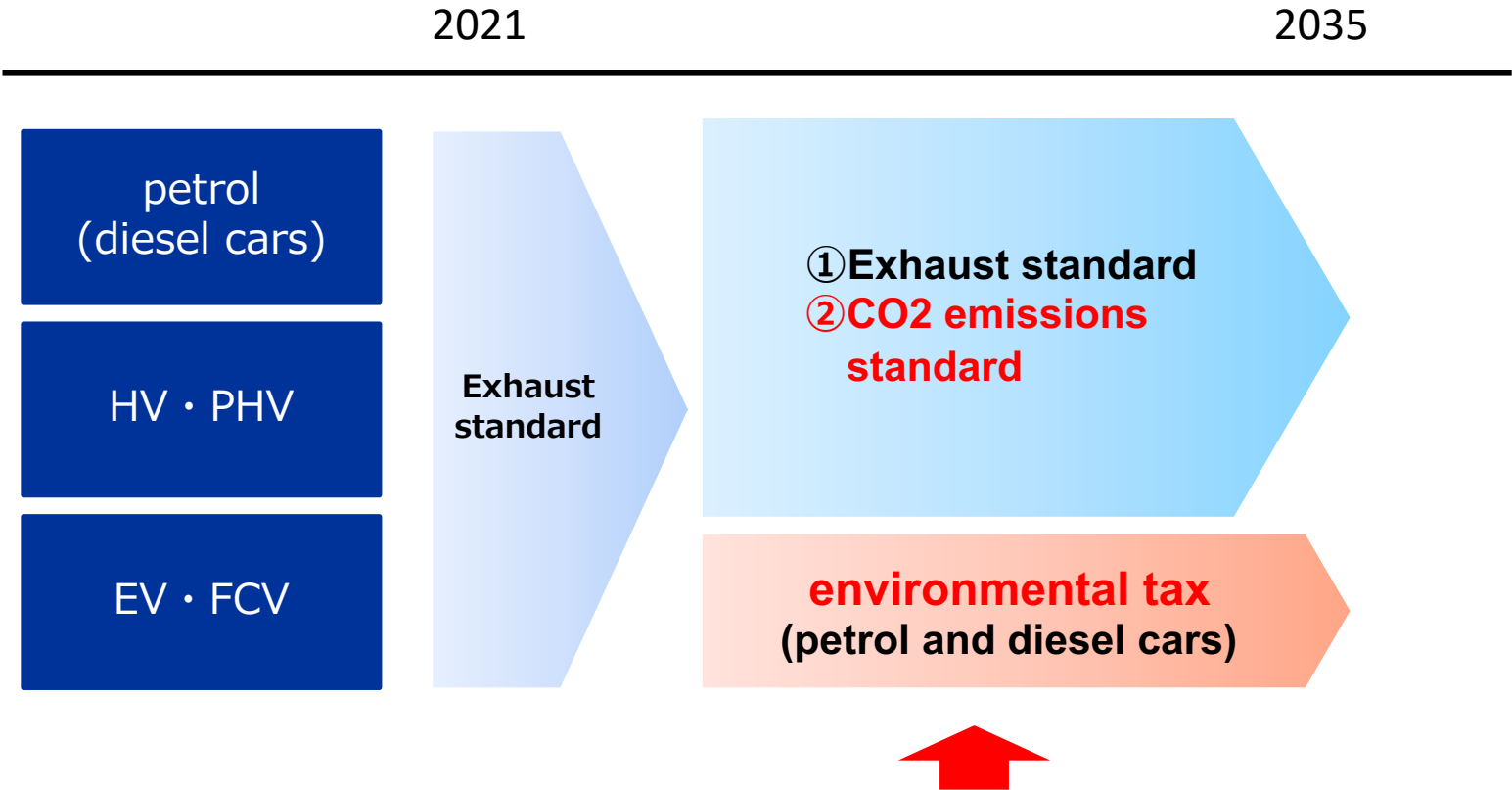
On 22 October 2021, the Tokyo Metropolitan Government (TMG) released the "Report of the Tokyo Metropolitan Government Tax Commission for 2021".The report advocates the addition of a CO2 emissions standard and a weight standard in addition to the existing displacement standard for automobile-related tax reform. A mileage tax is also envisaged in the future.





■ 私見であるが、重量基準はCO2排出量基準と相殺してしまう。代替えとして、ガソリン車、ディーゼル車に対して、環境課税を追加することを提案したい。自動車重量税のエコカー減税に対して、ムチ的な要素を追加し、ガソリン車・ディーゼル車からの乗り換えを促進させたい。

In my opinion, a weight tax would offset the CO2 emissions standard. As an alternative, I would like to propose the addition of an environmental tax on petrol and diesel vehicles. I would like to add an environmental tax as a whip factor to the eco-car tax reduction on vehicle weight to encourage people to switch from petrol and diesel cars.



●ご質問、ご相談は下記にお問い合わせください

株式会社 日本電動化研究所
代表取締役 和田 憲一郎

Japan Electrification Research Institute, Ltd.
President, Founder Kenichiro Wada

事務所住所：

〒105-0021

東京都港区東新橋2-10-10 東新橋ビル2F

TEL: 03-6869-1172

FAX: 03-6869-1194

E-mail：

wada@j-dendouka.com

事務所へのアクセス：

JR

新橋駅（烏森口出口） 徒歩約 8 分

浜松町（北口出口） 徒歩約 9 分

地下鉄

大江戸線大門駅 徒歩約 6 分

三田線御成門駅 徒歩約 6 分

