

JETRO

日本貿易振興機構(ジェトロ)

# 米国の自動車環境規制をめぐる動向

2021年7月

日本貿易振興機構（ジェトロ）

ニューヨーク事務所

海外調査部

**【免責条項】**

本レポートで提供している情報は、ご利用される方のご判断・責任においてご使用下さい。ジェトロでは、できるだけ正確な情報の提供を心掛けておりますが、本レポートで提供した内容に関連して、ご利用される方が不利益等を被る事態が生じたとしても、ジェトロおよび執筆者は一切の責任を負いかねますので、ご了承下さい。

〈目次〉

エグゼクティブサマリー .....	4
第1章 燃費・排出ガス規制動向 .....	6
(1) 概況.....	6
(2) 歴史的背景.....	8
1. 制定経緯.....	8
2. 管轄 .....	10
(3) 近年の動向.....	12
1. トランプ政権 .....	12
2. バイデン政権 .....	20
第2章 燃費・排出ガス規制概要 .....	24
(1) 連邦規制 .....	24
1. 概要 .....	24
2. 燃費・温室効果ガス（GHG）排出規制フェーズⅡ .....	28
3. SAFE .....	60
4. その他汚染物質規制 Tier 3.....	69
(2) カリフォルニア州規制.....	76
1. 概要 .....	76
2. LEVⅢ-GHG.....	80
3. クリーンカーズ枠組み協定.....	87
4. ZEVⅢ .....	94
5. LEVⅢ クライテリア .....	106
第3章 自動車産業への影響 .....	113
(1) 影響分析 .....	113
1. 規制変更に伴う影響 .....	113
2. SAFE 規制の妥当性と影響.....	115
3. ゼロエミッション車（ZEV）の影響.....	118
4. 今後の動向 .....	121
(2) 今後の展望.....	122
1. 連邦環境政策 .....	122
2. カリフォルニア州自動車環境政策.....	126

## はじめに

気候変動対策を政策の主軸に据えるバイデン政権は、2021年1月20日の発足以降、トランプ前政権が緩和した自動車の環境規制の厳格化にむけ、積極的な見直しを進めている。

車両から排出される温室効果ガスや燃費にかかる規制の変更は、企業の事業活動に大きな影響を与えると思われるが、政権ごとに更新されるその内容をつぶさに理解することは、必ずしも容易な作業ではないだろう。

そうしたことから本レポートでは、自動車をめぐる環境規制の歴史的経緯や基本的な仕組みなど、今後の規制内容を理解する上で必要な基本事項を詳細に解説しつつ、オバマ、トランプ両政権下での規制をめぐる動向や、連邦と並んで重要なプレイヤーであるカリフォルニア州の取り組み、また連邦、州、企業の関係など、最近の動向を幅広く紹介する。

さらに現政権下で予想される変更点と自動車業界への影響にも触れる。本レポートが、米国における自動車環境規制の理解と、今後の企業活動への一助となれば幸いである。

2021年7月

日本貿易振興機構（ジェトロ）ニューヨーク事務所

## 略 語 集

略語	意味 <sup>1,2</sup>
AT-PZEV	Advanced Technology Partial Zero Emission Vehicle (先進技術 PZEV)
BEV	Battery Electric Vehicle (バッテリー電気自動車)
BEVx	BEV with Range Extender (レンジエクステンダーエンジン付き ZEV)
CAFE	Corporate Average Fuel Economy (企業平均燃費基準)
CARB	California Air Resources Board (カリフォルニア州大気資源委員会)
CH4	Methane (メタン)
CO2	Carbon Dioxide (二酸化炭素)
Curb Weight	Curb Weight (空車時車両重量) 乗客や貨物を除き、標準装備や燃料を含む走行可能な状態の実車重量、あるいはメーカーの予想車両重量
DBL	Diurnal Breathing Loss (終日保管時試験)
DOT	Department of Transportation (運輸省)
EISA	Energy Independence and Security Act (エネルギー自給・安全保障法)
EPA	Environmental Protection Agency (環境保護庁)
EPCA	Energy Policy and Conservation Act (エネルギー政策・保全法)
FCV/FCEV	Fuel Cell Vehicle/ Fuel Cell Electric Vehicle (燃料電池車)
FTP	Federal Test Procedure (連邦試験手順) 市街地走行における常温・低温環境下の試験方法
g/mi	Gram per Mile (グラム/マイル、1g/mi=0.62g/km)
GCWR	Gross Combination (Combined) Weight Rating (連結総重量) GVWR にトレーラー部分を加えた重量
GHG	Greenhouse Gas (温室効果ガス)
gpm	Gallon per Mile (ガロン/マイル、1gpm=2.35 リットル/km)
GVWR	Gross Vehicle Weight Rating (許容最大車両総重量) メーカーが設定した許容最大積載重量、車両重量に乗客や貨物、その他オプション品などを加えた重量
GVW	Gross Vehicle Weight (車両総重量)
HDV	Heavy Duty Vehicle (大型車)
HEV	Hybrid Electric Vehicle (ハイブリッド電気自動車)
HFCs	Hydrofluorocarbons (ハイドロフルオロカーボン)
HFET	Highway Fuel Economy Test (高速道路燃費試験) 高速道路走行における試験方法
HICE	Hydrogen Internal Combustion Engine Vehicle (水素内燃エンジン車)
HSL	Hot Soak Loss Test (暖気放置時試験)
lbs	Pound (パウンド、1lbs=454 グラム)
LDV	Light-Duty Vehicle (小型車)
LDT	Light-Duty Truck (小型トラック)
LEV	Low-Emission Vehicle (低排出車)
LVW	Loaded Vehicle Weight (積載車両重量)

<sup>1</sup> U.S. Government Publishing Office, 40 CFR § 86.1803-01 - Definitions, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2019-title40-vol21/pdf/CFR-2019-title40-vol21-sec86-1803-01.pdf>

<sup>2</sup> California Air Resources Board, The California Low-Emission Vehicle Regulations, <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2019-07/cleancomplete%20lev-ghg%20regs%2010-19.pdf>

	Curb Weight に 300 パウンドを加えた重量
MDPV	Medium-Duty Passenger Vehicle (中型乗用車)
MDV	Medium Duty Vehicle (中型車)
mg	Mega Gram (メガグラム、1mg=1,000 kg)
mpg	Mile per Gallon (マイル/ガロン、1mpg=0.425 km/L)
mph	Mile per Hour (マイル/時、1mph=1.6 km/h)
MY	Model Year (年式) メーカーの年間生産期間
N2O	Nitrous Oxide (亜酸化窒素)
NEV	Neighborhood Electric Vehicle (近隣用電気自動車)
NHTSA	National Highway Traffic Safety Administration (米国運輸省道路交通安全局)
NMOG	Non-Methane Organic Gases (非メタン有機ガス)
NOx	Oxides of Nitrogen (窒素酸化物)
OMB	Office of Management and Budget (行政予算管理局)
PFCs	Perfluorocarbons (パーフルオロカーボン)
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle (プラグイン・ハイブリッド電気自動車)
ppm	Parts per Million (体積・重量比における 100 万分の 1)
PZEV	Partial Allowance Zero Emission Vehicle (部分割当 ZEV)
SAE	Society of Automotive Engineers (米国自動車技術者協会)
SAFE	The Safer Affordable Fuel-Efficient Vehicles Rule (安全・安価で燃費効率の良い車両規制)
SC03	SFTP の一つである、エアコン作動下の試験サイクル
ft <sup>2</sup>	Square Feet (平方フィート、1ft <sup>2</sup> =0.092m <sup>2</sup> )
SF6	Sulfur hexafluoride (六フッ化硫黄)
SFTP	Supplemental FTP (補足 FTP) US06 と SC03 を加えた追加試験方法
TZEV	Transitional Zero Emission Vehicle (暫定 ZEV)
UDDS	Urban Dynamometer Driving Cycle (市街地ダイナモメーター走行サイクル)
UF	Utility Factor (ユーティリティファクター) 代替燃料走行とガソリン・ディーゼル走行の比率
US06	SFTP の一つである、高速高加速の試験サイクル
ZEV	Zero Emission Vehicle (ゼロエミッション車)

## エグゼクティブサマリー

米国では2050年までにGHG排出量ネットゼロ目標を掲げている。自動車の排気ガスが気候変動の大きな要因である以上、業界での削減努力は不可欠であろう。本レポートでは米国における一連の動向を整理すると共に、自動車の燃費・排出ガス規制における歴史的背景や規制の概要、新政権発足に伴う今後の動向予測などを解説する。

### <歴史的背景>

連邦政府による自動車の環境規制には、燃費規制と排出ガス規制がある。燃費規制には、1975年に、石油の輸入依存を削減する目的で、エネルギー政策・保全法（EPCA）のもとで制定された「企業平均燃費基準（CAFE）」があり、運輸省の道路交通安全局（NHTSA）が管理している。CAFEでは、乗用車と小型トラック（SUV、バン、ピックアップトラック）の国内販売用の新車生産台数で加重平均した燃費基準を年式ごとに設定し、自動車メーカーに対して準拠を義務付けている。2010年には2012～2016年型車に対し最終年までに35.5mpgとする燃費基準（フェーズⅠ）が制定され、2012年には2017～2025年型に対し、最終年までに54.5mpgとする燃費基準（フェーズⅡ）が制定された。

また、排出ガス規制に関しては大気浄化法に基づき環境保護庁（EPA）が権限を有している。その対象はスモッグの原因となる汚染物質（NO<sub>x</sub>、NMOGなど）と温室効果ガス（GHG）である。そのうちGHGに関しては、オバマ大統領下の2009年に自動車由来のGHGを有害とする危険性認定が公布され、乗用車と小型トラックを対象に、2010年に2012～2016年型車を対象とするGHG規制（フェーズⅠ）が制定された。その後2012年には2017～2025年型車のGHG規制（フェーズⅡ）が制定され、最終年の達成目標は163g/miに設定された。また大型車は、2011年に2014～2018年型車向け、2016年に2018～2027年型車向けに排出規制が制定された。

カリフォルニア州（加州）は、自動車のGHG排出削減に向けて数々の先進的な政策を実装しており、連邦規制の牽引役となっている。加州は大気浄化法209条のもとで、連邦基準の適用免除が認められており、同法に基づき独自の自動車排出ガス規制として、GHGと汚染物質の排出量を規制する低排出車（LEV）規制と、規定割合のゼロエミッション車（ZEV）かプラグイン・ハイブリッド車（PHEV）を販売するよう義務付けるZEV規制を制定している。これらはアドバンスド・クリーンカーズ（ACC）プログラムとして一つの規制パッケージにまとめられ、加州大気資源委員会（CARB）が監督している。

ZEV規制では全電力走行モードでの航続距離に基づいて付与されるクレジット数の比率を基準値としている。現行のZEVⅧでの2025年以降のZEVクレジット比率は22%と規定されており、同州新車生産台数で換算すると約8%がZEVかPHEVになると予想されている。

また、大気浄化法177条では、他州も加州基準と同一であれば同基準を採用することが認められている。これらの州を「セクション177州」と呼び、LEV規制を採用している州は、13州とワシントンDC、ZEV規制を採用している州は、11州とワシントンDCである。なお、オバマ政権下では同州規制との二重規制になることを避けるため、統一規制である「ナショナル・プログラム」を策定。フェーズⅠ、Ⅱにおいて、加州が連邦規制に適合する車を受け入れることを約束し、事実上連邦統一規制が実現した経緯がある。

### <トランプ政権後の動向>

トランプ政権は2019年9月に「安全・安価で燃費効率の良い車両規制（SAFE）」第一弾として「ワン・ナショナルプログラム」を発表。加州のZEV、GHG規制に対する連邦規制適用免除の取り下げや、州や自治体への連邦規制の適用義務化を打ち出した。これによりZEV規制と、現行のLEV規制のうちGHGに関するLEV-GHGが認められないこととなり、現在その妥当性を巡って連邦、加州間で係争中である。また、2020年3月にはSAFE第2弾として、燃費、GHG排出ともに2021～2026年製車の年改善率を1.5%とし、最終年までに燃費では40.4mpg、GHGでは202g/miとする、緩和された基準値による規制を制定した。

新たな規制に関しGM、日産など一部自動車メーカーは、連邦と加州の係争に対し、政府側として訴訟参加することで基準の統一を図ろうとした。一方で2020年8月にはフォード、ホンダ、BMW、フォルクスワーゲン、ボルボの5社は加州との間で、2022～2026年型車を対象に、LEV-GHGより緩くSAFEより厳しい、年改善率を3.7%減とする「クリーンカーズ枠組み協定」（枠組み協定）を締結するなどし、業界が分断される形となった。

その後2021年1月に、環境問題とEV化へ積極的に取り組むバイデン政権が発足すると、前政権時に改定されたワン・ナショナルプログラムとSAFE第2弾に関し、それぞれ2021年4月、7月を期限に見直しを開始した。SAFEに関してはその合法性や、業界、消費者、環境への便益を試算する上での矛盾点のほか、自動車業界が被る国際競争力の低下など負の影響が指摘されている。また分断していた業界も動き出し、連邦政府側に賛同するかたちで参加していたメーカーは訴訟への参加を取り下げた。さらに加州との枠組み協定に参画しているフォードは他社に書簡を送り、新政権が新規規制を策定する際に協定内容を業界の意向として検討するよう、協定への参画による連邦統一基準の実現を促している。

今後、ワン・ナショナルプログラムは撤廃され、燃費・GHG規制は強化される可能性が高いと思われるが、両SAFE規制は公式な策定過程を経て連邦官報公示後に施行されているため、改定や撤廃には時間がかかることが想定される。燃費・GHG規制に対するバイデン政権の具体的な施策は明らかになっていないが、SAFEより厳しい基準が制定されるといった公算が大きく、どこまで強化されるのかが焦点となる。そうした中で、国内外での展開を進める加州の政策が業界に及ぼす影響は大きく、業界の将来を見通す上で同州の自動車環境政策を俯瞰することも有用である。同時に、政治的な要因による政策、規制の転換を含め、事業環境が複雑に変化する中で、企業には新たなビジネス戦略を策定し実行する力も求められている。今後の動向が注目される。



# 第1章 燃費・排出ガス規制動向

## (1) 概況

米国では1970年代から自動車の燃費規制と排出ガス規制が施行されているが、排出ガス規制に関しては、連邦政府とカリフォルニア州による2つの規制が存在する。州や自治体が独自の規制を制定することは大気浄化法で禁じられているが、環境汚染が深刻だった同州に対して連邦規制より厳しい規制を制定する特権が与えられているためである。他州が同州規制に準拠することも認められており、多くの州がそれを選択している。

規制の策定や改定は連邦政府とカリフォルニア州が協調して行っており、多くの規制で整合性が取られている。ところが、ドナルド・トランプ政権発足後、燃費・温室効果ガス（Greenhouse gases/GHG）排出規制を巡って両者の意見が対立し、連邦政府はカリフォルニア州の意向を取り入れずに大幅な緩和策を敢行、同州の関連規制に対する特権も取り下げた。これに対し、同州や同州基準を準拠する州、環境団体などが連邦政府を提訴し、係争が長期化している。業界は、両者に対して話し合いによる妥協案の策定を求めたが、両者の溝は埋まらなかった。そこで、係争に伴う不確実性を回避すべく、一部の主要自動車メーカーがカリフォルニア州の妥協案に合意し、改定基準よりも厳しく前基準よりも緩い基準に準拠することを約束した。一方、他のメーカーは連邦政府側に訴訟参加することで基準の統一を図り、業界が分断される結果となった。

米国では、政権交代後に政策が一変することが多い。特に前任者と党派の異なる大統領が就任した場合にこの傾向が顕著となり、産業界に大きな影響を及ぼす。燃費・排出ガス規制を巡る一連の動向もこれに該当するが、トランプ政権の緩和策は低炭素化・電動化を進める自動車業界の動向や気候変動対策を強化する世界情勢と乖離しているため、混乱が生じている。ジョー・バイデン政権発足に伴い連邦政府人事が一新され、事態は収束に向かうと予想されるが、新政策が策定されるまで混乱は続くと思われる。

本報告書では、一連の動向を整理すると共に、自動車の燃費・排出ガス規制における歴史的背景や規制の概要、新政権発足に伴う今後の動向予測などを解説する。

### 連邦規制策定プロセス<sup>3</sup>

燃費・排出ガス規制の状況把握や動向予測を行う上で、米国の連邦規制策定プロセスの理解が有用と考えられる。以下、概要を記す。

連邦規制の策定は、議会が制定した法律に基づき連邦省庁が行う。多くの法律では、関連省庁の長官に対して規制の管理権限を一任しているが、規制内容の詳細を規定する法律もある。規制の策定・見直し・改定・廃止は、法に規定されたスケジュールなどに基づいて行われるが、大統領の指示や議会・連邦委員会からの推奨、州や企業・団体からの申し立てや提訴、あるいは、付与された権限の範囲内で省庁の判断により行われることもある。

<sup>3</sup> Office of the Federal Register, A Guide to the Rulemaking Process, [https://www.federalregister.gov/uploads/2011/01/the\\_rulemaking\\_process.pdf](https://www.federalregister.gov/uploads/2011/01/the_rulemaking_process.pdf)

規制の策定や改定に際し、省庁は連邦官報に「規制策定案告示 (Notice of Proposed Rulemaking)」を公示し、パブリックコメントを募集する。この前段階として「規制策定案先行告示 (Advance Notice of Proposed Rulemaking)」を出し、利害関係者から情報を収集することもある。収集したパブリックコメントを基に規制案が修正され、「最終規則 (Final Rule)」が公示される。重要な規制の場合、当局は規制による費用便益分析を行い、代替案を検討する必要がある。

最終規則の公示後 30～60 日後に規制が施行されるが、60 日以内に上下院が反対決議を可決し、大統領が署名した場合、規制は無効となる。最終規則に対して訴訟が起こった場合、裁判所が合憲性や策定プロセスの妥当性、管轄当局の権限逸脱や濫用の可能性、恣意性や専断性について審査する。規制無効の判決が出た場合、管轄当局が規制を改正する。その際、パブリックコメントの募集や関連資料の公示、もしくは策定プロセスがやり直されることもある。

規制の策定プロセスは長期にわたり、議会や裁判所による監査機能もあるが、管理権限を一任されている政府機関の長官を任命するのは大統領であるため、議会の決議なしに大統領権限で規制の見直しや改定が行われることは少なくない。

## (2) 歴史的背景

### 1. 制定経緯

連邦政府による自動車の環境規制には、燃費規制と排出ガス規制がある。

#### ▷ 燃費規制

燃費規制の正式名称は「企業平均燃費基準（Corporate Average Fuel Economy standards/CAFE）」であり、乗用車と小型トラック（SUV、バン、ピックアップトラック）の国内販売用の新車生産台数で加重平均した燃費基準を年式ごとに設定し、自動車メーカーに対して準拠を義務付けている。

同基準は、1975年にエネルギー政策・保本法（Energy Policy and Conservation Act/EPCA）<sup>4</sup>に基づいて制定された。同法は、1973～1974年の第一次石油危機時に、OPEC加盟国であるアラブ諸国が行った米国への石油禁輸とその後の石油価格高騰を受け、石油の輸入依存を削減する目的で制定された<sup>5</sup>。

乗用車は1978年型車から、小型トラックは1979年型車から基準が制定された。1980年代初旬まで基準値が段階的に上がり、1985年には施行時のほぼ2倍となったが、その後長い間基準は改定されなかった。2007年にエネルギー自給・安全保障法（Energy Independence and Security Act/EISA）<sup>6</sup>が制定され、初めて燃費基準が大幅に改定された。

乗用車の基準値は、1985年から改定基準が施行された2011年まで27.5mpg（マイル/ガロン）に据え置かれた。小型トラックに関しては、1996年に20.7mpgに引き上げられた後しばらく動きはなかったが、2000年代に入り、ガソリン価格の高騰に伴い小型車や燃費の良い車の売上が伸びたこと、気候変動対策として国際的に燃費規制が強化傾向にあったことなどを背景に、2004年に基準が改定された。改定基準では、2005～2007年で段階的に22.2mpgに引き上げられた。2006年には2008～2011年型車の基準が制定され、24mpgまで引き上げられた。そして2007年のEISA制定により、乗用車と小型トラック合わせて2020年までに35mpg、その後2030年まで実現可能な最大限の基準が課されることになった。

2009年には2016年までに35.5mpgとする燃費強化策が発表され<sup>7</sup>、翌2010年に2012～2016年型車の基準が制定された。これをフェーズⅠと称し、2011年にはフェーズⅡとして2025年までに54.5mpgとする規制案が発表され<sup>8</sup>、2012年に2017～2025年型車の基準が制定された。

---

<sup>4</sup> U.S. Government Publishing Office, Energy Policy and Conservation Act, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-89/pdf/STATUTE-89-Pg871.pdf>

<sup>5</sup> Congressional Research Service, Vehicle Fuel Economy and Greenhouse Gas Standards: Frequently Asked Questions, <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45204>

<sup>6</sup> U.S. Government Printing Office, Energy Independence and Security Act, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/BILLS-110hr6enr/pdf/BILLS-110hr6enr.pdf>

<sup>7</sup> The White House, President Obama Announces National Fuel Efficiency Policy, <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/president-obama-announces-national-fuel-efficiency-policy>

<sup>8</sup> United States Environmental Protection Agency, EPA and NHTSA, in Coordination with California, Announce Plans to Propose Greenhouse Gas and Fuel Economy Standards for Passenger Cars and Light Trucks, <https://nepis.epa.gov/Exec/zyPDF.cgi?Dockey=P100EG12.pdf>

## ▷ 排出ガス規制

排出ガス規制の対象となる物質には、スモッグの原因となる汚染物質（酸化窒素：Nitrogen Oxide/NO<sub>x</sub>）や非メタン有機ガス（non-methane organic gases/NMOG など）と温室効果ガス（Greenhouse gases/GHG）があり、GHG とそれ以外で規制が分かれている。

米国で最初に制定された連邦排出ガス規制は、1965 年の自動車大気汚染管理法（Motor Vehicle Air Pollution Control Act）<sup>9</sup>の制定に基づき、1968 年に施行された小型車に対する排出ガス規制とされている。1970 年に大気浄化法が制定されると、これに基づいて環境保護庁（Environmental Protection Agency/EPA）が設立され、自動車由来の排出ガス規制に関する権限が付与された<sup>10</sup>。同法に基づき、EPA は小型車に対する NO<sub>x</sub>、一酸化炭素（Carbon Monoxide/CO）、炭化水素（hydrocarbon/HC）の排出規制を制定した。

その後何度か法改正や規制の改定が行われ、1990 年の大気浄化法改正で現行排出ガス基準の基となる「Tier1」基準が制定された。1994～1999 年式車を対象とする同基準では、既存の規制物質に加えて NMOG、粒子状物質（Particulate Matter/PM）、ホルムアルデヒド（Formaldehyde/HCHO）の排出規制も課された。2000 年には 2004～2016 年式車を対象とする「Tier2」基準が制定され、中型乗用車も規制対象となり、乗用車と小型トラックに同じ排出基準が課されるようになった。2014 年には 2017～2025 年式車を対象とする「Tier3」が制定され、一部の大型車も対象となった。

## ▷ 温室効果ガス（GHG）排出規制

GHG 排出規制は、2009 年の大気浄化法改正に基づいて制定されたが、規制の必要性が議論されてから制定に至るまでに 10 年かかっている<sup>11</sup>。同法 202 項では、自動車から排出される物質が大気汚染に寄与する場合、EPA 長官がその物質の規制を制定するよう定めているが、この解釈をめぐる係争や政争が長期化したためである<sup>12,13</sup>。

ビル・クリントン政権下の 1998 年、大気浄化法の定義により GHG は大気汚染物質とみなされ、規制対象になり得るとする覚書を EPA の法務顧問が発行した。これを受け、翌 1999 年に環境団体や再生エネルギー業界など 19 団体が、同法 202 項に基づき自動車の GHG 排出を規制するよう EPA に申し立てた。ジョージ・ブッシュ（子）政権下の 2003 年、EPA は同項の解釈では気候変動による二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）や GHG 排出規制の権限を EPA に付与していることにはならないとして、申し立てを拒否した。これを受け、マサチューセッツなど 11 州とその他団体が EPA を相手に訴訟を起こした。この件は最終的に最高裁に持ち込まれ、2007 年に GHG を同法規定の大気汚染物質とみなすとの判決が下された。その際、

---

<sup>9</sup> U.S. Government Publishing Office, Motor Vehicle Air Pollution Control Act, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-79/pdf/STATUTE-79-Pg992-2.pdf>

<sup>10</sup> United States Environmental Protection Agency, Timeline of Major Accomplishments in Transportation, Air Pollution, and Climate Change, <https://www.epa.gov/transportation-air-pollution-and-climate-change/timeline-major-accomplishments-transportation-air>

<sup>11</sup> Environmental Protection Agency, Timeline of EPA's Endangerment Finding [https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/endangermentfinding\\_timeline.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/endangermentfinding_timeline.pdf)

<sup>12</sup> 脚注 5 に同じ

<sup>13</sup> Environmental Protection Agency, Legal Basis of the Greenhouse Gas Endangerment Finding, [https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/endangermentfinding\\_legalbasis.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/endangermentfinding_legalbasis.pdf)

最高裁は EPA に対して、自動車の GHG 排出が有害か否かを特定し、有害であれば排出規制を制定するよう指示した。

判決に基づき、EPA は同年末に自動車由来の GHG 中の 6 つの物質、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)、メタン (CH<sub>4</sub>)、亜酸化窒素 (Nitrous oxide/N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン (Hydrofluorocarbons/HFCs)、パーフルオロカーボン (Perfluorocarbons/PFCs)、六フッ化硫黄 (Sulfur hexafluoride/SF<sub>6</sub>) を有害とする危険性認定の草案を行政予算管理局 (Office of Management and Budget/OMB) に提出した。2008 年には規制の事前公示<sup>14</sup>を行い、科学的根拠を含む技術資料の草稿も発表された。しかしこの間、規制に消極的なブッシュ政権の意向を受け、規制策定業務が本格的に進むことはなかった。

2009 年バラク・オバマ政権が発足すると、一転して事態は急速に進展した。同年 4 月に危険性認定の草案が連邦官報に公示され、最新技術を反映した改定版技術資料も発表された。その後、パブリックコメントや公聴会の開催、自動車業界や利害関係者との話し合いなどが行われ、同年 12 月に自動車由来の GHG を有害とする危険性認定<sup>15</sup>を公布、2010 年に 2012～2016 年型の乗用車と小型トラックに対する GHG 排出規制が制定された<sup>16</sup>。これをフェーズ I とし、2012 年にはフェーズ II として 2017～2025 年式車の GHG 規制が制定された<sup>17</sup>。大型車に対しても、2011 年に 2014～2018 年式車向け<sup>18</sup>、2016 年に 2018～2027 年式車向けの GHG 排出規制が制定された<sup>19</sup>。

## 2. 管轄

### ▷ 連邦規制当局

法律上、燃費規制の規制権限は EPCA と EISA に基づき運輸省の道路交通安全局 (National Highway Traffic Safety Administration/NHTSA) が有しており、排出ガス規制に関しては大気浄化法に基づき EPA が権限を有している。しかし、GHG と燃費は計測上密接な関係があるため、NHTSA と EPA が共同で燃費・GHG 規制を策定することになっている<sup>20</sup>。

---

<sup>14</sup> Federal Register, Regulating Greenhouse Gas Emissions Under the Clean Air Act, <https://www.federalregister.gov/documents/2008/07/30/E8-16432/regulating-greenhouse-gas-emissions-under-the-clean-air-act>

<sup>15</sup> Federal Register, Endangerment and Cause or Contribute Findings for Greenhouse Gases Under Section 202(a) of the Clean Air Act; Final Rule, [https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/federal\\_register\\_epa\\_hq\\_oar-2009-0171-dec.15-09.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-08/documents/federal_register_epa_hq_oar-2009-0171-dec.15-09.pdf)

<sup>16</sup> Federal Register, Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emission Standards and Corporate Average Fuel Economy Standards; Final Rule, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2010-05-07/pdf/2010-8159.pdf>

<sup>17</sup> Federal Register, 2017 and Later Model Year Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emissions and Corporate Average Fuel Economy Standards; Final Rule, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2012-10-15/pdf/2012-21972.pdf>

<sup>18</sup> Federal Register, Greenhouse Gas Emissions Standards and Fuel Efficiency Standards for Medium- and Heavy-Duty Engines and Vehicles, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2011-09-15/pdf/2011-20740.pdf>

<sup>19</sup> Federal Register, Greenhouse Gas Emissions and Fuel Efficiency Standards for Medium- and Heavy-Duty Engines and Vehicles—Phase 2, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2016-10-25/pdf/2016-21203.pdf>

<sup>20</sup> Federal Register, Notice of Upcoming Joint Rulemaking to Establish Vehicle GHG Emissions and CAFE Standards, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2009-05-22/pdf/E9-12009.pdf>

## ▷ カリフォルニア州大気資源委員会（CARB）

両局に加え、カリフォルニア州大気資源委員会（California Air Resources Board/CARB）も、自動車の排出ガス規制当局として認められており、連邦燃費・GHG 規制の策定に参画している。

大気浄化法では、州や自治体が独自に自動車の排出ガス規制を制定することを禁じているが、同法 209 項にて、州の規制が連邦基準より厳しく、かつ、必要不可欠で特別な事情がある場合、連邦基準の適用免除を認めている<sup>21</sup>。カリフォルニア州は、全米で唯一これに該当し、適用免除が認められている。

カリフォルニア州は、歴史的に米国の自動車排出ガス規制の牽引役となっている。大気汚染が深刻だった同州では早期から原因究明に尽力しており、1950 年代に同州の研究者が米国で最初に車の排出ガスと大気汚染の関係性について言及したとされている<sup>22</sup>。1966 年には、連邦政府に先駆けて全米初の自動車排出ガス規制が制定された。こうした事情から、同州は「必要不可欠で特別な事情」に該当すると考えられ、規制当局である CARB は EPA から多くの免除認可を得ている。

その一つに、GHG 排出規制がある。同州では、2002 年に GHG の排出規制法案が可決し、2004 年に CARB が規制を制定、2009 年式車から適用されることになっていた。CARB は 2005 年に同法の適用免除を申請したが、ブッシュ（子）政権下の 2008 年、大気中の GHG は地球全体の問題でありカリフォルニア州特有の事象ではないため、「必要不可欠で特別な事情」と認められないとして、EPA が申請を棄却した。同州は EPA を提訴したが、判決が出ないまま、2009 年にオバマ政権が発足した。直後に同州知事が大統領に再考を求める書簡を送り、大統領は EPA に再考を要請した<sup>23</sup>。同年 7 月、同州では自動車公害が深刻な問題であり、GHG はその一部であるため「必要不可欠で特別な事情」に該当するとして、EPA は免除を認可した<sup>24</sup>。

連邦 GHG 規制の策定に伴い、オバマ政権は同州規制との二重規制になることを避けるため、同州や自動車メーカー、業界団体、環境団体など、利害関係者と協調するよう NHTSA と EPA に要請し<sup>25</sup>、これを国家気候変動対策の一部として「ナショナル・プログラム」と称した<sup>26</sup>。これを受け、カリフォルニア州は同州規制を改定し、連邦規制に適合する車を受け入れることを約束した<sup>27</sup>。代わりに EPA は同州に大気浄化法の適用免除を認可し、大手自動車メーカーや業界団体は同州規制への訴訟を取り下げ、連邦・同州の新規制に対して訴

<sup>21</sup> U.S. Government Publishing Office, United States Code, Title 42 Chapter 85 Subchapter II Part A Sec. 7543 State standards, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2013-title42/html/USCODE-2013-title42-chap85-subchapII-partA-sec7543.htm>

<sup>22</sup> United States Environmental Protection Agency, History of Reducing Air Pollution from Transportation in the United States, <https://www.epa.gov/transportation-air-pollution-and-climate-change/accomplishments-and-success-air-pollution-transportation>

<sup>23</sup> The White House, Presidential Memorandum -- EPA Waiver, <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2009/01/26/presidential-memorandum-epa-waiver>

<sup>24</sup> Federal Register, California State Motor Vehicle Pollution Control Standards: Notice of Decision Granting a Waiver of Clean Air Act Preemption for California's 2009 and Subsequent Model Year Greenhouse Gas Emission Standards for New Motor Vehicles, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2009-07-08/pdf/E9-15943.pdf>

<sup>25</sup> 脚注 7 に同じ

<sup>26</sup> The White House, Office of the Press Secretary For Immediate Release, Obama Administration Finalizes Historic 54.5 MPG Fuel Efficiency Standards, <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2012/08/28/obama-administration-finalizes-historic-545-mpg-fuel-efficiency-standard>

<sup>27</sup> California Air Resources Board, 2009 Commitment Letters for MY 2012-2016 Light-Duty National Program, <https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-10/documents/air-resources-board.pdf>

訟を起こさないことを約束した<sup>28</sup>。これにより、2010年に制定された連邦GHG規制は同州規制と整合性が取られ、フェーズIIの規制策定の際にも同様の調整が行われた<sup>29</sup>。

連邦規制の適用免除が認められている主要規制にはもう一つ、ゼロエミッション車（Zero Emission Vehicle/ZEV）規制がある。同規制では、州内で一定台数以上の自動車を販売する企業に対し、販売台数に応じて規定割合のZEV（電気・燃料電池車）かプラグイン・ハイブリッド車を生産するよう義務付けている。同規制は1990年代に制定された同州低排出車（Low Emission Vehicle/LEV）規制の一部に含まれており、その際に適用免除が認可されている。ZEVは連邦規制にはない特殊な規制であり、規制内容が自動車メーカーの生産計画に大きな影響を及ぼすため、その動向が注目されている。

## ▷ セクション 177 州

大気浄化法 177 項では、他州がカリフォルニア州の自動車排出ガス基準を採用することを認めている<sup>30</sup>。同州基準と同一であることが条件であり、採用に当たりEPAの承認を得る必要はない。同州基準を採用する州は一般に「セクション 177 州」と称される。

2021年3月時点で同州のGHG基準を採用している州は、13州<sup>31 32</sup>とワシントンDCである。また、同州ZEV基準を採用している州は、13州のうちデラウェア州、ペンシルベニア州を除く11州とワシントンDCである。その後、ミネソタ、ニューメキシコ、ネバダの各州が両基準の採用を表明している。GHG基準を採用する州の小型車新車販売台数は全米の小型車新車販売台数の36%、ZEV基準を採用する州の小型車新車販売台数は30%以上を占める。

## (3) 近年の動向

### 1. トランプ政権

#### a. 小型車向け燃費・温室効果ガス（GHG）排出基準

##### ▷ 中間評価

燃費・GHG排出基準のフェーズII（2017～2025年基準）が制定されたのは2012年である。10年以上先の技術開発状況や費用を予測することは困難なため、2022～2025年分に関

<sup>28</sup> United States Environmental Protection Agency, 2009 Commitment Letters for MY 2012-2016 Light-Duty National Program, <https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/2009-commitment-letters-my-2012-2016-light-duty-national>

<sup>29</sup> United States Environmental Protection Agency, 2011 Commitment Letters for 2017-2025 Light-Duty National Program, <https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles-and-engines/2011-commitment-letters-2017-2025-light-duty-national>

<sup>30</sup> U.S. Government Publishing Office, Title 42 Chapter 85 Subchapter I Part D subpart 1 Sec. 7507, New motor vehicle emission standards in nonattainment areas, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2013-title42/html/USCODE-2013-title42-chap85-subchapI-partD-subpart1-sec7507.htm>

<sup>31</sup> コネチカット、コロラド、デラウェア、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ニューヨーク、ニュージャージー、オレゴン、ペンシルベニア、ロードアイランド、バーモント、ワシントンの各州

<sup>32</sup> California Air Resources Board, States that have Adopted California's Vehicle Standards under Section 177 of the Federal Clean Air Act, [https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2019-10/ca\\_177\\_states.pdf](https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2019-10/ca_177_states.pdf)

しては、2018年4月1日までに中間評価を行い、その結果により基準を見直すこととされた<sup>33</sup>。また、燃費基準では根拠法となるEPCAにおいて5年を超える基準値の設定を禁じているため<sup>34</sup>、2022～2025年分は暫定基準が設定されており、中間評価後に市況などを考慮して確定することになっている。

中間評価の手順は、次のように規定されている。2017年11月15日までにEPA、NHTSA、CARBが共同で技術評価報告書を作成し、ピアレビューやパブリックコメントを経て、設定されたGHG基準値が適切であるかをEPAが判断する。適切であると判断した場合、GHG基準は司法審査を経て確定に至り、同基準に基づいて新たに燃費基準を制定する。適切でないと判断した場合、NHTSAとEPAが共同で新たな基準を策定する。この際、基準の緩和・強化、いずれも可能であり、新基準が制定されるまでは規定基準が適用される。CARBは新基準に基づいて同州基準を改定する。

この手順に基づき、2016年7月にEPA、NHTSA、CARBが技術評価報告書案を発表した。ここまでは予定通りのスケジュールで進行していたが、同年11月の大統領選でドナルド・トランプ氏が当選すると、事態は急展開した。同月、EPAは2022～2025年基準は適切であり改正は不要とする最終評価案を発表した。12月末までパブリックコメントが募集され、2017年1月、オバマ政権の任期終了直前に、基準は実現可能かつ現実的であり適切とする最終判断が発表された。

判断の根拠として、自動車メーカーは基準達成に要する広範な技術を有しており、予測より低いコストで基準達成が可能と見られること、2012～2015年には売上げを減らさずに基準を上回る成果を出したことなどが挙げられている。また、最終判断は、膨大な技術記録や報告書の調査、数百回に及ぶ利害関係者間の調整に基づいて出した結論とされている。しかし、2018年4月の期限を大幅に前倒して最終判断を発表した背景には、政治的な理由があったと見られている。人為由来の気候変動に懐疑的な新政権では環境規制の緩和が予想されるため、政権交代前に最終判断を急いだとの見方が強い。評価案発表後のパブリックコメントでは、環境団体らが評価案を支持したのに対し、自動車業界は早急な判断プロセスに対する懸念を寄せている<sup>35</sup>。

## ▷ トランプ政権の中間評価

2017年1月にトランプ政権が発足すると、中間評価を発端とする激しい政争が始まり、数々の係争へと発展した。

同年2月、米国自動車工業会(The Alliance of Auto Manufacturers)がEPAに対し、最終判断を撤回して当初の予定通り中間評価プロセスを進めるよう要請した<sup>36</sup>。これを受

<sup>33</sup> 脚注 17 に同じ

<sup>34</sup> U.S. Government Publishing Office, 49 U.S.C. 32902 - Average fuel economy standards, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2011-title49/pdf/USCODE-2011-title49-subtitleVI-partC-chap329-sec32902.pdf>

<sup>35</sup> United States Environmental Protection Agency, Final Determination on the Appropriateness of the Model Year 2022-2025 Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emissions Standards under the Midterm Evaluation, Response to Comments, <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockey=P100QQ9Y.pdf>

<sup>36</sup> Alliance of Auto Manufacturers, Letter to EPA Admin, <https://autoalliance.org/wp-content/uploads/2017/02/Letter-to-EPA-Admin.-Pruitt-Feb.-21-2016-Signed.pdf>



け、EPA と NHTSA は 3 月に最終判断を見直すことを発表し<sup>37</sup>、8 月にパブリックコメントを開始、9 月に公聴会を開催した。

EPA は期限を 1 日過ぎた 2018 年 4 月 2 日、現行基準は適切ではなく改定が必要との最終判断を発表し、同月 13 日にはその改訂版が連邦官報に公示された<sup>38</sup>。改訂版では、判断の根拠として、規制制定時の予測よりガソリン価格が大幅に下がり、低燃費車よりも SUV 等大型車の売れ行きが伸びていることなどを挙げている。また、前政権の最終判断における予測は楽観的とし、現行基準は実現可能性や現実性に乏しく、これに伴う安全性や低所得者層への追加コストが懸念されるとしている。

5 月、カリフォルニアなど 17 州<sup>39</sup>とワシントン DC、環境団体、電気自動車メーカーのテスラなどを含む全米先進交通連合（National Coalition for Advanced Transportation）がそれぞれに EPA の最終判断に対して訴訟を起こした<sup>40,41,42</sup>。これに対し、控訴裁判所は 2019 年 10 月に、基準の最終化が行われていない段階での判決は不可能とし、管轄権の欠如を理由に訴えを棄却している<sup>43</sup>。

## ▷ SAFE 案

2018 年 8 月、NHTSA と EPA は 2021～2025 年の燃費・GHG 排出基準の改定案「安全・安価で燃費効率の良い車両規制<sup>44</sup>（SAFE）」を発表した。同案では、2020 年の両基準値を 2026 年まで据え置くことや、カリフォルニア州の GHG 排出基準、ZEV 基準、アドバンスト・クリーンカーズ・プログラムに対する連邦法の適用免除を取り下げることが盛り込まれていた。同月、同案に対するパブリックコメントの募集が開始され、9 月には公聴会が開催された。

これを受け、CARB は 8 月に同州基準の改定案を発表した<sup>45</sup>。同州 2021～2025 年基準では、連邦基準に適合した車を同州基準に準拠したものとみなす、いわゆる「みなし準拠（deemed to comply）」を認めており、これにより国家として単一の基準が実現していた。しかし、SAFE 案では基準が大幅に緩和されたため、2012 年に制定された連邦基準に

---

<sup>37</sup> Federal Register, Notice of Intention To Reconsider the Final Determination of the Mid-Term Evaluation of Greenhouse Gas Emissions Standards for Model Year 2022–2025 Light Duty Vehicles, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2017-03-22/pdf/2017-05316.pdf>

<sup>38</sup> Federal Register, Mid-Term Evaluation of Greenhouse Gas Emissions Standards for Model Year 2022–2025 Light-Duty Vehicles, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2018-04-13/pdf/2018-07364.pdf>

<sup>39</sup> カリフォルニア、コネチカット、デラウェア、イリノイ、アイオワ、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ミネソタ、ニュージャージー、ニューヨーク、オレゴン、ペンシルベニア、ロードアイランド、バーモント、バージニア、ワシントンの各州

<sup>40</sup> State of New York, Petition for Review, [https://ag.ny.gov/sites/default/files/petition\\_0.pdf](https://ag.ny.gov/sites/default/files/petition_0.pdf)

<sup>41</sup> Environmental Defense Fund, Petition for Review, <http://blogs.edf.org/climate411/files/2018/05/NGO-Petition-for-Review-of-Revised-FD-FINAL-5-15-18.pdf>

<sup>42</sup> United States Environmental Protection Agency, Petition For Review, [https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-05/documents/ncat\\_18-1118\\_pfr\\_05042018.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2018-05/documents/ncat_18-1118_pfr_05042018.pdf)

<sup>43</sup> Administrative Office of the U.S. Courts, No. 18-1114, [https://www.cadc.uscourts.gov/internet/opinions.nsf/7F54D236E75E2FE38525849E004D609B/\\$file/18-1114.pdf](https://www.cadc.uscourts.gov/internet/opinions.nsf/7F54D236E75E2FE38525849E004D609B/$file/18-1114.pdf)

<sup>44</sup> The Safer Affordable Fuel-Efficient Vehicles Rule

<sup>45</sup> California Air Resources Board, California moves to ensure vehicles meet existing state greenhouse gas emissions standards, <https://ww2.arb.ca.gov/news/california-moves-ensure-vehicles-meet-existing-state-greenhouse-gas-emissions-standards-0>

変更がない場合のみ、みなし準拠を認めるとの改定案を出した。その後、パブリックコメント期間を経て9月に改定版が確定した<sup>46</sup>。

同月、カリフォルニアなど20州<sup>47</sup>とワシントンDC、ロサンゼルスなど5都市<sup>48</sup>は共同で、SAFE案は事実に基づいておらず、技術的・法的根拠に欠け、公共の便益を考慮していないとするコメントを提出し、10月にSAFE案の取り下げを要請した<sup>49</sup>。

9月にはCARBがEPAとNHTSAに対して、情報公開法に基づきSAFE案の科学的根拠となる情報を公開するよう要請し、10月にSAFE案の違法性を主張する分析レポートを提出した<sup>50</sup>。両局が要請された情報を提出しなかったため、CARBは2019年4月に情報公開法違反で両局を提訴した<sup>51</sup>。EPAは8月に資料を提出したが、その中に編集された資料があったため、CARBと環境団体などは同局の隠匿に対する略式判決を申し立てた。これに対し、2020年6月に控訴裁判所は、両局は要請に対して十分な調査を行っており、資料の編集は秘匿特権に該当するとの略式見解を出している<sup>52</sup>。

## ▷ 自動車メーカーの対応

2019年6月、大手自動車メーカー17社<sup>53</sup>が、トランプ大統領とカリフォルニア州のギャビン・ニューサム知事の双方に対して共同書簡を送った。書簡には、規制策定当時の予測よりもガソリン価格が低いこと、消費者がSUVやピックアップトラックを好んでいること、代替燃料車数が少ないことなどから規制緩和は適切であるとしながらも、業界が年ごとの燃費改善や代替燃料車の採用を支持する旨が記されている。さらに、係争の長期化と不確実性による業界や消費者への不利益を避けるべく、連邦・カリフォルニア州の両者に対し、達成可能で常識的な妥協策を模索すること、長期的な環境便益や国際競争力向上のため、新基準では先進技術の促進が可能な柔軟性のあるものにすることなどを求めた<sup>54</sup>。

これを受け、カリフォルニア州は各社との調整を開始した。その結果、7月にフォード、ホンダ、BMW、フォルクスワーゲンの4社が同州の妥協案に合意し、既存の排出ガス基準（2022～2025年まで年4.7%減）より緩い基準（2022～2026年まで年3.7%減）を任意で

<sup>46</sup> California Air Resources Board, Statement by CARB Chair on action to preserve California vehicle standards, <https://ww2.arb.ca.gov/news/statement-carb-chair-action-preserve-california-vehicle-standards>

<sup>47</sup> カリフォルニア、コネチカット、デラウェア、ハワイ、アイオワ、イリノイ、メイン、メリーランド、ミネソタ、ノースカロライナ、ニュージャージー、ニューメキシコ、ニューヨーク、オレゴン、ロードアイランド、バーモント、ワシントン、マサチューセッツ、ペンシルベニア、バージニアの各州

<sup>48</sup> オークランド、ロサンゼルス、サンフランシスコ、サンノゼ、ニューヨーク

<sup>49</sup> California Air Resources Board, Comments on the Proposed Safer Affordable Fuel-Efficient (SAFE) Vehicles Rule for Model Years 2021-2026 Passenger Cars and Light Trucks, <https://oag.ca.gov/system/files/attachments/press-docs/states-and-cities-comments-cover.pdf>

<sup>50</sup> California Air Resources Board, Analysis in Support of Comments of the California Air Resources Board on the Safer Affordable Fuel-Efficient (SAFE) Vehicles Rule for Model Years 2021-2026 Passenger Cars and Light Trucks, <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2018-10/2018-10-26%20FINAL%20CARB%20Detailed%20Comments%20on%20SAFE%20NPRM.pdf>

<sup>51</sup> Columbia Law School, Case No. 1:19-cv-965, [http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2019/20190405\\_docket-119-cv-965\\_complaint-1.pdf](http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2019/20190405_docket-119-cv-965_complaint-1.pdf)

<sup>52</sup> United States District Court For The District of Columbia, Case 1:19-cv-00965-CKK, <https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/FOIA-Decision.pdf>

<sup>53</sup> フォード、GM、トヨタ、ホンダ、日産、マツダ、スバル、三菱、BMW、メルセデスベンツ、ポルシェ、フォルクスワーゲン、ボルボ、ジャガー・ランドローバー、アストンマーティン、現代、起亜の各社

<sup>54</sup> Aston Martin Lagonda, Ltd., et al., Letter to President Trump, <https://assets.documentcloud.org/documents/6140607/Trump-GHG-CAFE-Letter-June-6-2019.pdf>

採用することを約束した<sup>55</sup>。同案には、炭素削減技術や電気自動車に対するインセンティブに関する要件や、同州 GHG・ZEV 基準に対して異議を申し立てないことなどの条件が盛り込まれている。

8月、同州と合意した4社に対し、司法省が反トラスト法の疑いで調査を開始したと複数のメディアが報じた<sup>56</sup>。トランプ大統領が4社に対する不満を表すツイートを発した直後の報道だったことから、下院司法委員会が大統領権限濫用の疑いで公聴会を開催し、同省職員から事情を聴取した<sup>57</sup>。同省は調査の事実を認めたものの、政治的理由であることを否認した。その後、上院議員らも司法長官に資料の提出を求め、調査への反意を示した。翌年2月、司法省は資料を提出しないまま、調査を打ち切った<sup>58</sup>。

## ▷ ワン・ナショナルプログラム

2019年9月、NHTSAとEPAはSAFE第一弾として「ワン・ナショナルプログラム」と称する政策を発表し、カリフォルニア州のGHG・ZEV規制に対する連邦規制適用免除取り下げと、州や自治体への連邦規制の適用義務化を打ち出した<sup>59</sup>。

その根拠として、同州GHG・ZEV規制の根拠である気候変動は同州特有の現象ではないため、大気浄化法が規定している「必要不可欠で特別な事情」に該当しないとた。また、車の排出ガス中のCO<sub>2</sub>は燃費基準に関連するものであり、燃費基準の根拠法であるEPCAでは州や自治体が独自の規制を制定することを認可していないとし、同州に対する大気浄化法の適用免除は無効としている。ただし、GHGとZEV以外のアドバンスド・クリーンカーズ・プログラム関連規制に対しては、同州特有のオゾン形成汚染物質に関する問題であるため、免除の取り下げは行わないとしている。

これを受けて翌日、カリフォルニアなど23州<sup>60</sup>とワシントンDC、ニューヨーク市、ロサンゼルス市は、EPCAが付与する権限を逸脱しているとしてNHTSAを提訴した<sup>61</sup>。環境団体も同月、NHTSAに対して同様の訴訟を起こした<sup>62</sup>。10月にはカリフォルニア州が

<sup>55</sup> California Air Resources Board, California and major automakers reach groundbreaking framework agreement on clean emission standards, <https://ww2.arb.ca.gov/news/california-and-major-automakers-reach-groundbreaking-framework-agreement-clean-emission>

<sup>56</sup> Reuters, David Shepardson, U.S. launches antitrust probe into California automaker agreement, September 6, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-autos-emissions/u-s-launches-antitrust-probe-into-california-automaker-agreement-idUSKCN1VR1WG>

<sup>57</sup> Reuters, David Shepardson, House Democrats ask if Trump interfered in DOJ automaker antitrust probe, September 19, 2019, <https://www.reuters.com/article/us-autos-emissions-trump-antitrust/house-democrats-ask-if-trump-interfered-in-doj-automaker-antitrust-probe-idUSKBN1W42WE>

<sup>58</sup> Reuters, David Shepardson, U.S. ends antitrust probe of four automakers over California emissions deal, February 7, 2020, <https://www.reuters.com/article/us-autos-emissions-antitrust/u-s-ends-antitrust-probe-of-four-automakers-over-california-emissions-deal-idUSKBN2012NP>

<sup>59</sup> Federal Register, The Safer Affordable Fuel-Efficient (SAFE) Vehicles Rule Part One: One National Program, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2019-09-27/pdf/2019-20672.pdf>

<sup>60</sup> カリフォルニア、コロラド、コネチカット、デラウェア、ハワイ、イリノイ、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ミシガン、ミネソタ、ネバダ、ニュージャージー、ニューメキシコ、ニューヨーク、ノースカロライナ、オレゴン、ペンシルベニア、ロードアイランド、バーモント、バージニア、ワシントン、ウィスコンシン各州

<sup>61</sup> California Department of Justice Office of the Attorney General, Case 1:19-cv-02826, [https://oag.ca.gov/system/files/attachments/press\\_releases/California%20v.%20Chao%20complaint%20%280000002%29.pdf](https://oag.ca.gov/system/files/attachments/press_releases/California%20v.%20Chao%20complaint%20%280000002%29.pdf)

<sup>62</sup> Columbia Law School, Case 1:19-cv-02907, [http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2019/20190927\\_docket-119-cv-02907\\_complaint.pdf](http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2019/20190927_docket-119-cv-02907_complaint.pdf)

EPA に対して適用免除取り消しの詳細説明と再考を申し立て<sup>63</sup>、2011 月には同 23 州とワシントン DC、2 自治体が適用免除取り消しを不当として EPA を提訴<sup>64</sup>、同月、同 23 州とワシントン DC、サンフランシスコとサンノゼを加えた 4 自治体が EPA にワン・ナショナルプログラムの再考を申し立てた<sup>65</sup>。

10 月、全米自動車ディーラー協会（National Automobile Dealers Association）とフィアット・クライスラー、トヨタ、マツダ、スバル、三菱、現代、起亜などが参画する業界団体、持続可能な自動車規制連盟（The Coalition for Sustainable Automotive Regulation）が、連邦政府側に訴訟参加することを表明した<sup>66</sup>。同団体は、規制内容への賛同からではなく、単一の規制を求めて訴訟参加に踏み切ったことを強調している。声明では、世界市場は低炭素輸送に移行しており、米国は自動車の革新性におけるリーダーであり続けるべきである旨、環境品質の改善に向けて効率的な投資を継続するには基準の統一が不可欠である旨を主張し、そのために幅広い燃費を選択できる賢明な環境規制が必要としている。また、基準が統一されないことで、消費者に不要な費用負担が生じ、製造業者は既存の製品や投資を無駄にせざるを得ず、国民の職の安全が危ぶまれるとも述べている。

一方、カリフォルニア州は 11 月に公用車の調達に関する新たな政策を発表した。これにより、2020 年以降、同州の GHG・ZEV 基準を採用する自動車メーカーのみから公用車（公共安全車両を除く）を調達し、内燃エンジンのみで稼働するセダンの調達が禁止されることになった<sup>67</sup>。

2020 年 2 月、EPA の科学諮問委員会が、SAFE 案の科学分析報告書を発表した<sup>68</sup>。同報告書では、SAFE 案で採用された新たな経済モデルには理論的な裏付けと計量経済の実装における重大な欠陥があり、その他の問題や矛盾点を合わせると、SAFE 案より現行基準の方が社会にとって良い結果を生むことになるとしている。また、SAFE の分析にはカルフォルニア州の適用免除取り下げによる影響が考慮されていないが、その社会的便益とコストへの影響を明確にすべきであり、基準値の分析にその影響を含めるべきとされている。

---

<sup>63</sup> California Air Resources Board, Petition For Clarification/Reconsideration, <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2019-11/2019-10-9%20Petition%20for%20Clarification-Reconsideration.pdf>

<sup>64</sup> California Department of Justice Office of the Attorney General, Petition for Review, <https://oag.ca.gov/system/files/attachments/press-docs/Waiver%20PFR%20file.pdf>

<sup>65</sup> California Department of Justice Office of the Attorney General, Petition for Reconsideration of the SAFE Part One: One National Program, <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2019-11/2019-11-26%20Final%20administrative%20petition%20for%20reconsideration%20re%2084%20Fed%20Reg%2051310.pdf>

<sup>66</sup> The Coalition for Sustainable Automotive Regulation, Automotive Industry to Intervene in Fuel Economy Litigation, <https://www.coalitionforsustainableautoregs.org/newsroom/automotive-industry-to-intervene-in-fuel-economy-litigation>

<sup>67</sup> California Department of General Services, State Announces New Purchasing Policies to Reduce Greenhouse Gas Emissions from the State's Vehicle Fleet, <https://www.dgs.ca.gov/Press-Releases/Page-Content/News-List-Folder/State-Announces-New-Purchasing-Policies-to-Reduce-Greenhouse-Gas-Emissions>

<sup>68</sup> United States Environmental Protection Agency, Office of The Administrator, Science Advisory Board, Science Advisory Board (SAB) Consideration of the Scientific and Technical Basis of the EPA's Proposed Rule titled The Safer Affordable Fuel-Efficient (SAFE) Vehicles Rule for Model Years 2021–2026 Passenger Cars and Light Trucks [https://yosemite.epa.gov/sab/sabproduct.nsf/WebBOARD/1FACEE5C03725F268525851F006319BB/\\$File/EP-A-SAB-20-003+.pdf](https://yosemite.epa.gov/sab/sabproduct.nsf/WebBOARD/1FACEE5C03725F268525851F006319BB/$File/EP-A-SAB-20-003+.pdf)

## ▷ SAFE 最終版

2020年3月、EPAとNHTSAはSAFE第二弾となる最終版を発表した<sup>69</sup>。同案では、燃費・GHG排出目標共に2021～2026年に年1.5%改善し、燃費は2026年に40.4mpg、GHGは同202g/miとされた。前年8月の規制案（2020年基準を据え置き）より強化されたが、2017～2025年規制（年約5%改善、2025年に49.7mpg、163g/mi）より緩和されている。

これを受け、カリフォルニアなど23州とワシントンDC、ニューヨーク、ロサンゼルス、サンフランシスコ、デンバーの4自治体が、5月に同規制の見直しを求めてEPAとNHTSAを提訴<sup>70</sup>、環境団体や電力会社も同様に両局を提訴した<sup>71,72</sup>。

一方、気候変動に懐疑的な保守派団体は、新規制は厳しすぎるため2018年基準を据え置くべきとしてNHTSAとEPAを提訴した<sup>73</sup>。これに対し、米国自動車工業会と国際自動車製造者協会（Association of Global Automakers）が設立した新業界団体、自動車革新同盟（Alliance for Automotive Innovation）が訴訟に参加し、同団体による申し立てを拒否するよう求めた<sup>74</sup>。その理由として、基準が適切に強化されることで業界は便益を得られるのであり、同団体の主張は業界の便益と矛盾するとしている。カリフォルニア州など20州と3都市<sup>75</sup>も、同団体の申し立ては両局の規制権限を損なうとして、訴訟に参加した<sup>76</sup>。

5月、上院議員らがSAFE策定における不法行為の可能性を指摘し<sup>77</sup>、7月にはEPA内部監査官が透明性や記録・資料管理に関する調査を開始した<sup>78</sup>。

6月、フォード、ホンダ、BMW、フォルクスワーゲンの4社は、EPAとNHTSAに対してSAFE規制の見直しを求める訴訟に中立的な立場で参加することを表明した<sup>79</sup>。4社はいずれも、SAFE基準を超えるGHG排出削減を達成する意向を示し、SAFE規制の見直し要請が認められ、適切で達成可能な措置が取られることを希望するとしている。ただし、訴訟

---

<sup>69</sup> Federal Register, The Safer Affordable Fuel-Efficient (SAFE) Vehicles Rule for Model Years 2021–2026 Passenger Cars and Light Trucks, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2020-04-30/pdf/2020-06967.pdf>

<sup>70</sup> California Department of Justice Office of the Attorney General, Petition for Review, <https://oag.ca.gov/system/files/attachments/press-docs/5.27.20%20Petition%20for%20Review.pdf>

<sup>71</sup> Natural Resources Defense Council, Petition for Review, <https://www.nrdc.org/sites/default/files/nrdc-v-wheeler-20200527.pdf>

<sup>72</sup> United States Environmental Protection Agency, Case #20-1177, [https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-06/documents/calpine\\_20-1177\\_pfr\\_05282020.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-06/documents/calpine_20-1177_pfr_05282020.pdf)

<sup>73</sup> Environmental Protection Agency, Case #20-1145, Petition for Review, [https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-05/documents/cei\\_20-1145\\_pfr\\_05012020.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-05/documents/cei_20-1145_pfr_05012020.pdf)

<sup>74</sup> Environmental Defense Fund, Case #20-1145, Corrected Motion of The Alliance For Automotive Innovation to Intervene in support of respondents, [https://www.edf.org/sites/default/files/content/03\\_Automakers\\_Corrected\\_Motion\\_to\\_Intervene\\_in\\_CEI\\_Petition\\_CADC\\_05-22-20.pdf](https://www.edf.org/sites/default/files/content/03_Automakers_Corrected_Motion_to_Intervene_in_CEI_Petition_CADC_05-22-20.pdf)

<sup>75</sup> カリフォルニア、コロラド、コネチカット、ハワイ、イリノイ、メイン、メリーランド、ミネソタ、ネバダ、ニュージャージー、ニューヨーク、ノースカロライナ、オレゴン、ペンシルベニア、ロードアイランド、バーモント、ワシントン、ウィスコンシン、マサチューセッツ、バージニアの20州とコロンビア特別区、デンバー市、デンバー郡

<sup>76</sup> United States Court of Appeals, Motion by The States, [https://www.eenews.net/assets/2020/06/01/document\\_cw\\_02.pdf](https://www.eenews.net/assets/2020/06/01/document_cw_02.pdf)

<sup>77</sup> US Senate Committee on Environment and Public Works, Press Releases, May 19, 2020, <https://www.epw.senate.gov/public/index.cfm/2020/5/after-reviewing-new-documents-carper-urges-expansion-of-epa-inspector-general-investigation-into-the-safe-vehicles-rule>

<sup>78</sup> Office of Inspector General United States Environmental Protection Agency, Memorandum, July 27, 2020, [https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-07/documents/epa\\_oig\\_notificationmemo\\_7-27-20\\_fuel-efficient.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-07/documents/epa_oig_notificationmemo_7-27-20_fuel-efficient.pdf)

<sup>79</sup> Environmental Defense Fund, Case No. 20-1177, [https://www.edf.org/sites/default/files/content/17\\_Ford\\_et\\_al\\_Motion\\_to\\_Intervene\\_CADC\\_06-29-20.pdf](https://www.edf.org/sites/default/files/content/17_Ford_et_al_Motion_to_Intervene_CADC_06-29-20.pdf)

における救済措置を求めるための参加であり、申立人の側につくためではなく、SAFE の見直しを求める数々の訴訟の内容に対して意見を述べるためでもないと主張している。

8 月、CARB はフォード、ホンダ、BMW、フォルクスワーゲン、ボルボの 5 社と、前年 7 月に締結した協定を最終化し、各社と最終枠組み合意を締結した<sup>80</sup>。

9 月、カリフォルニア州知事は、2035 年までに同州で販売する新車の小型車を ZEV のみとする知事令を発行した<sup>81</sup>。

## b. 燃費基準違反における罰金

燃費基準の罰金額に関しても、トランプ政権発足後に係争が起こっている。

2015 年に連邦民事罰則金インフレ調整改良法（Federal Civil Penalties Inflation Adjustment Act）が制定され、全ての連邦政府機関において、罰金額をインフレ調整して増額することになった。燃費基準の罰金もこれに該当するため、NHTSA は 2016 年に 1 クレジットにつき現行の 5.5 ドルから 14 ドルに罰金を増額すると発表した。当初、2015 年式分に遡って適用される予定だったが<sup>82</sup>、業界団体らが 2018 年式分までの生産計画が既に進行しているとして再考を申し立てたため、2019 年式分から適用されることになった<sup>83</sup>。

ところが、トランプ政権発足後の 2017 年 7 月、NHTSA は罰金の増額を再考することを発表し<sup>84</sup>、2018 年には経済への悪影響を理由に 5.5 ドルに据え置くことを発表した。これに対して、カリフォルニアなどの州連合や環境団体らが訴訟を起こした。控訴裁判所は同局に再考を要請し、執行日を遅らせる権限は同局にはないとの見解を示した<sup>85</sup>。しかし、NHTSA はこれを顧慮せず、2019 年 7 月に 5.5 ドルに据え置く最終規則を制定した<sup>86</sup>。カリフォルニアなど 12 州や環境団体らが再び訴訟を起こし<sup>87</sup>、2020 年 8 月、控訴裁判所は最終規則を無効とする判決を下した<sup>88</sup>。2021 年 2 月時点で NHTSA はこれに対する行動を起こしていないが、今後当初予定の 14 ドルか、現時点でのインフレ調整額に増額されることが予想される。

---

<sup>80</sup> California Air Resources Board, Framework Agreements on Clean Cars, <https://ww2.arb.ca.gov/news/framework-agreements-clean-cars>

<sup>81</sup> California Air Resources Board, Governor Newsom announces California will phase out gasoline-powered cars & drastically reduce demand for fossil fuel in California's fight against climate change, <https://ww2.arb.ca.gov/news/governor-newsom-announces-california-will-phase-out-gasoline-powered-cars-drastically-reduce>

<sup>82</sup> Federal Register, 49 CFR Part 578, Civil Penalties, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2016-07-05/pdf/2016-15800.pdf>

<sup>83</sup> Federal Register, 81 FR 95489, Final rule; response to petition for reconsideration; response to petition for rulemaking, <https://www.federalregister.gov/documents/2016/12/28/2016-31136/civil-penalties>

<sup>84</sup> Federal Register, 49 CFR Part 578, Civil Penalties, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2017-07-12/pdf/2017-14525.pdf>

<sup>85</sup> United States Court Of Appeals For The Second Circuit, Case 17-2780, <https://www.sierraclub.org/sites/www.sierraclub.org/files/blog/Case%20No.%202017-2780%2C%20Opinion.pdf>

<sup>86</sup> Federal Register, 84 FR 36007, Civil Penalties, <https://www.federalregister.gov/documents/2019/07/26/2019-15259/civil-penalties>

<sup>87</sup> United States Court of Appeals for The Second Circuit, Petition for Review, <https://www.law.nyu.edu/sites/default/files/ags-petition-for-review-cafe-penalties.pdf>

<sup>88</sup> United States Court of Appeals for the Second Circuit, Case 19-2395, Petition for Review of Agency Rulemaking, [http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2020/20200831\\_docket-19-2395\\_opinion.pdf](http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2020/20200831_docket-19-2395_opinion.pdf)

## c. 中・大型車向け燃費・温室効果ガス（GHG）排出基準

中・大型車向け燃費・GHG 排出基準においても、トランプ政権発足後に訴訟が起こっている。

2016年10月に制定された中・大型車向け燃費・GHG 排出基準フェーズII（2018～2027年式車）では、大型トラクターに牽引されるトレーラーに対し、転がり抵抗の低いタイヤとタイヤの空圧管理システムを装備し、GHG 排出量や燃費効率を改善するよう要請している。

これに対し、トレーラー業界団体のトラック・トレーラー製造業者協会<sup>89</sup>（TTMA）が12月に、トレーラーは大気浄化法が定める自動車に該当しないとし、EPAとNHTSAがトレーラーの規制をすることは法的権限を逸脱しているとして、規制の見直しを求めて訴訟を起こした<sup>90</sup>。

該当規制は2018年1月に施行予定だったが、2017年10月に控訴裁判所が施行の延期を認め<sup>91</sup>、EPAは該当トレーラーを規制対象から外した。EPAとNHTSAは基準の再考のために訴訟を一時停止するよう裁判所に要請し、2019年12月に裁判所がこれを認めた<sup>92</sup>。その後、基準の再考は行われていない。

2020年1月、連邦基準と同様のGHG規制を制定しているカリフォルニア州は、訴訟に伴う不確実性のため、2020～2021年の間、該当トレーラーに対する規制を保留にすることを発表した<sup>93</sup>。ただし、任意で基準に準拠するトレーラーやその装備に対する支援や認可は引き続き行うとしている。

トレーラー以外の規制に関しては、予定通り進行している。

## 2. バイデン政権

### a. 選挙後

2020年の大統領選挙は、新型コロナウイルスの影響で郵便投票や事前投票が実施されるなど投票方法が多様化した。投票日当日の票の集計が間に合わず、投票日から5日後の11月8日にジョー・バイデン氏の当選が事実上確定した。その後もトランプ大統領は敗北を認めず、通常は当確後数日以内に新政権への移行作業や産業界によるロビイングが開始されるが、移行作業が開始されたのは当確から15日経過した11月23日だった。

移行作業開始当日、ゼネラルモーターズ（GM）は環境団体らに書簡を送り、連邦政府側を支援する立場で参加していたカリフォルニア州の適用免除取り消しに関する訴訟において、

---

<sup>89</sup> Truck Trailer Manufacturers Association

<sup>90</sup> United States Court of Appeals, Petition for Review, Case No. 16-1430, [http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2016/20161222\\_docket-16-1430\\_petition-for-review.pdf](http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2016/20161222_docket-16-1430_petition-for-review.pdf)

<sup>91</sup> United States Court of Appeals, Order, Case No. 16-1430, October 27, 2017, [http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2017/20171027\\_docket-16-1430\\_order.pdf](http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2017/20171027_docket-16-1430_order.pdf)

<sup>92</sup> United States Court of Appeals, Order, Case No. 16-1430, December 26, 2019, [http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2019/20191226\\_docket-16-1430\\_order.pdf](http://blogs2.law.columbia.edu/climate-change-litigation/wp-content/uploads/sites/16/case-documents/2019/20191226_docket-16-1430_order.pdf)

<sup>93</sup> California Air Resources Board, Enforcement of California Phase 2 GHG Trailer Requirements, <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/classic/enf/adv/adv295.pdf>

訴訟参加を取りやめることを表明した<sup>94</sup>。書簡では、バイデン大統領とカリフォルニア州のEV化路線に歩調を合わせ、排出量の大幅削減に取り組む旨が記されており、他社の追従も促している。

翌週の11月30日には、カリフォルニア州と枠組み協定を締結しているフォードが他社に書簡を送り、業界の統一見解として示すべく協定を支持するよう促した<sup>95</sup>。同社は書簡に関するコメントを避けたが、同州協定を「2021年にバイデン政権が燃費規制の強化を検討する際の基盤とすべき」とのコメントを出した。

12月4日には、日産が連邦政府側に訴訟参加していた業界団体から脱退し、実質的に訴訟参加を降りたことが明らかになった<sup>96</sup>。同社は「自動車産業内で建設的な対話が行われ、バイデン政権とカリフォルニア州が、燃費効率の改善と米国民のニーズを満たす常識的な全米統一規制を制定することを信じている」との声明を発表した。

多くの自動車メーカーはこの件に関して静観しているが、トヨタはメディアの取材に対し、状況を見定めているところだが、全米で適用可能な一貫性のある統一燃費基準の制定を求めている点は変わらないとのコメントを出している<sup>97</sup>。

## b. 政権発足後

### ▷ 温室効果ガス排出規制（SAFE）見直し

大統領就任当日の1月20日、バイデン大統領は前政権の4年間に公表・発行・適用された環境関連の全ての規制・令・指示書・政策・連邦政府の活動を見直す大統領令を発令した<sup>98</sup>。同令では、前政権の環境規制や政策などが、公衆衛生と環境を保護し、科学に基づき気候危機に取り組むという国家の目的に合致しているかを確認し、その結果によって根拠法に基づき停止・改定・廃止を検討するよう関係閣僚に指示している。

その中で、前政権時に改定された4つの主要な環境規制を挙げ、指定期限内に停止・改定・廃止案の公示・見解発表をするよう要請している。その一つにワン・ナショナルプログラムとSAFEが含まれており、前者の期限は2021年4月、後者は同年7月とされている。ただし、SAFEに関しては、停止・改定・廃止に際して州・産業・労働組合の見解を考慮するよう要請している。

---

<sup>94</sup> New York Times, General Motors letter to Environmental Leaders, November 23, 2020, <https://int.nyt.com/data/documenttools/letter-from-mary-barra-to-environmental-leaders-11-23/b967e4359991c225/full.pdf>

<sup>95</sup> Reuters, David Shepardson, Ford says automakers should consider backing California emissions deal, November 30, 2020, <https://www.reuters.com/article/us-autos-emissions/ford-says-automakers-should-consider-backing-california-emissions-deal-idUSKBN28A2XM>

<sup>96</sup> Reuters, David Shepardson, Nissan joins GM in exiting auto group backing Trump, December 4, 2020, <https://www.reuters.com/article/us-autos-emissions-trump/nissan-joins-gm-in-exiting-auto-group-backing-trump-idUSKBN28E326>

<sup>97</sup> New York Times, Coral Davenport, G.M. Drops Its Support for Trump Climate Rollbacks and Aligns with Biden, Nov. 23, 2020, <https://www.nytimes.com/2020/11/23/climate/general-motors-trump.html>

<sup>98</sup> The White House, Executive Order on Protecting Public Health and the Environment and Restoring Science to Tackle the Climate Crisis, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/20/executive-order-protecting-public-health-and-environment-and-restoring-science-to-tackle-climate-crisis/>



さらに同令では司法長官に対し、見直し作業が完了するまでの間、これらの規制に関する係争中の訴訟において、必要に応じて訴訟の停止や取り下げ、救済命令を裁判所に要請するよう指示している。

## ▷ 電気自動車（EV）化政策

2021年1月27日にはバイデン大統領は気候変動対策に関する大統領令を発令し、国家戦略の一つとして、連邦・州・自治体・先住民自治区・郵便局などの公用車の調達をクリーンな無排出車にする目標を掲げた<sup>99</sup>。これに関し、省庁横断の気候タスクフォースが90日以内に同政策を含む包括計画を策定することになっている。

同日、日産は2050年までにカーボンニュートラル化する目標を発表し、その一部として30年代初期までに米国を含む主要市場で全ての車両をEV化することを表明した<sup>100</sup>。

翌日、GMも2035年までに全ての小型車をEV化する目標を発表した<sup>101</sup>。短期目標として、2025年までに30車種のEV販売とEV比率40%を掲げ、今後5年でEV化と自動運転技術に270億ドルを投資すると表明した。また、2025年までに充電ステーション数を3倍にする取り組みや、内燃エンジン車の燃費改善を継続して行うことも宣言した。

2月2日には、連邦政府側を支援する立場で訴訟参加していた業界団体の持続可能な自動車規制連盟が、訴訟参加を取り下げるとを発表した<sup>102</sup>。その理由として、野心的かつ達成可能な全米単一基準の下で自動車業界が統一するために、取り下げを決断したとしている。

同日、業界団体の自動車革新同盟も声明を発表し、バイデン政権が進める輸送分野の炭素ネットゼロ目標と自動車の電動化に協調し、同政権と共に連邦規制とカリフォルニア州規制の改定に取り組むと表明した<sup>103</sup>。これに伴い、以下3つの点を中心に政権との調整を開始するとしている。

- 全ての自動車メーカーが統一の共通要件の下、公平な競争条件で連邦規制とカリフォルニア州規制の改定に取り組む。
- 規制の改定において、GHG排出基準を現行基準とオバマ政権時代の基準との中間程度にし、環境対策、安全性、価格の妥当性、革新性、雇用のバランスを取る。
- 規制の改定において、米国が直面する最も差し迫った環境政策の一つであるGHG排出に焦点を絞るよう、当局の規制策定の取り組み方を改める。新規制では、電

---

<sup>99</sup> The White House, Executive Order on Tackling the Climate Crisis at Home and Abroad, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/27/executive-order-on-tackling-the-climate-crisis-at-home-and-abroad/>

<sup>100</sup> Nissan Motor Co., Ltd., Nissan sets carbon neutral goal for 2050, <https://global.nissannews.com/en/releases/release-18e8181d3a7c563be5e62225a70c61b2-nissan-sets-carbon-neutral-goal-for-2050>

<sup>101</sup> General Motors, General Motors, the Largest U.S. Automaker, Plans to be Carbon Neutral by 2040, <https://media.gm.com/media/us/en/gm/news.detail.html/content/Pages/news/us/en/2021/jan/0128-carbon.html>

<sup>102</sup> The Coalition for Sustainable Automotive Regulation, Statement on Withdrawal from Lawsuit & Path Forward For A Single National Program, <https://www.coalitionforsustainableautoregs.org/newsroom/automotive-industry-to-intervene-in-fuel-economy-litigation-bfw6p>

<sup>103</sup> Alliance for Automotive Innovation, Statement on Biden's Greenhouse Gas Emissions Reduction Program, <https://www.autosinnovate.org/posts/press-release/statement-on-greenhouse-gas-emissions>

動化の乗数を拡張するなど各種インセンティブの制定や、連邦・州・自治体による投資やゼロエミッション政策により、自動車の電動化を支える。

2月4日には、フォードが決算発表で、EVの投資額を既存予定の2倍となる2025年までに220億ドルにすると発表した<sup>104</sup>。同社は前年6月に2050年までにカーボンニュートラル目標を発表している<sup>105</sup>。

---

<sup>104</sup> Ford Motor Company, Ford Raises Planned Investment in EV, AV Leadership to \$29 Billion; Further Advances Turnaround of Global Automotive Business in Q4, [https://s23.g4cdn.com/799033206/files/doc\\_financials/2020/q4/Ford-4Q2020-Earnings-Press-Release.pdf](https://s23.g4cdn.com/799033206/files/doc_financials/2020/q4/Ford-4Q2020-Earnings-Press-Release.pdf)

<sup>105</sup> Ford Expands Climate Change Goals, Sets Target to Become Carbon Neutral By 2050: Annual Sustainability Report, <https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2020/06/24/ford-expands-climate-change-goals.html>

## 第2章 燃費・排出ガス規制概要

米国の自動車環境規制には、燃費規制と排出ガス規制がある。燃費規制は連邦規制のみだが、排出ガス規制は連邦規制とカリフォルニア州規制がある。本章では、連邦・カリフォルニア州各規制の全体像を紹介し、各種規制の中で、現在起こっている係争の結果により自動車産業に影響を及ぼすと想定される規制に関して解説する。

### (1) 連邦規制

#### 1. 概要

##### a. 各種規制

連邦自動車規制（図表 1）には、燃費規制と排出ガス規制がある。

##### ▷ 燃費規制

燃費規制には、乗用車（小型車）向けの企業平均燃費基準（CAFE）と、商用車（中・大型トラック・エンジン）向けの燃料消費基準（Fuel Consumption Standards）がある。両基準は、エネルギー政策・保全法（EPCA）とエネルギー自給・安全保障法（EISA）の下、運輸省道路交通安全局（NHTSA）が策定・監督している。

##### ▷ 排出ガス規制

排出ガス規制には、GHG 排出基準と PM や NO<sub>x</sub> などスモッグの原因となる汚染物質に対する排出基準があり、小型車と中・大型車に対しておのこの基準が設定されている。いずれも、大気浄化法の下、環境保護庁（EPA）が策定・監督している。連邦基準の適用が免除されているカリフォルニア州でも同様の排出ガス規制が施行されているため、EPA は同州大気資源委員会（CARB）と連携して規制を策定しており、同州基準と整合性を取っている。

##### **燃費・温室効果ガス（GHG）規制**

これらのうち、燃費基準と GHG 排出基準に関しては計測上密接な関係があるため、NHTSA と EPA が共同で策定している。小型車向けの基準はフェーズ I（2012～2016 年）とフェーズ II（2017～2025 年）の 2 段階に分かれている。フェーズ II のうち 2022～2025 年式分に関しては、2017 年の中間評価の結果、改定することが決まり、2020 年 4 月に対象年式を 1 年前倒して 2021～2026 年式の改定基準「安全・安価で燃費効率の良い車両規制（SAFE）」が制定された。第 1 章で記したように、SAFE の合法性をめぐる数々の係争が進行しており、判決は出ていないが、新政権が同規制の見直し作業を始めており、今後改定が予想される。

中・大型車向けの GHG・燃費基準も、フェーズ I（2014～2018 年）とフェーズ II（2018～2027 年）に分かれている。第 1 章で記したように、トレーラーに関しては係争が起り、EPA と NHTSA は規制の再考を求められているが、それ以外の分野は予定通り施行されている。

## スモッグ関連物質規制

スモッグ関連物質の排出規制は 1960 年代に施行され、その後何度か改定されている。小型車向けの基準は、1990 年に現行基準の基となる 1994～1999 年式車を対象とする Tier1 が制定され、その後 2004～2016 年式車向けの Tier2、2017～2025 年式車向けの Tier3 が制定され、年々規制が強化されている。Tier3 では、酸化窒素 (NOx)、非メタン有機ガス (NMOG)、粒子状物質 (PM)、ホルムアルデヒド (HCHO)、一酸化炭素 (CO) の排出基準が設定されており、燃料の蒸発ガスに含まれる炭化水素 (hydrocarbon/HC) の規制も含まれている。Tier3 は、カリフォルニア州基準と合致するよう設計されており、それに伴い一部の大型車も同規制の対象となった。

大型車・エンジンの排出ガス規制は 1970 年代に施行され、現行基準は 2007 年に制定された。排出ガス基準とディーゼル燃料基準があり、前者では PM、NOx、非メタン炭化水素 (Non-Methane Hydrocarbon) が規制されており、後者ではディーゼル燃料に含まれる硫黄分が規制されている。2020 年には、2027 年までに NOx 排出量を 90%削減する新たな規制案が発表された。大型車の排出ガス規制は歴史的にカリフォルニア州基準と整合性が取れており、現行基準もほぼ合致している。

本項では、係争により先行きが不透明になっている小型車向けの燃費・GHG 排出基準 (フェーズ II) と改定基準 (SAFE) について解説する。係争の対象ではないが、現行の小型車向け排出ガス基準 Tier3 についても、規制の全体像を捉えるための参考として紹介する。

図表 1. 連邦自動車環境規制

対象車両	対象物質	対象年式		規制内容	基準	管轄	連邦規則集
小型車	燃費・GHG	フェーズ I	2012～2016	最終規則	燃費基準	NHTSA	49 CFR Parts 531, 533, 536, 537, 538
					GHG 基準	EPA	40 CFR Parts 85, 86, 600
		フェーズ II	2017～2025	最終規則	燃費基準	NHTSA	49 CFR Parts 523, 531, 533, 536, 537
					GHG 基準	EPA	40 CFR Parts 85, 86, 600
	SAFE	2021～2026	最終規則	燃費基準	NHTSA	49 CFR Parts 523, 531, 533, 536, 537	
				GHG 基準	EPA	40 CFR Parts 86, 600	
スモッグ関連物質	Tier2	2004～2016	最終規則	排出ガス基準	EPA	40 CFR Parts 80, 85, 86	
	Tier3	2017～2025	最終規則			40 CFR Parts 80, 85, 86	
中・大型車	燃費・GHG	フェーズ I	2014～2018	最終規則	燃費基準	NHTSA	49 CFR Parts 523, 534, 535
					GHG 基準	EPA	40 CFR Parts 85, 86, 600, 1033, 1036, 1037, 1039, 1065, 1066, 1068
		フェーズ II	2018～2027	最終規則	燃費基準	NHTSA	49 CFR Parts 523, 534, 535, 538
					GHG 基準	EPA	40 CFR Parts 9, 22, 85, 86, 600, 1033, 1036, 1037, 1039, 1042, 1043, 1065, 1066, 1068
スモッグ関連物質		2007～	最終規則	排出ガス基準	EPA	40 CFR Parts 69, 80, 86	

(出所) 連邦規則集を基に作成

## b. 車両分類

燃費・排出ガス規制では、許容最大車両総重量（Gross Vehicle Weight Rating/GVWR）に基づく車両分類が使用される（図表 2）<sup>106,107,108</sup>。

図表 2. 環境保護庁（EPA）許容最大車両総重量（GVWR）別車両分類

GVWR (lbs)	分類					
	エンジン	トラック	乗用車			
6,000 以下	軽量小型 トラック (LLTD)	小型トラック 1 (LTD1) LVW3,750 以下	小型トラック (LTD)	小型車 (LDV)		
		小型トラック (LTD2) LVW3,751 以上				
6,001～8,500	重量小型 トラック (HLTD)	小型トラック (LTD3) LVW5,750 以下			大型車・大型 エンジン	中型乗用車 (MDPV)
		小型トラック (LTD4) LVW5,751 以上				
8,501～ 10,000	軽量大型 ディーゼル エンジン (LHDDE)	大型車 (HDV2b)	大型車・大型 エンジン	中型乗用車 (MDPV)		
10,001～ 14,000		大型車 (HDV3)				
14,001～ 16,000		大型車 (HDV4)				
16,001～ 19,500		大型車 (HDV5)				
19,501～ 26,000		中量大型ディーゼ ルエンジン (MHDDE)			大型車 (HDV6)	
26,001～ 33,000					大型車 (HDV7)	
33,001～ 60,000		重量大型ディーゼ ルエンジン (HHDDE)・ 都市バス (UB)			大型車 (HDV8a)	
60,001 以上					大型車 (HDV8b)	

（出所）連邦規則などを基に作成

<sup>106</sup> U.S. Department of Energy's Office of Energy Efficiency and Renewable Energy's Vehicle Technologies Office, Vehicle Weight Classes & Categories, [https://afdc.energy.gov/data/10380#:~:text=FHWA%20categorizes%20vehicles%20as%20Light,\(GVWR%20%3E%208%2C501%20lb\)](https://afdc.energy.gov/data/10380#:~:text=FHWA%20categorizes%20vehicles%20as%20Light,(GVWR%20%3E%208%2C501%20lb).).

<sup>107</sup> United States Environmental Protection Agency, Vehicle Weight Classifications for the Emission Standards Reference Guide, <https://www.epa.gov/emission-standards-reference-guide/vehicle-weight-classifications-emission-standards-reference-guide>

<sup>108</sup> 脚注 1 に同じ

上記分類の中で、重量以外の定義があるものを以下に示す（図表 3）<sup>109,110</sup>。一般に、小型トラックは主にピックアップトラック、SUV、ミニバンを指し、中型乗用車は主に SUV、クロスオーバーSUV、バンを指す。

図表 3. 環境保護庁（EPA）車両定義

車両区分	定義
小型車 (Light-Duty Vehicle)	乗用車、もしくは 12 人乗り以下の派生車
小型トラック (Light-Duty Truck)	GVWR8,500lbs 以下、空車時車両重量 (Curb Weight) 6,000lbs 以下、車両前面面積 45ft <sup>2</sup> 以下の自動車で、以下いずれかを満たすもの (1) 主に所有物の輸送用、もしくはその派生車 (2) 主に人の輸送用で 13 人乗り以上 (3) オフストリート、もしくはオフハイウェイ車
中型乗用車 (Medium-Duty Passenger Vehicle)	車両総重量 10,000lbs 未満の主に人の輸送用の大型車、以下は除く (1) 主要な貨物運搬装置やコンテナが付属していない「不完全トラック」 (2) 座席定員が 13 人以上 (3) 後部座席定員が 10 人以上 (4) 72 インチ以上の開放式の貨物スペースがある(客室から簡単に届かない閉鎖式のスペースも含む)
大型車 (Heavy-Duty Vehicle)	GVWR8,500 超、あるいは Curb Weight6,000 超、あるいは車両前面面積 45ft <sup>2</sup> 超の車両

(出所) 連邦規則などを基に作成

燃費基準を監督する NHTSA が属する運輸省 (Department of Transportation/DOT) の車両分類では、乗用車 (Passenger Automobile) と非乗用車 (Non-Passenger Automobile) を図表 4 のように定義している<sup>111</sup>。非乗用車は小型トラックと同意とみなされ、主に SUV、クロスオーバーUV、ミニバン、ピックアップトラックを指す。

図表 4. 運輸省 (DOT) 車両定義

車両区分	定義
乗用車 (Passenger Automobile)	10 人以下の輸送用途で製造された乗用車 (オフハイウェイ車以外)
非乗用車 (Non-Passenger Automobile)	乗用車や業務用トラックではない車両、以下 A と B を含む A) 以下いずれかの機能がある車両 (1) 10 人以上を輸送 (2) 一時的な居住空間を提供 (3) 開放式の荷台に乗せて所有物を輸送 (4) 初期小売販売時点で、カーゴバンのように乗客輸送容量より貨物輸送容量が大きい (2 列目の座席がある場合は、オプションであっても、その分は貨物輸送量から除外する) (5) 貨物輸送や乗客以外の輸送用の拡張機能がある (座席の除去や収納などにより貨物スペースを作ることができる) B) オフハイウェイ作業が可能で、以下の条件を満たす車両 (1) 4 輪駆動か、車両総重量 (GVW) が 6,000lbs 以上 (2) 乗客や荷物がなく、水平面で、車両の縦の中心線に対して前輪が平行で、タイヤの空気圧がメーカー推奨レベルの状態、以下の特徴を満たす

<sup>109</sup> Environmental Protection Agency and National Highway Traffic Safety Administration, Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emission Standards and Corporate Average Fuel Economy Standards; Final Rule, [https://one.nhtsa.gov/staticfiles/rulemaking/pdf/cape/2017-25\\_CAFE\\_Final\\_Rule.pdf](https://one.nhtsa.gov/staticfiles/rulemaking/pdf/cape/2017-25_CAFE_Final_Rule.pdf)

<sup>110</sup> 脚注 1 に同じ

<sup>111</sup> U.S. Government Publishing Office, 49 CFR 523 – Vehicle Classification, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2011-title49-vol6/pdf/CFR-2011-title49-vol6-part523.pdf>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. アプローチアングルが 28 度以上</li> <li>b. ブレークオーバーアングルが 14 度以上</li> <li>c. デパーチャーアングルが 20 度以上</li> <li>d. 前後車軸のクリアランスがおのおの 18 cm 以上</li> </ul>
--	--

(出所) 連邦規則などを基に作成

## 2. 燃費・温室効果ガス（GHG）排出規制フェーズⅡ

### a. 規制概要

燃費・GHG 排出規制は、国内販売用の乗用車と小型トラックを生産する企業に対して、燃費と GHG 排出量の基準値を満たすよう義務付けるものである。

両基準は、フットプリント（前輪軸と後輪軸の距離×左右車輪の中心間距離平均）に基づき、年式とカテゴリ（乗用車と小型トラック）ごとに定められたパラメータを用いて、車種ごとに設定する。フットプリントが大きくなるほど規制が緩くなるよう設定されており、自動車メーカーに対して小型軽量化を強いることなく、車両サイズやタイプの選定に自由度を持たせるよう設計されている。GHG 基準では、CO<sub>2</sub> のほかに N<sub>2</sub>O と CH<sub>4</sub> の排出基準も設定されている。

フェーズⅡでは 2017～2025 年度の基準が設定されている。GHG 排出基準は、施行前の 2016 年 250g/mi から 2025 年までに 163g/mi と 35%削減し、年平均 4.6%減となるよう設定されている。燃費基準は、2016 年 34.1mpg から 2025 年 49.7mpg と 46%増加し、年平均で 4.3%増となる。ただし、2022～2025 年度分の燃費基準は暫定値であり、中間評価後に確定されることになっている。

企業は、規定の試験方法に従い車種ごとに燃費・GHG 排出量の基準値と実績を特定し、それを基に販売加重平均値を算定して、年間の生産・販売台数などの情報と共に NHTSA と EPA に報告する。ただし、様々なインセンティブが用意されており、実績値算定の際にこれを加味して調整することが認められている。一般にこれを ABT（Averaging、Banking、Trading/平均化、貯蓄、取引）と称する。車両ごとではなく企業の全車両の平均値で基準の達成を確認するシステムを「平均化」、前年以前の基準超過分をクレジットとして貯蓄し、翌年以降の未達分の補填に使用できるシステムを「貯蓄」、クレジットを他社と売買できるシステムを「取引」とする。他にも、試験では検出されないが燃費や GHG 排出量の改善に寄与する技術（空調システムやアイドリングの改善、代替燃料車など）に対してクレジットが付与されるなど、様々な手法がある。

NHTSA と EPA は、提出された情報を元に適合性を評価する。基準値を上回った場合、超過分に対してクレジットが付与され、企業間の売買や企業内の年式・カテゴリ間の振替に利用できる。基準値を下回った場合、他社や前年までのクレジットなどにより未達分を補填し、補填できない場合は罰金が科される。

試験や測定手順、データの収集分析方法、燃費算出方法などは、燃費・GHG 基準共に EPA が策定している。

以下、フェーズⅡの要点をまとめる。詳細は最終規則<sup>112</sup>と連邦規則集<sup>113,114</sup>参照。

## b. 規制対象

規制対象車両は、GHG・燃費基準共に乗用車と小型トラックである<sup>115</sup>。EPAとNHTSAが属するDOTでは車両分類の定義が異なる。DOT分類では新車の乗用車と非乗用車（小型トラック）、EPA分類では新車の小型車、小型トラック、中型乗用車が規制対象だが、基準の統一を図るため、GHG基準ではDOTの分類を採用し、いずれも「乗用車」と「小型トラック」で名称を統一している。

### ▷ 適用免除

#### **緊急車両**

EPCAの規定により、救急車や警察車両などの緊急車両は、燃費基準の適用を免除される。GHG基準では、フェーズⅠでは同車両を規制対象としていたが、フェーズⅡでは適用免除となった。

#### **小規模企業**

EPCAの規定により、過去2年間の全世界の年間販売台数が1万台以下の企業は、燃費基準の適用免除を申請できる。ただし、申請が認可された場合、NHTSAが企業ごとに設定した最大限適用可能な代替基準に準拠することが義務付けられている。

GHG基準では、従業員数が千人以下の小規模企業は適用が免除される。フェーズⅠでは、年間販売台数5,000台以下の企業は適用が免除されていたが、フェーズⅡでは規制対象となった。ただし、適用免除が認可された企業は、公開プロセスの下で企業ごとの代替基準を開発し、準拠することが義務付けられている。

## c. 達成目標

### ▷ 達成目標

フェーズⅡでは2017～2025年の燃費・GHG排出目標が定められている<sup>116</sup>。燃費基準では、根拠法となるEPCAにおいて5年を超える基準値の設定を禁じているため<sup>117</sup>、2017

<sup>112</sup> Federal Register, 2017 and Later Model Year Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emissions and Corporate Average Fuel Economy Standards (フェーズⅡ最終規則), <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2012-10-15/pdf/2012-21972.pdf>

<sup>113</sup> Electronic Code of Federal Regulations, Title 49 Transportation, [https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=b776f3ba13abb80a2f5a3900c048ef75&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title49/49tab\\_02.tpl](https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=b776f3ba13abb80a2f5a3900c048ef75&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title49/49tab_02.tpl)

<sup>114</sup> Electronic Code of Federal Regulations, Title 40 Protection of Environment, [https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=b776f3ba13abb80a2f5a3900c048ef75&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title40/40tab\\_02.tpl](https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=b776f3ba13abb80a2f5a3900c048ef75&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title40/40tab_02.tpl)

<sup>115</sup> フェーズⅡ最終規則 p. 62624

<sup>116</sup> 同上 I.C.2.

<sup>117</sup> 脚注 33 に同じ



～2021年の確定フェーズと2022～2025年の暫定フェーズの2フェーズに分け、後者は中間評価後に市況などを考慮して確定することになっている。

GHG 達成目標は、乗用車と小型トラック合算で2017年243g/miから2025年163g/mi（年平均4.6%減）となり、後半において小型トラックの基準が厳しくなっている（図表5）。

燃費達成目標は、確定フェーズでは乗用車と小型トラック合算で2017年35.4mpgから2021年41.0mpg（年平均3.8%増）とされている。暫定フェーズでは2022年43.0mpgから2025年49.7mpg（年平均5.0%）となり、確定フェーズに比べて基準が厳しくなっている（図表6）。

両基準とも、各企業の車種販売ミックス予測に基づいて達成目標値が算出されているが、実際の基準値は企業が年式・車種ごとに算出する。GHG 達成目標は2008年の各企業の車種販売ミックス予測に基づいた値のみが発表されているが、燃費基準では、パブリックコメント募集の際に最新の車種販売ミックス予測値の採用を要請する意見があったため、2008年に加えて10年の車種販売ミックス予測に基づいた目標値も発表されている。本稿では両基準の整合性を取るため、燃費基準でも2008年の予測値に基づいた値について述べるが、参考として10年の予測値に基づく達成目標値も掲載する（図表7）。

図表 5. 温室効果ガス（GHG）達成目標（単位:g/mi、%）

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
乗用車	212	202	191	182	172	164	157	150	143
小型トラック	295	285	277	269	249	237	225	214	203
合算*	243	232	222	213	199	190	180	171	163
	-	4.74	4.50	4.23	7.04	4.74	5.56	5.26	4.91

\*下段は年毎の削減率（%）

（出所）フェーズII最終規則を基に作成

図表 6. 燃費達成目標（単位:mpg、%）

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
乗用車	40.1	41.6	43.1	44.8	46.8	49.0	51.2	53.6	56.2
小型トラック	29.4	30.0	30.6	31.2	33.3	34.9	36.6	38.5	40.3
合算*	35.4	36.5	37.7	38.9	41.0	43.0	45.1	47.4	49.7
	-	3.11	3.29	3.18	5.40	4.88	4.88	5.10	4.85

\*下段は年毎の削減率（%）

（出所）フェーズII最終規則を基に作成

図表 7. 2010 市場予測に基づく燃費達成目標（単位:mpg、%）

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
乗用車	39.6	41.1	42.5	44.2	46.1	48.2	50.5	52.9	55.3
小型トラック	29.1	29.6	30.0	30.6	32.6	34.2	35.8	37.5	39.3
合算*	35.1	36.1	37.1	38.3	40.3	42.3	44.3	46.5	48.7
	-	2.85	2.77	3.23	5.22	4.96	4.73	4.97	4.73

\*下段は年毎の削減率（%）

（出所）フェーズII最終規則を基に作成

## 換算値と目標値の差異

提示されている燃費目標値は2025年に49.7mpgとなっているが、フェーズⅡの最終燃費達成目標は54.5mpgとされている<sup>118</sup>。ただし、2025年のGHG達成目標である163g/miを燃費換算すると54.5mpgになる。GHG基準の燃費換算値と燃費基準の燃費目標値が異なるのは、両基準の根拠法の違いによる。GHG基準の根拠法である大気浄化法は、燃費基準の根拠法となるEPCAと比べて基準測定に関する子細な規定がなく、自由度が高い。そのため、GHG基準では様々なインセンティブが認められているが、燃費基準ではその多くが認められていない。その分、燃費基準はGHG基準より低く設定されており、GHG排出基準を燃費換算することでフェーズ全体の目標値を達成するよう設計されている。ただし、EPCAでは燃費測定方法の策定権限をEPAに付与しているため、この法の解釈を活用し、フェーズⅠでは燃費基準に適用できなかった一部のインセンティブを、フェーズⅡでは適用できるようになっている。

### ▷ 達成予想

前掲の達成目標は各種クレジットの利用分が含まれていないため、企業がインセンティブを利用した場合、実際のCO<sub>2</sub>排出量は増加し、実燃費は減少すると想定される。そのため、EPAとNHTSAは代替燃料車クレジットとフルサイズピックアップトラック向けのハイブリッドクレジットを反映したGHG・燃費予測を参考として提示している（図表8、9）<sup>119</sup>。燃費は達成目標と比べて値が小さくなっているが、GHGはそれほど大きな差異は見られない。乗用車・小型トラック間のクレジット振替やエアコンクレジット、オフサイクル・クレジットは、生産コスト削減効果が予想されるものの、排出量への影響はないと考えられるため、同表の予測値には反映されていない。

図表 8. 温室効果ガス（GHG）達成予想（単位:g/mi）

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
乗用車	213	203	193	183	173	164	157	150	143
小型トラック	295	287	278	270	250	238	226	214	204
合算	243	234	223	214	200	190	181	172	163

（出所）フェーズⅡ最終規則を基に作成

図表 9. 燃費達成予想（単位:mpg）

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
乗用車	39.5	41.5	43.8	46.3	47.9	49.3	50.0	51.5	52.9
小型トラック	29.3	30.3	31.6	33.3	35.2	36.1	36.8	37.9	39.0
合算	35.0	36.6	38.7	40.8	42.6	43.8	44.6	46.0	47.4

（出所）フェーズⅡ最終規則を基に作成

### ▷ 燃費最低値

燃費基準では、国産乗用車に対して以下いずれかの燃費最低値を設定している。Bの予測値は図表10の通りである<sup>120</sup>。

<sup>118</sup> 脚注26に同じ

<sup>119</sup> フェーズⅡ最終規則 I.C.2.

<sup>120</sup> 同上 IV.E.3.

A. 27.5mpg

B. 米国内で販売される国産・非国産乗用車の合算予想平均燃費の 92%

図表 10. 予想最低燃費 (単位:mpg)

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
燃 費	36.7	38.0	39.4	40.9	42.7	44.7	46.8	49.0	51.3

(出所) フェーズII 最終規則を基に作成

## ▷ 亜酸化窒素・メタン排出基準

GHG 基準では、CO<sub>2</sub> 以外に排気ガス中の亜酸化窒素 (N<sub>2</sub>O) とメタン (CH<sub>4</sub>) の排出基準も定めており、排気ガス中の N<sub>2</sub>O 排出上限を 0.010g/mi、CH<sub>4</sub> を 0.030g/mi としている<sup>121</sup>。両基準とも既に多くの車両が達成しているが、将来的な排出増加を抑制する目的で設定されている。

## d. 基準値算出方法

燃費・GHG 共に、基準値はフットプリントに基づいて設定される。フットプリントとは、前輪軸と後輪軸の距離 (ホイールベース) に左右車輪の中心間距離の平均 (トレッド幅) を乗じたものである。乗用車と小型トラックおのおの、年式ごとにパラメータが設定されており、フットプリントとパラメータにより車種ごとに基準値が決まる。車種ごとに設定された基準値に基づいて各社の新車販売台数 (国内販売用の生産台数) で加重平均し、企業ごとの基準値が決まる。

パラメータは、乗用車より小型トラックの方が規制が緩く、フットプリントが大きくなるほど規制が緩くなるよう設定されている。フットプリントの大きさは車両の大きさに反映されるため、大型車の方が小型車よりも規制が緩いことになる。11 年以前の燃費規制は小型軽量化するほど有利になるよう設計されていたが、フェーズ I 以降はフットプリントを採用することで、メーカーに対して小型軽量化を強いることなく、車のサイズや型の選択に自由度を持たせ、全ての車種で燃費・GHG 排出量を改善できるよう設計されている。

## ▷ 燃費基準

### 乗用車

乗用車の燃費基準値は、フットプリントの異なる車種ごとに、以下の数式とパラメータに基づいて算出する<sup>122</sup>。

$$\text{乗用車燃費基準値} = \frac{1}{\text{MIN} \left[ \text{MAX} \left( c \times \text{フットプリント} + d, \frac{1}{a} \right), \frac{1}{b} \right]}$$

<sup>121</sup> 同上 III.B.9.

<sup>122</sup> 同上 IV.E.2.

$a$ =上限(mpg)

$b$ =下限(mpg)

$c$ =傾き((ガロン/マイル(gpm))/ft<sup>2</sup>)

$d$ =切片(gpm)

$MAX$ =括弧内の最大値

$MIN$ =括弧内の最小値

図表 11. 乗用車燃費基準パラメータ (単位：上記に対応)

年	2017	2018	2019	2020
a	43.61	45.21	46.87	48.74
b	32.65	33.84	35.07	36.47
c	0.0005131	0.0004954	0.0004783	0.0004603
d	0.001896	0.001811	0.001729	0.001643

年	2021	2022	2023	2024	2025
a	50.83	53.21	55.71	58.32	61.07
b	38.02	39.79	41.64	43.58	45.61
c	0.0004419	0.0004227	0.0004043	0.0003867	0.0003699
d	0.001555	0.001463	0.001375	0.001290	0.001210

(出所) フェーズⅡ最終規則を基に作成

### 小型トラック

小型トラックの燃費基準値は、フットプリントの異なる車種ごとに、以下の数式とパラメータに基づいて算出する<sup>123</sup>。2016年基準のエアコン改良調整後の値を反映した「下限値」を設定することで、基準値が年ごとに低減しないよう設計されている。

$$\text{燃費基準値} = \text{MAX} \left( \frac{1}{\text{MIN} \left[ \text{MAX} \left( c \times \text{フットプリント} + d, \frac{1}{a} \right), \frac{1}{b} \right]}, \frac{1}{\text{MIN} \left[ \text{MAX} \left( g \times \text{フットプリント} + h, \frac{1}{e} \right), \frac{1}{f} \right]} \right)$$

$a$ =上限(mpg)

$b$ =下限(mpg)

$c$ =傾き(gpm/ft<sup>2</sup>)

$d$ =切片(gpm)

$e$  = 「下限値」の上限(mpg)

$f$  = 「下限値」の下限(mpg)

<sup>123</sup> 同上 IV.E.4.

$g$ =「下限値」の傾き(gpm/ft<sup>2</sup>)

$h$ =「下限値」の切片(gpm)

図表 12. 小型トラック燃費基準パラメータ (単位：上記に対応)

年	2017	2018	2019	2020
a	36.26	37.36	38.16	39.11
b	25.09	25.2	25.25	25.25
c	0.0005484	0.0005358	0.0005265	0.0005140
d	0.005097	0.004797	0.004623	0.004494
e	35.10	35.31	35.41	35.41
f	25.09	25.2	25.25	25.25
g	0.0004546	0.0004546	0.0004546	0.0004546
h	0.009851	0.009682	0.009603	0.009603

年	2021	2022	2023	2024	2025
a	41.8	43.79	45.89	48.09	50.39
b	25.25	26.29	27.53	28.83	30.19
c	0.0004820	0.0004607	0.0004404	0.0004210	0.0004025
d	0.004164	0.003944	0.003735	0.003534	0.003343
e	35.41	35.41	35.41	35.41	35.41
f	25.25	25.25	25.25	25.25	25.25
g	0.0004546	0.0004546	0.0004546	0.0004546	0.0004546
h	0.009603	0.009603	0.009603	0.009603	0.009603

(出所) フェーズⅡ最終規則を基に作成

算出したフットプリントの異なる車種ごとの燃費基準値を用いて、以下の数式に基づいて企業全体の平均燃費基準値を算出する。

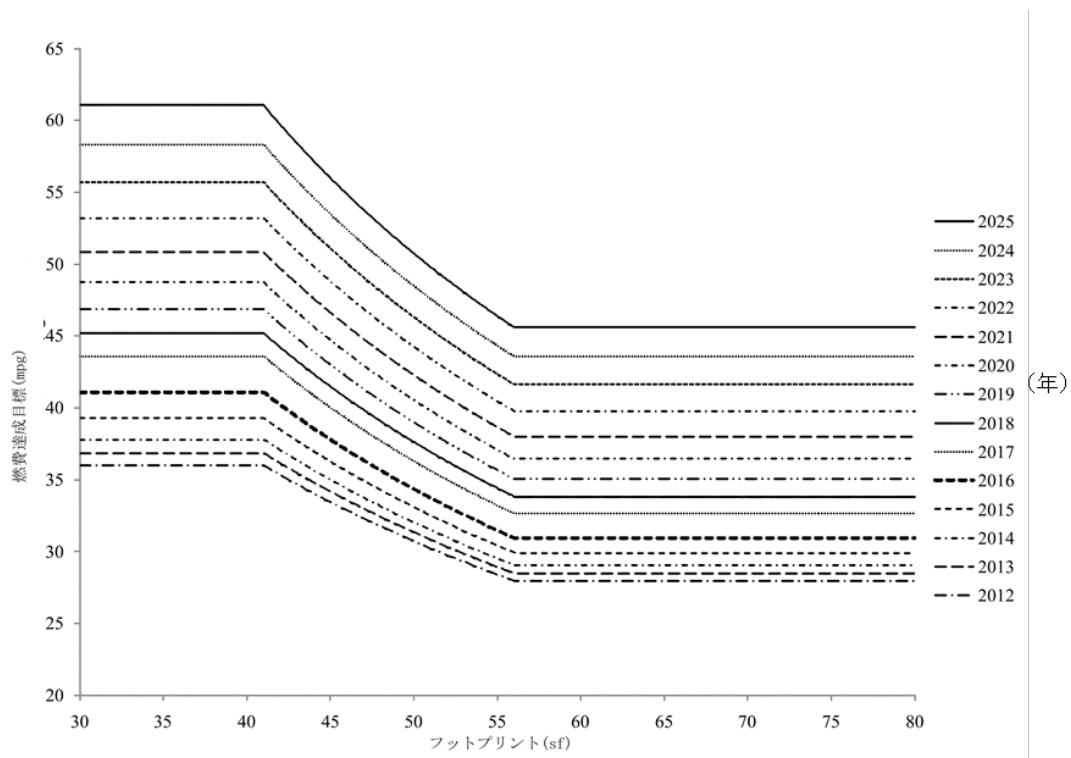
$$\text{企業の燃費基準値} = \frac{\sum_i \text{PRODUCTION}_i}{\sum_i \frac{\text{PRODUCTION}_i}{\text{TARGET}_i}}$$

$\text{PRODUCTION}_i$ =車種  $i$  の国内販売台数

$\text{TARGET}_i$ =前述の数式で算出した各車種  $i$  の燃費基準値

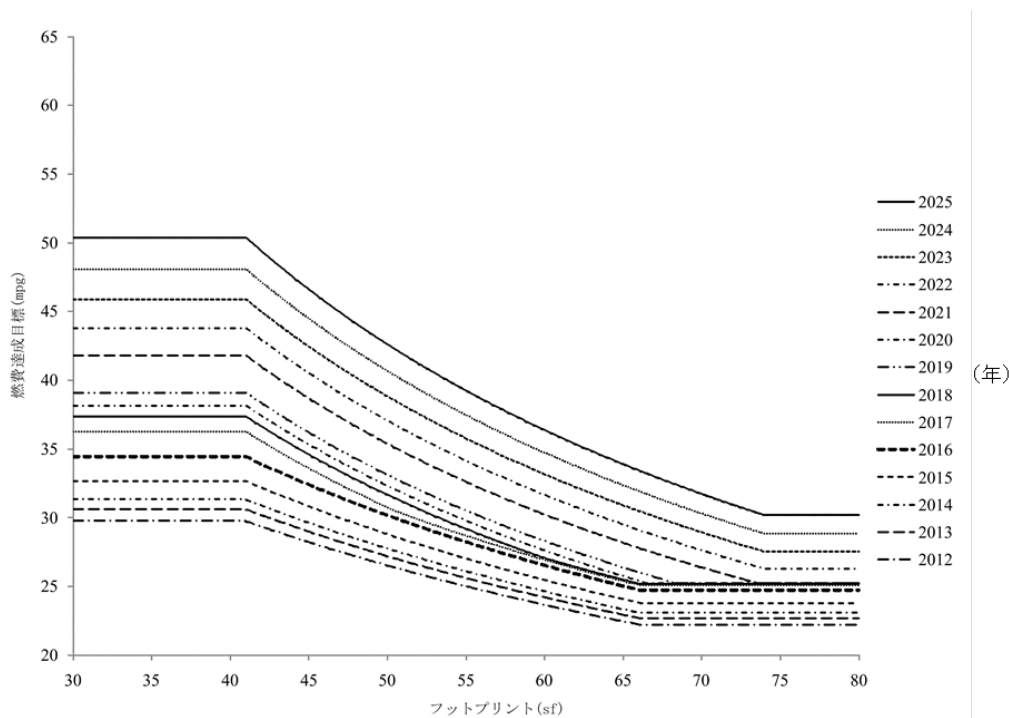
フットプリントごとの燃費達成目標を見ると、フットプリントの小さい領域で基準が厳しく、大きい領域で基準が緩く、両領域で年々基準が厳しくなっていることが分かる (図表 13)。小型トラックにおいては、フェーズⅡではフェーズⅠよりフットプリントの大きい領域 (60 平方フィート台後半から 70 平方フィート台前半) でパラメータが厳しく設定されており、特に 2021 年に規制が大きく強化されている (図表 14)。

図表 13. 乗用車フットプリント別燃費達成目標（フェーズ I・II）



(出所) フェーズII 最終規則を基に作成

図表 14. 小型トラック フットプリント別燃費達成目標（フェーズ I・II）



(出所) フェーズII 最終規則を基に作成

## ▷ 温室効果ガス（GHG）排出基準

乗用車の GHG 排出基準値は、以下の数式とパラメータに基づいて算出する<sup>124</sup>。

$$\text{乗用車 CO2 基準値} = \min(b, \max(a, c \times \text{フットプリント} + d))$$

図表 15. 乗用車 GHG 排出基準パラメータ（単位：図表 11 参照）

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
a	194.7	184.9	175.3	166.1	157.2	150.2	143.3	136.8	130.5
b	262.7	250.1	238.0	226.2	214.9	205.5	196.5	187.8	179.5
c	4.53	4.35	4.17	4.01	3.84	3.69	3.54	3.40	3.26
d	8.9	6.5	4.2	1.9	-0.4	-1.1	-1.8	-2.5	-3.2

（出所）フェーズⅡ最終規則を基に作成

小型トラックの GHG 排出基準値は、以下の数式とパラメータに基づいて算出する。

小型トラック CO2 基準値

$$= \min\left(\min(b, \max(a, c \times \text{フットプリント} + d)), \min(f, \max(e, g \times \text{フットプリント} + h))\right)$$

図表 16. 小型トラック GHG 排出基準パラメータ（単位：図表 12 参照）

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
a	238.1	226.8	219.5	211.9	195.4	185.7	176.4	167.6	159.1
b	347.2	341.7	338.6	336.7	334.8	320.8	305.6	291.0	277.1
c	4.87	4.76	4.68	4.57	4.28	4.09	3.91	3.74	3.58
d	38.3	31.6	27.7	24.6	19.8	17.8	16.0	14.2	12.5
e	246.4	240.9	237.8	235.9	234.0	234.0	234.0	234.0	234.0
f	347.4	341.9	338.8	336.9	335.0	335.0	335.0	335.0	335.0
g	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04	4.04
h	80.5	75.0	71.9	70.0	68.1	68.1	68.1	68.1	68.1

（出所）フェーズⅡ最終規則を基に作成

企業全体の GHG 平均排出基準値は、前述の数式で算出したフットプリントの異なる車種ごとの排出基準値を用いて、以下の数式に基づいて算出する。

$$\text{企業の CO2 排出基準値} = \frac{\sum_i \text{PRODUCTION}_i \times \text{TARGET}_{\text{CO2},i}}{\sum_i \text{PRODUCTION}_i}$$

$\text{PRODUCTION}_i$  = 車種 i の国内販売台数

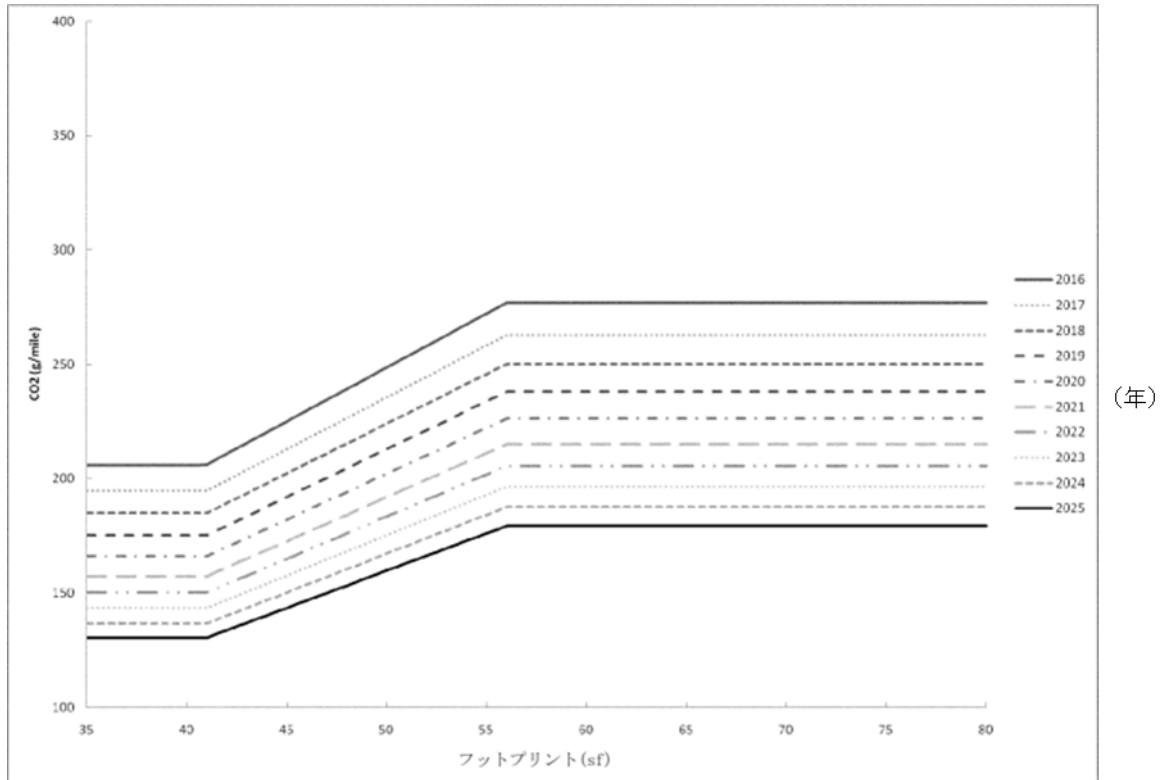
$\text{TARGET}_{\text{CO2},i}$  = 前述の数式で算出した各車種 i の CO2 排出基準値

GHG 排出基準では、乗用車・小型トラック共に、年々規制が厳しくなるにつれ、フットプリント間の差が縮小する（カーブが平坦になる）ようパラメータが設定されている（図表 17、18）。燃費基準と同様、小型トラックではフットプリントが 60 平方フィート台後半か

<sup>124</sup> 同上 III.B.2.

ら 70 平方フィート台前半の領域でフェーズ I より基準が厳しくなっており、特に 2020 年から 2021 年の差が大きい。

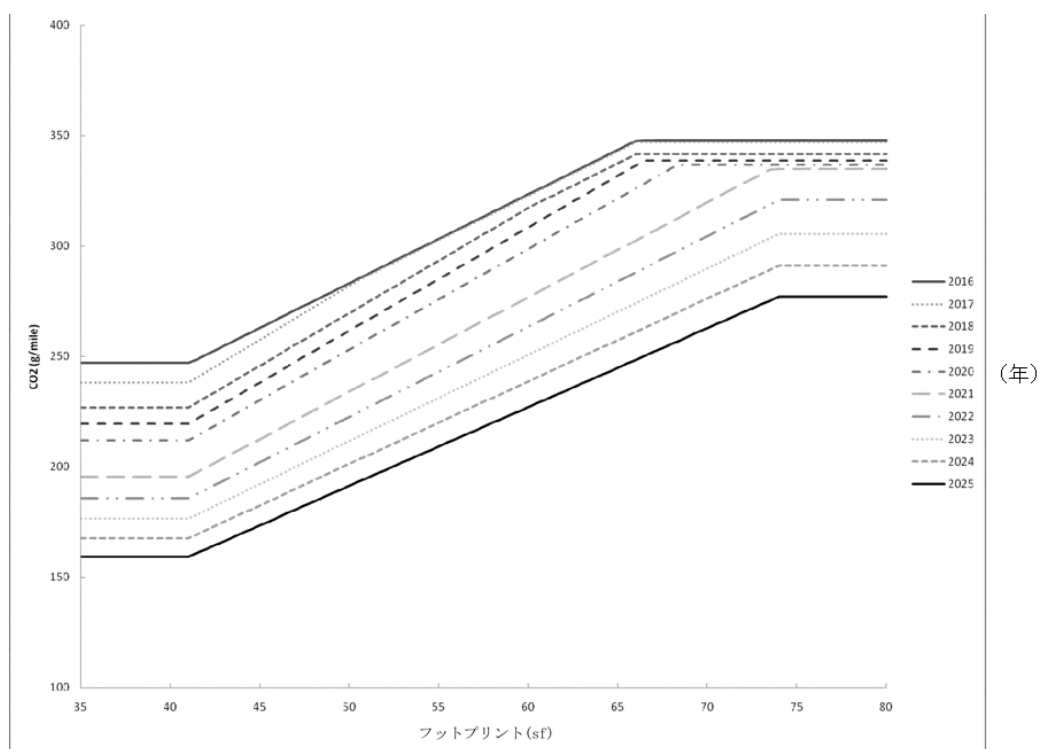
図表 17. 乗用車フットプリント別 GHG 達成目標 (フェーズ I・II)



(出所) フェーズ II 最終規則を基に作成



図表 18. 小型トラックフットプリント別 GHG 達成目標 (フェーズ I・II)



(出所) フェーズII 最終規則を基に作成

## ▷ 参考例

### 代表車種達成目標

NHTSA と EPA は参考として代表車種の目標値例を紹介しており、車両サイズによる差異が分かる (図表 19)。ただし、一般に CO<sub>2</sub> の実排出量は基準値より 25% 多く、実燃費は基準値より 20% 少ないと注記している<sup>125</sup>。

<sup>125</sup> 同上 I.C.3.

図表 19. 車種別 CO2・燃費 2025 年目標値予測

車種		フット プリント (ft <sup>2</sup> )	CO2 達成目標 (g/mi)	燃費 達成目標 (mpg)
乗用車				
コンパクト	ホンダ・フィット	40	131	61.1
ミッドサイズ	フォード・フェュージョン	46	147	54.9
フルサイズ	クライスラー300	53	170	48.0
小型トラック				
小型 SUV	4WD フォード・エスケープ	43	170	47.5
ミッドサイズ クロスオーバー	日産ムラノ	49	188	43.4
ミニバン	トヨタ・シエナ	56	209	39.2
大型ピックアップ トラック	シボレー シルバラード	67	252	33.0

(出所) フェーズII最終規則を基に作成

### 企業達成目標

企業ごとの達成目標は全車種の販売加重平均で決定されるため、各年式の車種構成が決まるまで基準値は確定しないが、NHTSA と EPA は 2008 年と 2010 年の販売車種ミックス予測に基づく各社の燃費目標値例を紹介している (図表 20、21)<sup>126,127</sup>。フットプリントが大きくなるほど規制が緩くなるよう設定されているため、小型車を多く生産している企業は達成目標値が高くなる。

図表 20. 企業別 乗用車燃費達成目標値予測

(単位:年、mpg)

	算出 基準	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
アストン マーティン	a	39.0	40.5	41.9	43.5	45.2	47.2	49.4	51.7	54.1	56.6
	b	37.4	38.8	40.2	41.6	43.3	45.1	47.3	49.5	51.8	54.2
BMW	a	38.0	39.4	40.9	42.4	44.1	46.0	48.1	50.4	52.7	55.2
	b	37.9	39.4	40.8	42.3	43.9	45.8	47.9	50.1	52.5	55.0
ダイムラー	a	37.3	38.6	39.9	41.4	43.0	44.9	47.0	49.2	51.4	53.9
	b	36.7	38.0	39.4	40.9	42.5	44.3	46.4	48.5	50.9	53.2
フィアット	a	37.3	39.1	40.6	42.1	43.7	45.7	47.9	50.2	52.6	55.1
	b	37.3	38.7	39.9	41.4	43.0	44.9	47.0	49.2	51.6	54.0
フォード	a	37.9	39.1	40.6	42.1	43.7	45.6	47.7	49.9	52.3	54.7
	b	38.1	39.5	41.0	42.5	44.1	46.0	48.2	50.4	52.8	55.3
ジューシー	a	37.4	38.8	40.3	41.7	43.4	45.3	47.4	49.6	51.9	54.4
	b	38.7	40.1	41.5	43.0	44.7	46.6	48.7	50.9	53.3	55.8

<sup>126</sup> 同上 IV.E.2.

<sup>127</sup> 同上 IV.E.4.

GM	a	37.9	39.6	41.1	42.6	44.3	46.2	48.4	50.7	53.1	55.6
	b	37.9	39.3	40.8	42.2	43.9	45.7	47.9	50.1	52.5	54.9
ホンダ	a	38.9	40.4	41.9	43.4	45.2	47.1	49.3	51.6	54.0	56.6
	b	38.2	39.7	41.1	42.6	44.2	46.1	48.3	50.5	52.9	55.4
現代	a	39.0	40.4	41.9	43.4	45.2	47.1	49.3	51.6	54.1	56.6
	b	38.3	39.8	41.3	42.7	44.5	46.4	48.6	50.8	53.2	55.7
起亜	a	39.9	41.1	42.6	44.2	46.0	48.0	50.3	52.6	55.1	57.7
	b	39.4	40.8	42.3	43.8	45.6	47.5	49.8	52.1	54.5	57.1
ロータス	a	42.0	43.6	45.2	46.9	48.7	50.8	53.2	55.7	58.3	61.1
	b	40.3	41.8	43.3	44.9	46.7	48.7	51.0	53.4	55.9	58.5
マツダ	a	39.9	41.5	43.0	44.5	46.3	48.3	50.6	53.0	55.5	58.1
	b	38.7	40.1	41.6	43.0	44.7	46.6	48.8	51.1	53.5	56.0
三菱	a	38.9	40.5	42.0	43.6	45.3	47.3	49.5	51.8	54.2	56.8
	b	40.3	41.8	43.3	44.9	46.7	48.7	51.0	53.4	55.9	58.6
日産	a	38.4	39.8	41.2	42.8	44.4	46.3	48.5	50.7	53.1	55.6
	b	38.2	39.6	41.0	42.5	44.2	46.0	48.2	50.4	52.8	55.2
ポルシェ	a	42.0	43.6	45.2	46.9	48.7	50.8	53.2	55.7	58.3	61.1
	b	37.6	39.1	40.5	42.0	43.6	45.4	47.5	49.7	52.1	54.5
スパイカー/ サーブ	a	39.6	41.1	42.6	44.2	46.0	47.9	50.2	52.5	55.0	57.6
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
スバル	a	41.1	42.6	44.2	45.8	47.6	49.7	52.0	54.4	57.0	59.6
	b	39.6	41.1	42.6	44.1	45.8	47.7	49.9	52.2	54.7	57.2
スズキ	a	41.7	43.3	44.9	46.5	48.4	50.5	52.8	55.3	57.9	60.6
	b	40.6	42.1	43.6	45.2	46.9	48.9	51.2	53.6	56.1	58.7
タタ	a	35.6	36.9	38.3	39.7	41.2	43.0	45.0	47.1	49.3	51.7
	b	36.0	37.4	38.8	40.4	41.9	43.8	45.9	48.0	50.3	52.7
テスラ	a	42.0	43.6	45.2	46.9	48.7	50.8	53.2	55.7	58.3	61.1
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トヨタ	a	39.2	40.6	42.1	43.7	45.4	47.4	49.6	51.9	54.3	56.9
	b	38.3	39.7	41.2	42.7	44.3	46.2	48.4	50.7	53.0	55.5
フォルクス ワーゲン	a	39.9	41.4	43.0	44.5	46.3	48.3	50.6	52.9	55.4	58.0
	b	39.0	40.5	41.9	43.5	45.2	47.1	49.3	51.6	54.1	56.6
平均	a	38.7	40.1	41.6	43.1	44.8	46.8	49.0	51.2	53.6	56.2
	b	38.2	39.6	41.1	42.5	44.2	46.1	48.2	50.5	52.9	55.3

a : 2008年販売車種ミックス予測、b : 2010年販売車種ミックス予測

(出所) フェーズII最終規則を基に作成

図表 21. 企業別 小型トラック燃費目標値予測

(単位:年、mpg)

	算定基準	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
アストン マーティン	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

BMW	a	30.7	30.6	31.4	32.1	32.9	35.1	36.7	38.4	40.2	42.1
	b	31.0	31.2	32.0	32.7	33.5	35.8	37.5	39.3	41.1	43.1
ダイムラー	a	29.5	29.1	29.6	30.2	30.9	32.9	34.5	36.1	37.8	39.5
	b	30.0	30.1	30.8	31.4	32.2	34.4	36.0	37.7	39.5	41.4
フィアット	a	29.4	29.6	30.2	30.8	31.5	33.7	35.3	37.0	38.8	40.6
	b	29.5	29.6	30.2	30.7	31.5	33.6	35.2	36.9	38.6	40.4
フォード	a	28.5	28.6	29.1	29.6	30.0	32.0	33.5	35.2	37.0	38.8
	b	27.3	27.5	27.8	28.0	28.4	30.2	31.7	33.1	34.7	36.4
ジューシー	a	31.0	31.1	32.1	32.7	33.5	35.8	37.5	39.3	41.2	43.1
	b	31.2	31.4	32.4	33.0	33.9	36.2	37.9	39.7	41.6	43.6
GM	a	27.7	28.0	28.5	29.1	29.6	31.7	33.2	34.9	36.6	38.4
	b	27.7	27.8	28.1	28.6	29.2	31.2	32.8	34.3	36.0	37.8
ホンダ	a	30.9	31.0	31.7	32.3	33.1	35.4	37.0	38.8	40.7	42.6
	b	30.2	30.4	31.1	31.7	32.5	34.7	36.4	38.1	39.9	41.8
現代	a	31.2	31.3	32.1	32.8	33.6	35.9	37.6	39.4	41.3	43.2
	b	31.7	32.1	33.0	33.7	34.6	36.9	38.7	40.5	42.5	44.5
起亜	a	30.0	30.0	30.6	31.2	32.0	34.2	35.8	37.5	39.3	41.1
	b	30.1	30.3	31.0	31.7	32.5	34.8	36.5	38.3	40.1	42.1
ロータス	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マツダ	a	31.7	31.4	32.4	33.1	33.8	35.9	37.6	39.3	41.2	43.2
	b	31.3	31.6	32.5	33.1	33.9	36.2	38.0	39.8	41.7	43.6
三菱	a	32.5	32.9	33.9	34.6	35.5	37.9	39.7	41.6	43.6	45.7
	b	33.4	34.1	35.1	35.9	36.7	39.3	41.1	43.1	45.2	47.3
日産	a	29.4	29.6	30.3	30.9	31.6	33.5	35.1	36.8	38.7	40.6
	b	29.4	29.6	30.1	30.5	31.1	33.1	34.6	36.2	37.9	39.7
ポルシェ	a	30.3	30.3	31.2	31.8	32.6	34.8	36.5	38.2	40.0	41.9
	b	30.2	30.3	31.1	31.8	32.6	34.8	36.4	38.2	40.0	41.9
スパイカー / サーブ	a	31.1	31.2	32.1	32.8	33.6	35.9	37.6	39.4	41.3	43.3
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
スバル	a	33.7	34.4	35.4	36.1	37.1	39.6	41.5	43.5	45.5	47.7
	b	34.0	34.9	35.9	36.7	37.6	40.2	42.1	44.1	46.2	48.4
スズキ	a	31.9	32.2	33.2	33.9	34.7	37.1	38.9	40.7	42.7	44.7
	b	33.5	34.2	35.2	36.0	36.9	39.4	41.3	43.3	45.3	47.5
タタ	a	31.8	32.1	33.1	33.8	34.6	37.0	38.8	40.6	42.6	44.6
	b	31.4	31.6	32.5	33.2	34.0	36.3	38.1	39.9	41.8	43.8
テスラ	a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
トヨタ	a	29.5	29.7	30.4	31.0	31.6	33.7	35.3	37.0	38.9	40.7
	b	29.2	29.4	30.0	30.5	31.1	32.9	34.4	36.1	37.8	39.6
フォルクス ワーゲン	a	29.7	29.5	30.1	30.8	31.5	33.5	35.1	36.7	38.5	40.3
	b	30.7	30.9	31.7	32.4	33.2	35.4	37.1	38.9	40.8	42.7
平均	a	29.2	29.4	30.0	30.6	31.2	33.3	34.9	36.6	38.5	40.3
	b	28.9	29.1	29.6	30.0	30.6	32.6	34.2	35.8	37.5	39.3

a : 2008年販売車種ミックス予測、b : 2010年販売車種ミックス予測

(出所) フェーズII最終規則を基に作成

## e. 実績測定方法

### 試験方法

EPA が規定する小型車向けの排出ガス試験方法には、連邦試験（Federal Test Procedure/FTP）、高速道路（Highway Fuel Economy/HFET）、高速・高加速（US06）、高温・エアコン稼働下（SC03）、低温（コールド FTP）の 5 つのサイクルがある（図表 22）<sup>128, 129</sup>。

一般に、FTP と HFET を 2 サイクル試験、全試験を 5 サイクル試験、US06 と SC03 を補足 FTP（Supplement FTP/SFTP）と称する。FTP には、冷氣始動のみの FTP72 とそれに暖气始動を加えた FTP75 があるが、現在は FTP75 が一般的であり、これを FTP と称することが多い。FTP72 を UDDS（Urban Dynamometer Driving Schedule/市街地試験）や LA4 と称することもある<sup>130</sup>。5 サイクル試験は、実燃費・排出量に近い値を計測できる。

図表 22. EPA 排出ガス試験

試験	運転	温度 (°F)	始動時 エンジン状況	その他
FTP	低速	75	冷氣・暖气	-
HFET	中速	75	暖气	-
US06	高速・高加速	75	暖气	-
SC03	低速	95	暖气	エアコン稼働
コールド FTP	低速	20	冷氣・暖气	-

(出所) 連邦自動車規則集などを基に作成

GHG 排出量・燃費実績値の測定は、2 サイクル試験に基づいて実施し<sup>131</sup>、計測結果から FTP55%、HFET45% で両試験の総計を算出する。2 サイクル試験に反映されないが CO<sub>2</sub>・燃費改善効果のある技術に関しては、5 サイクル試験など他の方法を用いる。

試験はシャシダイナモメータを用いて行う。車両をシャシダイナモメータ上に設置し、規定の試験モードで走行させて排気管からの排出量を測定する。測定した排出量を基に、車両平均 GHG 排出量と使用過程排出量を算出する。

### 車両平均温室効果ガス (GHG) 排出量

該当年式の製造終了後、生産台数と製造期間中に収集した排出データに基づいて、企業ごとに車両平均 GHG 排出量を算出する。

<sup>128</sup> U.S. Government Publishing Office, 40 CFR 86 Control of Emissions, From New and In-Use Highway Vehicles and Engines, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2018-title40-vol21/pdf/CFR-2018-title40-vol21-part86.pdf>

<sup>129</sup> United States Environmental Protection Agency, Vehicle and Fuel Emissions Testing, Dynamometer Drive Schedules, <https://www.epa.gov/vehicle-and-fuel-emissions-testing/dynamometer-drive-schedules>

<sup>130</sup> U.S. Government Publishing Office, 40 CFR Appendix I to Part 86 - Dynamometer Schedules, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2016-title40-vol21/pdf/CFR-2016-title40-vol21-part86-appI.pdf>

<sup>131</sup> フェーズ II 最終規則 III.A.10.

## **使用過程車の排出量**

使用過程車の GHG 排出量は、測定した車種ごとの GHG 排出量に調整係数（10%）を加え、車両の耐用年数全体を通じた排出量を算定する<sup>132</sup>。

## **燃費測定**

燃費の測定は、燃料使用量を直接測定するのではなく、排気ガス中の CO<sub>2</sub> 量と使用する燃料内の CO<sub>2</sub> 量を測定し、発生した CO<sub>2</sub> 量を基に消費された燃料の量を算出する。

## **NO<sub>2</sub>・CH<sub>4</sub> 排出量**

NO<sub>2</sub> と CH<sub>4</sub> 基準には 3 つのコンプライアンス方法がある<sup>133</sup>。ただし、事前承認を得ない限り、同じ年式で方法 1 と方法 2 の混用は認められていない（例えば、乗用車に方法 1 を適用し、小型トラックに方法 2 を適用することはできない）。

- 1) 計測した N<sub>2</sub>O・CH<sub>4</sub> 排出量が基準値より低いことを確認する。通常はこの方法が採用される。
- 2) N<sub>2</sub>O・CH<sub>4</sub> 排出量を、車両平均 CO<sub>2</sub> 排出量に含める。2 サイクル試験により計測した全耐用年数の N<sub>2</sub>O・CH<sub>4</sub> 排出量に地球温暖化係数（N<sub>2</sub>O は 298、CH<sub>4</sub> は 25）を乗じ、乗用車と小型トラックの平均 GHG 排出量に含める。この方法を採用すると、車両平均 CO<sub>2</sub> 排出量が 3g/mi 程度増えることが確認されているが、未達の場合にクレジットにより補填できる点で便益がある。
- 3) 基準の達成が難しい場合、独自の緩和基準を設定できる。ただし、緩和基準を適用する車種の販売台数分の未達分を算出し、GHG 排出業績の算定に含める。

## **f. インセンティブ**

両基準では、様々なインセンティブを設けている。試験に反映されないが燃費・GHG 低減効果のある技術や基準超過分などに対してクレジットを付与し、それを活用して実績値の押し上げや未達分の補填が可能になる。

EPCA では同法で規定していないインセンティブの適用を認めていないが、大気浄化法ではそのような規定がないため、燃費基準では GHG 基準よりも利用できるインセンティブが限られている。ただし、EPCA では燃費測定方法の策定権限を EPA に付与しているため、EPCA で規定のない一部のインセンティブに対し、燃費測定方法の一環として燃費基準での利用を認めている。

## **i. 業績クレジット**

燃費・GHG 両基準において、実績が基準を上回った場合に超過分をクレジットとして取得できる<sup>134</sup>。燃費基準では燃費 1mpg につき取得できるクレジットが 0.1mpg、GHG 基準では予想耐用年数分の CO<sub>2</sub> 換算値 1 トンにつき 1 クレジットが付与される。取得したクレジットは、基準を達成できなかった場合の未達分の補填や、カテゴリ間の振り替え、企業間

---

<sup>132</sup> 同上 III.E.4.

<sup>133</sup> 同上 III.B.9.

<sup>134</sup> 同上 III.B.4.

の取引（賃貸、売買）に利用できる。前年度以前・次年度以降の未達分の補填も可能である。

取得したクレジットの用途として、以下4つが規定されている。1年度のクレジットを複数の用途に分割することも可能である。

- キャリーバック  
前年度以前の未達分の補填。燃費・GHG基準共に3年までの制限がある。
- キャリーフォワード  
次年度以降への繰り越し。未達分の補填が完了した場合のみ利用できる。燃費・GHG基準共に5年までの制限がある。ただしGHG基準では、2010～2016年に取得したクレジットを2021年までに一度だけキャリーフォワードできる特例を設けている。燃費基準ではEPCA・EISAで5年と規定されているためこの特例は適用されない。
- トランスファー  
カテゴリ（乗用車と小型トラック）間の交換。企業間でトランスファー用のクレジットを売買することも可能である。燃費基準ではEISAの規定によりトランスファーにより利用できる燃費の上限を設けており、2011～2013年式は1mpg、2014～2017年式は1.5mpg、2018年式以降は2mpgとされている<sup>135</sup>。GHG基準では上限を定めていない。また、燃費基準では国産車の最低燃費基準を満たす用途でのトランスファーを禁じている。
- トレード  
同じカテゴリ（乗用車か小型トラック）の企業間の売買。未達分の補填が完了した場合のみ利用できる。買戻しも可能である。燃費基準では、国産車の最低燃費基準を満たす用途でのトレードを禁じている。

## ii. エアコン改良クレジット

燃費・GHG基準共に、エアコンの改良によるクレジットを認めている<sup>136</sup>。フェーズIではGHG基準のみで認可されていたが、フェーズIIから燃費基準でも一部のクレジットの利用が可能となった。

エアコン改良クレジットには、GHG排出量に直接影響のあるエアコン改良技術（HFC冷却剤の漏出軽減、代替冷却剤の使用）と、間接的に影響のある改良技術（エアコン稼働時のエンジン負荷低減などの効率改善）に対するクレジットがある。前者は燃費改善に寄与しないため、燃費基準では認められていない。

直接・間接クレジットおのおのに利用上限が定められており、GHG基準では両者合わせた利用上限も定められている（図表23）。燃費基準では、GHG排出量の燃費換算値として間接クレジットに対して上限が設定されている。

---

<sup>135</sup> U.S. Government Publishing Office, 49 U.S.C. 32903 - Credits for exceeding average fuel economy standard, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2011-title49/pdf/USCODE-2011-title49-subtitleVI-partC-chap329-sec32903.pdf>

<sup>136</sup> フェーズII最終規則 III.C.1.

図表 23. エアコン改良クレジット上限 (単位: g/mi、gpm)

種類			クレジット上限	
			GHG 基準	燃費基準
乗用車	直接	HFC	6.3	-
		代替冷却剤	13.8	-
	間接		5	0.000563
	直接+間接		18.8	
トラック	直接	HFC	7.8	-
		代替冷却剤	17.2	-
	間接		7.2	0.000810
	直接+間接		24.4	

(出所) フェーズII 最終規則を基に作成

間接的に排出量を低減するエアコン効率改善技術に関しては、事前に認可された技術リストが提供されており、クレジット数が規定されている (図表 24)。リスト外の技術に対するクレジットも認められるが、事前にエンジニアリング分析を行い、承認を得る必要がある。間接クレジットの性能評価は、AC17 試験 (SC03、HFET、プレコンディショニング走行、炎天下放置)<sup>137</sup>にて行い、対象技術搭載車両と同等の非搭載車両との差分を計測する。

図表 24. エアコン効率改善事前承認技術リスト (%、g/mi、gpm)

エアコン技術	予想削減率	クレジット			
		GHG 基準		燃費基準	
		乗用車	小型トラック	乗用車	小型トラック
外部コントロールの可変容量型コンプレッサによる再熱削減	30	1.5	2.2	0.000169	0.000248
外部コントロールの固定容量型、あるいは圧力可変容量型コンプレッサによる再熱削減	20	1.0	1.4	0.000113	0.000158
周辺温度が華氏 75 度を越えた際、(内部空気質センサーのフィードバックに基づき) クローズドループ制御により空気を再循環させる機能が標準装備されている (上記以外の温度設定でも追加分析により認可可能)	30	1.5	2.2	0.000169	0.000248
周辺温度が華氏 75 度を越えた際、(センサーのフィードバックなしに) オープンループ制御により空気を再循環させる機能が標準装備されている (上記以外の温度設定でも追加分析により認可可能)	20	1.0	1.4	0.000113	0.000158
電力浪費を制限するプロアモーターコントロール (パルス幅変調動力制御装置など)	15	0.8	1.1	0.000090	0.000124

<sup>137</sup> U.S. Government Publishing Office, 40 CFR 86.167-17 - AC17 Air Conditioning Emissions Test Procedure, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2013-title40-vol19/pdf/CFR-2013-title40-vol19-sec86-167-17.pdf>



内部ヒートエクスチェンジャー（あるいは、吸入管ヒートエクスチェンジャー）	20	1.0	1.4	0.000113	0.000158
改良コンデンサー・エバポレータ（既存の業界基準よりも10%以上業績改善）	20	1.0	1.4	0.000113	0.000158
オイルセパレータ（直近に生産された同等車種に搭載されたものと比較した改善度合いを示すエンジニアリング分析の提出が必要）	10	0.5	0.7	0.000090	0.000079

（出所）フェーズⅡ最終規則を基に作成

### iii. オフサイクル・クレジット

燃費・GHG共に、試験には反映されないがCO<sub>2</sub>低減効果のある新技術に対するクレジットを認めており、これをオフサイクル・クレジットと称する<sup>138</sup>。フェーズⅠではGHG基準のみで認可されていたが、フェーズⅡでは燃費基準でも利用可能となった。また、フェーズⅠでは技術ごとにEPAの事前承認を得る必要があり、承認に必要なCO<sub>2</sub>排出削減効果を証明する手順が曖昧だったが、フェーズⅡでは承認手続き経ずに利用可能な技術リストが提供された（図表25）。リスト外の技術に関しては事前承認を得る必要があるが、手順が明確化された。ただし、車両の基礎設計に不可欠な技術（エンジンの変更やトランスミッションの改良など）に対してクレジットは付与されない。

リスト内の技術に対するクレジットの上限は、乗用車・小型トラック合わせて年10g/mi（燃費換算で0.001125gpm）とされているが、承認プロセスを経れば上限以上のクレジットを取得できる。性能評価は、5サイクル試験（FTP、HFET、US06、SC03、コールドFTP）にて行う。

図表25. オフサイクル・クレジット事前承認技術リスト（単位：g/mi、gpm）

技術	GHG		燃費	
	乗用車	小型トラック	乗用車	小型トラック
高効率外部照明（100W）	1.0	1.0	0.000113	0.000113
エンジン熱回収（100W、拡張可能）	0.7	0.7	0.000079	0.000079
ソーラールーフパネル （75W、バッテリーチャージのみ）	3.3	3.3	0.000372	0.000372
ソーラールーフパネル （75W、キャビン内アクティブ換気とバッテリーチャージ）	2.5	2.5	0.000282	0.000282
アクティブ空力改善（拡張可能）	0.6	1.0	0.000068	0.000113
エンジンアイドリングスタート・ストップ、ヒーター循環システム有	2.5	4.4	0.000282	0.000496
エンジンアイドリングスタート・ストップ、ヒーター循環システムなし	1.5	2.9	0.000169	0.000327
アクティブ・トランスミッション・ウォームアップ	1.5	3.2	0.000169	0.000361
アクティブ・エンジン・ウォームアップ	1.5	3.2	0.000169	0.000361
ソーラー・サーマルコントロール	最大3.0	最大4.3	最大 0.000338	最大 0.000484

（出所）フェーズⅡ最終規則を基に作成

<sup>138</sup> フェーズⅡ最終規則 III.C.5.

## iv. フルサイズピックアップトラック先進技術クレジット

燃費・GHG 基準共に、フルサイズピックアップトラック向けのクレジットを認めている<sup>139</sup>。ハイブリッド車 (Hybrid Electric Vehicles/HEV) クレジットと業績クレジットの 2 種類があるが、二重計上を避けるため両方の取得は認められていない。

フルサイズピックアップトラックの定義は、以下 1、2 と 3 か 4 のいずれかを満たすものとされている<sup>140</sup>。

1. 荷台幅：開放式の荷台を有し、ホイールハウス間の幅が 48 インチ以上
2. 荷台長さ：荷台の長さが 60 インチ以上
3. 牽引能力：連結総重量 (Gross Combined Weight Rating/GCWR) と許容最大車両重量 (GVWR) の差が 5,000lbs 以上
4. 最大積載量：GVWR から空車時車両重量 (Curb Weight) を差し引いた重量が 1,700lbs 以上

### ▷ ハイブリッドクレジット

ハイブリッド車 (HEV) クレジットは、マイルド HEV とストロング HEV に分類されており、おのおの取得要件が異なる。

GHG 基準では、減速エネルギー回生効率が 15~64%の HEV をマイルド HEV、65%以上をストロング HEV と定義しており<sup>141</sup>、燃費基準もこれに準じている。マイルド HEV は普及率を高めるための暫定措置であるため、2021 年式までに限定されている。

#### マイルド・ハイブリッド車 (HEV)

マイルド HEV は、2017~2021 年式において、1 台につき CO2 排出クレジットを 10g/mi (ガソリン車の 0.0011gpm に相当) 取得できる。

クレジット取得資格として、フルサイズピックアップトラック生産台数に対する HEV 最低比率が年毎に定められており、2017 年 20%、2018 年 30%、2019 年 55%、2020 年 70%、2021 年 80%とされている。

#### ストロング・ハイブリッド車 (HEV)

ストロング HEV は、2017~2025 年式において、1 台につき 20g/mi (ガソリン車の 0.0023gpm に相当) を取得できる。HEV 最低比率は一律 10%とされている。

---

<sup>139</sup> 同上 II.F.3, III.C.3.

<sup>140</sup> 脚注 1 に同じ

<sup>141</sup> 脚注 1 に同じ

## ▷ 業績クレジット

業績に応じた 2 段階のクレジットが提供されており、おのおの要件が異なる。

### **業績 15%**

2017～2021 年式において、CO<sub>2</sub> 基準を 15%以上上回った場合、ピックアップトラック 1 台につき 10g/mi (0.0011gpm 相当) のクレジットが得られる。資格を得た車種は、排出量が増えない限り、2021 年まで継続してクレジットを取得できる。業績向上のための暫定措置であるため、2021 年式までに限定されている。

クレジット取得資格として、フルサイズピックアップトラック生産台数に対する当該技術の最低使用比率を満たす必要があり、2017 年 15%、2018 年 20%、2019 年 28%、2020 年 35%、2021 年 40%とされている。技術・設計要件は定められておらず、最低使用比率を満たすためにどのような技術を用いてもよい。

### **業績 20%**

2017～2025 年分において、CO<sub>2</sub> 目標を 20%以上上回った場合は 20g/mi (0.0023gpm 相当) のクレジットが得られる。資格を得た車種は、排出量が増えない限り、最大 5 年間クレジットを取得できる。当該技術の最低使用比率は年 10%とされている。

## v. 代替燃料車インセンティブ

燃費・GHG 基準共に代替燃料車に対するインセンティブが認められているが、おのおの種類が異なる<sup>142</sup>。

### ▷ 温室効果ガス (GHG) 基準

GHG 基準では、電気自動車 (Electric Vehicles/EV)、プラグイン・ハイブリッド (Plug-in Hybrid Electric Vehicles/PHEV)、燃料電池車 (Fuel Cell Vehicles/FCV)、圧縮天然ガス車 (Compressed Natural Gas/CNG) に対して、乗数とゼロ評価の 2 つのインセンティブを認めている。ただし、普及率を高めるための暫定措置であるため、いずれも 2021 年までに限定されている。

### **乗数**

GHG の実績算定の際、これら 4 種の車両に対して乗数が付与され、実台数以上の価値が認められる。ただし、乗数は年を追うごとに減少する。EV と FCV は 2017 年式では 2.0 の乗数が付与されるが、2021 年式では 1.5 となる (図表 26)。PHEV と CNG は 2017 年式 1.6 から 2021 年式 1.3 となる。いずれも 2021 年末で失効する。

---

<sup>142</sup> フェーズ II 最終規則 III.C.2.

図表 26. 製造年別代替燃料車乗数

年	2017～2019	2020	2021
EV・FCV	2.0	1.75	1.5
PHEV・CNG	1.6	1.45	1.3

(出所) フェーズⅡ最終規則を基に作成

## ゼロ評価

2017～2021 年式において、EV、PHEV（電気使用分のみ）、FCV の CO2 排出量をゼロと評価することができる。

2022～2025 年式では、ゼロ評価が認められる累積販売台数の上限が設定される。累積売上上限は以下のいずれかが適用される。

- 2019～2021 年式に 30 万台以上の EV、PHEV、FCV を販売した企業は、上限 60 万台
- 上記以外の企業は、上限 20 万台

上限を超えた分は、上流（燃料の生産・物流時）GHG 排出量のうち、同等のガソリン車の同排出量を上回る分を該当車両の CO2 排出量とする。算出方法は以下の通りである。

1. FTP・HFET の 2 サイクル試験を行い、車両電力消費量を算出する。  
(例：EV 車両 238 ワット時/マイル (wh/m) )
2. 送電時の電力ロス分を調整する。  
(例：グリッド・送電ロス=0.935、 $238\text{wh/m} \times 0.935 = 255\text{wh/m}$ )
3. 発電所における 2030 年 EV・PHEV レートで電力上流排出量を算出する。  
(例：EV・PHEV 電力上流排出レート=0.534 グラム/ワット時 (g/wh) 、 $255\text{wh/m} \times 0.534\text{g/wh} = 136\text{g/mi}$ )
4. 同等ガソリン車の上流排出量を差し引く。  
(例：同等ガソリン車の上流排出量=41g/mi、 $136\text{g/mi} - 41\text{g/mi} = 95\text{g/mi}$ )
5. 算出した値を該当車両の CO2 排出量とする。

上流 GHG 排出量が勘案されているのは、代替燃料車の上流排出量がガソリン車より高いためとされている（図表 27）。

図表 27. 代表的車種の排気ガス・上流排出量比較

車種	ホンダシビック・ガソリン	ホンダシビック CNG	日産リーフ EV
排気ガス	207	163	0
上流	58	67	96-156
合計	265	230	96-156

(出所) フェーズⅡ最終規則を基に作成

## ▷ 燃費基準

燃費基準の根拠法である EPCA と EISA では、EV、PHEV、FCV、NGV に対するインセンティブを規定していないため、GHG 基準と同様のインセンティブは適用されない。ただし、同法では代替燃料車の燃費に対して 0.15 で除算するよう規定しており、これが実質的なインセンティブとなっている<sup>143</sup>。

液体燃料の場合は、測定した燃料使用量を 0.15 で除算する。気体燃料の場合は、測定した燃料使用量を規定の石油等価係数を用いてガソリン等価値に換算し、0.15 で除算する。電気の場合は、気体と同様に石油等価係数でガソリン換算するが、係数に 0.15 除算分が含まれている。デュアル・フレックス車の場合は、代替燃料分のみを 0.15 で除算する。以下、算出例を挙げる。

- 例1) 100%液体代替燃料車: 測定燃費が 15mpg の場合、100mpg と評価される。  
 $15\text{mpg} / 0.15 = 100\text{mpg}$
- 例2) 天然ガス車: EISA では天然ガスの石油等価係数（天然ガス 100 立方フィート当たりのガソリン等価燃費）を 0.823 ガロンと規定している。燃費が 25 マイル/100 立方フィートの場合、0.15 インセンティブを適用して、203mpg と評価される。  
 $(25/100) * (100/0.823) * (1/0.15) = 203\text{mpg}$
- 例3) デュアル燃料 CNG : 天然ガスとガソリンの走行比率が 95:5 とし、天然ガス走行分は例 2 と同じ条件（203mpg）、ガソリン走行分の平均燃費が 25mpg の場合、150mpg と評価される。  
 $1 / (0.05/25 + 0.95/203) = 150 \text{ mpg}$

PHEV とデュアル燃料 CNG のガソリン・代替燃料比率は、米国自動車技術会（Society of Automotive Engineers/SAE）が定めるユーティリティファクター（Utility Factor/UF）を用いて算定する。ただし、デュアル燃料 CNG は、天然ガスとガソリンの航続距離比が 2:1 以上である場合のみ UF を使用し、それ以下の場合には 50% で算定する。E85（エタノール 85%、石油 15%）を使用するフレックス燃料車は、実消費率で算定する。

## g. コンプライアンス

燃費・GHG 両基準のコンプライアンスは、基準間で重複のないよう、EPA が統括して監督している<sup>144</sup>。燃費基準の試験方法やデータ収集、燃費算出方法は、規制が開始された 1970 年代から EPA が監督しており、現在でも燃費・GHG 両基準の試験方法、データ収集、実績測定方法の監督、違反对応を EPA が行い、各基準の準拠評価は EPA・NHTSA がおのおの行っている。

企業は、特定年式の製造前と製造中に EPA と NHTSA におのおの必要な報告書を提出し、製造終了後に EPA に最終報告書を提出する。EPA は最終報告書を基に燃費換算して燃費基準報告書を作成し、NHTSA に送付する。これら資料と当局による試験などを基に、両機関が各基準の適合性評価を行う。

<sup>143</sup> 同上 IV.I.3.

<sup>144</sup> 同上 III.E.1-6., IV.I.1-2.

## i. 温室効果ガス（GHG）基準

### ▷ 製造前コンプライアンス

企業は、該当年式の製造前に、生産予測や採用予定のクレジット、GHG 基準、実排出量予測、車種の特性などの情報を EPA に提出する。これに基づき、EPA がクレジットの採用可否や適合性を判定する。クレジットの認可申請は製造過程で行われることもあり、EPA は適宜認否を判定する。

### ▷ 製造後コンプライアンス

企業は、該当年式の製造終了後 90 日以内、あるいは 3 月末までに年度末報告書を EPA に提出する。報告書内の基準値と実排出量を比較し、クレジットなどを加味して適合性を判定する。試験データの正当性を確認するため、EPA はサンプル車の試験を行うこともある。クレジットのキャリーフォワードやキャリーバックなどの適用により、適合性判定が数年後になることもある。

### ▷ 罰則

大気浄化法では、GHG 排出基準のコンプライアンス違反に特化した罰則規定はないが、同法に違反する車両に対して最大 3 万 7,500 ドルの罰金を認めている。EPA は、違反の内容や経済的影響、違反者の遵守履歴などを勘案して罰則を決定する。通常、違反の原因である排出量の最も多い車両の生産台数により罰金額が決まる。ただし、これまで GHG 基準に対する著しいコンプライアンス違反はなく、EPA は罰則を科していない。

## ii. 燃費基準

### ▷ 製造前コンプライアンス

企業は、製造前と製造中に以下 3 つの報告書を NHTSA に提出する<sup>145</sup>。これに基づき、NHTSA が監査や試験を行い、矛盾点や問題点がある場合はメーカーに通達する。

#### 1. プレ・モデルイヤー報告書（Pre-Model Year Report/PMY）

該当年式の前の年の 12 月に、該当年式のコンプライアンス計画（予想燃費基準、予想燃費実績、予想販売台数、設計特性など）を提出する。

#### 2. ミッド・モデルイヤー報告書（Mid-Model Year Report/MMY）

該当年式の 7 月に、実データと計画データに基づいて改定したコンプライアンス計画を提出する。

#### 3. 補足報告書

提出した情報の訂正や補足情報がある場合、これらの情報を含む報告書を随時提出する。

---

<sup>145</sup> U.S. Government Publishing Office, 49 CFR 537 – Automotive Fuel Economy Reports, <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2011-title49-vol6/pdf/CFR-2011-title49-vol6-part537.pdf>

## ▷ 製造後コンプライアンス

年式終了後、企業は EPA に最終報告書を提出する。EPA がそれを検証後、燃費換算して燃費基準報告書を作成し、NHTSA と各社に送付する。それを基に、NHTSA が基準値と実績値を比較し、クレジットなどを勘案して該当年式の最終適合性評価を行う。

## ▷ 罰則

クレジットを利用しても未達分を補填できない場合、NHTSA がメーカーに通達し、60 日以内にメーカーが対処計画を提出する。メーカーは、クレジットのトレードやキャリーバックなどによる補填計画を提出するか、罰金を支払うかを選択できる。提出された補填計画は、NHTSA が審査して認否を判定する。否認の場合は、計画の再提出か罰金徴収となる。

燃費基準の罰金は、10 分の 1 マイル（あるいは 1 クレジット）につき 5.50 ドルとされており、該当車種の生産台数分の罰金が科される。ただし、第 1 章で記した通り、罰金額に関する訴訟により、2020 年 8 月に控訴裁判所が連邦民事罰則金インフレ調整改良法に基づき罰金額の増額を指示する判決を出しているため、今後増額が予想される。

## h. 準拠状況

2014～2019 年の 5 年間で、主要自動車メーカー 13 社のうち 10 社で企業平均燃費・GHG 排出量が改善されている<sup>146</sup>。13 社平均で GHG 排出量は 369g/mi から 356g/mi、燃費は 24.1mpg から 24.9mpg に改善された（いずれも 5 サイクル試験による実燃費・排出量に近い値、図表 28）。

13 社の中で 2019 年の成績上位 1～4 位は、ホンダ、現代、スバル、起亜と日本と韓国のメーカーが占めている。その他日本勢はマツダが 5 位、日産が 6 位、トヨタは 9 位であり、下位はフィアット・クライスラー、GM、フォード、メルセデスと欧米勢が占めている。

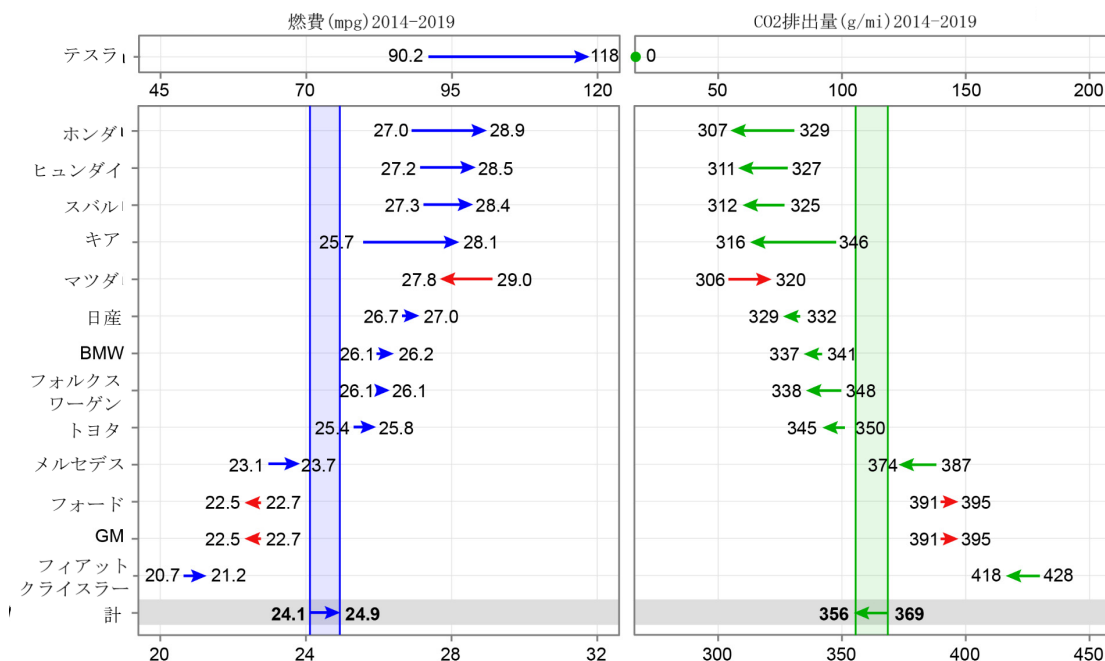
5 年間の改善率では起亜が最も成績が良く、CO<sub>2</sub> が 31g/mi 減少、燃費が 2.4mpg 増加した。起亜に次いでホンダと現代が大きく改善し、ホンダは CO<sub>2</sub> が 22g/mi 減、燃費 1.9mpg 増、現代は同 16g/mi 減、1.3mpg 増であった。一方、マツダ、フォード、GM は GHG・燃費共に悪化している。

EV メーカーのテスラは 2018 年に生産台数 15 万台を超え、大手自動車メーカーに仲間入りした。同社は EV ゆえに GHG 排出量はゼロ、2019 年の平均燃費は 118mpg と業界平均を遥かに凌いでいる。

---

<sup>146</sup> United States Environmental Protection Agency, 2020 Automotive Trends Report, <https://www.epa.gov/automotive-trends#:~:text=The%202020%20Report%20is%20Now%20Available!&text=This%20annual%20report%20is%20part,the%20agency's%20GHG%20emissions%20standards>.

図表 28 主要自動車メーカー燃費・CO2 排出量推移 (5 サイクル試験による実値)

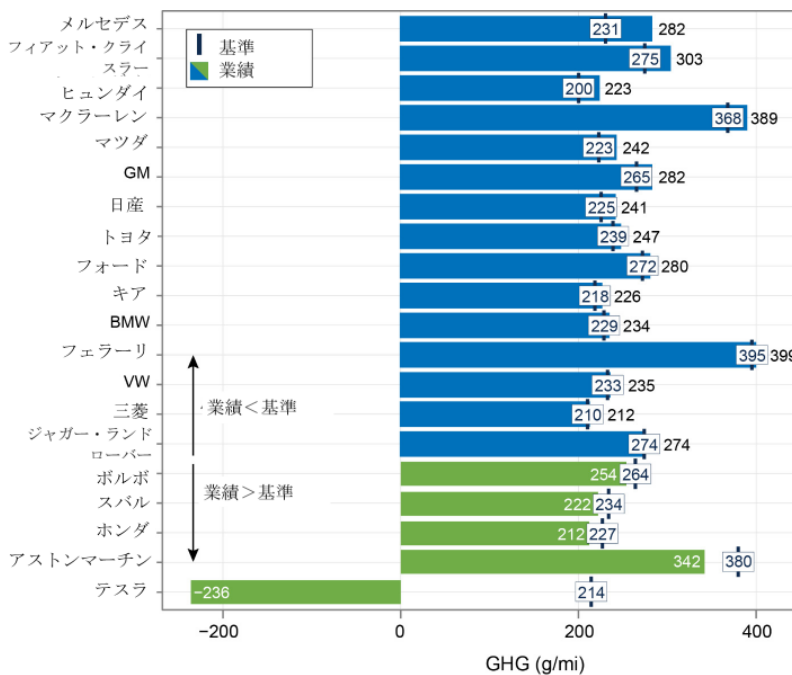


(出所) 環境保護庁自動車動向報告書を基に作成

### ▷ 温室効果ガス (GHG) 排出基準

テスラを除く 13 社の中で 2019 年に GHG 排出量 (2 サイクル試験の値、一般に 5 サイクル試験結果より好業績となる) が基準値を下回った企業はホンダ、スバル、ボルボ、アストンマーティンのみであり、それ以外はクレジットなどを利用して基準を達成している (図表 29)。テスラは、GHG 排出量がゼロの上、EV 乗数 (2019 年まで 2.0) を活用できるため、生産するほど排出量が減る状況になっている。

図表 29. 2019 年式 主要自動車メーカー温室効果ガス (GHG) 基準・業績

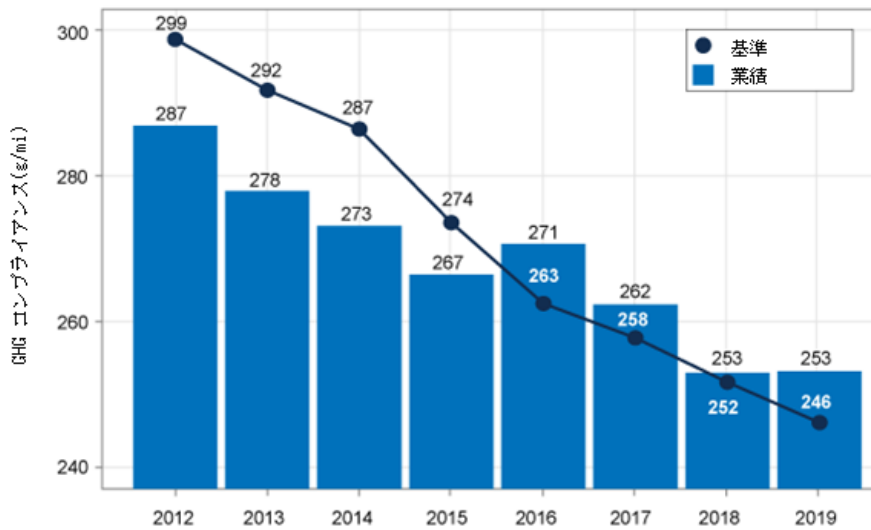


(出所) 環境保護庁自動車動向報告書を基に作成



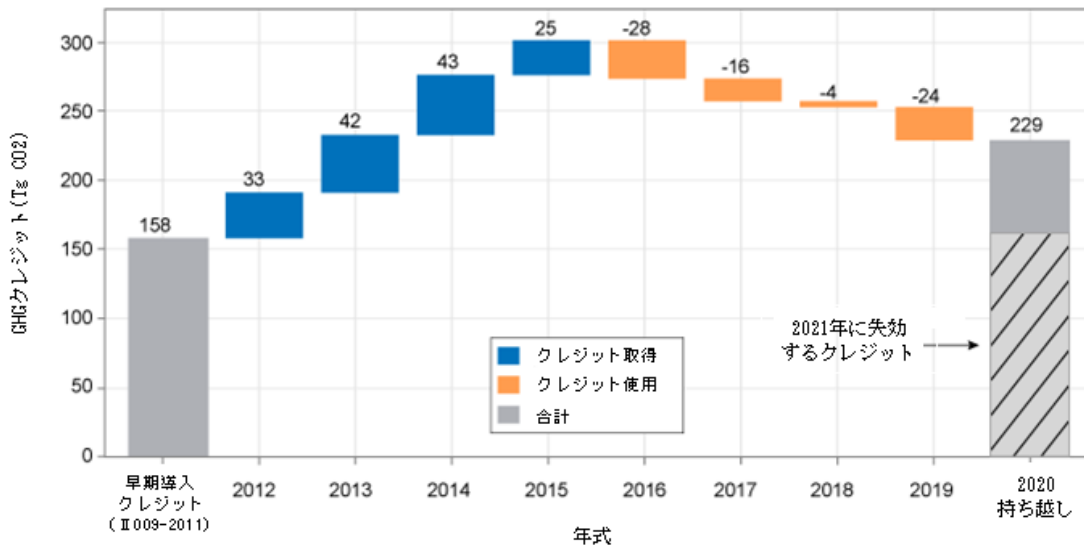
業界全体では、基準値が 253g/mi と前年と同値だったにもかかわらず、業績は 246g/mi と前年の 252g/mi より悪化している（図表 30）。フェーズ I が開始された当初は基準を下回る企業が多かったが、規制が厳しくなり始めた 2016 年以降、基準を達成できない企業が増え、同時にクレジットの取得分より利用分が多くなっている（図表 31）。2019 年度末時点で業界全体のクレジット残高は 229 テラグラムあるが、その約 3 分の 2 が 2021 年末で失効するため、今後はクレジットによる未達分の補填が難しくなると予想される。

図表 30. GHG 排出基準・業績推移



(出所) 環境保護庁自動車動向報告書を基に作成

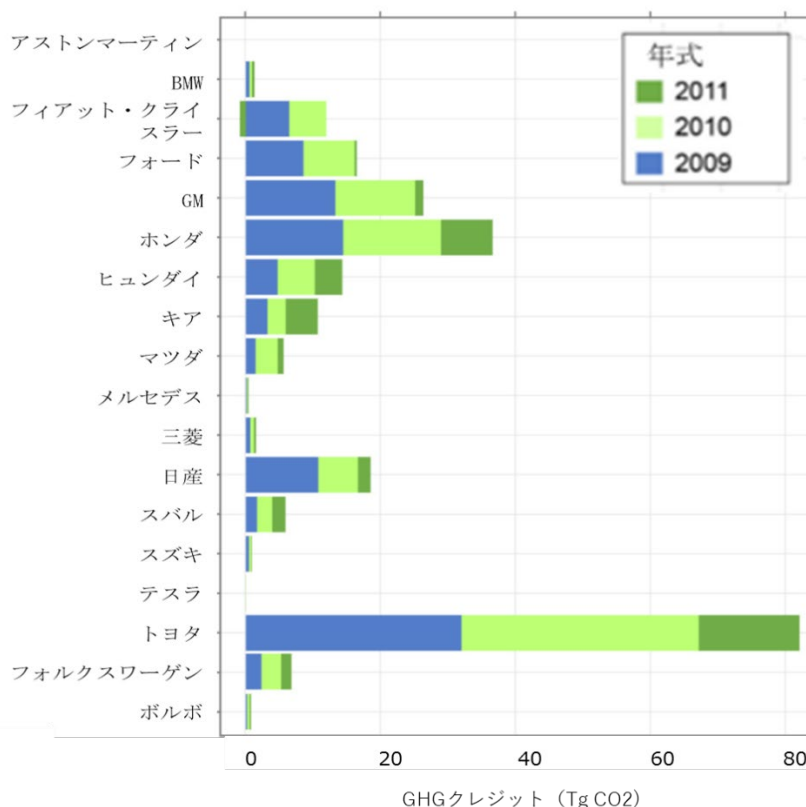
図表 31. GHG クレジット取得・利用推移



(出所) 環境保護庁自動車動向報告書を基に作成

業界全体で総じてクレジット残高が多いのは、フェーズ I 施行前の 2009～2011 年に導入準備として早期導入クレジットプログラムが行われたためである。この間に排出目標を達成するか、炭素低減技術を採用した企業はクレジットを取得できた。このプログラムに参画した企業は 16 社あり、計 234 テラグラムのクレジットを取得している（図表 32）。企業はこれまでこのクレジットを活用して未達分の補填や売却による利益を得ていたが（2009 年分のクレジットは売却不可）、クレジットには有効期限があり、2009 年取得分は 2014 年に失効、2010～2011 年取得分は 2021 年に失効する。今後は業績向上に努めるか、業績の良い企業からクレジットを購入せざるを得なくなる。トヨタやホンダは多くの早期導入クレジットを取得しているが、既に半分近くが失効している。

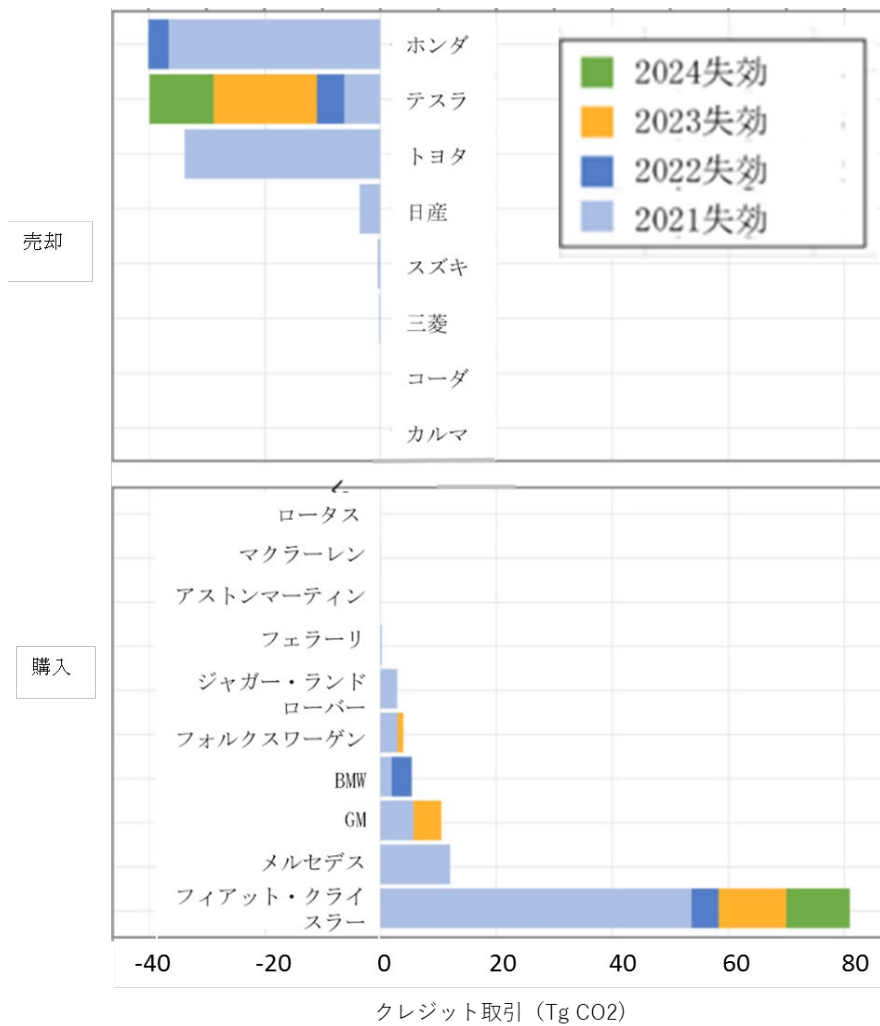
図表 32. 主要自動車メーカー早期導入クレジット取得数



（出所）環境保護庁自動車動向報告書を基に作成

フェーズ I 開始から 2019 年までに取引されたクレジット数は 118 テラグラムであり、テスラに加え、ホンダ、トヨタ、日産などの日本勢が多くのクレジットを売却し、フィアット・クライスラーやメルセデスなど欧州勢が多くのクレジットを購入している（図表 33）。ホンダとトヨタが売却したクレジットはほとんどが早期導入クレジットだが、テスラは 2016～2019 年に取得したクレジットを既に売却している。

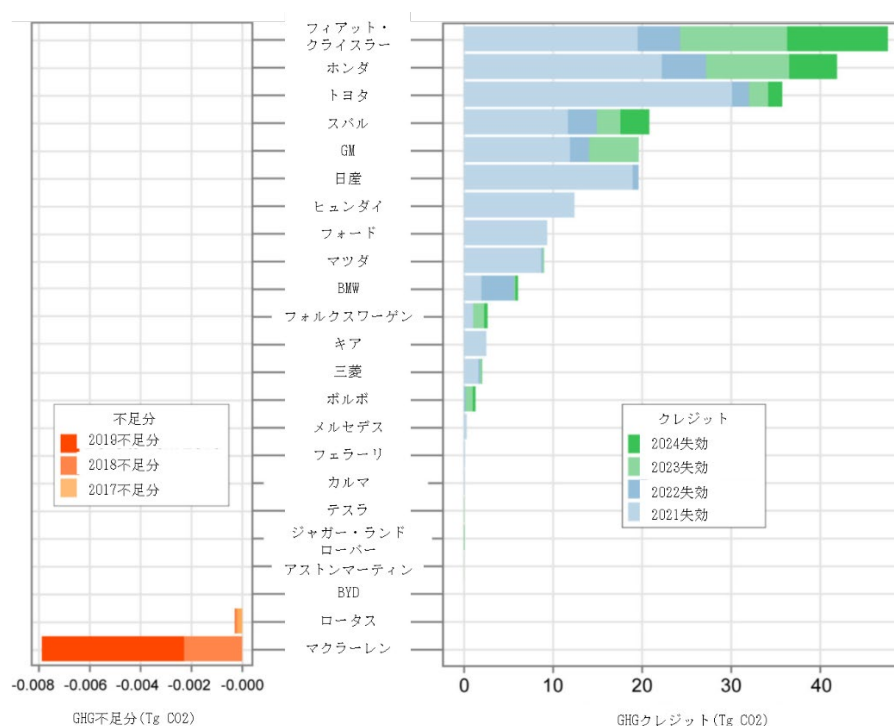
図表 33. 主要自動車メーカークレジット取引



(出所) 環境保護庁自動車動向報告書を基に作成

2019年度末時点でクレジット残高が多い企業は順に、フィアット・クライスラー、ホンダ、トヨタ、スバル、GM、日産と、日本勢が多い(図表 34)。ロータスとマクラーレンのみがクレジットによる未達分の補填ができておらず、3年以内にクレジット購入か基準超過により補填する必要がある。ただし、GHG 基準ではこれまでに期限内に補填できず罰金を支払った企業はない。

図表 34. 2019 年度末主要自動車メーカーGHG クレジット残高



(出所) 環境保護庁自動車動向報告書を基に作成

## ▷ 燃費基準

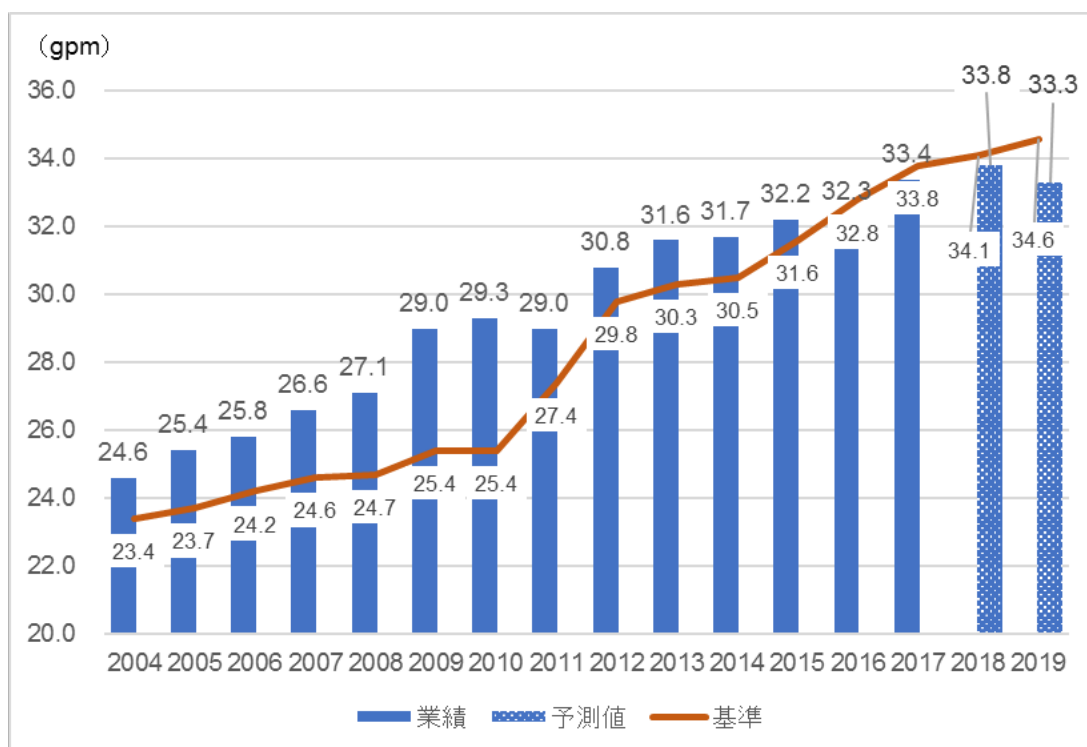
燃費基準では2018年以降の確定データは公表されていないが、2017年までの確定データと2018～2019年の予測データによると、GHG基準と同様に2016年以降、業界全体で業績が基準を下回っている(図表35)<sup>147</sup>。

2017年に燃費基準を達成できなかった企業は、フィアット・クライスラー、BMW、フォルクスワーゲン、現代、起亜と欧州と韓国の企業が多く、日米勢は基準を達成している(図表36)。2017年末時点でクレジット残高が多い企業は、フィアット・クライスラー、トヨタ、テスラ、日産、ホンダ、スバルと日本勢が多い(図表37)。

GHG基準と異なり、燃費基準では規制が施行された1970年代から2017年までに基準を達成できずに罰金を支払った企業は少なくなく、そのほとんどが欧州勢である。フェーズ1施行以降では、ジャガー・ランドローバーが2012年に約1,000万ドル、2013年に1,400万ドル、ボルボが2012年に510万ドル、2013年に720万ドル、2014年に230万ドル、フィアット・クライスラーが2016年に7,700万ドル、2017年に約8,000万ドルの罰金を支払っている。

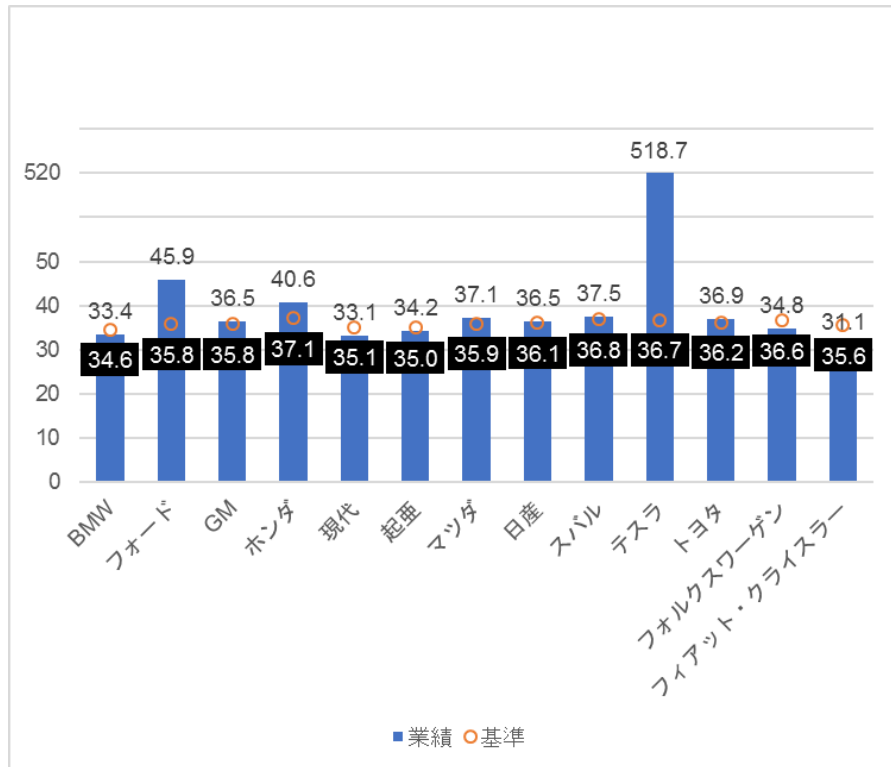
<sup>147</sup> National Highway Traffic Safety Administration, CAFE Public Information Center, [https://one.nhtsa.gov/cafe\\_pic/cafe\\_pic\\_home.htm](https://one.nhtsa.gov/cafe_pic/cafe_pic_home.htm)

図表 35. 燃費基準・業績推移



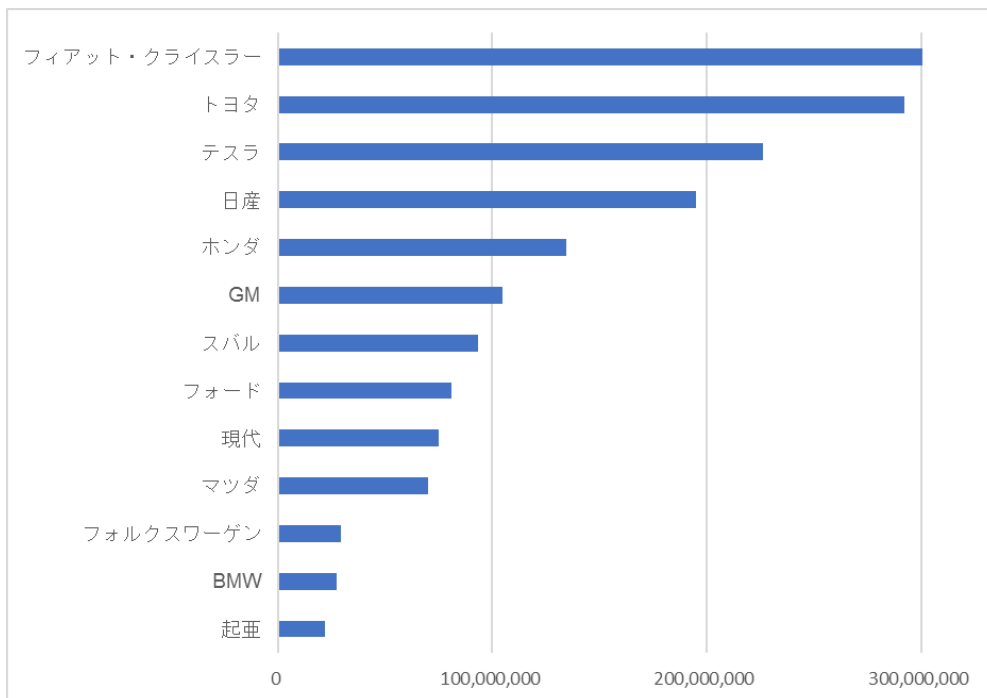
(出所) 米国運輸省公表データを基に作成

図表 36. 2017 年式 主要自動車メーカー燃費基準・業績



(出所) 米国運輸省公表データを基に作成

図表 37. 2017 年度末主要自動車メーカー燃費クレジット残高



(出所) 米国運輸省公表データを基に作成

### 3. SAFE

#### a. 規制概要

2020年3月、EPAとNHTSAはGHG・燃費規制の改定版となる「SAFE」最終版を発表し、4月末に連邦官報に公示した。

SAFEでは2021～2026年の燃費・GHG基準を設定しており、2026年までに年ごとに1.5%ずつ改善し、燃費を40.4mpg、GHGを202g/miにするよう定めている。前年8月に発表されたSAFE案では、2020年基準を2026年まで据え置くよう設定されており、最終版ではそれより強化されたものの、フェーズⅡ（2025年までに49.7mpg、163g/mi、年約5%改善）と比べて大きく緩和されている。基準値の低減に加え、各種クレジットの適用条件が拡張されるなど、インセンティブによる規制緩和も行われている。

以下、フェーズⅡとの主な相違点・変更点を述べる。詳細は最終規則<sup>148</sup>と連邦規則集<sup>149</sup>を参照されたい。

#### b. 規制対象

規制対象に関して、特筆すべき変更はない。

#### c. 達成目標

GHG達成目標は2021年220g/miから2026年202g/mi、燃費達成目標は同37.3mpgから40.4mpgとなり、フェーズⅡと比べて大きく緩和された（図表38、39）<sup>150</sup>。また、燃費・GHG共に2021年の基準値は、フェーズⅡの2020年の基準値より緩和された値になっている。ただし、達成目標値は参考として提示されたものであり、実際の基準値は企業が年式・車種ごとに算出する。

図表 38. SAFE・フェーズⅡ GHG 達成目標比較（単位:g/mi）

	年	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
乗用車	SAFE	-	183	180	177	174	171	168
	フェーズⅡ	182	172	164	157	150	143	-
小型トラック	SAFE	-	264	259	255	251	247	243
	フェーズⅡ	269	249	237	225	214	203	-
合算	SAFE	-	220	216	213	209	206	202
	フェーズⅡ	213	199	190	180	171	163	-

（出所）SAFE最終規則およびフェーズⅡ最終規則を基に作成

<sup>148</sup> Federal Register, The Safer Affordable Fuel-Efficient (SAFE) Vehicles Rule for Model Years 2021–2026 Passenger Cars and Light Trucks (SAFE最終規則), <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2020-04-30/pdf/2020-06967.pdf>

<sup>149</sup> Electronic Code of Federal Regulations, Title 49 Transportation, [https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=b39c4b318c99c8cde2a23512f2eaa1d1&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title49/49cfrv6\\_02.tpl#500](https://www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?SID=b39c4b318c99c8cde2a23512f2eaa1d1&mc=true&tpl=/ecfrbrowse/Title49/49cfrv6_02.tpl#500)

<sup>150</sup> SAFE最終規則, II.D.

図表 39. SAFE・フェーズII 燃費達成目標比較 (単位:mpg)

	年	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
乗用車	SAFE	-	44.2	44.9	45.6	46.3	47.0	47.7
	フェーズII	44.8	46.8	49.0	51.2	53.6	56.2	-
小型トラック	SAFE	-	31.6	32.1	32.6	33.1	33.6	34.1
	フェーズII	31.2	33.3	34.9	36.6	38.5	40.3	-
合算	SAFE	-	37.3	37.9	38.5	39.1	39.8	40.4
	フェーズII	38.9	41.0	43.0	45.1	47.4	49.7	-

(出所) SAFE 最終規則およびフェーズII 最終規則を基に作成

### 燃費最低値

基準値変更に伴い、最低燃費は以下のように予測される。

図表 40. SAFE 予想最低燃費 (単位:mpg)

年	2021	2022	2023	2024	2025	2026
SAFE	39.9	40.6	41.1	41.8	42.4	43.1
フェーズII	42.7	44.7	46.8	49.0	51.3	-

(出所) SAFE 最終規則を基に作成

## d. 基準値算出方法

基準値算出方法において、燃費基準ではフェーズIIと同じ数式を使用しているが、パラメータが変更されている。GHG基準ではフットプリントごとに異なる基準値とパラメータが設定されており、カリフォルニア州基準の表現に近い形になっている。

### 燃費基準

乗用車の基準値は、以下の数式とパラメータを基に算出する<sup>151</sup>。

$$\text{乗用車燃費基準値} = \frac{1}{\text{MIN} \left[ \text{MAX} \left( c \times \text{フットプリント} + d, \frac{1}{a} \right), \frac{1}{b} \right]}$$

$a$ =最小燃費目標 (mpg)

$b$ =最大燃費目標 (mpg)

$c$ =燃料消費量とフットプリントに関する線の傾き (gpm/ft<sup>2</sup>)

$d$ =線の切片 (gpm)

$MAX$ =括弧内の最大値

$MIN$ =括弧内の最小値

<sup>151</sup> 同上 II.D.



図表 41. SAFE・フェーズⅡ乗用車燃費基準パラメータ比較 (単位：前記に対応)

		2021	2022	2023	2024	2025	2026
a	SAFE	49.48	50.24	51.00	51.78	52.57	53.37
	フェーズⅡ	50.83	53.21	55.71	58.32	61.07	-
b	SAFE	37.02	37.59	38.16	38.74	39.33	39.93
	フェーズⅡ	38.02	39.79	41.64	43.58	45.61	-
c	SAFE	0.000453	0.000447	0.000440	0.000433	0.000427	0.000420
	フェーズⅡ	0.000441 9	0.000422 7	0.000404 3	0.000386 7	0.000369 9	-
d	SAFE	0.00162	0.00159	0.00157	0.00155	0.00152	0.00150
	フェーズⅡ	0.001555	0.001463	0.001375	0.001290	0.001210	-

(出所) SAFE 最終規則を基に作成

小型トラックの燃費基準値は、以下の数式とパラメータに基づいて算出する。数式はフェーズⅡと同じだが、基準値が年々低減しないよう制御するために設けられた2つ目の関数に対して、SAFEではパラメータが設定されておらず、それに関する説明がない。

$$\text{燃費基準値} = \text{MAX} \left( \frac{1}{\text{MIN} \left[ \text{MAX} \left( c \times \text{フットプリント} + d, \frac{1}{a} \right), \frac{1}{b} \right]}, \frac{1}{\text{MIN} \left[ \text{MAX} \left( g \times \text{フットプリント} + h, \frac{1}{e} \right), \frac{1}{f} \right]} \right)$$

$a \sim d$ : 上乗用車と同様

$e$ : 2番目の最小燃費目標 (mpg)

$f$ : 2番目の最大燃費目標 (mpg)

$g$ : 燃料消費量とフットプリントに関する2番目の線の傾き (gpm/ft<sup>2</sup>)

$h$ : 2番目の線の切片 (gpm)

企業全体の平均燃費基準値の算出方法は、フェーズⅡと同じである。

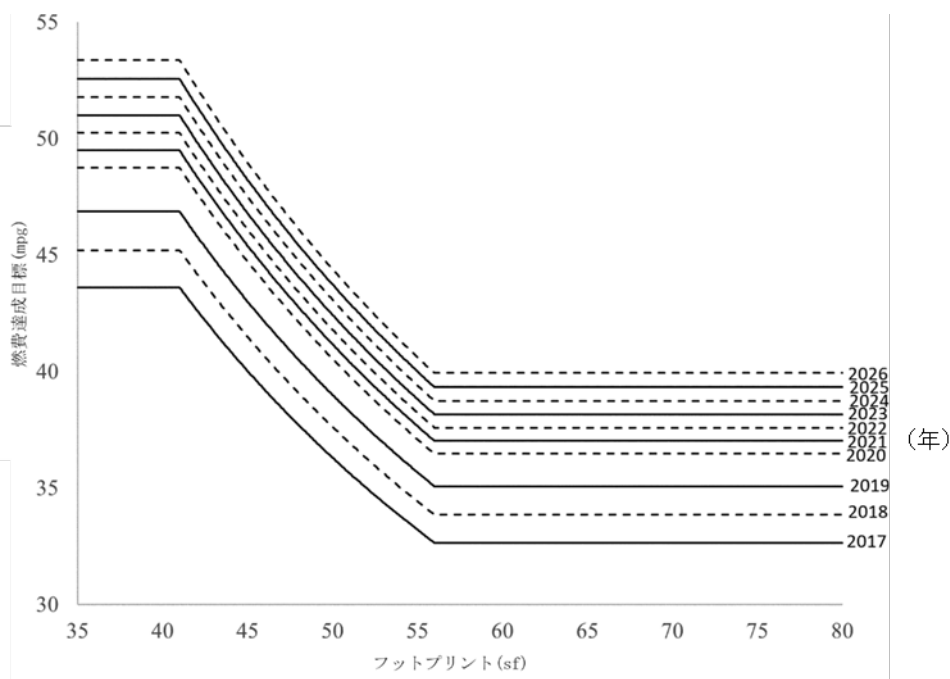
フットプリントごとの達成目標を見ると、乗用車のカーブはフェーズⅡと似ているが、小型トラックではフットプリントの大きい領域でフェーズⅡより基準が緩くなっている(図表43、44、45、図表43と45の2017~2020年の値はフェーズⅡの基準値ではなくSAFEの基準を各年に遡って当てはめたものである)。

図表 42. SAFE・フェーズII小型トラック燃費基準パラメータ比較 (単位：前記に対応)

		2021	2022	2023	2024	2025	2026
a	SAFE	39.71	40.31	40.92	41.55	42.18	42.82
	フェーズII	41.8	43.79	45.89	48.09	50.39	-
b	SAFE	25.63	26.02	26.42	26.82	27.23	27.64
	フェーズII	25.25	26.29	27.53	28.83	30.19	-
c	SAFE	0.000506	0.000499	0.000491	0.000484	0.000477	0.000469
	フェーズII	0.000482 0	0.000460 7	0.000440 4	0.000421 0	0.000402 5	-
d	SAFE	0.00443	0.00436	0.00429	0.00423	0.00417	0.00410
	フェーズII	0.004164	0.003944	0.003735	0.003534	0.003343	-
e	SAFE	-	-	-	-	-	-
	フェーズII	35.41	35.41	35.41	35.41	35.41	-
f	SAFE	-	-	-	-	-	-
	フェーズII	25.25	25.25	25.25	25.25	25.25	-
g	SAFE	-	-	-	-	-	-
	フェーズII	0.000454 6	0.000454 6	0.000454 6	0.000454 6	0.000454 6	-
h	SAFE	-	-	-	-	-	-
	フェーズII	0.009603	0.009603	0.009603	0.009603	0.009603	-

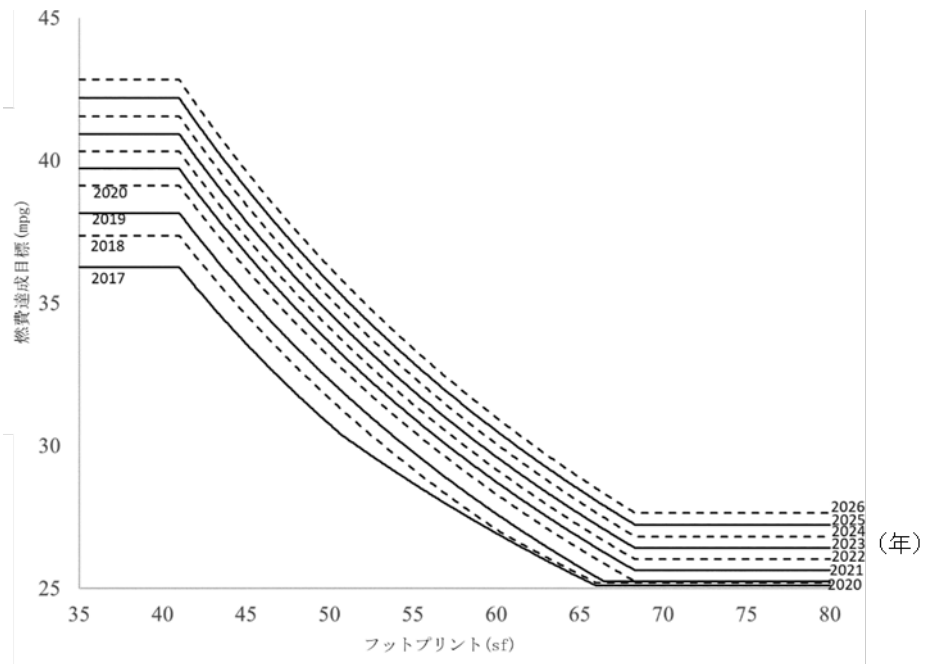
(出所) SAFE 最終規則を基に作成

図表 43. SAFE 乗用車フットプリント別燃費達成目標



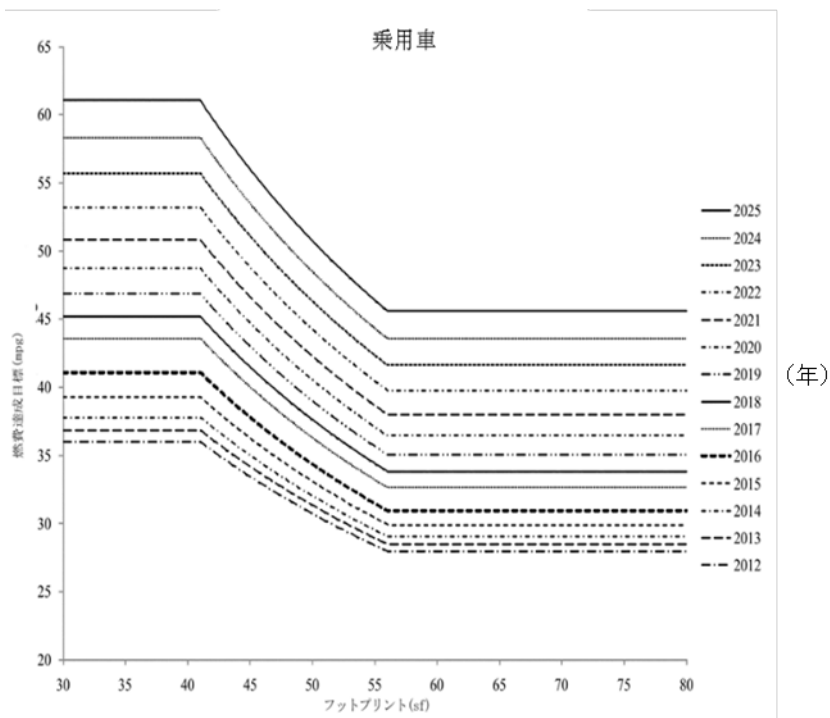
(出所) SAFE 最終規則を基に作成

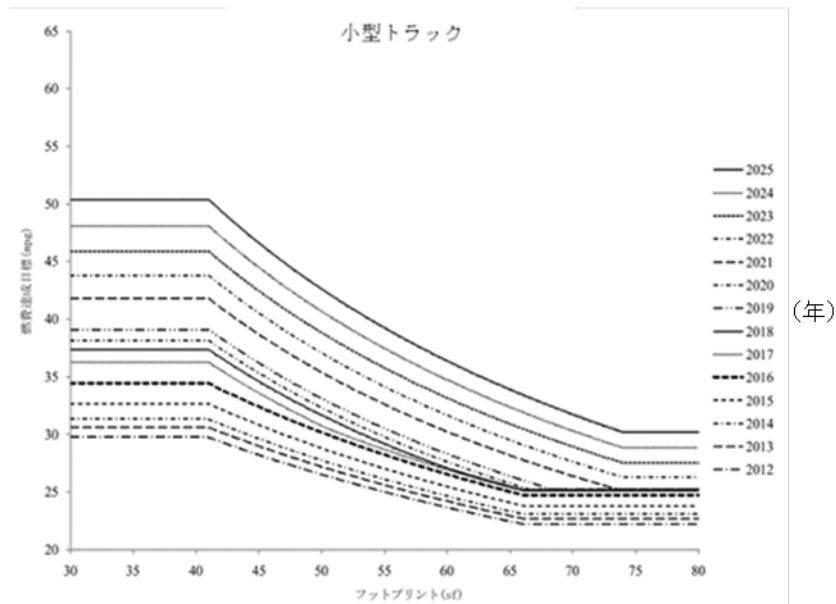
図表 44. SAFE 小型トラック フットプリント別燃費達成目標



(出所) SAFE 最終規則を基に作成

図表 45. フェーズII 乗用車・小型トラック フットプリント別燃費達成目標





(出所) SAFE 最終規則を基に作成

### 温室効果ガス（GHG）排出基準

乗用車の GHG 排出基準値は、フットプリントに応じて設定されている<sup>152</sup>。フットプリントが 41ft<sup>2</sup>以下と 56ft<sup>2</sup>超の車両に対しては基準値が規定されており、41 超 56ft<sup>2</sup>以下の車両に対しては、規定の数式とパラメータを用いて算出する<sup>153</sup>。

小型トラックも、乗用車と同様にフットプリントに応じて基準値が設定されている。フットプリントが 41ft<sup>2</sup>超 68.3ft<sup>2</sup>以下の車両の GHG 基準値は、規定の数式とパラメータを用いて算出する<sup>154</sup>。

企業の平均 GHG 排出基準値の算出方法は、フェーズ II と同じである。

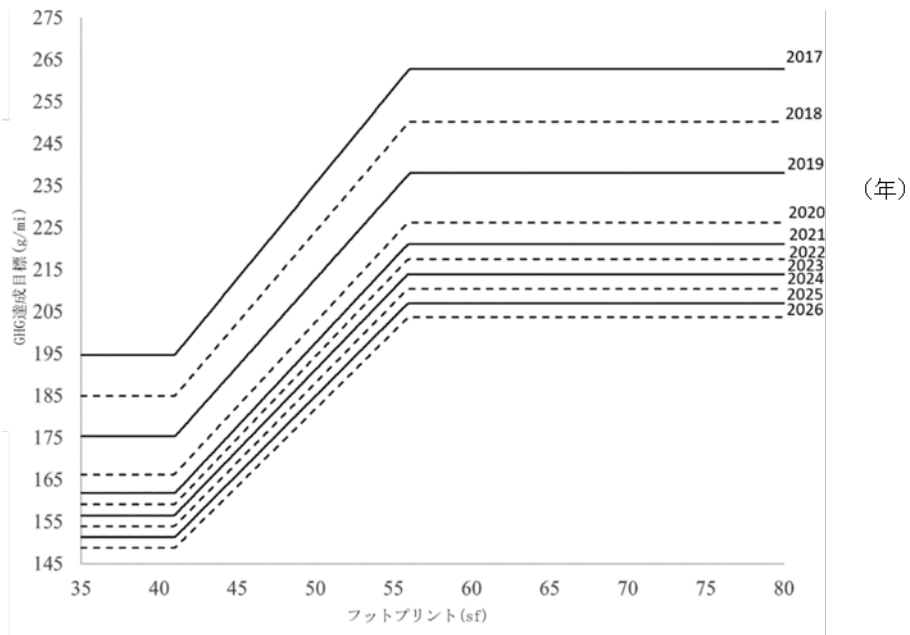
フットプリントごとの達成目標を見ると、フェーズ II では年々大型車の規制が厳しくなる（カーブが平坦になる）よう設定されていたが、SAFE では 2021～2026 年の間カーブの傾きはほとんど変わっていない。小型トラックでは、燃費基準と同様、フットプリントが大きい領域でフェーズ II より規制が緩和されている（図表 46、47、48、図表 46 と 47 の 2017～2020 年の値はフェーズ II の基準値ではなく SAFE の基準を各年に遡って当てはめたものである）。

<sup>152</sup> 同上 II.D

<sup>153</sup> 詳細は「SAFE 規制 (<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2020-04-30/pdf/2020-06967.pdf>) 」 25268 ページ参照。

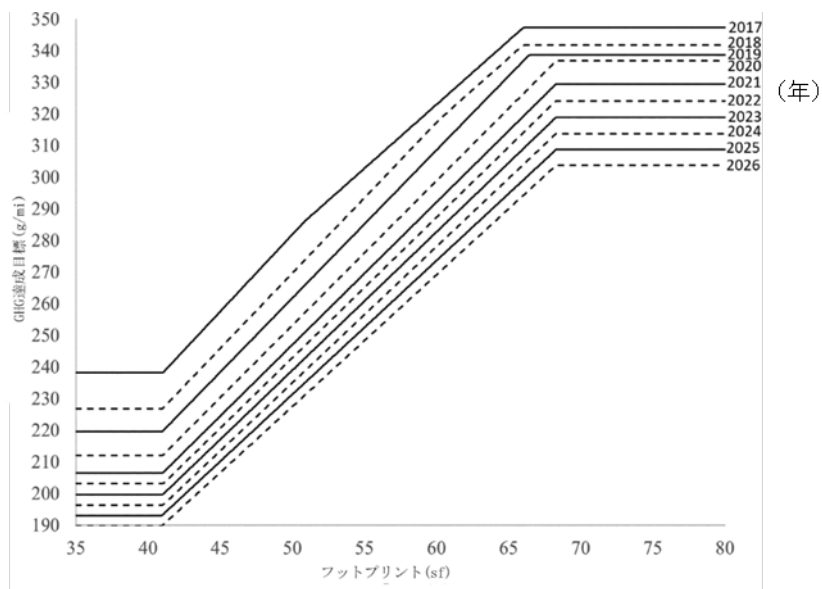
<sup>154</sup> 詳細は「SAFE 規制 (<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2020-04-30/pdf/2020-06967.pdf>) 」 25269 ページ参照。

図表 46. SAFE 乗用車フットプリント別 GHG 達成目標



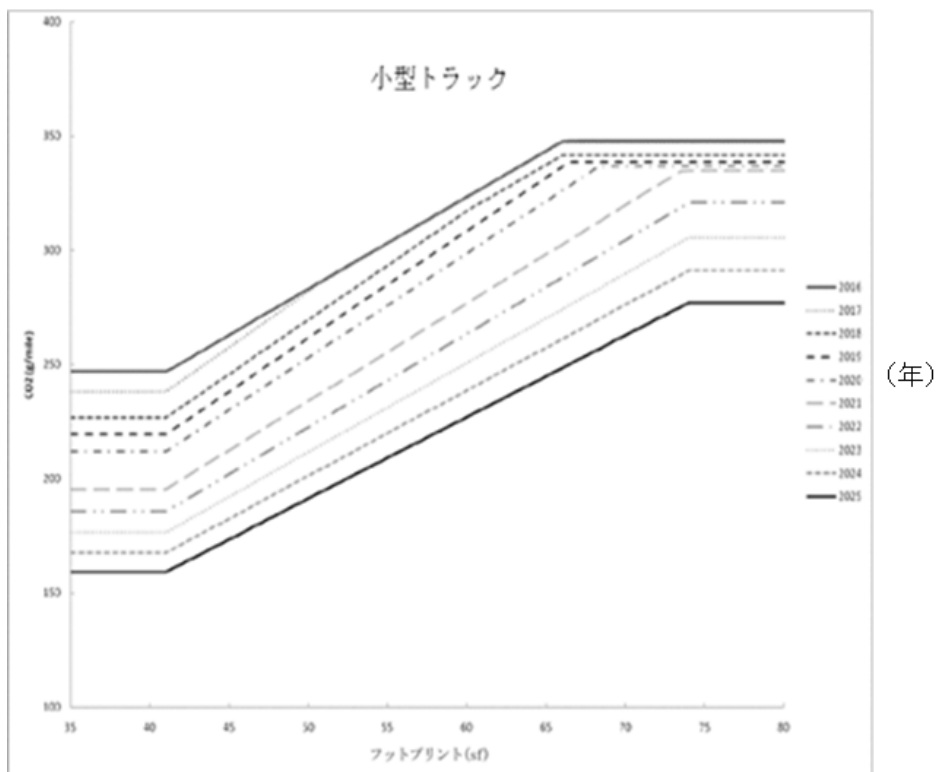
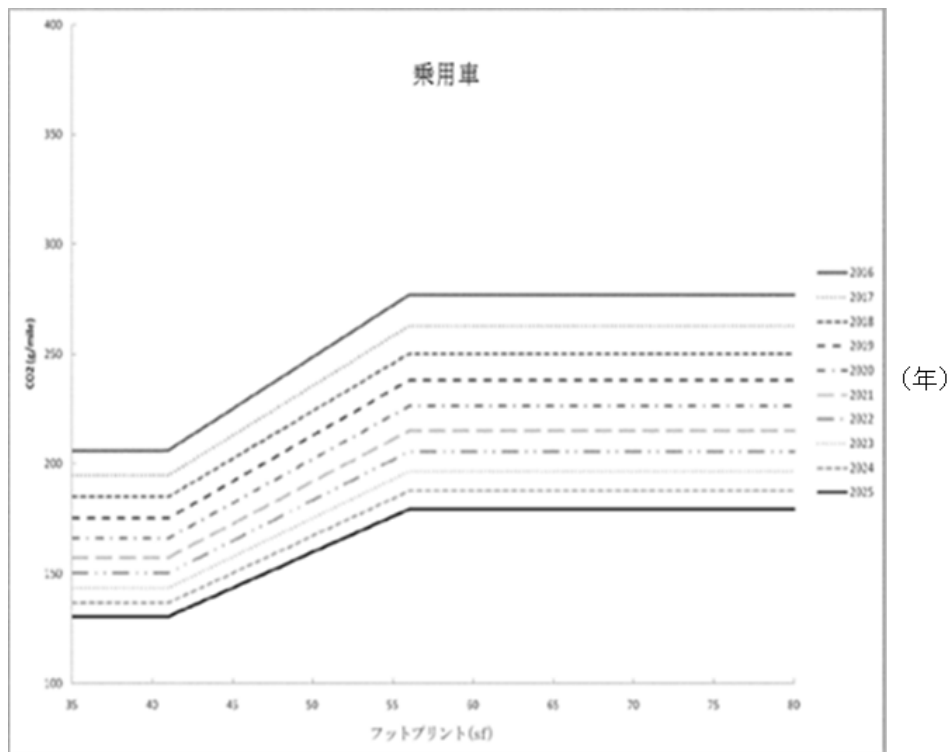
(出所) SAFE 最終規則を基に作成

図表 47. SAFE 小型トラック フットプリント別 GHG 達成目標



(出所) SAFE 最終規則を基に作成

図表 48. フェーズII 乗用車・小型トラック フットプリント別燃費達成目標



(出所) SAFE 最終規則を基に作成

## e. 実績測定方法

実績測定方法に関して、特筆すべき変更はない。

## f. インセンティブ

### i. 業績クレジット

業績クレジットは、フェーズⅡと同じ条件が適用される。

### ii. エアコン改良クレジット

エアコン改良クレジットは、フェーズⅡと同じ条件が適用されるが、SAFE では事前承認技術リストに高機能エアコン・コンプレッサーが追加された。乗用車・小型トラック共に、1.1g/mi のクレジットが付与される<sup>155</sup>。

### iii. オフサイクル・クレジット

オフサイクル・クレジットは、フェーズⅡと同じ条件が適用されるが、SAFE では事前承認リストに高効率オルタネータが追加された。効率改善率が 67% を超えた場合、1% につき 0.16g/mi のクレジットが付与される<sup>156</sup>。

また、クレジット認可申請プロセスの迅速化のため、これまでに認可された技術を申請する際、認可済の方法により試験を実施して性能を証明すれば、通常行われる申請資料の公示や 30 日以上のパブリックコメントの募集を行わずにクレジットを取得できるようになった。

さらに、技術サプライヤーがオフサイクル・クレジットの申請を開始できるようになった。ただし、申請には自動車メーカーの推薦が必要である。

### iv. フルサイズピックアップトラック先進技術クレジット

フルサイズピックアップトラック向けのクレジットは、ハイブリッドと業績共に 2021 年度末で失効する<sup>157</sup>。

## v. 代替燃料車インセンティブ

---

<sup>155</sup> 同上 IX.D.2.

<sup>156</sup> 同上 IX.D.3.

<sup>157</sup> 同上 IX.D.1.

代替燃料車に対するインセンティブは、フェーズⅡと同じ条件が適用されるが、以下の変更点がある<sup>158</sup>。

- 天然ガス車（専焼・デュアル燃焼共）に対して、2022～2026年まで乗数 2.0 が付与される。
- 代替燃料車の電気走行分に対するゼロ評価は 2026 年まで延期され、企業の累積販売台数による上限は廃止される。
- デュアル燃料 CNG のユーティリティファクター使用条件（天然ガスとガソリンの航続距離比が最低 2:1）は廃止される。

## g. コンプライアンス

コンプライアンス手順などに変更はないが、企業が提出する報告書類の誤記を減らすため、燃費基準の製造前報告書とクレジット申請書類のフォーマットが標準化された<sup>159</sup>。

また、クレジットの価値を正確に把握するため、2021 年初よりクレジットのトレードの際に企業間で交わした契約書（金額含む）を NHTSA に提出することが義務付けられた。提出した書類は機密情報として扱うことが可能である。クレジットのトレードの際、運輸省長官が定める調整係数を適用するが、端数処理に関する規制がなく混乱が生じていたため、下 4 桁で四捨五入するよう定められた。

## 4. その他汚染物質規制 Tier 3

### a. 規制概要

連邦排出ガス規制には、GHG と燃費規制のほかに、スモッグの原因となる汚染物質に対する規制がある。現行基準は、2017～2025 年式車を対象とする Tier3 である。

Tier3 では、小型車と中型車、一部の大型車（2b と 3）に対して、非メタン有機ガス（NMOG）、酸化窒素（NO<sub>x</sub>）、粒子状物質（PM）、一酸化炭素（CO）、ホルムアルデヒド（HCHO）、蒸発ガスに含まれる炭化水素（HC）の排出量を規制している。

規制の適用は段階的に行われ、2025 年までに全ての車両が準拠するよう設計されている。Tier2 までは NMOG と NO<sub>x</sub> におおの排出基準が設定されていたが、Tier3 では NMOG と NO<sub>x</sub> の排出基準が統合された。また、FTP 試験基準に加えて SFTP 混合試験による基準が設定され、基準の算出に使用する車両耐用年数が 12 年（12 万マイル）から 15 年（15 万マイル）に拡張されるなど大きな変更があった。また、カリフォルニア州基準に合わせ、試験に使用するガソリンが E15（エタノール最大 15% 含有）から E10（エタノール最大 10% 含有）に変更された。Tier3 の施行により、施行前と比べて NMOG+NO<sub>x</sub> 排出量が 80% 削減、PM は 70% 削減すると予想されている。Tier3 は、カリフォルニア州基準の LEVⅢ クライテリアと内容・基準値共にほぼ合致している。

<sup>158</sup> 同上 IX.B.1.

<sup>159</sup> 同上 IX.C.2.



以下、Tier3 の概要を記す。詳細は、最終規則<sup>160</sup>と連邦規則集<sup>161</sup>を参照されたい。

## b. 規制対象

その他汚染物質規制では、GHG 基準より細かい車両分類が使用されている（図表 49）。Tier3 では、乗用車、小型トラック、中型乗用車に加え、一部大型車（HDV2b と 3）も規制対象となった<sup>162</sup>。カリフォルニア州基準では、連邦規定で大型車 2b と 3 に分類される車両が中型車に分類されており、小中型車向け排出ガス規制の対象になっているため、同州基準と整合性を取る上で、連邦基準でも両カテゴリが対象となった。

図表 49. Tier3 対象車両分類

GVWR (lbs)	トラック	乗用車
6,000 以下	小型トラック 1 (LTD1) LVW3,750 以下	小型車 (LDV)
	小型トラック 2 (LTD2) LVW3,751 以上	
6,001~8,500	小型トラック 3 (LTD3) LVW5,750 以下	
	小型トラック 4 (LTD4) LVW5,751 以上	
8,501~10,000	大型車 (HDV2b)	中型乗用車 (MDPV)
10,001~14,000	大型車 (HDV3)	

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

## c. 排出基準

小中型車（乗用車・小型トラック・中型乗用車）と一部大型車（2b と 3）のおののに対し、FTP と SFTP 混合試験による排出基準が設定されている。蒸発ガス基準は、両カテゴリ共に同じ基準値が適用される。

### i. 小中型車

#### ▷ 連邦試験手順（FTP）基準

##### 区分別排出基準

排出基準は NMOG+NOx の排出量に応じて 7 つの区分（Bin）に分類されており、企業は生産計画や企業に戦略に基づいて、車種ごとにどの Bin に準拠するかを選択できる（図表 50）<sup>163</sup>。ただし、企業の車両平均 NMOG+NOx 排出基準が年ごとに定められており、その値を超えてはならないことになっている。基準は、燃料に関わらず全ての小中型車に適用される。

<sup>160</sup> Federal Register, Control of Air Pollution from Motor Vehicles: Tier 3 Motor Vehicle Emission and Fuel Standards (Tier3 最終規則), <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2014-04-28/pdf/2014-06954.pdf>

<sup>161</sup> 脚注 105 に同じ

<sup>162</sup> Tier3 最終規則 I.B.2

<sup>163</sup> 同上 IV.A.3.

図表 50. 区分別排出ガス基準

排出区分	排出上限			
	NMOG+NO <sub>x</sub> (mg/mi)	PM* (mg/mi)	CO(g/mi)	HCHO (mg/mi)
Bin 160	160	3	4.2	4
Bin 125	125		2.1	
Bin 70	70		1.7	
Bin 50	50		1.0	
Bin 30	30			
Bin 20	20	0	0	0
Bin 0	0	0	0	0

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

\*PM 基準値は、後述の段階的導入の対象車両に対する値である。

### **NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準**

車両カテゴリと年式ごとに販売加重車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準が定められており、2025 年までに 30 メガグラム/マイル (mg/mi) の達成が義務付けられている (図表 51)。

排出量の測定は FTP 試験にて行い、使用する耐用年数は 15 年 (もしくは 15 万マイル) とする。耐用年数 12 年を採用することも可能だが、その場合は 0.85 を乗じた基準値が適用される。GVWR が 6,000lbs 以上の小中型車は、2018 年から規制が適用される。

基準の超過分はクレジットとして将来分の未達補填用に貯蓄、あるいは他社とのトレードが可能である。また、オゾン削減技術を採用すると 5mg/mi を上限として NMOG クレジットが付与される。

図表 51. FTP 車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準 (単位:年、mg/mi)

車両カテゴリ	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025以降
LDV, LDT1	86	79	72	65	58	51	44	37	30
LDT2,3,4, MDPV	101	92	83	74	65	56	47	38	30

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

### **PM 基準**

PM 排出基準は、2021 年までに段階的に導入され、年ごとに適合すべき販売台数比率が定められている (図表 52)。排出量の測定は FTP 試験により行い、基準値は車両平均ではなく車両ごとに適用される。GVWR が 6,000lbs 以上の小中型車は、2018 年から規制が適用される。使用過程車の排出基準に対しては、2021 年まで緩和基準が適用される。

図表 52. FTP PM 排出基準と導入スケジュール (単位:%、mg/mi)

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
導入比率(対販売台数)	20*	20	40	70	100			
排出基準	3							
使用過程車基準	6					3		

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

\* GVWR6,000lbs 以下の乗用車と小型トラックで 20%か、乗用車・小型トラック・中型乗用車で 10%か選択できる。

### ▷ 補足 FTP (SFTP) 基準

FTP と SFTP (高速・高加速 (US06)、高温エアコン稼働 (SC03)) の混合試験による排出基準も定められている<sup>164</sup>。各試験の排出量は、FTP を 35%、US06 を 28%、SC03 を 37% で合算する。GVWR が 6,000lbs 以上の小中型車は、2018 年から規制が適用される。

#### **NMOG+NOx・CO 排出基準**

SFTP 混合試験による NMOG+NOx と CO 排出基準は、図表 53 の通りである。

図表 53. SFTP 混合 車両平均 NMOG+NOx・CO 排出基準

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 以降
NMOG+NOx(mg/mi)	103	97	90	83	77	70	63	57	50
CO(g/mi)	4.2								

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

#### **PM 基準**

SFTP 混合試験による PM 排出基準には、販売台数比率による段階的導入スケジュールが設定されている (図表 54)。使用過程車の排出基準に対しては、2023 年まで緩和基準が適用される。

図表 54. SFTP 混合 PM 排出基準と導入スケジュール (単位:%、mg/mi)

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
導入比率(対販売台数)	20*	20	40	70	100			
排出基準	10		6					
使用過程基準	10							6

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

\* GVWR6,000lbs 以下の乗用車と小型トラックで 20%か、乗用車・小型トラック・中型乗用車で 10%か選択できる。

<sup>164</sup> 同上 IV.A.4.

## ii. 大型車

### ▷ 連邦試験手順（FTP）基準

#### 区分別排出基準

大型車の排出区分による基準は図表 55 の通りである。HDV2b 用の Bin395 と Bin340、HDV3 用の Bin640 と Bin570 は移行期用の暫定区分であり、2018 年に失効する<sup>165</sup>。

図表 55. 大型車区分別排出ガス基準

車両区分	排出区分	排出上限			
		NMOG+NOx (mg/mi)	PM* (mg/mi)	CO(g/mi)	HCHO (mg/mi)
HDV2b	Bin 395 (暫定)	395	8	6.4	6
	Bin 340 (暫定)	340			
	Bin 250	250			
	Bin 200	200		4.2	
	Bin 170	170			
	Bin 150	150			
	Bin 0	0	0	0	0
HDV3	Bin 630 (暫定)	630	10	7.3	6
	Bin 570 (暫定)	570			
	Bin 400	400			
	Bin 270	270		4.2	
	Bin 230	230			
	Bin 200	200			
	Bin 0	0	0	0	0

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

\*PM 基準値は、後述の段階的導入の対象車両に対する基準である。

#### NMOG+NOx 排出基準

FTP 試験による車両平均 NMOG+NOx 排出基準は、2017 年までは任意基準が設定されており、2018 年以降基準が必須となる（図表 56）。

図表 56. 大型車 FTP NMOG+NOx 車両平均排出基準（単位:年、mg/mi）

車両カテゴリ	任意		必須				
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 以降
HDV2b	333	310	278	253	228	203	178
HDV3	548	508	451	400	349	298	247

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

<sup>165</sup> 同上 IV.B.2.

## PM 排出基準

FTP 試験による PM 排出基準は、HDV2b が 8 mg/mi、HDV3 が 10 mg/mi であり、導入スケジュールは小中型車と同じである（図表 57）。ただし、小中型車で認められていた 2017 年の 10% オプションは大型車では適用されない。

図表 57. 大型車 FTP PM 排出基準と導入スケジュール（単位:%、mg/mi）

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
導入比率（販売台数）	20		40	70	100			
HDV2b	8							
HDV3	10							

（出所）Tier3 最終規則を基に作成

## ▷ 補足 FTP（SFTP）基準

大型車に対しても FTP と SFTP の混合試験による排出基準が定められており、Bin ごとに設定されている（図表 58）<sup>166</sup>。重量出力比の低い HDV2b は、US06 試験のうち高速道路試験のみの選択が可能だが、その場合は混合試験よりも厳しい基準が課される。HDV3 は、US06 の代わりにカリフォルニア統合試験（California Unified Cycle/LA92）にて排出量を計測する。同試験は CARB が開発した試験であり、US06 と似ているがスピードと加速を少し抑えている<sup>167</sup>。

図表 58. 大型車 SFTP 混合排出基準

車両区分	排出区分	NMOG+N Ox(mg/mi)	PM(mg/mi)	CO(g/mi)
HDV2b (重量出力比 0.024lb 以下)	Bin 250	550	7	22.0
	Bin 200			
	Bin 170	350		12.0
	Bin 150			
HDV2b	Bin 250	800	10	22.0
	Bin 200			
	Bin 170	450		12.0
	Bin 150			
HDV3	Bin 400	550	7	6.0
	Bin 270			
	Bin 230	350		4.0
	Bin 200			

（出所）Tier3 最終規則を基に作成

<sup>166</sup> 同上 IV.B.3.

<sup>167</sup> State of California Air Resources Board, Technical Support Document for Proposed Amendments To The California Supplemental Federal Test Procedure Exhaust Emissions Standards And Test Procedures For 2015 And Subsequent Model Passenger Cars, Light-Duty Trucks, And Medium-duty Vehicles Under 14,001 Pounds Gross Vehicle Weight Rating, <https://ww3.arb.ca.gov/regact/2012/leviiighg2012/levappo.pdf>

### iii. 蒸発ガス基準

蒸発ガス排出基準は、燃料の蒸発ガスにおける炭化水素（Hydrocarbon/HC）を削減するための基準であり、全車両カテゴリに適用される（図表 59）<sup>168</sup>。

Tier3 では、既存の暖気放置時試験（Hot Soak Loss Test/HSL）と終日保管時試験（Diurnal Breathing Loss/DBL）による HC 排出基準に加え、キャニスターからの排出量を規制するキャニスターブリード排出基準や、燃料蒸発管理システムからの燃料漏洩基準などが導入された。

HSL+DBL 基準では、2 日間と 3 日間の両試験において最も多い排出量に対して基準が適用される。ブリード基準は、2 日間の DBL 試験で燃料タンクと蒸発ガスキャニスターのみの排出量を測定する。漏洩基準は、車載診断システムにより外部から陽圧を与えた状況で、燃料と蒸発管理システムの圧力維持に必要な流量を測定し、等価径に換算する。

HSL+DBL 基準は段階的に導入される。2017 年は LDV と LDT1・2 の合計販売台数の 40%、2018～2019 年は全車両カテゴリの合計販売台数の 60%、2020～2021 年は同 80%、2022 年以降は 100% 導入とされている。漏洩基準は 2018 年から適用される。ブリード基準と漏洩基準は、HSL+DBL 基準を達した車両に対して適用される。

図表 59. 蒸発ガス排出基準

車両カテゴリ	HSL+DBL 最大排出量 (g/試験)	キャニスターブリード (g/試験)	漏洩 (相当径インチ)
LDV, LDT1	0.300	0.020	0.02
LDT2	0.400		
LDT3,4	0.500		
MDPV			
LHDV	0.600	0.030	-
HHDV			

(出所) Tier3 最終規則を基に作成

### d. 燃料基準

Tier3 には、ガソリンに含まれる硫黄分に関する規制も含まれており、年平均上限が 30ppm から 10ppm となった<sup>169</sup>。新基準は 2017 年から適用されるが、1 日の処理量が 7 万 5,000 バレル以下の小規模石油精製企業は 2020 年からの適用となる。ガロン単位の硫黄分上限はこれまで通り、精製所 80ppm、下流 95ppm である。

<sup>168</sup> Tier3 最終規則 IV.C.1.

<sup>169</sup> 同上 IV.A.6.

## e. コンプライアンス

年式終了後、企業は車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準と実績値を特定し、各種クレジットを換算して総クレジット・デビットを算出し、クレジット取引履歴やその他必要情報と共に、EPA に年度報告書を提出する<sup>170</sup>。

未達分は、前年までのクレジットか他社から購入したクレジットにより補填する。クレジットの利用可能期間は、小型車と大型車で異なる<sup>171</sup>。小型車では、2017～2022年に取得した車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 排出クレジットを8年間貯蓄できるが、その後利用可能年数が減少し、2023年取得分は7年、2024年取得分は6年、2025年以降取得分は5年となる。ただし、トレードの利用可能期間は5年とされている。大型車のクレジット利用可能年数は、取得年に関わらず5年とされている。

クレジットなどで補填できない未達分は、3年以内に何らかの形でクレジットを取得し、補填することが義務付けられている。罰則などは規定されていないが、準拠しない場合は大気浄化法違反となる。

## (2) カリフォルニア州規制

### 1. 概要

#### a. 各種規制

カリフォルニア州の自動車排出ガス規制には、GHG とスモッグの原因となる汚染物質の排出量を規制する低排出車（Low-Emission Vehicle/LEV）規制<sup>172</sup>、排出技術を規制するゼロ排出車（Zero-Emission Vehicle/ZEV）規制<sup>173</sup>があり、アドバンスト・クリーンカーズ（Advanced Clean Cars/ACC）プログラム<sup>174</sup>として一つの規制パッケージにまとめ、カリフォルニア州大気資源委員会（CARB）が監督している。

ACCにはフェーズIとIIがある。Iは2012年に施行された現行プログラムであり、IIは2025年式車以降を対象とする現在開発中の基準で、最終案は2021年末に発表される予定である。

#### ▷ 低排出車（LEV）規制

1990年に制定された小中型車向けの排出ガス規制であり、NMOG、NO<sub>x</sub>、PM、CO、HCHOの排出量を規制している。1994～2003年式車を対象とするLEV I、2004～2014年式車を対象とするLEV II、2015～2025年式車を対象とするLEV IIIがあり、段階を追うごとに規制が厳しくなっている。

---

<sup>170</sup> 同上 XIII.202.

<sup>171</sup> 同上 IV.A.7.

<sup>172</sup> California Air Resources Board, Low-Emission Vehicle Program, <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/low-emission-vehicle-program>

<sup>173</sup> California Air Resources Board, Zero-Emission Vehicle Program, <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/zero-emission-vehicle-program>

<sup>174</sup> California Air Resources Board, Advanced Clean Cars Program, <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/advanced-clean-cars-program>

2004年には国内初となるGHG排出規制案が認可され、2009～2016年式車を対象とするGHG排出規制がLEVⅡに加えられた。これに伴い、GHG規制はLEV-GHG、その他汚染物質規制はLEVクライテリア<sup>175</sup>として分割された。

2010年に連邦GHG基準の制定に伴い基準の統一が要請されたため、連邦基準と整合性を取るべくLEVⅡが改定され、連邦基準に適合した車を同州基準に準拠したものとみなす「みなし準拠」が認められた。

2012年には2015～2025年式車を対象とするLEVⅢが制定され、ZEVと共にACCの一部となった。LEVⅢはGHG・クライテリア共に、連邦基準の内容と概ね合致している。

しかし、2018年に連邦GHG基準の改定案SAFEが発表され、既存基準を大きく緩和する内容になっていたため、同年LEV-GHGが改正され、連邦基準が改定された場合はみなし準拠を取り消す条項が加えられた。

2019年には州と大手自動車メーカー4社が枠組み協定を締結し、SAFE案より厳しく、LEVⅢ-GHGより緩い新たなGHG基準を任意で準拠することに合意した。同年、連邦ワン・ナショナルプログラムが施行され、LEV-GHGの連邦規制適用免除が取り下げられた（LEVクライテリアは対象外）。2020年にはSAFEが施行され、州は2019年に締結した枠組み協定を法的拘束力のあるものにするため、既存4社に1社を加えた5社とクリーンカーズ枠組み協定契約を締結した。州はワン・ナショナルプログラムとSAFEを不当として連邦政府を提訴しているが、2021年2月時点で判決は出していない。

## ▷ ゼロエミッション車（ZEV）規制

州内で一定台数以上の自動車を販売する企業に対し、販売台数に応じて規定割合のZEVかPHEVを生産するよう義務付ける規制である。1990年のLEV制定時にその一部に含まれていたが、2005年分からLEVと分割された。2005～2008年のZEVⅠ、2009～2017年のZEVⅡ、2018年以降のZEVⅢがあり、現在はLEV-GHG、LEVクライテリアと共に、ACC内の3規制の一つに組み込まれている。ZEVは連邦規制にはない州独自の規制である。ワン・ナショナルプログラムによりLEV-GHGと共に連邦規制の適用免除が取り下げられ、係争中である。

LEV-GHG、LEVクライテリア、ZEVは、カリフォルニア州行政規則集（California Code of Regulations）13編（自動車）3部（大気資源局）1章（自動車汚染管理策）1項（自動車汚染管理策新車認可）内の1960～1962節に収められている（図表60）<sup>176</sup>。CARBのウェブサイトでは、「カリフォルニア州低排出車規則」として関連規則を一つのファイルにまとめて提供している<sup>177</sup>。

本項では、係争中のLEV-GHGとZEV、2020年にLEV-GHGの代替策として州と自動車メーカーが締結したクリーンカーズ枠組み協定について解説する。適用免除取り下げの対象ではないが、LEVⅢクライテリアも連邦規制との比較用に参考として紹介する。

<sup>175</sup> EPAは、地表オゾン、PM、鉛、NO<sub>2</sub>、CO、SO<sub>2</sub>の6物質をそれ以外の汚染物質と分けて管理しており、一般にこれらの物質を「クライテリア（Criteria Air Pollutants; 基準汚染物質）」と呼称する。

<sup>176</sup> Thomson Reuters West Law, California Code of Regulations, Title 13. Division 3. Chapter 1. Article 2., <https://govt.westlaw.com/calregs/Browse/Home/California/CaliforniaCodeofRegulations?guid=I6AA005C02D DD11E197D9B83B68A61150>

<sup>177</sup> 脚注2に同じ



図表 60. カリフォルニア州低排出車規制

規制	行政規則集該当節	対象年
LEV I	<a href="#">1960.1</a>	1994～2003
LEV II クライテリア	<a href="#">1961</a>	2004～2014
LEV II -GHG	<a href="#">1961.1</a>	2009～2016
LEV III クライテリア	<a href="#">1961.2</a>	2015～2025
LEV III -GHG	<a href="#">1961.3</a>	2017～2025
ZEV I	<a href="#">1962</a>	2005～2008
ZEV II	<a href="#">1962.1</a>	2009～2017
ZEV III	<a href="#">1962.2</a>	2018～

(出所) 各基準を基に作成

## b. 車両分類

同州排出ガス規制の車両分類には、乗用車、小型トラック、中型乗用車、中型車、大型車があり、LEV-GHG、LEV クライテリア、ZEV では規制対象が多少異なる。各車両の定義は EPA 規定と概ね合致しているが (図表 61) <sup>178</sup>、重量に基づく分類では、小型トラックの小分類や大型エンジン分類などが EPA 規定と異なっている (図表 62) <sup>179</sup>。

図表 61. カリフォルニア州車両定義

カテゴリ	定義
乗用車 (Passenger Car)	主に 12 人以下の人の輸送用に設計された自動車
小型トラック (Light-Duty Truck)	以下いずれかの車両 <ul style="list-style-type: none"> <li>GVW8,500lbs 以下の、行政規則 1961(a)(2)と LEV III クライテリアで認証された 2000 年式以降の自動車</li> <li>それ以外の GVW6,000lbs 以下の主に所有物を運搬する目的で設計された車両かその派生車</li> <li>オフストリートやオフハイウェイ車両</li> </ul>
中型乗用車 (Medium-Duty Passenger Vehicle)	GVWR10,000lbs 以下の、主に人の輸送用に設計された中型車。以下の「不完全トラック」は除外する。 <ol style="list-style-type: none"> <li>主要な貨物運搬装置やコンテナが付属していない</li> <li>座席定員が 12 人以上</li> <li>後部座席定員が 9 人以上</li> <li>72 インチ以上の開放式の貨物スペースがある (客室から簡単に届かない閉鎖式のスペースも含む)</li> </ol>
中型車	以下いずれかの車両 <ul style="list-style-type: none"> <li>GVWR8,500lbs 以下の 1995 年式以前の大型車</li> </ul>

<sup>178</sup> Thomson Reuters West Law, California Code of Regulations, Title 13. Division 3. Chapter 1. Article 1. Section 1900. Definitions,

<https://govt.westlaw.com/calregs/Document/IC54AC1CEAB424E3A8ED4B43D1F638373>

<sup>179</sup> Thomson Reuters West Law, California Code of Regulations, Title 13. Division 3. Chapter 1. Article 2 Section 1956.8. Exhaust Emissions Standards and Test Procedures -1985 and Subsequent Model Heavy-Duty Engines and Vehicles,

<https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I6D9662602DDD11E197D9B83B68A61150>

(Medium-Duty Vehicle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>GVWR14,000lbs 以下の、行政規則 1961(h)(2)で認証を得た 1992-2006 年式の大型低排出、超低排出、超々低排出、無排出車</li> <li>GVWR 14,000lbs 以下の、行政規則 1961(h)(1)で認証を得た 1995-2003 年式の大型車</li> <li>GVWR 8,501~14,000lbs の、行政規則 1961(a)(1)、LEVⅢクライテリア、1962、1962.1 のいずれかで認証を得た 2000 年式以降の大型低排出、超低排出、超々低排出、無排出車</li> </ul>
大型車 (Heavy-Duty Vehicle)	乗用車以外の GVWR8,500lbs 以上の車両

(出所) 行政規則集を基に作成

図表 62. 連邦・カリフォルニア州 GVWR 別車両分類比較

GVWR (lbs)	カリフォルニア州			連邦 EPA				
	エンジン	トラック	乗用車	エンジン	トラック	乗用車		
6,000 以下		小型トラック (LDT)	小型トラック 1 (LDT1) LVW3750 以下	乗用車	LLTD	LTD1 LVW3750 以下	LDT	LDV
6,001~8,500			小型トラック 2 (LDT2) LVW3751 以上			HLTD		
8,501~10,000	軽量大型ディーゼルエンジン (LHDDV)	大型車 (HDV)	中型車 (MDV)	中型乗用車 (MDPV)	LHDDE	HDV2b		MDPV
10,001~14,000						HDV3		
14,001~16,000			HDV4					
16,001~19,500			HDV5					
19,501~26,000			MHDDE	HDV6				
26,001~33,000			MHDDE	HDV7				
33,001~60,000			HHDDE	HDV8a				
60,001 以上				HDV8b				

(出所) 行政規則集などを基に作成

## 2. LEVⅢ-GHG

### a. 規制概要

LEVⅢ-GHG<sup>180</sup>は、2017～2025年式車を対象とするGHG排出規制である。連邦GHG基準フェーズⅡと概ね合致しているが、LEV特有の表現や規定もある。制定当初、連邦基準に適合した車両を同州基準に準拠したものとみなす「みなし準拠」が認められていたが、2020年のSAFE施行に伴い無効となった。2019年の連邦ワン・ナショナルプログラムの施行により、LEV-GHGの連邦規制適用免除が取り下げられ、係争中である。

以下、LEVⅢ-GHGの要点をまとめる。詳細は行政規則集<sup>181</sup>を参照されたい。

### b. 規制対象

#### ▷ 対象車両

乗用車、小型トラック、中型乗用車が規制対象であり、おのこの定義は連邦GHG基準に準拠する<sup>182</sup>。緊急車両（救急車や警察車両など）と、LEVⅡのNO<sub>x</sub>基準オプション1（耐用走行距離12万と15万マイルでNO<sub>x</sub>排出量0.090g/mi）<sup>183</sup>に適合するLVW3,751lbs以上、GVW8,500lbs以下の小型トラックは適用が免除される。

#### ▷ 対象企業

以下の条件を満たす小規模企業は、規制の適用免除を申請できる<sup>184</sup>。認可された場合、州が設定した代替基準を適用する。当該企業はクレジットの利用条件に制限があり、社内のカテゴリ間でのトランスファーは可能だが、他社とのトレードは認められない。

- 過去3年間の乗用車と小型トラック・中型乗用車の米国内平均販売台数が5,000台未満の企業
- 米国市場に新規参入し、GHG排出基準認証を得たことのない企業（ただし、参入後2年間の乗用車と小型トラック・中型乗用車の米国内販売台数が5,000台未満で、参入後5年間のうち連続する3年間の平均販売台数が5,000台未満であることを条件とする）
- 乗用車と小型トラック・中型乗用車の米国内平均販売台数が5,000台を超えたことがあるが、直近の年式の販売台数が5,000台未満の企業

---

<sup>180</sup> 図表 60 参照

<sup>181</sup> Thomson Reuters, West Law, California Code of Regulations, § 1961.3. Greenhouse Gas Exhaust Emission Standards and Test Procedures - 2017 and Subsequent Model Passenger Cars, Light-Duty Trucks, and Medium-Duty Passenger Vehicles (LEVⅢ-GHG 行政規則) , <https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I069E36711EEF42E69EBB47A4B3E2A124>

<sup>182</sup> LEVⅢ-GHG 行政規則

<sup>183</sup> Thomson Reuters, West Law, 13 CCR § 1961. Exhaust Emission Standards and Test Procedures - 2004 through 2019 Model Passenger Cars, Light-Duty Trucks, and Medium-Duty Vehicles, <https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I235C4E70EAF311E1842FFBCFD449CC8B>

<sup>184</sup> LEVⅢ-GHG 行政規則(a)(3)

## c. 達成目標

実際の基準値は各企業が販売加重平均で算出するため、州全体の達成目標値は公表されていないが、中間評価時に発表された予想排出量によると、連邦フェーズIIと近い値になっている（図表 63）<sup>185</sup>。

図表 63. LEVⅢ-GHG・フェーズII達成目標比較（単位:g/mi、%）

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
乗用車	LEV	213	203	192	183	173	165	158	151	144
	連邦	212	202	191	182	172	164	157	150	143
小型トラック・ 中型乗用車	LEV	290	280	273	264	245	233	221	210	200
	連邦	295	285	277	269	249	237	225	214	203
合算	LEV*	243	233	224	215	201	192	183	174	166
		-	4.12	3.86	4.02	6.51	4.48	4.69	4.92	4.60
	連邦*	243	232	222	213	199	190	180	171	163
		-	4.53	4.31	4.05	6.57	4.52	5.26	5.00	4.68

\*下段は年毎の削減率（%）

（出所）カリフォルニア州大気資源委員会（CARB）資料などを基に作成

### ▷ 亜酸化窒素・メタン排出基準

亜酸化窒素（N<sub>2</sub>O）とメタン（CH<sub>4</sub>）の排出基準は連邦基準に準拠し、耐用年数を通してN<sub>2</sub>Oを0.010g/mi、CH<sub>4</sub>を同0.030g/miとしている<sup>186</sup>。

## d. 基準値算出方法

排出基準値は、連邦基準と同様にフットプリントに基づいて定められているが、算出方法の表現が異なっている<sup>187</sup>。

### ▷ 乗用車

乗用車のCO<sub>2</sub>排出基準は図表 64の通りである。フットプリントが41ft<sup>2</sup>超56ft<sup>2</sup>以下の車両の基準値は、規定の数式とパラメータにより算出する。

<sup>185</sup> California Environmental Protection Agency Air Resources Board, Staff Report, <https://ww3.arb.ca.gov/regact/2012/leviiiighg2012/levvisor.pdf>

<sup>186</sup> LEVⅢ-GHG 行政規則(a)(2)

<sup>187</sup> 同上(a)(1)

図表 64. LEV-GHG 乗用車排出基準 (単位:g/mi)

フット プリント	年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 以降
41ft <sup>2</sup> 以下		195.0	185.0	175.0	166.0	157.0	150.0	143.0	137.0	131.0
41-56ft <sup>2</sup>	算出 方法	$CO_2$ 排出基準値(g/mi) = $[a \times f] + b$ $f$ = フットプリント								
	a	4.53	4.35	4.17	4.01	3.84	3.69	3.54	3.4	3.26
	b	8.9	6.5	4.2	1.9	-0.4	-1.1	-1.8	-2.5	-3.2
56ft <sup>2</sup> 超		263.0	250.0	238.0	226.0	215.0	205.0	196.0	188.0	179.0

(出所) 行政規則集を基に作成

### ▷ 小型トラック・中型乗用車

小型トラック・中型乗用車のCO<sub>2</sub>排出基準は図表 65 の通りである。フットプリントが41ft<sup>2</sup>超規定値以下の車両の基準値は規定の数式とパラメータにより算出する。2017～2018年は緩和基準が設定されている。

図表 65. LEV-GHG 小型トラック・中型乗用車排出基準 (単位:年、g/mi)

フット プリント		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 以降
41ft <sup>2</sup> 以下		238.0	227.0	220.0	212.0	195.0	186.0	176.0	168.0	159.0
41ft <sup>2</sup> - 規定 値	算出 方法	$CO_2$ 排出基準値(g/mi) = $[a \times f] + b$ $f$ = フットプリント								
	規定 値	50.7	60.2	66.4	68.3	73.5	74.0	74.0	74.0	74.0
	a	4.87	4.76	4.68	4.57	4.28	4.09	3.91	3.74	3.58
	b	38.3	31.6	27.7	24.6	19.8	17.8	16.0	14.2	12.5
規定 値間	規定 値	66.0	66.0	-	-	-	-	-	-	-
	a	4.04	4.04	-	-	-	-	-	-	-
	b	80.5	75.0	-	-	-	-	-	-	-
規定値超		347.0	342.0	339.0	337.0	335.0	321.0	306.0	291.0	277.0

(出所) 行政規則集を基に作成

### ▷ 企業の平均排出基準

企業全体の平均排出基準値は、以下の方法で算出する。

- 1) 特定車種の排出基準値を算出する。

- 2) 1)で算出した該当車種の排出基準値に州内販売・流通用の生産台数を乗じる。
- 3) 2)で算出した全車種の排出基準値を合算し、乗用車と小型トラック・中型乗用車の各カテゴリの総生産台数で除する。これが、企業のカテゴリ別車両平均 CO2 排出基準値となる。

## e. 実績測定方法

### **試験方法**

連邦基準と同様に、フットプリントの異なる車種ごとに連邦規定の方法<sup>188</sup>で FTP と HFET 試験を行い、CO2 排出量を計測する<sup>189</sup>。計測結果から、FTP55%、HFET45%で両試験の総計を算出する。

### **車両平均排出量**

算出した CO2 排出量に生産台数を乗じて車種ごとの総計を算出する。全車種の総計を算出し、乗用車と小型トラック・中型乗用車おのこの総生産台数で割り、カテゴリごとの販売加重車両平均 CO2 排出量を算出する<sup>190</sup>。

### **使用過程基準**

使用過程車の排出量は、測定した車種・フットプリントごとの CO2 排出量に 1.1 を乗じ、車両の耐用年数全体を通した排出量を算定する<sup>191</sup>。フレックス車は燃料ごとに算出する。

### **N2O・CH4 排出量**

連邦 GHG 基準と同様、3つのコンプライアンス方法（規定値の準拠、車両平均 CO2 排出量に反映、緩和基準の設定）を認めている<sup>192</sup>。

## f. インセンティブ

連邦基準と同様、様々なインセンティブが認められており、最終評価の際に勘案される。クレジット取得条件などは概ね連邦基準に準じているが、異なる点もある。

## i. 業績クレジット

---

<sup>188</sup> 脚注 119 に同じ

<sup>189</sup> LEVIII-GHG 行政規則(a)(5)

<sup>190</sup> 同上(a)(5)

<sup>191</sup> 同上(a)(10)

<sup>192</sup> 同上(a)(2)

実排出量が基準値を下回った場合、その分をクレジットとして取得できる<sup>193</sup>。基準値から車両平均CO2排出量を差し引き、生産台数（ZEVやハイブリッド車を含む）を乗じ、その他クレジットを加味した値が業績クレジットとなる。

取得したクレジットは、同年式と次年度以降の未達分の補填に利用でき、他社への売却も可能である。クレジットの有効期間は取得後5年である。5年分の未達分清算後に余剰クレジットがある場合、ZEVの未達分の補填に利用できる。

## ii. エアコン改良クレジット

連邦基準に準じ、エアコンシステムの改良によるクレジットが認められている<sup>194</sup>。排出削減に直接影響のあるクレジット（HFC冷却剤の漏洩削減、代替冷却剤の使用）と間接的に影響のあるクレジット（エアコン効率改善）があり、各クレジット上限、エアコン効率改善クレジットの事前認可技術リストと各クレジット数、試験方法、いずれも連邦基準に準拠している。

## iii. オフサイクル・クレジット

連邦基準に準じ、試験で反映されない低炭素化技術に対して、オフサイクル・クレジットが付与される<sup>195</sup>。クレジット上限や性能評価方法は連邦基準と同じだが、事前認可技術のクレジット数や条件が多少異なり、クレジット取得条件として、生産数に対する対象技術の使用最低比率を満たす必要がある（図表 66）。事前承認リストにない技術や規定値以上のクレジットを取得することも可能だが、事前認可が必要である。

図表 66. オフサイクル・クレジット事前承認技術リスト（単位:g/mi、%）

対象技術	クレジット		生産数 に対する 最低比率
	乗用車	小型トラック・ 中型乗用車	
高効率外部照明	1.1	1.1	10
エンジン熱回収	100W 容量ごと と 0.7	100W 容量ごと 0.7	10
ソーラールーフパネル	3.0	3.0	なし
アクティブ空力改善	0.6	1.1	10
エンジンアイドリング スタート・ストップ	2.9	4.5	10
アクティブ・トランスミッション・ウォーム アップ	1.8	1.8	10
アクティブ・エンジン・ウォームアップ	1.8	1.8	10
電気ヒーター循環ポンプ	1.0	1.5	なし
サーマルコントロール	3.0 以下	4.3 以下	なし
ガラス・光沢	2.9 以下	3.9 以下	
アクティブ・シートベンチレーション	1.0	1.3	
太陽光反射塗料	0.4	0.5	

<sup>193</sup> 同上(b)

<sup>194</sup> 同上(a)(6), (a)(7)

<sup>195</sup> 同上(a)(8)

室内パッシブ・ベンチレーション	1.7	2.3	
室内アクティブ・ベンチレーション	2.1	2.8	

(出所) 行政規則集を基に作成

#### iv. フルサイズピックアップトラック先進技術クレジット

連邦基準と同様に、フルサイズピックアップトラック用に、ハイブリッドか業績クレジットのいずれかが付与される<sup>196</sup>。フルサイズピックアップトラックの定義は連邦基準と同じである。

##### ▷ ハイブリッドクレジット

連邦基準と同様、マイルド HEV とストロング HEV に分類されているが、おのこの定義や条件が連邦基準と少し異なる。

マイルド・ストロング HEV の定義は、スタート・ストップ（アイドリングストップ）機能と回生ブレーキ機能を有し、連邦規定の試験における減速エネルギー回生効率が 15～75% の車両をマイルド、75% 以上をストロングとしている。

##### マイルド・ハイブリッド電気自動車 (HEV)

マイルド HEV に対しては、連邦基準と同様に、2017～2021 年式車を対象に 10 クレジットが付与される。ただし、クレジット取得資格であるピックアップトラック生産台数に対する HEV 最低比率が連邦基準と多少異なり、2017 年 30%、2018 年 40%、2019 年 55%、2020 年 70%、2021 年 80% となっている。

##### ストロング・ハイブリッド電気自動車 (HEV)

ストロング HEV に対しては、連邦基準と同様に、2017～2025 年式車を対象に 20 クレジットが付与され、ハイブリッド比率は 2017～2025 年式で一律 10% とされている。

##### ▷ 業績クレジット

連邦基準と同様に、業績 15%・20% を超えた場合のクレジットが認められており、条件は連邦基準と同じである。

#### v. 代替燃料車インセンティブ

連邦基準と異なり、代替燃料車の乗数は適用されず、電気自動車 (EV)、プラグイン・ハイブリッド (PHEV)、燃料電池車 (FCV) に対して独自の CO2 排出量算出方法が規定されている<sup>197</sup>。いずれも車両からの排出量はゼロと評価するが、燃料の生産・物流過程で生じる上流 GHG 排出量を算出し、企業平均 GHG 排出量の算定の際に組み入れる。上流排

<sup>196</sup> 同上(a)(9)

<sup>197</sup> 同上(a)(4)



出量の算出方法はフェーズⅡと概ね同じだが、州独自の係数が採用されている。算出方法は以下の通りである<sup>198</sup>。

- 1) FTP・HFET 試験において、車種とフットプリントごとにエネルギー消費量を算出し、おのおの 55%と 45%で合算する。試験方法は、EV と PHEV は SAE1634、FCV は SAEJ2572 に準拠する。PHEV のガソリン・電力比率は、SAEJ2841 のユーティリティファクターに基づき算出する。
- 2) 1)で算出したエネルギー消費量に、上流 GHG 係数（電力は 270gCO<sub>2</sub>e/kWh、水素は 9132gCO<sub>2</sub>e/kg）を乗じ、同等ガソリン車の上流排出量（同じフットプリントの車の GHG 排出目標値の 25%）を減じて、相対 GHG 排出量を算出する（EV は 270、PHEV は 9132）。上流 GHG 係数は、州の電力ミックス予測や上流 GHG 排出量などに基づき設定されている。

## g. コンプライアンス

年式終了後、企業は CARB に年度報告書を提出し、基準に準拠していることを証明する。

### ▷ 対象州の選択

カリフォルニア州で販売用に生産・流通された車両のみの適合性を証明するか、同州基準を採用するセクション 177 州全州で販売用に生産・流通した車両を対象とするか、選択できる<sup>199</sup>。全州を対象とする場合、当該年式開始前に届け出をし、年度末に州ごとの計測・算出値を提出する。

### ▷ 適合性評価方法

カテゴリ（乗用車と小型トラック・中型乗用車）ごとに、基準値と実排出量から超過分（クレジット）か未達分（デビット）を算出し、各種クレジットを加算して総計を算出する。両カテゴリの値を合算し、総クレジット・デビットを算出する<sup>200</sup>。

未達分は、前年までに取得したクレジットか他社から購入したクレジットで補填する。過去 5 年分の両カテゴリの未達分の合算値を算出し、クレジットなどで補填できない場合は罰金が科される。他州との合算報告を選択した場合、州ごとにクレジット・デビットを算出して適合性を評価し、未達の場合はカリフォルニア州条例に準拠した罰金が科される。

### ▷ 罰則

違反 1 件につき 3 万 7,500 ドル以下の罰金が科される<sup>201</sup>。

---

<sup>198</sup> 脚注 173 に同じ

<sup>199</sup> LEVIII-GHG 行政規則(a)(5)

<sup>200</sup> 同上(b)

<sup>201</sup> California Legislative Information, Health and Safety Code 43211, [http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes\\_displaySection.xhtml?lawCode=HSC&sectionNum=43211](http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes_displaySection.xhtml?lawCode=HSC&sectionNum=43211).

## ▷ 連邦基準の準拠

連邦基準に適合した車両を LEVⅢ-GHG に適用したとみなす「みなし準拠」が認められていたが、SAFE の施行に伴い失効した<sup>202</sup>。

連邦基準の準拠方法は、次のように規定されている。連邦基準の適用を希望する場合、年式開始前に CARB に通達する。年式終了後、EPA の適合性判定結果受領後 30 日以内に、EPA に提出した全てのデータを CARB に提出する。その際、カリフォルニア州における車種・フットプリントごとの販売台数、車両平均 CO<sub>2</sub> 排出基準と実排出量も提出する。他州との合算報告を選択した場合は、各州のデータも提出する。

## 3. クリーンカーズ枠組み協定

### a. 規制概要

2020 年 8 月、フォード、ホンダ、フォルクスワーゲン（アウディ含む）、BMW（ロールスロイス含む）、ボルボの 5 社は CARB と「クリーンカーズ枠組み協定（Framework Agreements on Clean Cars）」を締結し、2021～2026 年式において LEVⅢ-GHG 規定より緩く SAFE より厳しい GHG 排出基準に準拠することに合意した<sup>203</sup>。

各社が CARB と個別に契約を締結する形になっているが、契約内容は全社同じである。規制ではなく、各社と CARB の契約という形式にしたことで、EPA の認可が不要になる上、法的拘束力が生じる。

契約には、LEVⅢ-GHG や同協定に対する訴訟や批判を行わず、業界団体によるそうした行為に反対する旨、SAFE を擁護する発言や連邦政府側に立つ訴訟参加は行わない旨の条項も含まれている。

規制内容に関しては、基準値以外は SAFE との整合性が最大限考慮されており、各種インセンティブが拡張されるなど、LEVⅢ-GHG より緩和されている。EV の技術開発促進や充電施設の拡張に関する条項も含まれているが、機密情報として非公開になっている。

契約書では、合意の理由として「SAFE に関する係争の結果次第で、もしくは、今後連邦政府がさらなる規制措置を行えば、2021～2026 年式の GHG 排出規制において、カリフォルニア州の厳しい基準と連邦の緩和基準と 2 つの基準への準拠が求められる可能性がある。規制上の不確実性によって生じる多大な施行リスクを回避し、長期的な生産計画の決定と投資を確信を持って行い、市場の需要と生産の実現性を満たし、この間の規制上の要件に準拠するため、契約に合意する」と記されている。

ただし、同協定内容と同等かより厳格な連邦 GHG 基準が制定された場合、同協定は解除されることになっている。また、CARB が同協定と大きく異なる内容の契約を他社と締結した場合、同協定を締結した 5 社は、同協定内容に準拠するか、新契約に準拠するか、同協定を解除するかを選ぶことができる。

<sup>202</sup> LEVⅢ-GHG 行政規則(c)

<sup>203</sup> California Air Resources Board, Framework Agreements on Clean Cars, <https://ww2.arb.ca.gov/resources/documents/framework-agreements-clean-cars>

以下、主な規制内容を記載する。詳細はクリーンカーズ枠組み協定契約書<sup>204</sup>を参照されたい。

## b. 規制対象

規制対象は、2021～2026年式の小型乗用車、小型トラック、中型乗用車とされている<sup>205</sup>。

## c. 達成目標

排出基準値は、LEVⅢ-GHGの2025年基準値を2026年基準値とし、その間の達成目標を緩和する方法が採られており、2022～2025年の4年間で年4.7%削減予定のところ、2022～2026年の5年間で年3.7%削減とすると発表されている<sup>206</sup>。年式ごとの達成目標予想値は公表されていない。

## d. 基準値算出方法

LEVⅢ-GHGと同様、排出基準値は、乗用車と小型トラック・中型乗用車おのおの、フットプリントに応じて定められている<sup>207</sup>。

### ▷ 乗用車

乗用車のCO<sub>2</sub>排出基準は図表67の通りである。フットプリントが41ft<sup>2</sup>超56ft<sup>2</sup>以下の車両の基準値は、規定の数式とパラメータにより算出する。

$$\text{CO}_2 \text{ 排出基準値(g/mi)} = [a \times f] + b$$

$$f = \text{フットプリント}$$

図表 67. 協定・LEVⅢ乗用車 GHG 基準比較 (単位:g/mi)

フットプリント		年	2021	2022	2023	2024	2025	2026
41ft <sup>2</sup> 以下		協定	157.0	151.0	146.0	140.0	135.0	130.0
		LEV	157.0	150.0	143.0	137.0	131.0	-
41-56ft <sup>2</sup>	a	協定	3.84	3.70	3.56	3.43	3.30	3.18
		LEV	3.84	3.69	3.54	3.4	3.26	-
	b	協定	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.3	-0.3
		LEV	-0.4	-1.1	-1.8	-2.5	-3.2	-
56ft <sup>2</sup> 超		協定	215.0	207.0	199.0	192.0	185.0	178.0
		LEV	215.0	205.0	196.0	188.0	179.0	-

(出所) クリーンカーズ枠組み協定書を基に作成

<sup>204</sup> California Air Resources Board, Settlement Agreement (協定契約書), <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-08/clean-car-framework-documents-all-bmw-ford-honda-volvo-vw.pdf>

<sup>205</sup> 協定契約書 29.

<sup>206</sup> 脚注 49 に同じ

<sup>207</sup> 協定契約書 29.

## ▷ 小型トラック・中型乗用車

小型トラック・中型乗用車の CO2 排出基準は図表 68 の通りである。フットプリントが 41ft<sup>2</sup> 超規定値以下の車両の基準値は規定の数式とパラメータにより算出する。

$$\text{CO2 排出基準値(g/mi)} = [a \times f] + b$$

$f$  = フットプリント

図表 68. 協定・LEVⅢ小型トラック・中型乗用車 GHG 基準比較 (単位:g/mi)

フットプリント	年	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
41ft <sup>2</sup> 以下	協定	195.0	188.0	181.0	174.0	168.0	162.0	
	LEV	195.0	186.0	176.0	168.0	159.0	-	
41ft <sup>2</sup> - 規定値	a	41- 73.5ft <sup>2</sup>	41-74ft <sup>2</sup>					
		協定	4.28	4.12	3.97	3.82	3.68	3.54
	LEV	4.28	4.09	3.91	3.74	3.58	-	
	b	協定	19.8	19.1	18.4	17.7	17.0	16.4
		LEV	19.8	17.8	16.0	14.2	12.5	-
	規定値超		73.5ft <sup>2</sup> 超	74ft <sup>2</sup> 超				
協定			335.0	324.0	312.0	300.0	289.0	278.0
LEV			335.0	321.0	306.0	291.0	277.0	-

(出所) クリーンカーズ枠組み協定書を基に作成

## e. 実績測定方法

実績測定方法は、LEVⅢの規定に準じる<sup>208</sup>。

## f. インセンティブ

## g. 業績クレジット

業績クレジットに関しては、連邦基準のクレジット移転や契約終了・解除後の未達分の補填を保証するよう、子細な規定が設けられた<sup>209</sup>。

### ▷ キャリーフォワード・バック

- 連邦基準と同様、クレジットのキャリーフォワード上限は5年、キャリーバック上限は3年とする。5年間使用されなかったクレジットは失効する。
- 3年以内に未達分を補填できない場合、契約違反となる。
- 2027年以降にキャリーフォワードした未達分は、連邦クレジットにより補填できる。

<sup>208</sup> 同上 32.

<sup>209</sup> 同上 34.

## ▷ トレード・トランスファー

- クレジットのトレードは、同協定内の企業間か、ZEV（BEVとFCEV）のみ生産する企業が取得した連邦クレジットのみ可能とする。
- 2020年式以前に取得した連邦クレジットは同協定基準の未達分の補填に利用できるが、2021年式以降に取得・購入した連邦クレジットは利用できない。
- 2021～2026年式にSAFEの下でZEVのみ生産する企業が取得した連邦クレジットを購入した場合、同協定基準の未達分の補填に利用できるが、以下の調整係数を乗じてクレジット数を調整する（図表69）。今後SAFEが改定された場合、その内容に応じて調整係数は変更される。

図表 69. ゼロエミッション車（ZEV）企業取得連邦クレジット調整係数

年	2021	2022	2023	2024	2025	2026
調整係数	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91

（出所）クリーンカーズ枠組み協定書を基に作成

- カリフォルニア州やセクション177州のプログラムにより取得したクレジットは同協定内で利用できない。同協定内で取得したクレジットは、連邦基準やカリフォルニア州・セクション177州のプログラムに利用できない。

## ▷ クレジット管理

クレジットは、同協定内のクレジット管理用の契約口座（Agreement Balance）と、契約終了後に同協定の遵守を保証するための排出利益口座（Emissions Benefit Balance）の二つの口座で管理する。

### **契約口座**

- 連邦基準の2020年式のクレジット・デビット残高を契約口座の初期残高とし、年ごとに算出した協定内のクレジット・デビットやクレジット取引を加減する。
- 連邦基準のクレジットは契約口座には記録しないが、ZEVのみ生産する企業から購入した連邦クレジットは記録する。契約終了後に自社が取得した連邦クレジットを、契約終了後の年式にキャリーオーバーした契約口座の未達分の補填に使用する場合、当該連邦クレジットは契約口座に記録する。

### **排出利益口座**

- 企業は、排出利益口座の残高をネットゼロかプラスにし、未達分の補填を2031年式まで（キャリーオーバーを利用した場合は2034年式まで）に行うことが義務付けられている。
- 初期残高は契約口座の残高と同じとし、協定内のクレジット・デビットとクレジット取引、連邦クレジット取引（購入と売却）を加減して管理する。自社が取得・使用した連邦クレジットは記録しない。

- 契約終了後（2027年式以降か早期契約終了後）、協定の未達残高を補填するための連邦クレジット取引を記録する。

## ii. エアコン改良クレジット

エアコン改良クレジットは、SAFE と整合性が取られている。LEVIII-GHG との主な変更点・相違点は以下の通りである<sup>210</sup>。

- 高機能エアコン・コンデンサーに対して、乗用車と小型トラック・中型乗用車おのおの 1.1g/mi を付与する。
- エアコン効率改善クレジットにおいて、クレジットの使用上限に達した上で、GHG 排出削減効果の大きい技術がさらに付加された場合、上限を超えたクレジットを付与することも可能とする。
- 20 年初時点で EPA から認可を得ており、今後もクレジット取得が認められている技術に対して、CARB も同等価値のクレジットを付与する。
- 今後の適切なクレジット価値判定と試験方法の開発のため、2022～2026 年式の BEV・FCEV・PHEV において事前承認技術リスト内のクレジットを上限まで適用申請する場合（エアコン漏洩は除外）、2027 年以降のゼロエミッション技術クレジットの価値判定に必要な実証データと試験データ収集計画を CARB に提出する。

## iii. オフサイクル・クレジット

オフサイクル・クレジットは、SAFE と整合性が取られている。LEVIII-GHG との主な変更点・相違点は以下の通りである<sup>211</sup>。

- クレジットの上限を年 15g/mi とする（連邦フェーズ II ・LEVIII 共に年 10%）。
- 高効率オルタネータに対して、VDA（Verband der Automobilindustrie）規格の効率評価において基準値 67% を超えた場合、1%につき 0.16g/mi のクレジットを乗用車と小型トラック・中型乗用車おのおのに付与する（例えば、VDA 効率 69% の場合、0.32g/mi のクレジットが付与される）。算出方法の詳細は、連邦基準に準ずる。
- 2020 年初時点で EPA から認可を得ており、今後もクレジット取得が認められている技術に対して、CARB も同等価値のクレジットを付与する。
- クレジット認可申請プロセスの迅速化のため、以下の方法を適用する。
  - 2021～2026 年式のクレジット認可申請において、CARB がこれまでに認可した技術や 2020 年初以前に連邦 EPA が認可した技術を申請する際、認可時に使用された試験を実施して性能を証明すれば、通常行われる申請資

<sup>210</sup> 同上 31.

<sup>211</sup> 同上 31.

料の公開や 30 日以上のパブリックコメントの募集を行わずにクレジットを取得できる。

- 2021～2026 年式のクレジット認可申請において、サプライヤーがクレジット評価の仮判定を申請できる。ただし、協定に合意した自動車メーカーの推薦が必要となる。認可された技術を自動車メーカーが使用する場合、CARB の認可が必要となる。
- 今後の適切なクレジット価値判定と試験方法の開発のため、以下を適用する。
  - 2022～2026 年式の BEV、FCEV、PHEV に対して事前承認技術リスト内のクレジットを上限まで適用申請する場合（ソーラーパネルクレジットは除外）、2027 年以降のゼロエミッション技術クレジットの価値判定に必要な実証データと試験データ収集計画を CARB に提出する。
  - 運転手の行動により GHG 排出削減効率が変化する技術に対して、以下の条件下において限定的にクレジットを認可する。
    - 効果の測定やクレジット価値判定に要する、平均的な運転手の行動を推測できる。
    - 将来的なクレジット価値や検証方法の設定のため、追加情報の収集や実証試験を行うことに合意する。

#### iv. フルサイズピックアップトラック先進技術クレジット

フルサイズピックアップトラック向けのクレジットに関する規定はない。

#### v. 代替燃料車インセンティブ

代替燃料車の導入促進策として、意欲的なインセンティブが設定されている<sup>212</sup>。

##### **乗数**

バッテリー電気自動車（BEV）、燃料電池車（FCEV）、プラグイン・ハイブリッド電気自動車（PHEV）の乗数は、LEVIII-GHG では規定がなく、連邦基準ではフェーズ II・SAFE 共に 2021 年までに段階的に減少し、2021 度末に失効することになっているが、協定では 2026 年まで乗数の適用が延長された上、乗数自体も大幅に緩和された（図表 70）。

---

<sup>212</sup> 同上 30.

図表 70. 規制別代替燃料車乗数比較

協定	年	2020～2024	2025	2026
	BEV・FCEV	2.0	1.75	1.5
	PHEV	1.6	1.45	1.3
SAFE	年	2022～26		
	CNG	2.0		
連邦 GHG フェーズ II	年	2017～2019	2020	2021
	BEV・FCEV	2.0	1.75	1.5
	PHEV・ CNG	1.6	1.45	1.3

(出所) クリーンカーズ枠組み協定書を基に作成

乗数の使用上限が設定され、2020～2021 年は上限 2.0g/mi、2022～2026 年は排出基準値の年減少率の 1%とされた。例えば、2022 年の排出基準値の年減少率が 3.7%の場合、そのうち 1%まで乗数を使用できる。これを反映し、規定の基準値から年減少率を 1%削減した排出基準値が別途設定されている<sup>213)</sup>。

また、乗数上限を超えた場合、2020～2021 年に限り、以下の代替乗数を使用できる (図表 71)。

図表 71. 上限超過時の代替乗数

年	2020	2021
BEV・FCEV	1.75	1.5
PHEV	1.45	1.35

(出所) クリーンカーズ枠組み協定書を基に作成

## ▷ ゼロ評価

SAFE と同様、BEV、FCEV、PHEV (電気使用分のみ) の CO<sub>2</sub> 排出量をゼロと評価するインセンティブが 2026 年まで延期され、台数上限と上限を超えた場合の上流 GHG 排出量算出は廃止された。

## h. 電動化

電動化に関する誓約条項が設けられている。内容は機密情報として公開されていないが、企業は条項の遵守と関連情報を記した年度報告書の提出が義務付けられている<sup>214)</sup>。

<sup>213</sup> 詳細はクリーンカーズ枠組み協定契約書 29 項及び Appendix A

(<https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-08/clean-car-framework-documents-all-bmw-ford-honda-volvo-vw.pdf>) を参照。

<sup>214</sup> 同上 37.



## i. コンプライアンス

年式終了後、企業は CARB に年度報告書を提出し、基準に準拠していることを証明する<sup>215</sup>。クレジットによる補填後に未達がある場合は契約違反となり、以下の措置が施される<sup>216</sup>。

### **緩和計画**

- CARB が企業に未達を通達し、企業は 60 日以内に緩和計画を提出する。
- 契約期間内に未達の補填が不可能である場合、未達の影響を緩和する手段を特定する。
- 緩和計画には、是正措置、特別プロジェクト、罰金支払に関する計画を含める。
- 緩和計画に記載する罰金額は、カリフォルニア州のキャップ・アンド・トレードプログラムや地域の GHG イニシアチブ、あるいは同様の市場プログラムにおける GHG クレジット額と整合性を取り、状況に応じて適切で公正な要素を検討し、炭素の社会的費用などを考慮して決定する。

### **是正措置**

- 緩和計画提出後 30 日以内に CARB が認否を決定する。承認されなかった場合、30 日以内に計画を改正する。承認された場合、60 日以内に是正策を開始する。
- 企業が緩和計画を提出しなかった場合、あるいは再提出した計画が承認されなかった場合、CARB が緩和計画を作成する。
- CARB の判定を容認できない場合、30 日以内に論点を裏付けるデータや分析などを含めて書面で通知する。CARB は通知受領後 45 日以内に意見書を提示する。
- 意見書受領後 60 日以内に非公式な交渉を行う。解決できない場合、訴訟に入る。

## 4. ZEVⅢ<sup>217</sup>

### a. 規制概要

ZEV プログラムでは、カリフォルニア州内で販売用に乗用車と小型トラックを生産・流通する企業に対し、販売台数のうち一定比率を ZEV (Zero Emission Vehicle/ゼロエミッション車) とプラグイン・ハイブリッド (Plug-in Hybrid Electric Vehicle/PHEV) にするよう規制している。

ZEV とは、あらゆる走行モードや運転状況下において、LEV で定める汚染物質 (先駆体含む) や GHG を一切排出しない車両 (エアコンの排出は除く) であり、バッテリー電気自

---

<sup>215</sup> 同上 33.

<sup>216</sup> 同上 38.,39.,40.

<sup>217</sup> 図表 60 参照

動車（Battery Electric Vehicle/BEV）と燃料電池車（Fuel Cell Electric Vehicle/FCEV）を指す。

ZEVは1990年にLEVの一部として施行され、その後何度か改定されている。現行基準は2018～2025年式を対象とするZEVⅢであり、前身のZEVⅡより簡素化されたが規制は強化された。ZEVⅡではハイブリッド車（Hybrid Electric Vehicle/HEV）や低排出のガソリン・ディーゼル車が準ZEV扱いだったが、ZEVⅢでは対象外となった。また、ZEVⅡでは生産台数が6万台以下の企業に緩和規制が適用されていたが、ZEVⅢでは生産台数2万台以下となった。

規定されているZEV比率は、全生産台数に対するZEV台数の比率ではなく、全電力走行モードでの航続距離に基づいてZEVや準ZEVに付与されるクレジット数の比率であり、航続距離が長いほど多くのクレジット数が得られるよう設計されている。基準を上回った場合、超過クレジットは次年度以降の未達分の補填や他社とのトレードに利用できる。

2025年以降のZEVクレジット比率は22%と規定されているが、同州新車生産台数で換算すると約8%がZEVかPHEVになると予想されている<sup>218</sup>。

2021年3月時点でZEVを採用している州は、コロラド、コネチカット、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ニューヨーク、ニュージャージー、オレゴン、ロードアイランド、バーモント、ワシントン州の11州とワシントンDCであり、カリフォルニア州と合わせて全米の小型車新車売上の約30%以上を占める<sup>219</sup>。

以下、ZEVⅢの要点をまとめる。詳細は行政規則集<sup>220</sup>を参照されたい。

## b. 規制対象

### i. 対象車両

規制対象となる車両は乗用車と小型トラックであり、これらの州内販売用生産台数に対してZEVクレジット比率が規定されている<sup>221</sup>。クレジットを取得できる車両は、ZEV（BEVとFCEV）、暫定ZEV（Transitional Zero-Emission Vehicles/TZEV）、近隣用電気自動車（Neighborhood Electric Vehicle/NEV）、レンジエクステンダーエンジン付き電気自動車（BEV with range extender/BEVx）である。TZEVは主にPHEVを指し、水素内燃エンジン車（Hydrogen Internal Combustion Engine Vehicle/HICE）も含まれる。おのおのの定義は以下の通りである<sup>222</sup>。試験方法は車両カテゴリごとに規定されている<sup>223</sup>。

<sup>218</sup> California Air Resources Board, Zero-Emission Vehicle Program, <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/zero-emission-vehicle-program/about>

<sup>219</sup> 脚注31に同じ

<sup>220</sup> Thomson Reuters, West Law, California Code of Regulations, § 1962.2. Zero-Emission Vehicle Standards for 2018 and Subsequent Model Year Passenger Cars, Light-Duty Trucks, and Medium-Duty Vehicles (ZEV行政規則), <https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I505CA51BB0AD454499B57FC8B03D7856>

<sup>221</sup> 同上(a)

<sup>222</sup> 同上(i)

<sup>223</sup> California Environmental Protection Agency, Air Resources Board California Exhaust Emission standards and test procedures for 2018 and Subsequent Model Zero-Emission Vehicles And hybrid electric vehicles, in the passenger car, light-duty truck and medium-duty vehicle Classes, <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-03/2018%2B%20my%20hevt%20clean%20complete%201%2016%20accessible%20ac.pdf>

## ▷ ゼロエミッション車 (ZEV)

ZEVとは、あらゆる走行モードや運転状況において、LEVで定める基準汚染物質（先駆体含む）やGHGを排出しない車両（エアコンの排出は除く）を指す。BEVとFCEVが含まれる。

## ▷ バッテリー電気自動車 (BEV)

BEVとは、バッテリーやバッテリーパックのみで稼働する車両、あるいは、主に全電力バッテリーやバッテリーパックを動力とするが、運転補助として電力モーターや、回生制動で発生したエネルギーを貯蔵するフライホイールやキャパシターを使用する車両を指す<sup>224</sup>。

## ▷ 燃料電池車 (FCEV)

FCEVは、燃料電池を使用した電気自動車のことだが、ZEV規制では主に水素燃料電池車 (Hydrogen Fuel Cell Vehicle/HFCV) を指す。HFCVとは水素燃料を主動力源とするZEVだが、外部充電機能があるプラグイン・ハイブリッド水素燃料電池車も含まれる。

## ▷ 暫定 ZEV (TZEV)

TZEVとは、以下の要件を満たすPHEVのことである<sup>225</sup>。

1. LEVⅢの排出基準であるSULEV (Super Ultra-Low Emissions Vehicle/超々低排出車) 20、またはSULEV30に準拠している (耐用年数15万マイル)<sup>226</sup>。
2. 蒸発ガス排出基準に準拠している。
3. 車載診断システム (On Board Diagnostic) 要件に準拠している。
4. 延長保証 (15年か15万マイルかいずれか先に達した方) がある<sup>227</sup>。

## ▷ 水素内燃エンジン車 (HICE)

HICEとは、水素のみを燃料とするTZEVを指す。

## ▷ 近隣用電気自動車 (NEV)

NEVとは、車両総重量3,000lbs以下で最高速度20-25マイルの低速車両を指す<sup>228</sup>。本規制におけるNEVの要件は以下の通りである<sup>229</sup>。試験はSAE J1666のETA-NTP002とETA-NTP004に準拠して行う。

---

<sup>224</sup> Thomson Reuters, West Law, California Code of Regulations, § 1962.1. Zero-Emission Vehicle Standards for 2009 through 2017 Model Year Passenger Cars, Light-Duty Trucks, and Medium-Duty Vehicles., <https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I02F7CF3BEC9A4900836369DF7575BB09>

<sup>225</sup> ZEV 行政規則(c)

<sup>226</sup> バイ・フレックス・デュアル燃料車は、ガソリン・代替燃料両走行モードにて同排出基準に準拠。

<sup>227</sup> 牽引動力として使用される無排出エネルギー蓄積装置 (バッテリー、ウルトラキャパシタ (電気二重層コンデンサ)、その他蓄電装置等) の保証期間が10年である場合を除く。

<sup>228</sup> California Regislative Information, Vehicle Code 385.5

[http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes\\_displaySection.xhtml?sectionNum=385.5.&lawCode=VEH#:~:text=\(a\)%20A%20E2%80%9Clow%2D,on%20a%20paved%20level%20surface.](http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/codes_displaySection.xhtml?sectionNum=385.5.&lawCode=VEH#:~:text=(a)%20A%20E2%80%9Clow%2D,on%20a%20paved%20level%20surface.)

<sup>229</sup> ZEV 行政規則(d)(5)(F), (h)(2)

1. スペック：
  - 加速：積載量 332lbs 以上、50%充電時の走行モードで、加速能力 6 秒以内 0-20mph
  - 最高速度：積載量 332lbs 以上、50%充電時の走行モードで、最高速度が 20-25mph
  - 定速域：積載量 332lbs 以上、100%充電時の定速走行モードで、航続距離が 25 マイル以上
2. バッテリー要件：  
シールド（完全密閉型）・メンテナンスフリーバッテリー搭載
3. 保証要件：  
バッテリーパックを含むドライブトレインの保証期間 24 カ月<sup>230</sup>
4. 充電要件  
レベル 1・2 用 SAE J1772 規格に準拠

## ▷ レンジエクステンダーエンジン付き電気自動車（BEVx）

BEVx とは、車両動力の大部分が無排出エネルギーであり、全電力走行モードで 75 マイル走行可能、補助電源装置（Auxiliary Power Unit/APU）が装備されている車両を指す。APU は貯蓄エネルギーが完全になくなるまで作動しないことが要請される。BEVx の要件は、以下の通りである<sup>231</sup>。

1. 排出要件：TZEV 要件を全て満たす。
2. APU: 連邦規定の市街地試験（UDDS）<sup>232</sup>において、APU が作動し、エンジン走行モードに入った後の航続距離が、APU 作動前の全電力走行モードの航続距離よりも少ないか同じである\*。  
  
\*牽引動力用に使用される蓄電容量が完全になくなった場合を除き、運転者が選べる運転モード下で APU を作動してならない。
3. 最低ゼロエミッション航続距離要件：UDDS 試験における全電力走行モードの航続距離を最低 75 マイルとする。

## ii. 対象企業

規制の対象となる企業は、カリフォルニア州内で販売用に小型車（乗用車と小型トラック）と中型車を生産・流通する大・中規模企業である<sup>233</sup>。大規模企業は中規模企業より厳しい規制が課されており、小規模企業は準拠が免除されている。

---

<sup>230</sup> 最初の 6 カ月は完全保証、その後保証延長オプションがあり、払い戻し可能とする。払い戻しの際、バッテリーパックの保証・返金対象金額は残りの保証期間分と同等（バッテリーパックの製造日は 3 カ月以内）、あるいは保証延長期間中にバッテリーパックの元値の 50%を保証する。CARB は、車両・バッテリー保証書のコピーの提出を求めることがある。

<sup>231</sup> 同上(d)(5)(G)

<sup>232</sup> 脚注 121 に同じ

<sup>233</sup> ZEV 行政規則(b)(2)

## ▷ 大規模企業

大規模企業は、ZEVの準拠が必須であり、TZEVなどで補填できないZEVのみの最低比率が定められている。

大規模企業とは、過去3年間の小・中型車の州内の平均新車販売台数が2万台以上の企業を指す。2020年末時点で大規模企業に該当する企業は、BMW、フィアット・クライスラー、フォード、GM、ホンダ、現代、起亜、メルセデス、日産、トヨタ、フォルクスワーゲンの11社である<sup>234</sup>。

## ▷ 中規模企業

中規模企業は、最低ZEV基準は定められていないが、TZEVを活用したZEVの準拠が求められる。

中規模企業とは、過去3年間の小・中型車の州内の平均新車販売台数が4,501～2万台の企業を指す。2020年末時点で中規模企業に該当する企業は、ジャガー・ランドローバー、三菱、マツダ、スバル、ボルボの5社である<sup>235</sup>。

## ▷ 小規模企業

小規模企業はZEVの適用が免除される。ただし、ZEV・TZEVクレジットの取得・貯蓄・取引・トレードは可能である。

小規模企業とは、過去3年間の小・中型車の州内の平均新車販売台数が4,500台以下の企業を指す。

## c. 達成目標

州内販売用に生産・流通した乗用車と小型トラックの車両台数に対して、ZEVクレジット比率が定められている<sup>236</sup>。2018年の4.5%から年ごとに厳しくなり、2025年以降は22%となる（図表72）。

規定の比率はZEVクレジットに対する比率であり、ZEVの台数に対する比率ではない。例えば、新車販売台数が10万台の企業は、2021年に12,000クレジットを取得する必要があるが、ZEVの生産台数を12,000台にするという意味ではなく、3クレジット取得できるZEVであれば4,000台となる。

図表 72. ZEV 比率達成目標（単位：％）

年	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 以降
目 標	4.5	7.0	9.5	12.0	14.5	17.0	19.5	22.0

（出所）行政規則集を基に作成

### 最低 ZEV 基準

<sup>234</sup> 脚注 204 に同じ

<sup>235</sup> 脚注 204 に同じ

<sup>236</sup> ZEV 行政規則(b)(1)(A)

大規模企業に対しては、ZEVクレジットの最低達成基準が定められている（図表 73）<sup>237</sup>。ZEV 基準と最低 ZEV 基準の差分は、ZEV か TZEV クレジットで補填できる。

例えば、新車販売台数が 10 万台の企業は、2021 年に 1 万 2,000 クレジット取得する必要があるが、そのうち ZEV を 8,000 クレジット取得しなければならない。残りの 4,000 クレジットは ZEV でも TZEV でもよい。当該企業が 4 クレジット取得できる ZEV と 1 クレジット取得できる TZEV を生産している場合、ZEV を 2,000 台以上生産する必要がある。ZEV 生産台数が 2,000 台の場合、TZEV は 4,000 台生産しなければならないが、ZEV の生産台数が 3,000 台だった場合は TZEV を生産する必要がなくなる。ただし、TZEV より ZEV クレジットの方が価値が高いため、その点を考慮して生産計画が立てられることが想定される。

中規模企業は、最低 ZEV 基準がないため、TZEV クレジットのみで基準を達成することも可能である。

図表 73. 大規模企業向け最低 ZEV・最大 TZEV 基準（単位：％）

年	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
最低 ZEV	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0
最大 TZEV	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0

（出所）行政規則集を基に作成

## d. 対象車数算出方法

ZEV 比率が適用される乗用車と小型トラックの車両台数は、当該年式の 2～5 年前の 3 年間の平均販売台数（州内販売用の生産・流通台数）である<sup>238</sup>。例えば、2021 年式の場合、2017～2019 年式の平均台数となる。平均販売台数には ZEV も含められ、OEM の場合は委託者側の販売台数にカウントされる。

### 代替算出方法

上記の 3 年間の平均生産台数の代わりに、当該年式の生産台数を適用することも可能である。ただし、予測不可能で管理不能な状況により生産台数が前年比 30% 以上減少した場合に限り、2018～2025 年で 2 年間のみ適用できる。事前に CARB の承認を得る必要がある。

### 対象除外

NEV は販売台数にカウントされない。

## e. クレジット算出方法

<sup>237</sup> 同上(b)(2)

<sup>238</sup> 同上(b)(1)(B)

## i. ゼロエミッション車 (ZEV)

連邦規定の UDDS 試験において、電力のみで走行できる距離（全電気航続距離, All Electric Range/AER）が 50 マイル以上の ZEV に対して、クレジットが付与される（図表 74）<sup>239</sup>。クレジットは、以下の数式により算出する。上限は 4 クレジット（AER は 350 マイル）である。

$$\text{ZEV クレジット} = 0.01 * \text{UDDS 試験における AER} + 0.50$$

例えば、AER が 200 マイルの BEV は 2.5 クレジットを取得できる。ただし、AER が 500 マイルの BEV は計算上 6.5 クレジットになるが、上限の 4 クレジットのみ取得できる。

図表 74. ゼロエミッション車 (ZEV) クレジット

電力のみで走行できる距離 (AER)	クレジット
50 マイル未満	なし
50 マイル以上	ZEV クレジット = 0.01 * AER + 0.50
350 マイル超 (クレジット上限)	4

(出所) 行政規則集を基に作成

## ii. 暫定 ZEV (TZEV)

UDDS 試験における AER が 10 マイル以上の TZEV に対して、クレジットが付与される（図表 75）。クレジットは、全電力等価航続距離（Equivalent All Electric Range/EAER）を用いて、以下の数式により算出する。クレジットの上限は 1.1（AER は 80 マイル）である<sup>240</sup>。

$$\text{TZEV クレジット} = 0.01 * \text{EAER} + 0.30$$

US06（高速・高加速）試験における AER が 10 マイル以上の場合、さらに 0.2 クレジット取得できる。

TZEV 要件を満たす HICE は、UDDS 試験における総航続距離が 250 マイル以上の場合、さらに 0.75 クレジット取得できるが、総クレジット上限は 1.25 とされている。

例えば、AER が 100 マイルの TZEV は上限の 1.1 クレジット、AER100 マイルの TZEV が US06 で AER が 10 マイル以上であれば 1.3 クレジット、総航続距離が 300 マイルの HICE は上限の 1.25 クレジットを取得できる。

<sup>239</sup> 同上(d)(5)(A)

<sup>240</sup> 同上(c)(3)

図表 75. 暫定 ZEV (TZEV) クレジット

	電力のみで走行できる距離 (AER)	クレジット
TZEV/UDDS	10 マイル未満	なし
	10 マイル以上	TZEV クレジット = 0.01 * EAER + 0.30
	80 マイル超 (クレジット上限)	1.1
US06	10 マイル以上	+0.2
HICE/UDDS	総航続距離 250 マイル以上	+0.75

(出所) 行政規則集を基に作成

### iii. レンジエクステンダーエンジン付き ZEV (BEVx)

AER が 75 マイルで、定義内の要件を満たした BEVx は、ZEV と同じ算出方法でクレジットが付与される<sup>241</sup>。

### iv. 近隣用電気自動車 (NEV)

AER が 25 マイルで、定義内の要件を満たした NEV は、0.15 クレジットが付与される<sup>242</sup>。

### v. クレジットの取扱

ZEV、TZEV、BEVx、NEV クレジットにおのおのの販売台数を乗じた数が、各カテゴリの総クレジットとなる<sup>243</sup>。

#### 特殊要件

クレジットの扱いに関して、以下の特殊要件が認められている。

- 中型車の ZEV・TZEV クレジットを、乗用車と小型トラックの ZEV クレジットに含めることができる。
- カリフォルニア州の先進技術実証プロジェクト (Advanced Technology Demonstration Programs) において、中小規模企業がプロトタイプとして生産した ZEV (BEVx 含む、NEV は対象外) に対し、25 台分までクレジットを取得できる。ただし、当該車両を 2 年間生産し、その間、生産台数の 50% をカリフォルニア州内で使用することが条件となる。

<sup>241</sup> 同上(d)(5)(G)

<sup>242</sup> 同上(d)(5)(F)

<sup>243</sup> 同上(g)



## 使用条件

各種クレジットの使用条件は、以下の通りである。

- 各カテゴリのクレジットは、同じカテゴリかクレジット数の少ないカテゴリに使用できるが、クレジット数が大きいカテゴリには適用できない。例えば、TZEV クレジットは、翌年以降や他社の TZEV 未達分を補填できるが、ZEV の未達分を補填できない。
- 超過分のクレジットは、翌年式以降の未達の補填に利用でき、他社とのトレードも可能である。
- BEVx クレジットは、各社の必須 ZEV クレジット数の 50%まで使用できる。
- NEV クレジットは、各社の必須 TZEV クレジット数の 4分の1まで使用できる。
- ZEV II で取得した ZEV・TZEV 交通システムクレジット<sup>244</sup>は、各社の必須 ZEV・TZEV クレジット数の 10分の1まで使用できる。
- ZEV II で取得した PZEV・AT-PZEV クレジット<sup>245</sup>は、各社の必須 TZEV クレジット数の 4分の1まで使用できる。
  - 両クレジットは、ZEV III では年々クレジット数が低減し、2025年に失効する。
  - 2018～2019年に限り、中規模企業は必須 TZEV クレジット数の 100%を使用できる。
- 2018～2021年に限り、LEV II・III-GHG、連邦 GHG 基準の超過クレジットを ZEV クレジットとして使用できる。
  - 使用上限は、2018～2019年は各社の必須クレジット数の 50%、2020年は 40%、2021年は 30%と定められている。
  - クレジットを利用するには、2016年末までに CARB に申請されていなければならない。
  - LEV II・III-GHG、ZEV II で 2017年に未達がなく、それ以前の年式で大きな未達がなく、2018～2021年式の LEV III-GHG か連邦 GHG 基準で年 2.0gCO<sub>2</sub>/mi 以上基準を超えた場合のみ、クレジットを利用できる。
  - 以下の数式により算出した値を ZEV クレジットとして利用できる。ただし、同じ年式のクレジットのみ利用でき、利用した分の GHG クレジットは失効する。また、ピックアップトラック向けクレジットや前年以前の貯蓄クレジット、他社から購入したクレジットは計算に含めない。ZEV は計算に含めることができるが、上流排出量を算入する。

ZEV クレジット = 該当年式の GHG 基準

<sup>244</sup> 州の交通システム内で使用した ZEV・TZEV に対して付与されたクレジット

<sup>245</sup> PZEV (Partial Allowance Zero Emission Vehicle/部分割当 ZEV) とは、超低排出の内燃エンジン車を指す。AT-PZEV (Advanced Technology PZEV/先進技術 PZEV) とは、HEV や CNG 等の先進技術を搭載した PZEV を指す。

- BEVx、GHG、交通システムクレジット合算で、各社の必須クレジット数の50%まで使用できる。

図表 76. 各種クレジット取扱

年		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
BEVx	50% ZEV	50% ZEV							
GHG		50%	50%	40%	30%	-			
ZEV 交通システム		10% ZEV							
TZEV 交通システム		10% TZEV							
AT PZEV/ PZEV	中規模	100% TZEV		25% TZEV					
	大規模	25% TZEV							
NEV		25% TZEV							

(出所) 行政規則集を基に作成

## f. コンプライアンス

### i. 準拠方法

算出した各カテゴリのクレジットを基に、コンプライアンスを確認する<sup>246</sup>。未達分は翌年までに同等数のクレジットで補填する。中規模企業は3年後まで猶予が与えられるが、補填計画をCARBに提出する。補填の際の注意点は以下の通りである。

- 大規模企業は、ZEV未達分の補填にはZEVクレジットのみを使用できる。BEVx、TZEV、NEV、AT PZEV、PZEVクレジットはZEV未達分の補填に使用できない。
- 中規模企業は、ZEVとTZEVクレジットをZEV未達分の補填に使用できる。

#### 罰則

期間内に未達分を補填できない場合、1クレジットにつき最大5,000ドルの罰金が科される<sup>247</sup>。

### ii. 他州代替準拠

他州でのZEV促進策として代替準拠方法の選択が認められている<sup>248</sup>。代替法では、西・東地区内でクレジットをプールし、地区内・間でトレードやトランスファーすることが可能である。

<sup>246</sup> 同上(g)(7)

<sup>247</sup> 脚注189に同じ

<sup>248</sup> ZEV行政規則(d)(5)(E)

また、2018～2020年に限り、大規模企業は ZEV・TZEV 共に緩和基準を適用できる。ただし、代替準拠法を利用するには、2016年9月1日までに CARB と各州に通達していなければならない。

### トレード・トランスファー

代替準拠法では、以下のトレード・トランスファーが認められている。

- 西地区内、東地区内<sup>249</sup>の州間で ZEV・TZEV クレジットをトレード・トランスファー
  - 同価値でトレード・トランスファーできる。
 

例：西地区の A 州で 100 クレジット未達の場合、西地区の B 州の 100 クレジットで補填できる。
- 西地区、東地区間で ZEV・TZEV クレジットをトレード・トランスファー
  - 30%割増でトレード・トランスファーできる。
 

例：西地区で 100 クレジット未達の場合、東地区の 130 クレジットで補填できる。
  - カリフォルニア州のクレジットと西・東地区間のトレード・トランスファーはできない。

### クレジットのトラベル

クレジットの“トラベル”とは、他州への優遇措置であり、一つの州で取得したクレジットを ZEV を採用する全ての州で小・中型車の生産台数比率に応じて計上できる仕組みである。ZEV II では全カテゴリに適用されていたが、ZEV III では HFCV にのみ適用される。

例えば、カリフォルニア州の小・中型車の生産台数が 1 万台、A 州が 7,500 台、B 州が 5,000 台、C 州が 2,500 台であり、カリフォルニア州で 4 クレジット取得できる HFCV を 1,000 台生産した場合、カリフォルニア州は 4,000 クレジット、A 州は 3,000 クレジット、B 州は 2,000 クレジット、C 州は 1,000 クレジットを取得できる。同じ条件下で、他州で HFCV を 1,000 台生産した場合も、同じクレジット数が配分される（カリフォルニア州 4,000、A 州 3,000、B 州 2,000、C 州 1,000）。

### 大規模企業

ZEV II で代替準拠法を選択して基準を達成した大規模企業は、2018～2020年に限り、各州で以下の緩和基準を適用できる（図表 77）。

図表 77. 大規模企業緩和 ZEV・TZEV 基準（単位：％）

年	2018	2019	2020
緩和最低 ZEV	1.25	3.0	5.25

<sup>249</sup> 西地区はミシシッピ川以西、東地区はミシシッピ川以东を指す。

緩和最大 TZEV	2.25	3.0	3.5
ZEV+TZEV	3.5	6.0	8.75

(出所) 行政規則集を基に作成

緩和基準を達成できず、クレジットによる補填もできなかった場合、緩和基準の適用が取り消され、次年式以降、各州で通常の ZEV・TZEV 基準の準拠が求められる。地区間や州間でのクレジットトレード・トランスファーも禁止される。罰則は各州が決定する。

### 中規模企業

中規模企業も代替準拠方法を選択できるが、緩和基準は適用できない。代替基準を達成できなかった場合、翌々年式末までに準拠する必要がある。その際、地区内間でのトレード・トランスファーは認められない。罰則は各州が決定する。

## g. 準拠状況

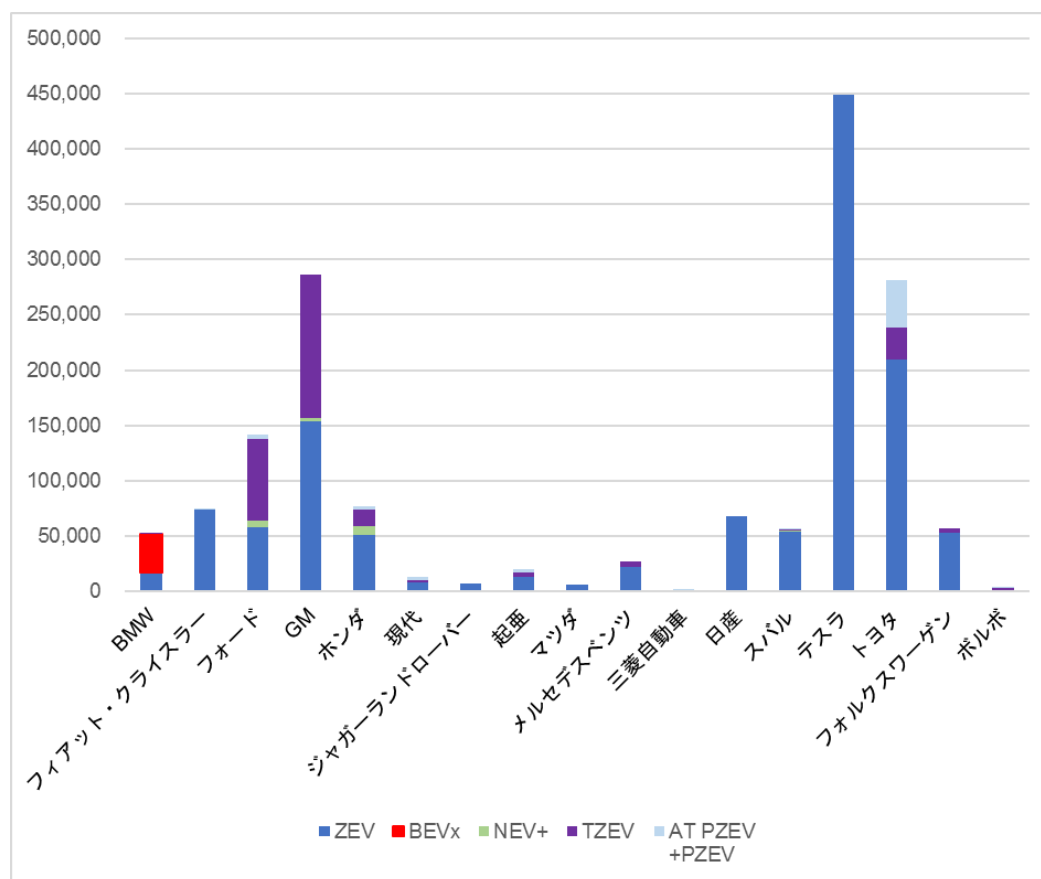
規制の施行から 2019 年までに州内で販売された BEV と BEVx は 37 万 1,200 台、FCEV は 8,500 台、プラグイン・ハイブリッドは 24 万 5,000 台とされている<sup>250</sup>。

2019 年の ZEV 対象企業は、大規模企業 11 社（BMW、フィアット・クライスラー、フォード、GM、ホンダ、現代、起亜、メルセデスベンツ、日産、トヨタ、フォルクスワーゲン）、中規模企業 4 社（ジャガー・ランドローバー、マツダ、スバル、ボルボ）であり、全社が基準を達成したとされている。

2020 年 8 月末時点でクレジット残高が多い企業は、EV メーカーのテスラに次いで、GM、トヨタ、フォードであり、残高が少ない企業はボルボ、マツダ、ジャガー・ランドローバーである（図表 78）。テスラから他社へのトレードが多く、2019 年はマツダに 6,000、2018 年はトヨタに約 8 万、2017 年はトヨタ、フィアット・クライスラー、スバルに 5 万 2,000、2016 年はフィアット・クライスラー、フォード、ホンダに約 8 万の BEV クレジットを売却している。ただし、売買金額は公開されていない。

<sup>250</sup> California Air Resources Board, 2019 Zero Emission Vehicle Credits, [https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-10/2019\\_zev\\_credit\\_annual\\_disclosure.pdf](https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-10/2019_zev_credit_annual_disclosure.pdf)

図表 78. 2019 ZEV クレジット残高



(出所) カリフォルニア州大気資源委員会 (CARB) 資料を基に作成

## 5. LEVⅢ クライテリア

### a. 規制概要

LEVⅢクライテリアは、2015～2025年車を対象とするNMOG、NO<sub>x</sub>、PM、CO、HCHOの排出規制である。連邦Tier3と内容や基準値がほぼ合致しているが、導入スケジュールやクレジットの利用期間などに細かな差異がある。蒸発ガス排出基準は、LEVⅢクライテリアとは別の基準が制定されているが、連邦規制との比較用に本項で紹介する。

以下、LEVⅢクライテリアの概要を記す。詳細は行政規則集<sup>251, 252</sup>を参照されたい。

<sup>251</sup> Thomson Reuters West Law, California Code of Regulations, § 1961.2. Exhaust Emission Standards and Test Procedures - 2015 and Subsequent Model Passenger Cars, Light-Duty Trucks, and Medium-Duty Vehicles (LEVⅢクライテリア行政規則), <https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I1A51A1D3CFE04EFAA0FFC9923D47749C>

<sup>252</sup> Thomson Reuters, West Law, 13 CCR § 1976. Standards and Test Procedures for Motor Vehicle Fuel Evaporative Emissions (蒸発ガス基準行政規則), <https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I5F24BC617FD44377AC6E21B8BA7C4F44>

## b. 規制対象

規制対象は、2015年式以降の乗用車、小型トラック、中型乗用車、中型車である。連邦基準と一部名称が異なるが、対象車両は合致している。GVW1万パウンド以上の「不完全トラック」とディーゼル中型車は、大型車向けの基準に準拠することもできる<sup>253</sup>。

## c. 排出基準

連邦基準と同様、小型車（乗用車・小型トラック・中型乗用車）と中型車のおののに対して、FTPとSFTP混合試験による排出基準が設定されている。

### i. 小型車

#### ▷ 連邦試験手順（FTP）基準

##### カテゴリ別排出基準

LEVⅢクライテリアでは、連邦基準のBinに相当する排出カテゴリが設定されており、カテゴリごとに基準値が設定されている<sup>254</sup>。排出カテゴリには、低排出車（Low Emission Vehicles/LEV）、超低排出車（Ultra Low Emission Vehicles/ULEV）、超々低排出車（Super Ultra Low Emission Vehicles/SULEV）があり、ULEVとSULEVは排出量に応じてさらに細かい区分が設定されている。

小型車のカテゴリ別基準値は、図表79の通りである。フレックス、パイ、デュアル燃料車のガソリン走行分に対しても同基準が適用される。連邦基準と同様、NMOG+NO<sub>x</sub>の車両平均排出基準が定められており、車両平均で同基準を超えてはならないことになっている。

図表 79. カテゴリ別排出ガス基準

排出カテゴリ	NMOG+NO <sub>x</sub> (mg/mi)	PM(g/mi)	CO(g/mi)	HCHO (mg/mi)
LEV160	160	0.01*	4.2	4
ULEV125	125		2.1	
ULEV70	70		1.7	
ULEV50	50		1.0	
SULEV30	30			
SULEV20	20			

(出所) 行政規則集を基に作成

\*PM基準値は、後述の段階的導入の対象外の車両に対する基準である。

##### NMOG+NO<sub>x</sub> 基準

FTP試験による小型車の車両平均NMOG+NO<sub>x</sub>排出基準値は、連邦基準と合致している(図表80)<sup>255</sup>。耐用年数15万マイル（もしくは15年かいずれか先に達した方）で基準に

<sup>253</sup> LEVⅢ クライテリア行政規則 Introduction.

<sup>254</sup> 同上(a)(1)

<sup>255</sup> 同上(b)(1)(A)

適合した場合、5 mg/mi の NMOG クレジットが付与される。オゾン削減技術に対しても、5 mg/mi を上限として NMOG クレジットが付与される。

図表 80. 連邦試験手順 (FTP) 車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準 (単位 : mg/mi)

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025 以降
乗用車・ LDT1	100	93	86	79	72	65	58	51	44	37	30
LDT2・ 中型乗用 車	119	110	101	92	83	74	65	56	47	38	30

(出所) 行政規則集を基に作成

### PM 基準

FTP 試験による小型車の PM 排出基準は、2017～2021 年までに段階的に 3mg/mi、2025～2028 年までに段階的に 1mg/mi となり、年ごとに適合すべき販売台数比率が定められている (図表 81) <sup>256</sup>。2025 年までの基準値は連邦基準と合致しているが、それ以降の基準値が設定されている点異なる。

図表 81. 連邦試験手順 (FTP) PM 排出基準と段階的導入スケジュール (単位 : %)

年	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
3 mg/mi	10	20	40	70	100				75	50	25	0
1 mg/mi	-								25	50	75	100

(出所) 行政規則集を基に作成

### ▷ 補足 FTP (SFTP) 基準

FTP と SFTP (US06、SC03) の混合試験による排出基準も定められており、基準値・算出方法共に連邦基準と同じである (図表 82) <sup>257</sup>。車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 基準に対しては、US06 と SC03 各試験の基準値が別途カテゴリごとに設定されており、混合試験か単独試験いずれかを選択できる。US06 試験による PM 排出基準は連邦基準と同様に、2018 年まで 10 mg/mi、2019 年以降 6 mg/mi である。いずれも、2017 年から適用される。

図表 82. 補足 FTP (SFTP) 混合車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub>・CO 排出基準

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025+
NMOG+NO <sub>x</sub> (mg/mi)	140	110	103	97	90	83	77	70	63	57	50
CO(g/mi)	4.2										

(出所) 行政規則集を基に作成

<sup>256</sup> 同上(a)(2)

<sup>257</sup> 同上(a)(7)(A)2.

## ii. 中型車

### ▷ 連邦試験手順（FTP）基準

#### カテゴリ別排出基準

中型車に対しても、小型車と同様に排出カテゴリごとの NMOG+NO<sub>x</sub>、CO、HCHO、PM 排出基準が定められており、連邦基準と合致している（図表 83）<sup>258</sup>。

図表 83. 中型車排出ガス基準

車両カテゴリ	排出カテゴリ	NMOG+NO <sub>x</sub> (mg/mi)	PM* (g/mi)	CO (g/mi)	HCHO (mg/mi)
中型車 GVWR8,501-10,000lbs	LEV395	395	0.12	6.4	6
	ULEV340	340	0.06		
	ULEV250	250		4.2	
	ULEV200	200			
	SULEV170	170		3.2	
	SULEV150	150			
中型車 GVWR10,001-14,000lbs	LEV630	630		0.12	7.3
	ULEV570	570	0.06		
	ULEV400	400		4.2	
	ULEV270	270			
	SULEV230	230		3.7	
	SULEV200	200			

（出所）行政規則集を基に作成

\*PM 基準値は、後述の段階的導入の対象外の車両に対する基準である。

#### NMOG+NO<sub>x</sub> 基準

FTP 試験による中型車に対する車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準は、連邦基準と合致している（図表 84）<sup>259</sup>。

図表 84. 中型車 FTP 車両平均 NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準（単位：mg/mi）

年	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 以降
中型車 GVWR8,501-10,000lbs	333	310	278	253	228	203	178
中型車 GVWR10,001-14,000lbs	548	508	451	400	349	298	247

（出所）行政規則集を基に作成

車両平均排出基準の代わりに、段階的に低排出カテゴリに移行するオプションを選択することもできる<sup>260</sup>。その場合、年ごとに定められたカテゴリ別の販売台数比率に準拠する

<sup>258</sup> 同上(a)(1)

<sup>259</sup> 同上(b)(3)(C)1.

<sup>260</sup> 同上(b)(3)(A)



(図表 85)。LEV395 と LEV630 は 2017 年に失効、ULEV340 と ULEV570 は 2021 年に失効し、2022 年以降は ULEV250 と ULEV400 より低排出のカテゴリに移行する。

図表 85. 中型車排出カテゴリ段階的導入スケジュール：販売台数比率（単位：％）

年	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 以降
LEV395/ LEV630	40	20	10	0				
ULEV340/ ULEV570	60		50	40	30	20	10	0
ULEV250/ ULEV400	0	20	40	50	40	30	20	10
SULEV170/ SULEV230	0			10	30	50	70	90

(出所) 行政規則集を基に作成

### PM 基準

FTP 試験による中型車の PM 排出基準値は連邦基準と合致しているが、2017 年の販売台数比率が連邦基準では 20%であるのに対し、LEVIII では 10%とされている（図表 86）

<sup>261</sup>。

図表 86. 中型車 FTP PM 排出基準と段階的導入スケジュール（単位：％、mg/mi）

年	2017	2018	2019	2020	2021 以降
導入比率（販売台数）	10	20	40	70	100
中型車 GVWR8,501-10,000lbs	8				
中型車 GVWR10,001-14,000lbs	10				

(出所) 行政規則集を基に作成

### ▷ 補足 FTP (SFTP) 基準

中型車に対しても FTP と SFTP の混合試験による排出基準がカテゴリごとに設定されており、連邦基準と合致している（図表 87）<sup>262</sup>。2017 年から規制が適用される。GVWR1 万 lbs 以下の重量出力比の低い中型車は、US06 試験のうち高速道路試験のみの選択が可能だが、その場合は混合試験よりも厳しい基準が課される。GVWR1 万 lbs 以上の中型車は、LA92 試験にて排出量を計測する。

図表 87. 中型車 SFTP 混合排出基準

車両 カテゴリ	出力 重量比	排出 カテゴリ	NMOG + NOx(mg/m i)	PM(mg/mi)	CO(g/mi)
中型車 GVWR8,501- 10,000lbs	≤0.024	ULEV	550	7	22.0
		SULEV	350		12.0
		ULEV	800	10	22.0

<sup>261</sup> 同上(a)(2)

<sup>262</sup> 同上(a)(7)(C)

	>0.024	SULEV	450		12.0
中型車 GVWR10,001-14,000lbs	-	ULEV	550	7	6.0
		SULEV	350		4.0

(出所) 行政規則集を基に作成

### iii. 蒸発ガス排出基準

蒸発ガス排出基準は、試験方法の異なる2つの基準のうちいずれかのコンプライアンスを選択できる<sup>263</sup>。オプション1は、2日間と3日間のHSL・DBL試験<sup>264</sup>を行い、車両全体の排出量と燃料のみの排出量、ランニングロスを測定する(図表88)。オプション2は、2・3日のHSL・DBL試験の最大値とキャニスターブリード排出量の測定が加えられており、基準値は連邦基準と同じである(図表89)。

いずれの基準も段階的に導入され、連邦基準と同様、2018～2019年は全車両カテゴリに対して販売台数の60%、2020～2021年は80%、2022年以降は100%導入となる。

GVWRが1万lbs以下の車両に対しては、燃料システムの漏洩基準が設定されており、連邦基準と同様に0.02インチとされている。2018年以降に適用される。

図表 88. 蒸発ガス排出基準オプション1

	炭化水素排出基準	
	2日間 HSL+DBL、3日間 HSL+DBL	
	車両全体 (グラム/試験)	燃料のみ (グラム/試験)
乗用車	0.35	0
GVWR6,000lbs以下の小型トラック	0.50	
GVWR6,001-8,500lbsの小型トラック、 中型乗用車、中型車	0.75	

(出所) 行政規則集を基に作成

図表 89. 蒸発ガス排出基準オプション2

	炭化水素排出基準	
	HSL+DBL 最大排出量 (グラム/試験)	キャニスター ブリード (グラム/試験)
乗用車、GVWR6,000lbs以下・LVW 3,750lbs以下の小型トラック	0.300	0.020
GVWR6,000lbs以下・LVW 3,751- 5,750lbsの小型トラック	0.400	
GVWR6,001-8,500lbsの小型トラック、 中型乗用車	0.500	
中型車 (GVWR8,501-14,000lbs)	0.600	0.030

(出所) 行政規則集を基に作成

<sup>263</sup> 蒸発ガス基準行政規則(b)(1)(G)

<sup>264</sup> P.76 参照

## d. コンプライアンス

### ▷ 対象州の選択

カリフォルニア州で販売用に生産・流通された車両のみのコンプライアンスを証明するか、同州基準を採用する全州で販売用に生産・流通した車両を対象とするか、選択できる<sup>265</sup>。全州を対象とする場合、当該年式開始前に届け出をし、年度末に州ごとの計測・算出値を提出する。

### ▷ 適合性評価方法

NMOG+NO<sub>x</sub> 排出基準値から実排出量を差し引き、販売台数分（ZEVやハイブリッド車を含む）を乗じて、企業のクレジット・デビットを算出する<sup>266</sup>。乗用車・小型トラック・中型乗用車と、車両平均排出基準によるコンプライアンスを選択した中型車は、車両平均NMOG+NO<sub>x</sub> 排出量のクレジット・デビットを算出する。販売台数比率による段階的導入スケジュールでのコンプライアンスを選択した中型車は、車種ごとのクレジット・デビットを算出する。未達分は、前年までのクレジットか他社から購入したクレジットにより補填する。取得したクレジットは、5年間貯蓄でき、6年目に失効する。

過去3年分の未達分の合算値を算出し、クレジットなどで補填できない場合は罰金が科される。他州との合算報告を選択した場合、州ごとにクレジット・デビットを算出して適合性を評価し、未達の場合はカリフォルニア州条例に準拠した罰金が科される。

### ▷ 罰則

違反1件につき3万7,500ドル以下の罰金が科される<sup>267</sup>。

### ▷ 連邦基準との整合性

連邦排出ガス基準においてLEVⅢの排出カテゴリよりも厳しい排出区分で認証を得た場合、カリフォルニア州では、連邦基準と同等以上のLEVⅢ排出カテゴリに準拠するか、連邦基準に準拠する<sup>268</sup>。認証を得た連邦排出カテゴリがLEVⅢの排出カテゴリと同等の場合、カリフォルニア州では、同等かより厳しいLEVⅢ排出カテゴリに準拠する。

---

<sup>265</sup> LEVⅢ クライテリア行政規則 Introduction.

<sup>266</sup> 同上(c)(3)

<sup>267</sup> 脚注 189 に同じ

<sup>268</sup> LEVⅢ クライテリア行政規則(a)(12)

## 第3章 自動車産業への影響

### (1) 影響分析

#### 1. 規制変更に伴う影響

第2章では連邦・カリフォルニア州の各規制を比較しながら見てきたが、本項では4つのGHG基準（フェーズⅡ、SAFE、LEVⅢ-GHG、クリーンカーズ枠組み協定）の主な違いと規制変更に伴う影響を簡単にまとめる。

連邦GHG基準フェーズⅡとLEVⅢ-GHGは、多少異なる点があるものの概ね整合性が取られている上、連邦基準に準拠した場合に州基準に準拠したとみなす「みなし準拠」が認められていたため、比較の必要性は低いと考えられる。一方、両基準とSAFE、枠組み協定は、特に排出基準値において大きな差異がある。

#### a. 排出基準

各基準の予想車両平均CO<sub>2</sub>排出基準を比較すると、連邦フェーズⅡとLEVⅢ-GHGはほぼ同じだが、協定では多少の緩和が見られ、SAFEでは大きく緩和されている。

業界はフェーズⅡの緩和を求めていたものの、排出基準値の大幅な緩和は、低炭素化を進める業界にとって有利には働かないと想定される。業界が求めていたのは主にインセンティブによる緩和策であり、基準値の緩和に対しては枠組み協定と同レベルを想定していたと見られる。協定の契約書で5社は、「長期的な生産計画の決定と投資を確信を持って行い、市場の需要と生産の実現性を満たし、この間の規制上の要件に準拠するため」に契約に合意したとしている<sup>269</sup>。すなわち、5社が二重規制や規制強化の不利益を押しつけてカリフォルニア州と協定を締結したのは、SAFE基準が市況と乖離しており、同基準に準拠することの将来的なリスク回避を考慮したためと考えられる。SAFEの基準値緩和により便益が得られるのは、自動車業界よりも石油業界と見られている。

#### b. インセンティブ

##### i. 認可申請プロセス

SAFE・協定共に、エアコン改良クレジットとオフサイクル・クレジットの事前認可リストにおのおの、高機能エアコン・コンプレッサーと高効率オルタネータが加えられ、クレジットの認可申請プロセスが簡素化された。これは、各種クレジットの認可申請において、複数企業による同じ技術の重複申請や、申請資料の公示・パブリックコメントの募集に伴う認可の遅れが問題になっていたため、その解決策として制定されたものである<sup>270</sup>。

両技術は既に複数の企業が申請しており、規制改定によるメリットは大きいと見られる。また、プロセス簡素化の一環として、他社が認可を得たリスト外の技術に対してクレジットを申請する場合、同じ試験方法で性能を評価すれば、公示などを行わずに認可手続きを進められるようになり、申請に伴う煩雑さが改善された。さらに、サプライヤーが新技術のクレ

<sup>269</sup> 脚注192に同じ

<sup>270</sup> SAFE最終規則IX.C.2.B

ジット数評価を仮申請できるようになったことで、高機能技術を提供するサプライヤーにとって大きな便益が期待される。

## ii. フルサイズピックアップトラック先進技術クレジット

フルサイズピックアップトラック向けクレジットは、これまでに適合する車両がなく、クレジットによる燃費・GHG 排出改善も期待できないとの判断から、両規制で廃止された<sup>271</sup>。業界団体は HEV クレジットの乗用車・小型トラック全体への拡張を希望したが、CARB や科学者団体はハイブリッドは既に確立した技術であり、CO2 削減に寄与しないため拡張すべきではないとの意見を出している。ハイブリッドに強い企業にとっては望ましい改定ではないが、低炭素化の観点から不可避な措置と考えられる。

## iii. 代替燃料車インセンティブ

代替燃料車に対するインセンティブは、SAFE と協定で大きく異なっている。SAFE では、CNG に対する乗数が 2.0 とフェーズ II の 2017～2019 年値より高い値が設定された上、2026 年まで適用が延長された（図表 90）。一方、それ以外の代替燃料車の乗数は、フェーズ II で規定されている通り 2021 年末で失効する。

協定では逆に、CNG の乗数が 2021 年末で失効し、EV・FCEV・PHEV に対してフェーズ II の 2017～2021 年値の乗数が設定され、2026 年まで適用が延長された。さらに、乗数の使用上限が設定されているが、2021 年までの導入期には上限を超えた場合の代替乗数も設定された。

SAFE では、デュアル燃料 CNG の天然ガスとガソリンの航続距離比設定条件も緩和されており、天然ガス業界や CNG 製造メーカーに有利な政策となっている。一方、協定は ZEV に有利で CNG に不利となる施策が見られ、2035 年までに 100%ZEV 化を目標に掲げるカリフォルニア州の政策としては想定内の動向といえる。CNG と ZEV 製造メーカー、及び関連部品サプライヤーは、今後の規制動向により大きな影響を受けることになるだろう。

図表 90. 規制別代替燃料車乗数比較

協定	年	2020～2024	2025	2026
	BEV・FCEV	2.0	1.75	1.5
PHEV	1.6	1.45	1.3	
SAFE	年	2022～2026		
CNG		2.0		
連邦 GHG フェーズ II	年	2017～2019	2020	2021
BEV・FCEV	2.0	1.75	1.5	
PHEV・ CNG	1.6	1.45	1.3	

(出所) 行政規則などを基に作成

<sup>271</sup> SAFE 最終規則 IX.C.1.

## 2. SAFE 規制の妥当性と影響

バイデン政権は SAFE の見直しを開始しており、今後規制が改定されると予想されるが、SAFE の妥当性と業界への影響を以下に記す。

### a. 妥当性

SAFE の妥当性に関して様々な議論が起こっているが、特に費用便益分析における矛盾点や問題点が指摘されている。

#### ▷ 割引率

SAFE では、将来価値を現在価値に換算する割引率を 3%と 7%で費用便益分析しており、7%の想定に基づいて規制の正当性を判定している。割引率 7%で分析すると、SAFE の燃費基準はフェーズ II より 161 億ドル、GHG 基準では同 64 億ドルの経済便益が出ることになるが、割引率 3%で分析すると、SAFE はフェーズ II よりも経済コストがかかり、燃費基準は 131 億ドルの損失、GHG 基準では 220 億ドルの損失となる（図表 91）<sup>272</sup>。一般に消費行動の費用便益分析には 3%の割引率を使用することが多く、3%で分析すると SAFE は前基準より経済損失が生じることになるため、妥当性に疑問が持たれている<sup>273</sup>。

図表 91. フェーズ II と比較した SAFE の予想コスト・便益（単位：ドル）

割引率	燃費基準		GHG 基準	
	3%	7%	3%	7%
一台あたり平均車両価格	-1,083		-977	
一台あたり燃料費	+1,423	+1,110	+1,461	+1,143
一台あたりの消費者の支出	+499	+110	+678	+280
燃料支出（10 億ドル）	+185.1	+114.8	+175.0	+108.6
燃料消費量（10 億ガロン）	+84.4		+78.3	
CO2 排出量（100 万トン）	+923		+867	
交通事故死亡者数	-724		-685	
交通事故死亡者数（リバウンドマイル含）	-3,344		-3,269	
交通事故によるケガ件数	-397,000		-388,000	
大気汚染による早死件数	+164.3~354.0		+444.0~1000.0	
喘息の悪化件数	+5,780		+14,350	
技術コスト（10 億ドル）	-126.0	-100.6	-107.9	-86.3
総コスト（10 億ドル）	-280.4	-199.5	-258.4	-181.5
総便益（10 億ドル）	-293.5	-183.5	-280.5	-175.1
総社会便益（10 億ドル）	-13.1	+16.1	-22.0	+6.4

（出所）SAFE 最終規則を基に作成

<sup>272</sup> SAFE 最終規則 I.

<sup>273</sup> DLA Piper, Trump Administration issues new regulations reducing stringency of automobile fuel economy and greenhouse gas emissions standards for 2021-2026, <https://www.dlapiper.com/en/us/insights/publications/2020/04/trump-administration-issues-new-regulations-reducing-stringency-of-automobile-fuel-economy/>

## ▷ 業界の便益

技術コストはフェーズⅡより 860～1,260 億ドル削減すると試算されているが、一方で規制緩和に伴う燃費改善技術への投資削減等の影響で年 45.36 日の雇用喪失が見込まれるとの試算を出しており<sup>274</sup>、業界にとっての便益も疑問視されている<sup>275</sup>。

## ▷ 消費者の便益

消費者にとっては、フェーズⅡより車両価格が 977～1,083 ドル安くなるものの、規制緩和により燃費が悪くなることで燃料支出が増えるため、1 台あたりの支出はフェーズⅡより 110～678 ドル高くなる。

SAFE では規制緩和の便益として安全性の向上を強調しており、前基準に比べて交通事故の死者数が 685～724 人（リバウンドマイルを含めると 3,269～3,344 人）、事故件数は約 40 万件減少すると試算しているが、一方、フェーズⅡより燃費が悪くなることで大気汚染の悪化による早死が 164～1,000 人、喘息の悪化が 5,780～14,350 件増加するとの試算も出している。

## ▷ 環境便益

CO2 排出量はフェーズⅡより 8 億 6,700～9 億 2,300 万トン増加すると試算されており、気候変動対策としての意義が失われている。さらに、フェーズⅡでは炭素の社会コストの算出において全世界での影響を分析していたのに対し、SAFE では国内コストのみを試算しており、分析手法の妥当性も疑問視されている<sup>276</sup>。

## ▷ 合法性

また、燃費基準の根拠法である EPCA では、企業が達成し得る「最大限に実現可能」な基準を策定するよう規定しており、SAFE がこれに該当するかが議論になっている<sup>277</sup>。

NHTSA はフェーズⅡを実現するための技術は既に市場にあると認めているが、「最大限に実現可能」であるためには、既にある技術で賄える基準ではなく、今後の技術発展を促すような基準を設定すべきとの意見が出ている。NHTSA はこれに対し、経済的実用性やエネルギー保全、コストなどの技術以外の要因も重要であり、それらを考慮して基準を策定したと説明しているが<sup>278</sup>、説得力に乏しいと言わざるを得ないだろう。

---

<sup>274</sup> SAFE 最終規則 VI, P24741

<sup>275</sup> NRDC, Luke Tonachel, Six Facts About Trump's Clean Cars Rollback, March 31, 2020, <https://www.nrdc.org/experts/luke-tonachel/six-facts-about-trumps-clean-cars-rollback>

<sup>276</sup> International Council on Clean Transportation, Aaron Isenstadt and Nic Lutsey, Summary of the Trump Administration's fatally flawed U.S. light-duty vehicle efficiency standards, 2020.08.10, <https://theicct.org/publications/fatally-flawed-trump-NHTSA-analysis>

<sup>277</sup> M.J. Bradley & Associates, Summary of Final Rulemaking: Safer Affordable Fuel-Efficient Vehicles for Model Years 2021-2026: Part Two, [https://www.mjbradley.com/sites/default/files/MJBA-Summary-SAFE-Vehicles-Rule-Part-II-Final\\_2020-04-30.pdf](https://www.mjbradley.com/sites/default/files/MJBA-Summary-SAFE-Vehicles-Rule-Part-II-Final_2020-04-30.pdf)

<sup>278</sup> SAFE 最終規則 III.B.1.

上院の環境・公共事業委員会は、規制内容が石油や天然ガスなどの化石燃料業界に好意的であるとして業界との癒着の可能性を指摘し<sup>279</sup>、EPA 内部監査官に調査を依頼している<sup>280</sup>。

さらに、EPCA では準拠のための準備期間として、規制を改定する場合は対象年式が開始される 18 カ月前までに行うよう規定しているが、SAFE の規制対象である 2021 年式が開始されるのは 2020 年 9 月であり、SAFE 最終版は 2020 年 4 月に公示されている。これに対して NHTSA は、EPCA では規制が強化される場合の準備期間を規定しており、SAFE は規制緩和であるためこれに該当しないと説明しているが<sup>281</sup>、業界にとって不利である上、合法性も疑問視される<sup>282</sup>。

## b. SAFE 規制による業界への影響

### ▷ 不確実性

SAFE 施行に伴う一連の騒動により、業界は長期にわたり翻弄された。最大の懸念は不確実性だったが、バイデン政権の発足により事態は収束に向かうと想定される。新政権は既に SAFE の見直しを開始しており、何らかの形で基準の統一を図ると予想されるが、政策が確定するまで情勢は安定しないだろう。多くの企業はフェーズ II かクリーンカーズ枠組み協定に基づいて生産計画と開発を進めていると見られるが、新政権では厳しい規制が課されることを想定して備えておくしかないだろう。

### ▷ 財務的影響

前述の通り、SAFE により準拠コストが減少する点は業界にとっては便益となるが、同時に雇用リスクや事業リスクが生じる。国際自動車製造者協会によると、米自動車メーカーやサプライヤーはこれまで生産施設の改良に 760 億ドルを投資しており、その大半が GHG 排出削減・燃費改善技術用で、その一部がフェーズ II に準拠するためであるとし、唐突な規制緩和により投資を回収できなくなる可能性を懸念している<sup>283</sup>。投資の多くが EV 化対策と想定されるが、カリフォルニア州 ZEV 規制の適用免除取り下げにより ZEV 販売台数は 35 年までに 300 万～350 万台減少するとの予測も出ており<sup>284</sup>、業界の生産計画や財務状況への影響が懸念される。特に関連部品サプライヤーにとっては深刻な問題となるだろう。

### ▷ 競争力低下

既に GHG 排出削減・燃費改善技術に多額の投資をしている企業は、未だ十分に準備ができていない企業や新規参入企業に対する競争優位を得ているが、規制緩和により優位性が失

---

<sup>279</sup> US Senate Committee on Environmental and Public Works, Carper Statement on the Trump Administration's SAFE Vehicles Rule, March 31, 2020, <https://www.epw.senate.gov/public/index.cfm/press-releases-democratic?ID=50A55201-4AB5-45BE-870B-E374472EA771>

<sup>280</sup> US Senate Committee on Environmental and Public Works, Carper Asks EPA IG to Open Investigation into Process Irregularities and Potential Illegalities Associated with the SAFE Vehicles and Secret Science Rules, March 2, 2020, <https://www.epw.senate.gov/public/index.cfm/press-releases-democratic?ID=FE5DF235-9547-4FCA-96E0-1506475CD845>

<sup>281</sup> SAFE 最終規則 VIII.B.1.(A)

<sup>282</sup> 脚注 256 に同じ

<sup>283</sup> SAFE 最終規則 VIII.A.3.(B)

<sup>284</sup> Rhodium Group, Emily Wimberger and Hannah Pitt, Come and Take It: Revoking the California Waiver, October 28, 2019, <https://rhg.com/research/come-and-take-it-revoking-the-california-waiver/>



われる可能性がある<sup>285</sup>。また、世界は低炭素化に向けて動いており、多くの国で燃費・GHG排出基準を強化しているため<sup>286</sup>、規制緩和により国際競争力が失われる可能性も指摘されている。

### 3. ゼロエミッション車（ZEV）の影響

自動車業界と社会への影響が大きいのは、SAFEよりもカリフォルニア州ZEV規制に対する連邦規制適用免除取り下げだろう。ZEV化は低炭素化社会に向けた経済発展の動力であり、ZEV規制はその促進のために不可欠な政策である。新政権の下、取り下げが見直され、規制の効力が復活すると目されるが、一連の騒動に伴う混乱による損失は少なくないと思われる。

カリフォルニア州は、規制だけでなく、インフラ整備や消費者へのインセンティブ、他州との連携、公用車へのZEV登用など、州政府横断の様々な政策によりZEVを促進しており、業界の技術革新と低価格化を後押ししている。業界は同州の政策を活用しながら、規制準拠のために多額を投資してZEVの量産化に取り組んでいる。低炭素化社会に向け、州と業界が二人三脚でZEV化に取り組んでいるといえる。

こうした政策が功を奏し、カリフォルニア州は米国のEVとPHEV販売台数の半数を占めている（図表92）<sup>287</sup>。米国全体ではEV販売台数で中国とEUに遅れをとっているものの、同州単体では、2020年時点で自動車販売台数中のEV+PHEVシェアが8.1%、HEVを含めると15.0%に上る（図表93）<sup>288</sup>。特に2018年のZEVⅢ施行により規制が強化されてから、同州のEV販売台数が急速に増えている。ZEVⅢではセクション177州に対する規制が強化されたため、今後はカリフォルニア州外でのEV売上も増加することが予想される。

---

<sup>285</sup> Harvard Law School Environmental & Energy Law Program, Martin Levy, When industry support for stricter regulation is good business: Considering the car rules and methane standards, 04/14/2020, <https://eelp.law.harvard.edu/2020/04/when-industry-support-for-stricter-regulation-is-good-business-considering-the-car-rules-and-methane-standards/>

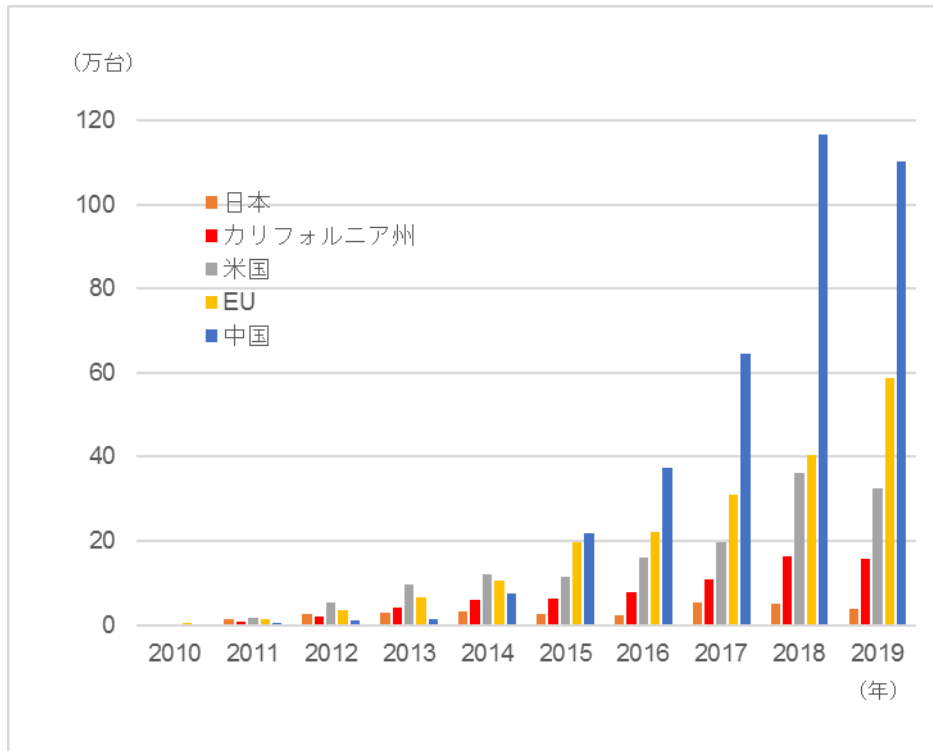
<sup>286</sup> International Council on Clean Transportation, 2017 Global update: Light-duty vehicle greenhouse gas and fuel economy standards, <https://theicct.org/publications/2017-global-update-LDV-GHG-FE-standards>

<sup>287</sup> International Energy Agency, Global electric car sales by key markets, 2010-2020,

<https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-electric-car-sales-by-key-markets-2015-2020>

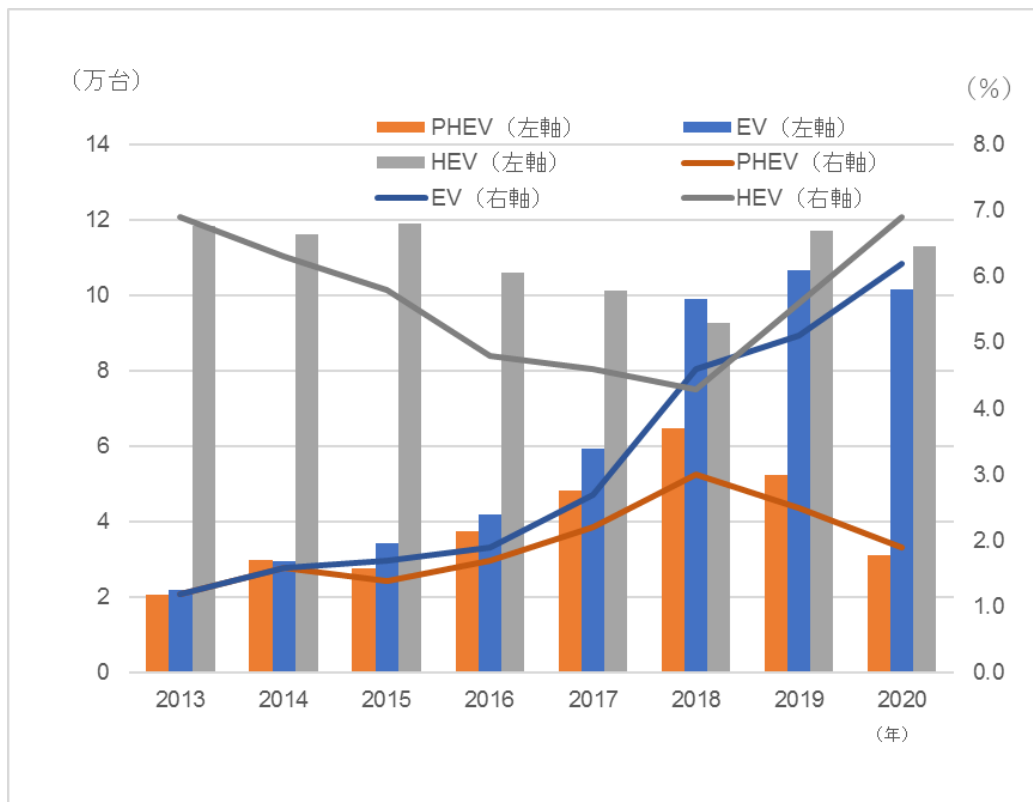
<sup>288</sup> California New Car Dealers Association, Auto Outlook, <https://www.cncda.org/news/?category=auto-outlook/>  
<https://www.cncda.org/wp-content/uploads/Cal-Covering-4Q-20.pdf>

図表 92. 主要国 EV・PHEV 販売台数推移



(出所) 国際エネルギー機関 (IEA) データを基に作成

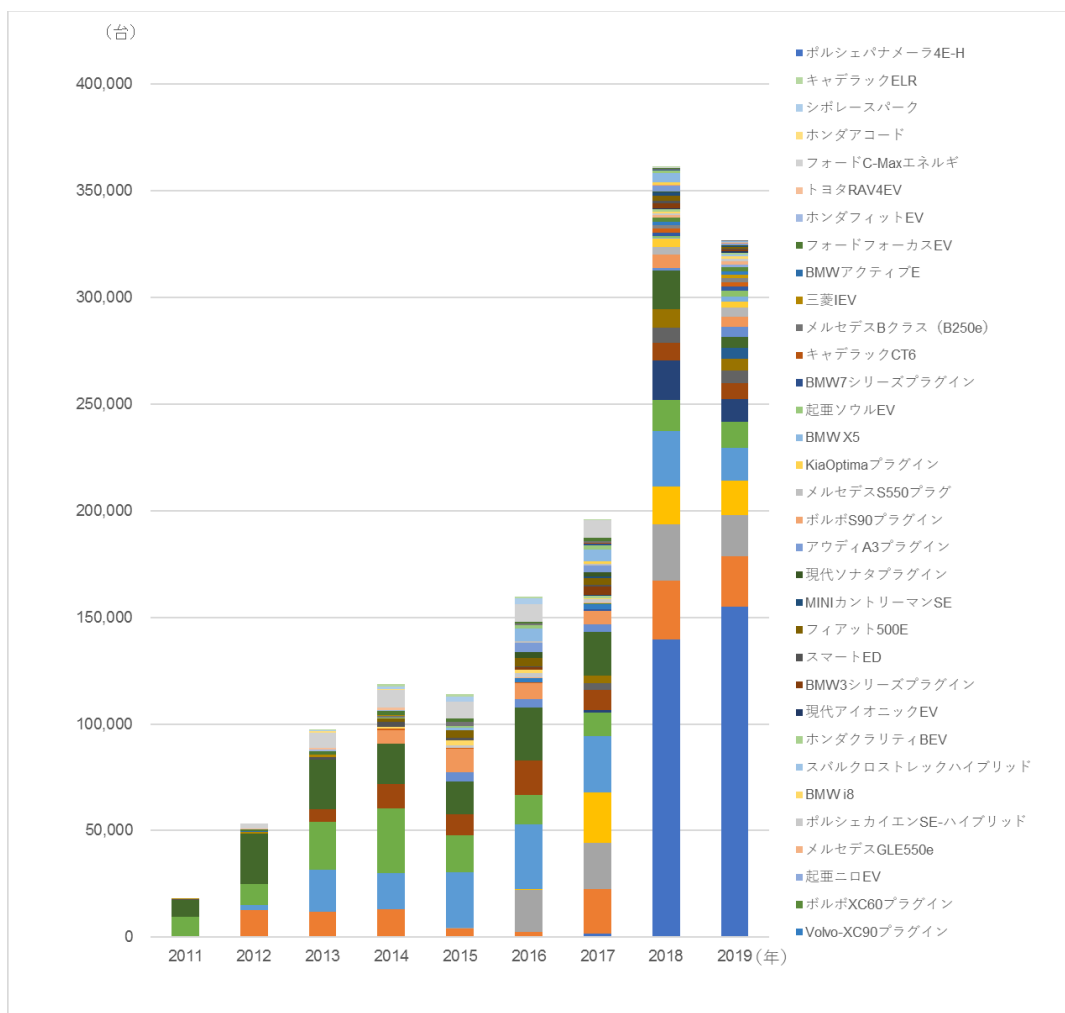
図表 93. カリフォルニア州 EV・PHEV・HEV 販売台数・全車に占めるシェア推移



(出所) カリフォルニア州新車ディーラー協会 (CNCDA) データを基に作成

ただし、EVではテスラが圧倒的なシェアを占めており、他社は遅れをとっている。2011年から2019年までにEV23車種、PHEV32車種が市場に出ているが（2019年時点ではEV17車種、PHEV28車種）、EVではテスラのモデル3のシェアが34%、モデルSが19%、モデルXが10%であり、3車種で62%を占める（図表94）<sup>289</sup>。次いで日産リーフが16%、シボレー・ボルト（Bolt）6.6%、フォルクスワーゲンe-ゴルフ2.1%、フィアット500e1.7%、それ以外は1%未満である。PHEVでは、シボレー・ボルト（Volt）が30%、トヨタ・プリウスPHEVが21%、フォード・フュージョンが12%、ホンダ・クラリティ5.4%だが、GMとフォードはシボレーVoltとフュージョンの生産を中止し、代わりにEV化の促進を発表している。他社も、需要の高いSUVのEV化や新興EV企業との提携など、様々な方法でEV化を進めている。

図表 94. 米国内車種別プラグイン EV 販売台数



(出所) 米国エネルギー省ウェブサイトを基に作成

<sup>289</sup> U.S. Department of Energy's Office of Energy Efficiency and Renewable Energy's Vehicle Technologies Office, U.S. Plug-in Electric Vehicle Sales by Model, <https://afdc.energy.gov/data/10567>

各社のEV化推進に伴い、これまで増加傾向にあったPHEVの販売台数が2019年に減少したが、一方で2015年をピークに減少傾向にあったHEVの販売台数が同年再び増加している（グラフ24）。2020年もこの傾向は続いており<sup>290</sup>、バッテリーの低価格化やインフラ整備などにより、PHEVからEVへ、ガソリン車からHEVへの買い替え需要が増した可能性も考えられる。ZEVⅢではHEVがクレジット対象外となり、HEVからEV・PHEVへの移行を企図しているが、市場はそれに反してEVとHEVの二極化に進んでいるようである。

市場は政府や業界の思惑通りには動かないものだが、規制は社会便益のために業界と市場を導く手段であり、米国ではカリフォルニア州政策が交通セクターの気候変動対策における中核的な役割を果たしてきた。今後も同州がその任務を果たすのか、連邦政府がその役割を引き受けることになるのか、新政権の政策次第で決まるだろう。業界にとって規制は必ずしも望ましいものではないと思われるが、カリフォルニア州のZEV関連政策はEV化を進める業界にとって不可欠なものであり、今後も同州と業界が協調して対策を進めることで、社会と業界の両者にとって便益を生み出すことが期待できる。

## 4. 今後の動向

SAFE最終版は、2020年4月末に連邦官報に公示、60日後の6月29日に施行された。カリフォルニア州のGHG・ZEV規制に対する連邦基準適用免除を取り下げるワン・ナショナルプログラムは、2019年9月末に連邦官報に公示、60日後の11月26日に施行された。いずれも、州や環境団体らによる係争は続いている。

一方、カリフォルニア州は、2020年8月にフォード、ホンダ、フォルクスワーゲン、BMW、ボルボの5社と、SAFEよりも厳しい排出基準の遵守を約束するクリーンカーズ枠組み協定（以下協定）を締結した。さらに同州は、2035年までにZEVを100%にする政策を発表し、2026年以降のクリーンカー政策の策定を進めるなど、連邦政府の試みとは別に、低炭素化に向けて邁進している。

バイデン氏の大統領選当確後、分断していた業界も動き出した。GMと日産は、選挙結果判明後に連邦政府側に賛同するかたちで参加していた訴訟への参加を取り下げた。また、カリフォルニア州との協定に参画しているフォードは他社に書簡を送り、新政権が新規規制を策定する際に協定内容を業界の意向として検討するよう、協定への参画を促した。

新政権発足後、事態は収束に向けて大きく動き出した。大統領は就任当日にSAFEとワン・ナショナルプログラムの見直しを関係閣僚に要請し、おのおの2021年7月と4月までに改定・廃止案を発表するよう指示した。1週間後には、気候変動政策に関する大統領令を発し、公用車のZEV化を打ち出した。これを受け、業界団体は訴訟参加を取り下げ、全米統一規制の策定に向けて協力することを約束した。GMやフォード、日産は、大胆なEV強化戦略を発表している。

### **想定される動向**

今後、ワン・ナショナルプログラムは撤廃され、燃費・GHG規制は強化される可能性が高いと思われるが、両規制は公式な策定過程を経て連邦官報公示後に施行されているため、

<sup>290</sup> California Auto Outlook, <https://www.cncda.org/wp-content/uploads/Cal-Covering-4Q-20.pdf> (P.2)

改定や撤廃には時間がかかる。第1章に記したように、オバマ政権が同様の対応を迫られた際には、ジョージ・ブッシュ（子）政権下のEPAが棄却したカリフォルニア州への適用免除を認可するまでに半年、連邦政府と同州が業界の参画の下で全米統一規制を策定するまでに1年半かかっており、今回も同等の時間を要すると想定される。

その間、業界はSAFEとカリフォルニア州基準の二重規制に翻弄されることになるが、非公式な形で基準の統一が成立する可能性もある。バイデン政権のEPA局長候補として有力視されていた元CARB委員長のメアリー・ニコルス氏はメディアの取材に対し、カリフォルニア州とメーカー間の協定は、政権が基準を改定する際の良い雛形になるとし、交渉と企業の良心により非公式な形でSAFE内容の一部を看過することは可能だと語っている<sup>291</sup>。協定では、EVの技術開発促進や充電施設の拡張に関する条項が盛り込まれており、機密のため公開されていないが、恐らくこれが協定の重要な要素になっていると想定される。これに準じ、基準が改定されるまでの間、連邦政府とカリフォルニア州、業界が何らかの形で協約を結び、非公式な形で全米統一基準を構築する可能性があるだろう。

同氏はさらに、業界が内燃エンジン車からZEVへの移行を促進する中、米国にとっても世界にとっても、燃費基準はもはや未来の交通に取り組む上で最も重要な手段とはいえないと言う。EVの普及に伴い、燃費規制の意義は失われていくということだろう。バイデン政権は、気候変動対策を政策の柱とし、EVの推進を公約に掲げている<sup>292</sup>。2027年以降の基準策定では大胆なEV化戦略が打ち出されることが予想されるが、2026年までの基準改定においても、EV化に関する果敢な政策が策定される可能性があるだろう。

燃費・GHG規制に対するバイデン政権の具体的な施策は明らかになっていないが、SAFEより厳しい基準が制定されるといった公算が大きく、どこまで強化されるのかが焦点となる。環境団体らは、失われた4年を取り戻し、政権が掲げる2050年までに排出量ネットゼロ目標を達成するには、燃費を年7%改善させる必要があると言う<sup>293</sup>。一方、クリーンカーズ枠組み協定と同レベルに落ち着くとの見方もある<sup>294</sup>。

## (2) 今後の展望

### 1. 連邦環境政策

#### a. 温室効果ガス（GHG）排出源

世界全体が気候変動対策に邁進する中、トランプ政権下ではパリ協定からの離脱や国内環境政策の緩和など、世界的な潮流に逆行する政策が相次いだ。バイデン政権では、こうした

---

<sup>291</sup> Reuters, Nichola Groom, David Shepardson, California official sees state auto emissions deal as 'template' for Biden, November 12, 2020, <https://www.reuters.com/article/us-california-emissions-autos/california-official-sees-state-auto-emissions-deal-as-template-for-biden-idUSKBN27S3AM>

<sup>292</sup> Biden Harris Campaign, The Biden Plan for A Clean Energy Revolution and Environmental Justice, <https://joebiden.com/climate-plan/>

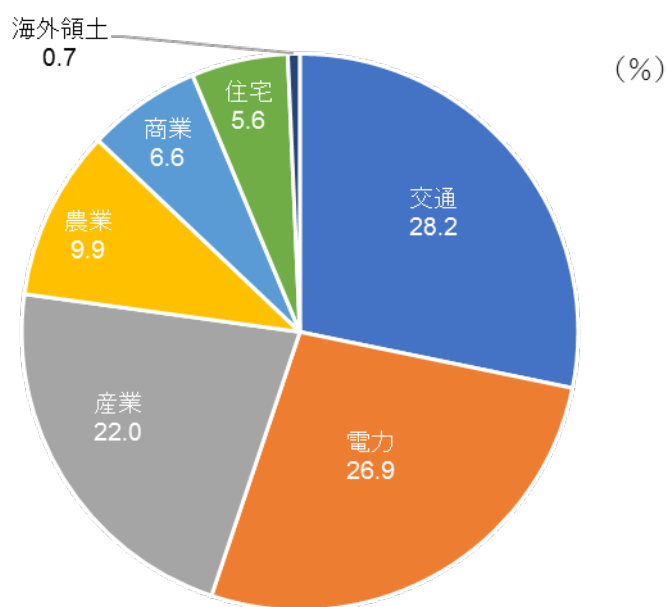
<sup>293</sup> E&E News, Maxine Joselow, Early test for Biden: Car emissions rules, November 30, 2020, <https://www.eenews.net/stories/1063719417>

<sup>294</sup> New York Times, Neal E. Boudette and Coral Davenport, G.M. Announcement Shakes Up U.S. Automakers' Transition to Electric Cars, Jan. 29, 2021, <https://www.nytimes.com/2021/01/29/business/general-motors-electric-cars.html>

前政権での4年間の後退分を取り戻すべく、果敢な気候変動対策が実装されると予想される。

2050年のカーボンニュートラルに向け、特に交通セクターの対策は急務である。米国では、2018年時点で、交通由来のGHG排出量が28%と最も多く（図表95）、その中で小型車（乗用車・小型トラック）が59%、中・大型車が23%と自動車由来の排出が8割以上に上る（図表96）<sup>295,296</sup>。2016年までは電力由来の排出量が最も多かったが、効率化や低炭素電力源への転換により年々減少し、2017年には交通由来の排出量が電力を上回った。交通セクターでは、交通需要の増加に伴い、2018年の排出量が1990年比で23.4%も増加しており、燃費・GHG排出規制の効果が十分に出ていない。気候変動対策を進める上で、同セクターの規制強化は不可欠となるだろう。

図表 95. 米国 GHG 排出源

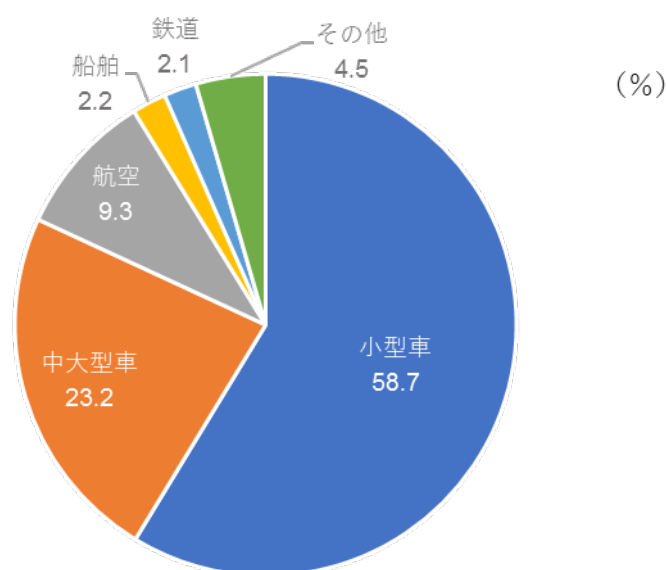


（出所）環境保護庁（EPA）資料を基に作成

<sup>295</sup> United States Environmental Protection Agency, Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks, 1990–2018, <https://www.epa.gov/sites/production/files/2020-04/documents/us-ghg-inventory-2020-main-text.pdf>, P.ES-27

<sup>296</sup> United States Environmental Protection Agency, Fast Facts U.S. Transportation Sector Greenhouse Gas Emissions 1990–2018, <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockkey=P100ZK4P.pdf>

図表 96. 交通由来 GHG 排出源



(出所) 環境保護庁 (EPA) 資料を基に作成

## b. 新政権の環境政策

バイデン政権は気候変動対策を政策の柱に掲げており、発足当日にパリ協定への再参加や<sup>297</sup>、前政権の全ての環境政策を見直す大統領令を発した<sup>298</sup>。

発足 1 週間後には、気候変動対策に関する大統領令を発令し、気候危機を外交と国家安全保障の中心に据えると表明し、内外気候政策案を発表した<sup>299</sup>。

外交面では、国際的な気候取り組みに積極的に貢献し、他国と共に持続可能な気候へ世界を導くと宣言した。具体策として、4 月 22 日までにパリ協定の NDC (Nationally Determined Contribution/国が決定する貢献) 策定、同協定目標に沿った気候財務計画の開発、オバマ政権時代に開催していたエネルギーと気候に関する主要経済国フォーラムの再開、ハイドロフルオロカーボン生産消費の段階的縮小を目指すモンテリオール議定書キガリ改正の批准準備などを挙げている。

内政に関しては、2050 年までに GHG 排出量ネットゼロ、2035 年までに電力のカーボンフリー化、公用車の ZEV 化、国有地での再生エネルギー生産増加、2030 年までにオフショア風力倍増、国有地と海上の石油・ガス向け新規リースの停止と進行中の認可プロセスの見直し、化石燃料業界への助成金廃止、クリーンエネルギー技術・インフラを促進する連邦資金援助、気候適応力・回復力強化、国有地・海域の 30%を保全など、あらゆる側面での対策を掲げ、関係閣僚に実装計画策定を要請した。

<sup>297</sup> The White House, Paris Climate Agreement, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/01/20/paris-climate-agreement/>

<sup>298</sup> 脚注 89 に同じ

<sup>299</sup> 脚注 90 に同じ

自動車関連で挙げられているのは公用車の ZEV 化のみだが、今後燃費・GHG 規制の見直しにおいて大胆な政策が打ち出される公算が大きい。

一方、政権は環境政策の実装に際して環境正義と雇用創出に重きを置いている。環境不公平の特定と評価システムの策定、環境政策により停滞が予想される地域や産業の復興支援などの政策を掲げ、雇用においては労働組合の加入を重視している。また、同令に先立ち、政府の調達において一定以上の米国製品の購入を義務付けるバイ・アメリカン法を強化する大統領令も発している<sup>300</sup>。これらの政策は米国労働者にとって必要ではあるものの、産業界にとっては障壁となり得る。

公用車の ZEV 化政策においても、ZEV の維持運用・新車生産における組合労働者の確保と雇用創出がうたわれている。そうした場合、EV で圧倒的なシェアを誇るテスラや、労働組合を持たない自動車メーカーは調達の対象から外れることになる。その他のメーカーでも EV 生産工場が組合に加入していないこともあり、対応に時間を要すると見られる。バイ・アメリカン法の強化により、EV 関連部品の調達への影響も懸念される。内燃エンジン車から EV への移行に伴う雇用喪失・転換にも配慮する必要があるだろう。自動車メーカーやサプライヤーは EV 化の促進だけでなく、こうした複数の課題に取り組む必要がある。企業にとって難しい側面ではあるものの、包摂性を重視する社会においてこれらの対策は不可避だろう。裏を返せば、こうした問題に対処すれば、EV 関連企業にとって大きな事業機会となり得る。新政権の環境政策に注視し、企業戦略に反映していく必要があるだろう。

### c. 連邦 ZEV (NZEV) 構想

バイデン政権は言及していないが、カリフォルニア州の ZEV 規制を連邦規制に昇華する連邦 ZEV (National ZEV/NZEV) という構想がある。SAFE 案に対するパブリックコメント募集時、当局が募集しなかったにもかかわらず、自動車メーカーや電力産業団体などの利害関係者がコメントを寄せている<sup>301</sup>。

GM は、NZEV を支持するコメントを提出し、具体的な政策提言まで行っている。同社は、NZEV により米国が EV 技術の開発と実装における世界的なリーダーになり得るとし、国家安全保障上の利点として、NZEV を実装している中国に対する競争力向上や海外の石油依存削減を挙げた。プログラム要件として、年ごとの基準強化や ZEV 売上に応じたクレジット、5,250lbs 以上の ZEV・自動運転 ZEV・相乗りプログラムに使用する ZEV に対する乗数の制定を提案し、バッテリーコストが予想通り下がらない場合の要件の再考も求めた。また、ZEV タスクフォースの結成によりプログラムを補完する政策を促進するよう提案し、NZEV の実装速度は政府のインセンティブに依存するとして、連邦政府の積極的な関与を求めた。同社は、自社ウェブサイトですらに詳細な提言を発表しており、ZEV クレジット比率を 2021 年に 7%、その後年 2% 増加し、2025 年に 15%、2030 年に 25% とする案を提示している<sup>302</sup>。

<sup>300</sup> 同上

The White House, Executive Order on Ensuring the Future Is Made in All of America by All of America's Workers, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/01/25/executive-order-on-ensuring-the-future-is-made-in-all-of-americas-workers/>

<sup>301</sup> SAFE 最終規則 IX.E.2. P.25245

<sup>302</sup> General Motors, General Motors Calls for National Zero Emissions Vehicle (NZEV) Program, <https://media.gm.com/media/us/en/gm/news.detail.html/content/Pages/news/us/en/2018/oct/1026-emissions.html>



ボルボとホンダも NZEV を支持するコメントを提出している。ボルボは全米での ZEV クレジット適用を要請し、ホンダはカリフォルニア州 ZEV を連邦規制に取り入れることにより準拠コストが削減できる上、技術開発の動機付けになるとのコメントを出した<sup>303</sup>。

GM の積極的な NZEV 支持表明は業界関係者を驚かせたが、他 2 社のコメントから、全米統一基準による便益を考慮した提言と推測される。

ワン・ナショナルプログラムの見直しに伴い、連邦政府と州、業界が今後の ZEV の扱いを討議することが予想されるが、その結果、NZEV 構想の実現化も 1 つの検討課題に挙がることが予想される。

## 2. カリフォルニア州自動車環境政策

カリフォルニア州は、自動車の GHG 排出削減に向けて数々の先進的な政策を実装しており、連邦規制の牽引役となっている。同州の政策が業界に及ぼす影響は大きく、業界の将来を見通す上で同州の自動車環境政策を俯瞰することは有用だろう。

### a. 温室効果ガス（GHG）排出目標

カリフォルニア州の GHG 排出削減目標は、2030 年までに 1990 年比で 40%減、2045 年までにカーボンニュートラル、2050 年までに 1990 年比で 80%減とされている<sup>304</sup>。

### b. 完全ゼロエミッション車（ZEV）化

2020 年 9 月には、州内で販売される乗用車と小型トラックの新車を 2035 年までに 100% ZEV にする知事令が発令された<sup>305</sup>。同令には、2035 年までに短距離トラックとドレージ（コンテナ輸送用トラック）を 100%ZEV にし、2045 年までにバスと大型長距離トラックを実現可能な範囲で 100%ZEV にする目標も含まれている。これに伴い、州内各局に対し、目標達成に向けた自動車規制の強化や ZEV 市場の開発、インフラ整備、低炭素燃料への移行などの戦略立案と迅速な実装を要請している。

### c. 2020 モバイルソース戦略

2020 年 10 月に発表されたモバイルソース（自動車由来の排出）戦略案<sup>306</sup>では、州の GHG 排出目標と ZEV100%目標の実現に向けた政策案を打ち出している。まだ素案段階であり、技術・コスト的な実現可能性は検討されていないが、規模は小さいが既に市場に出ている革新的な自動車・燃料技術を用いて「積極的だが実現可能」なシナリオを描いている。

<sup>303</sup> SAFE 最終規則 IX.E.2 (P.25245)

<sup>304</sup> California Air Resources Board, AB 32 Climate Change Scoping Plan, <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/ab-32-climate-change-scoping-plan>  
Achieving Carbon Neutrality in California, [https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-08/e3\\_cn\\_draft\\_report\\_aug2020.pdf](https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-08/e3_cn_draft_report_aug2020.pdf)

<sup>305</sup> State of California, Executive Order N-79-20, <https://www.gov.ca.gov/wp-content/uploads/2020/09/9.23.20-EO-N-79-20-text.pdf>

<sup>306</sup> California Air Resources Board, 2020 Mobile Source Strategy Public Webinar October 7, 2020, [https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-10/2020\\_MSS\\_October\\_Webinar\\_Presentation.pdf](https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-10/2020_MSS_October_Webinar_Presentation.pdf)

前提として、2026～2035年にハイブリッド車と内燃エンジン車のGHG排出量を年2%削減、ZEVの販売拡大によりNOx排出量を2025年レベルで維持、公共交通の拡充により自動車走行距離を2005年比で25%減少、燃料に関しては、天然ガスの電源比率を2045年までに最大10%、2045年までに水素を100%再生可能にし、ドロップイン再生ガソリンは対象外とし、低炭素エタノールの混率を最大10%にすることを挙げている。

これらの前提の下、2030年までに市場に出ている小型車の28%（800万台）をZEV（BEV・FCEV）とPHEVにし、2045年までに85%にする目標を設定している。これにより、上流GHG排出量が2045年までに87%削減すると予想している。

目標達成手段として、自動車のクリーン化、走行距離削減、燃料のクリーン化の3つの戦略を掲げている。自動車のクリーン化ではZEVの売上げ拡大が不可欠とし、ZEV中古車市場の開拓やインフラ整備、低中所得層への浸透などの対策が提示されている。走行距離削減策としては、渋滞税や高速道路の管理レーン、地域内の走行距離に応じた利用料などの導入、料金所の支払簡素化、炭素貯蔵などへの土地の再利用などの政策が挙げられ、燃料のクリーン化では、再生・バイオマス燃料の利用や、EVから電力系統に電力を供給する車両グリッド統合などが検討されている。

## d. アドバンスト・クリーンカーズⅡ

2020年9月にはアドバンスト・クリーンカーズのフェーズⅡ政策案が発表された<sup>307</sup>。2020モバイルソース戦略に基づき、フェーズⅡではZEVの売上増加と内燃エンジン車の排出削減の強化が必要とし、特に小型車の電動化が不可欠であり、そのためにセクター横断の規制と政策が必須としている。以下、LEVIV・ZEVIV案の要点である。

- LEVIVクライテリアでは、NMOG+NOx基準の強化、SFTP試験単独の排出基準の制定、PM排出管理の強化、大型車の排出管理最適化、蒸発ガス排出規制の強化、エンジンスター時の排出管理強化、PHEVエンジンスター時の排出規制の制定が予定として挙げられている。
- ZEVでは、DC高速充電差込口の標準化、車両・バッテリーデータの標準化、バッテリー劣化状態を示すメータ（消費者向け）の標準化・設置義務化、ZEVの修理サービス情報要件の追加、耐用年数要件の追加、最低保証要件の追加が提案されている。
- LEVIV-GHGに関しては、エアコンクレジット（直接・間接）のみ言及されており、同クレジットはLEVIVでも認められる予定としている。

## e. ゼロエミッション車（ZEV）行動計画

カリフォルニア州は、ZEV規制だけでなく州政府横断の様々な政策によりZEVを促進しており、これらの政策はZEV行動計画に基づいて行われている。

---

<sup>307</sup> California Air Resources Board, Advanced Clean Cars (ACC) II Workshop, September 16, 2020, <https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-09/ACC%20II%20Sept%202020%20Workshop%20Presentation%20%28Updated%29.pdf>

ZEV 行動計画は 2012 年の知事令に基づき 2013 年に制定され、2016 年と 2018 年に改定されている。2016 年の改定時には、認知度向上、低価格化、インフラ整備、経済と雇用、州外での展開、州政府全体の取り組みの 6 つのテーマの下、約 200 の具体策が設定された<sup>308</sup>。2018 年の改定時には、200 の水素ステーションと 25 万の EV 充電設備の設置を目標に 39 の行動計画が追加された<sup>309</sup>。

また、テーマの 1 つである州外での展開を実現すべく、2013 年にはコネチカット、メリーランド、マサチューセッツ、ニューヨーク、オレゴン、ロードアイランド、バーモント州と共に、8 州知事が ZEV の実装と促進を約束する覚書に署名した<sup>310</sup>。2014 年には複数州 ZEV 行動計画を策定、2018 年に同計画が改定され<sup>311</sup>、同時にニュージャージー州が連盟に加わり、2019 年にはメイン州、コロラド州<sup>312</sup>、2020 年にはワシントン州<sup>313</sup>が加わった。

他国での展開も進めており、2015 年にはオランダとカナダのケベックと共に国際 ZEV 連合 (International Zev Alliance) を設立し、ZEV の世界的な促進を約束した。現在はノルウェー、イギリス、ドイツ、カナダと米 10 州が参画している<sup>314</sup>。連合には参画していないものの、中国も ZEV を模した同様の政策を導入しており、同州 ZEV は世界中に影響を及ぼしている。

世界は車両の電動化に向けて進んでいる。自動車の排気ガスが気候変動の大きな要因である以上、業界での削減努力は不可欠であろう。一方で、政治的な要因による政策、規制の転換を含め、事業環境が複雑に変化する中で、企業には新たなビジネス戦略を策定し実行する力が求められている。

以上

---

<sup>308</sup> Office of Governor, Governor's Interagency Working Group on Zero-Emission Vehicles, 2016 ZEV Action Plan, [https://www.ca.gov/archive/gov39/wp-content/uploads/2018/01/2016\\_ZEV\\_Action\\_Plan-1.pdf](https://www.ca.gov/archive/gov39/wp-content/uploads/2018/01/2016_ZEV_Action_Plan-1.pdf)

<sup>309</sup> Office of Governor, Governor's Interagency Working Group on Zero-Emission Vehicles, 2018 ZEV Action Plan, <https://static.business.ca.gov/wp-content/uploads/2019/12/2018-ZEV-Action-Plan-Priorities-Update.pdf>

<sup>310</sup> State Zero-Emission Vehicle Programs Memorandum of Understanding, <https://www.nescaum.org/documents/zev-mou-8-governors-signed-20131024.pdf/>

<sup>311</sup> Multi-State ZEV Task Force, Multi-State ZEV Action Plan, <https://www.nescaum.org/topics/zero-emission-vehicles/multi-state-zev-action-plan-2018-2021-accelerating-the-adoption-of-zero-emission-vehicles>

<sup>312</sup> Colorado Becomes First State in the Central U.S. to Adopt Zero Emission Vehicle Standards <https://www.edf.org/media/colorado-becomes-first-state-central-us-adopt-zero-emission-vehicle-standards>

<sup>313</sup> Statement: Victory! Washington adopts Zero Emission Vehicle program, <https://environmentamerica.org/news/ame/statement-victory-washington-adopts-zero-emission-vehicle-program#:~:text=Jay%20Inslee%20today%20signed%20the,to%20adopt%20the%20ZEV%20program.&text=Under%20ZEV%2C%20the%20Evergreen%20State,vehicles%20over%20the%20next%20decade.>

<sup>314</sup> ZEVAlliance.org, <http://www.zevalliance.org/>

レポートをご覧いただいた後、アンケート（所要時間：約 1 分）にご協力ください。

<https://www.jetro.go.jp/form5/pub/ora2/20XXXXXX>



ウェブチームが記載（市場課による記載は不要）。

QR コードを、ウェブチームが、自動作成サイト  
等で用意し貼り付け。

本レポートに関するお問い合わせ先：  
日本貿易振興機構（ジェトロ）  
海外調査部 米州課  
〒107-6006 東京都港区赤坂 1-12-32  
TEL : 03-3582-5545  
E-mail : ORB@jetro.go.jp