

排出ガス不正事案を受けたディーゼル乗用車等検査方法見直し検討会 最終とりまとめ（案）

1. はじめに

平成 27 年 9 月、フォルクスワーゲン（VW）社のディーゼル乗用車等において、不正ソフトが使用されていることが米国環境保護庁から発表された。具体的には、VW 社が欧米等で販売するディーゼル乗用車等において、新規検査時に車両を台上に固定し、一定のモード走行により排出ガスを測定する際には排出ガス低減装置を働かせる一方、実際の走行時には排出ガス低減装置を働かせないようにする不正ソフトを組み込んでいたというものである。この不正事案が発端となり、欧米はじめ全世界で、実走行時の排出ガス性能に注目が集まった。

我が国での新規検査時においても、諸外国と同様に車両を台上に固定し、予め定められた一定のモード走行により排出ガスを測定しており、不正ソフトの使用により、当該試験時に排出ガスレベルを下げて合格することが懸念された。このため、上記の事案を受け、平成 27 年 10 月から「排出ガス不正事案を受けたディーゼル乗用車等検査方法見直し検討会」（国土交通省及び環境省の合同検討会）において、ディーゼル乗用車等の検査方法等の見直しについて検討を行ってきたところである。

この中で、VW 社以外の国内で販売されたディーゼル乗用車等について、車載式排出ガス測定システム（PEMS: Portable Emission Measurement System）を用いて台上走行と路上走行での排出ガスを測定し比較検証した。その結果、VW 社と同様の不正ソフトの搭載は確認されなかったものの、NO_x 排出量について路上走行の方が台上走行よりも排出ガスが多い結果が確認され、一部車種を除き、台上規制値に対し 2～5 倍程度から最大 10 倍程度の乖離が見られた。このため、PEMS を用いた路上走行検査の導入及び原動機等の保護制御の適用範囲を定めたガイドラインを整備することが必要であるとする中間とりまとめを平成 28 年 4 月 21 日に行った。

その後、中間とりまとめにおいて検査方法の見直しに向けて課題とされた、路上走行検査の実施方法の検討（実施条件、測定結果の評価方法）、原動機等の保護制御の範囲に関して検討し、全 6 回にわたる検討を踏まえ、ここに最終とりまとめを行うものである。

2. 検査方法の見直しについて

2. 1 欧米における路上走行検査に係る動向

欧米においては、以前より、自動車排出ガスの実走行時の検査方法等の見直しが行われていたが、平成 27 年 9 月の VW 社の不正事案を受け、より具体的な検査方法等の検討・策定が急速に進められることとなった。

欧州では、2016 年 5 月以降に製作された新型車を対象に、自動車メーカーに対し、路上走行試験法による NO_x 排出量の測定とその結果の提出を義務付けており、2017 年 9 月以降に製作される新型車に対して、路上走行試験における NO_x 排出量が台上規制値に対して 2.1 倍以下とする規制が開始され、2020 年 1 月以降、当該規制値が

1.5 倍まで強化される予定である。

具体的な欧州の路上走行試験法は、市街地、郊外及び高速道路に相当する走行速度区分でそれぞれ 16km 以上走行すること、平均車速の他、走行時間、気温、高度等の条件が定められている。基準値は CF (Conformity Factor) 値 (台上規制値に対する倍数) として定め、市街地、郊外及び高速道路の走行全体並びに市街地単独においてそれぞれ CF 値を満たす必要があるとされている。

米国では、排出ガス規制の認証の際に、当局が必要に応じて追加の台上試験及び路上走行試験を実施している。しかしながら、自動車メーカーによる事前の対策を防ぐため、試験方法の詳細については一切公表されていない。

2. 2 検査方法見直しのための路上走行調査結果について

路上走行検査の実施方法及び測定結果の評価方法等の検討を行うため、中間とりまとめ以降においても路上走行調査を実施してデータを収集することで、台上走行と路上走行の排出ガス量の乖離の有無及び乖離の主な原因と考えられる原動機等の制御について検証し、検討課題と考えられる事項の抽出を行った。

その結果、夏期の調査においても、一部の車両について台上走行と路上走行とで NO_x 排出量に乖離があることが確認された。その原因としては、排出ガス低減装置の機能を低下・停止させる保護制御の作動、道路状況 (路面勾配、車両重量、渋滞等) や運転方法 (アクセル操作、エアコン使用等) の違いによるものと判断された。

具体的には、高い外気温度条件と都市部における渋滞時の連続低速走行が重なったことによるエンジン吸入空気温度上昇に起因した保護制御が作動し、排出ガス低減装置の機能が停止又は低下したことが考えられる。また、PEMS 搭載による車両重量の増加、エアコン使用によるエンジン負荷の増大も NO_x 排出量の増加に影響したものと判断された。

※ 第 4 回検討会資料 3 を参考資料として添付

2. 3 保護制御ガイドラインについて

中間とりまとめにおいては、国内の走行環境 (気候、路面、車両重量、渋滞等) での保護制御の出現頻度及び自動車環境対策の技術レベルを考慮した上で、保護制御の適用範囲を定めたガイドラインを整備することが必要であるとしている。検討にあたっては、国内の走行環境での出現頻度に加え、ディーゼル車に採用されている最新の排出ガス低減技術及び今後の技術開発の動向・見通しについても考慮すべきであるとしている。また、既に定めている重量車における保護制御の範囲を参考とし、重量車と乗用車等の構造、エンジン制御、排出ガス低減技術の差異及び国内の乗用車等の走行環境を勘案して検討することが必要であるとしている。

これらを踏まえ、自動車メーカーへのヒアリングも行い検討を進め、別紙 1 のとおり保護制御として許容される範囲を定めた保護制御ガイドラインをとりまとめたところであり、自動車メーカーは、環境対策に係る技術開発においてこれに対応することが適当である。

なお、明らかにディフィートデバイスと考えられる制御についても整理を行ったと

ころである。

※ 資料 1 を別紙 1 として添付

2. 4 路上走行検査について

中間とりまとめにおいては、大気環境保全の観点から、路上走行においても台上試験と同様に排出ガス量の低減が図られることが必要不可欠であるため、不正ソフトの有無の検証に加え、実走行環境下における排出低減を確実にすることを目的として、PEMS を用いた路上走行検査を導入することが必要であるとしている。また、検討にあたっては、欧州で検討されている手法も参考とし、国内の走行環境（気候、路面、車両重量、渋滞等）を十分に反映したものとすべきであるとしている。また、試験条件を揃えること、排出ガス量が極端に増加する事象の扱いを明確化すること等により、台上試験結果との比較及び試験結果の適合性判定が合理的に、かつ再現性をもって行えるものとする必要があるとしている。

このため、路上走行検査については、先行する欧州の路上走行試験法を参考に、日本と欧州の走行環境（走行速度、気温等）、WLTC（乗用車等世界統一試験サイクル）の適用フェイズの違いを考慮して、別紙 2 の路上走行検査方法とするとともに、路上走行検査における NO_x 排出量は台上規制値の 2.0 倍までとして導入することが適当である。

※ 資料 2 を別紙 2 として添付

2. 5 保護制御ガイドライン及び路上走行検査の適用時期について

自動車製作者等からのヒアリングの結果、保護制御ガイドライン及び路上走行検査に対応したディーゼル車を市場投入するにあたっては、エンジン設計を一から見直す必要がある場合もあることから、適用までに 5 年程度の猶予期間が必要であることが認められた。

このため、保護制御ガイドライン及び路上走行検査の適用時期は 2022 年とすることが適当である。ただし、既に使用が禁止されているディフューズデバイスの明確化については、速やかに適用することが適当である。

なお、自動車製作者等においては、可能な限り早期に保護制御ガイドライン及び路上走行検査方法に対応したディーゼル車を市場投入できるよう技術開発を行うことが望ましい。

3. 今後の検討課題

3. 1 保護制御ガイドライン及び路上走行検査の見直しについて

大気環境保全の観点から、保護制御の作動については、技術的な必要性を踏まえつつ、合理的な範囲に限定することが望ましいことから、国内の走行環境での出現頻度及び今後の技術開発動向に鑑み、保護制御ガイドラインの見直しを行うことが適当である。

また、路上走行検査についても大気環境保全の観点から、技術開発動向や国際動向に鑑み、国内における路上走行データを踏まえ、CF 値や検査対象物質も含めた検査

方法等の見直しについて検討することが適当である。

3. 2 サーベイランスの実施について

国土交通省で実施している使用過程での抜き取り調査（サーベイランス）は、排出ガス低減装置の劣化の実態を把握する観点に加え、不正ソフトの使用を防止する対策にも資するものである。米国では大規模なサーベイランスを実施しており、欧州でも RDE 規制の一環として法令整備される予定であることから、このような欧米の動向も鑑み、我が国においてもサーベイランスの実施体制を充実かつ強化するとともに、国土交通省と環境省が連携して使用過程車を対象に実走行時の排出ガス実態の把握に努める必要がある。

(以下最終とりまとめに添付するもの)

別紙 1 保護制御ガイドライン

別紙 2 路上検査方法

委員名簿、検討経緯

その他、必要な参考資料を添付