

今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について 第六次報告(平成15年6月4日)及び第十次報告(平成22年7月28日)の抜粋

第六次報告(平成15年6月4日)

3. 二輪車の排出ガス低減対策

3.1. 排出ガス低減技術

現在、最も進んだ排出ガス低減技術は、4サイクルエンジン車に対する二次空気導入装置に加え、電子制御燃料噴射装置、三元触媒、酸素センサの装着である。これらの技術は、ガソリン・LPG自動車には既に普及しており、二輪車に対しても排気量1000cc超の欧州向けの車両を中心に既に採用されている。また、125ccクラスにおいても台湾向けの車両に昨年初めて採用された。

また、第一種原動機付自転車等の小排気量の二輪車については、燃料噴射装置の最小燃料流量の制御が困難なこと、センサのサイズが相対的に大型化して取付けにくいこと、電力消費量が増加すること等の技術的問題があるため、上記の自動車の技術を採用することは当面困難と考えられる。このため、これらについては、エンジンの一層の燃焼改善、二次空気導入装置、酸化触媒の装着が最も有効な排出ガス低減技術であると判断される。ただし、将来的には電子制御燃料噴射装置等の上記技術をこれらの車両にも適用し、さらに排出ガスを低減することが可能になると予想される。

電子制御燃料噴射装置等の上記技術はガソリン・LPG自動車に採用されている技術と基本的に同じであるものの、二輪車は下記に示す制約からガソリン・LPG自動車と比べ技術的な難易度が高いため、ガソリン・LPG自動車と同等の排出ガス値の達成は直には困難である。

(二輪車において、ガソリン・LPG自動車技術を採用し、同等の規制値を達成することが困難な理由)

サイズの制限を受けるため、電子制御燃料噴射装置、エンジンコントロールユニット、燃料ポンプ、触媒等についてより小型のものを新たに開発する必要がある。特に触媒サイズは排気管・消音器の大きさやバンク角という車体上の制約から小型化が必要とされる。

小排気量の二輪車では燃料供給が微量となり、これに対応した精度の良い燃料供給制御が技術的に困難である。

二輪車ではガソリン・LPG自動車より燃料を過剰に供給するように制御しており、HCやCOを低減するために、これをガソリン・LPG自動車並にするとエンジンの応答性や出力特性が悪化し、安全性及び走行性能の面で問題を生じる恐れがある。

本体価格がガソリン・LPG自動車より安く、排出ガス低減対策にかけられる費用が制限されるため、利用できる対策技術が限定される。

第十次報告（平成22年7月28日）

4 今後の検討課題

4.1 ディーゼル重量車以外の自動車の排出ガス低減対策に関する課題

4.1.1 二輪自動車等

排出ガス低減性能を適切に評価するため、自動車の種別ごとの排出ガス試験方法に順次、過渡サイクルを導入してきたところである。二輪自動車及び原動機付自転車についても、電子制御燃料噴射装置や三元触媒等が採用されていることを踏まえ、それらの性能を適切に評価するため、現行試験サイクル（二輪車モード）を見直し、過渡サイクルを導入することを検討する。その際、大気汚染状況、排出ガス寄与度、技術開発動向等を踏まえ、必要に応じ排出ガス規制の強化についても検討する。

一方で、UN-ECE/WP29においては、日本も参画のもと世界統一試験方法（WMTC（Worldwide Motorcycle emissions Test Cycle））が既に策定されている。WMTCは、過渡サイクルであり、日本の走行実態も踏まえたものとなっている。このため、自動車メーカーの技術開発コストを軽減する観点から、現行試験サイクルの見直しに関する結論が出るまでの間、現行の排出ガス規制レベルを維持するという基本的な考え方のもと、現行の排出ガス規制と同等とみなすことができる WMTC ベースの規制の導入について検討することが適当である。