

ビジネス フォーカス

【自動車リサイクルの高度化】

今年の東京モーターショーで自動運転車と並んで注目を浴びたのが、走行時に二酸化炭素(CO₂)を出さない「究極のエコカー」燃料電池自動車(FCEV)である。トヨタ自動車は昨年12月に世界初の量産型FCEV「MIRAI(ミライ)」を発売しており、2020年に年間3万台の販売を目指す。ホンダも16年3月にFCEV「クラリティフューエルセル」のリース販売を始める。

東京五輪が開催される20年をにらんだ開発競争が本格化する

一方で、リサイクルについても検討が始まっている。市場投入されたばかりの燃料電池自動車だが、事故などで早期に廃車となるケースも考えられるため、リサイクルスキームの構築が急がれる。

燃料電池車は高圧水素用の強固なタンクが必要となり、その強度を保つため炭素繊維複合材(CFRP)が用いられる。CFRPは鉄の約4分の1の重さで、10倍の強度をもつ。自動車の軽量化に貢献することから、燃費向上による環境負荷の削減効果も期待されている。

しかしタンク材料としてのCFRPの長所が、廃棄段階では逆に処理を難しくしており、適正な破碎処理方法が確立していない。CFRPは燃えにくい、軽い、導電性という特性がある。そのためリサイクル施設の排ガス処理工程で、CFRPの飛灰が電気集じん機の電極をショートさせ、装置を停止させた事例も報告されている。

自動車リサイクルの全体をみると、現在、使用済みとなり、国内で解体処理されている自動車は年間およそ350万台。05年1月に全面施行された「自動車リサイクル法」に基づくシステムで処理されている。処理業者の許可制や監視・指導体制が確立し、不法投棄が大幅に減少した。法施行前に83%だったリサイクル率は99%にまで高まっていると推計される。自動車リサイクル法が設定した「15年に95%」の目標も08年度に前倒しで達成した。

つまり自動車のほとんどがリサイクルされていることになる。それまで多くが埋め立て処分されていたASR(自動車破碎残さ)がサーマルリサイクルへ移行したことが大きい。一方でレアメタルやプラスチック、ガラスなど現段階でリサイクル収益性が乏しい素材は、大部分がスラグや燃料として再資源化されている。

循環型社会形成推進基本法は

処理の優先順位を①発生抑制②再使用③再生利用④熱回収⑤適正処分の順に定めており、さらなるリサイクル推進が望まれる。そのためには自動車メーカーが環境配慮設計を進めるとともに、リサイクル業者も処理技術を高めていく必要がある。加えて再生資源の需要を喚起し、付加価値を高めていくことも重要となる。

具体的には、再生材を活用するなど環境配慮設計を導入した車両へのインセンティブ付与が検討されている。解体業者の収益性を高め、ユーザーにも恩恵を行き渡らせるため、再生材を使った車両のリサイクル料金を引き下げる制度も考えられる。

経済合理性を伴わないリサイクルは成立しづらい。自動車リサイクルを担う関係者全体が連携し、持続的かつ自律的なりサイクルを実現することが、ますます重要となっている。

(矢野経済研究所)

主席研究員 関口 太一