

ノイズコンデンサーから出火した車両火災について

仙台市消防局予防部予防課

1 はじめに

今回紹介する火災は、走行中の普通乗用車のエンジンルーム内に取り付けてあるノイズコンデンサーから発生した火災である。車両メーカー立会いのもと見分を実施したところ、ノイズコンデンサーの取り付けに関して、2010年以降、車両メーカーから整備事業に対し、整備時の注意事項や入庫時の点検依頼として、技術情報の提供が行われていることが判明した事案である。

2 火災の概要

- (1) 出火年月 令和3年5月
- (2) 出火場所 仙台市太白区 市道上
- (3) 火災状況 普通乗用車1台焼損

3 火災車両の概要

総排気量2,000ccの普通乗用車（以下「車両」という。）で、平成10年3月初度登録の車両を平成16年3月に購入し、自動車用品店でマフラー、タービン、エキゾーストマニホールド等を社外品に交換している。火災発生直前の整備等は、令和3年3月に自動車用品店で自動車継続検査を実施している。

4 火災発生時の状況

関係者によると、一般国道自動車専用道路を走行し、インターチェンジのETCゲートを通過後、加速のためアクセルペダルを踏むも違和感があり、エンジンの回転数が下がり、間もなくエンジンが停止した。エンジンの再始動を試みたが、再始動することはなく、その間に運転席前方のボンネットの隙間から火が見えた。エンジンルーム内を確認するため、ボンネットを開けると、エンジンルーム内の運転席側後方から炎があがっているのを確認し、119番通報をした。その後、料金所の職員が粉末消火器で初期消火を実施したが火は消えなかった。

5 見分状況

(1) 現場での見分状況

市道に停車している車両以外に焼損は認められない。



写真1 車両の外観（フロント）

車両の外観は、フロントガラスの運転席側に破損と煤の付着があり、ボンネットの運転席側に円状の黒い変色が認められる。(写真1参照)

車室内は、運転席と助手席のサンバイザー及びインストルメントパネルの運転席側が溶融している。(写真2参照)



写真2 車室内

車両のボンネットを開け、エンジンルーム内を見分すると、ストラットタワーバーの運転席側が黒く変色し、さらに、エンジンルーム内後方トウ



写真3 エンジンルーム内

ボードの運転席側の塗装が焼失し地金の露出が認められる。露出している箇所は黒く変色している。(写真3、4参照)

現場で確認できない箇所については、関係者の依頼により、自動車継続検査等を実施した自動車用品店に移動し、改めて見分することとした。

(2) 自動車用品店での見分状況

車両メーカー従業員の立会いのもと、見分を実施した。

車両底部を見分すると、右前輪のロアアーム付近に何らかの油が漏洩している。立会人に説明を求めたところ、「漏洩が認められる上方にブレーキフルードリザーバータンクがあるのでブレーキフルードと思われる。」との回答を得る。右前輪のロアアーム上には炭化物が堆積している。(写真5参照)

排気管及び右側のアンダーカバーに、ブレーキフルードが付着した痕跡が認められる。(写真5、



写真5 車両底部 (右前輪付近)



写真4 エンジンルーム内



写真6 車両底部 (右前輪付近)

6 参照)

排気系、燃料系及び駆動系のいずれの部品にも焼損及び破損はない。

ボンネット裏を見分すると、運転席側後方に塗装の焼失と地金の露出が認められる。露出している箇所は白く変色している。(写真7参照)



写真7 ボンネット

エンジンルーム前方に位置する、冷却水リザーバタンク、エキゾーストマニホールド、エアクリーナー、バッテリー等の各構成部品、各配管及び各配線に焼損及び破損はない。(写真8参照)



写真8 エンジンルーム内

エンジンルーム内助手席側に設置してあるヒューズボックス内部を見分すると、イグニッションヒューズが熔断している。(写真9、10参照)



写真9 ヒューズボックス



写真10 ヒューズボックス内

エンジン本体を見分すると、エンジン本体に焼損及び破損はない。

エンジン後方の両端に取り付けられた電子部品は、助手席側は焼損及び破損はないが、運転席側は黒く変色し、下方の配線の被覆が焼失し心線が露出している。露出している心線は、アクセルケーブルと接し、数本が断線しているが電気痕はない。(写真11、12参照)



写真11 エンジンルーム内

立会人が「この電子部品は、ラジオノイズを防止するために取り付けてあるノイズコンデンサーで、車両メーカーから整備事業者に対し、整備時の注意事項と、入庫時の点検依頼をお願いしている箇所になっている。」との話があり、注意事項等が記載してある書類を見せてもらう。

書類によると、『対象車両において、ロックカバーやタイミングベルトカバー等の整備作業で、一旦取り外したノイズコンデンサーを再度取り付ける際、不適切な取り付けにより、ノイズコンデンサーのリード線とアクセルケーブルが接触し、リード線及びアクセルケーブルの被覆が使用過程に損傷してショートが生じ、最悪焼損するおそれがあり、ノイズコンデンサーを脱着する際の注意事項及び対象車両が入庫の際に点検頂くようお願いするもの』との記載があった。さらに、正規取り付け状態と不適切な取り付け状態（例）の図が記載されており、車両の焼損しているノイズコンデンサーを確認すると、不適切な取り付け状態であることが判明した。（写真12、13参照）



写真12 エンジンルーム内（運転席側）

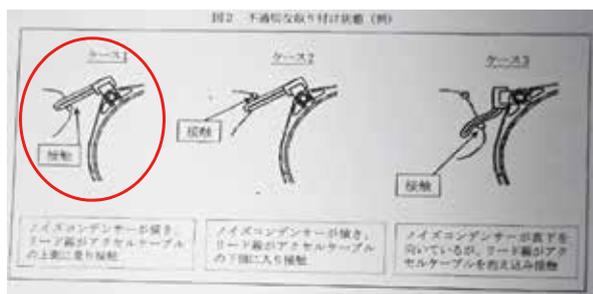


写真13 不適切な取り付け状態（例）

アクセルケーブルを見分すると、被覆は完全に焼失し、金属製のスパイラルチューブが露出している。露出している金属製のスパイラルチューブは、ノイズコンデンサーに接している箇所は白く変色し、その他は、錆を帯びている。さらに、白く変色している箇所に、ノイズコンデンサーのリード線の一部が付着している。（写真14参照）

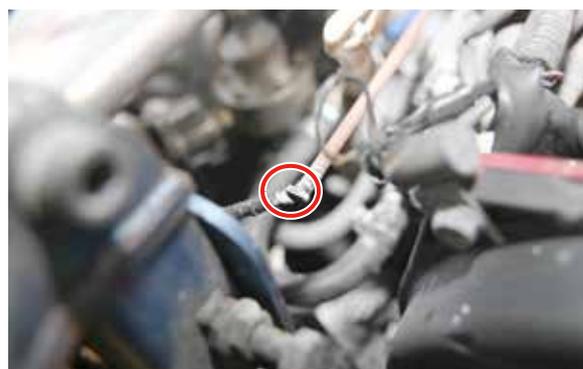


写真14 エンジンルーム内

立会人にブレーキフルードリザーバータンクの位置を確認すると、「ストラットタワーバーの運転席側取り付け位置の近くで、ストラットタワーバーの下方に位置し、アクセルケーブルの湾曲部直近の内側である。」との説明を受ける。

ブレーキフルードリザーバータンクの位置を見分するも、ブレーキフルードリザーバータンクは完全焼失している。（ロアアーム上の炭化物がブレーキフルードリザーバータンクと思われる。）さらに下方に位置するオルタネーターを見分するも焼損及び破損はない。（写真15参照）



写真15 エンジンルーム内

6 出火原因

見分状況より、ブレーキフルードリザーバタンクが溶融落下し、ブレーキフルードが漏洩して排気管に付着しているが、発火した痕跡がない。エンジン後方の運転席側に取り付けてあるノイズコンデンサーのリード線の被覆が焼失し、露出した心線と接しているアクセルケーブルの被覆が焼失している。また、接している箇所には電気痕はなく、アクセルケーブルが白く変色している。さらに、ノイズコンデンサーは、車両メーカーの注意事項のとおり、不適切な取り付け状態である。

以上のことから、ノイズコンデンサーの不適切な取り付けによりノイズコンデンサーのリード線とアクセルケーブルが擦れ合う状態になり、リード線とアクセルケーブルの被覆が使用過程中に損傷して接触。アクセルケーブルに漏電したことにより、アクセルケーブルが発熱発火し、直近にあったブレーキフルードリザーバタンクに延焼したと考える。

7 おわりに

今回のケースは、整備時の注意事項として、車両メーカーから整備事業者に対し、注意喚起していた事案が、実際に火災の原因となったものである。自動車のリコール情報等については、インターネット等により比較的容易に調べることができるが、今回のような整備時の注意事項については、消防機関では情報が得られない場合も想定され、車両メーカーからの適切な助言がなければ、原因の判定は困難であったことから、車両メーカーとの協力体制の必要性を改めて認識させられたところである。

また、当該火災については、国土交通省ホームページの「自動車のリコール・不具合情報」のページにも、類似事例が掲載されており、こういったデータベースを活用することも、火災原因

の適切な判定につながるものと考ええる。

近年、火災件数の減少等に伴い、調査技術の維持向上が求められる中、特に車両火災の原因調査には専門的知識も必要であることから、苦手意識を持つ職員も多い。当局においては、今年度から、鑑識見分等の際に管轄署以外の職員も参加できる「火災調査現場研修」を実施しており、火災調査に関わる機会を増やす取り組みを行っている。今後も、このような機会を活かしながら、火災調査技術の向上に努めていきたい。