

## 講演 4. リコール技術検証業務の現状と今後の取組

リコール技術検証部 ※堀江 暢俊 西野 浩史 杉田 鉄平 塩入 優樹 日高 隆之 松本 広大

### 1. まえがき

リコール技術検証部は、平成 16 年にリコールに係る不正行為が発覚したことを契機として、道路運送車両法の改正に伴い、平成 18 年 5 月に交通安全環境研究所に設置された。

当部では、国土交通省と連携して、ユーザー等から寄せられる不具合情報について、設計・製造に起因する不具合のおそれがあるかどうかを分析し、設計・製造に起因すると疑われる情報については技術検証を行うとともに、リコール届出の分析及び技術的な妥当性検証を行うことを業務としている。

本稿ではリコール技術検証業務の現状とともに、本フォーラムのテーマである「新たな課題や国際化への対応」として、近年、急速に普及が進んでいる先進安全自動車（ASV）に対する取組等紹介する。

## 2. リコール技術検証業務の概要

### 2. 1. 不具合情報分析

当部においては、国土交通省にて集約されたユーザー等から提供された不具合情報及びメーカーからの事故・火災情報のほか、警察や消防等の関係機関からの不具合情報について国土交通省からの委託を受けて傾向の分析を行っている。平成 30 年度は約 9,000 件の不具合情報について分析を行っており、その件数及び内訳を表 1 に示す。近年、ユーザーからの不具合情報が増加傾向であり、平成 30 年度は平成 26 年度に比べ、約 20%程度増加している。

表 1 不具合情報分析件数推移

情報の種類	平成 26 年度	平成 30 年度
ユーザーからの不具合情報	2,733	3,313
メーカーからの事故・火災情報※	1,654	1,430
メーカーからの不具合情報※	3,990	3,580
その他（警察、消防、消費者庁等）	803	699
計	9,180	9,022

※印は 1 月～12 月の件数、それ以外は 4 月～3 月の件数

### 2. 2. 技術検証

国土交通省ではユーザー等から提供された不具合情報についてメーカーでの調査結果を報告させ（道路運送車両法（以下、車両法）63 条の 4）、設計・製造に起因するおそれのある事案の場合、リコール技術検証部へ検証指示を行う（車両法 63 条の 2）。

リコール技術検証部では車両法に基づく国土交通省からの指示を受けてメーカーからの報告内容等について技術検証を行い、結果を国土交通省へ通知する。検証の中で再度メーカーへの質疑が必要な場合は国土交通省を通じて再度報告を求めるため、多くの場合事案 1 件あたり複数回の技術検証を行う。メーカーの回答と事実確認結果に妥当性が認められた場合、技術検証終了とし国土交通省にその結果を通知する。メーカーからリコール届出が出された不具合事案に対しても再発等が疑われる場合やリコールの対象範囲拡大の必要性が疑われた場合、技術検証と同様に国土交通省からの指示を受けて妥当性検証を行う（車両法 63 条の 3）。

平成 30 年度から過去 5 カ年の間に行った技術検証について、技術検証開始事案件数、技術検証終了事案件数および市場措置に繋がった事案件数を表 2 に示す。技術検証開始事案件数は、年間約 100～200 件程度の範囲で推移し、技術検証の終了事案件数も年間約 100～200 件程度で推移している。これらの事案件数の変動は、事案毎の複雑度が影響したためと考える。

市場措置に繋がった検証事案件数は年度によって増減はあるものの、5 カ年平均で年 18 件となっており、リコール制度の適切な実施に継続的に貢献しているといえる。

表 2 技術検証の実績

年度	H26	H27	H28	H29	H30
技術検証開始事案件数	201	168	85	133	200
技術検証終了事案件数	204	172	112	96	97
市場措置に繋がった検証事案件数	17	18	24	19	12

## 2. 3. リコール届出分析

表3に、国土交通省の公表データに基づき、平成25年から平成29年におけるリコール届出の件数及び対象台数の推移を示す。

リコール対象台数については、平成27年度以降、タカタ製エアバッグのリコール届出により増加しているが、平成29年度では対象台数が減少傾向にあり、平成26年以前の水準に戻りつつある。タカタ製エアバッグを除いた対象台数は年間684万台であり、届出1件当たりの対象台数も減少傾向にある。

表4に、国土交通省の公表データに基づき、不具合発生の初報日からリコール届出までにかかった平均月数の推移を示す。

平成29年度においては不具合発生の初報からリコール届出までにかかる月数は減少に転じ、平均15.6ヶ月要している。

表3 リコール届出件数及び対象台数の推移

年度	H25	H26	H27	H28	H29
届出件数	303 (295)	355 (333)	368 (319)	364 (319)	377 (357)
対象台数 (万台)	798 (724)	956 (736)	1,900 (944)	1,585 (963)	770 (684)

※ ( ) 内：タカタ製エアバッグのリコール届出を除いた数  
表4 不具合発生の初報日からリコール届出までの平均月数の推移

年度	H25	H26	H27	H28	H29
平均月数	14.0	14.4	15.3	17.0	15.6

## 3. 自動車不具合の早期発見・改善に向けた取組

自動車における新技術の進展が著しい中、自動車部品の共通化が進んでいる状況において、自動車社会の安全・安心を確保していくためには、これまで以上に自動車の不具合の早期発見・早期改善が求められている。

そのような中、当部においては、「設計・製造に起因する自動車不具合の早期発見・早期改善の促進」を目標に掲げ、主に以下の取組を行っている。

- ①不具合情報の収集・分析の向上
- ②技術検証ノウハウの強化
- ③排出ガス不正制御の発見（サーベイランス）
- ④外国との市場不具合に対する情報連携

これらに加え、ユーザーから提供される不具合情報において、ユーザーが自動車技術に関して誤った認識を持っている事案が増加してきていることから、ユーザーに自動車の正しい認識を持ってもらう「ユーザーへの注意喚起」も、当部の重要な役割の1つとして取り組んでいる。

## 3. 1. 不具合情報の収集・分析の向上

### 3. 1. 1. 既存の不具合情報の収集ルートの充実

ユーザーからの不具合情報については、増加傾向であり、また提供される不具合情報全体の35%近くを占めている。

引き続き、国土交通省とともにユーザーからの情報提供を一層呼びかけるとともに、一般ユーザーのみならず、運送事業者や整備工場等からの情報提供に関する協力をお願いしていきたい。

### 3. 1. 2. 新たな不具合情報の収集ルートの構築

不具合情報の収集にあたっては、既存の収集ルートの充実を推進するとともに、新たな収集ルートの構築に取り組んでいる。

#### (1) 自動車検査時における不具合情報

登録車の検査時における不具合情報については、自動車技術総合機構の検査部門と連携し、検査部門で発見した不具合情報を共有する仕組みを平成29年12月から運用している。また、現在、軽自動車の検査時における不具合情報についても、軽自動車検査協会から情報収集を図るべく当該協会と検討している。

#### (2) 点検整備記録簿情報の分析

国土交通省にて平成28年度より収集している点検整備記録簿情報に関して、同型車両において特定の整備事項が多発する等があった場合に新たな情報源になりうると考えており、収集ルートを構築し分析を行っている。

### 3. 1. 3. 不具合情報の分析強化

ユーザー等から提供された不具合情報が設計・製造に起因するおそれのある事案かどうか判断する際、過去に提供された不具合情報における同車種の類似事象件数の把握に努めた。これにより、設計・製造に起因するおそれのある事案について、より早期に詳細な検討を開始することが可能になった。

今後、国土交通省とも連携し、過去の不具合情報、技術検証結果及びリコール届出の情報分析の機能を一層強化し、不具合の早期発見・早期改善を更に促進していきたいと考えている。

### 3. 2. 技術検証ノウハウの強化

#### 3. 2. 1. 車両調査

自動車の不具合原因が設計・製造に起因するかどうかの判断材料を迅速に収集するため、実際に事故や火災が起きた車両について確認する車両調査を国土交通省等の行政機関と連携して実施している。また、技術検証中の事案で事故や火災に繋がったと疑われる場合は積極的に車両調査に参加することで表 5 に示すとおり、調査件数も増加傾向にある。また、販売会社を訪問して整備の実態調査も実施している。

表 5 車両調査件数の推移

年度	H26	H27	H28	H29	H30
事故	19	12	21	15	20
火災	28	44	44	54	56
合計	47	56	65	69	76

#### 3. 2. 2. 技術検証実験

技術検証の過程においては、メーカーからの報告を参考にしつつ、当部においても技術検証実験を行い、事実関係を明らかにしている。また、技術的な知見の蓄積を目的とした技術検証実験にも取り組んでいる。これら技術検証実験のテーマ数の推移は表 6 のとおりであり、毎年のテーマ数は 10 件程度となっている。

その中で、近年、重点的に知見を蓄積しようと取り組んでいるものとしては、車両火災に関する実験と先進安全自動車に関する実験が挙げられる。

表 6 技術検証実験のテーマ数の推移

年度		H26	H27	H28	H29	H30
実験テーマ総数		11	11	10	13	10
内 訳	個別事案の検証	8	7	3	1	3
	知見の蓄積	3	4	7	12	7
	うち、火災関係	0	3	3	4	3
	うち、ASV 関係	1	0	0	9	4

#### (1) 火災に関する実証実験

車両火災については、平成 30 年版消防白書によれば、表 7 にあるとおり、年間約 3,800 件程度起きており、そのうち、出火原因が「その他（不明・調査中含む）」が約 55%程度を占めている。また、当部が参加した車両調査においても、出火原因が特定に至らなかった事案が多々ある状況である。このような状況を踏まえ、車両火災の原因究明を図るべく、車両火災に関する実証実験を実施している。

昨年度においては、出火原因としては 2 番目に多いハーネスの燃焼実験を実施し、多くの知見が得られたので、その知見を火災見分時チェックリストに纏めて火災見分の原因調査に活用を開始した。

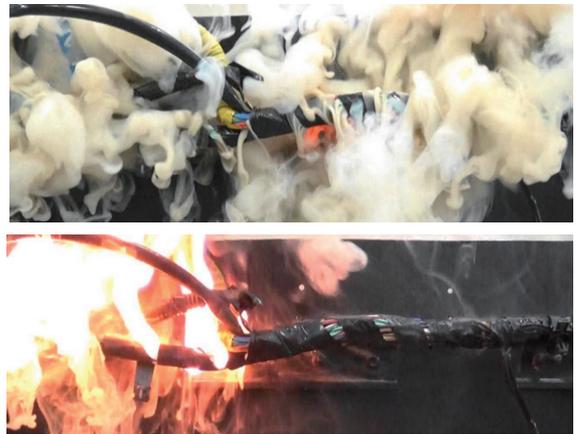


図 1 ハーネス燃焼実験（上：バッテリーショート通電後煙発生、下：煙発生後発火）

また、過去の出火原因で多かったオルタネータの火災について再現実験を実施し、単体での再現に成功した。今後は、消防センターの協力の下に再現したオルタネータを組み込んで実車火災実験を実施する予定である。

表 7 車両火災の主な出火原因（平成 29 年）

出火原因	件数
排気管	637
放火（放火の疑いを含む）	324
電気機器	215
交通機関内配線	388
たばこ、マッチ・ライター	162
その他（不明・調査中含む）	2,137
計	3,863

## (2) 先進安全自動車に関する実証実験

先進安全自動車については、近年、新たな技術の導入が急速に進み、多種多様な技術が混在している状況である。そのため、新技術に対するユーザーの認識不足による事案も含め、不具合情報が近年、国土交通省に多く寄せられるようになってきた。当部としては、今後、先進安全自動車の普及が加速していくことが予想されることから、新技術の機能に対する知見を早急に深めていくとともに、ユーザーに新技術の機能について正しい認識をもってもらうよう注意喚起していくこととしている。

昨年度においては、国土交通省から事業を受託して先進安全自動車の中でもペダル踏み間違い時加速抑制装置に関し、ユーザー等からの不具合情報を分析した。その分析結果を踏まえ、ユーザーの意図しない不要作動、期待通りに作動しない不作為、装置作動が十分でない条件を抽出し、様々な条件において、図2のペダル踏み間違い時加速抑制装置の作動確認実験を実施した。その実験結果については、国土交通省のホームページ上で動画として公表された。



図2 ペダル踏み間違い時加速抑制装置作動確認実験

### 3. 3 排出ガス不正制御を防止する取組

近年、排出ガス低減装置を新規検査時にのみ作動させる一方で実際の走行時には作動させないようにする不正ソフトを用いた排出ガス不正事案が発覚した。この事案を受け、国土交通省からの要請に基づき、不正ソフトの使用防止に資する抜き取り調査（サーベイランス）を一昨年度から開始し、昨年度は4車種の調査を実施し、実施結果を国土交通省へ報告した。

サーベイランスの実施にあたっては、当部自らが図3の車載式排出ガス測定システム（PEMS）を使用して、従来の排出ガス測定方法であるシャシーダイナモ測定に加えて、路上走行等による排出ガス測定を行

い、排出ガス値に乖離がないかを確認するなどにより、不正ソフトの使用の有無を確認している。

当部においては、今年度も、国土交通省からの要請に基づき、サーベイランスを実施し、排出ガス不正制御を防止する取組を継続すると共により効率の良いサーベイランス手法の構築を目指していく。



図3 車載式排出ガス測定システム（PEMS）

### 3. 4 外国との市場不具合に対する連携

日本に輸入される自動車はドイツ車が一番多いので、昨年ドイツ連邦自動車庁（KBA）を訪問し、市場不具合に対する情報連携を約束した。今年度は日本で起きているドイツ車の不具合について、ドイツでの不具合発生状況とメーカーの対応について確認した。その結果、ドイツではメーカーが市場への対応を検討中との情報が得られた事案があったので、技術検証に情報が活用できた。今後、今まで以上に連携を密にして市場不具合の早期改善に取り組んでいく。

### 4. 終わりに

近年、自動車においては、社会的なニーズから新技術が次々と導入され、来年のオリンピックに合わせて、自動運転車が実現しようとしている。リコール技術検証部としては、これまで以上に先進技術に対応した検証体制構築を目指して、新たな取組を開始している。今後は、自動運転技術の普及を見据えレベル2相当（レーンキープ（LKAS）、車両追従（ACC））車両の作動条件の把握を行っていく予定である。

自動運転車が世の中に出回る頃には、十分な体制を構築し、ユーザーが安心して走行出来る社会の実現に向けて尽力して行きたいと考えている。

<参考文献>

- 1) 国土交通省「平成29年度リコール届出内容の分析結果について」