

## 講演 7. 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 ※杉崎 友信 若林 朝人 坂本 洋平 通事 司

### 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、国土交通省からの依頼に基づき、ユーザーから寄せられる不具合情報について、設計・製作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・製作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を紹介するとともに、現在、当部において「不具合の早期発見・早期改善の促進」を目標に掲げ、取り組んでいる内容を紹介する。更に、本フォーラムのテーマである「交通事故削減への取組」として、近年、急速に普及が進んでいる先進安全自動車（ASV）に対する取り組み、並びに昨今世界的に問題になった自動車の排出ガス不正制御に対する新たな取り組みを紹介する。

### 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、ユーザーやメーカーからの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分析を行っている。平成 29 年度は約 8,600 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 29 年度は平成 25 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（平成 29 年度）

情報の種類	不具合情報件数
ユーザーからの不具合情報	3,105
メーカーからの事故・火災情報※	1,575
メーカーからの不具合情報※	3,389
その他（警察、消防、消費者庁等）	560
計	8,629

※印は平成 29 年 1 月～12 月までの件数

それ以外は平成 29 年 4 月～平成 30 年 3 月までの件数

#### 2. 2. 技術検証

当部が実施した技術検証回数及びその結果リコール等の市場措置に繋がった件数の推移を表 2 に示す。技術検証回数は、年間約 300～500 件程度の範囲で推移し、技術検証が終了した事案数は、年間約 100～200 件程度で推移している。これらの件数の変動は、事案の複雑度による検証期間の長短が影響しているものと思われる。

このように年度によって技術検証回数は増減するものの、市場措置に繋がった検証件数は年間 20 件前後と一定の割合で推移しており、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 技術検証回数及び市場措置件数の推移

年度	H25	H26	H27	H28	H29
技術検証回数	310	532	465	309	424
技術終了事案数	99	204	172	112	96
市場措置に繋がった件数	24	17	18	24	19

## 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24年から平成28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。

リコール届出件数については、平成27年度以降、タカタ製エアバックのリコール届出により増加しているものの、それを除くと届出件数は年間約300件程度で推移している。リコール届出の対象台数について、タカタ製エアバックを除いた台数は年間900万台を超えてきており、届出1件当たりの対象台数が増加傾向にある。

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。

近年、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徐々にではあるが長くなってきており、平成28年度においては平均17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	H24	H25	H26	H27	H28
届出件数	308 (308)	303 (295)	355 (333)	368 (319)	364 (319)
対象台数 (万台)	561 (561)	798 (724)	956 (736)	1,900 (944)	1,585 (963)

※（ ）内：タカタ製エアバック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	H24	H25	H26	H27	H28
平均月数	13.6	14.0	14.4	15.3	17.0

## 3. リコール技術検証部における主な取組み

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、主に以下の取組みを昨年度から開始したところである。

- 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）

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、これまでの広報活動の成果もあり、増加傾向であり、提供される不具合情報全体の40%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、検査を実施する自動車技術総合機構の検査部門が同じ組織ということもあり、検査部門で発見した不具合情報を共有する仕組みを昨年12月に構築した。実際、昨年度の技術検証事案において、この情報を活用し、技術検証の進展につながったところである。

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同協会と検討している。

#### (2) 点検整備時における不具合情報

整備工場の点検整備時における不具合情報については、上述の自動車検査時における不具合情報と同様に新たな不具合情報の収集ルートになりうると考えており、今後、関係者と検討していきたい。

### 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を把握することを今年度から開始した。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。

表 5 に過去 5 年間の車両調査件数を示す。

平成 28 年度下半期より、従来 2 名体制で実施していた調査を 1 名の専門家に対応することにより、車両調査件数の増加につながっている。

表 5 車両調査件数の推移

年度	H25	H26	H27	H28	H29
事故	21	19	12	21	15
火災	26	28	44	44	54
合計	47	47	56	65	69

#### 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して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	H25	H26	H27	H28	H29	
実験テーマ総数	11	11	11	10	13	
内訳	個別事案の検証	7	8	7	3	1
	知見の蓄積	4	3	4	7	12
	うち、火災関係	1	0	3	3	4

#### (1) 火災に関する実証実験

車両火災については、平成 29 年版消防白書によれば、表 7 にあるとおり、年間約 4,000 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 60%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、火災に関する文献調査を実施するとともに、エンジンオイルや樹脂製部品の燃焼の基礎実験を実施した。今後、実証実験を継続するとともに、国土交通省等の行政機関や専門家等の協力を得つつ、車両火災の原因究明のノウハウ集を作成するなど車両火災の原因究明の強化を図ることとしたい。

表 7 車両火災の主な出火原因（平成 28 年）

出火原因	件数
排気管	681
放火（放火の疑いを含む）	440
交通機関内配線	392
たばこ、マッチ・ライター	254
その他（不明・調査中含む）	2,286
計	4,063

#### (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、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、先進安全自動車の中で最も普及が進んでいる対車両衝突被害軽減ブレーキに関し、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、ユーザーが期待する場面で作動しなかった環境条件を抽出し、様々な環境条件（逆光、降雨時、

暗闇、濡れた路面、坂道等)において、衝突被害軽減ブレーキ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。

今後は、対歩行者衝突被害軽減ブレーキが普及し始めていることから、これらの車両の作動条件の把握を行っていく予定である。



図1 対車両衝突被害軽減ブレーキの作動確認実験

### 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動か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)を昨年度から開始したところである。

サーベイランスの実施にあたっては、当部自らが図2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、今後、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こととしている。



図2 車載式排出ガス測定システム(PEMS)

### 3.4 車両情報の活用

近年、先進的な安全・環境技術の導入にあたっては、高度な電子制御化が必要不可欠な状況であるとともに、今後、車の付加価値がハードからソフトに急速にシフトすると言われている。このような中、クラウド・コンピューティングや通信インフラの急速な発展により、メーカーが車載ソフトを無線で更新したり、車両情報(速度、加速度、位置、故障等)を収集する動きが活発化してきている。また、車載ソフトウェアに起因するリコールが多くなってきており、ソフト無線更新のような取り組みによってリコール改修がより早期に実施されることが期待される。また、リコール技術検証業務においても、収集された車両情報の活用により、車の使用方法や故障履歴などの把握も可能となり不具合の早期発見・早期改善につながることを期待される。

### 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に導入されるとともに、部品の共通化が進展している状況である。

そのような中、自動車社会の安全・安心を確保していくためには、ユーザー、メーカー及び関係機関等と一体となって、自動車不具合の早期発見・早期改善に向け取り組むとともに、究明された不具合原因及びその改善策が、次世代の技術に着実に活かされていくことが重要である。

このようなサイクルを着実に実施していくことが、日本の技術力向上につながり自動車産業の国際競争力の向上にもつながるものと考えている。

#### <参考文献>

- 1) 国土交通省「平成28年度リコール届出内容の分析結果について」