

講演 11. リコール技術検証の現状と今後の取組

リコール技術検証部 ※大森 隆弘 小田 秀人 塩入 優樹 木戸 和幸 東出 直樹 藤澤 功貴

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「人に優しい持続的なモビリティの実現に向けた取組」として、近年、急速に普及が進んでいる先進安全自動車（ASV）に対する取り組み等を紹介する。

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、国交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交省からの委託を受けて傾向の分析を行っている。令和 2 年度は約 8,800 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、令和 2 年度は令和元年度に比べ、10% 近く増加している。

表 1 不具合情報分析件数推移

情報の種類	令和元年度	令和 2 年度
ユーザーからの不具合情報	3,458	3,811
メーカーからの事故・火災情報 及び不具合情報	4,787	4,504
その他（警察、消防、消費者庁等）	702	552
計	8,947	8,867

2. 2. 技術検証

国交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」という。）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き国交省からの依頼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、結果を国交省へ通知する。検証の中で再度メーカーへの質疑が必要な場合は国交省を通じて再度報告を求めため、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、国交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交省からの依頼を受けて妥当性検証を行う（車両法 63 条の 3）。

令和 2 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 80~200 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 90~140 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 19 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	H28	H29	H30	R1	R2
技術検証開始 事案件数	85	133	200	132	92
技術検証終了事 案件数	112	96	97	141	107
市場措置に繋が った検証事案件数	24	19	12	19	22

2. 3. リコール届出分析

表3に、国土交通省の公表データ¹⁾に基づき、平成28年から令和2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。

表4に、国土交通省の公表データ¹⁾に基づき、不具合発生の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。

令和元年度においては不具合発生の日からリコール届出までにかかる月数は減少に転じ、平均16.0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	H28	H29	H30	R1	R2
届出件数	364 (320)	377 (357)	408 (382)	415 (397)	384 (383)
対象台数 (万台)	1,585 (963)	770 (684)	822 (757)	1,053 (974)	661 (661)

※（ ）内：タカタ製エアバッグのリコール届出を除いた数

表4 不具合発生の日からリコール届出までの平均月数の推移

年度	H28	H29	H30	R1	R2
平均月数	17.0	15.6	17.4	15.1	15.3

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、主に以下の取り組みを行っている。

- 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約43%を占めている。

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。

(2) 市場措置後の不具合情報に関する情報

リコール等の市場措置の後で発見された同種不具合情報について、統計整理、分析及びとりまとめを今年度から行っている。

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てきた。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。

今年度からは、自動車の設計から使用段階までを総合的に対応することにより、安全・環境性能に疑義のある自動車を迅速かつ確実に把握するため、検査結果を管理しているシステムの情報やリコール検証のために保有している不具合情報等を併せて集計した上で分析できるシステムを今年度構築することとしている。

今後とも国土交通省と連携し、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交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としており調査件数は表5に示すとおりである。

表5 車両調査件数の推移

年度	H28	H29	H30	R1	R2
事故	21	15	20	15	10
火災	44	54	56	48	43
合計	65	69	76	63	53

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		H28	H29	H30	R1	R2
実験テーマ総数		10	13	10	10	10
内 訳	個別事案の検証	3	1	3	3	2
	知見の蓄積	7	12	7	7	8
	うち、火災関係	3	4	3	4	1
	うち、ASV関係	0	9	4	5	5

(1) 火災に関する実証実験

車両火災については、消防庁の公表データ²⁾によれば、表7にあるとおり、年間約3,500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、電気装置によるものと見られる火災事例が散見されたため、当該装置に通電した場合の車両火災に係る基礎実験の実施を行った。これによ

り、通電による温度上昇から発火、燃焼、さらに延焼を再現することで当該機器からの火災発生要因、形態が把握でき、車両火災に係る知見を蓄積できた。

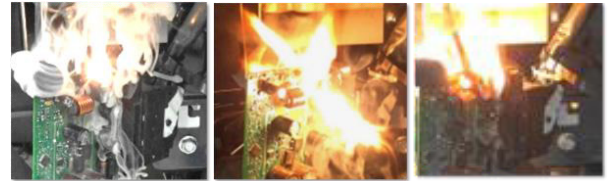


図1 電気装置燃焼実験（基板通電後トラッキング発生→基板に着火→延焼拡大）

表7 車両火災の主な出火原因（令和元年）

出火原因	件数
排気管	614
放火（放火の疑いを含む）	267
電気装置	236
交通機関内配線	329
たばこ、マッチ・ライター	169
その他（不明・調査中含む）	1,970
計	3,585

(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、その実用化に向けて官民が連携して推進しているところであり、運転支援技術が高度化した自動運転レベル2の運転支援システム（システムが前後及び左右の車両制御を実施。）を搭載した自動車が近年急速に普及している。しかし、レベル2の運転支援システムは、システムがドライバーに代わって全ての運転を行う機能ではなく、ドライバーによる運転の監視が必要であり、ドライバーが正しく認識して運転しないと交通事故が発生するおそれがある。このため、各自動車メーカーの車両に搭載された予防安全装置について各種実験を行い、今後導入される自動運転車両に対する技術検証業務の質の向上・効率化を図るべく知見を蓄積した。



図2 自動運転レベル2 運転支援システムの調査
 (上) ハンズオフ機能等に関する調査
 (下) 車線維持支援機能等に関する調査

3. 3. 排出ガス不正制御を防止する取組

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平成27年9月に発覚した。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3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、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。

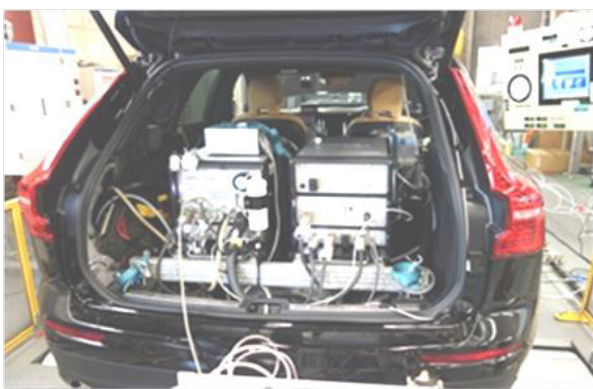


図3 車載式排出ガス測定システム（PEMS）

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く、米国車も増えてきていることから、国交省と連携しつつドイツ連邦自動車庁（KBA）や米国運輸省道路交通安全局（NHTSA）が保有する不具合情報の活用に努めてきた。海外機関とは今後とも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こととしている。

4. 終わりに

近年、自動車には、社会的なニーズから新技術が次々と導入され、またそれらの普及率が急速に高まっている。例えば衝突被害軽減ブレーキの普及率については内閣府の公表データ³⁾によると、平成23年で1.4%であったものが令和元年では93.7%に達している。これにともない自動車の新技術の不具合も増加していくことが予想されるため、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いくこととしている。

このような新たな技術に関する不具合情報の収集・分析をより適切に行えるように十分な体制を構築することで、人に優しい持続的なモビリティ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「令和2年度リコール届出内容の分析結果について」
- 2) 消防庁「令和2年版消防白書」
- 3) 内閣府「令和3年版交通安全白書」