

リコール検討会リコール等調査・分析 WG とりまとめ

平成 2 1 年 3 月

リコール検討会リコール等調査・分析 WG

リコール検討会リコール等調査・分析WG委員名簿

代 表

鎌田 実 東京大学大学院工学系研究科教授

委 員

加瀬 俊一 日本自動車輸入組合リコールWG座長

新家 雅隆 社団法人日本産業車両協会フォークリフト技術委員会
基準認証対応ワーキンググループ主査

高橋 武秀 社団法人日本自動車部品工業会副会長・専務理事

竹下 敏保 社団法人日本自動車車体工業会中央技術委員会委員

廣瀬 久和 東京大学大学院法学政治学研究科教授

森 海人 社団法人日本自動車工業会リコール制度検討会メンバー

吉川 暢宏 東京大学生産技術研究所教授

(敬称略・五十音順、所属・役職は当時)

目 次

1 .	リコール検討会リコール等調査・分析WGにおける取組みについて	1
1 - 1 .	リコール検討会リコール等調査・分析WGの目的	1
1 - 2 .	リコール検討会リコール等調査・分析WG開催概要	1
1 - 3 .	メーカーアンケート	1
1 - 4 .	メーカーヒアリング	4
2 .	近年のリコール届出件数，対象台数について	5
2 - 1 .	リコール届出件数、対象台数の推移	5
3 .	増加要因について	10
3 - 1 .	増加要因分析の視点	10
3 - 2 .	増加要因分析	11
3 - 3 .	増加要因のまとめ	24
4 .	リコールに至るような不具合を削減する方策	26
4 - 1 .	乗用車メーカー	26
4 - 2 .	大型車メーカー、大型特殊・小型特殊メーカー	27
4 - 3 .	国	27
< 参考事例 >		28

1 . リコール検討会リコール等調査・分析WGにおける取組みについて

1 - 1 . リコール検討会リコール等調査・分析WGの目的

リコール検討会リコール等調査・分析WGは、リコール検討会の検討課題3「リコールに至る自動車の不具合の発生原因の分析と削減方策」に関して、

- (1) 近年のリコール増加の原因の分析
- (2) リコールに至るような不具合を削減するための方策の検討の項目について検討することを目的とする。

1 - 2 . リコール検討会リコール等調査・分析WG開催概要

- (1) 第1回リコール検討会リコール等調査・分析WG（平成20年6月25日）
 - ・ 「最近のリコール届出の増加要因と低減対策の方向性について」(交通安全環境研究所リコール技術検証部)による検討結果
 - ・ メーカーアンケート及びメーカーヒアリング実施について
- (2) 第2回リコール検討会リコール等調査・分析WG（平成20年10月14日）
 - ・ メーカーアンケート実施結果
 - ・ メーカーヒアリング実施結果
 - ・ 近年のリコール届出の増加要因について
- (3) 第3回リコール検討会リコール等調査・分析WG（平成21年2月6日）
 - ・ 近年のリコール届出の増加要因について
 - ・ リコールに至るような不具合を削減するための方策について

1 - 3 . メーカーアンケート

- (1) メーカーアンケート実施概要

対象メーカーアンケート内容

日本自動車工業会、日本自動車輸入組合、日本自動車車体工業会、日本産業車両協会に加盟するメーカーのうち直近5年度(平成15年度～平成19年度)でリコール届出をしたメーカー87社(表1参照)

実施時期

配 布：平成20年7月28日

回答期限：平成20年8月22日 有効回答68社

アンケート内容

参考1参照

表1. アンケート対象メーカー

社団法人日本自動車工業会	
いすゞ自動車株式会社	日野自動車株式会社
川崎重工業株式会社	富士重工業株式会社
スズキ株式会社	本田技研工業株式会社
ダイハツ工業株式会社	マツダ株式会社
トヨタ自動車株式会社	三菱自動車工業株式会社
日産自動車株式会社	三菱ふそうトラック・バス株式会社
日産ディーゼル工業株式会社	ヤマハ発動機株式会社

日本自動車輸入組合	
アウディジャパン株式会社	ヒュンダイモータージャパン株式会社
エルシーアイ株式会社	フィアットグループオートモービルズ ジャパン株式会社
クライスラー日本株式会社	フォード・ジャパン・リミテッド
コーンズ・アンド・カンパニー・リミテッド	フォルクスワーゲングループジャパン(株)
ゼネラルモーターズ・アジア・パシ フィック・ジャパン株式会社	プジョー・シトロエン・ジャポン株式会社
ニコル・レーシング・ジャパン株式会社	ポルシェジャパン株式会社
日産トレーディング株式会社	三井物産オートモーティブ株式会社
日本ボルボ株式会社	メルセデス・ベンツ日本株式会社
ビー・エー・ジー・インポート株式会社	ロールス・ロイス モーターカーズ リミテッド
ビー・エム・ダブリュー株式会社	

社団法人日本自動車車体工業会	
株式会社アイチコーポレーション	西日本車体工業株式会社
いすゞ車体株式会社	日通商事株式会社
株式会社オートワークス京都	日本トレクス株式会社
尾張車体工業株式会社	日本フルハーフ株式会社
株式会社北村製作所	株式会社花見台自動車
極東開発工業株式会社	株式会社パブコ
小平産業株式会社	株式会社パブコ北海道
佐川ギャラクシーモーターズ株式会社	株式会社浜名ワークス
昭和飛行機工業株式会社	不二自動車工業株式会社
新明和工業株式会社	富士車輛株式会社
須河車体株式会社	古河ユニック株式会社
株式会社東海特装車	細谷車体工業株式会社
東急車輛製造株式会社	株式会社瑞穂
東プレ株式会社	株式会社モリタエコノス
トヨタ車体株式会社	株式会社矢野特殊自動車
トヨタテクノクラフト株式会社	山田車体工業株式会社
株式会社トランテックス	

社団法人日本産業車両協会	
TCM株式会社	株式会社豊田自動織機
株式会社加藤製作所	新潟トランス株式会社
株式会社クボタ	日本車輛製造株式会社
コベルコクレーン株式会社	株式会社日本除雪機製作所
コベルコ建機株式会社	日本輸送機株式会社
株式会社小松製作所	日立建機株式会社
コマツユーティリティ株式会社	豊和工業株式会社
酒井重工業株式会社	三菱重工業株式会社
新キャタピラー三菱株式会社	三菱農機株式会社
住友ナコマテリアルハンドリング株式会社	ヤンマー建機株式会社
株式会社タダノ	

(注) 社名はアンケート配布時

(2) メーカーアンケート実施結果

リコール届出件数、対象台数について

リコール届出件数が増加したと回答したメーカーは 34 社、リコール対象台数が増加したと回答したメーカーは 33 社であった。

リコールに対するメーカーの姿勢の変化

市場品質情報の入手と技術解析の取組みが強化されたと回答したメーカーは 44 社であった。また、強化した時期については、平成 12 年以降に実施されており、「国土交通省指示による『市場品質情報の総点検』がきっかけ」と回答したメーカーは 11 社であった。

リコール実施要否の判断基準は「変わらない」と回答したメーカーが 38 社である。「変化があった」と回答したメーカーも 28 社あるが、具体的内容を見ると、「判断をする仕組み」の変化であり、リコールを実施することの要否の判断基準を変更したメーカーはほとんどない。

使用実態と社内の各種評価基準の乖離

「使用実態と社内の各種評価基準の乖離」によりリコール届出件数又は対象台数が増加したと回答したメーカーは 16 社であった。その中で、特に「想定外の過酷条件での使用実態」を挙げたメーカーが 12 社あった。その具体的な内容としては、長期間使用、高速走行比率、さび環境の変化である。

また、車両の使用想定期間について具体的な回答があったメーカーの回答を挙げると、乗用車メーカーでは、10 年が 4 社、15 年が 1 社、商用車メーカーでは、10 年が 3 社、13 年が 1 社、大型車メーカーでは、10 年が 1 社、12 年が 1 社であった。さらに、「一律に決めていない」と回答するメーカーが 4 社あった。

「社内の基準に対する設計評価の不足」により、リコール届出件数、対象台数が増加したと回答したメーカーは 12 社に止まり、47 社は変化なしとの回答があった。また、増加したと回答したメーカーについて具体的内容を見ると、「使用実態と社内の各種評価基準の乖離」の「想定外の過酷条件での使用実態」の内容であった。

自動車の電子化の進展

「自動車の電子化の進展」により、リコール届出件数、対象台数が増加したと回答したメーカーは、16 社であった。なお、大型車のメーカーにおいては、「近年電子化が進んだためリコール届出件数、対象台数が増加している」との回答があった。

海外調達部品の増加

「海外調達部品の増加」により、リコール届出件数、対象台数が増加したと回答したメーカーは 7 社であった。増加したと回答したメーカーについて具体的な内容を見ると、「製造工程での品質保証不足」「技術不足」「部品メーカーの技術不足」を挙げている。

重要不具合の初報から市場措置までの所用期間の延長

「重要不具合の初報から市場措置までの所用期間」が延びたと回答したメーカーが6社であった。具体的な内容を見ると、「想定外の使用など原因不明で再現試験条件の策定に時間を要する」、「長期間使用によるものは原因究明及び社内手続きに時間がかかる」などの回答があった。

リコール届出件数、対象台数の削減のための取組み

リコール届出件数、対象台数削減のために有益と思われる対策を自由記述で回答してもらったところ、長期間使用車の増加傾向について「ユーザーの保守管理に対する啓発」と回答したメーカーが13社、「部品の定期交換化」と回答したメーカーが4社あった。また、不具合の再発防止について、「設計・製造の標準類の充実」と回答したメーカーが12社、「開発時のデザインレビュー強化」と回答したメーカーが5社、「失敗事例の共有化と伝承」と回答したメーカーが4社、「同業他社のリコールについてチェックの強化」と回答したメーカーが2社あった。

1 - 4 . メーカーヒアリング

推定されるリコール増加原因について、典型的な事例と考えられるようなリコールを実施したメーカーや品質管理体制の強化等に関して顕著な取組があるメーカーに対して、メーカーヒアリングを実施した。

2 . 近年のリコール届出件数 , 対象台数について

2 - 1 . リコール届出件数、対象台数の推移

(1) 全体の推移

近年のリコール届出件数については、図 1 のとおり、平成 16 年度に急増し、その後、減少したものの、ここ 3 年間はほぼ横ばいに推移し減少傾向はみられない。また、リコール対象台数については、平成 16 年度に急増したり、平成 19 年度の対象台数が前年度より大幅に減少するなど若干の増減はあるものの平成 15 年以前と比べると増加しており、増加傾向にあるといえる。また、平成 16 年度に大量のリコールを届出たある特定メーカーを除いたリコール届出件数、対象台数については、図 2 のとおり、図 1 と同様の傾向が見られ、平成 16 年度の増加量が緩やかになり、増加傾向にあることがわかりやすく見て取れる。

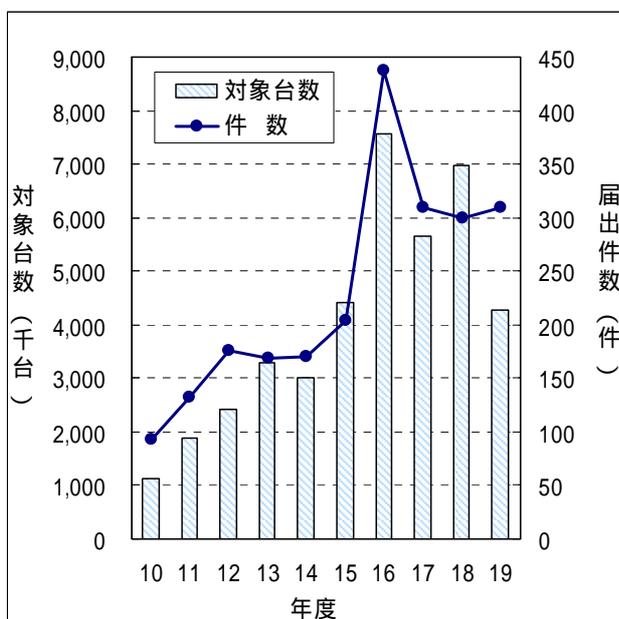


図 1 近年のリコール届出件数、対象台数の推移

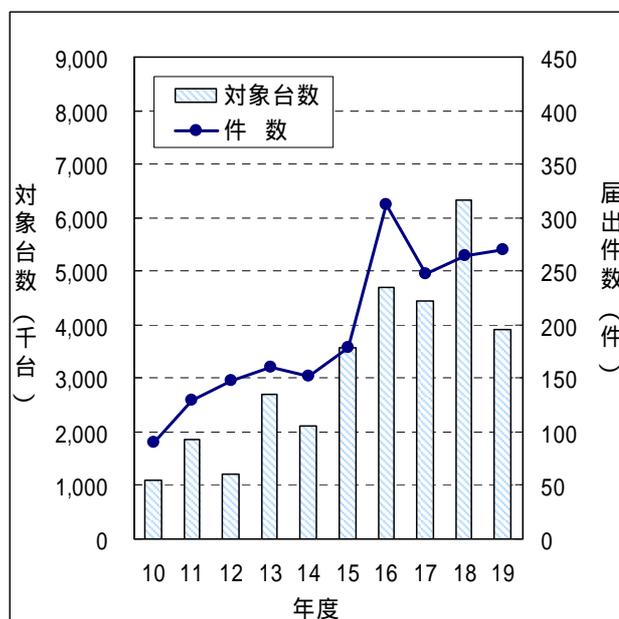


図 2 近年のリコール届出件数、対象台数の推移 (特定メーカー除く)

また、平成 10 年度からのリコール率の推移は、図 3 の通りであり、保有台数がほとんど変化していない中で、リコール対象台数が大きく変化しており、図 1、図 2 のリコール対象台数と同様の傾向が見られ、増加傾向にあるといえる。

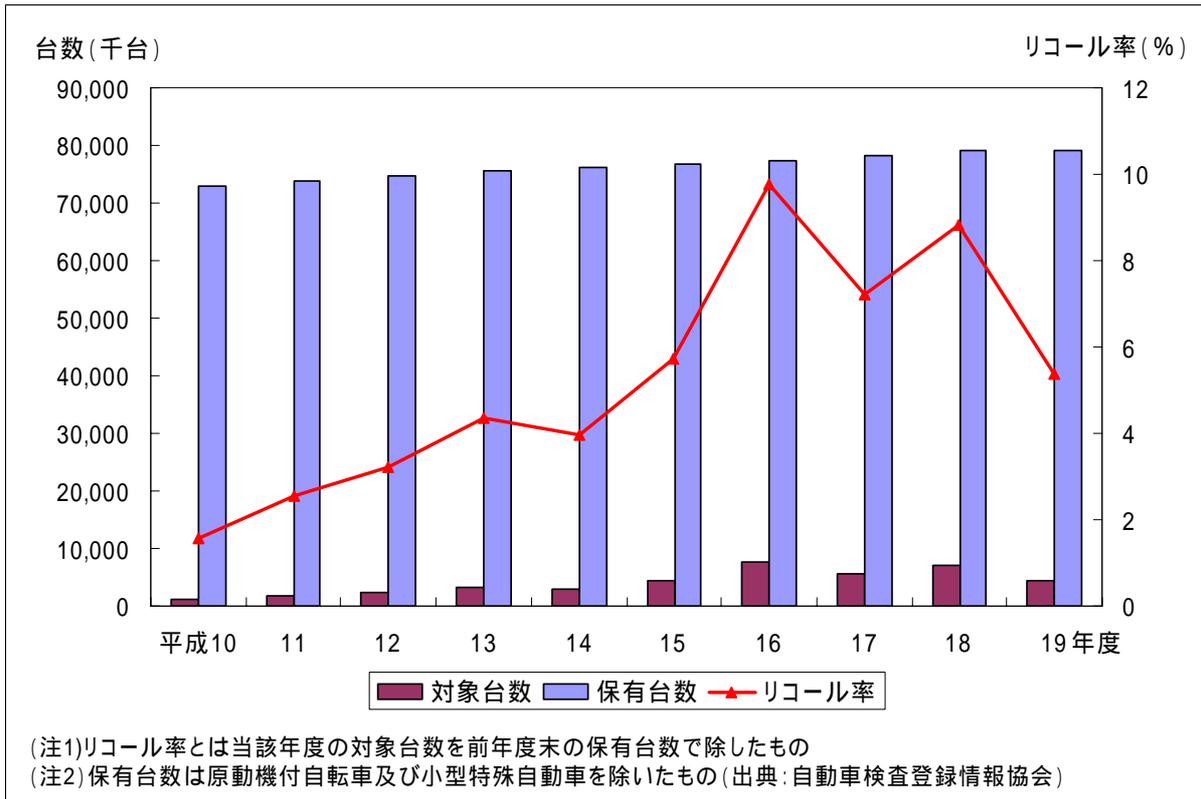


図 3 リコール率の推移

(2) 車種別推移

車種別にリコール届出件数及び対象台数の推移を見ると、図 4 の通りであり、届出件数については、大型車、乗合及び大特・小特はいずれも平成 15 年度以降増加傾向にある。乗用車は平成 16 年度に急増するものの、ほぼ横ばいであり、他の車種はほぼ横ばいで変化が少ない。また、対象台数については、乗合、二輪、大特・小特は対象台数自体が少数であり対象台数への影響は少ないが、車種別に増加傾向や減少傾向は見られない。

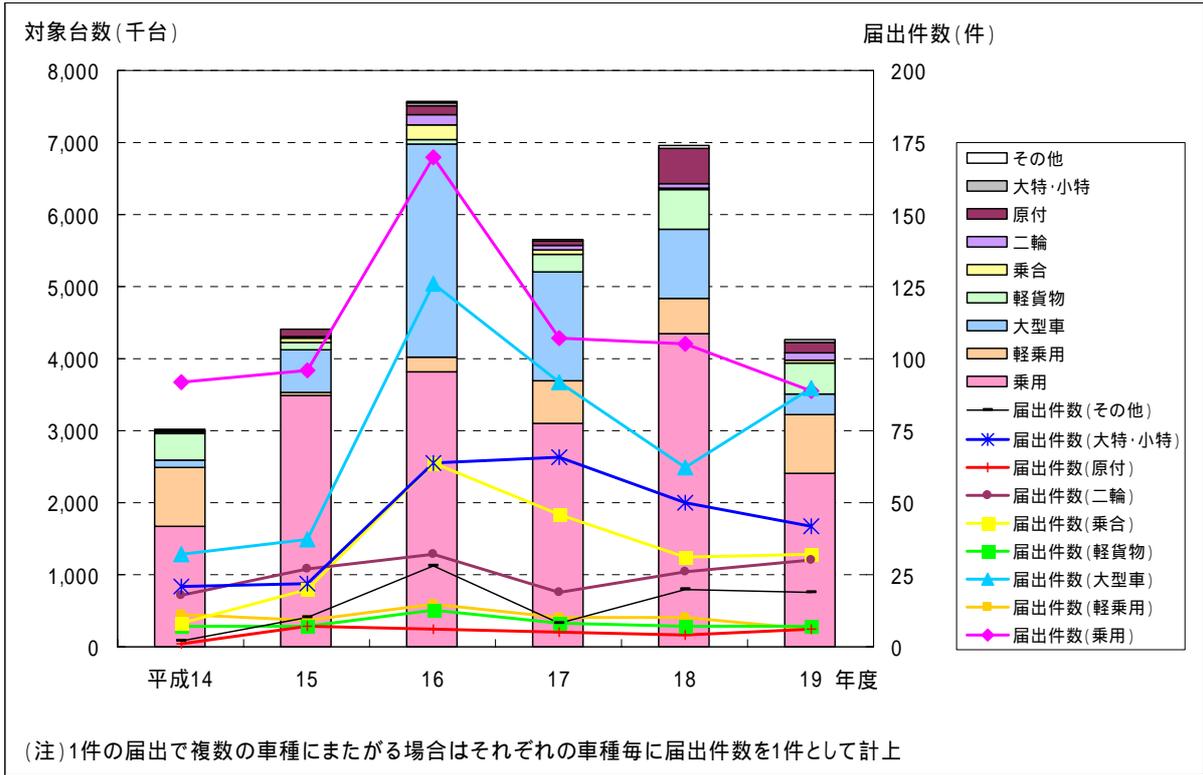


図 4 リコール届出件数、対象台数の推移(車種別)

(3) 生産開始時期別推移

生産開始時期別に各年度のリコール届出件数, 対象台数の推移を見ると、以下のことがわかる。

平成 15 年度は図 5 の通りであり、特定メーカーのリコール問題が顕在化し始めた時期と符合し、大型車において 10 数年前の古い案件のリコール届出(図内の注 1)が見られる。

平成 16 年度は図 6 の通りであり、10 数年前の古い案件のリコール届出(図内の注 2)が大型車を中心に一部乗用車、その他にも見られる。

平成 17 年度は図 7 の通りであり、10 数年前の古い案件のリコール届出はかなり減少している。

平成 18 年度は図 8 の通りであり、一部案件除き古い案件は減少している。

平成 19 年度は図 9 の通りであり、古い案件はなくなった。

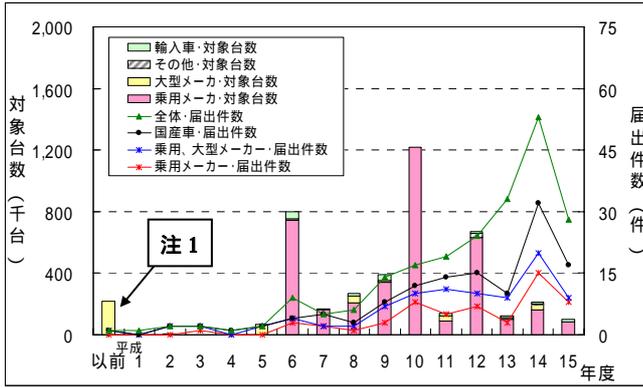


図 5 生産開始時期別リコール届出件数、対象台数の推移（平成 15 年度）

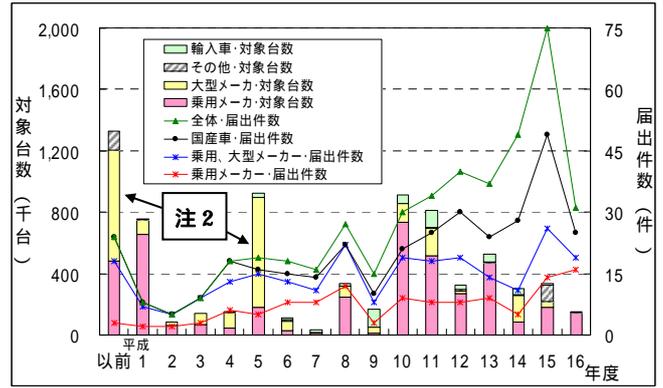


図 6 生産開始時期別リコール届出件数、対象台数の推移（平成 16 年度）

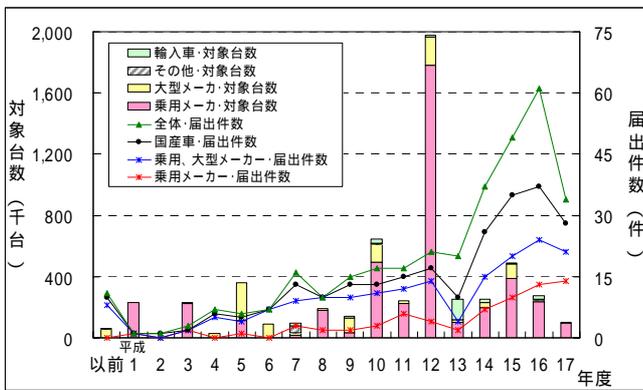


図 7 生産開始時期別リコール届出件数、対象台数の推移（平成 17 年度）

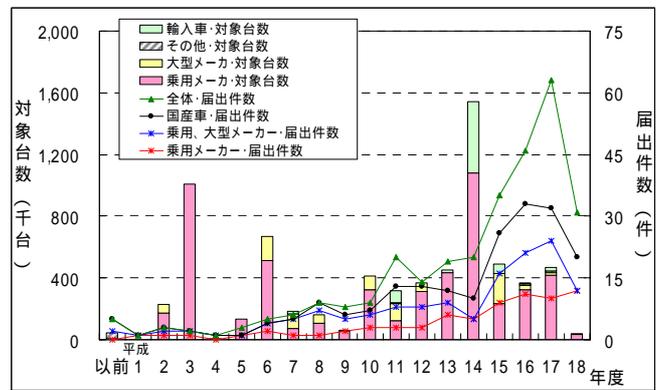


図 8 生産開始時期別リコール届出件数、対象台数の推移（平成 18 年度）

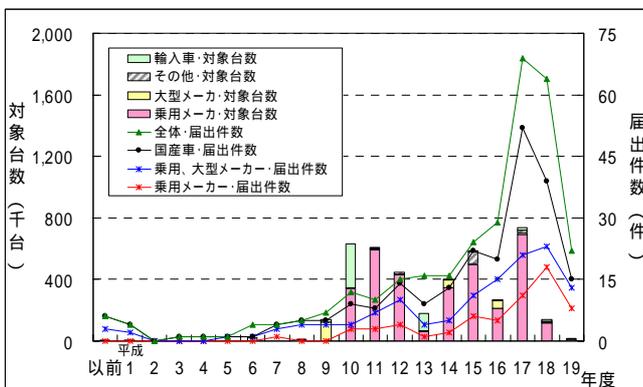


図 9 生産開始時期別リコール届出件数、対象台数の推移（平成 19 年度）

(4) 設計・製造要因別推移

設計、製造要因別のリコール届出件数、対象台数の推移を見ると、図 10、図 11 の通りであり、リコール届出件数については、製造要因では横ばいの傾向が見られるのに対し、設計要因においては、平成 17 年度、平成 18 年度と前年度より少なくなっているものの、全体としては増加傾向にあることが見て取れる。また、リコール対象台数については、製造要因では 15 年度以降は横ばいか減少傾向にあるが、設計要因においては平成 16 年度に増加した後、高止まりしている。従って、近年のリコール届出の増加要因を検討する際は、設計要因のリコール届出件数、対象台数の増加を中心として検討する必要がある。

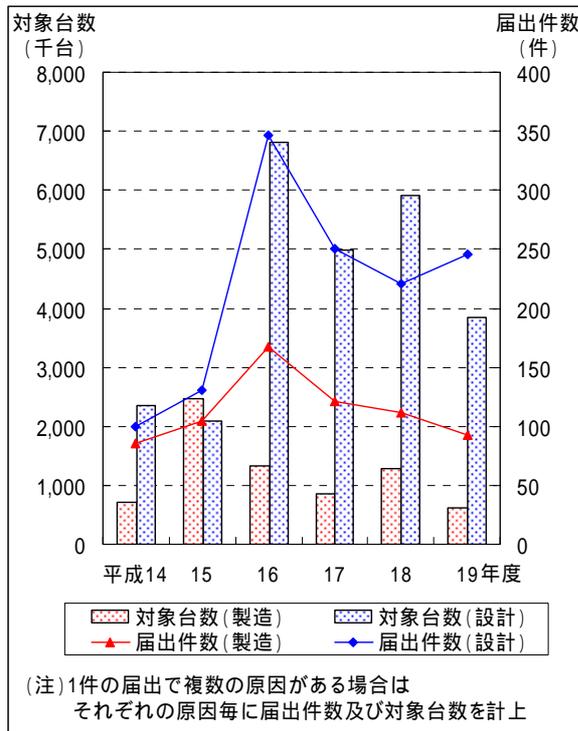


図 11 設計要因のリコール届出件数の割合

図 10 設計・製造要因別のリコール届出件数、対象台数の推移 (平成 14 年度 ~ 19 年度)

3 . 増加要因について

3 - 1 . 増加要因分析の視点

リコール届出件数及び対象台数の増加要因を初期に想定した以下の視点及び過去のリコール届出の分析やメーカーアンケート、ヒアリングにより新たに出てきた視点で詳細に分析した。

(1) 自動車メーカーのリコールに対する姿勢の変化

近年の製品安全に対する関心の高まりから、各自動車メーカーでは、市場における不具合発生状況を監視する体制を強化したり、社内におけるリコール実施の判断基準を変更したりすることにより、積極的にリコールを実施するようになっており、これがリコール件数の増加につながっている可能性がある。このため、メーカーの取り組み姿勢の変化がリコール届出の増加に与えている影響について検討する。

(2) 「使用実態と各種評価基準の乖離」及び「基準に対する設計・評価の不足」

対象台数の増加の主な要因は耐久型不具合の増加であり、その耐久型不具合の増加には、「使用実態と各種評価基準の乖離」及び「基準に対する設計・評価の不足」が大きな影響を与えている可能性がある。このため、両者の問題がなぜ生じているのかについて検討する。

(3) 自動車の電子化の進展

近年の自動車の電子化の進展が、リコール届出増加の要因となっている可能性があるため、電子化とリコール届出増加に何らかの因果関係があるかどうかを検討する。

(4) 海外調達部品の増加

近年、メーカーは、日本のサプライヤーが海外の拠点で生産した部品や海外のメーカーが生産した部品を調達するケースが増えており、これら海外調達部品の増加がリコール届出増加の要因となっている可能性があるため、両者の間に何らかの因果関係があるかどうかを検討する。

(5) 不具合の初報入手からリコール届出までの期間

不具合の初報入手から届出までの期間が長いと、それだけ不具合車両を販売する期間が長くなるため、それがリコールの対象台数を押し上げている可能性がある。このため、不具合の初報入手からリコール届出までの期間がなぜ長くなっているのかについて検討する。

3 - 2 . 増加要因分析

(1) 「自動車メーカーのリコールに対する姿勢の変化」の影響

メーカーアンケートによると、リコール実施要否の判断基準は変更されていないという回答がほとんどである(38社/68社)。従って、アンケート結果からはリコール実施要否の判断基準の変更がリコール届出件数、対象台数の増加に結び付くことは読み取ることができない。しかし、リコール実施要否の判断基準について文書化されているものを見ると、抽象的な記述となっているところもあり、実務上は社内の会議で議論して実施を決定しているため、昨今の社会情勢等を踏まえてより安全になるようにリコールを積極的に実施するよう判断するようになった可能性はある。

また、「市場での重要品質不具合への対応の仕組み」はメーカーアンケートによると、多くのメーカーが社内の仕組みを見直して、重要品質不具合への取組が強化し、不具合の原因究明が進んだと回答している(47社/68社)。この中で、国交省指示「市場品質情報の総点検」(平成12年)をきっかけにしたと回答しているところもある(11社/68社)。

メーカーにおける「市場での重要品質不具合への対応の仕組み」の具体例を、図12から図17に示す。

さらに、メーカーヒアリングにおいて、これらの仕組みの変化の結果として、不具合情報及び不具合現品回収の量が以前に比べ増加し、その結果として、再現試験の実施等が可能となったため、不具合の原因究明できるようになり、また、以前は不具合情報が少ないために当該不具合が設計・製作に起因するものであるかどうか不明であったものが原因究明できるようになり、リコールに至るものが出てきたという説明があった。あるメーカーでは、平成12年度と平成19年度の不具合情報量を比べると情報量が4～5倍に増加したとの説明があった。

このため、リコール届出の件数が増加している要因として、市場での重要品質不具合への対応の仕組みの強化が考えられる。

情報の収集及び処理体系

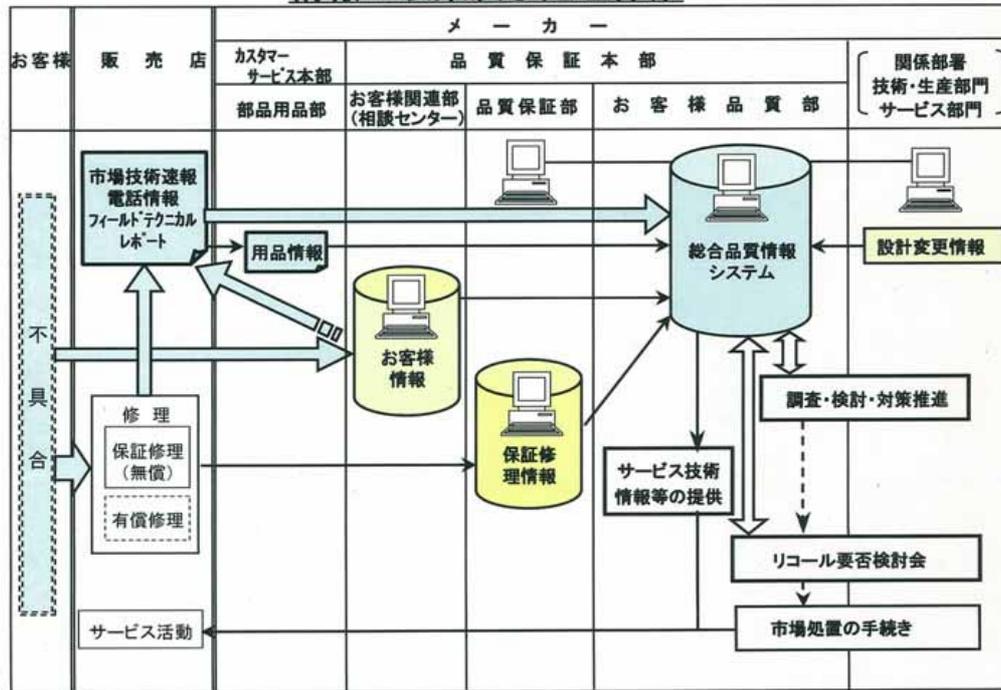


図 12 A社の取組み事例 1



【現品調査・解析】

- ・重要部品の定期回収と解析
- ・無償修理現品の解析
- ・NTF問題の解析(再現性向上)

現品の観察・現象確認

市場環境を模擬した現象確認

非破壊調査等による現象確認

X線CTスキャン装置

3D画像

図 13 A社の取組み事例 2

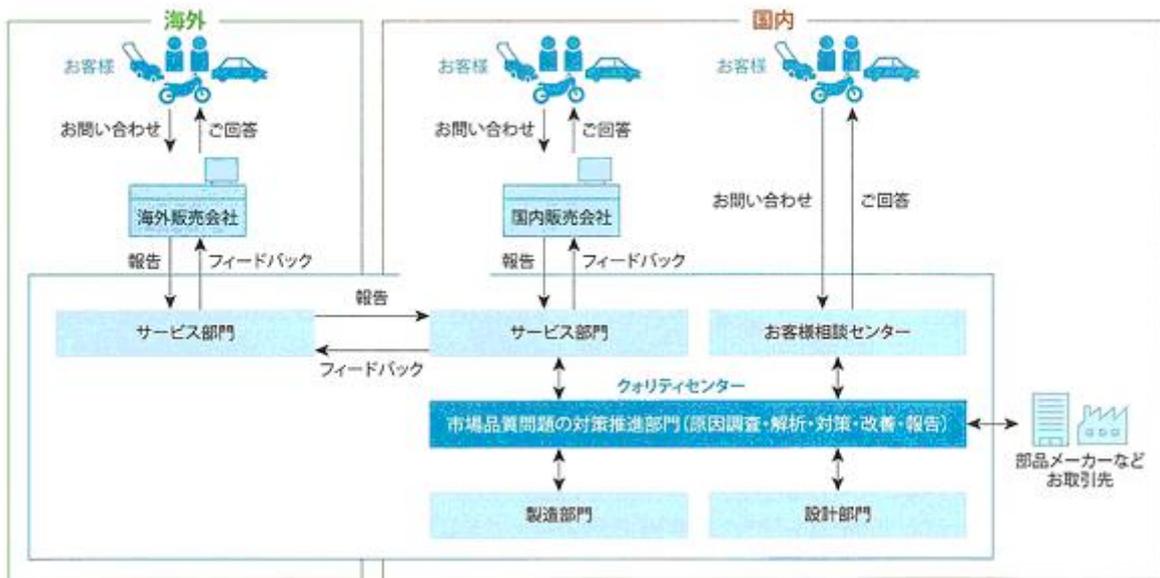


図 14 B社の取組み事例 1

「桁違いに高い品質の商品」をめざす クォリティサイクルの主な取り組み



図 15 B社の取組み事例 2

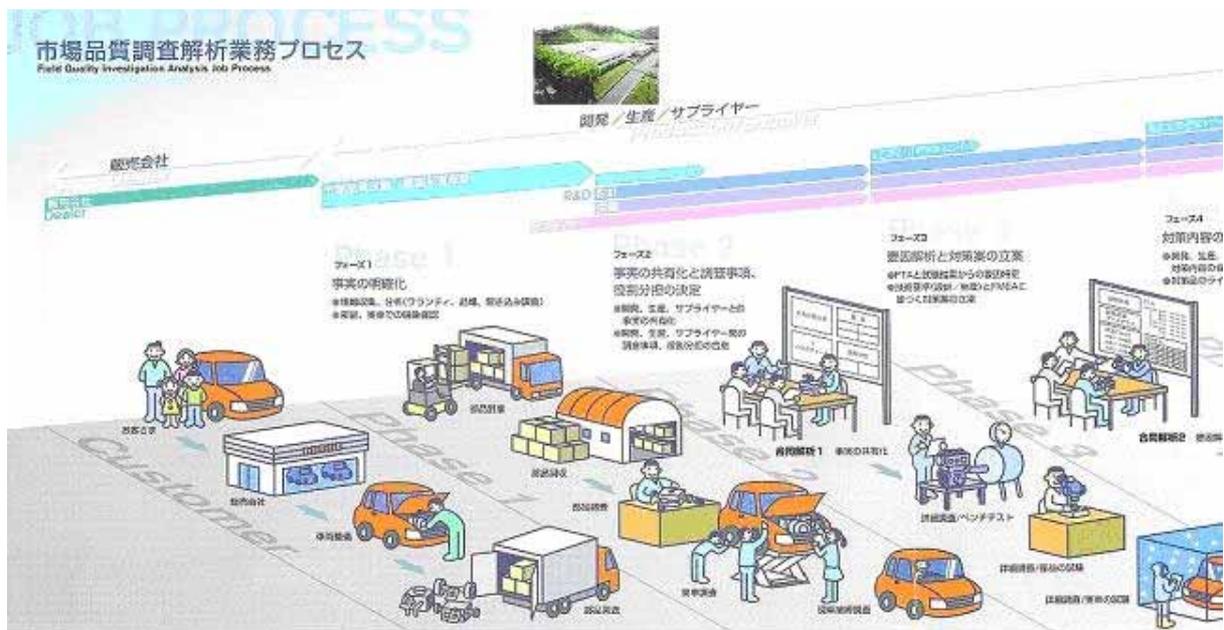


図 16 C社の取組み事例 1

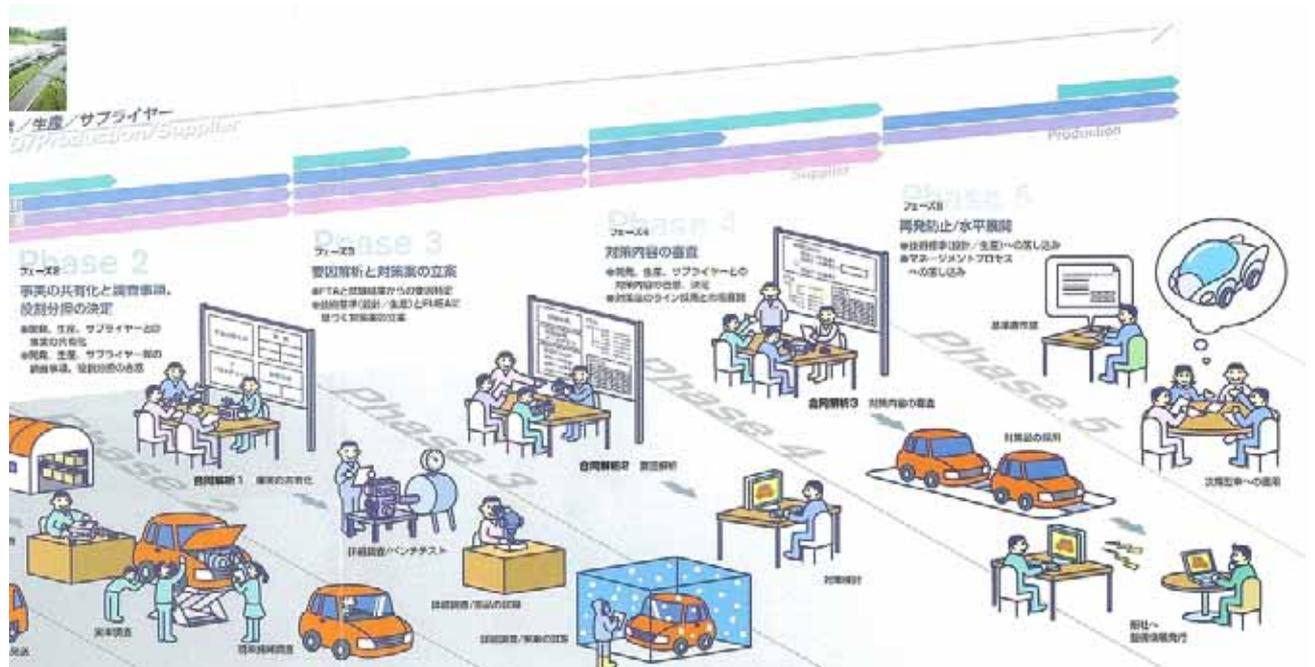


図 17 C社の取組み事例 2

(2) 「使用実態と各種評価基準の乖離」及び「基準に対する設計・評価の不足」の影響

メーカーアンケートによると、開発時にメーカーが想定した使用環境や使用条件を超えた過酷な使用環境，使用条件でユーザーが使用するようになったことにより、リコールに至るような不具合が生じるようになってきたと回答があった（16社/68社）。この想定外の過酷な条件としては、「錆環境の変化（融雪剤の散布量の増加）」、「高速走行比率の増加」、「使用実態の多様化（過大な力の長期間繰り返し作用等）」、「車両使用の長期化」が挙げられている。

「想定外の使用条件」によるリコール届出件数、対象台数について、過去のリコール届出資料を見ると図18の通り、平成16年度が突出しているものの、リコール届出件数は増加傾向にあり、対象台数は平成14年度以降は高止まりしているといえ、アンケート結果と同様の傾向が見られる。

以下、想定外の過酷な条件として挙げられた各項目について分析する。

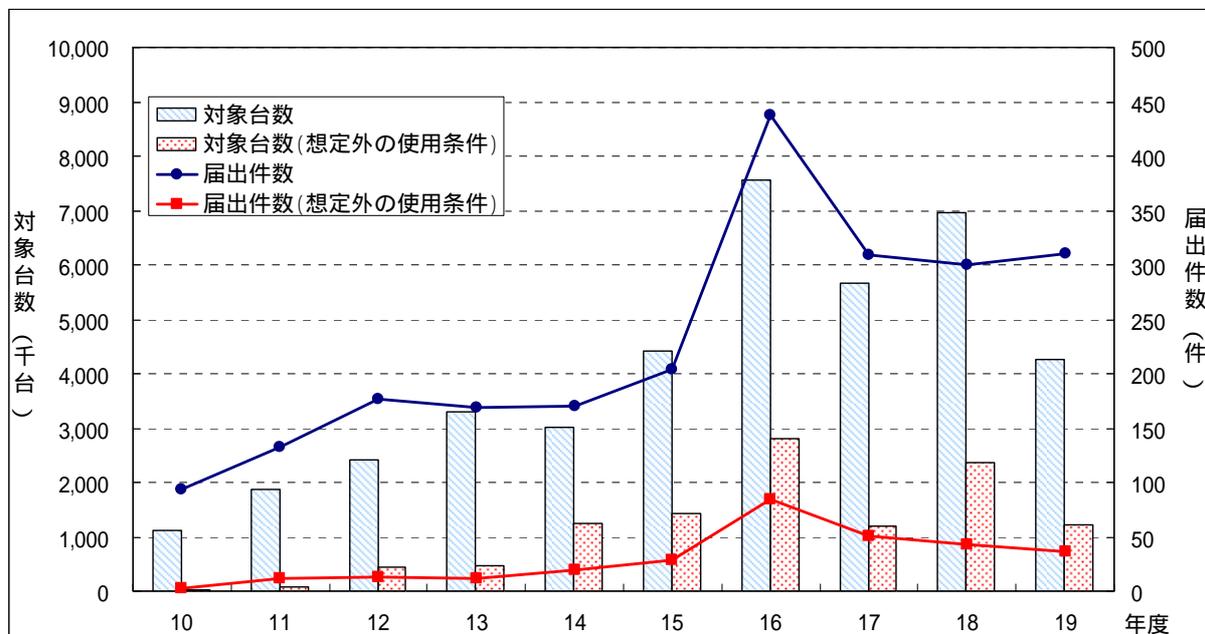


図18 直近10年間における想定外の使用が原因と考えられるリコール届出件数、対象台数の推移

錆環境の変化（融雪剤の散布量の増加）

メーカーアンケートによると、融雪剤使用地区の散布量増加や散布地域の拡大といった錆環境の変化をリコール届出件数、対象台数の増加要因を挙げる回答があった。また、北海道地域における融雪剤の散布状況をみると図19の通りであり、平成10年度以降増加し、平成18、19年度と減少しているものの、依然高止まりしている。更に、リコール届出資料から錆環境の変化が原因と考えられるリコール届出件数を見てみると、図20の通りであり、平成16年度を

ピークに多少の増減はあるものの、増加傾向若しくは高止まりしている様子を
示している。対象台数については、平成 14 年度が多かったりと傾向が掴みづ
らいところであるが、高水準となっていることは見て取れる。

なお、「錆環境の変化」が原因と考えられるリコールの具体例を<参考事例
>事例 A に示す。

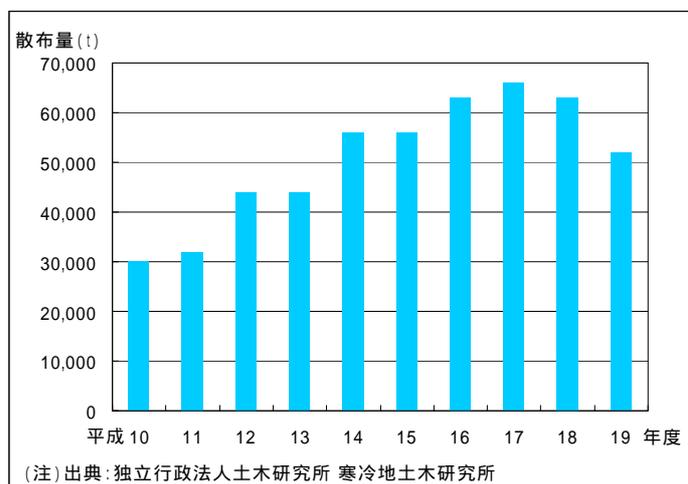


図 19 北海道地域における融雪剤の散布量

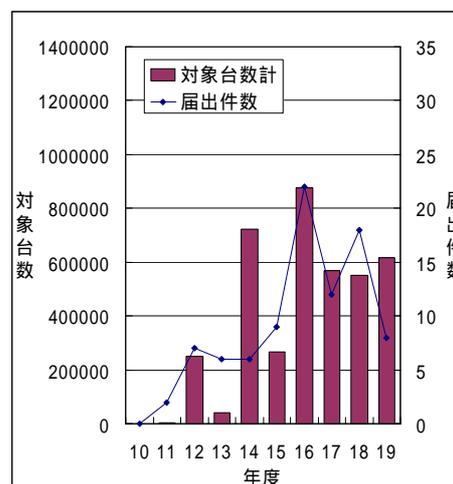


図 20 錆環境の変化が原因と考
えられるリコールの推移

高速走行比率の変化

メーカーアンケートによると、高速道路利用の一般化などによる高速走行比
率の増加がリコール届出件数、対象台数の増加に影響しているとの回答があっ
た。また、図 21 を見ると、高速道路の供用延長距離及び利用台数の推移は平
成 8 年度以降一貫して増加傾向にある。さらに、高速走行比率の変化が原因と
考えられるリコール届出件数、対象台数を見てみると、図 22 の通りであり、
平成 14 年度及び平成 16 年度に急激に増加し、その後は、平成 15 年度以前と
比較すると高い状態で推移している。

なお、「高速走行比率の変化」が原因と考えられるリコールの具体例を<参
考事例>事例 B に示す。

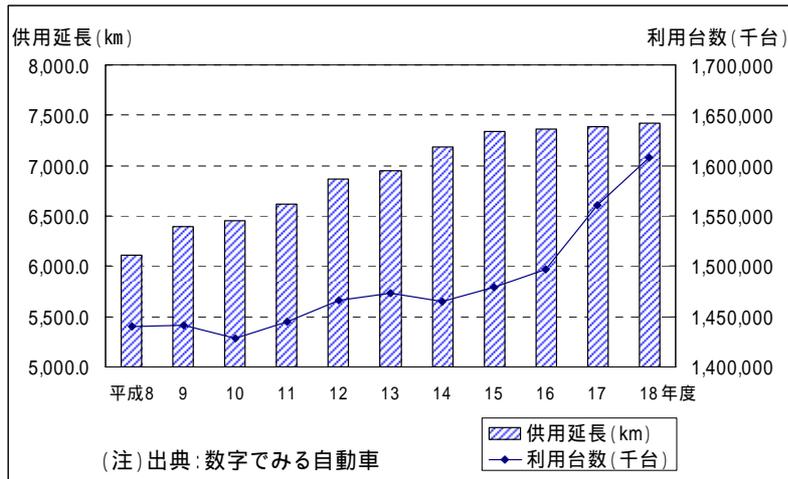


図 21 高速道路の整備状況及び利用台数の推移

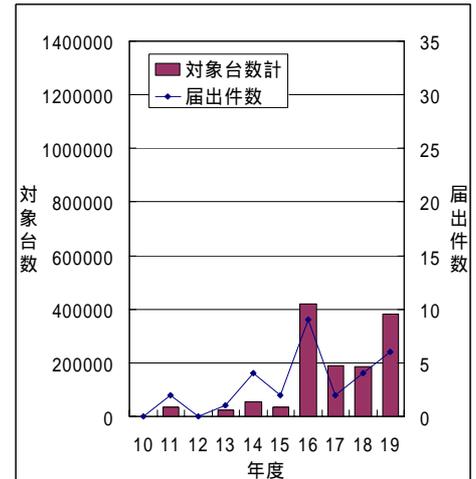


図 22 高速走行比率の変化が原因と考えられるリコールの推移

使用実態の多様化（過大な力の長期間繰返し作用等）

メーカーアンケートによると、坂道など高負荷の道路において通勤など繰返し使用するような高負荷繰返し走行や、操作を高速で行うなど厳しい使用方法でのスイッチ操作といった使用実態の多様化に伴う厳しい条件での使用の繰返しをリコール届出件数、対象台数の増加要因として挙げる回答があった。また、厳しい条件での使用の繰返しに関するリコール届出件数は、図 23 の通り、平成 16 年度に急激に増加し、その後は減少しつつあるが、平成 15 年度以前に比べると多く、対象台数については、平成 16、18 年度に急増しているが、平成 15 年度以前に比べると増加している。

なお、「厳しい条件での使用の繰返し」が原因と考えられるリコールの具体例は＜参考事例＞事例 C に示す。

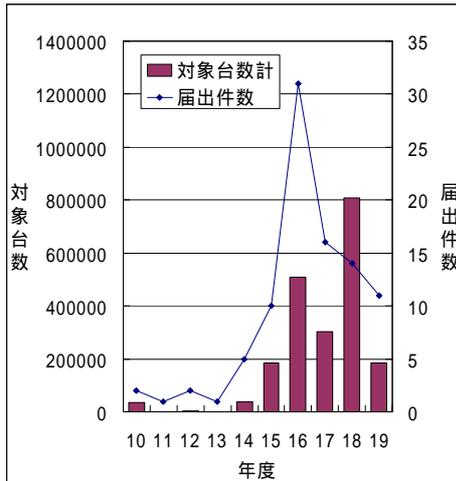


図 23 厳しい繰返し

長期間使用

メーカーアンケートによると、長期間の使用をリコール届出件数、対象台数の増加の理由として挙げたメーカーがあった（5社/68社）。

長期間使用に関して「メーカーの開発時の想定使用年数」についてのアンケート調査しており、その回答があったものは、乗用車メーカーで10年（4社）、15年（1社）、大型車メーカーで10年（1社）、12年（1社）、その他のメーカーで10年以下（24社）、15年（4社）であった。また、使用走行距離について回答があったものは、乗用車メーカーで10万km（3社）、大型車メーカーで190万km（1社）、その他のメーカーで4万km（1社）、100万km（1社）であった。

一方、車種別平均使用期間については、図24のように、最近では、乗用車約11年、大型車約12年となっており、メーカー想定使用年数を超える期間使用しているユーザーが増え、ユーザーの使用実態とメーカーの想定が乖離してきている。その結果、「車両の想定使用年数」を元に設計された部品などに耐久劣化型の不具合が増加していると見られる。耐久劣化型の不具合が増加していることは生産開始からリコール届出までの平均期間が延びてきていることから伺われる。

また、「長期間使用」が原因と考えられるリコール届出件数、対象台数を見ても、図25の通りであり、平成16年度まで急激に増加し、その後、減少しているが、10年間を通してみると、全体として増加傾向にあると言える。

なお、「長期間使用」が原因と考えられるリコールの具体例を〈参考事例〉事例Dに示す。

使用走行距離については、走行距離のデータなど裏付けデータが無く、メーカーアンケートの結果との比較はできなかった。

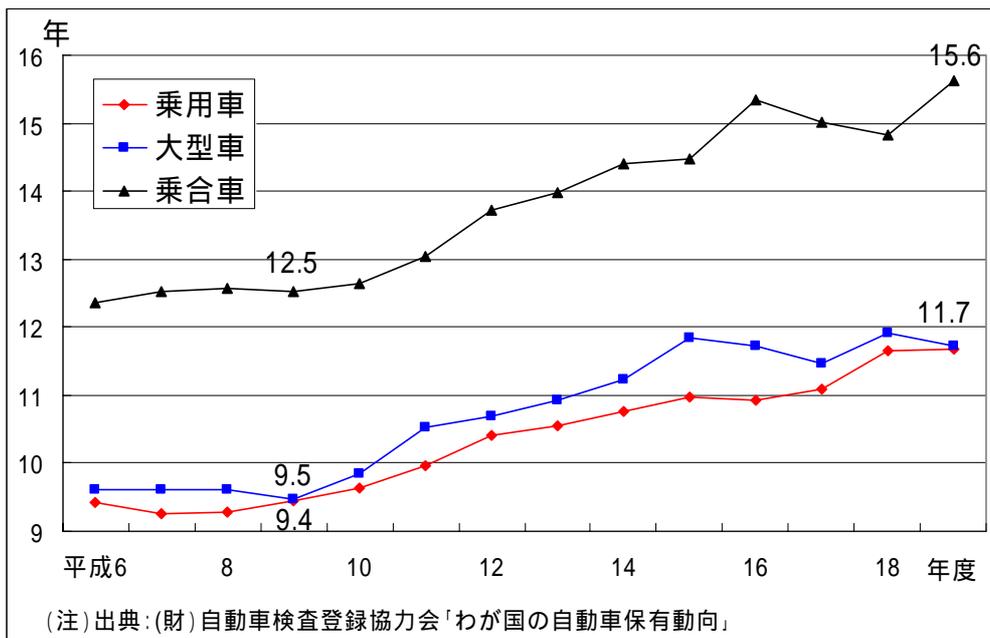


図 24 車種別の平均使用年数の推移

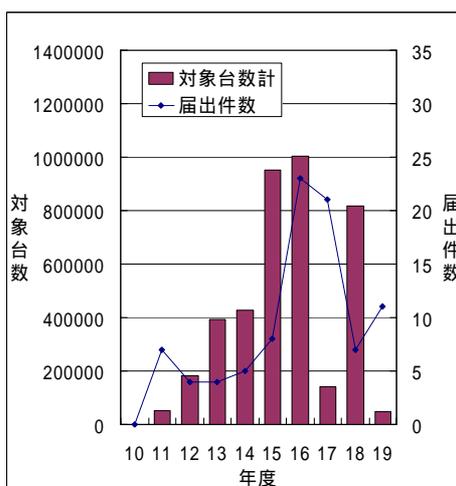


図 25 長期間使用が原因と考えられるリコールの推移

(3) 電子化の進展

メーカーアンケート及びメーカーヒアリングによると、部品などで電子化が進展したことによりリコール届出件数、対象台数が増加したと回答したメーカーがあった(16社/68社)。

一方で、電子関連部品が原因となったリコール届出件数は、図 26 の通りであり、ここ5年程はほぼ横ばいで推移していることが分かった。

従って、リコール届出件数の推移などのデータからは電子化の進展がリコール届出件数、対象台数の増加に影響しているものとは判断できない。

ただ、メーカーアンケートにおいてリコール届出件数、対象台数が増加しているメーカーの回答によると、電子制御プログラムが複雑化し、ブラックボックス化することで、技術的内容への対応不足が生じるなどにより、不具合が増加し、リコール届出が増加している、という回答もあり、リコール届出の増加に電子化の進展が影響を与えている可能性がある。特に、大型車メーカーについては、「商用車は近年、電子化が進んだ。」という回答もあり、また、乗用車メーカーでも「電子制御が複雑になり、不具合の検証に時間がかかるようになってきている」という回答があり、今後、電子化の進展の影響により、リコール届出が増加する可能性があり、注視が必要である。

なお、「自動車の電子化の進展」が原因と考えられるリコールの具体例を＜参考事例＞事例 E に示す。

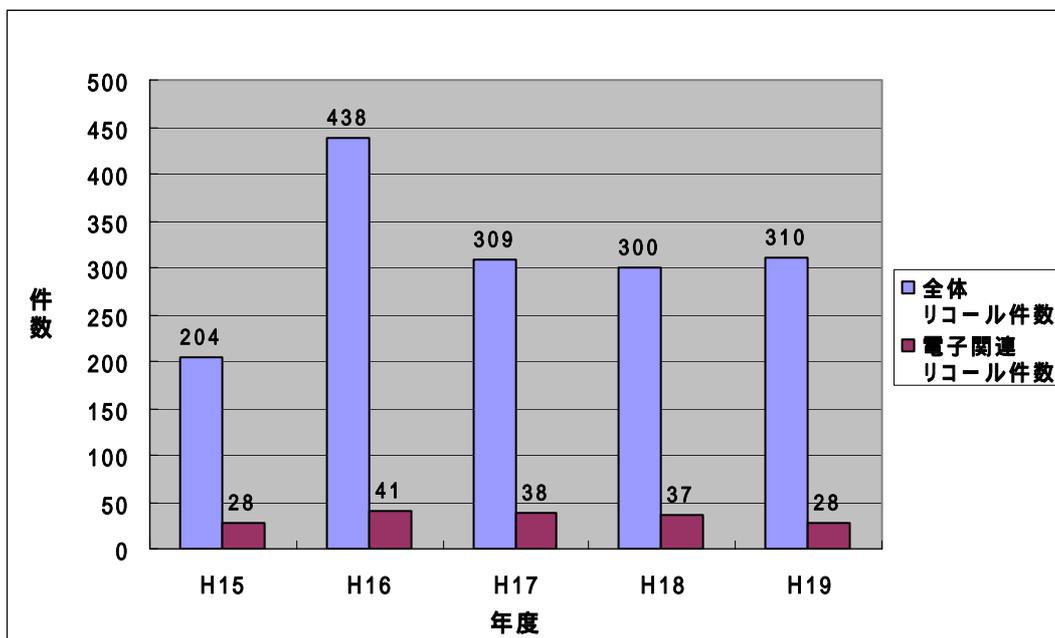


図 26 リコール届出件数推移と電子部品関連のリコール件数（平成 15 年度～平成 19 年度）

（４）海外調達部品の増加

メーカーアンケートによると、海外部品メーカーから購入する部品が増加することによりリコール届出件数、対象台数が増加したかについては、「変化なし」又は「減少した」が多数を占めた（49社/68社）。「変化なし」と回答したある乗用車メーカーでは、海外調達部品の全部品に対する比率は変わっておらず、自動車の基本性能に関わる重要部品は海外調達部品としていないため、リコール届出の増加につながらなかったとの回答をしている。

従って、メーカーアンケートからは海外調達部品の増加はリコール届出の増加

の要因としてはあまり影響していないという結果が出た。ただし、アンケートに「増加した」と回答したメーカーでは、現地取引先の技術力不足などに起因するリコールが散発しているとの回答もあった。

なお、「海外調達部品増加」が原因となったリコールの具体例を〈参考事例〉事例 F に示す。

(5) 量販車でのリコール及び部品の共通化

メーカーアンケートによると、「部品の共通化」をリコール対象台数増加要因にあげている会社があった(6社/68社)。部品の共通化によりリコール対象台数が増加したと回答したあるメーカーは、部品を複数の車種で共有していたため対象台数が数10万台上乗せになった等、リコール1件当りの対象台数が増加した要因となっていると回答している例もある。また、メーカーアンケートによると、リコール対象車が量販車であることをリコール対象台数の増加の要因にあげている例もあった。

しかし、対象台数別リコール届出件数は、図27の通り、3万台から5万台の届出件数が増加傾向にあり、10万台以上の届出件数は横ばいとなり、台数が多いリコール届出が増加しているということは読み取れなかった。

従って、これらのデータからは部品の共通化や量販車のリコールの増加がリコール全体の対象台数増加に影響しているとは判断できず、対象台数の増加はリコール届出件数の増加に連動したものと考えられる。

なお、「部品の共通化」が原因となったリコールの具体例を〈参考〉事例 G に示す。また、図30の通り、対象台数が100台以上1000台未満の届出では、「大型車」と「大特・小特」の件数が多く、増加傾向にある。

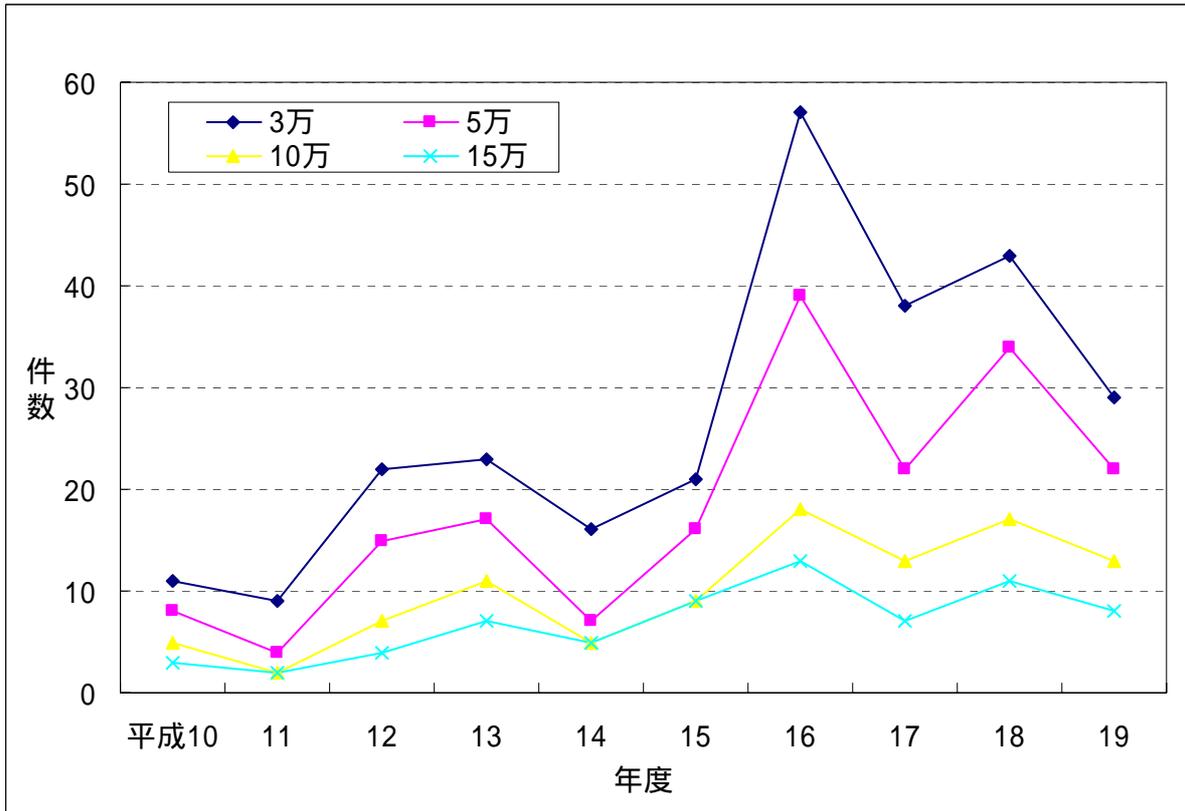


図 27 リコール届出台数 万台以上のリコール届出件数の推移

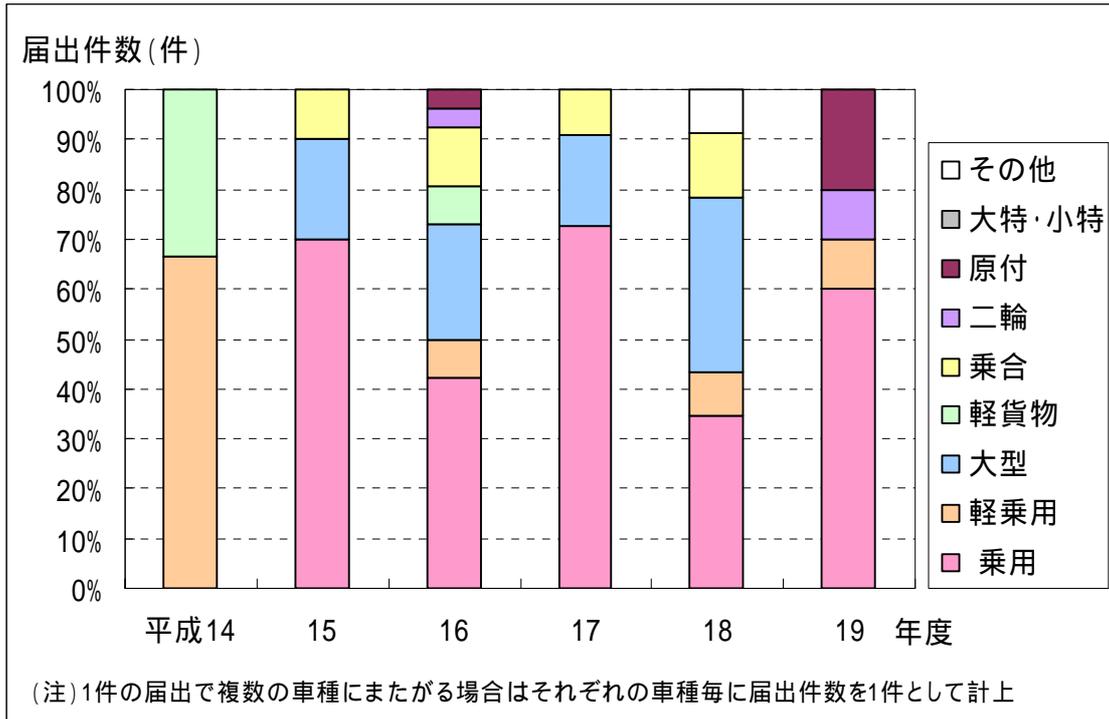


図 28 50,000 台以上 100,000 台未満の届出

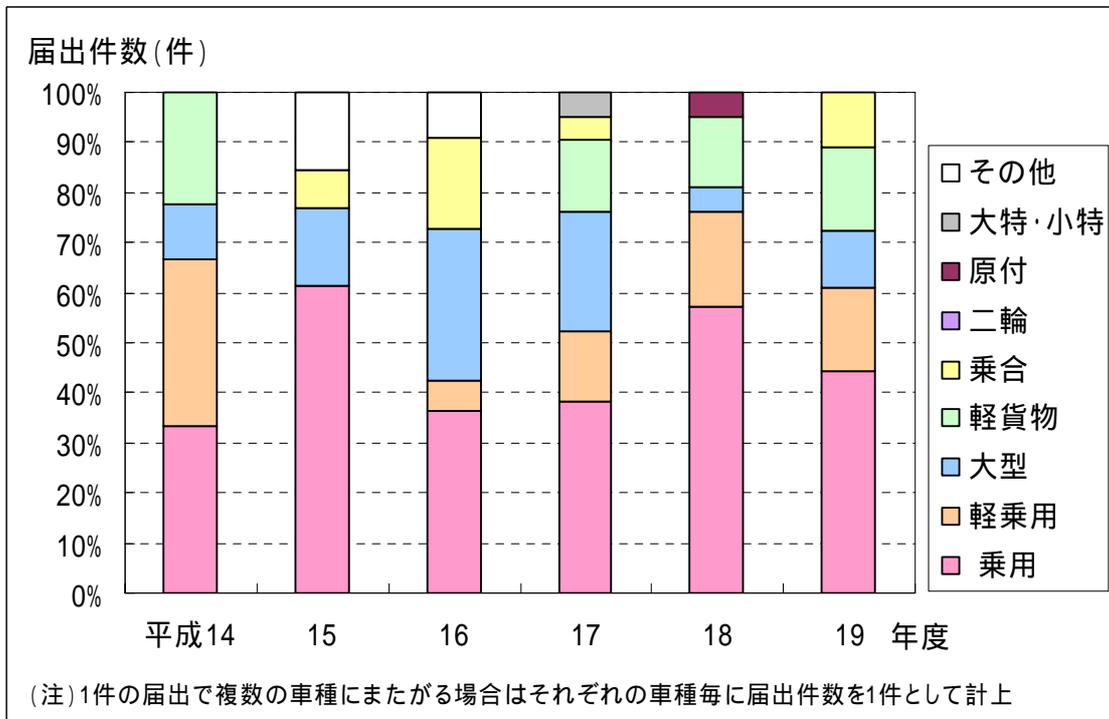


図 29 100,000 台以上の届出

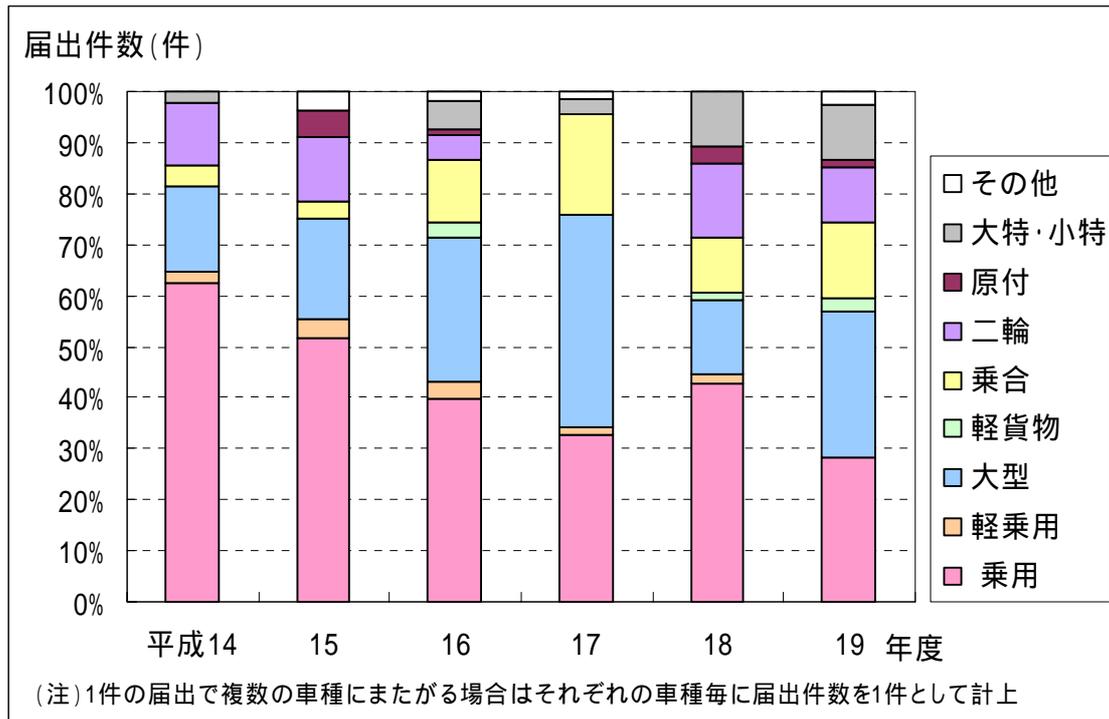


図 30 100 台以上 1,000 台未満の届出

3 - 3 . 増加要因のまとめ

以上の分析結果より、近年のリコール届出増加の主要な要因は以下の(1)と(2)と考えられる。

(1) 自動車メーカーのリコールに対する姿勢の変化

メーカーアンケートの結果、多くのメーカーが平成12年の国交省指示「市場品質情報の総点検」等をきっかけに「市場での重要品質不具合の対応の仕組み」を強化していることが分かった。これにより、メーカーにおける市場での不具合の発見や原因究明が進み、より適切にリコールが実施されるようになったと考えられる。

(2) 「使用実態と各種評価基準の乖離」

メーカーアンケートを分析した結果、「使用実態と各種評価基準の乖離」の例として、「錆環境の変化(融雪剤の散布量の増加)」「高速走行比率の増加」「使用実態の多様化(過大な力の長期間繰り返し作用等)」「車両使用の長期化」が挙げられていたため、これらが増加要因となっているかどうかについて検討を行った。その結果、リコール届出件数、対象台数を見ると、上記4項目のいずれについても、それらが原因となったリコールが増加傾向若しくは高止まりしていることが

伺われ、また、平均使用年数の長期化など使用実態も近年変化していることがわかり、使用実態の変化にメーカーの各種評価基準の修正が追いついていない可能性があることを裏付けることになった。

以上のことから、「使用実態と各種評価基準の乖離」は、近年のリコールの増加要因になっていると考えられる。

4．リコールに至るような不具合を削減する方策

リコールの増加要因の分析から、メーカー各社が市場での重要品質不具合への対応の仕組みの強化によって、以前に比べ不具合の原因究明が進み、リコールに至るものが増加したため、近年のリコール届出が増加している一面があることが判った。このことは、決して悪いことではなく、自動車の欠陥による事故等の未然防止や被害拡大防止のためのリコールがより確実に行われるようになったと言える。したがって、一概にリコールを削減することは必要ではない。

しかしながら、自動車の欠陥を可能な限り削減することは、ユーザー、メーカー双方にとって望ましいものであり、ここでは、リコールに至るような不具合を削減するために必要な方策を考える。

近年のリコール届出の増加要因を受け、リコールに至るような不具合を削減する方策としては、それぞれに以下のような取組みが求められる。

4 - 1．乗用車メーカー

増加要因においても記述しているとおり、平成 12 年以降、全ての乗用車メーカーが市場における不具合情報の処理体制の整備・充実化、品質解析センター業務の解析技術力の向上などの市場での重要不具合対応の仕組み強化を行っており、それによりメーカーに集まる不具合情報が増加し、不具合発生原因の解析が促進されている。

この取組みは、リコールに至るような自動車の不具合の早期発見に資するものであるが、更に以下の取組みを徹底することにより、将来的に、リコールに至るような不具合の削減につながると考えられる。

(1) 重要品質不具合の再発防止と設計基準、評価基準の見直し

重要品質不具合について、企画、設計・試験、製作部門一体となって検証できる体制を整え、設計、製作段階の不備や市場における使用環境・使用条件を適時的確に把握し、使用環境・使用条件の基準類を再整備し、その基準類を設計・製作に反映する等、車両開発にフィードバックすることが重要である。

実際に、ヒアリングを行ったメーカーでは、市場での重要不具合対応の仕組みを強化し、開発に反映するようになってから、販売後の初期不具合が大幅に減少し、クレーム処理数も減少しているとのことであった。

(2) 長期使用車両等の不具合発生低減策の強化

自動車の長期使用を含めたメーカーの想定外の使用環境・使用条件の変化について、それによるリコールに至るような不具合の発生を防止するため、重要保安部品の定期交換時期を明示したり、点検・整備項目、方法を見直して使用者に不具合発生の予兆等を分かりやすくしたり、使用者にそれらの情報をより分かりやすく伝えることにより、重要不具合事象が発生することを防止することが必要である。

4 - 2 . 大型車メーカー、大型特殊・小型特殊メーカー

アンケート結果によると、大型車メーカー、大型特殊・小型特殊メーカーについても、市場での重要不具合対応の仕組み強化を行っているとは回答したメーカーは多く見受けられた。しかし、乗用車メーカーほど徹底した体制整備が行われているとは言いがたく、乗用車メーカー同様の取組みをすることが望ましい。

また、特に大型特殊・小型特殊メーカーについては、会社自体の規模も小さく、リコールに係る体制の規模も小さいところが多い。そのため、リコール実施の経験が乏しく、自社の重要不具合情報やリコールに係る情報だけでは、設計・製作にフィードバックし、リコールを防止し、リコールの再発防止を図ることは難しい面もある。このため、過去の重要不具合の経験情報やリコールに係る情報を蓄積し、同業他社リコールについてのチェックし、設計・製作にフィードバックすることが必要である。

4 - 3 . 国

長期使用車両の情報のユーザーへの提供などにおいてメーカーの取組みを支援することが必要である。また、年度ごとに行っているリコール届出の分析について、リコールに至る不具合の発生傾向等について多角的な分析を行うなどにより、よりメーカーの役に立つ内容にするなど国が収集した情報の有効活用を促進し、リコールに至る不具合の削減に資するものとする。

< 参考事例 >

事例 A - 錆環境の変化（錆・融雪塩）

- (1) リコール届出年 平成 18 年
- (2) 生産開始年 平成 7 年 不具合初報年 平成 12 年
- (3) 不具合の状況及びその原因

前輪用コイルスプリングの塗装前に行う表面洗浄に不適切なものがあるため、凍結防止剤等による腐食環境下で長期間使用されると塗装が剥れて錆が発生することがある。そのため、そのまま使用を続けると、錆が進行して折損し、最悪の場合、走行不能となるおそれがある。

- (4) 対象車種及び台数 2 車種 18,257 台

改善箇所説明図

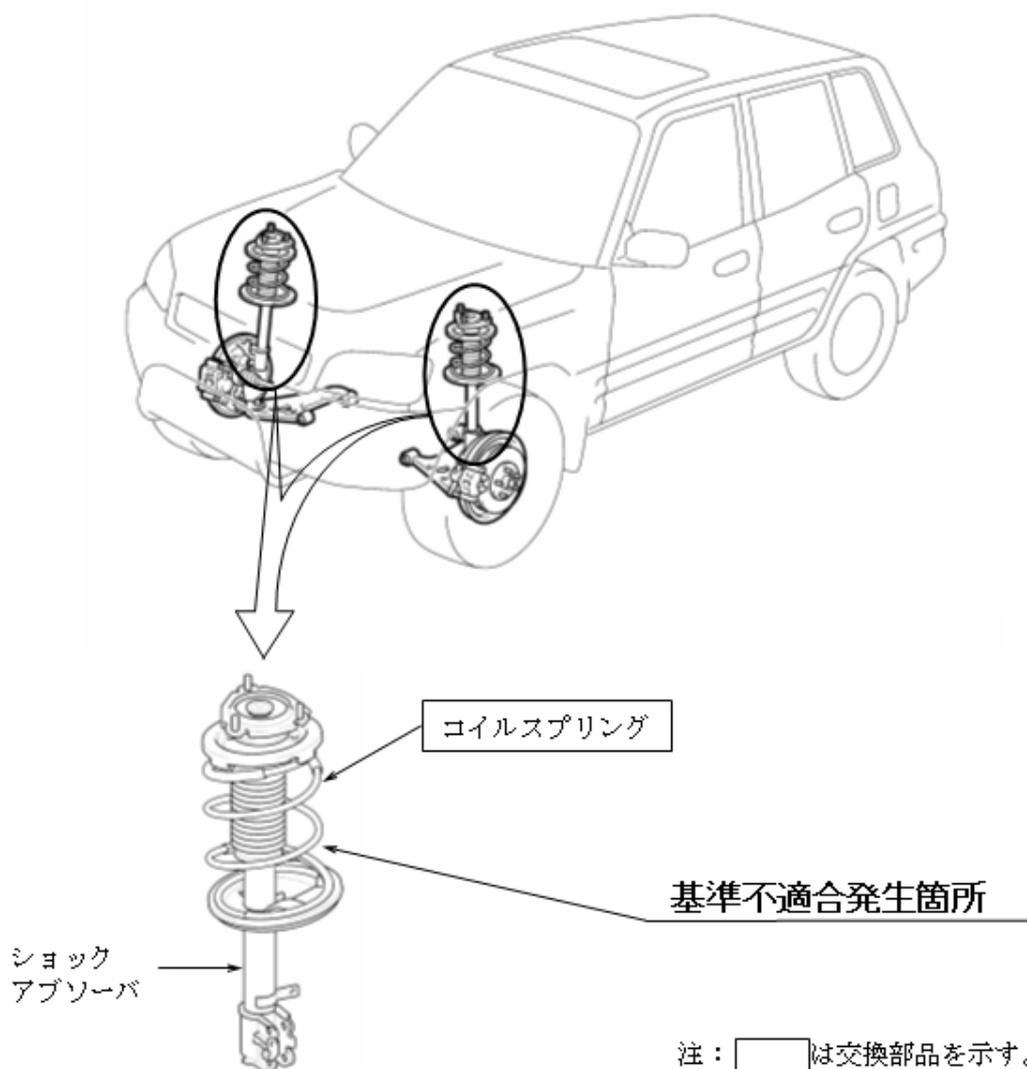


図 31

事例 B - 高速走行比率の変化

(1) リコール届出年 平成 17 年

(2) 生産開始年 平成 5 年 不具合初報年 平成 12 年

(3) 不具合の状況及びその原因

プロペラシャフトの変速機側のユニバーサルジョイント部の角度が大きいことから、高速走行時に当該部の温度が高くなるため、グリースの潤滑性の低下が早まるものがある。そのため、当該ジョイント部の摩耗が進んでガタや異音を生じ、そのまま使用を続けると、当該ジョイント部が破損して走行できなくなるおそれがある。

(4) 対象車種及び台数 4 車種 110,915 台

改善箇所説明図

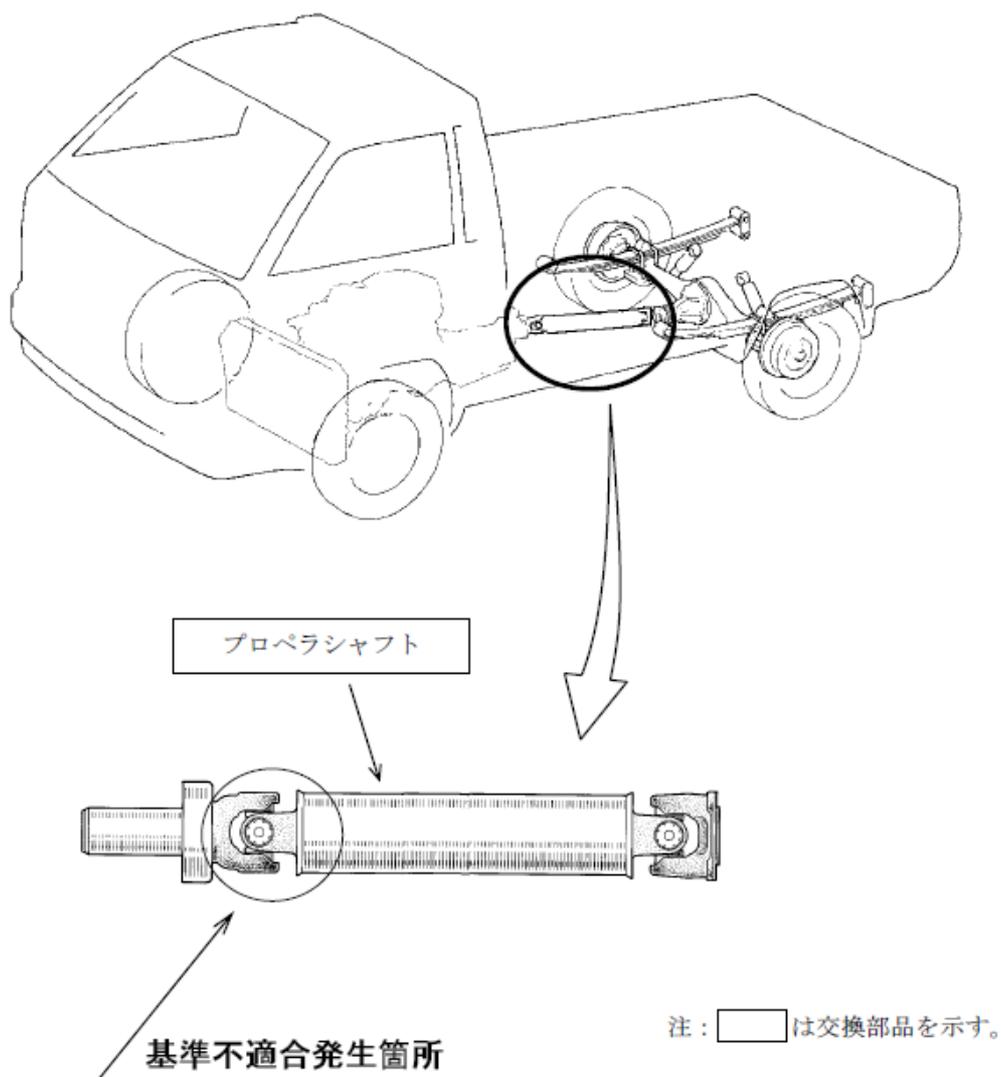


図 32

事例 C - 使用実態の多様化（坂道走行の繰り返し）

（ 1 ）リコール届出年 平成 18 年

（ 2 ）生産開始年 平成 9 年 不具合初報年 平成 15 年

（ 3 ）不具合の状況及びその原因

主にタクシーとして使用している車両の前輪緩衝装置において、トランスバースリンクの強度が不足しているため、坂道走行の繰り返しなど、厳しい条件下で長期にわたり使用を続けると、当該リンクに亀裂が発生するおそれがある。そのため、亀裂が発生した状態で、さらに当該リンクに路面干渉等の過大な力が加わると、亀裂が進行し、最悪の場合、当該リンクが破断して、走行不能に至るおそれがある。

（ 4 ）対象車種及び台数 1 車種 30,632 台

改善箇所説明図

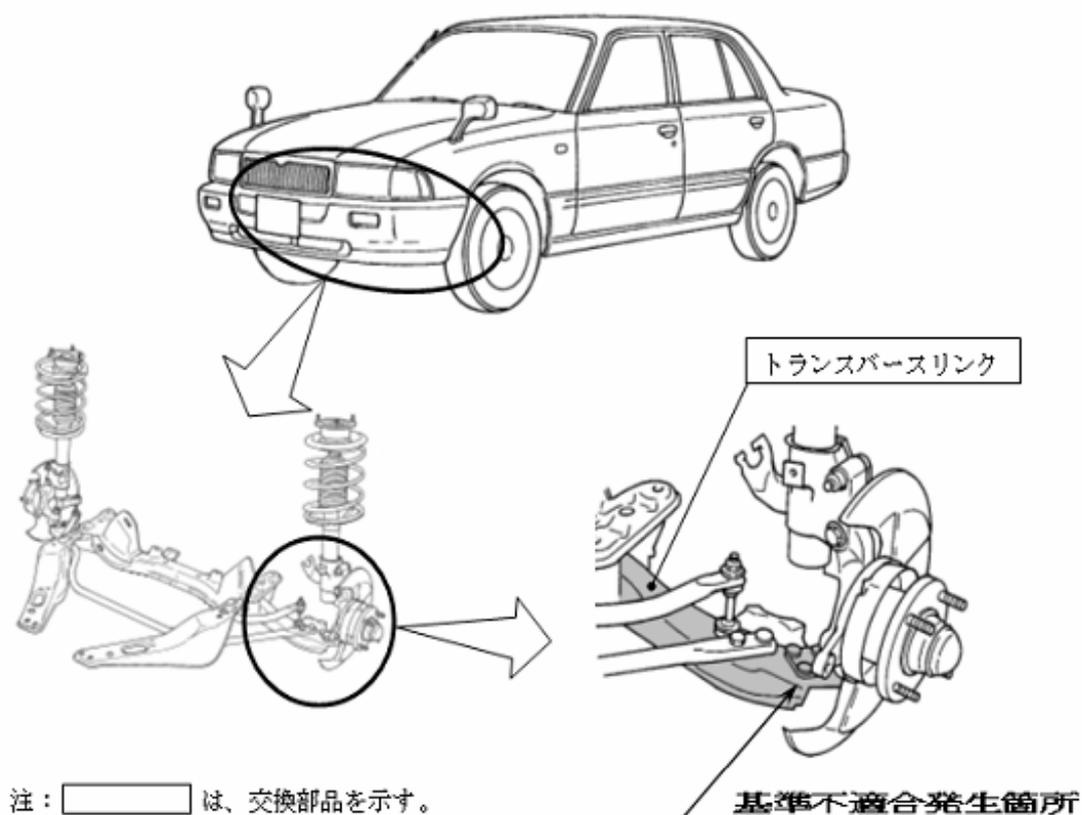
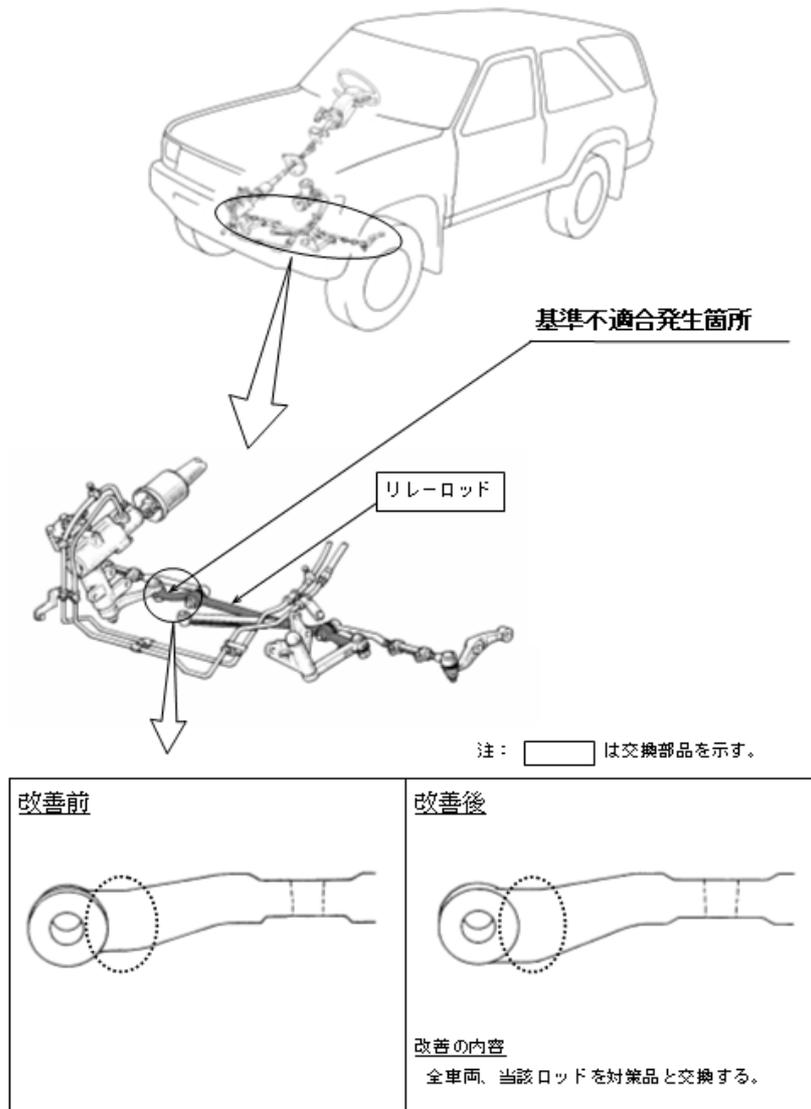


図 33

事例 D - 長期間使用（長期間頻繁に据え切り操作）

- (1) リコール届出年 平成 16 年
- (2) 生産開始年 昭和 63 年 不具合初報年 平成 13 年
- (3) 不具合の状況及びその原因
 かじ取り装置のリレーロッドの強度が不足しているため、ハンドルの据え切り操作等の操舵力が高くなる使用を頻繁に長期間続けると亀裂が生じるものがある。そのため、そのまま使用を続けると亀裂が進行し、最悪の場合、リレーロッドが折損し操舵ができなくなるおそれがある。
- (4) 対象車種及び台数 3 車種 330,496 台

改善箇所説明図



識別：改善済車両にはエンジンルーム内にあるネームプレート右側に黄色ペイントを塗布する。

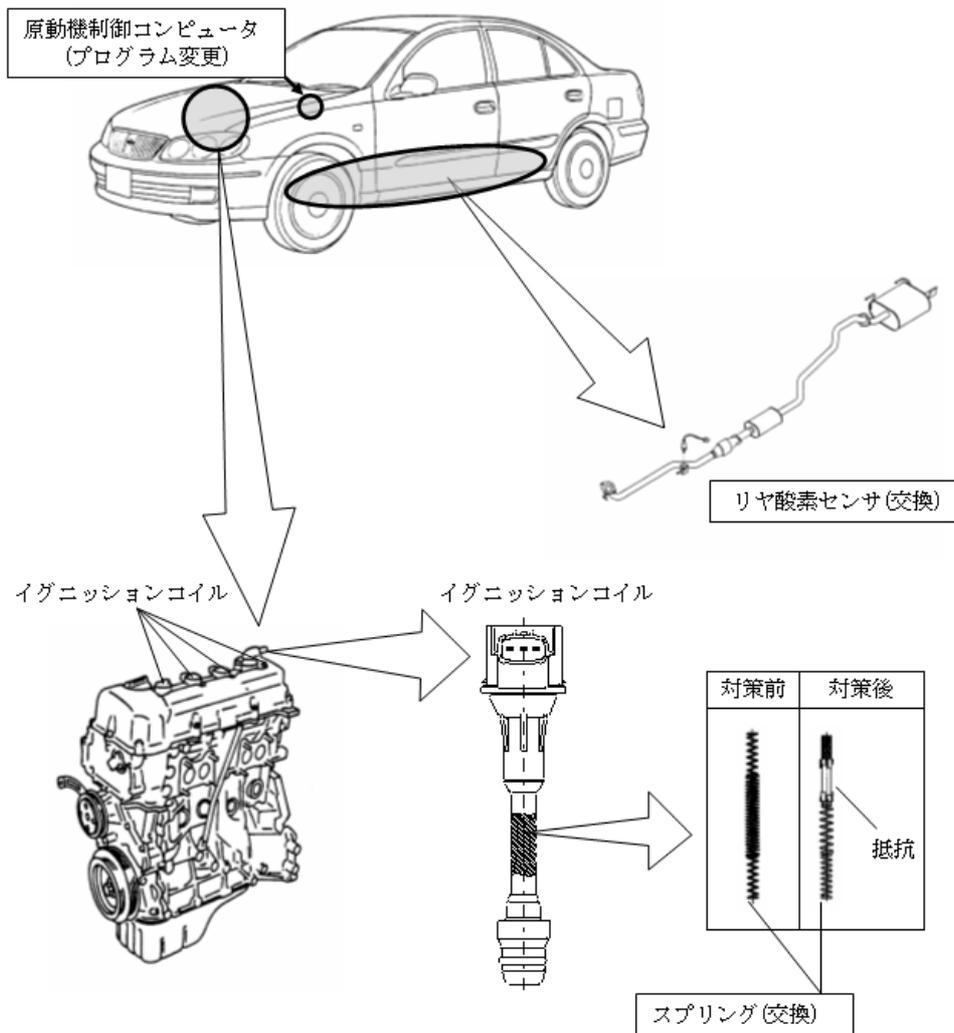
図 34

事例 E - 電子化の進展

- (1) リコール届出年 平成 16 年
- (2) 生産開始年 平成 12 年 不具合初報年 平成 15 年
- (3) 不具合の状況及びその原因

原動機制御コンピュータのプログラムが不適切なため、空燃比の補助制御をしているリヤ酸素センサが破損した場合であっても、警告灯が点灯しない。また、イグニッションコイルにおいて発生する点火ノイズの影響により、リヤ酸素センサの素子が破損する場合があります、その場合にも警告灯が点灯せず、そのまま使用を続けると、空燃比補助制御が正確に出来なくなり、排出ガスが基準を満足しないおそれがある。

- (4) 対象車種及び台数 1 車種 73,566 台
- 改善箇所説明図



注： は、交換、または変更する部品を示す。

図 35

事例 F - 海外調達部品（海外調達したキャブレターの不具合）

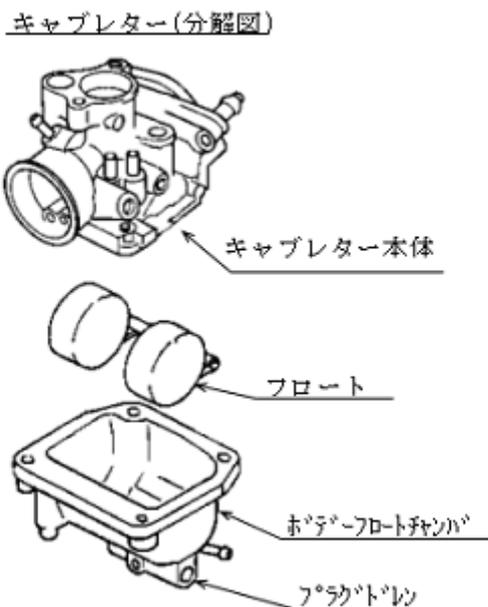
- (1) リコール届出年 平成 16 年
(2) 生産開始年 平成 16 年 不具合初報年 平成 16 年

(3) 不具合の状況及びその原因

キャブレターの燃料流入量調整作業が不適切なため、サイドスタンドをかけ駐車する等、キャブレターが左側に傾くと、キャブレター内のフロートがキャブレター本体と接触するものがある。そのため、燃料タンクからの燃料流入量を制御できなくなり、キャブレターから燃料が漏れるおそれがある。

- (4) 対象車種及び台数 1 車種 1,460 台

改善箇所説明図



改善の内容：全車両、キャブレターを良品と交換する。

図 36

事例 G - 部品の共通化

- (1) リコール届出年 平成 17 年
- (2) 生産開始年 平成 10 年, 不具合初報年 平成 13 年
- (3) 不具合の状況及びその原因

原動機内部のコネクティングロッドのボルトの組付け時に使用している洗浄液の除去が不適切なため、コネクティングロッドのボルトと取付け穴の隙間に洗浄液が残留しボルトの表面が腐食することがある。そのため、そのまま使用を続けると、ボルトに微小な亀裂が発生するものがあり、最悪の場合、ボルトが折損して走行不能に至るおそれがある。

- (4) 対象車種及び台数 25 種 62 型式(乗用車、大型車、乗合車) 246,592 台

改善箇所説明図

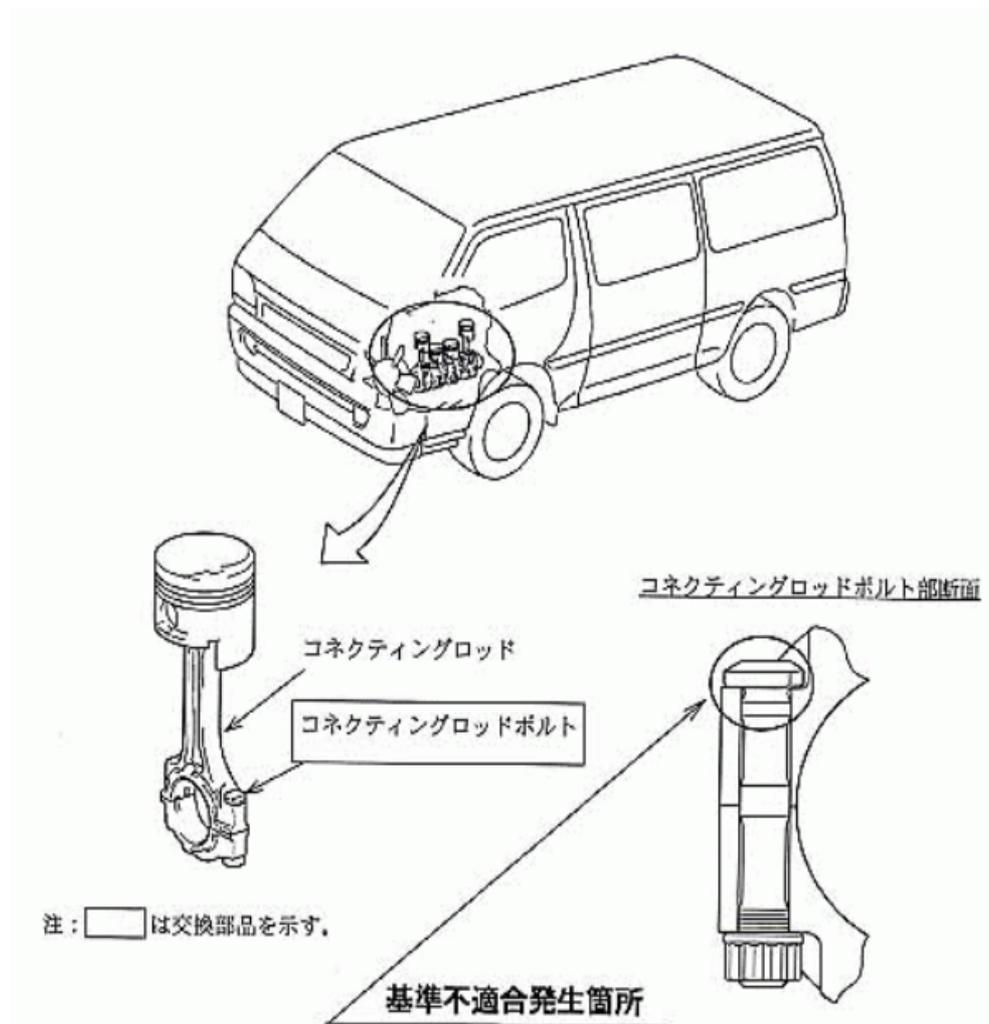


図 37