

自動車部品・部材のリコールリスク

部品・部材メーカーから見たリスクの特徴とポイント

小林 通也 Michinari Kobayashi

リスクエンジニアリング事業本部 リスクエンジニアリング部
主任コンサルタント



はじめに

自動車産業は、戦後、日本経済を支えてきた大きな柱の一つであり、グローバル経済化の進む現在においても、世界競争で優位を保っている数少ない産業ともいえる。こうした優位の源泉として、従来から磨き上げてきた高い品質に加え、環境意識の高まりや燃料の高騰に対応した優れた環境／燃費性能等が挙げられる。

環境／燃費性能と一言と言っても、これを向上させる手段としては、さまざまなアプローチがあり「内燃機関のエネルギー効率向上」「モーターと内燃機関のハイブリット化」「車重の軽量化」「各種電子制御の最適化」等はその一例であるが、いずれも、容易に量産レベルにまで昇華できるものではない。

世界で受け入れられている日本車は、こうしたアプローチに時間と開発費をかけ、最終自動車メーカーだけでなく、部品・部材メーカーを含めた自動車産業界全体で環境／燃費性能向上を推し進めた結果、生まれてきたものといえる。

しかし、今、その自動車産業が、巨大なリコールリスクに直面している。リコールそのものは、以前から認知されている基本的なリスクといえるが、近年、その損害額（対応費用）の巨大化が顕著に表れてきており、最終自動車メーカーに留まらず、部品・部材メーカーにも、その影響が及んだ事例が報告されている。また、大規模なリコールには、単純な金額的損害だけではなく、製品安全管理への取り組みに対する信頼感の低下により、社会的信用が損なわれ、事業活動そのものに大きな影響を及ぼす可能性も潜在している。

本レポートでは、こうした背景を踏まえ、自動車に関わる部品・部材メーカーの視点から、リコールリスクの現状と特徴を整理し、メーカーがリスクに対応するに当たり、念頭においておきたいポイントを紹介していくこととする。

1. 増加する自動車のリコール

部品・部材に不備があった場合でも、多くは、最終製品である自動車としての形でリコールが公表、実施されている。したがって、部品・部材メーカーの視点からリコールリスクを考えていく前に、ここでは、まず、最終製品としての自動車に関するリコールの状況について見ていきたい。

1.1. 自動車リコールの件数と台数

1989年～2012年度までに公表・実施されたリコールの件数と台数を、日本と米国について年度別にまとめたものが図1と図2である。件数ベースでは、日米ともに増加傾向にあり、1990年代初頭と比較すると、2010年代は、日本で約6倍、米国では2.3倍となっている。特に日系、米系、韓国系等、さまざまな国の最終自動車メーカーが参入している米国市場でも件数が2倍以上になっていることから、国産車が多くを占める日本に限ったものではなく、自動車という製品カテゴリー全体として、リコール件数が増加しているといえる。

また、台数ベースの比較では、日本で4倍弱、米国では1.6倍の増加となっている。ただし、台数ベースの年度変化には、バラツキが大きく、台数が非常に多いときもあれば、比較的、少ないときもあるという印象を受ける。年間のリコール台数の幅としては、近年10年間（2003年以降）を見ると、日本で259万～757万台（平均531万台）、米国では、1010万～3080万台（平均1733万台）であることがわかる。

ここで、2012年度の日本と米国の新車販売台数（537万台、1449万台）と比較してみると、おおよそ、日米両市場において、年間販売台数と同規模、もしくは、それ以上の台数が年間にリコールされているということになる。比較対象が、金融危機からの市場回復途中である2012年度販売台数とはいえ、リコール台数の増加の現状はイメージしやすいのではないだろうか。

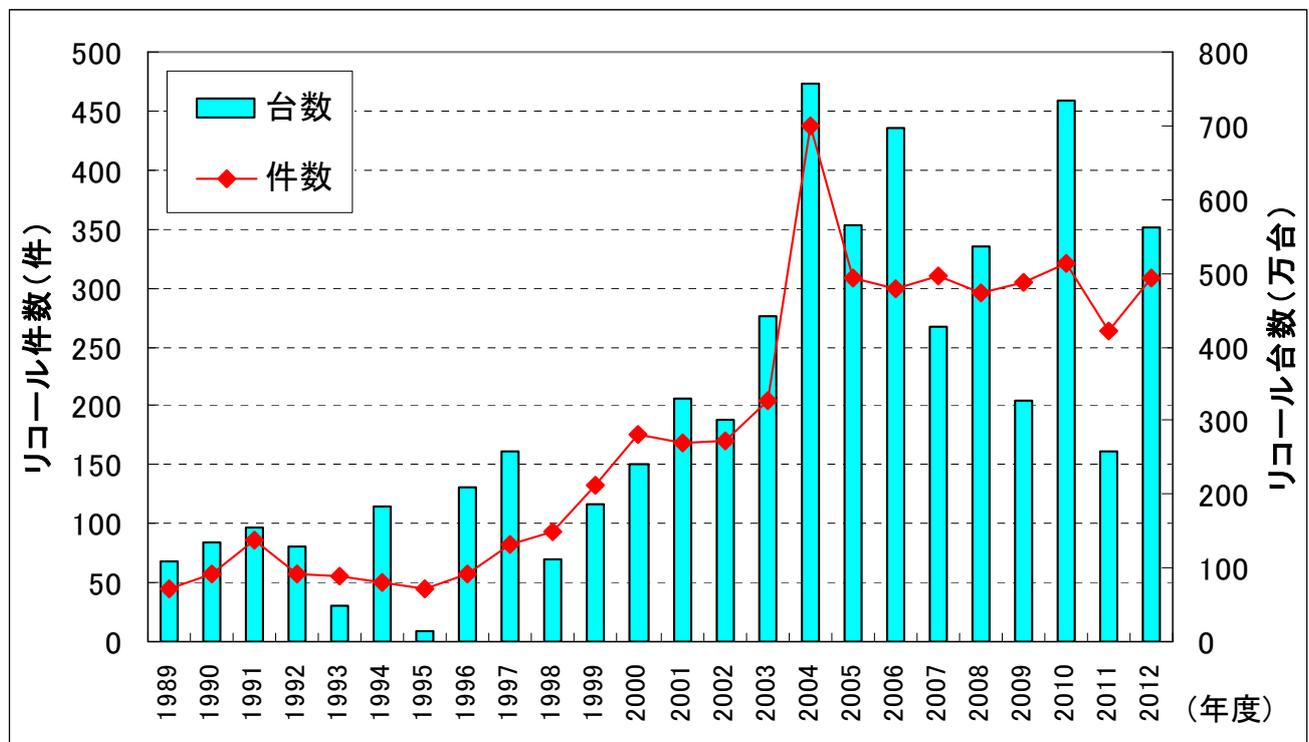


図1 日本国内における自動車リコールの件数と台数の年度推移¹

¹ 国土交通省 自動車局審査・リコール課 公表資料「各年度のリコール届出件数及び対象台数（国産車・輸入車合算）」
 (http://www.mlit.go.jp/jidosha/carinf/rcf/data_sub/data004.html) (アクセス日: 2013年6月15日) のデータを当社にてグラフ化。

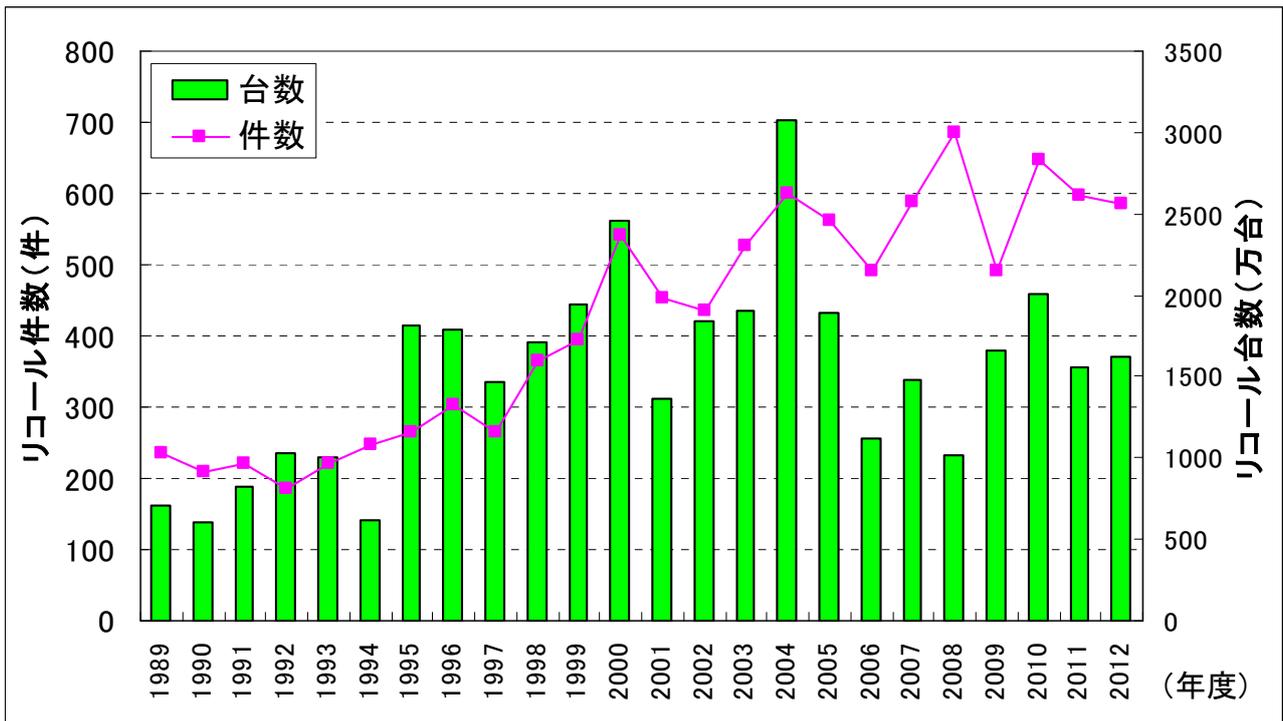


図 2 米国内における自動車リコールの件数と台数の年度推移²

1.2. リコール件数増加の背景

日本の自動車産業では、戦後、60年以上にわたって連綿と品質改善、技術開発が進められてきた。したがって先に触れたリコール件数の増加と品質問題を単純には結びつけにくい部分があり、外部環境など品質問題の奥にある背景の影響も大きいのではないかと推察する。そこで、以下に主な外部環境を整理した。

1.2.1. メーカー間のコスト競争激化

日本・米国・欧州勢に、韓国・中国勢も加わり、競争が一層激しくなる中、最終自動車メーカーのグローバルな合併・連合も進み、大量生産によるコストダウンの追及が至上命題となっている。部品・部材メーカーにも一括大規模発注という形で、その影響は出ている。

1.2.2. 開発サイクルの短縮化

最終自動車メーカーの競争は、コストダウンだけではなく、如何に消費者ニーズを汲み取るかという点でも繰り広げられており、近年の消費者嗜好の多様化や変化の速さを受け、開発サイクルも劇的に短縮化している。部品・部材メーカーでも、コンピュータ支援設計／仮想実験検証の導入による短縮化が図られている。

1.2.3. 求められる性能の多様化/高度化

近年では、環境・燃費性能をはじめとして、出力性能、フィーリング、デザインなど、さまざまな性能の高いレベルでの両立が求められており、部品・部材メーカーにもそれを可能とする高性能・軽量・省スペース部品・部材供給が求められるようになってきている。

² National Highway Traffic Safety Administration (米国道路交通安全局) 公表資料「NHTSA Announces More Than 17.8 Million Products Recalled in 2012」 (<http://www.nhtsa.gov/About+NHTSA/Press+Releases/NHTSA+Announces+More+Than+17.8+Million+Products+Recalled+in+2012>) (アクセス日: 2013年6月15日) 内の「View the 2012 recall report.」で公表されているデータを当社にてグラフ化。

1.2.4. 熟練エンジニアの不足

これまで自動車産業を成長させてきた経験豊富なエンジニアが勇退する時代となり、コンピュータの利用に長けた若手エンジニアへと世代交代が進んでいる。しかし、過去のトラブルを乗り越えてきた生の経験が伝承されきれていないことが多く、シミュレーションデータのみが先行してしまうことも予想される。

1.2.5. 社会的な製品安全意識の高まり

2000年代初頭にかけて、日本、米国で社会的に注目を集めた大規模な自動車リコールが発生したことを契機に、消費者の安全性に対する意識が高まり、行政も製品安全についてさらに力を注ぐようになってきた。

1.3. リコール台数増加の背景

自動車市場全体でリコール台数が増加している背景を類推するため、過去、10年間に於ける日本国内のリコール案件を1回に1万台以上が対象となった案件³に絞り、整理をおこなった。得られた結果が表1となる。この結果を見ると、一定の規模（1万台）以上のリコール案件は、近年、件数は減少しているものの、1回に対象となるリコール台数は逆に増加傾向にあるといえる。

したがって、近年の日本におけるリコールでは、2005年度以降、総件数が300件程度で高止まりしている状況の中で、下記のような特徴があり、リコール台数の年度バラツキの大きさにもつながっていると考えられる。

- ・一定規模(1万台)以上のリコール件数は減少している(しかし、減少幅は近年縮小)。
- ・一定規模(1万台)以上の車両が対象となるリコールでは、近年、1回の対象リコール台数が増加傾向にある。

表1 1回に1万台以上が対象となったリコール案件の状況推移⁴

1回に1万台以上が対象となったリコールに限定した場合の	03-04年度	05-06年度	07-08年度	09-10年度	11-12年度
リコール件数	144	170	101	85	71
リコール総台数(台)	11,312,410	15,779,208	10,111,071	10,274,994	7,823,364
平均リコール台数(台/件)	78,558	92,819	100,110	120,882	110,188

こうした特徴に大きく関与している要因（背景）の一つとして、部品共通化⁵が挙げられる。これは、以下に挙げる部品共通化の影響と先に挙げたリコールの特徴がつながっているからである。

³ 少数車両が対象となったリコール案件を含めた場合、1件当たりの平均のリコール台数が希釈化されるため、ここでは1万台以上が対象となったリコール案件に絞った。

⁴ 国土交通省「リコール・改善対策の届出」で公表されているデータ(http://www.mlit.go.jp/jidosha/recall_24.html)を当社にて集約（アクセス日：2013年6月15日）・分析・表作成。各年度単位では、リコール総台数のバラツキが大きいため、2年度単位での分析とした。

⁵ 部品共通化は、多様な製品ラインナップを低コストで実現するために生まれてきた手法であり、パーソナルコンピューターを中心としたIT家電分野で先行していた手法といえる。自動車分野では、欧米最終自動車メーカーが積極的に採用していたが、近年、日本の最終自動車メーカーでも部品共通化によるコスト削減を目的とした設計思想を採用しつつある。

- ・部品の種類が減るため、それぞれの部品に設計／開発のリソースの集中ができるという点では品質向上に追い風となるものの、その分、同じ部品をさまざまな車種、仕向地仕様に耐えうるようにする必要が生じ、部品への要求仕様の幅とレベルが拡大することから、不具合発生の頻度を一定レベル以上に抑えこむことが難しい。
- ・部品共通化により、これまでの多種多様な部品採用によって分散されていた不具合リスクが集中する。

確かに1万台以上の大規模リコール件数は減少傾向にある。しかし、その一方で、大規模リコールにおける1回のリコール対象台数が増加している現状にあること、また、その要因（背景）の一つとして部品共通化が挙げられることを認識しておきたい。部品共通化は、最終自動車メーカーだけで実行しているものではなく、部品・部材メーカーを含めた自動車産業全体でおこなわれていることを踏まえると、部品・部材メーカーにとって、自動車リコールリスクが、より一層身近なものになってきたといえる。

2. 自動車リコールに連動した部品・部材メーカーのリスク

先に、近年の自動車リコールの特徴に關与する要因（背景）の一つとして、「部品共通化」を挙げた。ここでは「部品共通化」において、大きな役割を担っている部品・部材メーカーが、自動車リコールという事態からどのような影響を受けるのか、過去の事例を見ながら考えていきたい。

2.1. 部品・部材メーカーがリコールの影響を受けた事例

表2は、近年、部品・部材が原因で自動車のリコールになったことを受け、供給していた部品・部材メーカーが影響を受けた事例をまとめたものである。表中の「対策費用⁶」は、最終自動車メーカーではなく、部品・部材メーカーにおける費用を示しており、部品・部材メーカーに及んだ影響を金額として端的に把握できる指標である。この「対策費用」を見ると、過去、12～300億円という規模の影響が実際に発生していることがわかる。また、事例だけのおおまかに言うのであれば、リコール対象台数が多いほど影響は大きく、100万台を超えるリコールでは、数百億円規模の影響が発生する可能性がある。

表中の事例は、大半が最終自動車メーカーと直接、取引をおこなっている部品・部材メーカーの事例であるが、No6の事例は、自動車のモジュール部品メーカーとモジュールを構成する一部品メーカーとの間で発生した事例である。このような事例も発生していることから、リコールリスクは、最終自動車メーカーとTier⁷1クラスの部品・部材メーカーに限定されるものではなく、求償という形をとって、リコール原因部品に直接携わったメーカーにまで逆流してくる可能性を秘めたリスクといえる。

No8の事例は、部品・部材メーカーが、複数の最終自動車メーカーに対して納めていた部品にまつわる事例である。「部品共通化」は、最終自動車メーカー側だけではなく、部品・部材メーカーにとっても、複数社からの類似発注に対し、汎用的に応じることができる点で有効な手段といえる⁸。しかし、「部品共通化」の陰には、一度、リコールが発生した際の影響を巨大化させる可能性が潜んでいることは認識しておきたい。

⁶ 基本的には、原因究明にまつわる費用、代替品にまつわる費用、リコール実施(部品・部材交換作業)にまつわる費用等が挙げられる。個別案件の状況によって、最終自動車メーカーも含めた関連当事者間で損害額が一定分散されることもあるが、一方で、1社負担となる可能性もある。

⁷ Tierとは、自動車産業の中での役割階層を示す言葉。単独部品・部材を扱うメーカーはTier3、4等、大きな数字で表現される。逆に特定のモジュール全体、システム全体を扱うメーカーは、Tier1、2等、小さな数字で表現される。状況にもよるが、基本的に最終自動車メーカーとの直接取引が多いのは、Tier1、2のメーカーとなる。

⁸ 部品・部材メーカー側も自社製品の組み込む部品・部材の共通化を図っている。各Tier、各社でおこなわれる共通化により、サプライチェーン全体で見ると一極集中する単位部品・部材も発生、リコールだけではなく、安定供給の視点からも課題として挙げられる。

表 2 自動車リコールの影響を部品・部材メーカーが受けた事例⁹

No	年	メーカー	対策費用 (億円)	原因部品	リコールとなった 対象自動車台数
1	2006	日系部品・部材 メーカーA	13	緩衝装置 関連部品	1万台以上 10万台未満
2	2006	日系部品・部材 メーカーB	12.5	エアコン 関連部品	10万台以上 100万台未満
3	2006	日系部品・部材 メーカーC	20	動力伝達装置 関連部品	1万台以上 10万台未満
4	2006	日系部品・部材 メーカーD	34	エンジン用 電子部品	10万台以上 100万台未満
5	2006	日系部品・部材 メーカーE	89	灯火装置 関連部品	10万台以上 100万台未満
6	2008	日系部品・部材 メーカーF	30	コンプレッサー 関連部品	不明
7	2012	日系部品・部材 メーカーG	150	パワーウィンドー 関連部品	不明
8	2013	日系部品・部材 メーカーH	300	安全装置 関連部品	100万台以上

※この他にも、2009年から2010年にかけて、北米市場で発生した日系自動車メーカーの大規模リコールにまつわり、米系部品メーカーに対し賠償請求が検討されるといった事例も発生している。

2.2. リコール発生時の部品・部材メーカーへの影響

部品・部材メーカーへの影響として、金額的な部分については、先に触れたとおりであるが、この他にも実務的な影響項目がある。以下に主な影響項目をまとめてみた。

2.2.1. 不具合の原因究明に関する対応

不具合にまつわる納品先との共同実験、自社実験等が最優先で実行されるため、開発活動など、従来予定していた活動が停滞する可能性がある。また、原因究明のため、特定の仕様に関して、公差の上下限品を実験用の特注品として準備することもあり、製造部との特別な調整作業が必要となる場面もある。

2.2.2. 対策の立案/代替品の設計・検証

原因を一定明確にした上で、対策案を立案し、それを代替品の設計に織り込みつつ、効果等も同時に検証する。効果については、納品先が最終判断することが多いものの、そのための材料を極力提供するため、各種対応が最優先で必要となる場面もある。

2.2.3. 代替品の緊急生産

従来計画していた生産に、緊急として割り込み対応が求められる場面もある。これにより、生産計画の変更・調整等が生じ、製造部の混乱につながる可能性もある。

⁹ 各種新聞記事、IR情報等に基づき、当社作成。

2.2.4. その他の影響

消費者から社会的責任や製品安全に関する取り組みを指摘される可能性、また、自動車産業界における企業としてのブランド・信頼性の低下により事業への影響が出てくることも懸念される。さらに、株価への影響が出る場合、株主に対する説明責任も問われる可能性がある。

2.3. 部品・部材メーカーがリコールの影響を受ける背景

従来、最終自動車メーカーは、部品の採用にあたり、開発領域とも言える部分に対しても、かなり主体的に関与し、必要とあれば、技術的な支援もおこなっていた。しかし、前述にもあるとおり、昨今の自動車を取り巻く外部環境が厳しくなっている状況もあって、最終自動車メーカーからの関与、支援は次第に薄れつつある。さらに、部品・部材メーカー側も、従来の系列的なビジネスから、海外の最終自動車メーカーも含めたグローバルなビジネスに軸を移しており、両者の関係は、より欧米的なビジネス関係になってきている。

こうした状況の変化を受けて、問題の解決手段も“日本的な調整型”から“欧米的な責任型”に変化しつつあることが、部品・部材メーカーがリコールの影響を強く受けるようになった背景として挙げられる。

したがって、部品・部材メーカーは、これまで以上に、自社製品が組み込まれる最終的な自動車について自ら情報を入手し、自立的に確認しながら、品質管理・開発の実務を進めていく必要が出てきている。

なお、こうした状況の変化は、不具合問題が発生していない時は表面化するものではないが、一度、問題が発生すると「最後は最終自動車メーカーが判断するはずだ」「最終的な自動車全体に関する情報を開示してくれていない」等とする部品・部材メーカー側の主張と、「自動車の部品・部材メーカーという専門集団であれば、提示した仕様で十分、具体的に対応すべき部分はわかったはずだし、わかるべきである」とする最終自動車メーカーの主張が、乖離したまま平行線をたどる形で表面化することが多い。

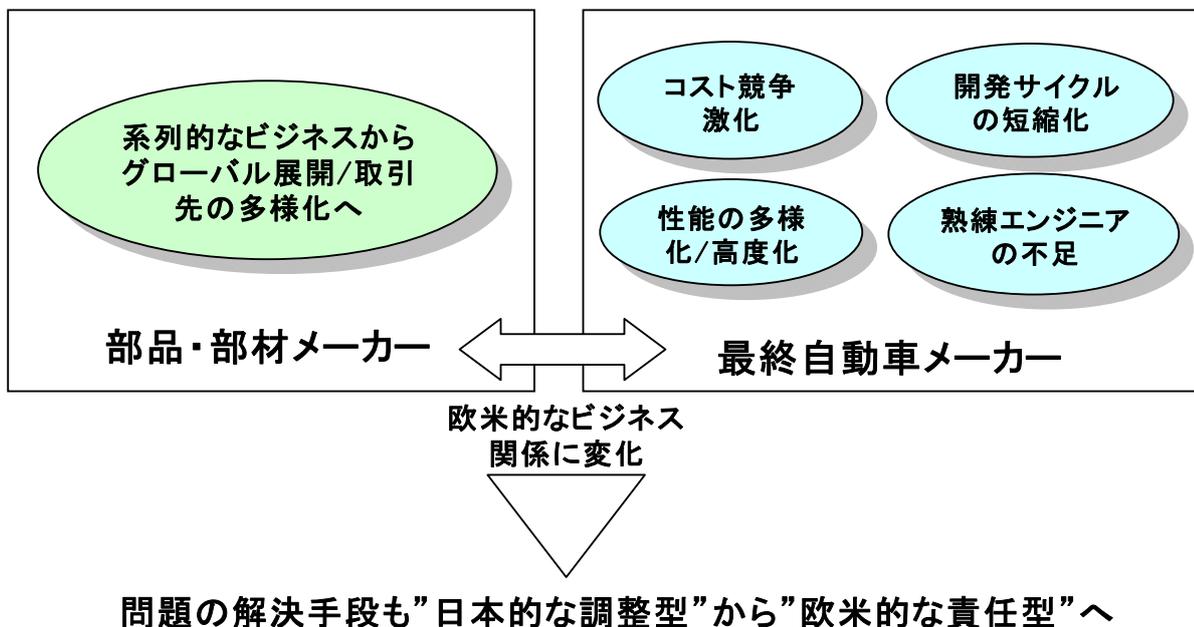


図 3 部品・部材メーカーと最終自動車メーカーの関係

3. 部品・部材メーカーが注意しておきたいリスク管理のポイント

最終自動車メーカーと部品・部材メーカーが長い歴史の中で共に培ってきた品質管理、開発のレベルの高さは誰しもが認めるところである。もちろん、こうした部分の一層の深化は重要なポイントであるが、ここでは、そうしたところから、はみ出し、ともすれば、リスク管理の中から抜けてしまいかねないポイントについて触れてみたい。

3.1. 納品先（最終自動車メーカー）とのコミュニケーション

3.1.1. 納品先の仕様把握・確認

多様な部品・部材、複数の顧客を扱うメーカーにとって、難しい点ではあるが「納品先の求める仕様を一步踏み込んだ形で、把握・確認できているだろうか」という視点で、現在の自社の状況を振り返ってみることも重要である。先にも触れたとおり、従来のような納品先の関与、支援が薄れつつある中、仕様書・仕様データのみが機械的に飛び交う状況が増えてはいないだろうか。確かに、従来通りの車種に対して、従来通りの目的で使用される部品・部材であれば、リコールリスクを従来のレベルに抑えつつ、効率を向上することができる状況といえる。しかし、万が一、適応車種、目的等について、納品先の認識と大きな相違があった場合、リコールリスクが飛躍的に高まってしまう恐れがある。特に、下記のような部品・部材群では、相違が起きやすい、もしくは、起きた場合、影響が大きいと思われる。

【新規開発部品】

近年では、特に、ハイブリット車や電気自動車用の電子・電気部品が挙げられる。また、軽量化を目的とした新素材、構造材も挙げられる。新規開発であるがゆえに慎重な仕様把握・確認が望まれる。

【電子制御の影響を受けやすい作動部品】

近年の自動車では、ほとんどが電子制御を採用している。機械制御と比較し、軽量化でき、制御の幅も大きいというメリットがあるが、その分、制御を受けて、挙動が調整される部品への影響も懸念される。特に、従来とは要求仕様が大きく変わっている場合は、電子制御（方式・プログラム等）の変更起因している可能性があることから、納品先に対し、慎重な仕様把握・確認が望まれる。

【汎用部品】

自動車以外にも広く使用されるような汎用部品（電子部品等）については、事前に顧客の要求仕様を慎重に把握したうえで、自社の汎用仕様（特に耐久性や環境劣化に関する部分）との相違を顧客と共に確認しておくことが望まれる。

3.1.2. 納品先の基本的な考え方の把握

納品先との共同評価試験等への参加機会（平時）がある場合、積極的に活用し、納品先の仕様に対する考え方や評価試験における環境設定条件、実験データの見方・捉え方等、極力、多くの情報を事前に共有しておきたい。また、納品先のエンジニアとのざっくばらんな意見交換によって得られるその他の情報も大切にしたいところである。

3.1.3. 変更に関する納品先への連絡と合意の形成

コスト削減のため、これまで問題がなかった自社製品について、構成要素／材料を変更すること、また、製造工程の変更や削減等がおこなわれることも多いと思われる。このような場合、部品・部材メーカーの視点で、大きな変更でなければ、取り決められている仕様項目を満たしていることを確認したうえで、納品先には、特段、連絡はおこなわないことも想定される。しかし、万が一、不具合が発生した場合、こうした部分が思わぬ争点となりえることから、各種変更に関する納品先への連絡と確認、合意の形成について、自社の現状を振り返っておきたい。

3.2. 社内体制の振り返りと強化

3.2.1. 生産量の急激な変化を念頭に置いた生産/検査体制

近年、部品共通化の影響により、1種類の部品・部材の受注規模と生産量の変動が大きくなりつつあり、従来と比較して、平滑化された生産計画を立てにくくなっている。このような環境にあると、どうしても、生産/検査現場の体制が追いつかず、実作業が不安定になる場合がある。特に、過大な負荷が恒常的にかかっている工程の存在は、最終的に生産ライン全体の作業効率/品質に大きな影響を及ぼすことから、定期的に生産/検査体制を振り返ることによって、早期に発見し、対策を打つ必要がある。

なお、このときの対策は、作業員任せの暫定的なものではなく、作業のやり方や工程、要員数の見直しといった根本的なものにすることが求められる。また、より根本的な対策の立案のため、設計や研究開発セクションの力を積極的に取り込んでいくこと（許容公差範囲の拡大・シンプルな構造の採用等）も望まれる。

3.2.2. リコール問題発生を念頭に置いた不具合の原因究明体制

基本的に不具合発生をゼロにすることは難しい。したがって、万が一の不具合発生時、その影響を極力、小さくする（ダメージコントロールする）ことが大きなポイントになってくる。こうしたポイントから見ると、特に、不具合の原因を迅速に究明できる体制（自社実験設備・要員など）にあるか否かが重要になってくる。もちろん、最終自動車メーカーも自社で実験等をおこない原因究明するものの、部品・部材単位での特定までとし、その先は、部品・部材メーカーの責任として究明を求められることも想定される。自社内における不具合の究明・検証体制が不十分であると、次のような事態が懸念される。

- ・本質的な原因を主体的に把握することができず、自社としての見解・主張が形成できないまま、納品先主導の判断のみに拠ってしまう。
- ・本質的な原因をつかめないまま、とりあえずの対策実施に留まってしまい、再度のリコールにつながる。
- ・原因究明に時間がかかり、納品先の生産ラインの停止やリコール対象車両の増加につながる。

3.3. 保険を含めたリスクヘッジ手段の検討

近年の自動車リコールの特徴として「大規模リコールにおける1回の対象台数の増加」を挙げ、「部品共通化」が大きな影響を与えていることを示唆した。この流れは、今後も、続いていくものと思われる。件数としては減少傾向にあるものの、1回に対象となる台数が増加傾向にある大規模リコールは、一度、発生すると部品・部材メーカーの単年度財務に対して、大きな影響を与える可能性があること（“2.1. 部品・部材メー

カーがリコールの影響を受けた事例”参照)、また、その発生は、往々にして外部環境要因 (“1.2.リコール件数増加の背景”参照)に起因し、不確実性が高い場合が多いことから、金融的なリスクヘッジ手段の一つである保険の手配も検討しておきたい。

4. おわりに

今回、自動車リコールという視点から、部品・部材メーカーを取り巻く状況、リスク管理のポイント等を取りまとめた。自動車産業は、今後も、日本を支える重要な産業であり、その中で、部品・部材メーカーの担う役割は、より一層、大きなものになっていくであろう。一方で、自動車産業を取り巻く環境が厳しくなる中、ビジネスの考え方も欧米流に変化しつつあり、意識・感覚的なグローバル化も進んでいる。

しかし、ものづくりの質やリスク管理の点では、欧米流の考え方の導入によって、これまでの日本流の中で培ってきた良さである“自動車産業全体での連携”が壊れてしまわないだろうかという危惧もある。欧米流を取り入れながらも、ものづくりの質やリスク管理の部分では、日本流の分散化・連携を維持し、今後も世界に名だたる日本車を世に送り出していきたいと願うばかりである。

参考文献

- ・国土交通省 自動車局審査・リコール課 公表資料「各年度のリコール届出件数及び対象台数(国産車・輸入車合算)」
- ・National Highway Traffic Safety Administration (米国道交通安全局) 公表資料「NHTSA Announces More Than 17.8 Million Products Recalled in 2012」
- ・国土交通省「リコール・改善対策の届出」

執筆者紹介

小林 通也 Michinari Kobayashi

リスクエンジニアリング事業本部 リスクエンジニアリング部
主任コンサルタント
専門は製造物責任を中心とした企業賠償責任、製品安全

損保ジャパン日本興亜リスクマネジメントについて

損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社は、株式会社損害保険ジャパンと日本興亜損害保険株式会社を中核会社とする NKSJ グループのリスクコンサルティング会社です。全社的リスクマネジメント(ERM)、事業継続(BCM・BCP)、火災・爆発事故、自然災害、CSR・環境、セキュリティ、製造物責任(PL)、労働災害、医療・介護安全および自動車事故防止などに関するコンサルティング・サービスを提供しています。

詳しくは、損保ジャパン日本興亜リスクマネジメントのウェブサイト (<http://www.sjnk-rm.co.jp/>) をご覧ください。

本レポートに関するお問い合わせ先

損保ジャパン日本興亜リスクマネジメント株式会社
リスクエンジニアリング事業本部 リスクエンジニアリング部
〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-24-1 エステック情報ビル
TEL: 03-3349-4309 (直通)