

# リコールのインパクトとリコールコスト論\*

長谷川 泰隆

## 1. はじめに

原価企画、品質原価計算、さらにはライフサイクル原価計算のように、製品原価計算を巡って多様かつ柔軟な考え方が展開している。こうした原価行為の考え方は多様な現象や事態への対応という点から歓迎されるだろう。しかしそれらはあくまでも「原価の世界」の中にある。

この世界観にひとつ風穴をあけて、現物製品との接点で原価計算を考える試みを展開するのが本稿の狙いである。そこでは米国の先行研究を手がかりにリコールの与えるインパクトからリコールコスト論を考察する。

## 2. 事業のリスク性

事業活動には様々な不測の事態—リスクが発生する。業務上のリスクのひとつに製品不具合の発生・増加、法的リスクのひとつとして製品責任等が挙げられる (Meulbroek [2008, pp.63-86])。経営サイドはこれらのリスクに様々に対応する。

フォードはかつて設計から製造まで次頁のような信頼性プログラムを実施していた (塩見 [1968, 234頁])<sup>1)</sup>。

信頼性とはシステム工学的な事前の設計

(保全性を含む)を中心とした時間的品質の保証であり、ある製品の信頼度とはゼロ時から使い始めた製品の何%がその時間で故障しないかという残存率に相当する。

「最初に生産された車は、昼夜連続の走行試験にかけられる。走行距離は平均25,000マイルで、最小5,000マイルから75,000マイルに及んでいる。1日当たりほぼ750マイル (1マイル=1.609km、1,206.75km) の走行距離がかせげるので、車が市場に出る前に問題点を把握することができる」 (塩見 [前掲書、236頁])。

車が市場に出た後も、メーカーは独自にデータを集めることがある。ひとつは顧客が車を購入してから1~3カ月後、外部の調査会社に依頼して電話によりフォード並びに他社の車の所有者に質問する聞き取り調査である。さらにディーラーからのクレームに基づく月別に集計された修理率とコストのデータ収集である (塩見 [前掲書、237頁])<sup>2)</sup>。

フォードはその当時、保証期間中 (2年あるいは24,000マイル)、顧客がディーラーを通じて持ち込んだクレームを次頁のようにデータ化し、IBMカード処理していた (塩見 [前掲書、218-220頁])。

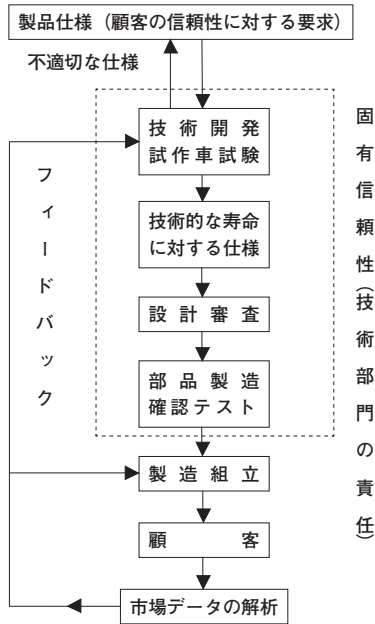
現在でもフォードは“Quality is Job 1”を掲げ、顧客に品質を保証している (Banker

\* 本稿は07年度廣池学事振興基金による研究の成果である。廣池学園ならびに関係各位に記して謝意を表します。

1) 本書にはクライスラー社 (238頁)、ジェイク社 (238-242頁) の信頼性プログラムも紹介されている。

2) 部品の解析では原因別に集計され、時間当たりあるいは距離当たりの累積コストも求められる。生産月ごとに出荷してから100台当たりでどのように修理されるかという修理率を出し、ワイブル確率紙上で走行距離もしくは時間に対してこれを打点、部品に対してはワイブル形状母数が求められ、また保証期間中のコストが求められる (塩見、前掲書、218-220頁)。

図1 フォードの信頼性プログラムの流れ



(出所) 塩見 [1968, 234頁]

製品仕様……product acceptance specification と呼ばれ、市場要求、過去の業績、コスト、現在の技術水準により決定。  
 信頼性の要求……サブシステムごとに規定使用マイルでの許容最大修理率で表される。  
 データ解析、仕様の設定、測定の基準とするための措置……車体を15の基本的なシステムに分け、さらに74のサブシステムに分割。  
 15のシステム……以下の15、1. 車体、2. フレームと取付部分、3. エンジン、4. サスペンション系、5. 駆動系、6. ブレーキ、7. トランスミッション、8. クラッチ、9. 排気、10. 燃料系、11. ステアリング系、12. 空調部分、13. ゲージと警報機、14. 電力供給部分、15. ラジオ。  
 信頼プログラムの重要な仕事のひとつ……部品の信頼性の目安を得るために寿命試験計画をつくること。

図2 入力データ表

入力データ	
車型	出荷月日
モデルの年次	販売地区
組立工場	修理月日
通し番号	修理時走行距離
車体の型	部品番号
トランスミッションの型	故障コード
エンジンの型	納入業者コード
アクセル比	修理費
製作月日	

(出所) 塩見 [1968, 218頁]

表1 フォードのデータ

年	件数	対象台数	年	件数	対象台数
1969	11	666,522	1974	21	264,941
1970	10	255,894	1975	18	620,881
1971	17	347,319	1976	18	1,107,649
1972	18	5,775,514	1977	35	2,544,505
1973	19	319,849	1978	37	7,921,805
合計				204	19,824,879
平均				20.4	1,982,488

(出所) NHTSA の資料より作成。

et al. [1998, p.1179])。

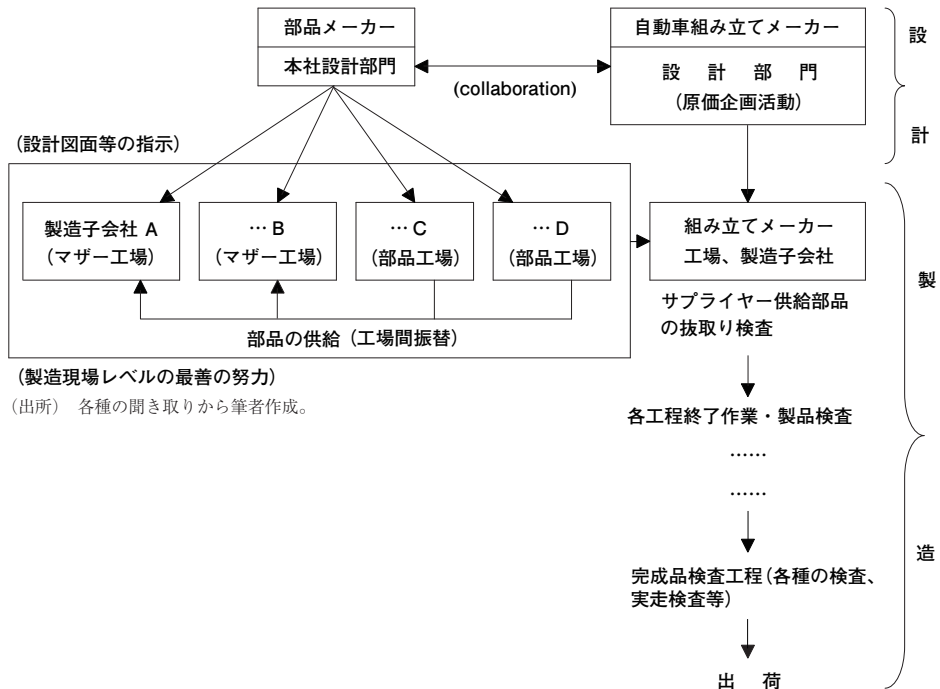
以上のように、フォードに限らずメーカーの態勢は万全である。それにもかかわらず、フォードは1969年からの10年間に平均200万台弱のリコール対象車両を出している。1979年当時、トヨタ自動車の出荷一台当たりの欠陥率が平均0.71であったのに対し、フォード社は同3.70というデータも報告されている ([ibid, p.1179])。

### 3. メーカーの製造業務プロセス

自動車産業は数多くの部品メーカー等のいわゆるサプライヤー企業からなる組立産業として知られている。自動車メーカーは組み立てメーカーとして数多くの部品および複合部品を組み立てて製品を完成させる。その概略は以下のように示される (数値は一例)。

設計レベル……製造段階の機能、原価の織

図3 サプライチェーンの概略



り込み、つまり原価企画の実施。このことにより、製造レベルでのラインも設計される。また、スケジュール管理（予定時間の計画的消化）も必須。

本社 vs. 製造子会社……設計図面の作成は本社サイドの営業、設計、開発というようにすべて本社サイドの責任権限、メーカーサイドは独自の部品チェック。現場からの要望を伝える場合もあり。製造子会社から見れば、「本社に製品を販売する」というイメージ。

製造子会社ないし部品メーカー……各メーカーは日常的に出入りしている。図面どおりの製品・部品製造が仕事。髪の毛一本の差による精度管理に見られるような品質管理を実施。組立メーカーの製品に不具合が発生すれば、速報として工場現場にも連絡される体制。不具合については「製造子会社（工場）と本社開発」のチームで問題点をつぶすことに。製造子会社（工場）内の「品質総合点検キャンペーン」「工程内不良再発ゼロ」等の行動

の明視化の掲示やダントツ品質、ダントツラインの合言葉。

不具合対策……失敗物の顕示、内部表彰制度などによる防止措置。不良品の出ない仕組み作りや加工の手順→ワイワイニコニコ（YN）活動といった小集団活動→成果大、社長からの激励をはじめこれに応える報償制度あり。

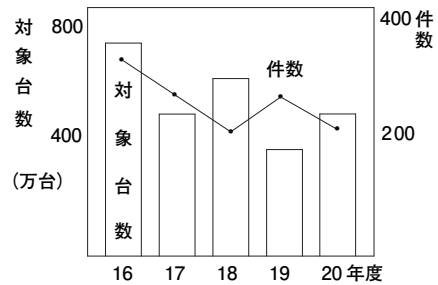
工場における最終段階のチェック……全数チェック（実走による）、ユニットリーダーシステム、ダブルチェックシステム。Quality Gateというチェック体制を設ける場合、開発から設計、試作、製造……等、各段階のゲート毎の要件を充足し、完全にクリアすることが必須、そのためスケジュールがずれ込み製品販売が遅れることもある。

あるメーカーのアンニュアルレポート「2006年度の実績として、当社のリコール件数の30%は市場で不具合が発生する前に発動しています」（31頁）について……クレーム要因

図4 不具合の発生の傾向

年 度	件 数	対象台数
平成16	331	7,072,497
17	227	5,406,616
18	203	6,294,932
19	229	3,792,420
20	204	5,073,467
合計	1,194	27,639,932

(出所) 国土交通省資料より筆者作成。



の解析については、市場後の品質評価試験を実施、これもQuality Gateの一環。要求品質の明確化、工程ごとの確認。

Quality Gate……39 工程、PX (Product eXecutive: 取りまとめ) が完結したかの評価、報告を業務担当者の責任者を明確にし、次工程へ。このときの課題は「計画」の精度アップ、「オシりが決まっている」という制約。スタッフは細かなチェック、作業の絞込みを行う。

プレス工程……品質確認工程に8つのGate、金型の交換自体は5分程度、これに若干の準備時間がプラス。

溶接……スポット溶接、車の床板で3,000前後の溶接、クオリティのチェックに14 Gate。

塗装工程……6 Gate (約10時間)。

組立工程……39 Gate、e.g. QC工程no.7。ラインの側面に部品箱 (作業員が取り付ける部品を選択する方式)。

専門スタッフ要員 (有資格者) ……ISQC (In Stage Quality Check) において、作業指示書のバーコードの読み取り (チェック項目)。

検査ライン (テスターライン) ……ホイールアライメント、ターニングアングル、ヘッドライト、サイドスリップ、ドラム、ブレーキ、排気ガス、シャワーの8項目。完成検査員は19名。完成車からサンプリングで完成車監査を実施、評価は4段階の減点値で定量化 (海外工場も同様)、プレス工程から完成まで

約15時間。

完成品の品質について最大限の努力を払っていることが伺われる。自動車メーカーや自動車産業の原価研究は多くの研究者によって取り上げられることが多いが、消費者へ移転した後の製品の実動性まで踏み込んだ考察は多くない。

「平成20年度の自動車リコール届出内容の分析結果」(国土交通省)によれば、最近5年間の国産車リコールの傾向は図4の通りである。

その製品に焦点を当てた研究 (例えば河田 [1996]) でも、製品に対するメーカーの「設計原価」、「部品別目標原価」の設定は取り上げられていても、製品の不具合についての言及はない。

#### 4. リコールコスト研究

原価の企画・管理・計算といった一連の原価行為にとって一番の悩みの種は、市場投入後の製品不具合の発生である。どのような原価行為も消費者の日常的な使用に支障をきたす製品状態と無関係でないのであれば、その原価行為それ自体が問われる。不具合の発生には“The cost after”、リコールコスト (recall cost) を伴う。

米国ではメーカーによるリコールは(i)製造中のメーカーの品質管理担当の認知、(ii)メーカー本社へ直接送られた消費者の苦情、(iii)ディーラー段階で寄せられた消費者の苦

情、(iv) NHTSAへの消費者の苦情（後に製造メーカーに転送）をきっかけに検討される（Rupp & Taylor [2002, p.127]）。NHTSAを国土交通省に替え、さらにサプライヤーからの情報を加えれば、その内容は日本にも当てはまる。

自動車王国の米国は同時にリコール王国でもある。こうした自動車に係わるリコールの発生はメーカーの別を問わない。そして、それは幾つかの問題を提起する。ひとつは前述の事後的に発生するリコールコストに関連し、ひとつはサプライチェーンに関連するそれである。

リコールコストには2種類ある。第一に対象車両を検査し、不具合部品を修理したり取替に要する、いわば直接的に発生するコストである。もうひとつはリコールを実施するメーカーの株主が資本市場で被る株主価値の毀損であり、これは間接的なコストとみなされる。Jarrell & Peltzman [1985] は、自動車のリコールは日常茶飯事的出来事なので資本市場にはほとんどサブプライズとはならないとしながら、1967～81年の14年間に発生した116件の「大規模リコール」をサンプルとして、イベントスタディ方式で資本市場の反応を追った。彼らの考え方は概ね次の通りであ

る（[*ibid.*, pp. 514-515]）。

一株主に対し何らかのコスト負担(K)で製品がリコールされるか、何らリコールがない場合を考える。

企業の月末の株価( $S_1^i$ )について、何らリコールがなければ

$$S_1^{NR} = V \dots\dots\dots(1)$$

リコールが発生すれば

$$S_1^R = V - K \dots\dots\dots(2)$$

V；企業の利益の現在価値（連続的な月次のイベントの独立性を想定し、翌月に発生するリコールコストを除いたすべての期間のリコールコストを含む）。

月初の企業の株価は将来利益の現在価値であり

$$S_0 = p(V - K) + (1 - p)V = V - pK \dots\dots\dots(3)$$

p；翌月にリコールが発生する確率。

翌月にリコールが発生する場合、株価は上記の(2)-(3)だけ変化する。

$$S_1^R - S_0 = -(1 - p)K \dots\dots\dots(4)$$

(リコールコストの予期されない要素(1-p)だけ変化)

リコールがまったく予期されない場合には(p=0)、(4)式=K、である。

リコールが発生しない月々では、株主は(1)-(3)のキャピタルゲインを得る。

表2 1台当たりとリコール当たりの推定損失額（1967-81年）

(1981年ドルベース)

サンプル	リコール当たりの損失 (100万ドル)		1台当たりの損失 (ドル)			
	平均	t 値	平均	t 値	メディアン	平均/平均
1. 1967-81の合計 (116)	141.1	2.2	813.3	1.5	185.7	196.6
GM (41)	235.5	1.4	477.5	0.6	46.6	189.2
Ford (44)	128.6	3.7	694.2	2.3	198.2	226.7
Chrysler (31)	34.0	1.0	1,426.4	0.9	95.7	144.9
2. 1967-74の合計 (53)	110.1	0.9	1,092.9	1.0	64.7	179.7
3. 1975-81の合計 (63)	167.2	2.7	578.1	2.0	189.0	207.4

注) リコール当たりの損失は各リコール期間の累積超過リターン(-5,5)に当該期間のメーカーの市場価値をかけて推定。1台当たりの平均損失は(リコール当たりの損失)÷リコールに係わる台数の平均。最後の列の平均/平均は第1列目のリコール当たりの損失の平均を表4のリコール当たりの台数平均で除して求めている。リコール当たりの損失は1981年ベースを1.0としたGNPデフレーターで調整。

(出所) [Jarrell & Peltzman [1985, p.531] より転載

(筆者注) 脚注説明中の表4とは引用論文526頁のtable 4を指す。

$$S_1^{NR} - S_1^0 = pK \dots\dots\dots(5)$$

株主に対する損失総額を得るために、(4)/  
(1-p)、(4)-(5)の推定値を出す。実際のpが  
小さければ、(4)と(5)はほぼ等しくなる。

表2は彼らの研究成果である。

直接的なコストデータの入手は容易ではな  
いのでマスコミ報道される金額を手掛かりに  
すると、不具合製品をリコールする直接的コ  
ストよりも株主の富の毀損のほうが大きい。

こうした資本市場を手がかりにしたリコー  
ルコスト研究には、Hoffer *et al.* [1987]、  
Barber & Darrough [1996]、Rupp [2004]  
等がある。

Barber & Darrough [1996] は Jarrell &  
Peltzman [1985] の内容を受け、これをさ  
らに深めた。彼らは「リコールは明らかに直  
接・間接の相当のコストをもたらす」と指摘  
し、所有者の被る不利益とメーカーにとって  
のコストに言及する。前者には改修・修理に  
伴う不便性、不具合車両に乗車する潜在的リ  
スク、下取りの際の潜在的損失等が挙げられ  
る。後者は2つに分かれる。ひとつは不具合  
車両の改修・修理に係わる一連の短期的コス  
ト、もうひとつは売上減少、価格の値引き、  
さらには自社の“ブランドネーム・キャピタ  
ル”の潜在的毀損といった、間接的かつ長期  
的なものである。

彼らは1973-92年の20年間に米国3メー  
カーに、ホンダ、ニッサン、トヨタの日本  
メーカー3社を加えた6社のリコールキャン  
ペーンに基づき、市場の反応を追った。そこ  
では573のリコールキャンペーン、14,100万  
台を含むデータを分析し、各リコールキャン  
ペーンの告知を取り巻く累積的異常リターン  
を計算する。表3はその結果を示す。

上記の表を敷衍して次のことが分かる。ニ  
ッサンの500万ドルは例外としても、平均  
して米国メーカーのリコールキャンペーン当  
たりの毀損額は1,500万ドルから4,700万ドル、  
リコールが最も少なかったホンダとトヨタは  
平均9,500万ドルと25,100万ドルの毀損、リ  
コールキャンペーンの頻度の高いビッグ3の  
累積毀損額はGM29億ドル、クライスラー40  
億ドル、フォード57億ドル、これらは1992年  
末時点でGM14%、クライスラー49%、  
フォード30%の毀損率、日本メーカーでは  
ニッサン1.67億ドル(▲2%)、ホンダ15億  
ドル(▲15%)、トヨタ43億ドル(▲11%)  
の株主資本の毀損であった……( [*ibid.*, pp.  
1095-1096] )。

製品の信頼性という点では、日本メー  
カーは米国メーカーを上回る、この改善により、  
自動車メーカーは自社の株主と消費者の双方  
に報いることができると結ぶ。

表3 日米自動車メーカーの1973-92年にわたるリコールキャンペーンが  
実質ドル建ての株主資本の市場価値に与える影響 (平均と累積)

メーカー	告知当たりの 平均毀損額 (千ドル)	1973-92年の 累積毀損額 (千ドル)	1992年の株主資本の 実質市場価値 (千ドル)*
クライスラー	47,496	3,989,676	8,003,078
フォード	25,187	5,692,156	18,837,444
G M	14,817	2,918,973	20,457,152
ホンダ	94,806	1,516,894	10,090,372
ニッサン	5,052	166,711	10,669,186
トヨタ	250,611	4,260,379	40,298,560

注) リコールキャンペーンの告知当たりの平均的市場価値毀損は2日間の異常リターンを月初のメーカーの株主資本のドル建て実質市場価値に掛けて計算。米国メーカーの株主資本の実質市場価値は1株当たり価格×1990年ベースの米国CPIで調整した発行済み株式総数で計算。日本メーカーの株主資本の実質市場価値は1株当たり価格×1990年ベースの日本のCPIで調整された為替レートで計算。

\*米国(日本)メーカーの株主資本の名目ドル建て市場価値は1990年ベースの米国(日本)CPIによって調整。  
(出所) Barber & Darrough [1996, p.1095] より転載



同じように株主資本の毀損を取り上げながら、Rupp (2004) はユニークな見方を示す。それは1973-98年の25年間のセイフティリコールデータを用いて、リコールの属性に注目した点である。リコールの属性とは不具合の質的具体性である。例えばエンジンの不具合とシートベルトのそれとを比較した場合、前者のほうがコスト大となる、ブレーキの不具合とヒータやデフロスターのそれとを比較した場合、前者のほうがより危険度大である、さらに年式の新旧を比較すると、古い車ほどコストがかさむ、新しい年式ほど改修・修理が円滑に進む傾向がある、など指摘される。

こうして、Rupp は株主価値の毀損はリコールの規模に反応して生じたのではなく、製品の不具合の箇所・部品一軽傷か重傷かが大きな原因となっており、「モデル年式+2年」でもコスト増の要因となると主張する ([*ibid.*, p.40])。

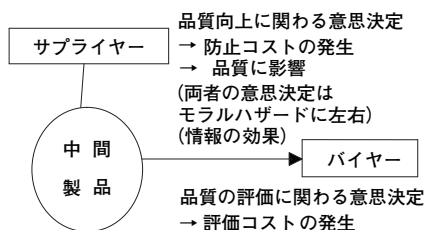
上述のように、リコールコストは一定のインパクトを示しているが、「コスト」関連の諸教材では索引項目にも載らない。

自動車メーカーによる製品リコール（回収・無償修理）に伴うコスト＝リコールコストは、典型的に、外部失敗コストである。ここで外部失敗コストとは、製品を顧客に引き渡した後に不具合部品を修理・修繕したり、これを取り替えるのにかかるコストである。このコストは内部失敗コストの10倍にも達すると指摘される (Li & Rajagopalan [1998, p. 1523])。

製品リコールにまで踏み込まないまでも、品質問題一般は組み立てメーカーとサプライヤーとの契約問題として提起されることが多い。Baiman *et al.* [2000] は各々がリスク中立的であるサプライヤーとバイヤーとの間で中間製品が取引される状況を次のように想定した (1期間の取引)。

彼らはバイヤー＝サプライヤー間で契約を結ぶ際に利用可能な情報に関して様々な仮定が(i)取引される中間製品の品質、(ii)バイ

図5 サプライチェーン関係の抽象化



ヤー側が販売する最終製品の品質、(iii) 品質コストの期間総額、(iv) 品質コストの期待総額の構成、(v) 両当事者間の品質コストの配分などに与える影響を分析した。

バイヤー＝サプライヤー間の関係にみられる契約問題や情報の特質・有効性については Baiman *et al.* [2001]、Lim [2001] 等があるが、これらはバイヤー（すなわちメーカー）側が不具合製品を販売してダメージを被る時、サプライヤーがこのコストを負担しなければならないが全額の支払いが不可能である時、最適契約はサプライヤーが自社の品質タイプに関わらずメーカー側にその額だけ補償する、というような内容になりがちである。すなわち、事後的に発生する何らかの余分なコストの転嫁問題に落ち着くことになる。

典型的な外部失敗コストのひとつであるリコールコストの問題は、その転嫁や保証に解決策があるのではなく、むしろリコールそれ自体の発生にある。それほど問題視されていないのか、PAF 法ではリコール問題は取り上げられない。

これまで品質問題をバイヤー＝サプライヤー間の製造工程に見出す傾向があったが、Chao *et al.* [2009] は設計段階に目を向けた。彼らはこう述べる。

—世界規模の経営コンサルティング会社 A.T. カーニー社による2002年の北米大手自動車メーカーの外部失敗に関する調査では、外部品質失敗の25%は設計問題であり、製造メーカーの組み立てラインに関連したのは15%、サプライヤーの製造工程に関連したのは21%だけ。設計関連の外部失敗は

製造メーカーにとってはかなりのコスト負担となる。というのも、設計上の欠陥は複数の製品世代に影響を及ぼすことが多いからだ。(中略)

源流分析は設計関連のリコールに一定の重要性を負う。欠陥のある設計決定はサプライチェーンのパートナーには直ちにははっきりしない場合があるからだ。設計関連の品質問題を解決する際の相当のコストと骨折りを所与とすると、本稿は製品設計の欠陥から生じる外部品質コスト・リコールコストを分担する契約を検討する。(中略)

我々は品質を「製品の有用期間を通じた様々な使用形態に左右される製品設計の残存可能性」としてモデル化する [p.1125]。一。

Chao *et al.* [2009] の研究は秀逸で抽象度が高い分、問題解決との距離を感じさせる。

## 5. まとめ

国土交通省は毎年発表する『自動車のリコール届出内容の分析結果について』において、その年度の届け出を発生箇所・装置別に整理する。またそれらが設計段階に起因するのか、製造工程に起因するのかの傾向を公表する。日本の国産車の場合、近年設計段階に原因ありの傾向が強まっている<sup>3)</sup>。不具合によるリコールの発生および告知によって株主資本が毀損する恐れがあるとすれば、その発生原因に遡って処方を考えるのが常套だろう。

リコールというドライバーから発生する直接的コスト、その数倍に達する間接的コストという連鎖、さらにリコール自体の反復性という性格から見ると、リコールコストは相当手ごわいといわざるを得ない。

日本における平成15～19年度の5年間の平均リコール率<sup>4)</sup>は7.4%、米国における02～06(暦)年の同平均リコール率<sup>5)</sup>は8.4%、である。これらの数値といかに向き合い、その背後の実像を見通すかがリコールコスト論に問われる。

(麗澤大学教授)

## 参考文献

- 河田信 [1996] ; 『プロダクト管理会計 生産システムと会計の新しい枠組み』中央経済社。  
国土交通省 ; 『平成19年度自動車リコール届出内容の分析結果について』国土交通省。  
塩見弘 [1968] ; 『信頼性入門』日科技術。  
Banker *et al.* [1998] ; Rajiv D. Banker, Inder Khosla and Kingskuk K. Shinha, Quality and Competition, *Management Science*, Vol.44, No.9, September, pp. 1179-1192.  
Baiman *et al.* [2000] ; Stanley Baiman, Paul E. Fischer and Madhav V. Rajan, Information, Contracting and Quality Costs, *Management Science*, Vol. 46, No. 6, June, pp.776-789.  
Baiman *et al.* [2001] ; —, Performance Measurement and Design in Supply Chains, *Management Science*, Vol.47, No.1, January, pp.177-188.  
Barber & Darrrough [1996] ; Brad M. Barber and Masako N. Darrrough, Product Reliability and Firm Value : The Experience of American and Japanese Auto makers 1973-1992, *Journal of Political Economy*, Vol.104, No.4, pp.1084-1099.  
Chao *et al.* [2009] ; Gary H.Chao, Seyed M.R.Iravani and R. Canan Savaskan, Quality Improvement Incentives and Product Recall Cost Sharing Contracts, *Management Science*, Vol.55, No.7, July, pp. 1122-1138.  
Hoffer *et al.* [1987] ; George E. Hoffer, Stephen W. Pruitt and Robert J. Reilly, Automotive recalls and informational efficiency, *the Financial Review*, Vol. 22, No.4 (November), pp.433-442.  
Jarrell *et al.* [1985] ; The Impact of Product Recalls on the Wealth of Sellers, *Journal of Political Economy*, Vol.93, No.3, pp.512-537.  
Li & Rajagopalan [1998] ; George Li and S.Rajagopalan, Process Improvement, Quality, and Learning Effects, *Management Science*, Vol.44, No.part 1 of 2, November, pp.1517-1532.  
Lim [2001] ; Wei Shi Lim, Producer-Supplier Contracts with Incomplete Information, *Management Science*, Vol.17, No.5, May, pp.709-715.  
Meulbroek [2008] ; Lisa K. Meulbroek, A Senior

3) 平成19年度の集計では設計要因が件数で77%、対象台数で86%を占めている。

4) リコール率=対象台数÷保有台数(前年度末数値)で算定。

5) リコール率=対象台数÷保有台数(前年12月末数値)で算定。



- Manager's Guide to Integrated Risk Management, included in Donald H. Chew ed., *Corporate Risk Management; A collection of articles previously published in the Journal of Applied Corporate Finance*, Columbia University Press.
- Rupp & Taylor[2002] ; Nicholas G., Rupp and Curtis R. Taylor, Who Initiates Recalls and Who Cares? Evidence from The Automobile Industry, *The Journal of Industrial Economics*, June, Vol. 1, No. 2, pp. 123-149.
- Rupp[2004] ; Nicholas G. Rupp, The Attributes of a Costly Recall : Evidence from the Automotive Industry, *Review of Industrial Organization*, Vol.25, pp.21-44.]

## Summary

### Impact of Automotive Recalls and "Recall Cost" Issues.

Yasutaka Hasegawa

In the cost studies field, there have been many developments of costing methods, such as ABC, target costing, quality costing, life-cycle costing, among others. These developments are good signs since costing has to be flexible to cope with various situations. However, the author believes that cost accountants are likely to fail to take into account the possible malfunction of the products on the market.

Despite the fact that automotive recalls have been studied extensively over the three decades in the U.S., because of the daily occurrence of massive cases, the term "recall costs" cannot be found even in the index of technical books related to costing.

While there are also similar problems in Japan, though not so many as in the U.S., little attention has been paid to the "recall costs" either. There seems to be no interface between an awareness of costs and retroactive malfunction resulting in "recalls".

This paper considers the impact of automotive recalls on management as a whole citing previous mainstream research in the U.S., and argues for the necessity of the concept of "recall cost".

(受付 平成21年12月16日)  
(校了 平成22年2月1日)