

新PL研究 5号

The Journal of New Product Liability **No.5 2020**

製品リコールと自主回収のプロセスと重要事項
—製品事故未然防止と再発防止に向けて—
Product recall and voluntary recall process and important issues
—Prevent product accidents and their recurrence—

渡辺 吉明
Yoshiaki Watanabe



一般社団法人 PL研究学会

Association for Product Liability & Consumer Safety Studies
Since April 1st.2015

aplics.org

製品リコールと自主回収のプロセスと重要事項

～製品事故未然防止と再発防止に向けて～

渡辺 吉明¹

概要：製品出荷後の製品の不具合、欠陥などが判明した場合の是正処置として、製品回収などは製造者の品質保証管理の一環として行われており、自社製品欠陥に起因した事故の賠償についても PL 保険の普及により円滑に進められているようである。一方、この数年の急速な社会環境の変革に際し、これまでの品質保証分野と PL 事故対策なども、従来の対応方法での多くの課題が露見し成果が達成できないことが国も含め問題になっている。これまでは製造物責任法により一定の事故発生抑止力の効果があるとされてきたが、電子商取引や自動化による流通や小売構造の急変でメーカーでの製品の不具合などの市場監視ができず、重大事故などが多数発生している。製品の安全については、事故の未然防止が何よりも重要であることから、そのための調査研究を 2009 年から行ってきた内容を整理し製品リコール検討委員会²にて発表した内容の詳細を取りまとめた。

キーワード 製品自主回収、リコール、未然防止、再発防止、発見

Product recall and voluntary recall process and important issues

Prevent product accidents and their recurrence

Yoshiaki Watanabe ³

Abstract: As a corrective action when a defect or defect of a product after shipment is found, product recovery and the like are performed as part of quality assurance management of a manufacturer. Today, compensation for accidents caused by defects in products manufactured by companies has been smoothly promoted by the spread of PL insurance. Until now, the product liability law has been deemed to have a certain effect of deterring accidents, but it is not possible to monitor market distribution such as product defects and many serious accidents have occurred. Regarding product safety measures, it is important to prevent accidents before they happen, so I will summarize the contents of my research since 2009 and explain the details announced at the Product Recall Review Committee.

Key words: voluntary product recall, recall, preventative measures, recurrence prevention, detection

2020 年 6 月 17 日採択

¹ 一社) PL 研究学会製品リコール研究部会長, 一社) PL 対策推進協議会理事長, TDN インターナショナル株式会社 CEO

² 一社) PL 研究学会製品リコール研究部会の元に設置され隔月で委員会を開催している

1 品質保証と PL 対策の見直し

PL 訴訟による製品事故の抑止力はあるも、訴訟ベースのため解決に時間がかかること、北米の懲罰的賠償をもってしても重大事故が収まらず、CPSC (米国消費者安全委員会) がメーカーに対して製品回収などについて強い影響力を持ち、OECD と連携し製品リコールによる被害拡大に対する取り組みを開始したことは、新 PL 研究第 4 号にて池田順一弁護士の発表の通りである。我が国も、消費者庁が OECD と連携し、製品リコール情報の共有を開始している。

特にグローバル社会となり産業構造が 1995 年の PL 法施行当時とは全く異なり、製造拠点も海外に広く展開されている。消費者も様々な販路で物を簡単に購入、そしてネットオークションなどで簡単に再販することができる。リコールなどで販売中止になった不良品もこのような販売ルートで簡単に市場還元されてしまう。これについては、経済産業省製品安全課にても監視規制強化を図るため、モール事業者などに対する法改正を行った⁴が現時点で効果を確認できない。

不具合を無くすために製造者は ISO などの技術基準を拠り所として検査などを通して膨大な経費を費やし品質維持を図っている。とはいえコストについては利益に直結し一円でも下げなければならない。特に近年は、様々な場面で機械化が進み高まる一方の人件費を下げるために設備投資を行ってきた。そして市場規模を拡大させ低コスト化を推進するために海外に製造拠点をシフト、特に家電製品やリチウム電池を使用した製品、モバイル関連や雑貨・食品など、多くが中国などにて生産されている。多くのメーカーは商社化し、設計を日本で行っても製造は現地任せになっている。製品は現地からそのまま世界各地の市場に出荷され、いわゆる売りっぱなしとなる。

国内でも販売は益々小売依存度が高くなり、メーカーは品質保証の対象者 (製品を所有使用する消費者) の実態を把握することが困難になっている。近年、インターネットで販売することが誰でも簡単にできてしまい、もはや買う側もメーカーブランドよりショップブランドに、さらに安いものを求めており、メーカーは品質上の市場でのトラブルさえ監視が困難になった。このことがトラブルの発見を見逃し、事故にな

り重大な事態にならないと対応できなくなっている大きな要因であると思われる。国としても通常の商取引など中の「返品～交換～修理点検」などについて介入することはできない。とはいえ、消費者市場での製品起因事故増大は放置できないため、2009 年に長期使用製品安全点検・表示制度、また一般消費財や食品などの表示や安全上の規制を強化し、是正処置として「製品の自主回収やリコールの届け出義務やその指示命令できること」を関連法に組み入れた。

これは製品事故が発生した際に国が製造者や製品を特定・原因を究明し、製造者もしくは輸入事業者に対し行政指導を行い、改善を進めるということである。よって、未然防止とは全く異なった取り組みとなる。

リコールについても明確なプロセスは示せず監督省庁から業界団体そして事業者などに業態毎にそれぞれの解釈で行ってきた。

安全品質に問題があり、不具合の是正を行うための「回収・修理点検・交換や破棄」などの品質保証がいつのまにか未然防止ではなく事故という重大事態になってからでないと出来ない状況になっていることが問題である。

未然防止に取り組むためのプロセスは何か、そのための具体的な方法、課題は何か、またプロセスについても、重要事項などについてこれまでの研究内容を踏まえ説明する。また、事故発生に際しも再発防止を行い、被害者の負担を低減させ民事上の責任を迅速に実行するための、所謂、保険会社が推進してきた PL 保険を利用した事故対応 (PL 対策) についても未然防止を目的とした品質保証と連携することで、より効果的に市場での事故再発防止となり、消費者に対しての明確な企業の CSR 推進、ブランド力の向上に資することができることを期待する。

2 製品自主回収とリコールについて

これまでの PDCA のプロセスからは、通常、出荷後の製品の不具合是正には「プランとしての実施計画」から開始することになる。とはいえ一刻の猶予も許されない緊急事態である重大事故予見・発生・再発などの場合は、通常業務とは異なる「緊急是正処置」が必要になり、失敗すると事故多発となり企業の存続にも関わる。

PL 法施行当時には製品の販売ルートも限定され輸出入も主に船便によるため、実際に消費

⁴ 電子商取引及び情報財取引に関する準則

者に販売されるまでの時間猶予があった。告知するにも、当時はラジオ、テレビや新聞が情報を伝える主たる手段であり、高額なこの媒体の費用は一部の大手でしか使えなかった。大手であっても実際にマスメディアでの告知をするには、風評対策を含め事業者内でも慎重に対応を検討せざるを得ず、実際の告知開始、対応費用などの社内稟議を通過するには相当な時間を要して、今もその状態に変わりはない。

製品事故については、自然災害や戦争・テロ対策のような常時監視モニタリングする有効なシステムはこれまで一例以外確認できず、現実的には、事故の発生を待つ状態になり、さらに再発状況を窺いそれらをデータ蓄積後に分析し是正処置実施判断になった。これまでの例えば TDK のリコール⁵についても事故発生からは数年の時間を経て膨大な経費を費やし、それでも 64% 程度の回収率である。ネットだけの場合は回収率も公表されず効果は極めて限定的と思われる。

今回の新型コロナウイルスの場合も同様で、発生時点で直ちに情報が共有されていれば被害状況は全く異なったと思う。

幸い現在は 1995 年当時には想像もしていなかったモバイル社会になり誰でも世界に向け直ちに SNS などで情報を発することができるようになった。このことは市場における製品の不具合の発見に利用できるはずである。ICT/IoT を利用したビッグデータを AI でモニタリングすることも今ではさほど特殊なことではない。消費者庁の事故・リコールデータベースの高度化でもその可能性は高くなる。このことを想定し、製品自主回収・リコールの PDCA については「プラン」は、発見と同時に初期対応を実施するためのプロセスとしその時間も CPCS の対応時間と同じにした。

今回のコロナウイルスだけでなく緊急事態に際し、現在では台風、大雨などは高度な衛生監視により正確に地域も細部化した状況で事前に準備ができる。それでも火山噴火・地崩れ・地震や津波のように突然発生した場合、その事態が発生後から通知までの所用時間が避難が間に合うか間に合わないかという命に関わることになる。災害時の緊急広報システムは東日本震災以降急速に整備され、全国瞬時警報システム (J-ALERT) として運用され今回の緊急事態宣言でも利用され、モバイルでもプッシュ通知を利用

し平時の訓練や知識とシステムの性能も改善されており、国民に知らせる体制整備が進んでいる。異常事態を発見から直ちに住民に避難を伝える方法、発見から告知する時間が明暗を決定することを、我々日本人は東日本大震災の津波などで多くの命や資産を犠牲にして学んだことである。

以上のように、「未然防止のための対策」と「事故発生後の対策」では P-D-C-A の Planning (企画・立案) で何をするのかは大きく変わってくる。通常の事業活動におけるプロセスと緊急事態でのプロセスは被害を起こさない未然防止が何よりも優先され、特に大きな被害を発生させない通常の品質保証領域と重大事故を回避するための製品自主回収・リコールのプロセスは異なることを強く提言したい。

製造者が出荷し販売された後に不具合が発見された場合の製品不具合の是正処置について、製造者は販売ルートを確認しなければ品質保証を行う際に迅速な対応ができないのは言うまでもない。

戦後の日本の経済成長を支えた大企業と下請けによるものづくりの成果は、これまでの世界を牽引する高い技術力により証明されている。職人に支えられた丁寧なものづくりは他国では叶わない。とはいえ、市場規模を拡大するにあたり生産量とコストは重要であり、韓国～中国などに進出して産業規模拡大を進めてきた。

品質保証については、製品に保証書を添付しその保証内容で例えば購入後 1 年間は無料で修理・交換できるなどとし、一方で多くのメーカーの免責規定などが明記されていることに集約される。この保証書には販売店の捺印がないと効果が無いと書かれているものが未だに多く販売されている。

今のような市場構造では購入者が買ってからでないと保証規定を確認できない、またどれだけの確率で「販売店の押印」が期待できるのか、調査するまでもなく私も家族も頻繁に利用する Amazon からの購入品などには保証書どころか説明書もない。本日届いた製品には本体表示も原産地表示も無い。当然、保証内容は不明で単に一定期間の間なら Amazon に返品することができ、メーカーには期待していない。何度か返品を

⁵<https://www.jp.tdk.com/corp/ja/sustainability/humidifier/index.htm>

しているが千円のものでも実に簡単にネット上で処理し宅配便などで返品できる。

では販売後に生じた安全に問題の生じた場合はどうなるのであろうか。Amazon ではメーカーや納入者の責任としているが、本体表示も説明もないものであれば買った時の記憶も時間経過で忘れてしまう。火事や怪我などに際し販路で対応できることはほぼない。PL 訴訟するにも海外企業のものや中小企業・時間の経過では大手でも例えばサンヨー電機も今はない。ネットでも探せないし、その製品の欠陥など買った側には証明手段がない。販売者の品質保証が形骸化していることも容易に推測できる。

このような状態で今のメーカーの品質保証とはどういうものなのであろうか、既に多くのメーカーが関心を持つ先は小売バイヤーの顔色である。売れなければ製品を作る側も売る側も事業が維持できない。であるならやはりどうすれば良いかは、圧倒的な技術力だけでは勝てない販売力強化になる。「どこよりも安くて早い納期と品質はそこそこ・・・」ということになってくる。至極自然な考え方であり消費者が満足するなら問題はない。

一方、事故などの緊急事態になり拡大損害が生じた場合このような構図は全く覆る。これが自主回収できずに安全上の事故に至り企業の信頼性を失うことになる「市場での是正処置の失敗」である。

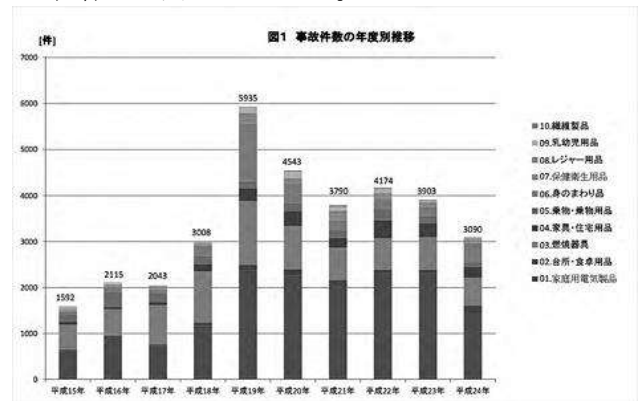
このことから「事故発生に依存したリコール」などの是正処置では製品事故をなくすことはできないのである。三菱自動車、タカタのエアバックなど多くの事例でそれを説明するまでもない。一度失った市場での信用失墜のレッテルは簡単には消えない。であるなら、これからは国もポジティブインセンティブとして良い取り組みを評価し、一方改善のできない事業者は徹底的に指導すると言う国の方針、例えば規制などもこれまでのネガティブリストからポジティブリストへの転換などにも整合する。

本年2月に発覚し、あっという間に世界全体の経済活動を停止し多くの人々が死亡する事態になった新型コロナウイルス感染において、このようなグローバル化した産業での企業の実態も明らかになってきた。もはやこれまでのITではなくICT/IoTを利用するクラウドシステムは事

業活動に切り離せない。そして人依存をこれまでの考え方の機械化ではなく新たな時代「Society5.0 超スマート社会」での品質保証体制整備と対応システムなどの見直しが不可欠になった。このために国も新たな体制と法整備・監視規制強化を行うのであり、単にハガキなどに依存した使用者情報についても「リスクコミュニケーション」を直ちに実施できる製品安全のスマート化を提言している。そして既にそのための仕組みも動き始めている。

今回の感染被害のパンデミックを体験し、この数年そして自粛解除後の経済活動と製品事故の関係について2007年に端を発し2009年に世界的な金融恐慌「リーマンショック」となったことを改めて考えてみる。

下図⁶(図1)はniteが公表しているものである。この図で平成15年(2003年)から3年後にて事故件数が倍増、その翌年は前年の倍と急速に事故が発生した。正にリーマンショックに重なる。そして、その年に消費者庁が設立され経済産業省も製品安全課を常設、その効果として2009年をピークに一定の効果を挙げたがその状況は近年増加に向かっている。



(図1) 製品事故の発生件数の年次別推移

その原因とされることは、リーマンショックからの景気回復に国も最優先し特に通信販売事業が大きく発展した。カタログ通販として多くの事業が急成長し実店舗と異なり商品の展示に場所を拘束されないため、様々な商品を販売できる。その後、現在の電子商取引(EC)があつという間に世界を凌駕している。Amazon や中国のアリババ、国内では楽天やYahoo などである。ECになると、印刷やカタログ郵送コストも不要で、Amazon などのサイト構築は自動生成であり、AIにより効率的に運用され何億点ともいわれる商品を展示している。

⁶ <https://www.nite.go.jp/data/000022580.pdf>

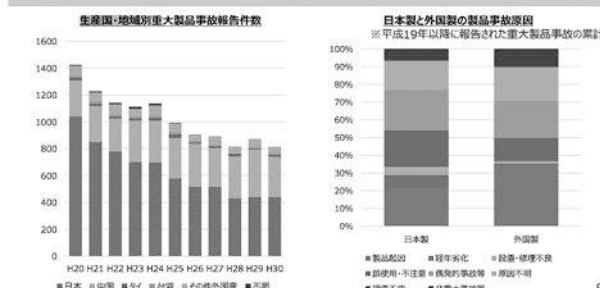
このように品質管理・品質保証を売る側では監視できない中で新型コロナウイルスで全世界の産業が停滞しているも、人手に依存しない物流もの自動化でグローバルネットワークを利用した事業体だけは業績を伸ばしている。

問題は、世界の工場である中国ではいち早く工場が再稼働し生産を開始したことである。これまで中国に滞在し品質管理などを担当していた日本人の多くは帰国し戻れない状況であるにも関わらず生産され出荷されることになる。マスク程度のものも大量の不良品が輸入されたことが報道され、国内の感染リスクの安全性が確認できれば全国で一斉に品質確認のできない多くの製品が一気に販売されてしまう。

物流量は 2009 年当時とは比較にならない。さらに輸入比率による国内での製品事故発生割合にも注目する。平成 30 年に経済産業省が公表された図⁷を見ると、国産品の事故率は半減（生産量が下がった本もある）、一方中国製は増える傾向である。これは経済産業省の消費生活用製品についての調査であり、それ以外の多くはもっとその傾向は高いと思われる。この数年でその比率も大きく変わっていると思われる。

輸入製品の重大事故報告件数

- 国産製品の重大製品事故が減少傾向にある一方、輸入製品の事故件数には変化の傾向はみられない。
- 日本製に比べ外国製の製品は、調査の結果製品起因と判断された割合が高い。
- 重大製品事故報告があった輸入製品の7割程度が中国製。
⇒国内大手企業による現地製造も含まれており、グローバルサプライチェーンの分析も必要。



(図2) 輸入製品の重大事故報告件数

これらから、製品安全対策、特に事故未然防止と再発防止についてのプロセス、特に「発見～告知～検証・評価～対処」は産業の復興による製品事故の未然防止・再発防止に向け具体的な取り組みが急がれる。

3 プロセスと重要事項

製品の自主回収・リコールのどちらも法的に国が介入するには、経済産業省の場合、消費生活用製品安全法などの安全関連法による体制整備命令、危害防止命令などでの市場における事故

の原因となる製品を排除する是正処置であり、実際に告知や回収などを強く指導することになる。電気製品では PSE⁸において1億円の罰金と販売停止などを行える。厚生労働省や国土交通省でも同様に所管法により事業者に指導を行う一環にリコールオーダー(リコール命令)などがある。

本来の品質管理の一環であっても国や法律の下に行うプロセスと事業者が自ら行うことのプロセスは、製品事故の未然防止と再発防止という観点で整理すると次のようにシンプルに整理できる。

1) 本質的なトラブルの発生未然防止は

- ・ 源流管理
- ・ 出荷検査
- ・ 不良率の管理
- ・ 市場クレームなどの対応

2) これらの取り組みで下記を実行する。

- ① 発生の防止
- ② トラブルの発見
- ③ 影響防止・緩和

とはいえ消費者市場での製品事故の発生やその可能性が予測できる事象においては、何よりも「市場におけるモニタリングやヒヤリハット情報、消費者からの情報」などによる「トラブルの発見」から影響防止・緩和するための自主回収やリコールなどのプロセスが重要になる。

3-1 プロセスについて



(図3) プロセスについて

⁷ https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/seihin_anzen/pdf/007_02_00.pdf

⁸ 電気製品（リチウム電池も含まれる）の技術基準

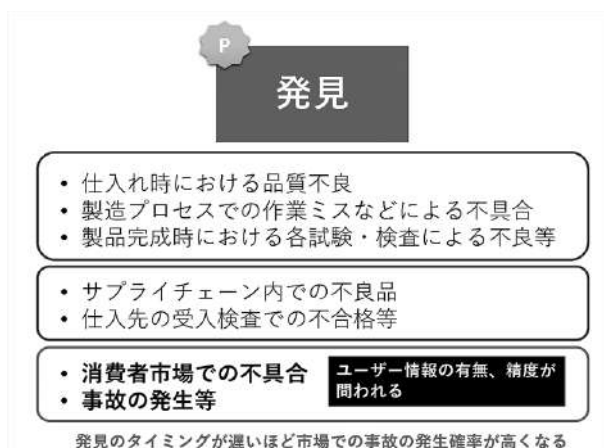
- ① 異常の発見
- ② 告知
- ③ 検証・評価
- ④ 対処

2 で示した通り製品事故未然防止という観点では、各項目を P-D-C-A にて整理すると図 3 のようになる。それぞれの目的、その後の対応などについて下記に説明する。

おそらく現状での対処方法は今の国の示す法律の下にて指導する側の行政ごとの差異として現れていると考えられる。例えば日本独自の自動車税、車検制度、自賠責保険などにより数年単位で確実に所有管理者を把握できる自動車、とはいえ原付自転車の自賠責保険未加入や同じ交通用具でも自転車の不具合や欠陥による事故の場合は全く監視や指導ができていない。

古くなって製品寿命を過ぎれば長期に使用するものは経年劣化で故障や事故が急増することは判明している。住宅設備などのように住宅の寿命や構造、そもそも所有者が変遷することは 2009 年当時では想定していなかったと思われる。今や中古物件の転売により古い設備などもそのまま使われ所有使用者の把握ができなくなったこと、食品のように回収するより購入者に廃棄してもらい良品と交換する、破棄した損害はポイントで還元するなど 10 年前の環境では想定できない社会になった。

① 異常の発見

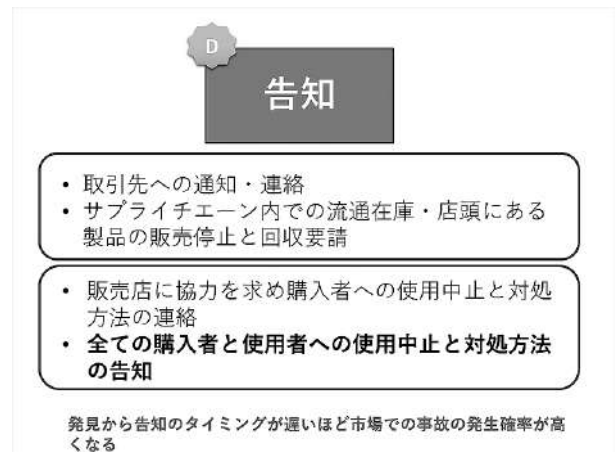


発見するための何らかの体制やシステムがあることを前提とし、見た目や安全に関わらない不具合と明らかに安全に影響を与える可能性が有ることを明確に区別し迅速な「告知」に進む。

特に製品が自社のサプライチェーン内の管理範囲に有るのか、すでに所有者使用者などの手

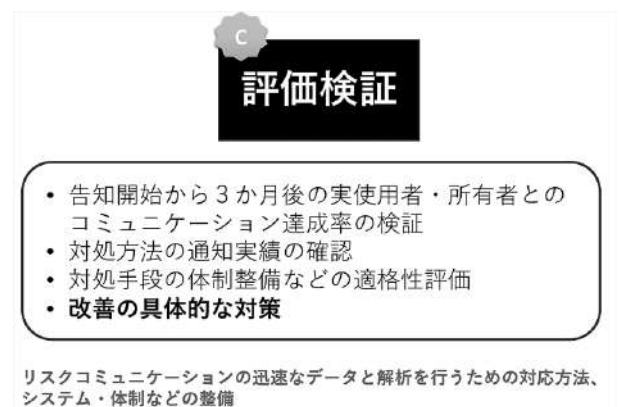
に渡り確認ができないのかは告知方法の判断に大きく関わる。このため、全てにおいて対応方法は日頃からの事前準備が重要であり、体制とシステムの整備が重要となる。

② 告知(発見から告知開始までは 24 時間)



安全に関わることは「直ちに使用の中止を伝える」ことが最大の目的であり、その理由は不具合が発見され、そのことから想定される事故の発生を回避するための「消費者への強いお願い」であり流通小売には安全性が確認できるまでは「販売の中止」を要請することである。その後問題がないことが判明したらそのことを伝えることで、企業の信頼性を確保できる。

③ 検証・評価



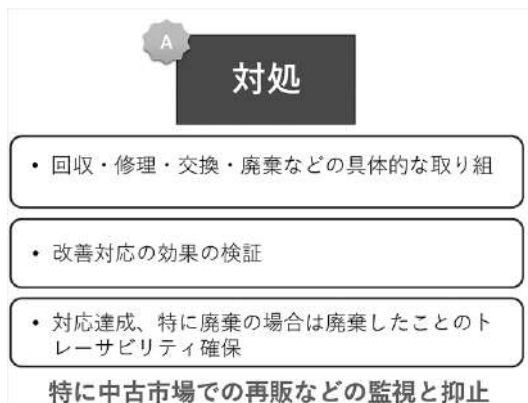
発見から告知についての実施効果を如何に迅速にできるかがこの取り組みの成果を決定する。失敗すると被害が拡大し企業の負担は放物線で急上昇することになり、企業そのものの存続に関わる。今回のコロナウィルスでの感染者のカーブと同じで封じ込めは「使用中止の徹底」である。

これまでの告知の方法であった新聞社告、テレビでの CM 枠を利用した広報、店頭で

のポスター、全世帯配布の DM など膨大な経費をかけ何年も行っていたが、この 10 年でマスメディアでの効果は下がる一方で、SNS を含め現状では効果的な告知ができていない。特に、自社の web サイトでの公表は規制所管省庁へのアピールはできても一般消費者には何の効果もないことは明らかである。初期対応の第一歩のこの告知を成功させるかどうかで既に結果は予想できる。不特定多数になる場合は、製品の特성에合わせた的確な広告媒体の選択、実施方法が重要である。ICT/IoT を利用した製品所有者・使用者とのコミュニケーションシステムであればその費用対効果は高いことも既に確認できている。

- 電話番号やメールアドレス、住所などは流動リスクがあるので長期に使用される製品では精度が劣化する。
- 個人情報や個人特定情報は国により規制が異なるので注意を要する。
- 輸出されたものの回収は困難である。

④ 対処



告知したのちの具体的な是正処置がこの「対処」である。当然、製品の特性、販売方法などに大きく関わり、回収することできないものの方が多い。特に設置されたもの、組み立ててしまった家具、金額が安く大量に販売された雑貨などでは回収費用は払えず、購入店もわからなくなり海外のメーカーであれば具体的な対処は不可能で、海外に販売されたものの回収はできないと考えるのが妥当である。自動車部品などでもパンクの修理さえ今は多くの人はできない。回収で是正処置ができるのは限られた範囲である。

住宅設備機器の修理についても結局は家主や所有者の了解が得られなければ何もできない。賃貸の場合は特に悩ましく独身世帯や高齢者世帯では訪問し説明するにも大変な労力であり、

不動産所有者が海外に在住の方になると、もはや目の前に危険な製品があっても手を出せない。交換についてはメーカーがそのための運賃・設置費用、撤去した製品の回収破棄するためのコストを考えるとできるものにも限界がある。結局、同じメーカーでも対象となる製品の個別の様々な条件を鑑みないと対処できない。

4 迅速な初期対応と未然防止に向けて

プロセスについては 3 に示した通りである。とはいえ目的を事故の未然防止とした場合、これまでの方法では不可能なことが明らかである。発見から告知、そして確実に対処しなければならない。グローバル化した消費者市場での事故未然防止についてはこれまで世界のどのケースでも報告は確認できていない。

多くの不具合については自社のこれまでの品質保証で解決しており国の介入もない。特にインターネットを利用した事業は海外事業者も多く参入し規制が難しくなっている。さらにインターネットオークションの事業体も続々と誕生、これまでの法規制の隙間をついて多くの不良品が流通している。

ではどうしたら「超スマート社会」での製品安全対策として事故未然防止はできるのか、特に初期対応の課題は何かを検討する。

① 製品やロットの特定と製品ユーザーとのコミュニケーション

自主回収のように情報を公開せずに自社内もしくは取引先とで不具合の是正を行う場合も、また不具合を公表しリコールを行う場合も下記のことが必要である。

- 製品、型式、ロットや個体番号などを特定
- セカンドユーザーの中古市場も含めた製品購入者や実際の使用者などに確実に安全上の情報を伝える
- 消費者が電話で順番待ちや購入店に持ち込んで確認するなどの手間をかけさせない

黒電話の時代の対策では効果がないのは当然である。通販だから購入者は特定できると言われているが購入者と所有使用者は一致するとは限らない。また購入から時間が経過するほどに購入者情報が劣化する。電話番号・住所・メールアドレス、何一つ固定化されているわけでは

ない。ネット利用もパソコンからスマホになり、すでにメールアドレスに関係なく SNS を利用し自由に無料で多くのことが実現する。そういう社会でハガキや保証書の記載、自社の登録フォームに誘導しスマホであるにも関わらず全角半角などの指定を行い製品の正式な名称・型式場合によってはロット番号なども要求することで使う側に大きな負担を与えていることを認識しなければならない。

経産省では平成 30 年 4 月 4 日に製品安全のスマート化⁹として「ICT/IoT を利用する・製品に QR コードを表示し、アクセスしたモバイルシリアルを取得する」などの方向性を示している。私はその研究を 2014 年から取り組み GS1Japan¹⁰や新 PL 研究にて研究ノートや論文で公表し昨年から実用化した。

消費者側の負担軽減として自動認識技術により製品やその属性情報とアクセスしたモバイル情報を取得しビッグデータとして蓄積、そのデータを利用し、寿命到来からリコールなどの際の対応が即座にクラウドシステムで行えるようにクラウドサービスとした。

特に主目的である不良品との識別を直ちに誰でも確認できるようにモバイル画面を切り替えることにして、例えばリコールは赤い画面表示、寿命到来は黄色の画面、修理点検時期には青色の画面などに切り替える (図 4)。

これにより言葉がわからなくても色で直ちにリスクを伝え早期の発見につながる。サポートセンターも詳しい説明をしなくてもモバイルで確認できることを伝え、アクセス時の色を確認させることで直ちに状況を把握、技術的見識がなくても適切な指示が行える。さらに自動認識でのアクセス情報の集積データを利用してプッシュ通知で確実に安全情報を伝えることが可能になった。

② 誤使用や人的ミスの防止

品質の異常を発見し、いち早く是正することが未然防止に重要であるが、人のミスや誤使用は「品質の異常」として品質保証の立場である製

造者は判断できない。判りやすい取扱説明書や本体表示などの評価を行う際に、表示関連法などの視点では法律上で定められた内容が書いてあればということになり、一般の人がわかりやすいとするための規定は無い。工業製品のような危険～警告～注意というリスクの分類も医薬品、食品・化粧品などには反映できていない。

取扱説明書も多言語対応が必要な時代になったことは誰もが否定をしないが、このような対応を製品に添付したり本体表示で行うことはあらゆる面で非現実的である。

5 表示の高度化による未然防止について

このように、安全対策として重要な製品の情報、例えば商品名、型式、製造元、製品の使用方法から表示方で定められた様々な記述は、多言語化を進めるにも記述する場所のスペース上の制限などがあり実施が困難である。

モバイル社会になり最近 QR コードを利用することが増えてきた。ここで注意を要するのが QR コードに組み込まれた URL のリンク切れや読み取りエラーなどのリスクである。リンク切れや読み取りエラーになるとその表示は全て見えなくなるわけで、その場合もリコールなどの対象になってしまう。現状、QR コード¹¹でグローバル標準化されているものは GS1 QR¹²だけである。標準化されたこのデータキャリア¹³と、モバイルアプリの厳格な運用ルール・セキュリティなどを Google と Apple の OS にて標準化され認証を得てアプリストアにて配信されるもの以外は信頼性を確認する方法は困難である。GS1QR では ISO により定められた AI によりコード体系が決められている。GTIN (日本では JAN コードと呼ばれる) にて国・事業所・商品コードが数字 13 桁で特定され AI(01)の後に 14 桁で表示する。その後ろに AI を利用し様々なコードを連結できる。最後は (8200) で URL 示す。この体系は流通情報のグローバル標準であり唯一 QR の標準化された体系で、世界で唯一製品安全に利用している事例では

⁹ https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/pdf/001_02_00.pdf

¹⁰ 流通情報グローバル標準化機関 GS1 の日本窓口で、一財) 流通システム開発センターが担当している

¹¹ 2次元シンボルで1000文字以上の英数コードを組み入れられる。

¹² <https://www.dsri.jp/standard/2d-symbol/gs1-qr.html>

¹³ コードを効率よく読み込むためのシンボル

Safety Check On-Demand Technology¹⁴でありすでに実用化されている。

この事例ではクラウドシステムを事業者が自社専用の ID/PW を使い利用できる。

- 製品の特典：GTIN+ロット他任意のコード
- 人の特典：専用のアプリをインストールしたモバイルシリアル（モバイルアプリを運用するために利用されているコードで個人情報とは一切関係しない）
- 多言語の取扱説明書やエビデンスの表示（図 4）
- 寿命到来や修理点検時期，類似製品事故情報，所有者登録，リコールのお知らせなどのモバイル画面をシステムで任意に変更し通知できる（図 5）
- モバイルシリアルを利用したプッシュ通知
- この QR をパッケージに表示すれば開梱することなくリコール品などを識別，2次元シンボルの流通管理に利用できる（図 6）
- 模倣防止や販路トレーサビリティ
- 集積データを利用し経営戦略への利用

なお、このシステムの詳細は web サイトと「新 PL 学」初号から 4 号，（一財）日本科学技術連盟日本規格協会グループの発行する「品質月間テキスト 440 トラブルの未然防止・再発防止」p49，GS1Japan GS1QR パンフレットなどにて公表されている。

このシステムの効果としては下記の通り。

- ① 製品に GS1 QR を表示するだけである（図 3・4）。



（図 3）食品本体表示ラベル例

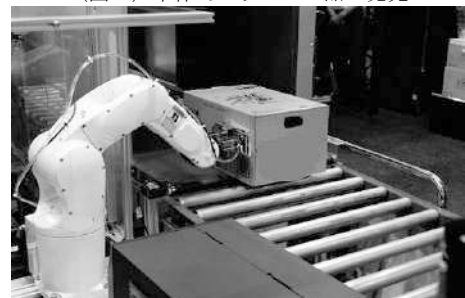


（図 4）和包丁本体表示例

- ② メーカーが事故に至る可能性や事故を知った段階で直ちにモバイル画面を切り替えるので販売，使用前に「発見」できる



（図 5）本体でのリコール品の発見



（図 6）流通段階での自動認識によるリコール品の発見

- ③ 使用者はその画面からメーカーの対応サイトに誘導され製品属性情報を登録しなくても連絡手段の個人情報を登録させメーカーは正確な対応が迅速に行える。
- ④ アクセス履歴からモバイルシリアルを使用しプッシュ通知を繰り返し送信し使用中止を伝えることが迅速に費用をかけずに行えるなどである。

品質保証は販売後の消費者安全も含めた信頼性確保の取り組みである。また，PL 対策は、製品事故が起きた場合に PL 保険などを利用して迅速に被害救済を行うことである。この一連の取

¹⁴ <https://scodt.com>

り組みで、製品事故の未然防止と再発防止が実現させることが最大の目的であるし、国の製品安全政策とも合致することになる。

5 国のデータベースとの連携について

国の製品事故やリコール情報は各省庁でのデータベースを運用している。自動車・自転車などは国土交通省、食品などは厚生労働省、消費生活用製品やガス石油機器、電気製品などは経産省（nite¹⁵）と法律を所管する行政機関がそれぞれの web サイトでリコール情報を公開している。

その中で消費者安全に関わる事故やリコール情報は消費者庁のデータベースに一元化されている。とはいえ現状の事故データベースは製品安全に関わる専門家や機関、企業の製品安全担当が閲覧するだけであり、一般消費者が利用できるものではない。

このデータベースの情報を如何にストレスなく消費者に通知できるかが、未然防止や再発防止に大きな鍵となる。

未然防止に必要な事故に至る前の消費者市場での「ヒヤリハット」をいち早く集められるかが特に重要になる。食品衛生法では 2021 年より製品のリコールはもちろん、自主回収も届出義務とした。食品は健康に直結し、万一悪意の有無に関係なく毒性のあるものが混入されたら多くの人の生命に関わる。そのためにも、初期段階の早期発見を目的として自主回収の届出は効果的で高く評価できる。

届け出たらその後の対応を報告することも必要になり、企業は自主回収やリコールの取り組みに意識を高めるはずである。食品だけでなく、一般消費財もこのような方法は有効であると思われる。膨大な情報も AI（人工知能）を利用し正確に短時間でその後のリスクも予測できる。

OECD のデータベースとこのデータベースはリンクされていて世界で共有されている。OECD 側には GS1 が協力し GTIN を利用しメーカーや製品を特定している。この流れは当分変わらず日本でも GTIN をリコールシステムに組み入れることでグローバル対応になる。

そして前項で説明した GS1QR を利用したシステムでも国のデータベースが GTIN で管理さ

れるならば、このデータの自動検索でリコール品を抽出し、本体や外箱の GS1QR で発見することになる（図 6）。万一、責任主体のメーカーが不存在になっても、このシステム間の連携で消費者には正確に製品を特定しリコール情報を伝えることが実現する。GS1QR はグローバル標準であるので、世界各国でも同様に未然防止が進み不良品排除の具体的な取り組みは大幅に進むと期待している。

6 他のリコール関連対応 ICT/IoT システム

6-1 Panasonic の事例

製品安全のスマート化¹⁶の PDF に示された事例で、画像認識により販売済みのリコール品発見の仕組みである。

自転車用リチウム電池が対象で 2 か月間程度の期限つきで LINE を利用する事例もある¹⁷。実際に利用して見た結果を下記に示す。

報道からは LINE に誘導する QR が示されているが実際に消費者がどのようにこの情報を得て QR から指定されたスレッドに到達するのかは付近の自転車屋などでは確認できなかった。

- ① その QR から LINE の指定先にアクセスすると電動自転車の表示を画像読み取りする
- ② 画像をシステムで読み取り製品の型式を認識
- ③ 読み取った型式が正しいかを聞いてくる
- ④ 正しいを選ぶとリコール品対象可否を説明するテストでは「リコール対象ではない」との説明

¹⁵ 独立行政法人製品技術評価基盤機構

¹⁶https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/pdf/001_02_00.pdf

¹⁷<https://kaden.watch.impress.co.jp/docs/news/1250142.html?fbclid=IwAR33wPHHHcPL8wKmUPgTZ2zDEYqJLP8QA-QzGUSU3mmYV4y08ufUAdyNzis>



このシステムでは LINE のユーザーではないと使用しない可能性が高く、IoT には発展しない。

6-2 「IEMANE」¹⁸

凸版印刷が昨年リリースした事業で、本質的な効果などは不明である。いわゆる会員としての個人情報を集めることが目的のようであるがそれも確認できない。また登録などは人為的に行われているようであるので同時に多くの利用になると自動化のプロセスが必要になると思われる。

- 保証書・取扱説明書をデジタルで一元管理
- メンテナンス時期やリコールをお知らせ
- 故障時はワンタッチで問い合わせ

システムの技術情報などが不明であり、筆者も数点登録を試みたが、取扱説明書がメーカーサイトになくデータをどのように取得するのか不明のままである。また、登録を個人に任せるので製品特定精度が低くなりリコールを確実に伝えられるのか、どのようなプロセスなどは確認できていない。



以下は実際の登録内容である。データはない。

¹⁸ <https://iemane.jp/>



7 取りまとめ

以上の通り,製品事故の発生後の対策から未然防止・再発防止が実現すれば,本来の企業活動の品質保証の取り組みの市場クレームの是正処置も迅速に進み企業の信頼性を損なわない。

今回のコロナウィルスにより人に依存した事業の影響は大きく,これまで ICT や IoT を敬遠してきた企業経営者や商店主でも考え方を大きく変えたと思われる。電子マネーやテレワークも大幅に進むと思う。海外展開だけでなく,国内でも人の移動が制限された場合における企業リスクも認識された。

品質保証分野もこれまでの方法の大幅な見直しを行い,結果的に製品安全のスマート化¹⁹を促進し,事故の未然防止を目的とした自主回収やリコールの早期収束が極めて低コストでグローバル社会にて効果的にできる時代になったことを一人でも多くの経営者に知って欲しいと思う。

その取り組みを通し,世界で最も安全な国,日本を改めて世界に示し,今回の災害からの早期復興を果たし世界の手本となることを望む。

この発表内容は一社) PL 研究学会の製品リコール検討委員会(委員長 電気通信大学名誉教授 鈴木 和様)で各方面のご意見をいただき,取りまとめを進めている筆者の担当する「製品自主回収・リコールのプロセスと重要事項」である。この後,修正などもあることを付け加える。

また,実際に事業者が実務として取り組むための詳細は「最新! PL 対策導入ガイド 2020」を一社) PL 対策推進協議会で動画とともに PDF で公表しているので参照いただきたい。

以上

【謝辞】

品質保証,未然防止,再発防止,信頼性などについては国立大学法人電気通信大学名誉教授 鈴木和幸様よりご指導をいただきました。心より感謝申し上げます。

【参考文献】

- 品質月間テキスト 440「トラブルの未然防止・再発防止」鈴木和幸 日本科学技術連盟日本規格協会グループ
- 経済産業省製品安全に関する事業者ハンドブック 2012
- 経済産業省リコールハンドブック 2019
- 最新! PL 対策解説書 2020 渡辺吉明 一社) PL 対策推進協議会
- 新 PL 研究第 4 号(2019) 一般論文 製品安全と表示～医療機器～ 伊藤美奈子
- 対訳 ISO9001:2015 品質マネジメントの国際規格 日本規格協会

¹⁹https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/pdf/001_02_00.pdf

新 PL 研究

The Journal of New Product Liability

第 5 号 2020 年 7 月 17 日

編集 一般社団法人 PL 研究学会 学会誌編集委員会

発行 一般社団法人 PL 研究学会

本 部 〒173-0013 東京都板橋区氷川町47-4
アビタシオンK 1F(TDN内)

事務局 〒982-0823 宮城県仙台市太白区恵和町35-28

電話:050-6865-5180 FAX:022-247-8042

©2020 一般社団法人 PL 研究学会

複写複製

転記転載 禁止：本誌を複写する場合は，当研究学会の許諾を受けて下さい。