

## Society5.0 における製品安全対策とその経営への影響 -製品安全のスマート化の市場反応-

渡辺 吉明<sup>1</sup>

**概要:** 日本は極めて深刻な少子高齢化社会になっている。政府はその解決策として産業構造の改革や外国人受け入れなどにより、貿易を促進して活気ある国にすることを提唱している。特に高齢化と働き手不足が深刻な農業機械業界は、テレビドラマ「下町のロケット」の話題によりロボットトラクター、ドローン、無人草刈機などが実際に次々に発表されている。機械が人を感知し近づくと停止し安全を確保する新たな安全装置により自動車衝突事故が大幅に減っていると CM で報じている。一方、粗悪なものも多数販売され、国は監視や規制強化に製品リコールを重視した製品安全のスマート化を進めている。その対応システムを開発し、各業界の経営者や従業員と対面し意識調査を 3 年間行った。これらを取り纏め最新の製品リスクの変化と製品安全のスマート化導入による経営上の有効性などを考察する。

**キーワード** 経営上の利益, 製品安全, スマート化, Society5.0, 製品リコール

## Product Safety Measures in Society 5.0 and Its Impact on Management

Yoshiaki Watanabe

**Abstract:** Japan has become a very serious consumer and aging society. As a solution, the government advocates to promote trade and make it a vibrant country by reforming the industrial structure and accepting foreigners. Especially in the agricultural machinery industry where the aging and lack of workers are serious, interest in robot tractors and the like increased at the end of 2018 due to the topic of the TV drama "The Rocket in the downtown area", and the practical use of drones and unmanned mowers etc. It is announced one after another. As for the spread of new safety devices that stop and ensure safety when a machine senses a human being, TVCM reports that car collisions are significantly reduced. On the other hand, many incomplete ones are also sold. The government is promoting smarter product safety with emphasis on product recalls for monitoring and regulation.

I have developed a cloud system to solve this problem, and conducted a five-year awareness survey for managers and employees in each industry and I summarized the effectiveness of business management by the smart system of product safety.

**keywords:** Profit of management, Product Safety, Smarter, Product Recall,

## はじめに

国内産業の特に製造業の衰退は甚だしい。一部の特殊な機械、半導体及び自動車などの輸出と国内では住宅産業が景気を反映し住宅関連機器の販売が好調である。輸出産業は自国優先主義のトランプ政権やEUの不安定材料、在韓日本企業の不利益、中国の動向など、我が国の貿易や海外進出に対する不安要因は大きい。さらに、流通小売業も国内だけしか通用しない商品情報管理から抜け出せず、Amazonなどグローバルスタンダードを武器に一気に市場拡大する企業とはすでに競争の土俵に乗れていない。

海外や国内での例えば家電業界は、住宅関連設備機器を除き一般家電、スマートフォン、タブレット、パソコンでさえ国産のものは極めて少ない。大量に輸入されるこれらの製品も、最近は全く知らないメーカーのものが量販店、ネットショップ、中古オークション、FacebookやSNSなどを介し大量に販売されている。それらについての多くは国の監視が届かず、大量の違反品が販売され、電気製品のPSEを所管する国の機関の実態調査<sup>2</sup>では、違反品が40%を越えているとのことである。タカタ株式会社(エアバックリコール)のように、世界中の自動車メーカーが回収負担をして一度は収まったリコールが、正しく廃棄されず市場に再販売された。それにより新たな事故が発生し自動車メーカーも忍耐の限界となり一社が損害求償したため、全てのメーカーが損害求償し、1兆円を超えるとも言われる巨額な賠償となった。古くはパロマが経営者の誤った判断で大きな損害を企業に負わせたなど、企業経営において「製品の安全への対応」はその存続に大きく関わることになる。以下、製品の安全に係る課題と現状について述べる。

### 1 我が国と産業界の課題と国内外の動向

経済産業省は、2009年に経年劣化などによる事故を防ぐために、長期使用製品安全点検・表示制度<sup>3</sup>を施行、「製品安全社会の醸成を目指す」として、リコールも含む製品安全に関するガイド<sup>4</sup>を公表した。各業界団体などはこれを受け、様々な取り組みを進めてきた。それから10年、社会はすっかり

様変わりし、例えばこの制度の要である「所有者登録」についても「ハガキによる方法」では、全く登録が進んでいない。この登録は住宅所有者が行うことになっているが、昨今、マンションは数多くの国内外の投資家の資産運用に利用され、転売が繰り返されるなど実際の居住者が特定できないケースも少なくない。また、賃貸などでは居住者や管理人も変わるのでその制度そのものを知らないことも多い。2005年11月に発覚した姉齒事件以後も住宅の設計・構造・免震装置の欠陥などに関して、年々規模も件数も増えている。

昨年より国研)農研機構及びその学会である農業食料工学会や農機業界新聞記者との面談機会が深まり、農業機械業界の安全に関する実態が解ってきた。最新のトラクターなどは転倒時の巻き込み事故防止の対策を行っていて、中古機械にもそれら機能を付けるよう指導しているが実際には普及せず事故は減っていない。小型の耕運機や草刈機なども安全装置が簡単に解除できてしまう構造のため、作業者が自ら改造し事故に至るなど課題が多い。その延長には除雪機による巻き込まれ事故などもある。

また、2018年には食品衛生法が改正され、リコールや自主回収の届け出が2021年から義務化されることになった。これにより食品加工、パッケージや容器などに起因するリコールリスクは一気に高まると思われる。この報告義務により、事業者は国に対し、回収の状況などの報告が速やかに行われない場合は、製造販売中止、操業停止などの措置が下され、経営基盤に大きな損害を与える事になる。

北米の消費者安全委員会(CPSC)が2016年より製品リコール命令を発した後、24時間以内に対応のできない企業に対し3~30億円の巨額な民事罰金を課していることが判明した<sup>5</sup>。さらにその流れはOECDを介しEU、中国などでも同様の規制と監視強化が進んでおり、我が国もリコールの規制強化と厳罰化が進むと思われる。

以上のように世界的な製品リコールの規制監視強化が進むことで、我が国でも今までの方法ではリスク対応できなくなることは明らかである。

2018年4月4日に公表された経済産業省の「産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会

<sup>2</sup>[https://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/after\\_distribution.html](https://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/after_distribution.html)

<sup>3</sup>[https://www.meti.go.jp/product\\_safety/producer/shouan/07\\_tyoki.html](https://www.meti.go.jp/product_safety/producer/shouan/07_tyoki.html)

<sup>4</sup>[https://www.meti.go.jp/product\\_safety/](https://www.meti.go.jp/product_safety/)

<sup>5</sup>昨年、PL研究会製品リコール研究部会にて会員の池田順一弁護士が発表

(第1回)資料2」<sup>6</sup>からは、今後の国内での製品安全政策の方向性が明確に示されている。以下その転記である。

**産業保安・製品安全をとりまく環境・課題**

- 技術進歩等により、長期的トレンドとして、事故に伴う死傷者数は大きく減少。他方、電力 地下ケーブル火災等の重大事故は引き続き発生。また、自然災害は激甚化、多様化。オリンピック等を控え、サイバーアタックといった新たな脅威も懸念される。ところ。
- 加えて、エネルギー市場改革による新たなプレイヤーの参入、ネット取引拡大による海外粗悪品の流入など、保安を巡る環境は刻々と変化しており、さらに、Society5.0 や本格的な水素社会の実現に向けて、保安の確保においても大きな転換点を迎つつある。
- こうした中、事故の減少による知識・経験不足、設備・プラントの老朽化・高経年化、保安人材の不足・高齢化といった構造的な課題が顕在化しつつある。こうした様々な課題に適切に対応していくため、政策を総動員して保安の確保に取り組んでいく。

最後の「政策を総動員して保安確保に取り組んでいく」という言葉には特に注目したい。さらに、下記の重要なキーワードが示された。

- 規制の不断の見直し
- 規制のポジティブ・インセンティブ
- 市場メカニズムも活用
- 「保安エコシステム」の構築・最適化

これまでも国は製品安全について監視や規制を行ってきたが今後は産業構造を抜本的に見直し、スピード感を持って対応するとしている。業界団体に依存していた昭和時代の取り組みが平成時代に効果を失い、令和では IOT/ICT を利用した「スマート化」を推進することとなる。産業界はこの流れに逆らうことはできなく逆らっても海外からの様々な影響を受ける中では、生き残れなくなることは明白である。

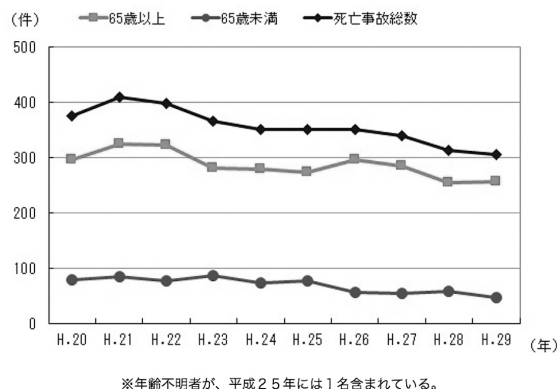
以上のように今までの様々な対策についても、スマート化を避けて通ることはできず、国は 2020 年までに構造改革を整えるとしている。繰り返すが遅くとも 2021 年には規制強化が始まることは、

<sup>6</sup> [https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan\\_shohi/pdf/001\\_02\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/hoan_shohi/pdf/001_02_00.pdf)

食品衛生法の自主回収（リコール）の届出制でも明らかである。

**1-1 機械安全に関わる労働災害**

2018 年から農業機械の安全性について調査をしているが、その中で農作業従事者の死亡事故の報告に注目した。農作業安全情報センターが平成 29 年に公表しているデータ(図1)を下記に示す。

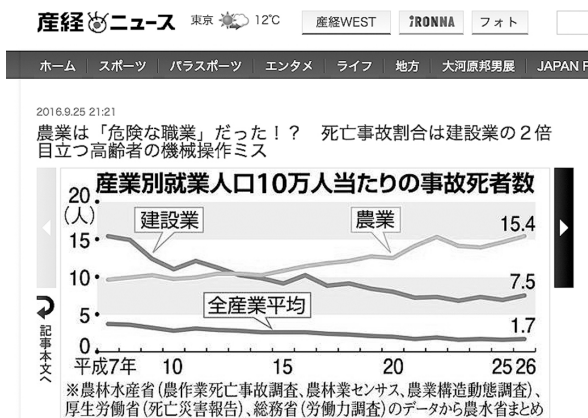


※年齢不明者が、平成25年には1名含まれている。

事故件数の推移 (年齢階層別)

(図1)

農業機械による死亡事故については、農研機構 農作業安全情報センターの公表データによれば年間 350 件発生しており、就業人口が極端に減少している中でも、事故は減っていない。例えば建設作業などでの事故は減少しているものの、農業作業においては就業者の激減にも関わらず死亡者数が減らないことが問題になっている。



(図2)

図2では2016年9月25日にサンケイニュース(web)に掲載された農作業事故発生状況の実態である。農業従事者が大幅に減少する中で発生件数が(図1)で多少減少し横ばいのように見えるが、10万人単位での死亡率で換算すると、建設現場での事故などが減少する中で、農業だけが特出

して大きな死亡率となっている。最新の農業機械は Safety2.0 (協調安全)<sup>7</sup>にて、これまでは機械の危険な部位には蓋をして隔離するという考えが主であったが、今後は機械自らが高度なセンサーや AI を利用し事故を起こさないための研究が進められ、大きな成果をあげている。

高度化する機械装置などは精密な構造のメカニズムとそれを制御する電子回路などで構成される。部品点数も多くなり経年劣化リスクも高まる。出荷数や使用環境、さらにプログラムのバグなど様々な不具合が予想される。それらが原因となり事故などが発生もしくは予見されれば当然リコール対応を考慮する必要がある。高性能化されるほどに製品リスクは高まるのである。

一方で、1 千万円を超えるような高額な農業機械は買い換えも難しく、古いものを丁寧に整備して使用しているのが現状である。空にはドローンが飛んで農薬を散布したり、最新の機械も続々と登場し新規事業者により製造販売されているなど新旧リスクの混在化が見られる。

## 1-2 PL 対策<sup>8</sup>によるリスク対策の補填

機械の安全性を高める製品安全とは別にメーカーなどから出荷された製品について、不具合が生じた場合の対応は品質保証サービスの一環として国内メーカーは対応している。それらの中で、安全上極めて問題のある不具合が発覚した場合、メーカーはその原因とともに事故再発防止を行わなければならない。その原因が消費者の誤使用であっても「通常予見できる誤使用は製造者の責任」としてメーカーの責任となる。リコールや事故は、10 万分の 1 程度の発生確立<sup>9</sup>であるとするなら、毎年 10 万台販売している製品では、リスクの大小はともかく、1 年に一度は事故やリコールが発生することになる。全て販売引き渡し後であるから、実際の所有者や使用者が把握できていないと結果として莫大な対応費用が発生する。

このように製造物の様々なトラブルの中でも特に「製品リコール」は民事上の賠償責任期間に

よる免責や訴訟での対応もできず、極めて難しい問題である。

これらの課題の解決には機械安全だけでは対応できず、いわゆる「PL 対策」という、販売引き渡し後のリスク対応の取り組みが有効である。この PL 対策とは、PL 法施行に併せて PL 保険を販売する損害保険会社が制作した対応マニュアルに端を発している。下記にその概要を示す。

### PLP (Product Liability Prevention)

製品欠陥事故予防策であり、誤使用をなくすために本体表示や取扱説明書でリスクや正しい使い方を伝える取り組みを通し、社内やサプライチェーンと製品安全に対する社内体制を整備し、その取り組みを共有することである。

### PLD(Product Liability Deffence)

製品欠陥事故が起きた場合に、直ちに被害者救済を前提に、事故再発防止などで被害の拡大を防ぐ取り組み。PL 保険はこの際の高額な費用を平時に一定額負担し、資金的な準備を行うことである。

## 1-3 リコール対策

本質的な製品安全対策は、事故発生の可能性や再発などの恐れがあるなら直ちに市場からその疑いのある製品群を撤去もしくは修理などを行い、そのリスクを排除することになり、これが自主回収、製品リコールの目的である。

製品の使用所有者が把握できる場合は自主回収を行えるが、不特定多数に及ぶ場合は様々な方法で製品リコールを市場に通知しなければならない。製品リコールは設計や製造上の欠陥だけでなく、経年劣化や誤使用も含め事故が再発の恐れがあること、製造過程の検査の不備や書類の偽造、広告などの誇大広告、成分や仕様・生産国などの虚偽記載など、その発動の原因は多岐に及ぶため、十分な対策を準備する必要がある。なお、PL 法施行当時の PL 対策にはこのリコール対策は含まれていない。

## 1-4 新たな製品安全上のリスク

今後、高性能な安全装置が普及することで事故が減ることは当然社会にとって良いことである反面、消費者の安全に対する意識が低下し、油断

<sup>7</sup>一般社団法人セフティグローバル推進機構の提唱している機械安全

<sup>8</sup> 企業の製造物責任を達成するための取り組み

<sup>9</sup> 製品安全対策に係る事故リスク評価と対策の効果分析の手法に関する調査 報告書 7 ページ 平成 20 年 3 月 株式会社インターリスク総研

による大きな事故を引き起こすことも考慮しなければならない。特に古い機械を使い続けている高齢者などでのリスクは高まる。

機械安全としてセンサーなどで衝突防止、緊急停止などが進み、それでも避けられない場合の様々な技術的な検討がなされている。とはいえ、新しい技術が開発されるとその裏側にはこれまで想像できなかった新たなリスクが生まれるのである。

2018年の食品衛生法改正により、自主回収を含むリコールは、2021年より届出義務となる。これにより食品に関係する機械やパッケージ、容器への表示について、自主回収といえども全て届出の義務があり違反すると厳しい懲罰の対象となる。届け出る事で行政の監視下に入り、リコールの進捗をデータで示さなければならない。よって、食品に関わるメーカーは、サプライチェーンから消費者に至る全てに対して、迅速にリコール対応を行わない場合、想定外の巨額なリスクを負うことが推測される。

農業の機械化もIOT/ICTを利用した高度化が急速に進んでいて、それらの利用に際しても新たなトラブルが増えている。例えばドローンや様々なロボットなどについては、未知の領域が多くあり、保険も法整備も間に合わない。

## 2 新たな時代の製品安全対策

これまで国は、製品安全については業界団体に取り纏めさせ、そのデータや取り決めに基づいてガイドを作成してきた。一方、市場の多様化で業界団体に属さない企業が増え、業界団体では全容を把握しにくくなっている。業界団体での取り決めも、PL法施行後四半世紀になり、技術も含め各社各様で全ての事業者が同じではなくなった。

特にリコール対策については、すでにこれまでの社告などの効果が年々薄れ、国としても新たな社会構造に見合った対応策として、「製品安全のスマート化」を推進すると公表に至った。

### 2-1 製品安全のスマート化

これからの新しい社会での製品安全については前記1に記載したように「産業保安・製品安全のスマート化の進捗状況」にて簡潔に示されている。製品安全のスマート化ではIOT/ICTを利用し効率よく行われることとし、下記のことが重要であるとしている。

- ① 今できる最新の安全設計を行い、経年劣化においても安全性を損なわないこと
- ② 製品のリスクをわかりやすく利用者に伝え、正しい使い方をしてもらうこと
- ③ 販売引き渡し後の消費者とのリスクコミュニケーションができること
- ④ 不測の事態が発生した時の市場への迅速な対応（リコールなど）ができること
- ⑤ 回収品は正しく廃棄処分し、リコール品の再販売を監視すること

### 2-2 製品安全スマート化に対する市場の反応

製品リコールの厳罰化が予想され、製品安全対策もICT/IOTを利用する方向性が2015年にほぼ明確になった。「製品安全のスマート化」は2018年4月に国が公表したが、既に2015年にはその傾向が伺え、対応システムの開発に入った。

それらの情報をPL研究学会、日本テクニカルデザイナーズ協会、流通システム開発センター、日本科学技術連盟、三条商工会議所、燕三条地場産業振興センターなどでのシンポジウム・セミナーなどで発表し、参加企業（概ね300社）、調査の承諾をいただいた企業（65社）を訪問し、下記のようなご意見などをいただいた。

#### 2-2-1 国内の製造業（中小企業）

従業員数十人規模では、いわゆる創業者やその親族の社長が古くから伝統的な技術を重んじ、終身雇用が当たり前である。そのため新しいものを社員が受け入れることが難しく世代交代した社長が判断に苦しむことが多い。いわゆるIOT/ICTというものは、若い社長が理解しても古い社員が理解できない。それでも最近はモバイルやタブレットを使うこととパソコンなども以前よりずっと使いやすくなったことや社員の世代交代も進み、古いシステムが一巡したことから最新のシステムなどに対する抵抗感も少なくなった。

- 首都圏 12社
- 新潟県 8社
- 宮城県 2社
- 名古屋・三重県 6社
- 関西圏 5社  
(合計33社)

#### 2-2-2 国内の大手製造業

大手企業は、早期退職、リストラなどが進み新しいことに対する社員の抵抗感は少ない。一方、高齢化した経営者はスマート化などの理解ができず、判断はもっぱら現場に依存する。現場では、システムの担当、品質保証や法務などの部署が分散し、担当者が説明をするが理解をしてもらえず予算を得られないこと、コストが上がることに對しては経営者が聞き入れることが少なく、ギャップは益々広がっている。また、大手の経営者はすでに様々なシステムに巨額を投資し、それらが今の時代では古くなり、システム投資へは懐疑的になっていること、今更グローバル化の対応を求められても、輸出（貿易）はその専門部署があること、異業種である流通小売側の大きな変革には関心が薄く知識も追いつかない等の要因が存在する。また各担当部署もこれまでの成果を否定されるよう受け入れられないようである。

- 首都圏 8 社
  - 新潟県 2 社
  - 宮城県 1 社
  - 名古屋・三重県 0 社
  - 関西圏 6 社
- (合計 17 社)

### 2-2-3 国内の流通小売業

ネットショップも含め、コストカットが最優先される業種である。多様な製品を扱うため、全てに對する専門的知識を持った社員は準備できない。さらに、店舗の拡大縮小、顧客の要望による商品や物流システムの負担増、さらに例えば Amazon などとの競争を強いられている。海外では当たり前の GS1 標準<sup>10</sup>などがモバイルのキャッシュレス決済やインバウンドの影響で急速に国内で広がっており、越境 EC の運営、物流システムの自動化などに追われており、なかなか製品安全の具体的な動きがなかった。

- 首都圏 6 社
  - 新潟県 1 社
  - 宮城県 1 社
  - 名古屋・三重県 0 社
  - 関西圏 2 社
- (合計 10 社)

※2019 年になり経産省でリコールの検討委員会を行っており、初めて Amazon などが参加した。その影響と思われる大きな動きが Amazon の web

サイトにて公表された。それによると製品安全上問題のあるリコール品や PS の違反品などは納入事業者の判断を待たずに直ちに処分するとしている。この影響は他の EC 事業者にも大きな影響を与えると思われる。

### 2-2-4 その他サービス業など

大手情報通信システム事業者においては、製品安全のためのシステムのニーズが確認できず調査や開発に取り組んでいる会社としてアプリメーカーなどが試験的にシステムを作っているが、JAN の一次元シンボル<sup>11</sup>を読み取り食品などの成分やアレルゲン情報を表示する程度であり、試験段階の様で JAN コードを所管する GS1 Japan<sup>12</sup>でも具体的な確認ができない。長期使用製品の関係で大手印刷会社がモバイルアプリの子会社などとシステムを開発し公表しているが現実的には難しいビジネスモデルである。特に、日本でシステム開発関連会社は、メーカーや流通小売の下請けが多く、下請けが自ら製品安全の新しいシステムを提案しても、大手メーカーや流通小売事業者がその必要性を認識していない中では開発投資ができないとのことである。リコールビジネスとして現実的に事業を行っているのは、リコールデータポータルサイトの運営会社と郵便や宅配などでリコール品回収や全世帯配布の DM 事業などで通常業務の一環にて行っている数社だけである。

- 首都圏 5 社
  - 新潟県 0 社
  - 宮城県 0 社
  - 名古屋・三重県 0 社
  - 関西圏 0 社
- (合計 5 社)

以上が我が国における製品安全に對する企業の実態であり、経営者もリコールなどのリスクは知っていても自社のこれまでの対応でなんとかなるといふこと、特に大手事業者ほど他の同業者の動向の様子見しているのが現状である。

一方、小規模事業者は率先して新しい取り組みとして、製品安全のスマート化を採用し業績を挙げている事業者も出てきている。また、農家も完全無農薬栽培のエビデンスを流通小売から実際の消費者に伝えることのできる製品安全スマート化のサービスを開始している。小さな会社ほど

<sup>11</sup> 所謂 13 桁などの GTIN のバーコードである

<sup>12</sup> 東北工業大学客員研究員、(社) PL 研究会製品リコール研究部会長

<sup>10</sup> GS1 Global Standard One ブリュッセル本部の世界の流通情報標準化機関

経営者の意思決定が柔軟であり、現状を打破を考えている経営者ほど率先して製品安全のスマート化に取り組んでいる。

これまでは、大手事業者が豊富な資金と人材を活かしたネットワークにて最新の情報を真っ先に入手し先手を打って取り組んできたが、これまでの情報弱者だった小規模事業の経営者は自由にネットを介していつでも最新情報を得られるようになったことで、このような経営者の行動の違いが出ているようである。

### 3 製品安全対策の費用について

安全装置による対応は価格の高い製品では様々なセンサーなどで対応しているが温度や人感センサーが安くなり様々な製品にて利用されている。購入する側も安全性を優先して納得のいく内容なら、購入に際し多少の価格の高さは許容している。一方、明らかに安過ぎるものについては粗悪品であるとして買い控えることも傾向としてであると流通小売事業者やメーカーから意見をj得ている。とはいえシンプルな雑貨などでは安全装置は付けられない事が多い。材質や構造部品などの品質を高めることは、製品安全というより製品品質保証領域である。良い材料や部品を使用することには限界もあり、設計寿命を過ぎれば様々な不具合が生じ事故原因ともなる。よって、基本的な安全情報として長期使用製品安全点検・表示制度にて、本体への設計寿命表示を義務化した。しかし、製品の裏側に付されたものや換気扇、換気ダクトなどでは設置してしまうとその本体表示は見えなくなる。使用期間が過ぎたら消費者にそのことを伝えることがこれからは重要になる。

#### 3-1 製品安全スマート化のシステム<sup>13</sup>

筆者は 1994 年から PL 対策の研究を始め、新たな製品安全のためのスマート化対応の先行システムなどの前例がなく、参考文献も見当たらない。よって、日本通信販売協会の関係者より GS1japan の研究員を紹介いただき、GS1 標準に関する自動認識系システム開発事業者、製造～流通小売～越境 EC などの事業者や団体、国の進捗状況 Google, Amazon, Alibaba, IWorldSync Inc. (USA) などを対象に 5 年間の調査を行った。その間に特許申請を行いシステムの開発と試験運用に 3 年を費やした。グローバル標準として GS1 標準の GS1QR を利用することにしたが B2C 用では例がなく、モバ

イルシステムは模倣が横行するため、知的財産権の確立などの様々な模倣抑止対策を必要とした。

一般的には調査費用とは別にシステム開発には 5,000 万円以上の投資が必要で、その後の維持管理には相当な人件費やアプリを含めシステム維持費用が必要である。

#### 3-2 費用対効果について

これらの費用を参考に、製品リコールが仮に 10 年に一度発生したとして、製品安全のスマート化システムが無い状態でこれまでの対応を行なった場合、国内でも数千万円の社告費用、数年間に及ぶ専担者の人件費と実際の回収費用などで 1 億円程度の支出になる。もしその間に事故再発などがあればその対応費用は数億円以上になると思われる。また、北米に輸出していて CPSC のリコール命令に 24 時間以内に対応できなければ 3 億円以上の民事罰金の対象となる。

多種類の製品をそれぞれ大量に生産するメーカーの場合、製品の安全設計や品質保証に一切不備がなくても生じるのがリコールである。そしてパナソニックの PC 用バッテリーのリコールのように、公表している web サイトには既に膨大な件数のリコール告知があり、一般消費者がその中から自分の所有しているものを特定するのは極めて困難である。

##### 3-2-1 従来のリコール対策での費用予想

リコールが 10 年に 1 度あったと仮定し製品リコールが生じた場合、新聞社告費用などにかなりの金額が充てられている。回収が長引くと複数回行うことになる。その後、社告の効果が回収率に現れ、TDK の加湿器では 5 年で約 62%<sup>14</sup>である。2012 年にリコールを開始し今現在も専任担当を配置し行っているとのことであり、費用は巨額になっている。告知費用のかからない web サイトでのリコール告知を多くの企業が行っているが、回収率を判断するに至らない状況で効果があるようには思えない。

##### 3-2-2 製品安全スマート化の費用と効果

3-1 で示したように、前例のないシステムのため、本システムの場合、設計のための調査及び開

<sup>13</sup> Safety Check On-Demand Technology scodt(R)

<sup>14</sup> <https://www.jp.tdk.com/corp/ja/csr/humidifier/index.htm>

発費用は1億円程度を要したこと、さらにモバイルアプリを利用するシステムでは、モバイルの高性能化などに対応するシステム維持費のなどが必要になる。金額だけを見ると自社でシステムを構築することはかなりの費用になる。ただし、リコール発生時にも迅速な対応ができるため、CPSCなどの民事罰金や再発による損害の拡大が抑止できると思われる。システムはクラウドサービス<sup>15</sup>で利用できるように対応したので、これにより小規模事業者も少ない負担で利用できる。月額5万円程度から利用可能で、リコールの発動や日頃は安全に必要な情報や様々な証明書をモバイルを介してサプライチェーンから利用者までに伝えることができる。

#### 4 とりまとめ

経営努力し経営の効率化を進め利益を得ても製品リコールなどでの莫大な損失を次世代に残すことについて、大きな経営責任を問われることは間違いない。死亡事故などの場合は、その損害賠償も含め社会的制裁はますます厳しくなる。

このような莫大な支出を強いられてもなお今のままで事業を進めるのか、速やかに製品安全のスマート化を実行し、それらのリスクを大幅に低減させ適切な対応が可能になる道を選択するか、まさに経営判断そのものである。

機械安全～製品安全の第一人者である向殿政男明治大学名誉教授の「Safety2.0が拓く新たな社会～未来安全構想～」<sup>16</sup>の2～3ページに「安全はコスト」と考えるか「安全は投資」と考えるかが詳しく説明されている。今から1世紀以上も前の1900年に米国のUSスチールでの「働き方や労働生産性にかかわる重要なファクターが安全である」ということが証明されているとある。また、「安全は投資」とする企業は増収増益傾向、「安全はコスト」とする企業は減収減益傾向として調査内容が示されている。

特許<sup>17</sup>を技術基盤として開発した製品安全スマート化のシステムを真っ先に利用開始した新潟県燕市の金物製造事業者では、製品のQRコードで様々な機能が達成することが大手のホームセンターや行政から認知され、模倣品より遥かに高額であっても採用が増え続け、増収増益になっている

ることが報告されている。また、小売側での従業員不足は深刻で、アルバイト・パートに店舗運営を任せるについて、顧客に対する商品の説明や店内業務に際し大きな課題を抱え、店内システムに当システムを利用検討する動きも出てきた。セルフレジが進むにつれ顧客のサービス低下が危惧される中で、リコール品を視覚的に判別できるこのシステムについては、すでにPL研究学会のwebサイトにて公開されている「新PL研究初号～3号」に研究ノートとして公表しているのを参照いただきたい。最新のPL対策については、「最新！PL対策解説書2019 NPO法人日本テクニカルデザインズ協会出版販売」にて詳しく説明している。

#### 【参考文献】

最新PL対策解説書2019  
 取扱説明書ガイドライン2016  
 リコール情報等の周知に向けた今後の課題平成25年12月5日経済産業省製品安全課  
 平成26年度商取適正化・製品安全に係る事業調査報告書平成27年2月27日インテリス総研  
 IoT技術を通じた製品安全の高度化平成29年6月16日経済産業省製品安全課  
 産業構造審議会 商務流通情報分科会 製品安全小委員会(第5回)消費生活用製品のリコールハンドブック2016 経済産業省製品安全課  
 製品の安全確保に向けたリコール法制度・情報開示・報告制度のあり方に関する調査研究 TRC 身碓成紀 社会技術研究論文集  
 平成29年度商取引適正化・製品安全に関わる事業(市場メカニズムを活用した産業保安及び製品安全政策に関する調査)報告書平成30年2月アクセンチュア株式会社  
 産業構造審議会保安・消費生活用製品安全分科会(第1回)資料2 産業保安・製品安全のスマート化の進捗状況平成30年4月4日産省商務流通保安グループ保安課  
 PL研究学会第4回大会グローバル市場における製品コンプライアンスリスク・マネジメント2018年7月1日長島・大野・常松法律事務所パートナー弁護士 池田順一  
 新PL研究初号2016研究ノート「製品リコールにおける課題とソリューションの研究」渡辺吉明  
 新PL研究2号2017研究ノート「製品のスマート化による経済効果及び社会的負担」渡辺吉明・伊藤美奈子  
 新PL研究3号2018研究ノート「リスクの高い商品の本体表示と取扱説明書の考察」渡辺吉明  
 IEC82079-1 による使用説明書作成石井 満 CF Media Consultant 2016/9/1  
 農業機械に係る法規制等の手引書(改訂版:平成25年3月)一社)日本農業機械工業会技術安全対策委員会  
 農業機械の表示に関する公正競争規約及び同施行規則  
 Safety2.0が拓く新たな社会 セフティーグローバル推進機構 日経BP総研

<sup>15</sup> scodt cloudの詳細は<https://scodt.com>

<sup>16</sup> セフティーグローバル推進機構 日経BP総研

<sup>17</sup> 特許第6247563号「安全管理システム」