

化学製品 PL レポート No. 18-01

化学製品の誤使用による事故の要因

化学製品 PL 相談センターは製造物責任法（以下 PL 法と略す）が施行された際に、化学製品・化学物質が関連した製品事故に対応する裁判外紛争処理（ADR）機関として一般社団法人日本化学工業協会の中に設置された。当センターは一般消費者だけでなく、事業者や全国の消費生活センターなどから寄せられる化学製品に関連した様々な相談に、専門的な立場から対応している。また、化学製品による事故を未然に防ぐための情報提供、冊子発行や講演による啓発活動にも力を入れている。本報では当センターに寄せられる相談の中から、消費者の誤使用が関与する事例を取り上げ、その背景にある事故要因について触れてみたい。

1. 化学製品における誤使用の特徴

PL 法における欠陥は「当該製造物の特性、その通常予見される使用形態、その製造者等が当該製造物を引き渡した時期、その他の当該製造物に係る事情を考慮して、当該製造物が通常有すべき安全性を欠いていること」とされており、ここで言う通常予見される使用形態の中には、合理的に予見し得る誤使用も含まれるとされている。

図 1 に誤使用の分類を示した。正しい使用とは事業者が想定した使用であり、製品に記載されている使用方法や使用上の注意に規定されている使い方である。一方、合理的に予見可能な誤使用とは、誤使用ではあるが正しい使用以外にきっとこんな使い方もするだろうと容易に予測できるも

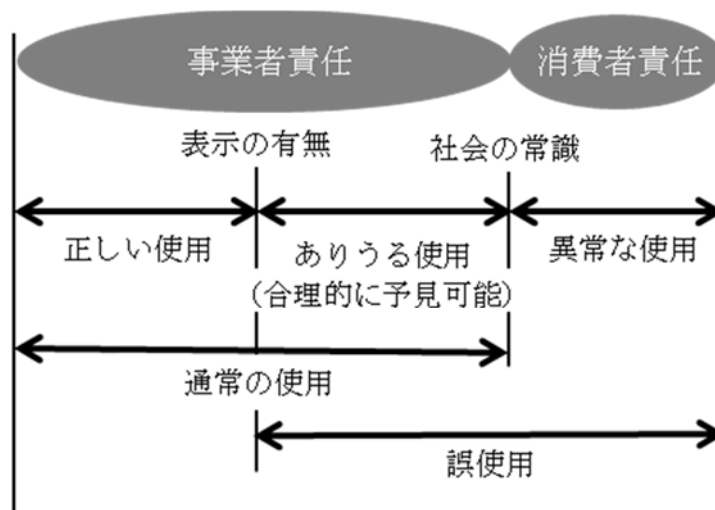


図1 誤使用の分類

のであり、「ありうる使用」と言える。正しい使用と合理的に予見可能な「ありうる使用」は、通常の使用の範囲内（PL法で言う「通常予見される使用形態」）と見なされ、事故が起きた場合、事業者の製造物責任が問われる。一方、社会の常識から逸脱した異常な誤使用の場合は、消費者の自己責任と見なされる。ただし、社会の常識とは時代と共に変化するものであり、「ありうる使用」か「異常な使用」かの判断は明確に線引きできるものではない。消費者の日常行動における使用は、消費者の属性や使用状況、使用環境などの影響を受け多様性に富んでいる。例えば、若者と高齢者では身体能力に大きな違いがあり、高齢者はそれを補うために特有の使い方をするところがある。本のページをめくる際にちょっと指の先をなめる、この様な何気ない動作は歳を取ってくるとつついちゃってしまう行動の一つである。また、人は生活体験により様々なことを学ぶが、経験によって得た知識はその人の行動に反映され、行動そのものを制約してしまうことがある。目分量という言葉があるが、手馴れた行動ならば、いちいち分量を量らずとも良いとしている方も多く、このような場合、使用する製品が変わっても行動は維持される。

そもそも消費者は、日々の生活の中で「お気に入りの衣服の汚れを型崩れさせずにキレイに洗いたい」とか「ガーデニングで育てている植物の害虫に触れることなく駆除したい」といった生活ニーズに基づいて行動しており、日常的に使われている製品はこれらのニーズを満たす手段として選ばれて使われている。生活行動の目的は「型崩れさせずにキレイに洗う」ことや「害虫に触れることなく駆除する」ことであり、その製品を使用することではない。消費者にとっては目的を達成することが最優先であり、その手段である製品には事業者が考えるほど注意を払わないものである。事業者にはこういった様々な状況を勘案した上で、消費者に重大な被害が及ばないよう製品安全に取り組むことが求められる。

一方、消費者サイドから見ると、化学製品は日常的に使用する製品が多く、使い方によっては危険であるという意識を持ちにくい傾向にある。またその特性上、内容物との直接の接触を避け得ないものが多く、使用方法や使用上の注意を守ることが大事である。しかし危険性を十分に認識していないことで扱いが雑になり、事故に至るケースが多いように思われる。消費者には製品の持つ危険有害性を正しく認識し、自身や財産に被害が及ばないよう異常な使用は避け、正しい使用を心掛けることが求められる。その意味でメーカーにおいては、製品の正しい使用を促す情報提供を如何に行なうかが、重要な課題になる。

2. 誤使用の要因（相談事例より）

以下に挙げる相談事例は実際に当センターに寄せられた相談を元に、若干簡略化しモデル事例としたものである。厳密な原因究明調査は行なっておらず、周辺情報を調べていくうちに気付いた誤使用の背景にある要因をまとめたものである。従って特定の事業者や個人の責任の所在を明らかに

することを目的としたものではなく、あくまで製品安全に取り組む際の一助として捉えていただきたい。

2-1 警告表示があるにも係らず事故に至った事例

靴用防水スプレーで入院

靴用の防水スプレーを玄関先で使用して、霧を吸い込んでしまい体調不良となった。病院で診察を受けたところ、過敏性肺炎で入院治療することとなった。現在、症状は回復しているが。防水スプレーには使用上の注意が書かれていたが、使用前には見ていなかった。

近年、防水スプレーの吸引事故が増えており、公益財団法人日本中毒情報センターは情報提供を行い、注意喚起を呼びかけている¹⁾。

防水スプレーにはふっ素樹脂やシリコン樹脂などのほっ水性樹脂が使われており、使用時に細かい霧を吸い込み肺の奥まで達すると、肺でのガス交換に支障をきたし有害であることが知られている。このため、日本エアゾール協会は安全性向上のための自主基準を定めており²⁾、当該製品にも自主基準に則った警告表示があった(図2)。

警告表示は一般的な注意表示とは異なり、守らないと重篤な事故に繋がるおそれのある危険に対し注意喚起をするためのものである。しかし、相談者は警告表示を見落としており、本事例は不注意による誤使用であると言える。

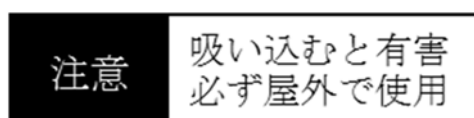


図2 防水スプレーの警告表示

警告表示が見落とされる、見ても守られないといった実態の背景には以下のような要因が考えられる。

①目立つはずの「警告表示」が製品では意外と目立たない。②使い方の分かり切った製品の注意表示など気にしない。③見てはいるが、自分は大丈夫という根拠のない過信がある。

①は、単独で見れば瞬時にわかる警告表示でも、様々な表示が記載されている製品パッケージでは意外と目立たないということである。特にパッケージデザインに赤や黄色が多用されていると、警告表示がデザイン中に溶け込んでしまい目立たない場合がある。また表示されている位置によっては、手に取ったときに目に入りにくい場合もある。認知され守られてこそその警告表示であり、誤使用事故の重篤度や発生頻度によっては、目立ちやすさ、認知しやすさの視点で見直しを行なうことも必要である。

②は、消費者にとっては靴の防水が目的で防水スプレーはその手段である。使えば問題なく、使用したのが外出前であれば急ぐ気持ちが強いことも考えられる。③は消費者に、そもそも一般家庭用に売られている製品に危険なものなどあるはずがない、万が一のことは普通起こらないといっ

た思い込みがあるということである。②、③は基本的に消費者サイドの問題である。しかし、事業者にも製品使用に伴う危険性を啓発する努力が求められる。

事故防止のための啓発情報は、必ずしも消費者が積極的に知りたいと思う情報ではない。したがって啓発活動を行なう際には、知りたいと思う情報に付随して伝えることが有効である。

図3にインターネットが普及した社会における消費者の購買行動を現したA I S A Sモデルと言われる購買パターンを示した³⁾。

消費者は製品に興味を持ったら、インターネットで検索して製品情報を集め、納得できればすぐに購入し、結果をソーシャルメディアで共有化する。ここで注目したいのは検索の段階である。初めて使う製品であれば、消費者は製品の特長、評判、使い方、選び方など様々な情報をインターネットで得ようとする。ここをタッチポイントと捉えて製品の販売サイトに上手な使い方を動画で掲載し、その中でさりげなく注意喚起を行なう、消費者の疑問や困りごとが数多く寄せられるSNSのQ&Aサイトに回答し、その中で注意喚起を行なう⁴⁾などのインターネットを利用した啓発活動が効果的と思われる。

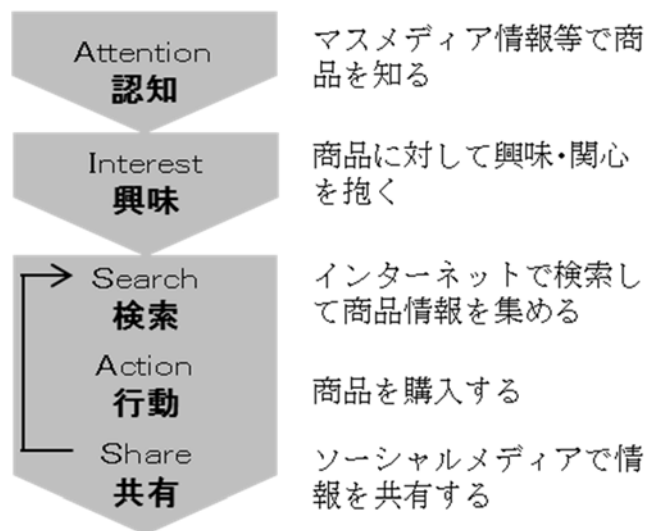


図3 インターネットが普及した社会における消費者の購買行動モデル

また、個別の製品単位で行なう啓発とは別に、警告表示というものが消費者にとって何を置いても守らなければならない重要な情報であるという認識を広げることも必要である。

2-2 インターネット通販における情報不足が事故を招いた事例

DIYで漆喰を塗って化学やけど

インターネットで天然素材「自然素材 100%、練り済みなので直ぐ塗れる」と謳っている漆喰を購入し、自宅の部屋の壁塗りをした。作業中に漆喰液が手に付いたのをそのまま放置して、全治1ヶ月の化学やけどを負ってしまった。

漆喰は日本特有の塗壁材で、消石灰に砂、すさ（塗壁材料に混入する、麻、わらなどの繊維質のつなぎ材。乾燥後の収縮によるひび割れを防止する）を混合して水で練ったもので、壁や天井の仕上げに使用される。消石灰とは水酸化カルシウムのことであり、強いアルカリ性のため、皮膚に対する刺激性があり、眼に入ると重篤な損傷を与える恐れがある。取扱い上は、直接触れたり、目に入らないよう注意が必要である。当該製品はこの漆喰を、素人でも扱いやすいように練り込み済み

とし、使いたい量だけ使えるチューブ状の容器に入れたもので、DIYに最適としてインターネット上で販売しているものである。

インターネットの販売サイトを見ると、自然素材を使用している点、誰でも簡単に使用できる簡便性が強調されており、売りにつながるマーケティング情報が多く掲載されている。一方、成分・液性・使用上の注意などの製品情報は見当たらない。実際に製品を購入してみると、製品には使用上の注意が添付されていたが、消費者は購入前に安全性に係る情報を得ることはできない。

この事例の場合、漆喰という自然素材を使った製品であること、また練り込み済みのチューブ入り製品で、作業が簡便であることなどから、購入前の検討段階で安全であるという思い込みが生じてしまったと考えられる。そして、この思い込みが注意表示を見落とすことにつながっている。

インターネットの普及にともない、消費者はインターネットに依存した生活行動を取るようになってきている。インターネット上には様々な製品が販売されており、消費者は容易に比較検討することができる。ユーザーの使用評価もブログなどに掲載されており、消費者は製品を実際に手に取ることなくインターネット情報を頼りに購入することに何の抵抗も感じなくなっている。このような状況を踏まえて、事業者は特にインターネット販売を行う場合、消費者がインターネット情報を頼りに商品を選択し購入・使用することを考え、製品特性を踏まえた注意・警告情報をキチンと掲載しておく必要がある。また、消費者は製品の魅力を伝えるマーケティング情報だけでなく、その製品の持つリスクについても目を向けることが必要である。

2-3 表示内容の誤認による事故事例

レトルトご飯を電子レンジで加熱し過ぎて発火

レトルトご飯を電子レンジで加熱していたら焦げ臭いニオイがしてきた。レンジを開けて見ると、大量の煙が出て、ご飯は炭のように真っ黒に焦げていた。製品に記載された加熱時間を再確認したところ、電子レンジで2分と湯せんで15分を間違えて加熱していた。

電子レンジは食品にマイクロ波を当て、食品中の水分子を振動させて加熱する。マイクロ波を吸収する物質であれば、水だけでなく何でも加熱されるが、食品には多くの水分が含まれるため、通常、食品の温度は100℃を超えることはない。しかし加熱しすぎて水分が失われると100℃以上に上昇し、発火点を超えると自然に燃えだしてしまう危険性がある。

東京消防庁によると、電子レンジで食品を加熱し過ぎたことによる火災事故は、ここ数年増加傾向にあるとのことである⁵⁾。

電子レンジの取扱い説明書には、食品を加熱し過ぎると発火の危険がある旨が記載されている。しかし、すべての消費者が取扱い説明書を読んで内容を把握しているとは限らない。このような状況

の中で、電子レンジ加熱を前提にした食品は加熱時間を正確に伝え、消費者に守ってもらうことが大切である。

本事例では、消費者が表示内容を見誤って事故に至っているが、実際の製品表示に誤認につながる要素があるか否かを考察してみた。図4はいくつかの製品の表示をパターン化したものである。製品Aは当該製品の表示パターンである。パッケージの左下に斜めに表示があり、電子レンジ調理は約2分、熱湯調理は約15分と記載されている。記載内容としては必要な項目が正しく記載されている。しかし誤認し難さという観点から見ると、電子レンジ調理、熱湯調理の表示と加熱時間の表示の間に若干距離があり、加熱時間の表示がより目立つ。また電子レンジ加熱の場合、パッケージのフィルムの左下の部分を剥がして加熱するが、熱湯加熱の場合はフィルムを剥がさない。このため、電子レンジで加熱するつもりで加熱時間の表示を見ると、フィルムを剥がす動作の目線の先に表示がある形になる。そこに並列に加熱時間が表示されていることから、誤認を誘導してしまうおそれがあると思われる。

一方、製品Bはパッケージの中ほどに表示があり、電子レンジ調理の場合、「レンジで約2分」の部分が強調されている。これに対し熱湯調理は調理の仕方の説明の最後に「約15分加熱してください」と記載されており、文章全体を読まないとならないようになっている。

本事例のように、必ず守って欲しい使用方法や注意事項については、分かりやすさだけでなく誤認し難さという視点も重要である。表示の仕方を工夫し、製品から誤使用につながる要素を徹底的に排除することが求められる。

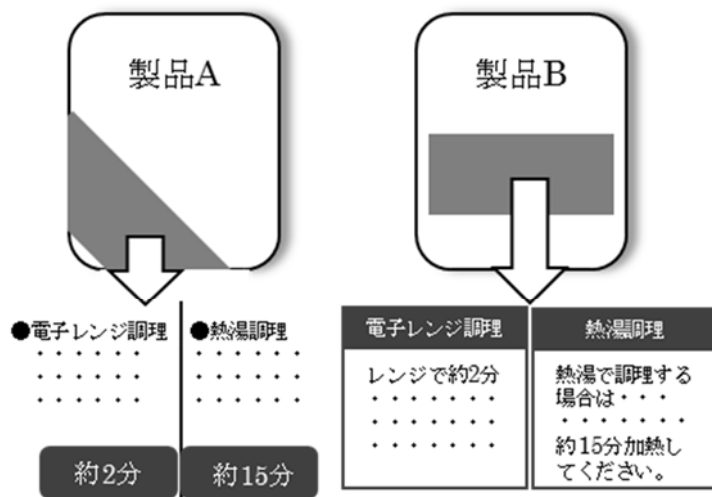


図4 レトルトご飯の加熱時間表示例

3. 誤使用事故を減らすために

製品事故が起こる背景を知るためには消費者を取り巻くコンテキスト環境に目を向ける必要がある。まず、製品がどこでどのように使われるかといった使用環境を見極めることが大切である。さらに、使用環境をより広く捉えれば生活環境になる。生活環境とは住居形態や家族構成、居住地域などであり、気候や季節などの影響もある。また製品の周辺には市場環境が関与している。テレビで流れるコマーシャルやインターネットの製品情報、製品の多様化や多アイテム化などの影響、店頭購入かネット通販かなど購入形態も関与してくる。さらにその外側には社会環境があり、高齢化社会、女性の社会進出、外国人の増加など社会全体の動きが影響してくる。こういったコンテキスト環境の中に事故につながる要因が潜んでおり、それは時代とともに変化している。事業者は自社に寄せられる消費者相談や外部の事故情報に注目し、消費者動向全般にも目を配る必要がある。消費者・製品・事業者を取り巻く関係性の全体像が把握できれば、製品安全に係る問題だけでなく、新しいイノベーションにつながる消費者ニーズの把握、既存製品の品質向上の方向性など、モノづくり全体に係る様々な課題を把握することができる。事業者はそういったもの一つひとつ対応していくことで、消費者の信頼と製品への愛着を得ることができるのではないだろうか。

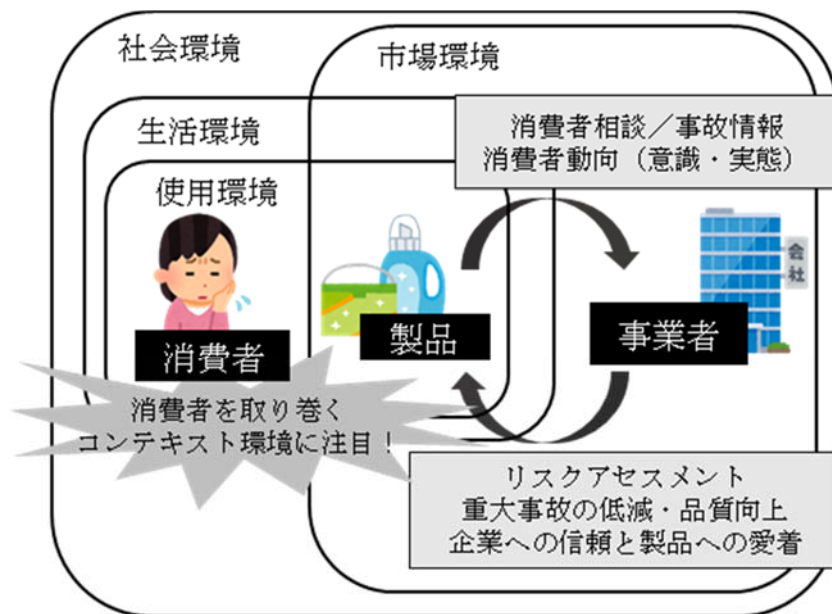


図5 消費者・製品・事業者の関係性

参考文献

- 1) 公益財団法人日本中毒情報センター:防水スプレーを吸い込む事故に注意しましょう!, 2016年10月11日

- 2) 日本エアゾール協会：家庭用エアゾール防水スプレー製品等の 安全性向上のための自主基準
- 3) 近藤史人：AISAS マーケティング・プロセスのモデル化，JSD 学会誌 システムダイナミックス No. 8, 2009
- 4) 経済産業省：ソーシャルメディア活用ベストプラクティス，14 頁
http://www.meti.go.jp/policy/economy/consumer/consumer/pdf/sns_best_practice.pdf
- 5) 東京消防庁：火災に注意！電子レンジを安全にしましょう！
<http://www.tfd.metro.tokyo.jp/lfe/topics/201703/>

※本報は、2018年9月発行の「人間生活工学、vol19、No.2」に掲載されたものです。