



✓ *this time's title*

セルフスタンドの火災危険

ガソリン価格の高騰が止まらない。昨年初め頃はリッター100円程度だったように記憶しているが、今や200円をうかがう情勢になっている。1円でも安いガソリンを求める消費者を獲得しようと、セルフスタンドも急増している。

セルフスタンドは、顧客が自分でガソリン等を扱うため、それだけ火災等の潜在危険性は高い。危険物保安技術協会では、このたびセルフスタンドの火災危険について、統計データをもとに独自に分析を行った。この機会に、セルフスタンドの火災危険について考えてみたい。

## セルフスタンドの解禁

ガソリンスタンドのセルフ給油は、従来日本では禁止されていた。危険物が大量に貯蔵・取扱いされているガソリンスタンドで、危険物に関する知識の乏しい一般の顧客に引火性の高いガソリン等を扱わせるのは危険だと考えられていたためだ。

諸外国でも同様だったが、欧米諸国を中心に1980年前後からセルフ給油が徐々に解禁されるようになり、「ガソリンを少しでも安くするため、日本でもセルフ給油を認めるべきだ」との声が、経済界や一般消費者などから上がるようになった。

しかし、日本の都市構造は未だに木造住宅主体であり、大量の危険物があるガソリンスタンドで出火すると市街地火災に発展する懸念も捨てきれなかったため、消防庁としてはセルフ解禁には慎重だった。

当時、日本のガソリン価格が高いのは消防法等の規制が厳しすぎるせいだ、という議論がなされており（今なら「税金が高いため」ということは誰でも知っているが）、セルフスタンドの解禁が規制緩和のシンボルのようになっていた。安全の観点から慎重な姿勢を崩さなかった消防庁も、「安全性が確認できればセルフスタンドを解禁する」という方針に転換し、専門家や有識者を集めた委員会における3年間の調査検討を経て、平成10年に解禁に踏み切った。

私は、当時、消防庁の危険物規制課長としてセルフ解禁を担当していた。私も消防関係者の多くも「安全性が確認できればセルフでも一向に構わない」というスタンスで、技術的な可能性については比較的早くから見通しをつけていた。だが、解禁の時期については、官邸サイド、政財界、ガソリンスタンド業界の狭間でもみくちやにされ、ひどく苦勞したことを覚えている。



小林 恭一 こばやしきょういち

危険物保安技術協会理事  
博士(工学)

## セルフスタンドの安全対策

「セルフ解禁」と言っても、何も対策をしないまま通常のガソリンスタンドでセルフ給油を認めたのでは、火災などのリスクが高くなることは明らかだ。ハード、ソフト両面で何らかの対策が必要となるはずだが、費用がかかり過ぎたのでは「安いガソリンを」という消費者ニーズには応えられない。

その兼ね合いを見るには、セルフ先進国の実態を知るのが早道だ。だが、アメリカではセルフスタンドを認めていないところもあるなど地方によって規制が違っている。ガソリンスタンドチェーン店の独自基準に依っている事項もある。国の法令を一冊手に入れれば安全対策の全体像がわかる、というわけにはいかない。…というわけで、アメリカとカナダに行ってセルフスタンドの状況を調査してきたが、他人の書いた調査報告書を読むのと直接自分で見たり聞いたりするのは大違いで、大変参考になった。

現地に行ってみると、規制によるかどうかはともかくとして、「必要な安全対策」というものはあり、かなりしっかりと実施されているようだった。

セルフと言ってもスタンド従業員が最低一人は常駐し、併設されたコンビニのレジなどを行いながらセルフ給油の状況を監視して、危ないと思ったら制御卓から給油をストップすることができるようになっていた。死角がある場合はカメラで監視するようになっている。

うっかり者はどこでもいるもので、給油した後、給油ノズルを差し込んだまま車を発進させてホースがちぎれてしまう事故や、車が固定給油設備にぶつかって倒してしまう事故も、かなりの頻度で起きていた。そんなことが起きてガソリンが流出しない措置が設けられるなど、かなりきめ細かい安全対策が取られていることもわかった。

セルフ解禁に当たっては、アメリカやカナダ、ヨーロ

ッパなどで行っている安全対策を参考に、消防研究所の研究成果や委員会での指摘なども加味して安全基準を作成した。

最も心配したのはタバコによる火災だったが、タバコの火のエネルギーはガソリンの着火エネルギーに達しないため懸念したより危険性は少ない、ということが確認できたことは大きかった。

## 阪神・淡路大震災とセルフ解禁

日本でセルフスタンドを認めるかどうか考える際に、ガソリンスタンドの火災が市街地大火のきっかけになるのではないかと、という懸念も一つの要素としてあったことは既に述べた。

この懸念を払拭するのに、阪神・淡路大震災の際の市街地火災の調査が役に立った。燃え広がってきた火災が、ガソリンスタンドに義務づけられている防火塀や防火壁で焼け止まった例がいくつも報告されたのだ。外からの延焼を止められるのなら中から外に延焼していくことも防げるに違いない。周囲が大火になっても、地下タンクなどの施設に延焼しないことが証明されたことも大きかった。阪神・淡路大震災の経験が、セルフ解禁が市街地火災の原因になるのではないかと、という一抹の不安を解消してくれることになった。

## 危険物保安技術協会による セルフスタンド火災の分析結果

セルフスタンドは、解禁直後の平成11年には95施設だったが、年々増加し、平成19年には6151施設になっている。一方通常のスタンドは減少の一途をたどっており、平成11年の85044施設から平成19年の67120施設へと、20%以上も減少した。その結果、平成19年の時点では、全スタンドの8.4%がセルフスタンド、ということになっている。

火災分析は、平成16～18年の3年間に発生したセルフスタンド火災25件と、通常スタンドの火災78件を比較しながら行った。

まず、火災発生危険性については、1万施設当たりの火災件数で見ると、セルフスタンド20.2件に対して通常スタンド3.6件となっており、セルフスタンドの方が5.6倍も高くなっていることが注目される。

実は、セルフ解禁当初はセルフスタンド火災がかなり発生し、火災の発生率は通常スタンドの20倍近い値となっていた。その後、給油操作手順の周知や保安対策の努力等によって減少したが、まだ5倍以上の火災発生危険

性がある、ということになる。

セルフスタンドの火災は、その4分の3が固定給油設備、車体、給油口や注油口で発生しており、同様の部分での火災が全体の4分の1しかない通常スタンドとは著しく異なっている。

特筆すべきはその着火原因で、「静電気火花」が12件(48%)を占め、通常スタンドの10件(13%)よりも多くなっている。セルフスタンドでは「給油時にこぼしたガソリンが高温になったオートバイのエンジンやマフラーにかかって出火する」という通常スタンドでは見られない火災(2件)もあるなど、セルフスタンド特有のリスクによる火災が6割近くを占めている。

静電気火災については当初から警戒はしていた。通常のガソリンスタンドでも静電気は警戒すべきものとされ、ノズルには静電気除去装置を義務づけており、従業員も帯電防止服などを着用して静電着火の防止に努めているが、一般顧客に帯電防止服の着用を呼びかけるわけにもいかない。給油前に静電気除去シートにタッチすることを徹底し、かつ給油のために客がノズルを握った時に静電気除去装置で放電する措置も講じているので大丈夫ではないかと、と考えて当初は特に新たな対策を講じなかった。ところが、キャップ開栓時に噴出したガソリン蒸気に静電気着火する事故が相次いで発生したため、平成13年には消防庁から静電気事故防止対策の通知が出されることになり、平成19年には消防法施行規則が改正されるなどの新たな対策が必要になってしまった。結果的に静電気火災を完全には防ぐことはできないでいるのは残念だ。

## セルフスタンドの安全対策と危険物取扱者

セルフスタンドの出火危険性が通常スタンドの5倍以上高いという結果を見ると、セルフ解禁の際に安全基準を定めた者としては、複雑な思いにかられる。「いろいろと安全対策を講じたつもりなのに、それでも出火率が5倍以上も高いのか」という気持ちと、「出火率は高いが心配したほどの大事故が起きていないのは、様々な安全対策が所定の効果を上げているためで一安心」という思いだ。

通常のスタンドでは、危険物取扱者の監督のもとでスタンド従業員がガソリンを扱う。出火率が5倍以上違うということは、危険物取扱者と一般顧客との危険物に対する知識の差が、出火率に関して5倍以上の差として表れている、ということでもある。

そのような差は、セルフスタンドに限ったことではない。危険物取扱者の皆さんは、それだけの知識がありそれだけ安全に貢献しているという自覚と誇りをもって、業務に取り組んでいただければ、と思う。