

予防課様

消防設備士 大畑善夫

分からない事があります

私が気がついた事があります

私の推測があります

私の提案があります

もし間違っていたら教えてください

参考になる事があれば教えてください



第12号 平成28年1月

第12号もくじ

この冊子をお贈りする意味（各消防機関様）

- 1 消火器の維持管理
- 2 確認申請 消防長受理時のお願
イ 自動火災報知設備の感知器 維持管理 階段室 高天井 天井裏
ロ 非常電源の連動方式
- ハ 防火対象物の関係者（所有者、管理者または占有者）の明確化

この冊子をお贈りする意味

昭和57年以降、「埼玉県消防設備協会」（構成は下記5団体、埼玉県電気工事工業組合／埼玉県管工事工業連合会／埼玉県火災報知機工業会／埼玉県消防設備業組合／埼玉県消防機器商業組合）で毎年一度定期的に開催している「消防機関連絡協議会」があります。

協会側提出の質疑、要望に対応されるのは消防長会の消防長、及び予防危険物部会です。因みに平成18年度は、さいたま市消防局／川口市消防本部／川越地区消防局／熊谷地区消防本部／春日部地区消防本部／の6地区の消防本部の方でした。

当初は埼玉県消防本部の代表して一人の消防長が答えましたが、最近は協会提出の質疑要望に対して個々の消防本部の方にそれぞれ見解を述べてもらっています。

消防法は法、令、規則、細則ときめ細かく定められているとはいえ、特殊例、予想されない特異な状況等具体的な現場状況においては法解釈に迷う場合が少なくありません。毎年、告示、通達、通知など出される所以です。

それで、埼玉県においても消防法の趣旨に立ち返り、法解釈、運用において過誤、遺漏のないよう協議の場を設けたものです。

おかげ様で消防設備工事、及び管理業を営むものとして、その都度有益な見解、知識を得てきました。ただし、残念なことにはこの協議会のことは埼玉県全体の予防課には知られていないらしいこと、従ってこの協議会で多数意見、共通見解とされたものが、個々の

消防本部においては明らかに異なった見解になる場合があります。

遅ればせながら、平成19年度よりは「消防機関連絡協議会」においての協議事項が埼玉県消防設備協会の会報に掲載されることになりましたが、過去25年間の協議内容はブラクンクになります。おこがましいことですが、平成21年まで25年の間1問以上私が行っております。また、協議会に提出した以外相当数の質疑、提案項目があります。それにつきましては私のホームページ等で取り上げております。埼玉県の消防設備の専門業者の組織として「埼玉県商業機器消防組合」という団体があります。私は平成22年まで技術担当をしておりましたが、以降この小冊子で取り上げる項目はあくまで一消防設備士としてのものです。読み捨てて頂いて結構です。

尚、「さいたま電子新聞」というネット紙の編集に関わっています。良い意見は公開したいと考えています。ご意見をお寄せ下さい。

今後ご迷惑でない限り継続してお贈りする所存です。ご意見、ご教示が頂ければ幸いです。

平成19年7月(1回目) ～ 今回平成27年12月(12回目)

消防設備士 大畑善夫

予防課様

1 消火器の維持管理（開封しなければ10年以上もつ！）

消火器の維持管理について

消防法による消火器の維持管理は大変複雑です。常識からは考えられないのが消防法の一面です。消防法は**基本精神**から考えるのと**逐語解釈**からでは大きな差異が生じます。

まず、一般的な粉末消火器について言えば、加圧式にあつては製造年より起算して3年から（蓄圧式にあつては5年）機能に支障がある経年変化が始まるという考え（これは**消防法上の見解で科学的、化学的、統計的データではありません。これについては従前より各メーカーに問い合わせてきましたが、通常環境において機能に支障のある経年変化が10年以内に発生する、という返答をしたメーカーはありません**）で維持管理の細い方法が定められています。

自家発電設備のバッテリー、その他消防機器のバッテリーや自動火災報設備の感知器などは、理論的にも経験データにおいても5年、10年で経年変化が発生し、機能障害があり得ますが消火器の粉末薬剤は安定したもので5年、10年では経年変化は発生しません。このことは科学的、化学的にも明確です。さらに経年変化の統計的根拠ははっきりしていません。一見綿密ようですが、経年変化を前提に粉末消火器の維持管理方法に科学的根拠はないのです。※【ご希望があれば蒐集資料をお送り致します】

また法そのものの科学的根拠、統計的根拠が明確でなく規則そのものが整合性を欠き自己矛盾しているのです。

消防法は伝統的にトップダウンの官尊民卑の残滓が濃厚な法律です。とはいえ民主主義の時代です。大半の消防本部は現実的に適正を欠くものについては、法の基本精神に立ち返って助言的運用指導されます。時として**少数ではありますが、愚かな庶民を指導監視する**という上から**目線でウチの考え**として逐語解釈を執拗に迫る人もあります。そのことについて余り異を唱えると、**我々消防業者は業務としての関連が多く、その為に書類の出し直し、受け取り拒否、再検査、など様々な陰湿な嫌がらせ報復があり得る世界で弱い立場にあります。**

具体例を申し上げます。一般的な粉末消火器の場合、製造年より3年までは外観検査で良いとされています(蓄圧式は5年)。問題はそれ以降の維持、管理方法です。維持管理方法は設置本数によって異なりますが、加圧式の粉末器が1本。蓄圧式が1本、強化液が1本あったとします。定期点検は6ヶ月毎ですので3年を経過し3年半の点検時が問題の時です。これ以後はそれまでの外観検査ではなく、次ぎの3年間で**古い順から**詰め替えに似た作業、工具でキャップを開封して薬剤を調べると言う**【機能検査】**をすることになります。この**古い順**と言う言葉が問題です。

解釈1

機能点検のインターバルはロットの本数によって異なります。10本以上ある場合は5年ですが6本以下の場合は3年です。

ロットが1本の場合と6本の場合を検証します。

ロット総数が1本の場合

3年経過しました。1本の0・1は1本です。これが機能検査及び放射試験の対象になります。問題はそれを何時やるかということです。ロットが1本の場合はその後の3年以内に機能検査、及び放射試験をすれば良いと解釈されます。3年半目実施しても6年目に実施しても、その間であれば良いと判断されます。当然経済性から見て6年目に実施してくれということになります。問題はこの時点で3年経過したら最初の点検時の3年半目に実施しなければいけない。という強い指導が出た場合です。機能検査、放射試験を言うことは薬剤の詰め替えという事です。昔はともかく現在はホームセンターで格安で売られています。詰め替え費用の見積書をだせば買い換えたほうが安いと言いうことになります。「この地域消防本部の指導がこうなんです」と我々業者がおそろおそろ説明した場合のことです。「家庭用消火器でも8年間はノーメンテでいいというのに国検品がなんで3年毎に買い換えなければならないのだ!？」というブーイングが大半です。

(この辺の事情を机上行政の方に理解してもらえないのが残念です)

ロット総数が6本の場合

この6本がそれぞれ半年ずつ製造年が異なる場合(こんな事はあり得ない)は分かり易い例です。文字通り古い順に点検します。対象となった一本を機能検査し、放射試験をします。丁度3年経過後、製造年(設置年とほぼ同じ)設置後6年めでお手本通り機能点検が

一巡します。

解説II

ところで、通常設置されたものはほぼ同じ製造年です。必要な本数を半年毎に分納設置してもよい場合はないはずです。製造年が同じということは敢えて古い順位を決めて半年毎に機能点検をした場合同じ製造年月日で3年半で機能検査したものと6年目に機能検査したものが発生します。つまり同一品で6年まで外観でよいものがあることとなります。従って6年目で全数機能検査しても論理的に矛盾しないと思われまます。因みに旧来の粉末消火器の維持方法では一率5年で詰め替えていました。管理上分かり易いものでした

この観点から製造年が同じ場合、加圧式でロットが6本の場合は6年目に一律機能検査し、その半数を放射試験。ロットが10本以上の場合は8年目に一律機能検査し、その半数を放射試験。蓄圧式でロットが10本以上の場合は10年目に一律機能検査し、その半数を放射試験で論理的によいのでは無いでしょうか。なお、その時点で総合的見地から顧客が全数交換を希望されても論理的に矛盾はないと思います。

現場における機能検査、放射試験の問題

現場で所定の機能検査をするのは様々な問題が生じます。最大の問題は放射試験です。粉末薬剤を放射できる場所があるか、また承諾して貰うことが困難です。

粉末薬剤は一応人畜無害（主成分の第一リン酸アンモニウムはリン酸肥料、防水コーティング用のシリコンは自然界にあるものなのに、**何故か**畑や田んぼに散布してはいけない事になっている）となっておりますが、風に乗り近隣に拡散し様々な支障、クレームがあることから、消防署指導の消火訓練においても訓練用の水入り消火器が使用されるようになった経緯があります。

以上のような事情で現場での放射試験は難しいので持ち帰ってからの放射試験となります。持ち帰った場合、当然代替の消火器が必要になります。持ち帰り放射試験をして再充填をすることは可能です。但し、この間の経費（1代替品の設置、2充填費用、3再設置費用）は新しい消火器を設置した方がはるかにローコストです。更に、再充填した消火器は新品の消火器と比べ、2点以上のリスクを負います。その一、次期の外観検査で済む期間が半減します。その二、開封した消火器はその時点でメーカーの保険、保証は消滅する事になります。経済コストだけでなく、これだけのリスクを持つ機能検査、放射試験を希望する方は考えられませんので、機能点検、又は放射試験対象となった消火器は新規交換となるのが合理的結論となります。細目を補足しますと蓄圧式の場合の機能点検とその半数が該当する放射試験は同じ対応になります。なぜなら蓄圧式は開封した時点で加圧ガスが抜けてしまうからです。その点加圧式は現場において、バルブを開け、内部粉末の状態を目視、及びケーキングして異常なければ元に返す作業は可能です。ただし、全容量に薬剤を容器に開けての確認作業まで要求されるなら、現場での機能検査は現実に無理です。

蓄圧式同様機能検査対象、その半数の放射試験対象品ともに新規交換が経済的です。

以上の見解より当社としては地区消防本部の特色によりA B二通りの方法を選択して貰っています。

A案は全数同時製造品の場合、外観上の変化がない場合最長10年未満で新規交換して頂く(10年以上は耐圧検査が該当し、新品以上の高額な経費を要する検査を要望する者はいない。)

B案は以上の方式で外観検査期間を超えたものは、古い順位にこだわらず(同時期製造品で年代順位がつけられない)あえて順位を決め、ロットの10%毎新規交換して頂く、

ほぼ半世紀、電気工事と消防設備の業務を併業してきましたが、消防法、消防行政には一般大衆が知らない奇異なものがあります。

消火器の維持管理だけでなく永遠に使えない消火栓、奏功率の問題、建築基準法、電気設備技術基準など関連においての縦割り行政の弊害、一度ワイド番組で取り上げて貰いたいと考えています。

アップデート・ジョイン・フリーズ!

遅ればせながら最近驚くべき情報を得ました。消防庁自体が粉末消火器は三年、五年で

使用に支障を来す経年変化があるとした認識が誤りであると、内部情報としては認めていたのです。

既に一〇年以上経過していますが内容は下記の通りです。政府は平成11年12月19日「新しいミレニアムの始まりに於いて人類の課題に答え大胆な技術革新」ミレニアム・プロジェクト（新しい千年紀プロジェクト）というテーマで平成12年総額2、500億円その予算が各省庁に分配されました。

自治省消防庁においてはその予算で粉末消火器の研年変化を調査したのです。その結果です。対象となったのは六メーカーから提供された10年間開封しない（機能検査、放射試験をしない）粉末消火器です。平成12年度【回収消火器薬剤の性能試験等】の結果の結論です。**開封されない限り、一〇年以上使用できる可能性がある。**

また平成13年には【回収消火器薬剤の放射試験性能等】の試験をしたところ、**放射試験、消火試験、物性試験**の何れも規格基準値を満足した。となつています。

ここで注目すべきは、何れも開封しない消火器であることです。3年、又は5年毎に開封して機能点検をし、又放射試験後、再充填した消火器ではないことです。

これは食品工場で密閉されたカン詰めやビン詰めと類似しています。開封しなければ賞味期限まで持ちますが一度開封してしまえばそのかぎりではなくなることです。

この事実は消防庁、及び予防課の方には驚くべき発見であったと思いますが、各メーカーの技術者、及び私のように40年以上消防業界に実務体験している者においては周知の**事でありました。**

過ち改めるに憚ること勿れ と言う故事があります。現在の維持管理法が、科学的、統計的に基づきた適法に速やかに改正されることを期待していますが、未だ改正されないのは21世紀の怪異現象ともいえます。江戸時代の悪法とされた**生類憐れみの令**も、24年間江戸市民を苦しめました。五代將軍綱吉の死をもって即改正されました。現行の粉末消火器は3年・5年で開封して機能点検をしなければ機能に支障があるとする規則は**生類憐れみの令**の24年を超え既に40年以上続いております。**生類憐れみの令**は権力者の綱吉が死ぬまで改正されませんでした。現行の消防法の悪法は黒幕の**平成の綱吉さん**が存命だからでしょうか？ ネット情報は世界規模になり、通販の商品は朝注文すると時にはその日のうちに配達される世界です。相対性理論から量子論の進化している現在このような消防法の世界はどうなっているのでしょうか？、心ある方に訴えたい心境であります。

要約 粉末消火器の維持管理についてはメーカー及び良心的同業者のコンセンサスは消防庁自治省においても既に一〇年以上前に通常の配置された消火器は10年は使用に支障ないことが実証されています。さらに、10年経過後は新規購入より費用の掛かる耐圧検査をするようになっていきます。その時点で、機能検査をしたり放射試験をしたりするのはナセンサスです。外觀検査で異常のあるものや一度使用したものを除いて8年から10年で一律交換するというのが合理的な対応ではないでしょうか。

2 確認申請時でのお願い

イ 自動火災報知設備の感知器

消防設備を設置するにあたっては事前事後に様々な提出書類、立ち合い検査がありその時点で、建物を使用するにあたって、消防法に照合し適法であるか検討し、指示、要請がなされることがあります。全て確認申請時の消防長同意事項にあることで間違いはありません。

現実問題としては、多々問題が発生しているのが事実です。確認申請の書類をつくり提出にくるのは主に建築士です。建築士は建築基準法を熟知してはいますが、消防法に関する諸設備の詳細、爾後の維持管理に関する問題までは手が届きません。

そこで重要な事項は消防長同意時点で消防長（代行審査する職責の方、予防課と異なります）が配慮して欲しいことが何点かあります。

必要とされる消防設備が適法であるかどうかだけでなく、容易に維持管理が出来るかどうか、も考慮して欲しいと伝えて頂きたいことです。具体的には高所の感知器と天井裏に感知器を設置する場合があります。規則上スポット型熱感知器は高さ8メートルまで、煙感知器においては高さ15メートルまで設置できます。（一種型は20メートルまで！）

現実的には8メートルの高さにある感知器を点検できる点検棒はありますが、相当な労

力を要します。その為設計を任された場合、当社では6メートルを超えるような対象物の場合、分布型感知器で設計するか、リモコン操作できるシステムを選びます。ところが8メートルでも点検棒を伸ばして試験するのが大変なのに煙感知器は15メートルまで設置可能です。(一種型なら20メートルまで可能)敢えて点検するには足場が必要となります。新設時は足場がありますがその後の建築物において**その都度足場を作るのは現実的ではありません。ましてや、階段の上部などの場合の階段の足場は大変です。**この場合必ずしも階段室の幾何学的中央に設置せず、気を効かせ上部廊下より点検可能な位置の設置でも認められる筈ですが、机上設計者の場合階段室に対角線を引きその交差点に感知器を落とし込みます。また、天井裏に感知器の設置が必要な場合各感知器毎に点検口が必要です。感知器毎に点検口があるのは皆無です。

それでも、職人芸(猿業)で加重計算が石膏ボードを支えるだけの天井裏を這い回り、またそれを要求された経験が多々あります。最近、建築基準法において落下防止対策として一定規模以上の天井を**特定天井**としてあらたな点検項目が設けられました。

そもそも天井は(キャットウォークでもないかぎり)人が歩く構造になっていないのです。天井裏は人間が定期的に歩き廻る場所ではないのです。分布型感知器カリモコン式のシステムにするべきなのですが現実としてそのような設計は希といえます。特に役所物件の場合件名が大きいほど権威的縦割り構造になり与えられた設計内容を変更するには困難です。お手数ながら、建築確認の消防長同意の時点でアドバイスして頂くより他はないのです。

□ 非常電源の連動方式

スプリンクラーでも消火栓でも常用電源が失われたあと発電機などによる非常用電源がバックアップするシステムになっています。手術室などの場合、即非常用への切り替えが必要ですので受電部の高圧電源部に設けられた計器用変圧器（PT）に設置された27リレーから停電信号をキャッチし10秒以内に非常用発電機が立ち上がるシステムになっています。ところが消防設備の場合、**停電即非常用電源に切り変わる必要はない**のです。何故なら停電即火災では無いからです。自動火災報知設備などの監視設備と異なりスプリンクラーや消火栓などの消火設備は停電はスタンバイ信号です。その間に尚かつ火災が発生した場合初めて非常電源のバックアップが必要になります。素朴な原則（常識）ですが停電イコール火災ではないのです。子供でも分かるリクツです。消防設備の消火設備においては停電はスタンバイ信号で、スプリンクラーの場合は圧力タンクの減圧信号、消火栓設備は人が起動ボタン（発信機）を押して起動が必要になるものなので消火設備の起動システムは病院などの特定防火対象物と異なり停電信号プラス圧力タンクの減圧信号または手動の起動ボタンとの合成信号（AND回路）が合理的です。つまり初めの停電信号をキャッチすると待機状態になり、スプリンクラーの減圧信号、または消火栓の起動ボタンの信号で非常用の発電機が起動する、というシステムです。面倒な（AND回路）でなく高圧盤の停電信号で起動してどが悪い、という論理で長い間消火設備の起動システムが高圧

盤の27リレー連動となつているのが現状です。

問題はそれでどういふ支障があるのか?という問題です。日本に於いては頻繁に長時間の停電がありませんでした。「喉元通れば熱さを忘れる」古い故事がありますが、今から〇年前関東地方においては福島原発が急に停止したためある期間、地位別に時間帯を設け数時間電力を受けられない期間がありました。火災でもないのに停電信号でバカ正直に発電機は起動しました。これは火災では無いのだからと、停止させようとしたが停止方法が分からない方(この方が大半)が右往左往するうち発電機は燃料を使い果たし停止しました。やれやれですが、定期点検の規約のあるものは、1ヶ月、1年後に燃料が無いことに気づくでしょう。さて、その間に本物の火災があつたらどうなるのでしょうか?

停電時と言えども(AND回路)でない起動システムの消火設備は役に立たないのです。中学生でも分かるこの問題が未だ指摘されないのは何故でしょうか?。それは科学や良識の問題でないからです。縦割り権威主義、中国政治が他人事でない日本特有の官僚構造の現代の構図、社会心理学の分野故なのです。

ハ 防火対象物の関係者(所有者、管理者または占有者)の明確化

問題は特に賃貸する建物です。消防法によれば維持管理に関して責務を負うのは建物の

所有者である建築主、または管理者のどちらでも良いとなっているこれがクセモノです。建築主が管理者である場合は問題ないのですが、維持管理には費用がともないます。賃貸契約の時、その区分を明確にしておけば良いのですが、消防法においてはその後のナマグサイ領域には立ち入らず**シュレティンガーの猫**に似た不明確なケースが多々あります。建築主が単独で継続使用する場合は良いのですが貸しビルとなる場合用途によって必要となる設備があり、維持管理についても変わって来ます。何れも費用がかかることです。変電設備やEVなどについての維持管理の問題はないのですが消防設備関係は誰が責任を持つかで問題になる場合があります。その可能性にある建物は消防長同意の時点で適切なアドバイスがあればと思います。