

スクラップ金属火災とその対策『消防研究センター』

(消防の動き H23.2号より)

ここ数年、様々なスクラップ金属を海外へ運搬する途中で火災、爆発が起こるケースが増加しています。これは、東アジア諸国の急激な経済発展に伴って大量の金属が必要になったため、スクラップ金属の一時貯蔵中や船舶への積み込み作業中の火災が発生しています。日本国内では、コストがかかるため分解・分別が進まず、廃棄物扱いされることも多いのですが、東アジア諸国では、人手をかけて分別することで価値のある金属類やプラスチックを回収しているそうです。

出火の原因としては、リチウム電池、鉛蓄電池等の電池類の破壊や海水による短絡（ショート）によって大量の電流が流れることで熱が発生し、その結果による蓄熱発火をする。また、積み込み作業中の金属同士の衝突による火花や発生する金属粉が火災となる可能性があります。さらに小型リチウム電池による爆発やトナーカートリッジ等による粉じん爆発なども原因と考えられているそうです。

スクラップ金属の火災の特徴は金属の火災というよりは大量に含まれるプラスチック、ゴム類の燃焼によるものであることが多く、そのため、火災が発生すると大量の煙が生じることが多く、周辺住民等への煙害も発生しています。

泡消火剤による消火はある程度効果があるとのことですが、過去の事例では、全火災中、3分の1程度でしか泡消火剤による消火が行われていません。通常の水による消火のみでは、実際の火災でも数十時間～数日間にわたって火災が継続する場合もあり、大量の注水によって船舶が沈む可能性もあるそうです。

将来、いわゆる「都市鉱山」として小型家庭電器を含むスクラップ金属からの有価金属の回収が行われる場合、回収プロセスにおける火災・事故防止が問題になる可能性もあるとのこと。

消防研究センターは、総務省消防庁の研究機関としてわが国唯一の消防防災に関する総合的研究機関で、上記のような火災の対策や過密都市空間や化学物質および危険物施設に係る安全性向上、また、大規模自然災害や特殊災害に対する消防防災活動、さらには火災調査技術についての領域の研究を実施しています。



平成20年4月の目塚市ふ頭での火災



平成22年2月の福岡市箱崎ふ頭での船舶火災



リチウム電池（未使用、コイン型）の危険性評価試験の様子（5kgの鉄の重りを高さ0.8mから電池上に落とすと衝撃により爆発しました。リチウム電池は、電解液が（強酸化剤＋有機物）から構成されている場合があり、危険性を有していると考えられます。このような爆発は、リチウムイオン電池、アルカリ電池等の実験では観測されていません。）

二酸化炭素消火設備の放出事故について

平成 22 年 8 月に発生した二酸化炭素消火設備の放出事故について、
本年 2 月 16 日、総務省消防庁予防課より発表されました。
放出原因は、容器弁封板の腐食でした。

【事故概要】

- ・発生日時：平成 22 年 8 月 5 日（木）夕方
- ・発生場所：上野管内の駐車場の地下 1 階ボンベ室
- ・メーカー：川重防災（現 エア・ウォーター防災）
- ・事故内容：設置されていたボンベの内 2 本が放出、危険排除のため所轄消防が出動した。
人的被害はなかった。
- ・事故原因：経年劣化により容器弁封板外側が腐食し亀裂が生じ、二酸化炭素が放出した。
昭和 50 年の建物で、設置後 35 年が経過していたが、容器弁の点検は実施
されていなかった。

2 月号の訂正

2 月号『防火・防災 管理者講習会の講習時間短縮に』の中で新規自衛消防業務講習の受講料が、22,000 円が 18,000 円に引き下げられると記載しましたが、40,000 円が 37,000 円に引き下げられるの誤りでした。
お詫びして訂正させていただきます。



「早春賦」