

## 【本編】

### 1 オープニング 約1分



平成25年8月、京都府福知山市の花火大会の会場で、危険物であるガソリンの火災が発生しました。

死者3名、負傷者56名。消火が困難なガソリンなどの危険物の取り扱いには、細心の注意が必要です。



私たちの身近にある危険物として、ストーブに使われる灯油などが挙げられます。

平成24年には、石油ストーブや電気ストーブなどによる火災が1544件発生しており、119名が亡くなっていますが、このうちおよそ半数は石油ストーブによるものです。



このような火災を未然に防ぐために、日頃から心がけておくべきことを、再現実験を通して考えてみることにしましょう。

メインタイトル IN

「灯油等の危険物による火災の実態」  
～ 燃焼機器火災を未然に防ぐ～

### 2 危険物の取り違い 約2分20秒



石油ストーブに使える燃料は、灯油だけです。



しかし農機具用など、ご家庭内でもガソリンも同時に保管している場合などは、取り違えて給油してしまう可能性もあります。ここでガソリンと灯油の違いを見てみましょう。



灯油は無色透明ですが、ガソリンはオレンジ色がついているのが分かります。



では、ガソリンと灯油を取り違えた場合に、どのようなことが起きるのか実験映像を見てみましょう。

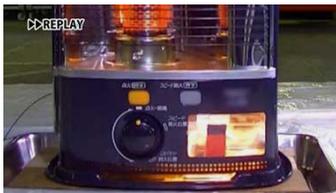


この実験は、故意に燃料タンクにガソリンを給油して着火した際の映像です。  
はじめのうちは、異常なく燃焼していますが、これは、もともと石油ストーブの芯に染み込んでいた灯油が燃焼しているからにすぎません。



しばらくすると火が石油ストーブの芯から大きくはみ出してきました。

そして・・・  
ガソリンに引火して激しく燃え上がりました



揮発性が高いガソリンは、使っているうちに給油タンク内で揮発し、タンク内部の圧力を上昇させます。  
そのためガソリンがタンクの外に浸み出していき、ある瞬間に突然引火してしまうのです。



もしもここに燃えやすいものがあつたら、大きな火災に繋がってしまいます。



ここでガソリンと灯油で、引火しやすさを比べてみます。  
揮発性の高いガソリンは火を近づけるとすぐに引火して激しく炎を立てます。  
しかし灯油は33秒経ってようやく火がつきました。  
しかもガソリンよりも火は緩やかに燃えています。



灯油は灯油専用のポリタンク、ガソリンは金属製の携行缶に入れましょう。



万が一、容器の中身が不明な場合は手で軽くあおいで、臭いを確かめてみましょう。  
ガソリンは揮発性が高いため、独特の匂いがします。

### 3 危険物の経年劣化 約1分



石油ストーブの燃料となる灯油は、いわば生もの。  
前シーズンの灯油は酸化するなどして変質しています。



これは、右側が新しい灯油、左側は長期間保存していた、古くて品質が劣化した灯油です。劣化した灯油は、薄く色が変色していることがわかります。このような劣化した灯油を使うと、石油ストーブの芯にタールがこびりつくことがあります。



このまま使い続けると不完全燃焼を起こし  
機器の故障に繋がるおそれもあります。



ご覧のような乳白色のポリタンクは光を通すので  
灯油の劣化が早まってしまいます。



灯油は専用のポリタンクで冷暗所に保管し、  
シーズン中に使い切るように心がけましょう。

## 4 誤った給油 約2分



現在の安全基準に適合した反射型の石油ストーブには給油時自動消火装置が付いており、給油タンクを抜くと自動的に消火されるようになっています。



給油時自動消火装置が付いていない古い石油ストーブでは火がついたままでもタンクを出し入れすることはできませんが、これは大変危険です。タンクの出し入れの際に灯油が洩れ、引火した場合を再現しました。



灯油はガソリンよりも揮発性は低いですが、熱せられた石油ストーブに誤ってかかると激しく燃え上がります。



給油時自動消火装置が付いている石油ストーブでも付いていない石油ストーブでも給油を行う時は手動で石油ストーブを消化し、火が消えたことを目視で確認してからタンクを抜く様にしてください。



そして給油後は、キャップの口金が確実に締められているか、灯油漏れがないかどうか、確認することが重要です。



現在の安全基準に適合した石油ストーブは、口金が正しく締まったかどうか、音、目視もしくは感触で確認することができます。製品の取扱説明書を確認の上、正しく給油を行ってください。



また直接機器に給油する対流型の石油ストーブには、給油時自動消火装置がありません。火がついたまま給油すると思わぬ事故に繋がります。

必ず火を消してから給油を行ってください。

## 5 燃焼機器と可燃物の接触 約1分10秒



石油ストーブの真上に洗濯物を吊して乾かすことも、大変危険です。皆さんもこのようなケースに心当たりがあるのではないのでしょうか？



しっかり吊るしたつもりでも、乾いて軽くなった洗濯物が何らかの理由で石油ストーブの上に落ちてしまう可能性があります。



6分27秒後、発火しました。



さらに危険なのは、ここから室内の可燃物に燃え移ることです。石油ストーブの近くに洗濯物など燃えやすいものを置くことは、絶対に避けてください。

## 6 燃え広がる火災 約2分



最後の実験では、寝返りなどで寝具がずれて石油ストーブに接触してしまったケースを再現しました。



実験スタートです。



1分15秒ですでに、薄く煙が上がり始めました。

1分半経って布団に小さく火が付いたのが、確認出来ます。



部屋には煙が充満し始めました。  
3分30秒ごろ、火災報知器が鳴り始めました。



13分が経過し、布団の黒い焦げが大きくなってきました。



発火しました。



炎は瞬間に周りの物に着火し、天井まで達しています。



既に、避難するのが難しい状況です。



石油ストーブは、灯油を燃焼させ室内を暖める器具です。それゆえ、カーテンや毛布、布団など燃えやすいものの近くで使うことは非常に危険です。十分離れた安全な位置で使うことが重要なのです。



石油ストーブに接触しなくても、輻射熱で発火するケースも少なくありません。

就寝時には器具を止めておきたいものです。

## 7 危険物を使用する際に注意する点～エンディング 約2分50秒



最後に、再現実験の様様を建物火災からの避難や防火対策を長く研究してきた、東京理科大学大学院・国際火災科学研究科の関澤愛教授にご覧いただき、その特徴をお伺いしました。



### ＜危険物を使用する際に注意する点＞

灯油は身近な燃料で、室内でも石油ストーブがよく使われています。またガソリンよりも揮発しにくいので、ついつい安全だと勘違いしてしまいがちですが、実は危険物の一種ですので、使い方を一つ間違えると大きな事故に繋がります。実際にストーブの火災で亡くなっている方の半数が、石油ストーブの火災で亡くなっています。



危険物の取扱いの誤りによる、火災の発生例として、今回、石油ストーブによる火災の再現実験をご覧いただきました。

平成24年の石油ストーブ火災の原因を、詳細に分析すると、灯油を含む危険物によるものが300件で、主な原因として危険物の使用方法の不良や引火、漏洩によるものが挙げられます。



また、布団や洋服などの繊維類によるものが195件となり、これら可燃物が落下や接触、輻射により火災に至ることが主な原因として挙げられます。



### ＜危険物を使用する際に注意する点＞

ご家庭で灯油等の危険物を使用する際に、注意すべき事がいくつかあります。

1つは灯油とガソリンを取り違えないように、灯油はポリタンク、ガソリンは金属管などのように、保存する容器をはっきりと分けて、保存するという事です。



### 2つ目は給油時に

消火装置の付いているストーブであっても、あるいは付いていないストーブであっても、給油する時は必ず火を消してから行うようにしましょう。



3つ目は石油ストーブを使って入る時には、衣服とか、布団とか燃えやすい物をそばに近づけないという事です。地震の時など揺れて物が落ちたりしますので、特に普段から気をつけて、可燃物を側に置かないようにしましょう。



最後に私たちの身近にある危険物の特性を良く知って、安全に使って火災を未然に防ぎましょう。



おわり