



1
**防火ダンパーを含め
 ダクト内の点検・清掃・
 メンテナンスの徹底を**

テーマインタビュー
食品製造・外食事業者の厨房ダクト火災対策のポイント



東京理科大学
 火災科学研究所
 教授

小林 恭一氏
 Kyoichi Kobayashi
 [プロフィール]

1973年東京大学工学部建築学科卒業、建設省入省。80年より自治省消防庁にて消防法の性能規定化、住宅防火対策の法制化などの火災予防行政や危険物災害・特殊災害などに長く従事し、2006年退官。08年東京大学で博士号(工学)取得、東京理科大学教授。

飲食店の厨房や食品工場の調理室などに設置される排気ダクト内に付着・堆積した油脂などに引火して発生するダクト火災。その発生原因と対策について、東京理科大学火災科学研究所教授の小林恭一氏に話を聞いた。

**ダクトの中にこびり付いた
 油に引火し火災が発生**

—ダクト火災はなぜ起こるのでしょうか。

「小林」外食店であれば中華レストランや焼き肉店など主に油を使用しているところでダクト火災が発生しています。一般的には、ダクトの中にこびり付いた油に着火し火災が起るとされています。なぜダクトの中に油がこびり付くのかというと、例えば揚げ物を作るときに油を含む蒸気が出ますが、それがダクトの冷たい金属に当たると温度が下がり、どこかの時点で結露と同じように蒸気が油に変わるからです。ダ



1 中華料理店の1年経過した防火ダンパー (出典：(公助)東京防災救急協会「飲食店の火災予防一厨房ダクト火災を防ぐ」) / 2 焼き肉店のダクト内の焼損状況 (出典：東京消防庁「令和5年度火災の実態」)

クトに付着した油を放置すれば、どんどん厚くなっていきます。

ダクトは金属製なので燃えないと思われがちですが、中に油が分厚く堆積して何かの原因でダクト内に火が入れば火災となるリスクがあります。ダクトは汚れた空気を外へ排出するのが目的ですが、使う油は植物性や動物性などさまざまですし、油の温度も調理する食材などによって差があり、ダクトの入り口近くに油が付着する可能性があります。また、冬など気温が低い時期はダクトの金属部分の温度が低くなり、ダクトの入り口近くで蒸気が油に変わり付着する可能性もあります。

**防火ダンパーに油が堆積し
 正常に作動しないケースも**

—堆積した油に引火しても、ダクト内で燃焼を食い止める方法はないのですか。

「小林」一般的な建物は適当な位置に防火区画を設ける必要があります。防火区画とは、火災が発生した際に火災の拡大被害を最小限に抑えるために建築物に設けられるもので、燃えにくい準耐火構造や耐火構造の壁や床、防火戸を使い、建物を一定の面積以下の区画に区切ることをいいます。ただ、防火区画を形成する壁や床などをダクトが貫通してしまうことがあり、貫通部から炎や煙が伝わって延焼する危険性があるのです。そのため、建築基準法上、防火区画を貫通するダクトの両側1m以内の場所に防火ダンパーを設置する

ことが義務付けられています。

防火ダンパーは、火災が発生しダンパーにセットされている温度ヒューズが設定温度以上になったときに溶けて切れることなどにより、羽根状のストッパーが閉まり炎や煙を遮断し火災の拡大を防ぎます。火災により煙が発生した場合または火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖するものであること、閉鎖した場合に防火上支障のない遮煙性能を有するものであることという要件を満たす必要があります。ところが、防火ダンパーが設置されていても、防火ダンパーそのものに油が堆積することで正常に作動しないケースがかなりあります。

そもそもダクトの中に防火ダンパーが設置されていることを知らない飲食店や工場もあるかもしれませんが、清掃やメンテナンスをしっかりと行っていなければ、いざというときに役に立たない可能性があります。

—そのほか、ダクト火災の盲点があります



か。

【小林】厨房・調理室にダクトがつながっている場合、ダクト火災が起こればダクトの出口から火煙が噴き出します。スプリンクラーが作動しても、火はダクトの中で燃えているので、スプリンクラーから散布される水では消火できません。しかも、スプリンクラーの水は20分程度しか持ちません。このようなことが起きて、消防隊が駆け付け、消火活動を行えば延焼に至りませんが、消防隊の到着が一步遅ければ、スプリンクラー設備が設置されているのに延焼した、などという可能性があることも想定しておくべきだと思います。

定期的な点検・清掃・メンテナンスの上で 自動消火装置の設置も有効

ダクト火災を防ぐためには、どうしたらよいのでしょうか。

【小林】ダクト火災を防ぐには、防火ダンパーを含めダクト内の定期的な点検・清掃・メンテナンスを行うことが重要です。東京都の火災予防条例でもダクトの定期的な点検・清掃が義務付けられています。点検・清掃・メンテナンスの頻度は店舗・工場の規模や機器の使用状況、調理・製造する食材、油の使用量などによっても異なりますが、少なくとも年1回程度行うことは

必要です。既に実施している店舗・工場は多いと思われれますが、食品工場であれば工場長自らがダクトの点検・清掃・メンテナンスがきちんと行われているか、記録が残されているか、担当部署に確認してください。もし実施されていないければ、予算を確保して維持管理を続けていくことが大切です。

防火ダンパーを含め、ダクトの点検・清掃・メンテナンスを自分たちで行うのが難しい場合は、専門業者に委託することも一つの方法です。

また、自動消火装置の設置も有効です。この装置は厨房ダクトのフード内などに設置されたセンサーが異常温度上昇を感じると、自動で消火剤が噴出され消火するというものです。実際に多くの火災で初期消火できた例があります。あくまでも定期的な点検・清掃を行うことが前提であり、その上で自動消火装置を備えておけば安心と言えるでしょう。

プロ野球の故・野村克也氏の名言に「勝ちに不思議の勝ちあり。負けに不思議の負けなし」がありますが、火災も起こるべくして起こります。起こる理由が必ずあるのです。清掃やメンテナンスを怠れば、ダクト火災のリスクはどんどん上がっていきます。リスクを低減させ、ぜひ火災防止に努めていただきたいと思います。

2024年度 食品工場の衛生セミナー開催のご案内

『食品安全はアウトソーシングの時代です！』

今年は**福岡・仙台**で開催!!

開催日 **福岡** 2024年3月15日[金] **仙台** 2024年3月22日[金]

赤門ウイレックス株式会社

福岡 あなたの工場に
忍び寄るリスク教えます! **ダクト火災のメカニズム**
仙台 意外な盲点! **食品工場の空調管理**

アイカ工業株式会社

食品工場における内装材の選定(床・壁・天井)
~塗床(排水槽ライニング含む)、不燃材、防カビ天井~

アマノ株式会社

AIロボットを活用したこれからの工場清掃のかたち

約5年振りの開催となる本セミナー。
コロナ禍を経た今、サステナビリティの考えに沿った企業活動は食品業界にも広く浸透し、また同時に大きな変化点を迎えています。
人材不足や働き方改革、フードロスへの取り組みに加え高品質への要求など、生産活動以外にも多くの課題と向き合っていく実状があります。
本セミナーでは3社がそれぞれの視点で皆さまの課題に寄り添い、解決に向けたご提案をいたします。

セミナー詳細、申込みはWebで 



検索

TEL:0561-63-0789(代)

<https://a-willex.com>