

揚げ物調理中はその場を離れない！

はじめに

宝塚市のカラオケ店で8名の死傷者が発生する火災がありました。原因は天ぷら油を加熱中にその場を離れたため出火したものでした。昨年、神戸市内においても天ぷら油火災が45件発生しており、これらはすべてその場を離れたために出火したものです。そこで今回は実際の火災現場での聞き取り、並びに天ぷら油火災の実験データから分析を行ってみました。

天ぷら油火災調査結果(聞き取り)

昨年、発生した天ぷら油火災のうち36件の関係者から話が聞けました。

質問1 天ぷら油を加熱し続けると発火することを知っていましたか？

- 知っていた 32件
- 知らなかった 4件

天ぷら油を加熱すると火災になることは殆どの方が知っていました。

質問2 コンロのバーナーはどれを使っていましたか？

- 大 22件
- 小 14件

油の温度を早く上げたいために火力の強いバーナーを使う傾向があるようです。

質問3 消火器は設置していましたか？

- 設置有 21件
- 設置無 15件

消火器の設置有が設置無を上回っていますが、気になるのは次の消火方法です。

質問4 初期消火の方法は？(複数回答)

-
- タオル等の布で覆う 14 件
 - 消火器 9 件
 - 水をかける 8 件
 - 鍋の蓋をかぶせる 2 件
 - 初期消火なし 2 件

消火器を設置していた 21 件のうち実際に消火器を使用したのは 9 件でした。他の消火方法として、バスタオルやシーツを水に濡らせて行う方法がありますが、あわてて鍋をひっくり返してしまって負傷したり、濡らさず鍋を覆ったため逆に火災を拡大させてしまった例もあります。この方法は冷静さとテクニックが必要な難しい方法ですので、あくまでも消火器の無い場合の非常手段として行いましょう。

実験

天ぷら油は約 370 度になれば発火することはよく知られていますが、最近の健康志向の高まりから、中性脂肪が付きにくいことを特徴としたいわゆる健康油を使って揚げ物をされる方も多くなってきています。このような健康油は発火温度がサラダ油に比べて約 20 度低いことが注意書きに記載されています。そこで実際に加熱して、実験を実施しました。同時に天ぷら油火災に対する住宅用火災警報器(煙式)の有効性についても検証してみました。

実験条件

外気温度 7 度 屋外開放の燃焼実験室で、ガスコンロのハイカロリーバーナーを使用し、直径 28cm の中華鍋に 600g の健康油を入れ加熱。住宅用火災警報器は天ぷら鍋から 120cm 上方に設置。

実験結果

- スタート 10 度
- 2 分 100 度
- 3 分 40 秒 180 度(揚げ物に適温となる)
- 5 分 20 秒 250 度(白煙が目立ってくる)
- 7 分 19 秒 300 度(白煙が多量に噴出してくる)
- 8 分 30 秒 322 度(火災警報器(煙式)が発報する)
- 11 分 10 秒……369 度で発火

発火後 27 秒で炎は 1m を超え、油温は 434 度に達しました。この時点で強化液消火器で消火すると直ぐに消火することができました。



実験結果から

この実験では外気温度が低かったため発火温度が高くなりました。
同じ条件での菜種油の実験では、白煙の噴出などの状況は全く同じですが、386度(13分36秒経過)で発火しているのので、健康油の方が早く発火することが確認できました。
住宅用火災警報器は、発火より2分40秒前に発報しており、十分有効であることが実証されました。
消火器も冷却効果のある液体タイプのものが有効です。

おわりに

天ぷら油火災は発生前後の初期対応によって結果が大きく変わってきますが、天ぷら油を加熱している時はコンロのそばを絶対に離れないようにすることが重要です。
