ガステーブルの熱伝導による火災事例

熊本市消防局予防課火災調査室

1　はじめに

昨今、住宅のいわゆる「オール電化」化に伴い、IH クッキングヒーターの普及が見られるが、多くの一般住宅や飲食店等においては、「ガス」が用いられており、天ぷら火災など、起因する火災も多く発生しているところである。

本事例は、コミュニティセンター集会施設内に設けられた調理室のガステーブルにより、近接する壁面内へ熱伝導し火災に至った事例であり、以下、火災調査の結果をもとに説明する。

2　火災概要

①出火日時　平成25年11月１日　13時44分頃
②入電時間　平成25年11月１日　13時49分
③出火場所　熊本市、地域コミュニティセンター
④出火建物　木造鋼板葺サイディングボード壁平屋建て、延べ面積281.13㎡
⑤気象状況　天候　晴、風向　南西、風速４m/s、気温24℃、湿度43％
⑥焼損状況　建物火災、焼損程度（半焼）、焼損表面積（120㎡：壁面５㎡＋屋根裏115㎡）

出火建物

⑦出火時の状況

出火建物内の調理室にて、同調理室内のガステーブルを使用していた大学生グループが、同ガステーブルに近接する壁面付近からの煙に気付き、119番へ通報したものである。

一方、初期消火を行った関係者についても、同時刻頃に前述した壁面において屋外側からの煙を目撃していた。

3　実況見分の状況

出火建物の外周部においては、調理室の外壁にあたる焼損のみで、同焼損は上方へ扇状に広がる焼き状況であった。

また、内部については、各室の天井から壁面及び収容物を含む床に至るまで焼損は無く、屋根裏のみに焼きが見分され、同焼きは、前記した外周部扇状の焼損を基点として燃え広がった形跡が認められた。

上方へ扇状に広がる焼損箇所

壁内の状況（外壁材を除去）

ガステーブルと同位置から立ち上がる変色

調理室内のガステーブル付近の状況

ステンレス板の裏面　　石膏ボード

壁内の状況（ステンレス板を切断）

ステンレス板裏面の変色

石膏ボードの焼け崩れ箇所

距離７ｃｍ　　焼失した木ずりと間柱

壁内の焼損状況

壁内から採取された木ずりの破片（出火箇所直下）

炭化した木ずりの破片

原形の石膏ボード

炭化した石膏ボード（出火箇所付近から採取）

調理時の鍋の状況を復元

壁材（厚さ）の内訳

①ステンレス板（１mm）　②石膏ボード（６mm）　③石膏ボード（８mm）

④木ずり（20mm）　⑤柱、間柱、断熱材等　⑥サイディングボード（12mm）

熱伝導率（単位：W/m・K）

ステンレス鋼15、石膏ボード0.22、木材0.15～0.25、鉄84

壁内の状況（上側から）

４　出火建物の利用状況等

①　出火した建物は、建築されてから７年ほど経過していた。

②　地域のイベント等に貸し出されるといった性質上、調理室のガステーブルは行事のたび長時間にわたって使用されていた。

③　調理室内のガステーブルは、都市ガスの業務用のものが使用されており、出火箇所に近接するバーナーの火力は16,300kcal／ｈであった。

④　出火建物の電気設備やガステーブルは、火災時まで不具合や不調は無かった。

５　出火箇所の判定

①　屋根裏の焼きについては、上方へ扇状に広がる焼損箇所がある壁面を基点とし延焼拡大した燃焼形態が認められた。

②　壁面の焼損箇所の扇状の基点となる部分の木ずりや間柱に焼失箇所が認められ、同じ位置の石膏ボードにも焼け崩れが見分された。

③　ガステーブルのバーナーの位置に対して、ステンレス板裏表の変色、石膏ボードの焼け崩れ、木ずりや間柱の焼失箇所の高さ、奥行き等が同じ位置関係であった。

以上の見分結果及び各関係者の情報を踏まえ、ガステーブルに近接する建物壁内と判定した。

６　出火原因

出火箇所直近の外壁にガス給湯設備が設置されていたが、火災時、同給湯設備は使用されておらず電源配線等を含む同給湯設備に起因する出火は考えられない。

一方、ガステーブル本体には不具合が認められなかったものの、出火箇所とガステーブルのバーナーとは、僅かながらも距離があり、関係者の供述及び実況見分等から総合的に考察した結果、出火建物内にある調理室ガステーブルの長年使用により、同ガステーブルに近接する壁面へ、バーナーの熱が伝わり、ステンレス板、石膏ボードを介して、木ずりへと熱伝導し、徐々に炭化、ついには火災当日、ガステーブルの使用により出火に至り、壁内伝いに上方へ燃え広がり、屋根裏へ延焼拡大したものと結論付けた。

なお、出火箇所と同じ位置の木ずりは、石膏ボードを固定するため金属製ねじが使用されており、熱伝導率からも同ねじにより熱伝導をより助長させたと考えられる。

７　問題点と消防本部の対応

本火災で、ガステーブルのバーナー部分と壁面において、本市火災予防条例に定めるところの離隔距離が適正に確保されていなかった事が出火の要因と考えられ、このことは、本市が管理する同時期に建てられた施設についても、同様の火災発生状況が予想されることから、市担当部局により早急にガステーブルの使用状況の確認と注意喚起が行われた。

８　おわりに

ガステーブルを含む燃焼機器は、一般家庭や飲食店、高齢者等の施設など、いまだ様々な場所で使用されており、適正な使用方法はもとより、今回の火災事例のように、ステンレス板や石膏ボード等により遮炎処置がなされていても、火源と壁内の木材等の可燃物が、安全な離隔距離が取られていない場合、火災になるおそれが大いに考えられ、身近な火災危険の存在を広報することが重要だと考えられる。

また、火気を使用する場所においては、適正な指導を行い、今後も類似火災の予防に繋げなければならない。