

GC/MS を用いた油種分析による火災原因調査の支援

環境科学課 高村 範亮・八児 裕樹・常松 順子

第 35 回全国環境研究所交流シンポジウム

本市では、環境中にガソリン等の燃料油が流出した際に GC/MS を用いて分析を行っている。本手法は脂肪族炭化水素や芳香族炭化水素のピークパターンを確認でき、油種の識別が容易になるという利点がある。これを活用して消防局による火災原因調査の支援として、火災現場に残された焼損物の油種分析を行っている。火災の高温下で残った焼損物は環境試料と比べて油種の識別が困難な場合もあり、それも含め 2 事例紹介する。

1 例目はガソリンと灯油の成分を含む焼損物であった。現場の状況からガソリンと灯油の両方を使用した可能性が高かったが、脂肪族炭化水素のピークパターンから灯油は識別ができたものの、ガソリンは灯油とピークパターンが重なるため識別できなかった。そこで、ガソリンと灯油の精製過程の違いに着目し、多環芳香族炭化水素のピークパターンを確認することで、ガソリンも識別することができた。

2 例目はプラスチック製品などポリマー素材を原料とする製品を含む焼損物であった。ポリマー素材の分解物から生成した脂肪族炭化水素が燃料油のピークパターンに重なって妨害となり、油種の識別が困難であった。このことから、焼損物はプラスチック製品を含まないように採取することが必要であると考えられた。

以上のことから、油種分析で得られた結果を正確に解釈するためには、火災現場の情報も考慮する必要があり、現場で活動する消防隊員と綿密に情報共有できる体制を築いていくことが今後重要になっていくと考えられる。