

未利用有機材料の活用・処理技術の開発に関する研究

－FRP樹脂から揮散するスチレン低減化技術の開発－

Development of technology to treat unutilized organic material

-Removing of toxic volatile organic compound-

菊地徹、宮木博、山口信哉、工藤一男*、工藤公太*

(*青森油化工業株式会社)

青森県内では住宅等の建設や改修、解体などが毎年1万戸以上施工されており、大量の材料が使用されるとともに、大量の廃棄物が発生している。住宅等資材には、施工時や解体時に作業の妨げになる有害な揮発性有機物質を含むものもある。繊維強化プラスチック（FRP）は、プラスチック系住宅等資材の一つで、バルコニーの床材やバスルームの内層材、燃料タンクの漏洩防止材などに大量に使用されている。FRPには、原材料だけでなく、製品にも内在する状態で揮発性であるスチレンが含まれており、揮散による作業員の暴露による健康被害が危惧されている。本研究では、プラスチック系有機材料の安全な施工・処理技術の開発を通し、地球環境の保全に配慮した持続的な産業活動の推進を目指している。

- ① H27年度の研究を基に、タンク容量1万LのFRP施工現場対応用として、開発したゼオライト系スチレン低減剤30L(20kg)を充填した円筒形の装置を試作し、実証試験を行った。その結果、本装置の稼働により、タンク内気体のスチレン濃度60～180ppmが1ppm未満に低減し、また、作業効率を低下させる高湿度や結露について、露点温度0℃未満までに低下する除湿能力を有することを明らかにした。
- ② 開発したゼオライト系低減剤について、スチレン以外の芳香族化合物に対する低減試験を行い、トルエン、*o*-ジクロロベンゼン、アニリン等に対し低減効果を有し、また共存する水蒸気も同時に低減できることを明らかにし、特許を出願した。

