

1. はじめに

わが国では、60～70年代の高度成長期に多くのプラントが建設されたが、すでに30年以上が経過している。JFEスチールの各製鉄所においても、ユーティリティ配管を含む主要設備の多くはこれらの年代に建設されている。

JFEグループではこれらの配管の中でも、点検や検査の難しい架空配管および埋設配管を対象とした劣化診断技術を開発した。これらの有効活用により、ガスの漏洩などの事故やユーティリティの供給トラブルによる生産阻害の防

これらの輸送には直径1000～4500mm程度の鋼製の配管が用いられ、地上4～5mの架台上に設置されている。JFEスチール西日本製鉄所（福山地区）では、この配管長は75kmにも及ぶ。

ガス配管の劣化原因の主なものとして、ガス中の腐食性成分による内部からの腐食進行があげられる。この腐食は、広範囲にわたってほぼ均一に進行する場合と局部的に進行する場合（以下、孔食）がある（図1）。この広範囲の配管群の局部的に発生する孔食を、定量的かつ効率的に把握する手法が強く望まれている。

2.1 「Scan-WALKER」の主仕様

JFEスチールでは、このような架空ガス配管のための診断装置「Scan-WALKER」を開発し、JFE

は所内の各設備へ輸送され、燃料として利用されている。

