

NMR『パイプテクター®』設置実施例：在モンゴル日本国大使館

◆ 築22年(設置時築8年) SGP・VLP・CIP管使用 施設 ◆
(配管更生・赤錆閉塞の改善)

日本システム企画株式会社

◆ 建物外観及び設置箇所



建物外観



地熱引込み温水配管 (CIP 100A)
“NMRパイプテクター” PT-100DS×1セット

◆ 設置結果

本物件は築22年(設置時築8年)の施設で、配管内腐食の改善に給水・給湯・空調配管に“NMRパイプテクター”を設置しました。

今後発生する更生工事及び更新工事を未然に防ぐ為に赤錆閉塞解消効果及び配管保護能力を御検討いただき、配管更生・更新工事と比較して費用が5分の1以下の配管更生装置『NMRパイプテクター』を赤錆による腐食がこれ以上進行する前に採用しました。

前述の効果はもちろんのこと、導入時のイニシャルコスト、設置後のメンテナンスやランニングコスト等の経済性や利便性にも高い評価を頂きました。

◆ 設置概要

建物名：所在地	在モンゴル日本国大使館：スフバートル地区30区マルクス通り東
建物概要	築22年(設置時築8年) 4階建 施設(大使館)
設置工事日：設置工事者	平成15年10月2日～7日：日本システム企画株式会社
設置配管及び設置数	<p><給水系統></p> <p>①給水引込み配管(VLP 50A) PT-50DS×1</p> <p>②受水槽二次側給水配管(VLP 80A)PT-75DS×1</p> <p><給湯系統></p> <p>③貯湯槽二次側給湯配管(HT-VLP 65A)PT-75DS×1</p> <p><空調系統></p> <p>④地熱引込み温水配管(CIP 100A)PT-100DS×1</p> <p>⑤暖房系統温水配管(SGP 125A)PT-75DS×1</p> <p>⑥貯湯槽系統温水配管(SGP 65A)PT-75DS×1</p> <p>⑦熱交換器二次側温水配管(SGP 65A)PT-75DS×1</p> <p>⑧熱交換器二次側温水配管(SGP 125A)PT-125DS×2</p>

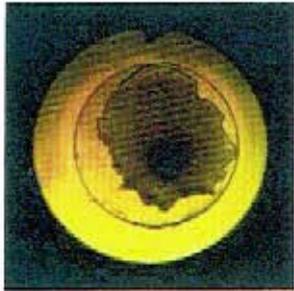
◆ 検証結果

本施設の“NMRパイプテクター”設置前後の効果検証として、給水系統では厨房洗い場給水配管で赤錆閉塞を比較調査したところ、設置前の赤錆閉塞率が42.0%であったのに対し、設置10ヶ月後では赤錆閉塞率は36.8%と5.2ポイント減少しておりました。この事により給水配管において新規の赤錆腐食の発生は完全に防止され、既に形成された赤錆の黒錆化に伴う体積収縮で赤錆閉塞が大幅に縮小改善し、赤錆の黒錆化による配管更生効果が証明されました。

また、空調系統では温水配管を抜管し配管表面の錆を採取し、“NMRパイプテクター”設置前後で配管内赤錆中の黒錆比率を測定しました。その結果、設置前の赤錆中の黒錆量は54.2%(赤錆量45.8%)であったのに対し、設置10ヶ月後の赤錆中の黒錆量は、91.2%(赤錆量8.8%)と絶対量で37.0%増加し、赤錆の黒錆(マグネタイト)への還元が証明されました。

以上の事から、“NMRパイプテクター”を使い続けることで配管内部からの劣化は完全に防止され、外部腐食を防ぐ事で建物の存続する限り使用できることが確認されました。

◆ 配管内内視鏡調査結果<給水系統>

内視鏡調査写真 (設置前)	閉塞率 (設置前)	内視鏡調査写真 (設置10ヶ月後)	閉塞率 (設置後)	縮小 改善
	42.0%		36.8%	5.2 ポイント縮小

◆ 配管内赤錆中の黒錆(マグネタイト)質量分析結果<空調系統>

	設置前	設置10ヶ月後	設置前からの 増加量(絶対量)
黒錆量(%)	54.2%	91.2%	37.0%

