

水管ボイラ燃焼室内堆積物除去技術の開発

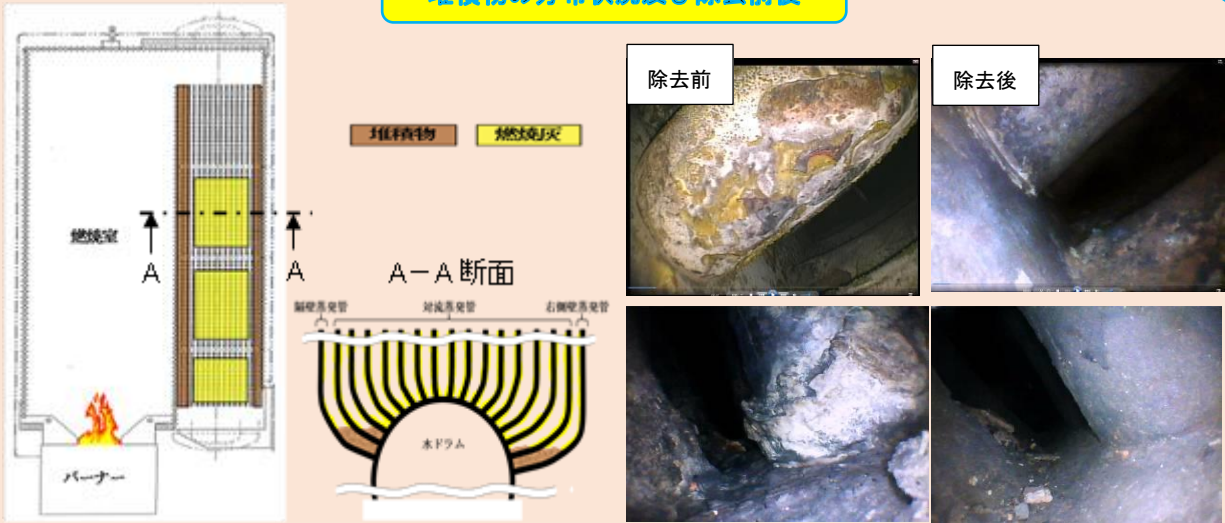
平成 23 年 12 月、停止中の水管ボイラ 1 基の水が通常より低下していることを発見し、開放点検を行ったところ燃焼室内に約 2m³の水が滞留していた。

このため、蒸気ドラム、水ドラムおよび全水管を調査した結果、対流蒸発管の 1 本に腐食によって貫通した孔があること、隣接する対流蒸発管 2 本に貫通までには至らないものの、同様なピットがあることを確認した。

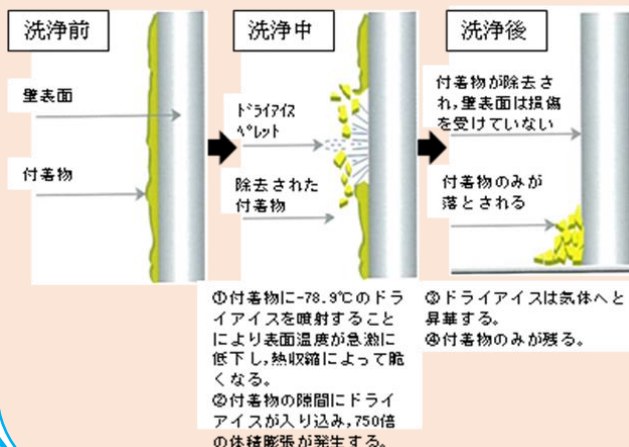
貫通孔およびピット状損傷の原因は、対流蒸発管等の下部の堆積物に水分が含まれることで発生する硫酸イオンを多く含有する強酸性の水溶液、堆積物中に入り込んだ硫酸ガスが低温時に凝縮することで堆積物中に生成される硫酸水、これら腐食性の水溶液による硫酸腐食（局部腐食）であると推定し、本事象発生後、硫酸腐食発生の対策を実施すべく様々な検討を実施した結果、根本的原因である水管ボイラ内の対流蒸発管等の下部の堆積物を除去することに至り、ドライアイスを用いた除去技術を開発した。本件については、「水管ボイラ内の堆積物除去方法及び装置」の特許を取得している（特許第 6304629 号）。

開発の内容

堆積物の分布状況及び除去前後



ドライアイスによる除去の原理



除去方法及び開発した装置

