

ORNL ホットセル噴霧により放射線リスクを軽減

UCOR 社の ORNL 調査・メンテナンスチームは、現在停止中のホットセルを 5 基備える建物 3038（アルファ放射能取扱い施設）の安全性確保の最終段階を完了しました。数年前にホットセルからはすべての物質が取り除かれていましたが、内部表面は非常に汚染されていた。

危険性を軽減するため、本チームは放射能汚染をカプセル化する固定剤を内壁面に塗布しました。作業員は噴霧作業を行い、内部で接続されているホットセル内に固定剤を吹き込み、内壁面を固定しました。



作業員が棒の先端に取り付けたこすり取りパッドでサンプルを採取している

セルには固定剤を 2 度噴霧しました。硬化に 10 日間を要した後、作業員は試験体として塗布剤の一部をこすり取り、噴霧の効果を確認しました。先端にパッドのついた長い棒をホットセル内に差し込み、塗布剤を採取しました。結果は大成功でした。かつて 100 万 dpm/cm² 以上であった放射線レベルが、25 dpm/cm² まで減少していました。

ホットセルの噴霧作業は、アメリカ復興・再投資法による基金を投入したプロジェクトにおいて、最終的なものでした。噴霧剤は、建物のバリケード部分や屋根裏部分、床部分にも塗布されました。電気機器の修正、残された廃棄物の廃棄、可燃物質の除去、新しい屋根の取り付け、線形熱検知器装置の設置により、防火装置の必要性をなくしました。これらの作業により、建物の長期にわたる調査やメンテナンス費用を最低限に抑えることが出来ました。