

デブリ 原子炉直下 全域に

8/5 読者

廃炉の険しさ明らか

カメラが昇上げた先には、つら状の塊。その下にあるはずの作業用の足場はなくなり、底には厚手の堆積物。東京電力福島第1原発3号機原子炉格納容器内部のロボット調査で、核燃料などが溶融して固まった「デブリ」とみられる物体が、初めて確認された。国と東電が2011年にも始めたデブリ取り出し作業。ロボットが撮影した映像は、廃炉の道の険しさを露わけるものでした。

(唐沢俊治)

福島第1 3号機ロボット調査

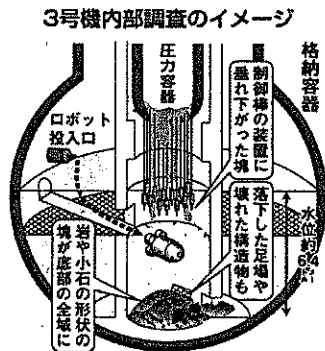


配管とみられる物体に穴が開いています。上の構造物の周りに岩のような物体が付着していますが、東電はデブリの可能性について分らないといっています。7月22日（いずれも国際原子力研究開発機構提供の動画を編集局でつなぎ合わせ処理）

「燃料デブリの可能性が高
い堆積物等を確認できたこと
で、これまでの想定から確信
が得られ、格納容器に落下したと
に近づいたと推定されています。
東電福島第1号機推進
カンパニーの増田尚彦プレジ
デントは7月27日の記者会見
で語りました。3号機は数値
3号機格納容器にたまって
いる放射能汚染水の水位が高
い堆積物等を確認できたこと
が圧力容器（原子炉）の底を
抜けて格納容器に落下したと
推定されています。

岩状の堆積物

解析で、溶けた核燃料の大半
が圧力容器（原子炉）の底を
抜けて格納容器に落下したと
推定されています。



3号機内部調査のイメージ



上から溶けた核燃料が落ちて固まったように見える。東電はデブリの可能性が高いといっています。7月22日

1、2号機ではデブリ確認できず

1号機内部調査（3月）では、格納容器底部に落ちたデブリが、圧力容器を支える台座の外側まで広がっているか、確認できませんでした。2号機内部調査（1～2月）では、自走式ロボットが目標とした圧力容器直下まで達しませんでした。事前のカメラ調査で、作業用の足場の脱落を確認しました。

ロボットの映像で、デブリ取り出しが大変な作業になることがはっきりしました。核燃料が圧力容器内にとどまったままスリーマイル島原発事故（1979年）と違って、底が抜けた最悪の状態です。



元中央大学教授
（核燃料化学）
館野 淳さん

前例ない困難な取り出し

圧力容器外の構造物と溶けたデブリの取り出しは、世界でも例がありません。デブリの組成をばらばらにせ、硬いものが柔らかいのかなど、取り出し前、ある程度の見当をつけて上で、少しずつ削り取る作業を長い時間続けることになるでしょう。

放射線による危険が伴う大変な作業です。どういった工法が最適か。次は、デブリのサンプル調査が必要だ。今の政府のスケジュールでは、デブリの除去が終わるとは思えません。



元日本原子力研究開発機構上級研究主席
田辺文也さん

調査すすめば計画変更か

ベテスタルの内側と外側とどういった割合で存在するかや、成分や構成などの情報が必要です。特に、高さ10メートルの堆積物は、表面が細かい破片のようでも、底は固まっている可能性があり、成分が均一とは思えません。核燃料や構造物が溶融した過程を詳細に検討する必要があります。

デブリらしきものが映像で確認されたのは興味深いですが、ベテスタル（圧力容器を支える台座）内の底に相当量があることは想定範囲内です。取り出しの方針に、何か新しい情報を得られたらいいのではないのでしょうか。

そのため、水中遊泳式のロボットで調査しました。制御棒を動かす装置には、圧力容器内部に通過する穴から噴き出して垂れ下がったような付着物が見つかりました。装置は本来、等間隔で並んでいますが、ゆがんで不規則に見えます。

性状分からず

そもそもデブリとは、冷却できずに凝固になった核燃料が、周りの原子炉の構造物などと一緒に溶けて固まったもの。ウランやシルコニウム、鉄などの金属のほか、コングリートを混ぜこんでいるとみられます。

再稼働するな

国際原子力研究開発機構（IAEA）などの推定によると、3号機のデブリは1000トンで最も多い約3600トン。このうち台座内側に約2100トン、外側には約1300トンが分布しているとみられます。

再稼働のために費用や労力など削減するのはなく、福島第1原発の廃炉作業に真摯に向き合い、全力を捧げるべきです。

放射線を遮蔽し放射能物質の飛散を防止するための格納容器を水で満たす「冠水工法」は、水漏れ防止が困難なことから見送られた。底部のみに水を張る「気中工法」を検討しています。

廃炉作業をめぐる増田氏が「引き続き、関係者一丸となって慎重に取り組んでいかなければならない」と強調する一方、国と東電は、柏崎刈羽原発（新潟県柏崎市、刈羽村）の再稼働に向けた動きを強めています。