

Topics 福島は、原子力機構が行っている福島対応などの活動を紹介するものです。

子どもたちの遊ぶ公園を除染し、超高圧水除染技術を効率化

原子力機構は9月10日～14日、福島県本宮市の「みずいろ公園」で「超高圧水除染技術の高度化研究」の一貫として、舗装に用いられるコンクリートブロックの一種であるインターロッキングブロックでの除染効率化試験を実施した。試験は、除染パラメータの最適化を図り、超高圧ポンプの能力を最大限利用することで洗浄機台数を増やし効率化を向上させるもの。これまで、超高圧水洗浄が適用できなかった様々な場所等に適用できる洗浄機の開発試験を行った。

その結果、除染パラメータの最適化によって1台のポンプで3台の洗浄機を利用し、最大3倍の作業効率向上が図られることを確認し、ベンチ下や端部で利用できる小型超高圧水洗浄機によっても除染可能であることを確認した。なお、除染後の水は90%以上回収し、十分放射能濃度が低減することを確認して再利用した。

作業効率を最大3倍にまで向上



図1 3台の洗浄機で同時に除染することで作業効率を3倍に向上できることを確認
※ただし、表面汚染状況、作業場所等によって効率は変化する。

表1 除染効果の代表点（水量 10L/min、吸引風量 15 m³/min）

175MPa	200MPa	225MPa
2180→43cpm (98.1%)	1792→23cpm (98.7%)	1860→14cpm (99.2%)

※測定値はバックグラウンド値を引いた値である。

測定は、周辺に30mm、地面と測定器の間に7mmの鉛によって遮へいた状態をバックグラウンド値とし、7mmの鉛を取り除いた状態の値を測定値とし、バックグラウンド値から測定値の差を評価に用いる値としている。

様々な場所で利用できる装置を試験



図2 既存洗浄機では除染できなかったベンチ下や端部の除染をできる小型洗浄機を開発



図3 除染前後の全景（上段）と表面状態（下段）。左列は除染前、右列は除染後。除染により目地砂は回収されてしまうため、除染後白い目地砂を入れている。

なお、本試験の様子は、環境省ホームページ（http://josen-plaza.env.go.jp/info/rebirth/rebirth_19.html）、本宮市ホームページ（<http://www.city.motomiya.lg.jp/soshiki/14/jyosen-mizuirokouen.html>）でも公表されている。