

舗装道路上の放射性物質を除去するための ドライアイスブラストを用いた除染技術の開発

長峰 春夫^{1*}、若山 真則¹、中村 弘²

¹大成建設(株) (〒163-0606 東京都新宿区西新宿1-25-1)

²(株)東洋ユニオン (〒459-8011 愛知県名古屋市緑区定納山2丁目1203番地)

Development of Decontamination System for Radioactive Matter on Paved Road Using Dry Ice Blast Method

Haruo NAGAMINE^{1*}, Masanori WAKAYAMA¹, and Hiroshi NAKAMURA²

¹Taisei Corporation (1-25-1 Nishi-shinjuku, Shinnjuku-ku, Tokyo 163-0606 Japan)

²Toyo Union (2-1203 Jounou-yama, Midori-ku, Nagoya, Aichi 459-8001 Japan)

Summary

As a decontamination method for paved road surface, the “Dry Ice Blast Decontamination System” has been developed. This decontamination system has characteristic as follows; 1) Generation of decontamination waste is extremely small, 2) not using water, 3) not damaging the pavement surface. In actual decontamination work, more than 60% average (maximum 84%) reduction rate of the radiation counting rate has been achieved. In addition to these features, this system prevent the diffusion into the surrounding and the radiation exposure of workers by sucking waste quickly using attached dust collecting function. This system is also characterized in that it does not cause a difference in skill by the operator because of faceted decontamination using repetitive motion by concatenating three pellet injection nozzle and self-propelled decontamination machine.

Key Words: Dry ice, Blast, Decontamination system for paved road, Reduction of decontamination waste, Exposure prevention

和 文 要 約

福島第一原子力発電所の事故による放射性物質の除染事業では、除染効果が高くかつ除染で発生する除染廃棄物量が少ない工法が求められている。舗装道路面を対象とした除染工法として、ドライアイスブラストを用いた除染技術を開発した。本除染技術は、①除染廃棄物の発生量が極めて少ない、②水を使用しない、③舗装路面を損傷しないという特徴がある。実際の除染工事で実施し、放射線計数率の低減率で平均 60% 以上 (最大 84%) を達成した。これらの特徴に加えて、この除染技術は集塵機能を付設して発生する廃棄物を速やかに吸引することで作業員の被ばくと周辺への拡散を未然に防止する。また、ペレット噴射ノズルを 3 本連結して反復運動させることにより面的に除染し、除染機械を自走式とすることで作業員による技量の差を生じさせないことに特徴がある。