

# 統計的手法及び深度分布調査による森林除染の 効果に影響を及ぼす要因に関する分析

森 芳友<sup>1\*</sup>、米田 稔<sup>1</sup>、島田 洋子<sup>1</sup>、福谷 哲<sup>2</sup>、池上 麻衣子<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 京都大学大学院工学研究科都市環境工学専攻 (〒 615-8540 京都府京都市西京区京都大学桂 C クラスター)

<sup>2</sup> 京都大学原子炉実験所 (〒 590-0494 大阪府泉南郡熊取町朝代西 2 丁目)

## Factor Analyses Concerning the Effect of Forest Decontamination by Utilizing Statistic and Depth Profile Investigation

Yoshitomo MORI<sup>1\*</sup>, Minoru YONEDA<sup>1</sup>, Yoko SHIMADA<sup>1</sup>,  
Satoshi FUKUTANI<sup>2</sup>, and Maiko IKEGAMI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Urban and Environment Engineering, Kyoto University  
(Kyoto-daigaku-katsura, Nishikyo-ku, Kyoto, 615-8540 Japan)

<sup>2</sup>Kyoto University Research Reactor Institute  
(2 Asashiro-Nishi, Kumatori-cho, Sennan-gun, Osaka 590-0494, Japan)

### Summary

Based on the decontamination data of surface dose rate, air dose rate (100 (cm) from the ground) and surface contamination concentration (hereinafter referred to as radiation dose) (Jun. 2012-Feb. 2015), relationship between the decontamination effect in forest area and “pre-decontamination radiation dose”, “monitoring term of pre-decontamination”, and “types of vegetation” were analyzed. As a result of analyses, reduction rates got higher with the increase of pre-decontamination ranges, though more than the particular level of radiation dose, they got close to certain level. Regarding the passage of time, as time went by, reduction rate of radiation dose decreased even in high radiation circumstances, though some fluctuation were seen. Finally, variation of reduction rate among vegetation was observed through GIS analyses. Especially, in deciduous conifer plantation it became much higher than other vegetation. Field study in 5 forest revealed that infiltration of radioactive cesium was different from site to site, however, strong correlation couldn't be observed between decontamination effect and infiltration. Additional research focused on detailing vegetation or analyzing the relation between infiltration of radioactive Cs and condition of organic or soil layer will be necessary.

**Key Words:** Effect of forest decontamination, Dose rate, Surface contamination concentration,  
Vegetation, Depth profile

### 和 文 要 約

森林除染に係る表面線量率等のデータを基に、除染前の表面線量率等ごと、除染前の表面線量率等の測定時期ごと及び植生ごとの除染効果に関して分析した。その結果、除染前の表面線量率等が高いほど低減率は高くなったが、ある程度の表面線量率等以上ではほぼ一定となった。除染前の表面線量率等の測定時期については、多少の増減はあったものの、低減率は全体的には減少傾向にあった。この際、分析期間の後半で、表面線量率等の高い地域で除染が実施された傾向があったことから、分析期間の後半では、除染前の表面線量率等の値以外の理由で、低減率が減少したと考えられる。この原因を調査するため、植生図を用いて、植生ごとの除染効果を分析したところ、落葉針葉樹植林の低減率が他よりも大きいなど、植生ごとの差が見られた。放射性セシウムの深度分布について現地調査を行ったところ、樹種ごとに深度分布が異なっていたが、浸透の程度と表面線量率等の低減率との間には強い相関は見られなかった。樹種別の更に詳細な現地調査を実施するとともに、放射性セシウムの浸透に及ぼす要因を明らかにするため、堆積有機物層や土壌の性状との関連性に関する分析を行っていく必要があると考えられる。