

厚生労働科学研究費補助金（労働安全衛生総合研究事業）
総括研究報告書

除染等作業での内部被ばく防止措置等の最適化のための研究

研究代表者 甲田茂樹 独立行政法人労働安全衛生総合研究所 首席研究員

研究要旨

本研究は、東京電力福島第一発電所の事故により放射性セシウムで汚染された土壌等の収集、運搬、保管、処分の業務（以下、除染処理業務とする）を行う際に、作業者がセシウムを含む土壌の吸入による内部被ばくを予防するために、作業中に発生する土壌粉じんの濃度測定を実施し、作業者の内部被ばくに関与する土壌粉じんばく露を評価することを目的としている。

労働衛生上、健康障害が問題とされる粉じんのサイズはレスピラブルであるが、内部被ばくを考慮すれば粒径の大きなインハラブルの粉じんも測定する必要がある。本研究では、これらの粒径の異なる粉じんを測定する方法を確立するにあたって、広く用いられているデジタル粉じん計が活用できるかどうかを検証する。具体的には、デジタル粉じん計による簡易な粉じん濃度測定を実現するために、土壌取り扱い作業時に発生する粉じんに対する粉じん計の応答、特に質量濃度変換係数（K値）が作業の種類や土質の違いなどにどのように影響を受けるかを検討する。さらには、除染処理業務ごとの粉じん濃度、粒径分布の測定と共に、採取した粉じんの放射能を測定することで、発生する粉じんの粒子径と比放射能との実測データを求めていく。

研究所年度は様々な制約等があり、なかなか高汚染地域である帰還困難区域でのフィールド調査ができなかったが、そのかわりに、粉じん曝露による内部被ばくを評価するための土壌の違いによる粉じん曝露に係る有用な基礎的なデータが得られた。さらには、それらを元にした別のラボレベルの再発じん実験も実施できたので、2年目の研究成果と併せて、所期の研究目的を達成する予定である。

研究協力者指名・所属研究機関名及び所属研究機関における職名

菅野 誠一郎	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	特任研究員
篠原 也寸志	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	上席研究員
鷹屋 光俊	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	上席研究員
中村 憲司	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	研究員
山田 丸	独立行政法人労働安全衛生総合研究所	任期付研究員