

## 除染等作業における労働衛生管理の実態と今後の課題

研究代表者 福島産業保健推進連絡事務所 特別相談員 各務 竹康  
 研究分担者 福島産業保健推進連絡事務所 特別相談員 熊谷 智広  
 福島産業保健推進連絡事務所 相談員 中野 新一  
 共同研究者 福島県立医科大学 医学部衛生学・予防医学講座 教授 福島 哲仁

### 1. はじめに

平成23年3月11日に発生した東日本大震災による、東京電力福島第一原子力発電所事故のため、福島県では多くの地域で放射線量が増加した。国は、「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」を定め、放射性物質の除染を開始した。

除染作業は、国や地方自治体の発注によって行われるが、数次に渡る請負など、その仕組みは複雑であり、その実態は明らかでない。

本研究は、除染作業に従事する労働者の労働衛生管理の現状について、明らかにするものである。

### 2. 方法

福島産業保健推進連絡事務所の行う除染事業者向け講習会に参加した事業所に調査参加の依頼を行い、調査票配布について承諾の得られた213社および作業員1505人に対して、調査票の配布を行った。事業所、個人が特定されないよう、無記名での回答とし、郵送により回収した。8月に調査票を送付し、10月末までに回答した98社(回収率46.0%)、651人(回収率43.3%)を解析対象とした。

### 3. 結果

本調査に回答した98事業所のうち、7割以上が従業員数50人未満であった(表1)。本社の所在地は、4割が福島県内に本社を置いていた。除染を担当している地域は、除染特別地域に指定された市町村(「警戒区域」および「計画的避難区域」)を担当する事業所が41社であった。産業医を選任している事業所は24社(24.4%)で、従業員数による差を認めなかった。衛生管理者もしくは衛生推進者を選任している事業所は72社(73.5%)で、こちらも従業員数による差を認めなかった。

表1 事業所の従業員数と産業医、衛生管理者の選任

従業員数	事業所	産業医(%)	衛生管理者(%)
9人以下	27	8(29.6)	19(70.4)
10 - 49人	48	10(27.3)	35(72.9)
50 - 99人	11	3(27.3)	9(81.8)
100人以上	7	2(28.6)	5(71.4)
無回答	5	1(20.0)	4(80.0)

本調査に回答した作業員のうち、626人(96%)が男性であり、最低年齢18歳、最高年齢77歳であった。年代別の人数分布は図1のとおりであり、50歳から59歳が183人と、最も多かった。除染作業に従事している期間は、327人(50.2%)が6ヶ月以内と回答していた。

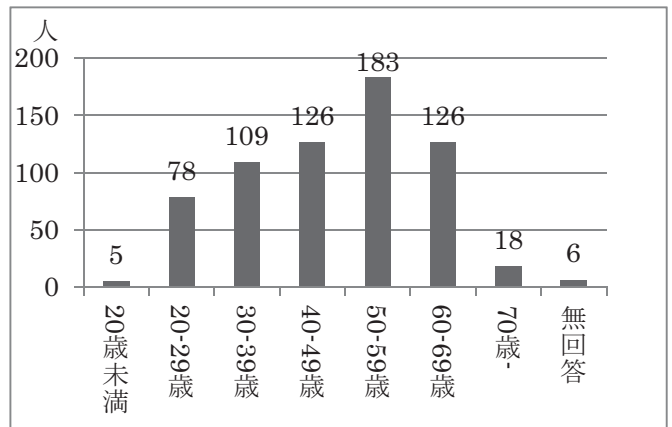


図1 従業員の年齢分布

事業所の実施する放射線被ばく対策について、表2に示した。それぞれの対応については、作業区域の空間放射線量測定82社、個人の被ばく線量測定76社、マスクの使用85社、休憩所の確保73社であった。作業員の実施する放射線被ばく対策は、マスクの着用が616人であり、最も多かった。マスクを着用した作業員のうち、付着した放射性物質の測定を570人が行っていた。

表2 事業所の実施している放射線被ばく対策

	事業所(%)
作業の前後に空間放射線量の測定実施	69(70.4)
詳細な放射線量測定を行い、高線量区域には近づかない	35(35.7)
詳細な放射線量測定を行い、高線量区域の場合は厳重に防護を行う	19(19.4)
ポケット線量計による、個人の被ばく線量を測定	76(77.6)
マスクを支給	73(74.5)
マスクを貸与	3(3.1)
マスクの購入を従業員に勧める	10(10.2)
防護服を支給	6(6.1)
防護服を貸与	0(0)
防護服の購入を従業員に勧める	1(1.0)
車内・室内で休憩および飲食を実施	73(74.5)
屋外で休憩の場合、作業中断後一定の時間を空ける	23(23.5)
休憩・喫煙時間を一斉に確保する	41(41.8)
その他(夏季においても長そでの作業服を着用)	1(1.0)

作業中に自覚した熱中症症状について、日本神経救急学会の分類により、表3のように、重症度分類を行った。複数の症状を示した者をより高い重症度に分類した結果、症状なし 272 人、Ⅰ度熱中症 243 人、Ⅱ度熱中症 130 人であった。

表3 熱中症の自覚症状

		人数(%)
Ⅰ度熱中症	めまい	42(6.5)
	大量発汗	291(44.7)
	作業中の失神	2(0.3)
	激しい筋肉痛	19(2.9)
	筋肉がつる	64(9.8)
Ⅱ度熱中症	頭痛	59(9.1)
	嘔気、嘔吐	17(2.6)
	全身がだるい	76(11.7)
	全身の脱力	14(2.2)
	注意散漫	27(4.1)

#### 4. 考察

労働安全衛生法では、従業員 50 人以上の会社で産業医の選任が定められている。また、従業員 10 人以上 50 人未満の会社は衛生推進者、50 人以上の会社は衛生管理者の選任が定められている。今回、法律上で産業医、衛生管理者の選任が義務付けられている事業所においてもその選任が不十分であることが明らかになった。適切な労働衛生管理のためには、その専門職である産業医、衛生管理者の選任を促進する必要があると考えられる。

放射線被ばくについて、作業区域の線量および個人被ばく量の測定、マスクの着用が多く実施されていた。ガイドラインでは、作業場所の平均空間放射線量が  $2.5 \mu\text{Sv/h}$  を下回る場所では、個人線量計による作業員個々の被ばく線量測定が義務付けられておらず、空間線量による推測、代表者による個人線量の測定でよいとされている。しかし、局地的に高線量の場所もあるため、個別の線量測定を全員に行うことが望ましいと考えられる。また、マスクの着用など被ばく防止について、従業員が必要性を認識できるように教育を行うことが必要である。

除染作業は、屋外での作業であり、被ばく防止としてマスクや防護服などを着用するため、作業員の熱中症リスクが高くなる条件がそろっている。福島労働局は平成 23 年 5 月に、作業員の熱中症について対策の徹底を求める文書を通知した。本調査では、回答者の半数以上が熱中症症状を自覚していた。予防の徹底のため、今後熱中症の発生が続くのであれば、気温が一定の値を超えた場合、作業を中止するなどの措置が必要と考えられる。

#### 5. 結論

除染は世界で例を見ない作業であり、作業員の不足、汚染物質の処理、事業の遅れなど、開始から 2 年以上経った現在も問題が山積している。本調査において、除染作業員の様々な健康問題、不安が明らかになった。また、除染事業所における労働衛生管理が十分に実施されていない可能性が示唆された。除染作業員の労働衛生管理をより効果的にするため、更なる調査を進める予定である。また、この結果について、今後広く情報発信を行っていきたい。