

福島県内の除染廃棄物仮置場の安全評価

Safety Assessment of Temporary Storage Sites for Decontamination Wastes in Fukushima Prefecture

*野村直希¹, 西内征司¹

¹福島県環境創造センター

福島県内の除染廃棄物（土壌や草木等）の仮置場での保管が長期にわたることから、今後の安全性を担保するため安全評価を行った。SAFRAN というソフトウェアを用い、想定される被ばくシナリオに基づき評価した結果、極端な事故を想定した場合においてもその影響は小さいことが示唆された。

キーワード：除染廃棄物，安全評価，SAFRAN

1. 緒言

除染廃棄物は、国が設置する中間貯蔵施設へ搬入されるまでの間、仮置場や現場保管場（以下、保管場とする。）にて保管することとされており、現在保管の長期化が懸念されている。保管場は住宅に隣接するなど生活圏に存在するケースが多いことから、除染廃棄物の管理に伴う人の健康や生活環境への影響を防ぎ、かつ周辺住民の方々が感じる不安を軽減するためには、除染廃棄物の管理に起因する放射線影響を評価するとともに、必要に応じて安全対策を講じ、施設の安全性を確保することが重要である。

したがって、ここでは典型的なモデル仮置場に対し、いくつかのシナリオに基づいて保管時や搬出入等の作業時に生じる除染廃棄物からの放射線影響を概略的に評価した。

2. 安全評価の実施

2-1. シナリオの作成

仮置場等において保管される除染廃棄物中の放射性核種のうち、安全評価において重要な核種は¹³⁴Csおよび¹³⁷Csであること¹⁾を考慮した上で、保管時、搬出入時及び輸送時における被ばくシナリオを作成した。

2-2. モデル仮置場の設定

県内には現在 1000 箇所を超える仮置場が存在することから、代表的な仮置場として、県内の仮置場の大部分を占める地上保管型をモデルとし、併せて保管量や放射能濃度を設定した。

2-3. シナリオ毎の評価方法

2-1 で作成したシナリオに基づきモデル仮置場の安全評価を行った。なお、評価には、SAFRAN というソフトウェアを用い、3次元形状の線源からの外部被ばくについてはPHITSコードを利用した。

2-4. 評価結果

モデル仮置場について安全評価を行った結果のうち、最も規模の大きい事故である火災の発生に伴う周辺住民の追加被ばく線量は 0.20 mSv/event であった。ここで、プルームからの被ばく経路が占める割合は全体の 1%未満と低いことから、火災などの事故時においても緊急的な避難の必要はないと考えられ、実際に事故が生じた際には保管場周辺のモニタリングを実施し、その結果に応じて適切に対応することが重要であると考えられる。

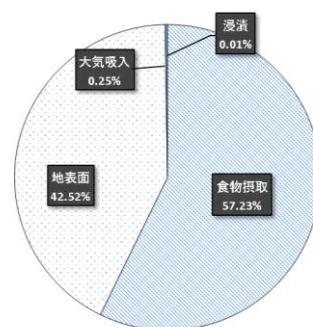


Fig 1 火災時における近隣住民の追加被ばく線量評価結果

参考文献

[1] 文部科学省,農林水産省(2012) 「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の分布状況等に関する調査研究結果」

*Naoki Nomura¹, Masashi Nishiuchi¹

¹Fukushima prefectural Centre for Environmental Creation