

千葉県営住宅敷地内における児童公園の除染効果に関する検証結果

市川有二郎 井上智博 内藤季和 高橋良彦

1 目的

千葉県では、東京電力福島第一原子力発電所事故に伴い放出された放射性物質による追加被ばく線量の低減化対策として「千葉県放射性物質除染実施プラン」を策定した。本プランでは、県が管理する施設等の中で、線量率の高低、子どもの生活環境の有無、多数の県民が集う施設の有無など様々な要素を考慮して除染対象施設を選定した。また、除染対象施設には除染作業着工の優先順位（最上位はAランク）が設けられ、特に子どもの利用が多い施設については、子どもが安心して生活できる環境を取り戻すことが重要であるという観点から、最優先に除染作業が進められた。本調査は、除染対象施設のうちでAランクに位置づけられた、柏市と我孫子市の県営住宅内に設置されている児童公園（計4施設）において、除染作業前調査で線量率等の詳細な測定・解析により汚染実態の把握を行い、除染作業後調査で除染効果の検証を行った。本調査は県住宅課依頼によるものであり、今後の除染作業のための情報・資料として活用されることを目的としている。

2 調査方法

2・1 除染前調査

調査項目として可搬型モニタリングポスト（ラジプローブ¹⁾）を用いた線量率マップの作成、エネルギー補償型NaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータによる定点測定、遊具の表面汚染測定（結果省略）、地表から5cm深さまでの土壤中放射能濃度測定（結果省略）を実施した。

2・2 除染作業

4施設すべてにおいて同様な除染手法が採用された。地表面が土または芝である箇所では、地表土を3～5cmの厚さで切削した。切削後の表土には、汚染されていない土を厚さ3cmで敷均し整地した。

砂場については、砂の入替え（表層から20cm厚さ）が行われた。

2・3 除染後調査

遊具の表面汚染測定を除く2・1と同様の調査項目について測定を実施し、除染作業の効果検証を行った。

3 調査結果と考察

- 遊具の表面に顕著な汚染は確認されなかったが、スベリ台降り口の周辺に放射性物質が若干付着している可能性があった。
- すべての施設において、砂場で計測された線量率と土壤中放射能濃度の値は同施設内でのその他の調査地点のものに比べ相対的に低い値であった。
- 汚染土壌の除去（地表土の3～5cm厚さで切削）とその後の覆土（厚さ3cmによる遮へい効果）を効果的に組み合わせ線量率の低減を図った。
- 除染作業によって、すべての施設で0.23 μSv/h（大地由来の自然放射線0.04 μSv/h含む）を下回る測定結果となった。
- 地表面が土であった調査地点における線量率の平均低減率は地上から50cm、1m高さでそれぞれ76%、72%で、元の地表面が芝であった場合は76%、68%で、元の地表面が砂であった場合は70%、66%であった。

4 参考文献

- 1) 四野宮貴幸ら：放射線モニタリングシステム「ラジプローブ」、月刊資源環境対策、48、58-61(2012)。

5 論文の執筆

本報の詳細はRADIOISOTOPES、63(1)、(2014)に掲載。