

自然放射性物質を含む物質及び 少量核燃料物質の規制について

平成16年8月5日
原子力安全課

・自然放射性物質を含む物質の 規制について

1. 経緯

(1) 自然放射性物質（以下「NORM」という。） を含む物質について

- 放射線審議会基本部会において検討され、平成15年10月に報告書「自然放射性物質の規制免除について」として取りまとめられた。
- 規制のあり方について検討を実施。
(国内におけるNORM含有鉱石の使用状況、海外における規制の実態等の調査、被ばく評価方法等の検討)

2.国内における使用状況

(1) NORM含有物質

- 国内において使用されているNORM含有鉱石は、文献値に比べて放射能濃度が低い傾向にある。
- 調査した範囲では、外部被ばく量を推定した場合、1mSv/年を超えるものはなかった。
- 放射線に関して自主管理を実施している業界団体もある。
- 製品(一般消費財については、調査の結果、単体の使用では1mSv/年を超えるものは確認されなかった。(ただし、複数の同時使用では1mSv/年を超える可能性がある。)

(参考) NORM含有鉱石の利用及び製品使用の被ばく線量評価結果

NORM含有鉱石の利用に作業員の被ばく評価結果

鉱石名	被ばく線量評価 (mSv/年)
モナザイト	0.3 (製品製造場所での作業) (年間作業時間: 約360時間、作業場所放射線量率*1: 0.75 μ Sv/時)
リン鉱石	0.28 (リン鉱石倉庫での作業) (年間作業時間: 約1600時間、作業場所放射線量率*1: 0.18 μ Sv/時)
チタン鉱石	0.27 (鉱石置場での作業) (年間作業時間: 約1400時間、作業場所放射線量率*1: 0.19 μ Sv/時)
バストネサ	0.40 (製品置場での作業) (年間作業時間: 約480時間、作業場所放射線量率*1: 0.84 μ Sv/時)
ジルコン	0.14 (製品置場での作業) (年間作業時間: 約120時間、作業場所放射線量率*1: 1.13 μ Sv/時)
石炭	0.13 (クリンカ倉庫での作業) (年間作業時間: 約1100時間、作業場所放射線量率*1: 0.12 μ Sv/時)

*1: 対象物から1m離れた位置の空間放射線量率からバックグラウンド(敷地境界測定値)を差し引いた値

出典: 放射線審議会基本部会報告書「自然放射性物質の規制免除について」

NORM含有製品使用時の被ばく評価結果

製品名	年間被ばく線量 (mSv/y)
a) 寝具を利用した場合 ^{*1}	0.09
b) 肌着を利用した場合 ^{*2}	0.22
c) ラドン温泉浴素を利用した場合 ^{*3}	0.11
d) 壁紙近くに立ち続けた場合 ^{*4}	0.01

*1: 掛布団、敷布団を1日8時間、365日使用した場合。

*2: 半袖肌着を1日24時間、365日使用した場合。

*3: 家庭用温泉器1式(2組:6枚)から10cm離れた場所で、1日30分、365日使用した場合。

*4: 壁紙塗布材を塗布した壁から、30cm離れた場所で、1日8時間、365日使用した場合。

出典: 放射線審議会第11回基本部会資料12 - 3号「核原料物質混入一般消費財の被ばく評価について」

3.各国におけるNORM規制の状況

- NORM含有物質の輸出国の中で、米国、カナダ、オーストラリア等では、現状、BSS免除レベルが法令に取り入れられていない。
- 中国は、昨年12月に調査を行ったところ昨年10月にBSS免除レベルの法令への取り入れを行ったが、NORM含有物質についての具体的な規制は導入されていない状態であった。

. 少量核燃料物質の規制について

1. 経緯

(1) 少量核燃料物質について

(使用の許可を要しない核燃料物質のうちBSSの免除レベルを超えるもの。ウラン：0.8g～300g、トリウム：2.5g～900g)

- 少量核燃料物質についての規制に関しては、研究炉等安全規制検討会での検討
- 少量核燃料物質使用者の状況調査
- 少量核燃料物質使用について学会などからの要望対応

2.国内における使用状況

(2)少量核燃料物質

- 国内において使用されている少量核燃料物質は、電子顕微鏡用試料の染色、定量分析等で使用されている。
- 使用が終了し保管管理のみを行っている使用者もいる。
- 取扱量も50g以下の事業者が全体の8割以上である。
- 規制としては、全ての使用者が国際規制物資の使用許可を受けており、在庫管理等を行っているが、使用の技術上の基準は適用されていない。