



自然起源放射性物質に関する フォローアップの状況について

原子力規制庁長官官房放射線防護グループ
放射線防護企画課
令和4年2月18日

「自然放射性物質の規制免除について」の概要

- 平成15年10月に放射線審議会基本部会において、「自然放射性物質の規制免除について」が策定された。
- 原子炉等規制法又は放射線障害防止法(現行の放射線同位元素等規制法)で規制対象となっていない自然起源放射性物質を念頭においた構成となっている。
- 文献調査及び実態調査に基づき、自然起源放射性物質が多く含まれていると考えられる8つの区分について考察している。
- 8つの区分のうち、「チタン工場等から廃棄された(不法投棄されたものを含む)残渣など」、「石炭灰、缶石等(産業で生成されるもの)」、「住居・一般職業環境におけるラドン」の取り扱いについて今後の検討となっている

チタン工場等から廃棄された残渣に関する調査経緯

- 平成2年、岡山県の産業廃棄物処分場から通常より高いレベルの放射線が検出される。調査の結果、チタン製造工場から発生した廃棄物が高い放射線を発していると判明。
- チタン鉱石問題検討会を科学技術庁の下に設置したうえで、当時の関係行政機関において対応を協議。
- 平成3年6月付けで、関係事業者に対して以下の事項等を通知。
 - ✓ 工場での定期的な空間線量率の測定(敷地境界でBG程度を保つこと)
 - ✓ 敷地境界における大気・排水の放射能濃度の測定
 - ✓ 測定結果の定期的な届出

チタン工場等から廃棄された残渣に関する調査結果

- 平成3年以降、関係事業者から毎年調査結果について報告がされている。
- 平成30年度と令和元年度においては、10事業所からの報告がなされている。
- 直近の調査結果（平成30年度と令和元年度の報告）
 - ✓ 大気と排水の濃度に関しては、いずれの事業所においても濃度限度を下回っている（濃度限度に対する比は0.1程度以下）。
 - ✓ 空間線量率については、概ねBGと同程度であるが、BGに比して線量が高い場所においては作業時間や立入り規制を設ける等の措置がとられている。

- 平成16年以降、関係するデータを十分に蓄積できていないのが現状。
- 第153回放射線審議会において量子科学技術研究開発機構からの発表資料にも記載があるとおおり、サンプル数は少ないが実測のデータも存在する。
- 放射線安全規制戦略事業の一環として、自然起源放射性物質による被ばくの包括的調査を行っている。この事業の中で、天然資源(岩石、鉱石等)の国内使用量及び放射能濃度に関するデータの整備を行っている。

屋内ラドンに関する調査経緯

- 文部科学省の委託事業において、平成16年度から平成19年度にかけて47都道府県の一般家屋を対象として屋内ラドンの測定調査(ラドン濃度が高いと想定される箇所を選定)が行われている。

文部科学省の委託事業で行われた調査の概要※

<u>ラドン濃度が高いと想定される場所の選定</u>	<u>地質・地形等(花崗岩地域等)の事前スクリーニング調査</u> <u>施設の性能(家屋種、井戸水の利用、気密性及び生活状況等)に関するアンケート調査</u>
<u>測定方法</u>	<u>パッシブ型のラドン分別測定器を用いた測定</u>

※:平成16年度～19年度ラドン濃度測定調査結果報告書(財団法人 日本分析センター)

屋内ラドンに関する調査結果

- 文部科学省の委託事業で行われた調査の中では、延べ約6,000地点の屋内ラドン測定が行われている。
- 各年度の屋内ラドン濃度の平均は、 $9.9\text{Bq/m}^3 \sim 19.0\text{Bq/m}^3$ となっている(算術平均)。
- 測定に係る最大濃度は 419Bq/m^3 となっており、 300Bq/m^3 ※を超える場所は3地点となっている。
- 上記の3地点はいずれも換気扇・換気口がない等の喚起条件の悪い場所であった。

※: ICRP Publ.126(Radiological Protection against Radon Exposure)において勧告されている住宅におけるラドンの誘導参考レベル(線量で設定される参考レベルに対応する、実用量または測定可能な量として表された数値)の上限値

自然起源放射性物質に係る今後の議論の進め方(案)

- 自然起源放射性物質に係る国際動向の概要について、ICRP等からの直近の刊行物をもとに、事務局から次回以降の総会にて説明する。
(以下、想定している刊行物)
 - ICRP.Pub126 Radiological Protection against Radon Exposure (2014)
 - ICRP.Pub142 Radiological Protection from Naturally Occurring Radioactive Material(NORM) in Industrial Processes (2019)
- 上記の国際動向や原子力規制庁で行っている委託事業の結果を踏まえ、審議会としての自然起源放射性物質に関する対応について検討を行うこととしてはどうか。