

密封された放射性同位元素の 所在不明について

(株式会社岩村組日沿道仲間町道路その7工事)

平成22年9月10日



1. 事業者名

株式会社 岩村組

2. 許可内容

密封された放射性同位元素 (Co-60, Cf-252) を用いる表示付認証機器 (密度水分計) 使用の届出を平成21年から得ている。

3. 事象発生年月日、発生場所

平成22年1月7日

日沿道 仲間町道路その7工事

新潟県村上市仲間町字金クソ418番地



4. 事象内容

- (1) 平成22年1月7日9時頃、株式会社岩村組(以下、「事業者」という)が、放射性同位元素の入った水分密度計の作業準備をしていたところ、計器から約20メートル程度離して置いていた放射性同位元素を入れたケースがなくなっていることを9時30頃確認。
- (2) 事業者は、当該ケースを探したものの発見されなかった。
- (3) 1月8日10時頃、文部科学省へ事業者が事象の報告。
- (4) 11時40分、事業者が村上警察署に対し遺失物届を提出。
- (5) 線源は、9月10日現在、発見には至っていない。



○ 所在不明となった放射性同位元素

紛失した放射性同位元素の収納ケースの写真
(ステンレス容器(長さ22 cm × 径約2 cm))

Co-60: 2.59 MBq

Cf-252: 1.11 MBq



1 m

1.4 μ Sv/h



○ 放射性同位元素の線源区分

区分	行為又は線源	放射能比 ($A/D \times 1$)
1	放射性同位元素熱電発電機 (RTGs)、照射装置、遠隔照射治療線源、固定・マルチビーム遠隔照射治療線源 (ガンマナイフ)	$A/D \geq 1000$
2	工業用ガンマ線ラジオグラフィ用線源 高/中線量率小線源治療用線源	$1000 > A/D \geq 10$
3	固定工業用ゲージ (高放射能線源の搭載) レベル計、浚渫ゲージ、高放射能線源を含むコンベヤーゲージ、スピニング管ゲージ、ボーリング検層用ゲージ	$10 > A/D \geq 1$
4	低線量率小線源治療 (眼科用プラークと永久刺入を除く)、厚さ計/レベルゲージ、ポータブルゲージ (水分/密度計等)、骨密度計、静電気除去装置	$1 > A/D \geq 0.01$
5	低線量率小線源治療; 眼科用プラークおよび永久刺入線源 蛍光X線分析装置、電子捕獲検出装置 メスバウアー分光分析用線源、陽電子放出断層写真 (PET) 検査線源	$0.01 > A/D$

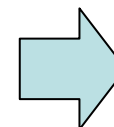
$$A/D = 1.4 \times 10^{-4}$$

Co-60 の放射能: 2.59 MBq

Co-60 D値: 0.03 TBq

Cf-252 の放射能: 1.11 MBq

Cf-252 D値: 0.02 TBq



線源の区分 5

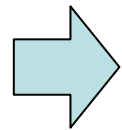
※1 A値: 線源の放射能量、
D値: 安全かつ確実な管理が
なされない場合、重大な確定的
影響を引き起こす潜在的可能
性を有する放射能量。



5. INES評価(1)

5.1 被ばくに基づく評価

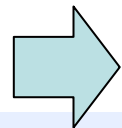
- ・9月10日現在、本事象に起因する従事者／公衆の被ばくの報告はない。
- ・放射線源に長時間にわたり密着した状態にあることは想定できず、放射線による身体的影響が生じることはない。



レベル0と判断される。

5.2 環境への影響に基づく評価

- ・放射線源は密封型であり、大気中に広範囲にわたり放散されることはない。



レベル0と判断される。

被ばくに基づく評価

被ばくレベル	最小評価	人数	実際の評価
致死の発生又はその可能性	4	数十人以上	6
		数人	5
		数人未満	4
数Gy/Svオーダーの被ばく	4	100人超	6
		10人超	5
		10人未満	4
致死的でない影響の発生又はその可能性	3	数十人以上	5
		数人	4
		数人未満	3
数百mSvオーダーの被ばく	3	100人超	5
		10人超	4
		10人未満	3
従業者の法定年間限度を超える被ばく又は公衆の10mSvを超える被ばく	2	100人超	4
		10人超	3
		10人未満	2
従業者の線量管理値を超える被ばく/公衆の法定年間限度を超える被ばく	1	100人超	3
		10人超	2
		10人未満	1

5. INES評価(2)

5.3 深層防護の劣化に基づく評価

5.3.1 安全上の重要性の判断

放射線源は線源分類5とされ、安全上重要性が高いとは言えない。

5.3.2 付加要因の検討

○ 共通原因故障

単一の事象や原因の結果として、多数の装置や機器が機能しなくなる事象はない。

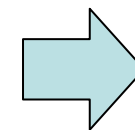
○ 手順の不備

深層防護の複数の層が同時に影響を受ける可能性はない。

○ 安全文化

- ・ 放射性物質の適切な管理が維持されている。
- ・ 事象の再発によるものではない。
- ・ 安全文化の重大な欠如ではない。

安全上重要性が高いとはいえず、付加要因について評価レベルを、格上げするための理由はない。



レベル0と判断される。



5. INES評価(3)

5.3 総合評価(案)

INESレベル評価結果(案) : 0(I, II, III)

I. 被ばくに基づく評価 : 0

9月10日現在、本事象に起因する従事者／公衆の被ばくの報告はない。

II. 環境への影響に基づく評価 : 0

放射線源は密封型であり、大気中に広範囲にわたり放散されることはない。

III. 深層防護の劣化に基づく評価 : 0

安全上重要性が高いとはいえず、付加要因について評価レベルを、格上げするための理由はない。

