

放射性物質を含むベークライトの 不適切な管理について



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

本資料はINES評価ワーキンググループにおける委員コメントを踏まえて一部修正したものです。

1. 件名

放射性物質を含むベークライトの不適切な管理について

2. 発見場所

東京都文京区の住宅地に設置されていた物置

3. 施設の種類

その他

4. 事象の特徴

公衆の過剰被ばく, 深層防護の劣化, プレス…あり
汚染の拡大, 負傷・死傷者の発生など…………なし

5. 事象の概要(経緯)

平成20年5月6日	所有者は長野県上水内郡飯綱町で保管していた当該放射性物質を文京区内の所有地に移動させた。
平成20年10月23日	文部科学省は、所有者からその取り扱いについて相談を受け、現地に職員等を派遣したところ、規制されていない放射性物質を含む大量のベークライトを確認した。また、周辺の空間線量率等を測定した。
平成20年10月25日	所有者は、放射性物質の保管場所を文京区から飯綱町の山林に移動させた。

6. 被ばくの状況（文京区）

- ・物置の周囲にはA,BおよびCの3ヶ所の隣接民家が存在する。
- ・文部科学省は物置周辺の空間線量率を電離箱サーベイメーターなどで測定した。
- ・文部科学省は空間線量率の測定結果などから、本年5月から飯綱町に移動される10月までの期間における上記3ヶ所の積算放射線量を推定した。

A:19mSv

B:16mSv

C:5.8mSv

- ・文部科学省は、放射線源が搬出された後、物置周辺の汚染検査等を行い、安全が確保されていることを確認した。

被ばくの推定(民家A)

表 放射線測定器(電離箱)による測定結果

物置との 距離(m)	0	0.25	0.9	2.5 (評価点)	5
線量率 (μSvh^{-1})	120	60	22	5 (内挿)	2

備考:線量率は自然放射線を含む

$$5 (\mu\text{Svh}^{-1}) \times 5\text{ヶ月} \\ = 19\text{mSv}$$

被ばくの推定（民家BおよびC）

	線量率 (μSvh^{-1})	滞在時間 (h)	積算線量 (mSv)
民家B	3.5	4461	16
民家C	1.3	4461	5.8

備考：線量率は自然放射線を含む電離箱の実測値

7. 保管の状況

- ・放射線源の状況
- ・放射線障害防止の措置



1. 放射線源の状況

放射線源はベークライトに含まれるトリウムである。

保管されていた場所等での汚染はなく、トリウムの飛散は生じていない。

2. 放射線障害防止の措置

所有者は当該物質が管理の必要な放射線源である認識を有していなかったことから、必要な措置がされていなかった。

8. I N E S 暫定評価

INES追加ガイダンスに基づく評価

<http://www-ns.iaea.org/downloads/ni/ines/INESaddguidance.pdf>

- (1) 被ばくに基づく評価
- (2) 環境への影響に基づく評価
- (3) 深層防護の劣化に基づく評価

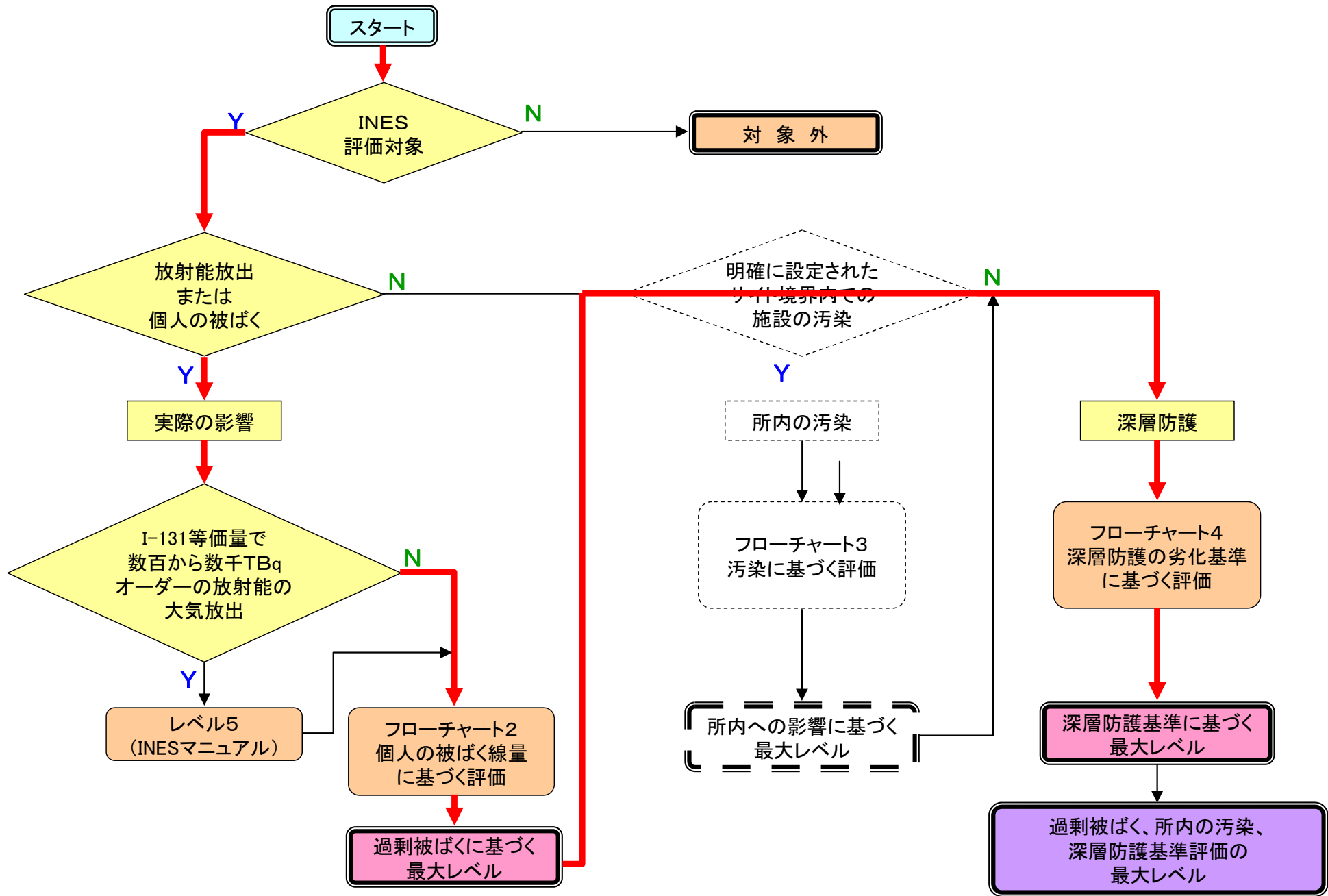


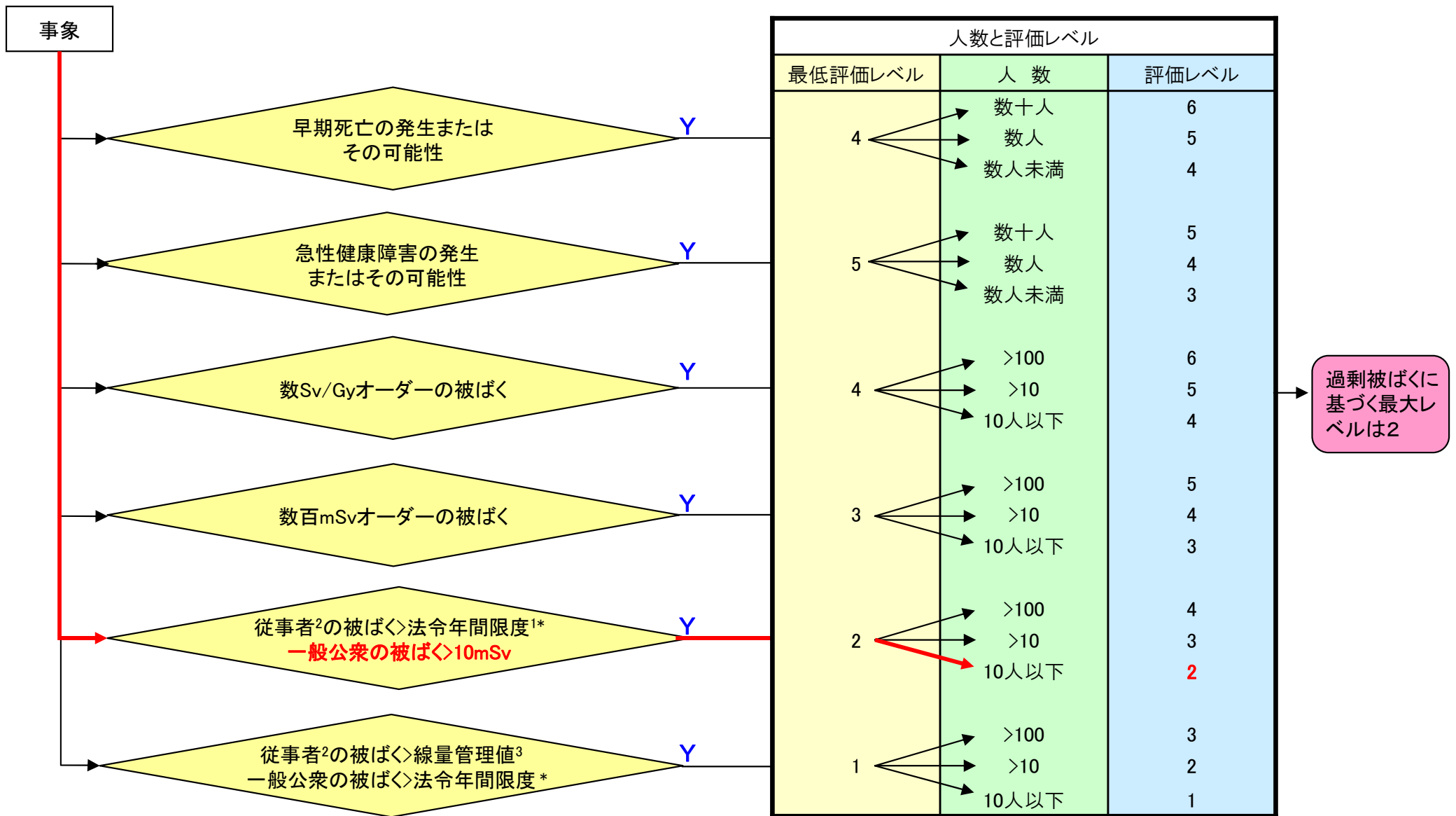
図 I.1 フローチャート1: INES評価の主要手順

環境への影響に基づく評価

放射線源等の搬出後、保管場所周辺の汚染検査を行い、安全が確保されていることを確認した。

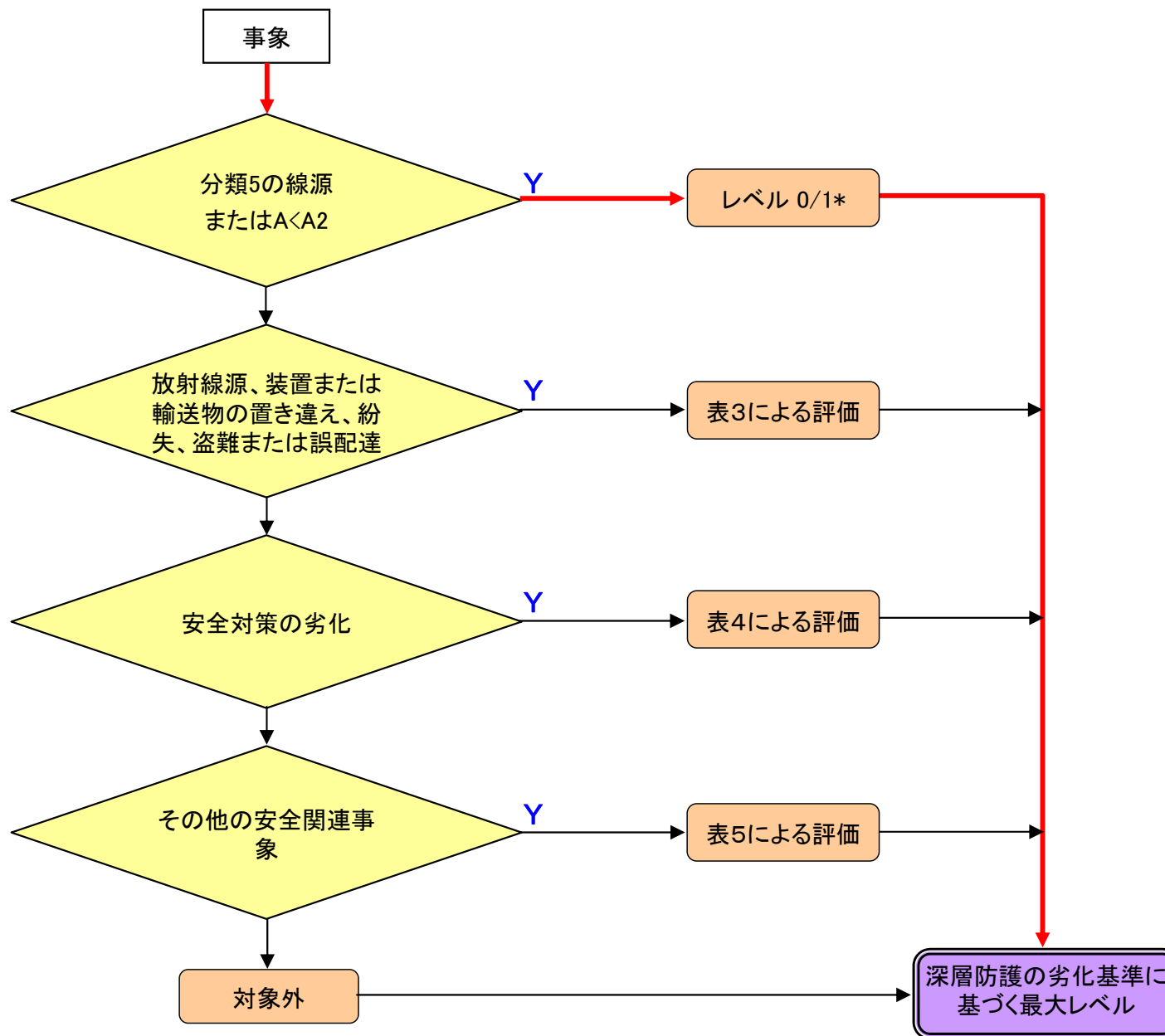
フローチャート1により「該当なし」とした。





1 考慮する被ばく線量限度は、全身の実効線量、手先・足先への被ばく線量、及び眼の水晶体への被ばく線量を含む法令上の限度。
 2 「従業者」の基本的な安全基準における定義:「常勤、パート・タイムや臨時を問わず、放射線防護に関する権利と義務がある雇主のために働いている全ての人。(自営業者は雇用者と労働者の両方の義務を持っていると見なされる。))」。
 3 被ばく線量管理値は、国によって設定されることがある法令上の限度より低い値
 * 基準は単一の事象での被ばく量に適用する。ある期間の累積被ばく線量が線量限度を超えた場合、事象は安全文化の欠如による深層防護基準からレベル1の事象と評価される。

図 I.2 フローチャート2: 被ばく線量に基づく評価のサブ手順



* レベル1は、意図した安全対策が明らかに全て喪失したか、安全文化の欠如の証拠がある場合にのみ適用。

図 I .4 フローチャート4: 深層防護の劣化基準に基づく評価のサブ手順

参考：トリウムのA₂値

- トリウムのA₂値：制限なし（無制限）

（核燃料物質等の工場又は事業所の外における運搬に関する技術上の基準に係る細目等を定める告示 別表第1 平成2年11月28日科学技術庁告示第5号）

深層防護の劣化に基づく評価

フローチャート4により評価

- ・発見されたトリウムはA₂値未満
- ・平成15年の時点で,所有者は自分の所有物が放射性物質であると認識していたにもかかわらず,適切な対応をとらなかったことから,安全文化の欠如があったと判断し,レベル1と評価される

9. 結論

(1) 被ばくに基づく評価：2

(判断根拠：10 mSvを超える被ばくをした一般公衆は10人以下。)

(2) 環境への影響に基づく評価：－

(判断根拠：放射性物質の放出等はなく，適用されない。)

(3) 深層防護の劣化に基づく評価：1

(判断根拠：安全文化の欠如)

(4) 総合評価【暫定値】：**レベル2**