

固体廃棄物貯蔵庫第10棟における 飛散率の考え方について

2023年1月24日（第18回）

TEPCO

東京電力ホールディングス株式会社

概要

現在、実施計画変更申請中の固体廃棄物貯蔵庫第10棟について、耐震クラスを決定するため、安全機能喪失時の放出放射能の評価をしている。この評価に使用する瓦礫類からの放射性物質の飛散について、議論したい。

趣旨

安全機能喪失時の瓦礫類からの飛散について、「コンクリート・鉄」と「汚染土」と分けて検討している。

このうち、汚染土については、適当な飛散率を文献などから発見することが出来ず、DOEハンドブックの粉体の飛散率を使用することにより、十分保守的となる。

なお、今回使用した飛散率は、非常に保守的であるため、評価結果が過大なものになっていると考えている。

今後、設備設計に使用する飛散率の適正化に向け知見を拡充していきたい。

3-1-1. 固体廃棄物貯蔵庫第10棟の概要

<措置を講ずべき事項：放射性固体廃棄物の処理・保管・管理>

- 固体廃棄物貯蔵庫第10棟は、大型廃棄物保管庫の西側エリアに設置。
- 固体廃棄物貯蔵庫第10棟の建屋は、鉄骨造の地上1階で、平面約50m（東西方向）×約90m（南北方向）の建物が2棟、平面約50m（東西方向）×約180m（南北方向）の建物が1棟で、地上高さは共に約20m。



<固体廃棄物貯蔵庫第10棟の設置エリア>

○建屋概要

構造	階数	軒高 (m)	建築面積 (m ²)		延床面積 (m ²)	保管容量※2 (基)
			10-A/10-B	10-C		
S造	1	約20	約4,500	約9,000	約18,000	6264※3

※2 10-A～10-C保管容量の合計

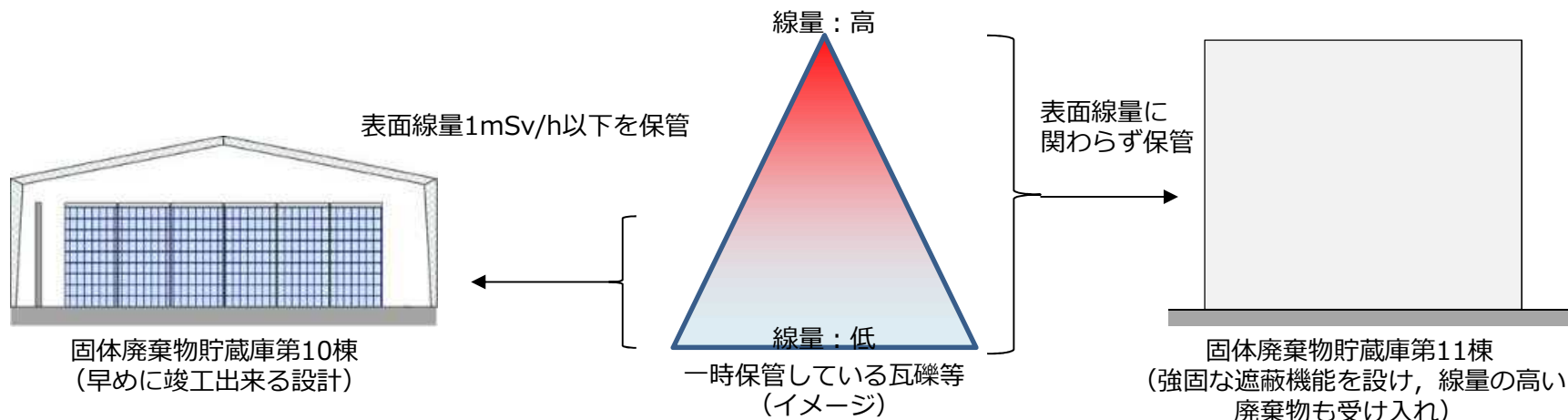
※3 20ftハーフハイトコンテナの場合

3-4. 固体廃棄物貯蔵庫第10棟の概要

<措置を講ずべき事項：放射性固体廃棄物の処理・保管・管理>

■ 建屋の設計コンセプト

- 現有一時保管エリアは、シート養生等放射性物質の飛散防止策を講じているが、屋外にエリアが設けられているため、放射性物質の飛散リスクはゼロでは無い。
そのため固体廃棄物貯蔵庫第10棟は、放射性物質のリスク等を早く低減させるため、速やかに建設し、建屋内の保管を開始出来る事を設計の方針とした。
- 固体廃棄物貯蔵庫第10棟では、敷地境界の放射線の影響を低減させるため、建屋内に遮蔽壁を設けるほか、受け入れる瓦礫等の表面線量に上限を設ける。
- 本設備は耐震Cクラスの設備として設計しているが、早期の屋外一時保管解消の為、一時的に耐震クラス（Cクラス）の判断基準である $50\mu\text{Sv}/\text{事象}$ （安全機能喪失時）を超える運用をし、将来的には耐震クラスの判断基準を満足する運用をする。
- 瓦礫等の表面線量の上限については、一時的な運用を $1\text{mSv}/\text{h}$ 、将来的な運用を $20\mu\text{Sv}/\text{h}$ とする。
- なお、今後増設する固体廃棄物貯蔵庫では、表面線量が $1\text{mSv}/\text{h}$ を超える瓦礫等の受け入れが出来る施設を計画している。



6-5. 敷地周辺の放射線防護について

<措置を講ずべき事項：放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等>

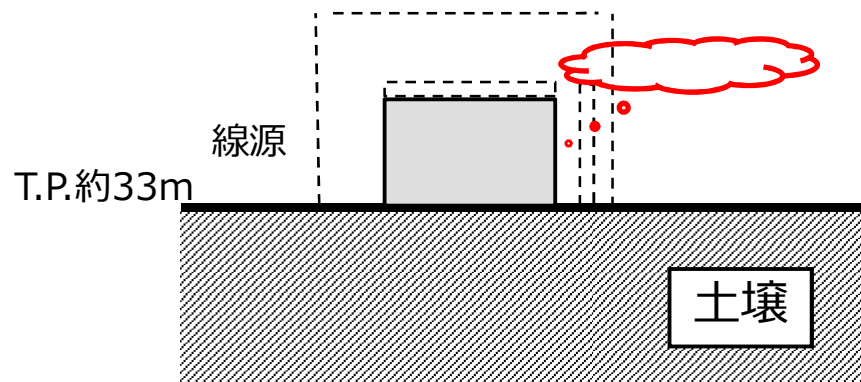
安全機能（閉じ込め機能）が喪失した場合における、保管物からの敷地境界での放出放射能による影響

評価条件

- 建屋およびコンテナは考慮しない。
- 線源
 - ・核種組成は、直接線及びスカイシャインと同様の汚染由来を考慮した核種組成^{※1}とし、保守的にインベントリは全て暴露。
- 閉じ込め条件
 - ・建屋、コンテナおよびHEPAフィルタは考慮せず、すべて喪失するものとし、DFは1とする。（裸の状態）
- 飛散率
 - ・保守的に全てのコンテナから飛散をするものとし、瓦礫等の飛散率は「廃止措置工事環境影響評価ハンドブック」の、コンクリートの機械的破砕時（Part1の付録4-1の分類3-4）より、 9×10^{-4} [-]とし、汚染土の飛散率は「DOEハンドブック」の、固体（粉体）の飛散（4.4.4項の<風速20m/s）より、 9.6×10^{-4} [/Day]とする。
- 閉じ込め機能については、遮蔽機能と同様に覆土により7日間で復旧するが、初動にて1日以内にブルーシートで覆うことにより、初期の飛散を抑える。
- その他
 - ・クラウドシャイン外部被ばく、グランドシャイン外部被ばく、クラウド吸入被ばくを評価する。

※1 核種は、フォールアウトにより汚染した汚染土はCs-134,137、汚染土以外は、炉水由来の瓦礫等を保管する可能性があり、炉水由来の核種組成は、Co-60が大きな割合を占めることから、Co-60とする。

➤ 敷地境界への影響の考え方(イメージ)



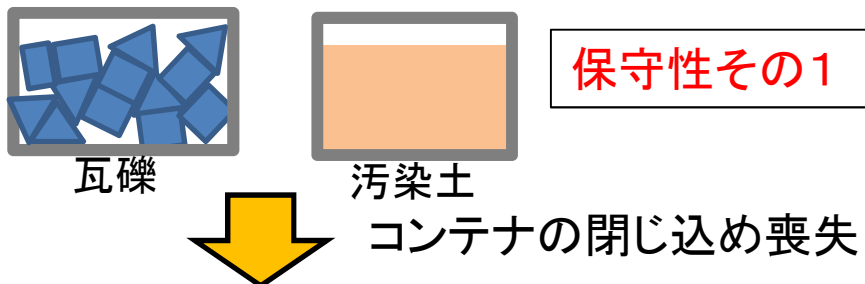
安全機能喪失時の評価条件について

<閉じ込め機能の喪失について>

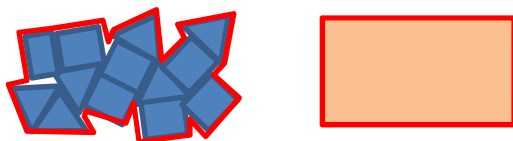
飛散率の考え方

建屋内のすべてのコンテナを考慮

(実際は最外面のコンテナのみ飛散に関与)



【実際】飛散に関与する
インベントリの分布



比較

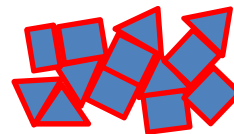
外部と接する表面汚染の算出が
困難の為、全インベントリを考慮

【評価上】全インベントリが
瞬時に飛散に関与

保守性その2



瓦礫の飛散率の考え方



廃止措置工事環境影響評価ハンドブック
コンクリート機械的破碎時

9.0×10^{-4} [瞬間]

瓦礫に関しては、衝撃で飛散すると想定し、
コンクリート破碎時の飛散率を選定。
(金属瓦礫もコンクリート瓦礫の飛散率とす
ることですらに保守的となる)

汚染土の飛散率の考え方



【参考】粉体の場合

DOE 4.4.4項 固体(粉体) (風速20m/s)

4.0×10^{-5} [hr] \times 24hr^{*} = 9.6×10^{-4}

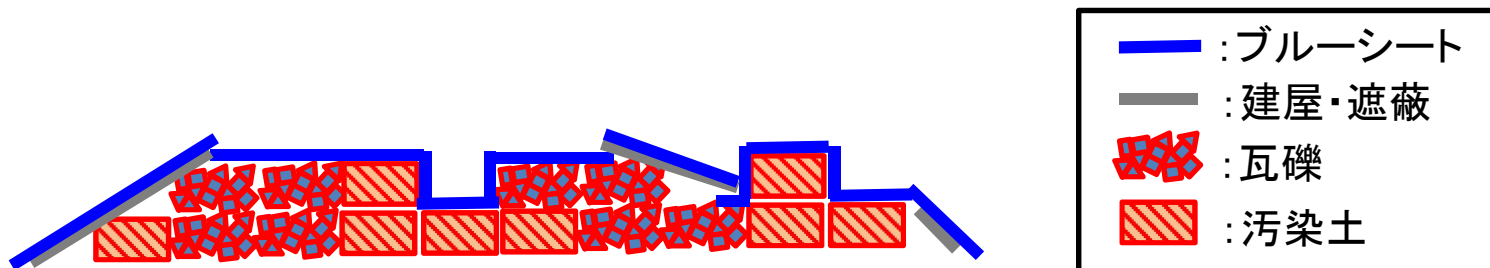
^{*}ブルーシートで1日で復旧想定

- ・土砂の飛散率について、合致するものがないため、保守的に固体(粉体)の飛散率を検討。(汚染土の粒径は、粉体の粒径より大きい)
- ・落下時の衝撃により、コンテナが破断して飛散する為、落下中の飛散は考慮しない。

■ 初動にて復旧させる箇所

汚染土を格納するコンテナの破断箇所を優先しつつ、全面をブルーシートで覆う

イメージ



初動で早急に着手できるように以下の資機材は固体廃棄物第10棟の近傍に準備（常設）しておく。

- ・ブルーシート（全面を覆える量+aを確保） 30枚程度
- ・ビニール紐など（ビニールシート同士を連結） 10巻程度
- ・その他，設置に使うと想定される工具（伸縮棒など） 10名分程度

復旧体制については，機能班（復旧班や保安班など）を中心とし，規模に応じて，当設備の主管Gを中心に他部門と連携し，計画・実施する。

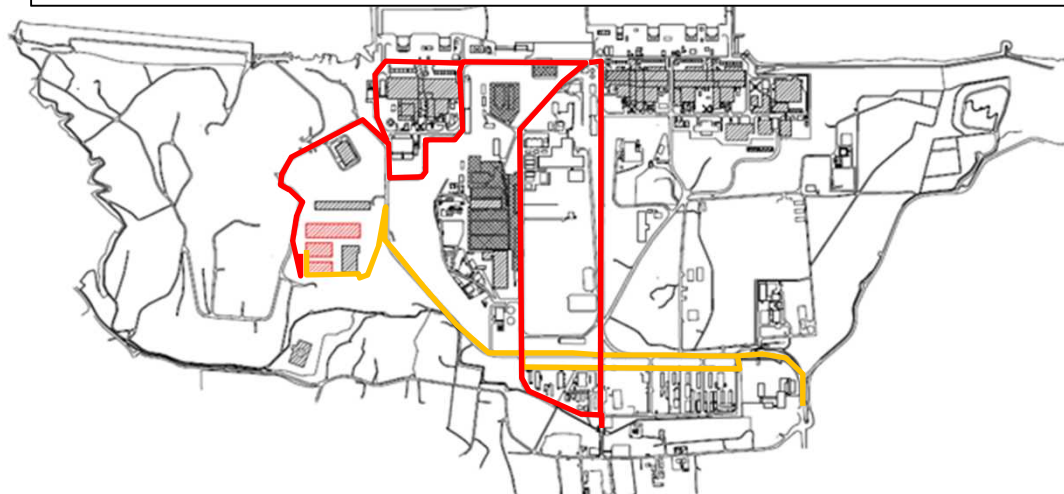
具体的な対応内容

■ 想定タイムチャート

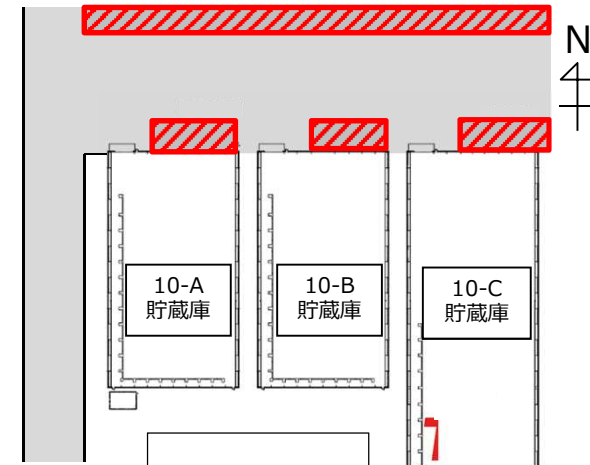
時間	内容	詳細
地震後～1時間後	状況確認	空間線量・津波の状況などを加味し、現場状況を確認する。 作業対象を特定する。 (建屋が倒壊しており、かつ、汚染土がコンテナから流出している箇所)
1～2時間後	作業準備	事務所(待機場所)から出発。資材保管場所から作業場所(10棟)まで 資機材を準備し移動する。
2～10時間後	作業実施	実作業時間は8時間と設定。(詳細は後述)
12～24時間後	作業余裕	状況確認・作業準備に時間を要した場合や、作業自体に時間を要した場合の予備 時間として12時間を設定。 予備時間は2交代作業にて、作業を実施する。

■ アクセスルート

下記の2ルートから、破壊されていないルートを組み合わせて現場に出向。



資機材の設置個所は、10棟の近傍として、以下のスペースを設定予定



■ 必要資機材

- ・ **ブルーシート（全面を覆える量+aを確保） 30枚程度**
 - サイズ：25m×25m
 - 必要量：A棟，B棟は6枚，C棟は14枚で全面施工可能
 - A,B棟貯蔵エリア：約40m×約70m
 - C棟貯蔵エリア：約40×約160m
- ・ **ビニール紐など（ビニールシート同士を連結） 10巻程度**
 - ・ 100m巻きを10巻きで1000m分（十分量）
 - ・ その他，施工性を考えて，結束バンドなども検討
- ・ **その他，設置に使うと想定される工具（伸縮棒・ロープなど） 10名分程度**
 - ・ ロープもしくは，伸縮棒で引っ張る。
 - 5m程度の長さがあれば施工可能と想定する。
 - 右記の機種を候補に，運用委託先と協力し，施工性と強度を考慮して選定予定。

■ 作業体制

安全機能の全喪失時などは、防災業務計画に基づき、各機能班で主導し対応を検討。
 なお、重大性によっては、固体廃棄物G主導で対応を検討する。

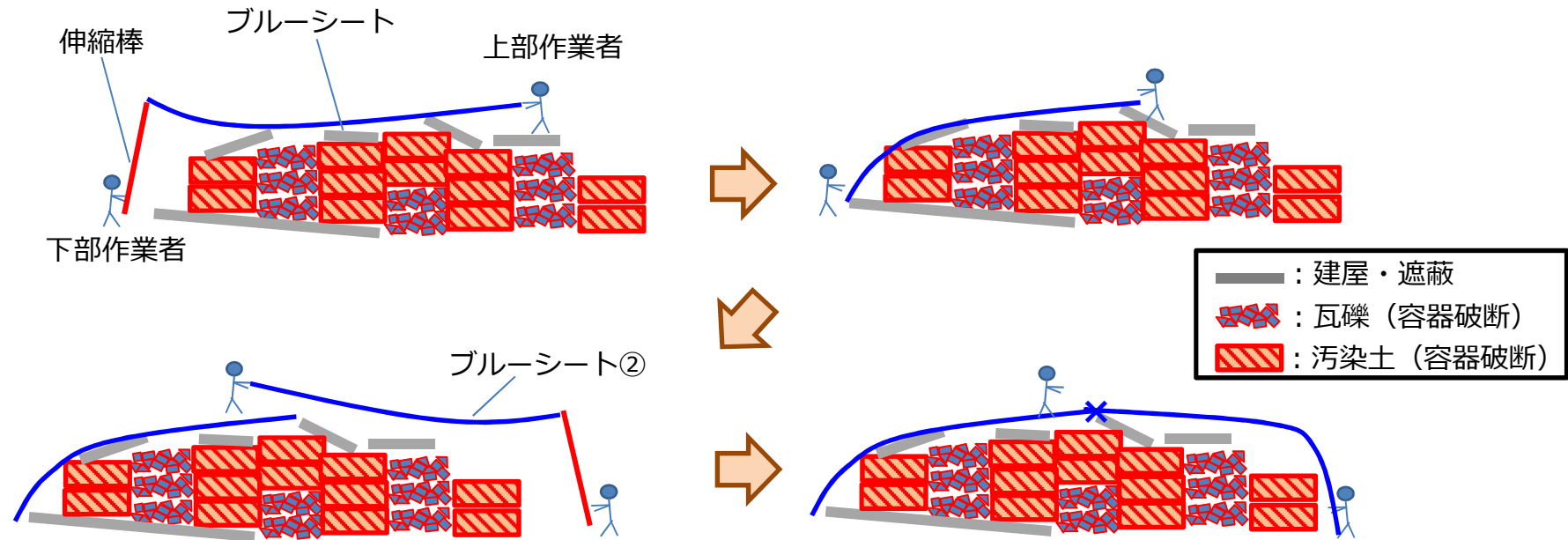
緊急時対策組織の復旧体制

本部（統括管理） 本部長：原子力防災管理者（発電所長） 1. 本部業務の統括 2. 重要な事項の意思決定、指揮 3. 防災態勢の発令、変更及び解除の決定 本部長の補佐 1. 本部長の補佐 2. 本部全体の補佐	対外対応統括 1. 対外対応活動の統括	広報班 1. マスコミ対応 2. 立地地域対応 通報班 1. 社外関係機関への通報・連絡
	現場対策統括 1. 事故対応作業の全体指揮	機械復旧班 1. 応急復旧計画の立案と措置 2. 事故復旧計画の立案
		電気復旧班 3. 消火活動 4. 電源機能喪失時の措置
		運転班 1. 事故状況の把握 2. 事故拡大防止に必要な運転上の措置 3. 発電所施設の保安維持 4. 消火活動
	水処理現場統括 1. 事故の影響緩和・拡大防止	水処理復旧班 1. 応急復旧計画の立案と措置 2. 事故復旧計画の立案
		水処理運転班 1. 事故状況の把握 2. 事故拡大防止に必要な運転上の措置 3. 発電所施設の保安維持
	土木建築統括 1. 事故の影響緩和・拡大防止	土木復旧班 1. 応急復旧計画の立案と措置
		建築復旧班 2. 事故復旧計画の立案
	計画・保安統括 1. 事故状況の把握 2. 事故対応の戦略立案	計画班 1. 本社対策本部との情報の受理・伝達 2. 各班情報の収集 3. 事故状況の全体把握・評価 4. 事故影響範囲の推定 5. 事故拡大防止対策の検討
		保安班 1. 発電所内外の放射線・放射能の状況把握 2. 被ばく管理・汚染管理 3. 放射能影響範囲の推定
総務統括 1. 発電所対策本部の運営支援の統括	総務班 1. 所内への周知 2. 対策本部の設置 3. 要員の召集及び輸送 4. 支援に係わる社内外との連絡・調整 5. 食糧・被服の調達 6. 宿泊関係の手配 7. 医療活動 8. 資材の調達及び輸送 9. 機動力の調達 10. 他の班に属さない事項	
	警備誘導班 1. 所内の警備 2. 物的防護施設の運用 3. 規制当局・治安当局・消防機関との連携	
安全監督担当	1. 作業者の安全確保	
技術スタッフ	1. 各専門業務に関する本部長及び各統括への助言	

固体廃棄物G中心の復旧体制

小規模（建屋内のコンテナ転倒のみ、壁面の小規模破断など）の場合は、本設備の主管Gが中心となり、安全機能を復旧する。
 ※ガイドに復旧手順を記載する

1名が倒壊した瓦礫類にアクセスし、1名が下部に位置し、2名でブルーシートを敷設。
下部作業者は、瓦礫に高さがある場合は伸縮棒を用いる。



■ 想定タイムチャート(1枚施工)

時間	作業内容
0分～10分	地上でシートを広げる
10分～30分	上部作業者は端部を保持し、上る。もしくは、下部作業者と協力して、下から上へブルーシートの端部を受け渡す。下部作業者は、棒の端部にブルーシート端部を固定し、伸縮棒を立てる。
30分～50分	上部作業者、下部作業者で同調し、施工箇所までブルーシートを運び広げつつ施工する。
50分～60分	ビニール紐もしくは結束バンドを使用して、端部を固定する。固定は、周辺のカレキか、一つ前に施工したブルーシートに実施。

分類 3-4 コンクリートの機械的破砕時の飛散率

平成 13、14 年度に NUPEC にて実施したコンクリート制御爆破試験^{[1][2]}におけるコンクリートの二次破砕時の粉じん飛散率のデータに基づき、放射化または浸透汚染コンクリートの破砕に対する環境影響評価に用いる評価パラメータを設定する。

**外部に衝撃が加わるという共通点から、
こちらの飛散率を採用**

1. 適用範囲

材料：コンクリート材

解体工法：ビッグハンマー法、ジャイアントブレイカー法、スチールボール法、圧砕機法、
(小型ハンドブレイカ等に対しては、分類 3-7 「コンクリートの機械的はつり時の飛散率」のハンドブレイカを参照)

2. パラメータ

		ガス炉	軽水炉
		基本 (自走式ブレイカ)	基本 (自走式ブレイカ)
設定値	全粉じん	5E-05 (g/g)	9E-04 (g/g)
	1.1 μm 以下	4E-06 (g/g)	1E-04 (g/g)

注) 局所排気に HEPA フィルタを設置する場合の飛散率としては 1.1 μm 以下の粉じんの発生量を適用する。

参考文献

- [1] (財)原子力発電技術機構 平成 13 年度発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査 (環境影響評価試験) に関する報告書 2002 年 3 月
- [2] (財)原子力発電技術機構 平成 14 年度発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査 (環境影響評価試験) に関する報告書 2003 年 3 月

用語の定義

「気中移行割合」

解体対象物を切断／解体する作業時に気相雰囲気に移行する放射性物質インベントリあたりの放射性物質質量。気相への移行量 (気中移行量) は、以下の式で表すことができる。

$$\text{気中移行量 (Bq)} = \text{放射性物質インベントリ (Bq)} \times \text{気中移行割合 (-)}$$

「水中移行割合」

解体対象物を切断／解体する作業時に水中に移行する放射性物質インベントリあたりの放射性物質質量。水中への移行量 (水中移行量) は、以下の式で表すことができる。

$$\text{水中移行量 (Bq)} = \text{放射性物質インベントリ (Bq)} \times \text{水中移行割合 (-)}$$

「飛散率」

解体対象物を切断／解体により欠損する放射性物質あたりの気相に移行する放射性物質質量を示す。解体対象物の性状、解体方法により適用方法が異なる。気中移行割合は、以下の式で表すことができる。

- ① 解体対象物中の放射性物質濃度が均一の場合の切断 (放射化金属の切断、放射化コンクリートの切断)

$$\text{気中移行割合 (-)} = \text{飛散率 (-)} \times \text{欠損容積 (切断長さ} \times \text{カーフ幅} \times \text{肉厚)} (\text{cm}^3) \div \text{対象物容積} (\text{cm}^3)$$
- ② 解体対象物表面に放射性物質が付着している場合の切断 (汚染金属の切断)

$$\text{気中移行割合 (-)} = \text{飛散率 (-)} \times \text{欠損面積 (切断長さ} \times \text{カーフ幅)} (\text{cm}^2) \div \text{対象物面積} (\text{cm}^2)$$
- ③ 解体対象物中の放射性物質濃度が均一の場合の解体 (放射化コンクリートの穿孔、破砕、制御爆破)

$$\text{気中移行割合 (-)} = \text{飛散率 (-)} \quad (\text{解体対象容積} = \text{欠損容積となる})$$
- ④ 解体対象物表面に放射性物質が付着している場合の解体 (汚染コンクリートのはつり、プラスチック除染)

$$\text{気中移行割合 (-)} = \text{飛散率 (-)} \quad (\text{はつり、除染対象面積} = \text{欠損面積となる})$$

全て飛散に関与するという点から最も保守的

「水中移行率」

水中切断により欠損する放射性物質あたりの水中に移行する放射性物質質量を示す。水中移行割合は、以下の式で表すことができる。

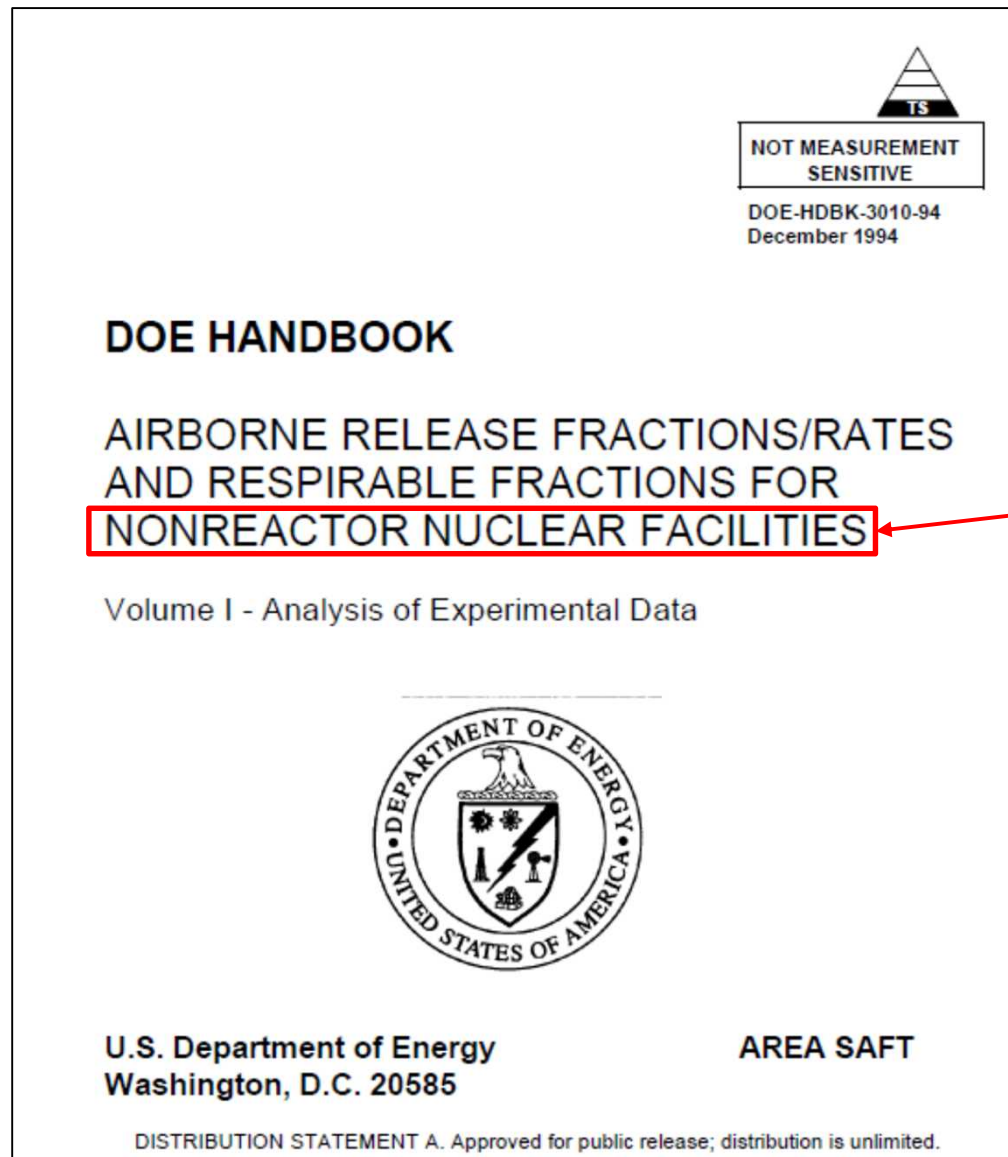
- ① 解体対象物中の放射性物質濃度が均一の場合の切断 (放射化金属の切断、放射化コンクリートの切断)

$$\text{水中移行割合 (-)} = \text{水中移行率 (-)} \times \text{欠損容積 (切断長さ} \times \text{カーフ幅} \times \text{肉厚)} (\text{cm}^3) \div \text{対象物容積} (\text{cm}^3)$$

<記載内容（抜粋）>

- 米国エネルギー省（DOE）により1994年12月に発行された、原子炉を持たない原子力施設を対象としたハンドブックであり、米国原子力規制委員会（NRC）においても引用された実績がある。
- 当該原子力施設の事故に伴う放射性物質の放出を想定した実験データを集約し、評価している。
- このドキュメントの目的は、実験データから空中放出係数（ARF）と吸入係数（RF）を算出するための値を提供すること。
- 事象として、漏えい、火災、爆発、地震等を想定しており、評価手法として「五因子法」を使い、系外放出を想定した際の全体の放出量を計算することができる。

DOEハンドブックの目的は、冒頭のイントロダクションより「非原子炉原子力施設によって提示される潜在的な境界の危険性をよりよく理解すること、および意思決定の一般的な基盤をサポートするための情報を提供すること。」と読み取ることができ、福島第一原子力発電所の安全評価に使用するパラメータとしては適当と考える



原子炉を含まない
= 使用施設等

1.0 INTRODUCTION

1.1 PURPOSE OF HANDBOOK

The purpose of this document is to provide a compendium and analysis of experimental data from which airborne release fractions (ARFs) and respirable fractions (RFs) may be derived. Such values are needed to determine quantities of radioactive material driven airborne for the purpose of estimating the scope of the potential release spectrum and potential downwind consequences from a given facility or activity. The information provided in this handbook aids in making such estimates. This introduction discusses the following major topics:

- **Source term formula** - Provides a computational formula for using this information.
- **Applicability of data** - Distinguishes proper use of information.
- **Accident stresses** - Identifies the types of accident conditions for which this information is applicable.
- **Handbook organization** - Explains presentation of information and use of examples.

The data in this handbook can be used in a variety of applications, such as safety and environmental analyses, and to provide information relevant to system and experiment design. However, these data and the analyses of the data contained herein need to be critically evaluated for applicability in each situation in which they are used, and represent only one source of information in a complete safety analysis or design process.

1.2 SOURCE TERM FORMULA

The source term is the amount of radioactive material, in grams or curies, released to the air. The initial source term is the amount of radioactive material driven airborne at the accident source. The initial respirable source term, a subset of the initial source term, is the amount of radioactive material driven airborne at the accident source that is effectively inhalable. Lesser source terms are determined by applying filtration or deposition factors to the initial source term.

The airborne pathway is of primary interest for nonreactor nuclear facilities. DOE-STD-1027-92 quotes observations of the NRC to the effect that "for all materials of greatest interest for fuel cycle and other radioactive material licenses, the dose from the inhalation

pathway will dominate the (overall) dose" (NUREG-1140). The airborne source term is typically estimated by the following five-component linear equation:

$$\text{Source Term} = \text{MAR} \times \text{DR} \times \text{ARF} \times \text{RF} \times \text{LPF} \quad (1-1)$$

where:

MAR	= Material-at-Risk (curies or grams),
DR	= Damage Ratio,
ARF	= Airborne Release Fraction (or Airborne Release Rate for continuous release),
RF	= Respirable Fraction, and
LPF	= Leakpath Factor.

The initial source term and initial respirable source term are products of the first three factors and first four factors respectively. A depleted source term after a subsequent stage of deposition or filtration is a product of the initial source term multiplied by the leakpath factor of the specific stage.

This handbook assesses ARF and RF values separately for sources of airborne material generated from accidents involving gases, liquids, solids, and surface contamination. All of the above factors may need to be determined for particulate releases. Some of them, however, will collapse to values of one for special cases (e.g., gaseous releases).

Material-at-Risk (MAR)

The material-at-risk is the amount of radionuclides (in grams or curies of activity for each radionuclide) available to be acted on by a given physical stress. For facilities, processes, and activities, the MAR is a value representing some maximum quantity of radionuclide present or reasonably anticipated for the process or structure being analyzed. Different MARs may be assigned for different accidents as it is only necessary to define the material in those discrete physical locations that are exposed to a given stress. For example, a spill may involve only the contents of a tank in one glovebox. Conversely, a seismic event may involve all of the material in a building.

Damage Ratio (DR)

The damage ratio is the fraction of the MAR actually impacted by the accident-generated conditions. A degree of interdependence exists between the definitions of MAR and DR. If it is predetermined that certain types of material would not be affected by a given accident, some analysts will exclude this material from the MAR.

このハンドブックは、事故で発生する気体、液体、固体、表面汚染からARFやRFを評価すると記載

DOE-HDBK-3010-94

粉体の飛散率なので、土砂に対し保守的

4.0 Solids; Powders

4.4.4.1.2 Experimentally Measured Resuspension Rates. Schmel and Lloyd (1976) reported the results of a 4-month study of the resuspension of a submicrom diameter tracer from a lightly vegetated soil surface due to ambient wind stresses. An aqueous slurry

(中略)

exposure would be hours rather than seconds. Thus, a bounding ARR of $4E-5/hr$ with a RF of 1.0 is recommended. However, as previously noted, the estimated respirable release should not exceed the total respirable material in the source if known.

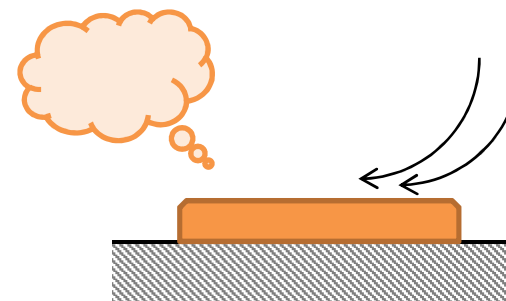
No experimental data on the effects of large debris over the deposited powder on aerodynamic entrainment were found. Schmitt (May 1975) reported an approximate order of magnitude reduction in particulate emissions from carbon microspheres used to extinguish a fire. Due to the decrease in aerodynamic stress if the powder is shielded by remnants and debris of the structure or exposed to static conditions within the structure, an ARR and RF for powder under debris of $4E-6/hr$ and 1.0 are recommended.

風速、通常 2 m/s 突風 20m/s

- Bounding ARR and RF, homogeneous bed of powder exposed to ambient conditions (normal process facility ventilation flow or less, or nominal atmospheric conditions <2 m/s with gusts up to 20 m/sec) following an event: $4E-5/hr, 1.0$
- Bounding ARR and RF, homogenous bed of powder buried under structural debris exposed to ambient conditions or under static conditions within the structure following an event: $4E-6/hr, 1.0$

It is noted that these values are for freshly deposited material in the immediate aftermath of release. It would be inappropriate to use these values for cumulative summing of hourly releases for long-term contamination (i.e., months to years).

・土砂に対し保守的な飛散率汚染土については、完全に乾いた土でないこと、及び、汚染土表面の粉体が飛散した後は、粒径の大きな粒が表面に来るため、粉体成分は数時間で飛散すると想定される。これより、粉体100%にて実験した本飛散率は十分保守的であると想定。



放出物体が広がった直後（最も拡散しやすい状態）での係数であること、また経時的なMAR（インベントリ）の減少を見込んでいない数字であることから、長期間の評価に用いると過大評価となる。今回は24時間なので、妥当と判断

6-7. 敷地周辺の放射線防護について

面談資料より抜粋

16

<措置を講ずべき事項：放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等>

■ 一時的運用

	単位	単位	A棟	B棟	C棟	備考
(A)放射性物質 量	瓦礫	Bq	約 1.0×10^{13}	約 1.0×10^{13}	約 9.8×10^{11}	汚染土(Cs134,137)と瓦礫(Co60)の コンテナ数は1：1の比率とする。 (2021年度の保管管理計画より) 1：1の比率に対して、汚染土が多い 場合、非保守的になるため、運用にお いては、汚染土の総インベントリが左 の表を超えないような管理方法を検討 する。
	汚染土	Bq	約 4.0×10^{13}	約 4.0×10^{13}	約 3.9×10^{12}	
(B)飛散率	瓦礫	-	約 9.0×10^{-4}			
	汚染土	-	約 9.6×10^{-4}			
(C)放射性物質 放出量 (A)×(B)	瓦礫	Bq	約 9.1×10^9	約 9.1×10^9	約 8.9×10^8	
	汚染土	Bq	約 3.8×10^{10}	約 3.8×10^{10}	約 3.7×10^9	

■ 将来的運用

	単位	単位	A棟	B棟	C棟	備考
(A)放射性物質 量	瓦礫	Bq	約 4.2×10^{11}	約 4.2×10^{11}	約 9.8×10^{11}	汚染土(Cs134,137)と瓦礫(Co60)の コンテナ数は1：1の比率とする。 (2021年度の保管管理計画より) 1：1の比率に対して、汚染土が多い 場合、非保守的になるため、運用にお いては、汚染土の総インベントリが左 の表を超えないような管理方法を検討 する。
	汚染土	Bq	約 1.7×10^{12}	約 1.7×10^{12}	約 3.9×10^{12}	
(B)飛散率	瓦礫	-	約 9.0×10^{-4}			
	汚染土	-	約 9.6×10^{-4}			
(C)放射性物質 放出量 (A)×(B)	瓦礫	Bq	約 3.8×10^8	約 3.8×10^8	約 8.9×10^8	
	汚染土	Bq	約 1.6×10^9	約 1.6×10^9	約 3.7×10^9	

6-8. 敷地周辺の放射線防護について

面談資料より抜粋

17

<措置を講ずべき事項：放射性物質の放出抑制等による敷地周辺の放射線防護等>

遮蔽機能および閉じ込め機能の喪失により、安全機能喪失時の評価は以下となる。

■ 一時的運用

	遮蔽機能 喪失	閉じ込め機能 喪失	合計
10-A棟	約0.0018mSv	約0.18mSv	約0.19mSv
10-B棟	約0.00099mSv	約0.18mSv	約0.19mSv
10-C棟	約0.0015mSv	約0.008mSv	約0.0095mSv

<5mSv

■ 将来的運用

	遮蔽機能 喪失	閉じ込め機能 喪失	合計
10-A棟	約1.7μSv	約7.6μSv	約9.3μSv
10-B棟	約0.95μSv	約7.6μSv	約8.6μSv
10-C棟	約1.5μSv	約8.0μSv	約9.5μSv

<50μSv