

福島第一原子力発電所 固体廃棄物貯蔵庫第9棟の増設について

平成25年12月11日
東京電力株式会社



東京電力

1. 第9棟増設の目的と予定地

増設の目的

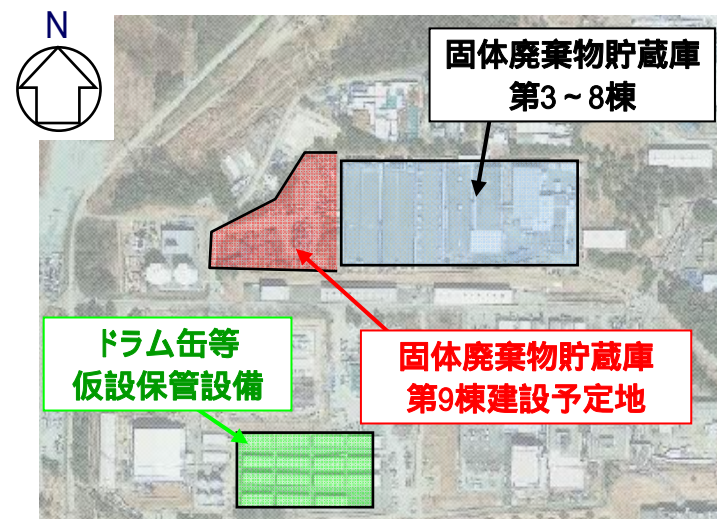
- 既設固体廃棄物貯蔵庫の6～8棟の地下階に、30mSv/hを超える瓦礫等を一時保管するスペースを確保するため、平成24年12月からドラム缶等仮設保管設備へドラム缶の移動を開始し、仮置き運用中
- ドラム缶の仮置き期間は約3年間としているため、ドラム缶等を保管する固体廃棄物貯蔵庫の運用を平成27年度に開始する必要あり



ドラム缶等仮設保管設備

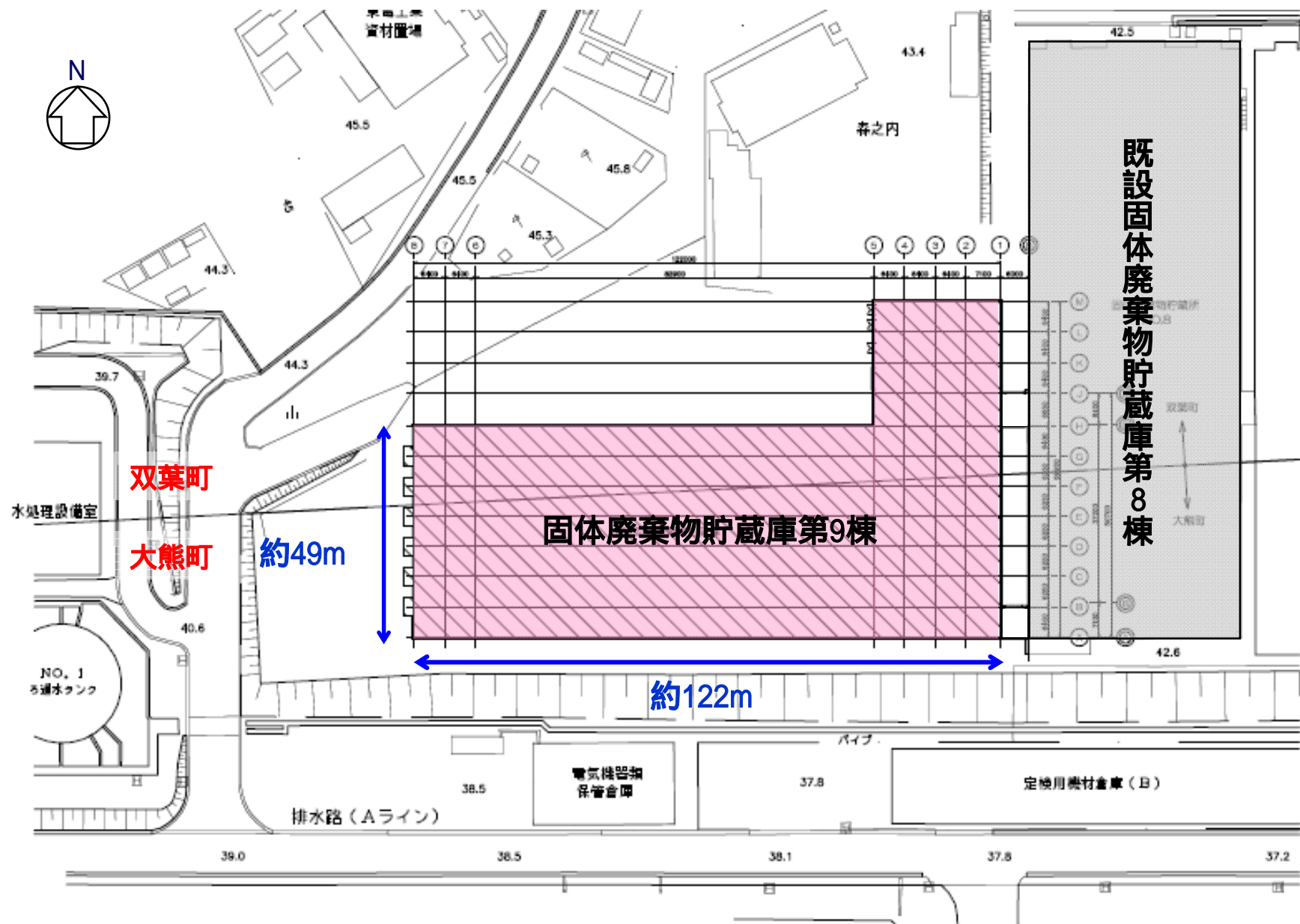
建設予定地

- 次の理由から既設固体廃棄物貯蔵庫第3～8棟の西側を建設予定地に選定
 - 既設固体廃棄物貯蔵庫の3～8棟に隣接しており、ドラム缶等の運搬・管理が容易なこと
 - 地質調査済みで敷地造成範囲の限定が可能であり、建設に適していること



提供：日本スペースイメージング(株)、(C)DigitalGlobe

2. 第9棟の概略レイアウト

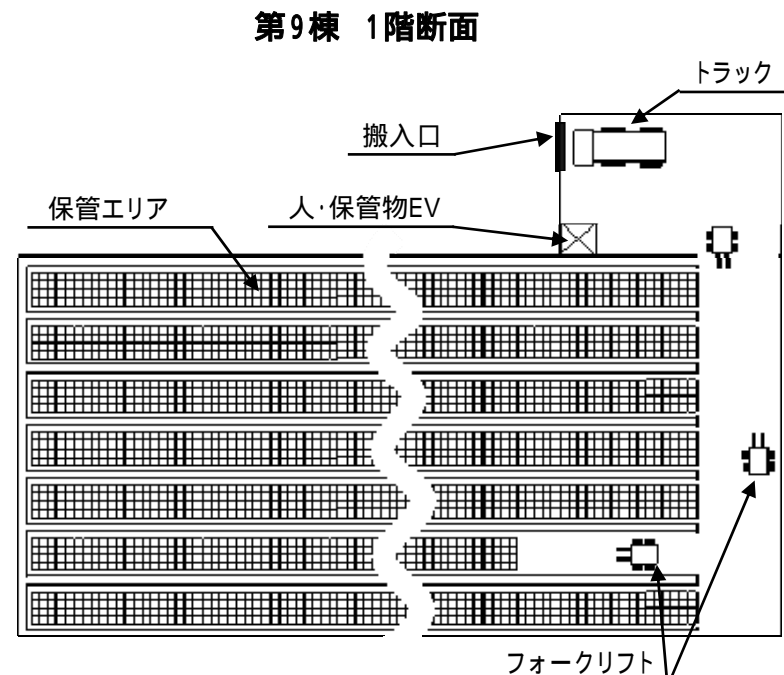
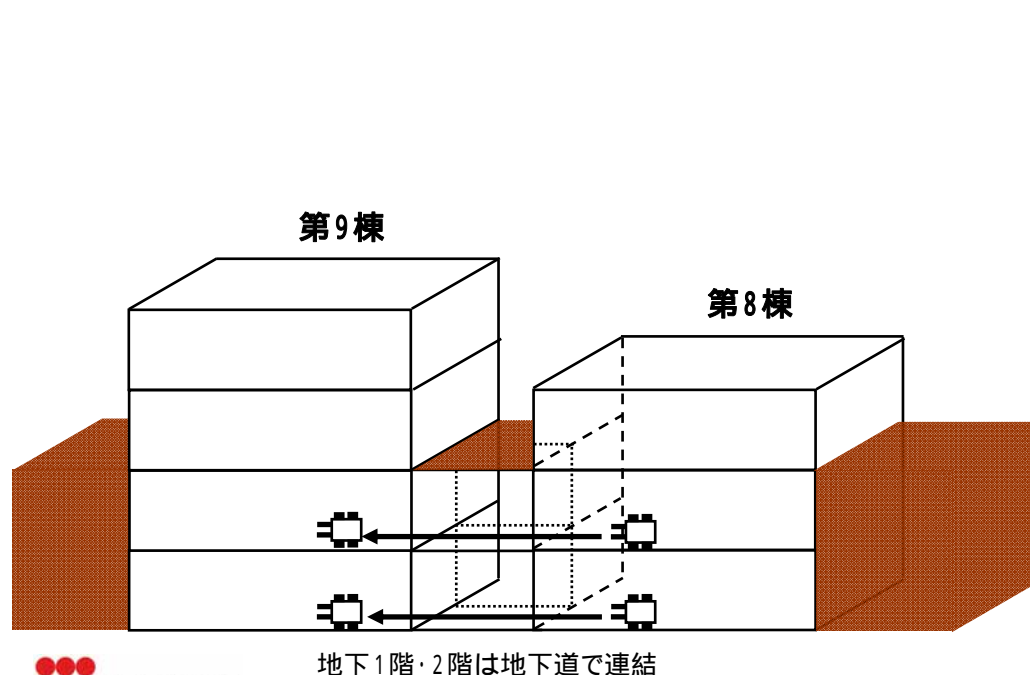


3. 第9棟の設計仕様(1 / 2)

建屋概要

地下2階・地上2階の4階層。廃棄物保管エリアの形状は、レーン構造(4階層とも同一)。地下1階・2階は、第8棟と地下道で連結。

- ・保管容量 : ドラム缶換算で約11万本相当
- ・構造 : 主要な部分はRC構造(鉄筋コンクリート)
- ・耐震 : Cクラス



3. 第9棟の設計仕様(2 / 2)

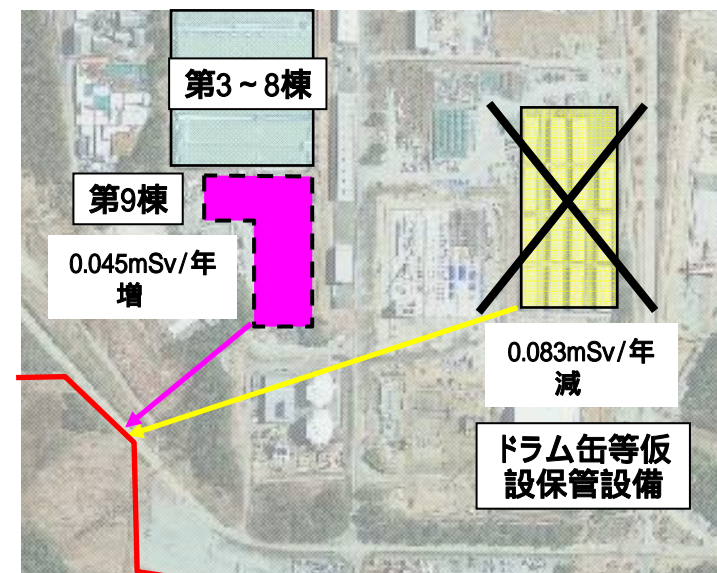
敷地境界への線量影響

第9棟の保管物の線量条件

	線量	物量(ドラム缶換算)
地上2階	0.05mSv/h	約27,500本
地上1階	1mSv/h	約27,500本
地下1階	30mSv/h	約27,500本
地下2階	10000mSv/h	約27,500本
合計		約110,000本

至近の敷地境界への線量影響

: 約0.045mSv/年



提供: 日本スペースイメージング(株)、(C)DigitalGlobe

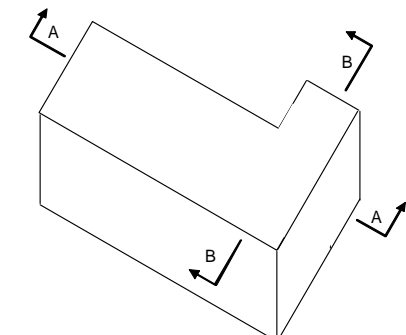
約0.045mSv/年の第9棟を設置し、約0.083mSv/年のドラム缶等仮設保管設備内に仮置き中のドラム缶を移動して当該仮設保管設備を廃止することから、敷地境界線量は以下の通り低減する見込み。

	現状		第9棟の設置後
平成25年3月末時点	約 0.52 mSv/年	➡	約 0.48 mSv/年
平成25年4月以降	約 1.29 mSv/年		約 1.25 mSv/年

RO濃縮水をろ過水タンクに移送したことにより増加
多核種除去設備の稼働により線量影響を低減していく

4. 第9棟の線量評価モデル

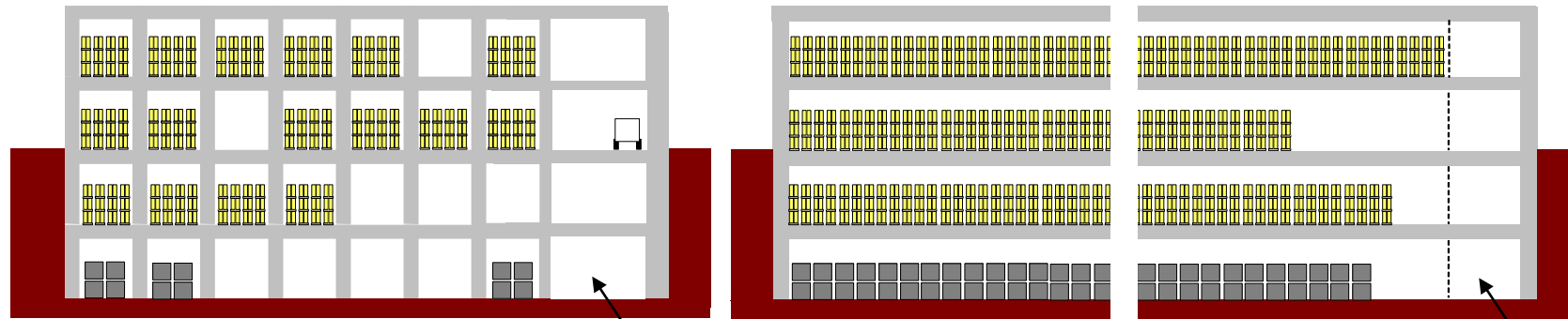
線量評価は、実設計から保守的となるようモデル化し(例えば、線源はドラム缶ではなく、保管エリア全体に存在する直方体でモデル化)、評価コードは、MCNP(モンテカルロ法)を用い次元で詳細評価を実施。



【実設計】

B-B断面

A-A断面



メンテナンス・搬入エリア

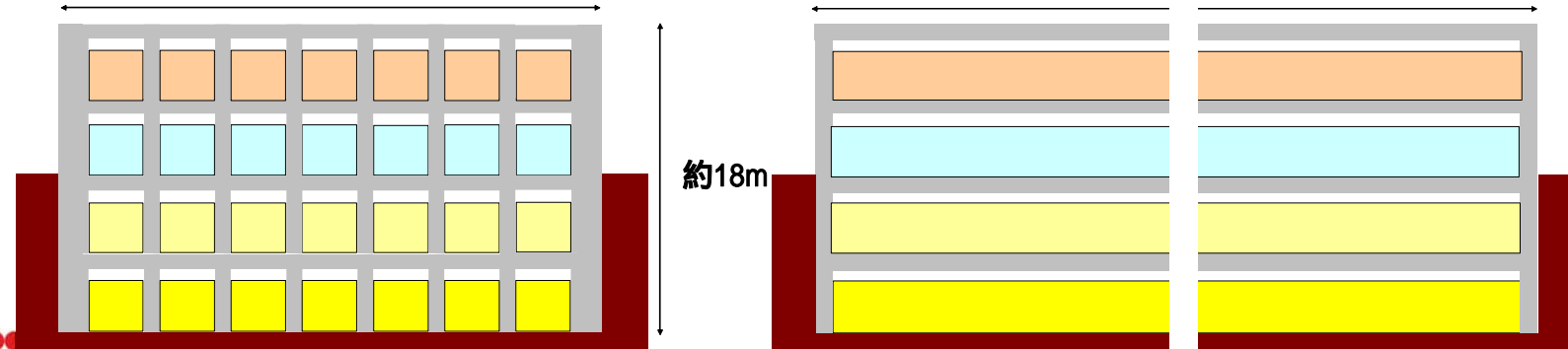
通路

【モデル化】

約44m

約115m

約18m



5. 線源条件の考え方

地上1階・2階

敷地境界線量に最も影響する条件。
ドラム缶等仮設保管設備及び既設固体庫に保管されているドラム缶が十分保管可能で、過度に高くないよう設定。

地上2階:0.05mSv/h、地上1階:1.0mSv/h。

地下1階

新規設置中の焼却炉から発生する焼却灰が保管可能となるよう設定。

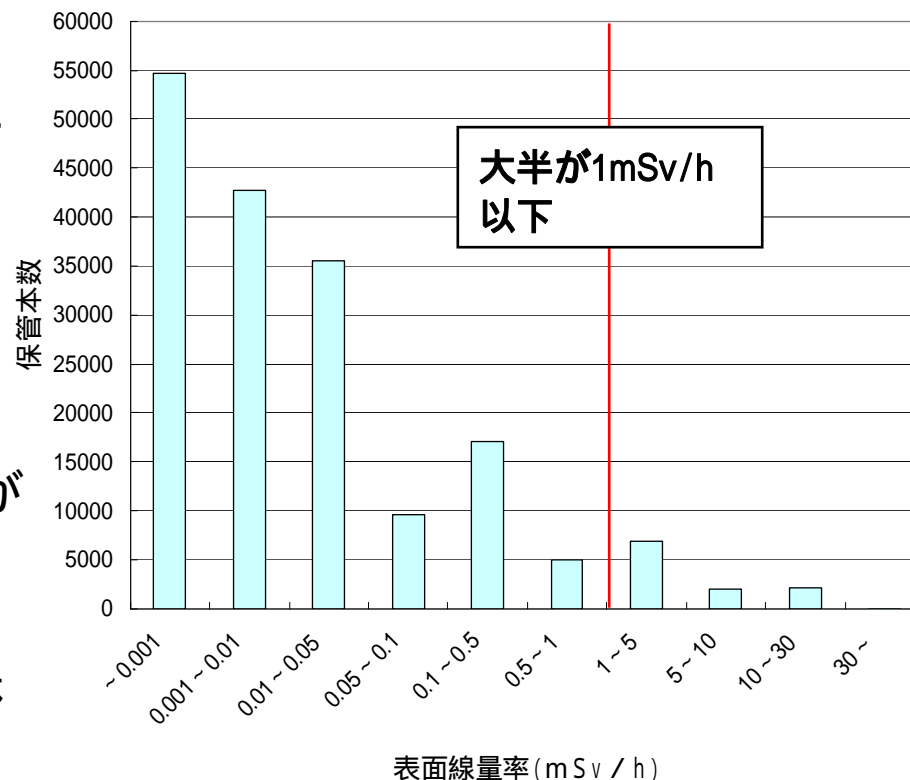
焼却灰ドラム缶の設計線量の約8.5mSv/h (遮へい無し容器で20mSv/h)に余裕を加味して、30mSv/h。

地下2階

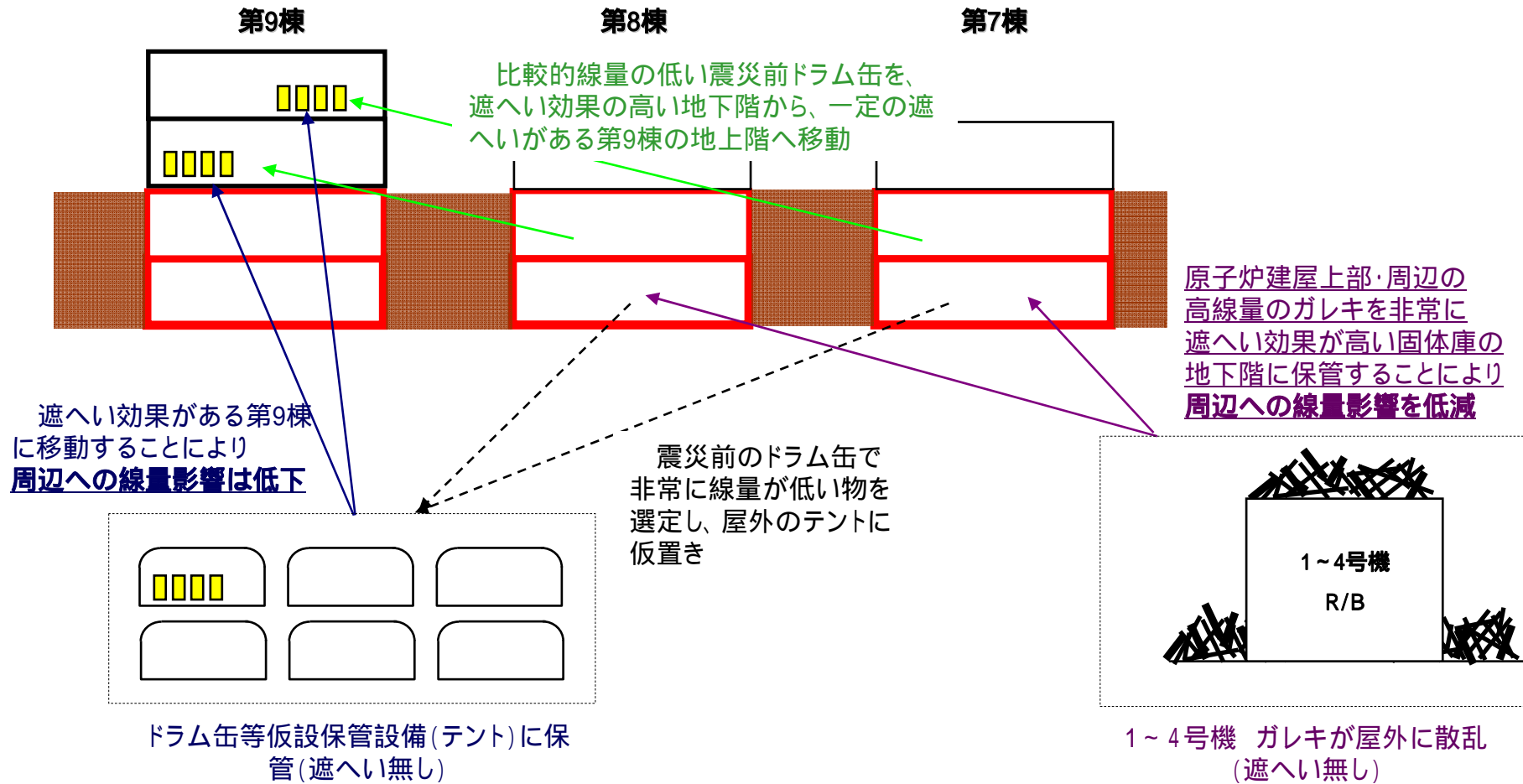
これまで数百mSv/hのガレキ等が発生し既設固体庫に保管している。今後、更に高い線量のガレキ等が発生する可能性もあるため、そのようなリスクを考慮し、これらが安全に保管可能となるよう設定。

3号機上部ガレキの実績の最大540mSv/hより余裕を加味して、10Sv/h。

ドラム缶線量率分布



6. 保管物の全体の流れ(イメージ)



第9棟の設置は、高線量ガレキの安定保管、敷地内外のドラム缶・ガレキ等による被ばく線量の低減に有効。ひいては住民の方々の帰還への安心に繋がるものと考えられる。

7. 保管時における保管管理

- 関係者以外がむやみに立ち入らないよう、作業時以外は出入口を閉め、施錠管理する。
- 空間線量率を定期的に測定し、測定結果は作業員への注意喚起のため、保管エリアに表示する。
- 定期的に巡視するとともに、保管物を保管する際には、保管物の表面線量率を 確認して、表面線量率に応じた保管階を選定する。また、保管物の出入りに応じて、定期的に保管量を確認する。
- 基本、ドラム缶やコンテナ等の容器に収納し保管する。ただし、容器に収納が困難な大型の物は、シート等の何らかの飛散抑制を施し保管する。
- 湿気による容器の腐食を抑制するため建屋空調により換気を行い、空調の排気については、放射性物質濃度を定期的に測定する。
- ドラム缶については、大地震における転倒リスクを低減するため、既設の第7・8棟と同様、レーンの左・右・奥は壁にて保持し、入口側はドラム缶及びパレットを固縛する。



3段目のドラム缶・
パレット固縛

第8棟

8. スケジュール案

年度 月/期	H25						H26		H27		H28	
	9	10	11	12	1	2	3	上	下	上	下	上
福島県殿 立地町殿	ご説明・協議			□□□□		第9棟設置の 通報連絡						
設計・検討	詳細設計			□□□□								
許認可				変更認可申請								
				実施計画の審査								
					申請	建築確認の審査						
								認可				
								評価				
現場							準備工事					
								着工				
							建設工事					
											竣工	
											ドラム缶 移動開始	

H27年度中の竣工が必要であることから、**H25年12月上旬頃に実施計画の変更認可申請、H26年1月末には通報連絡、H26年4月上旬には建屋建設に着工するスケジュールで進めさせて頂きたい。**