

# 放射性廃棄物の保管管理

## (放射性物質に関する整備のまとめ)



(地下保管庫入口)

(地下2階の保管状況)

(平成23年8月撮影)

### 新館と地下保管庫

三菱マテリアル株式会社

# 1. 旧核燃料試験研究施設の整備と放射性物質に関する所内全域調査と回収

## 1) 旧核燃料試験研究施設の整備とその後の状況

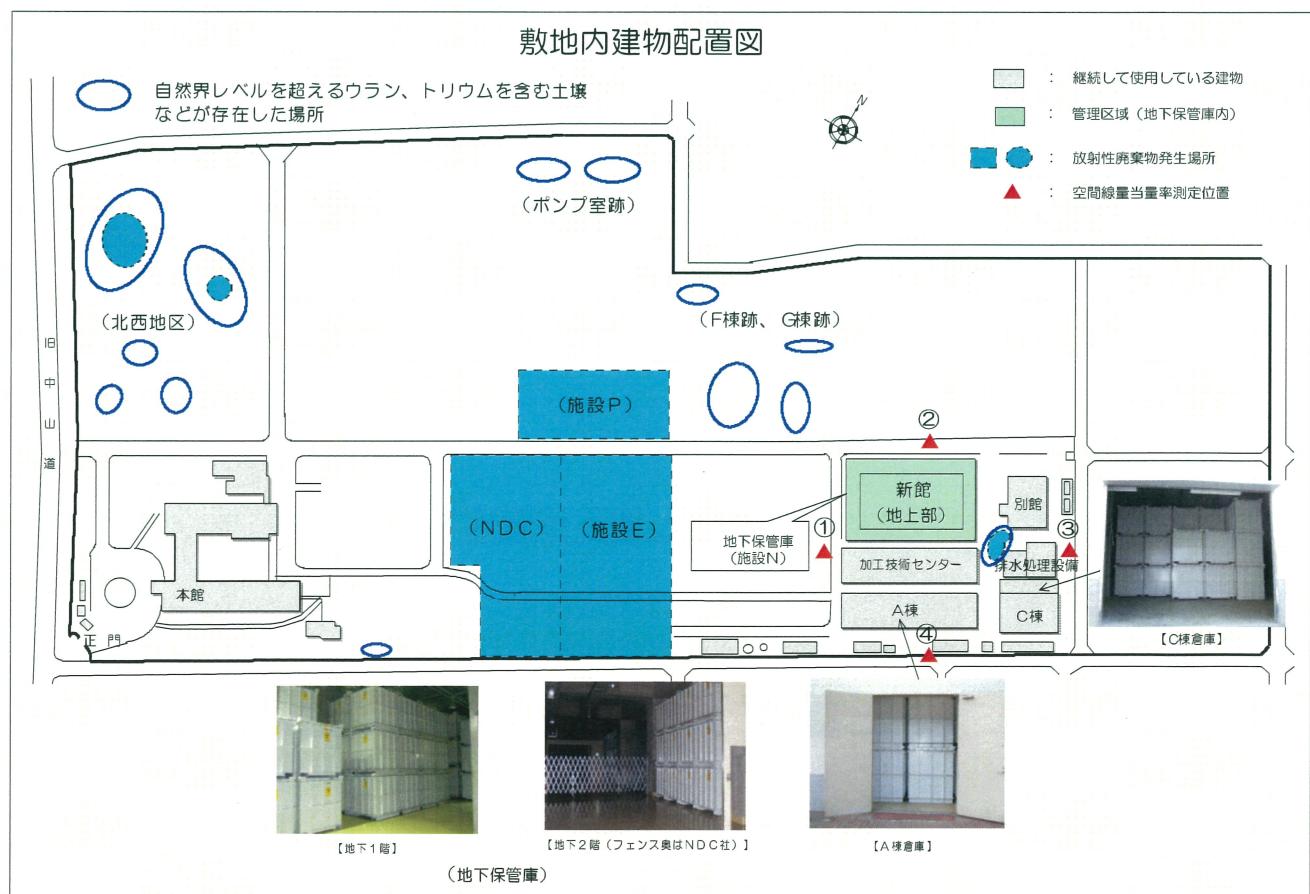
弊社のこの敷地では、昭和29年頃から核燃料物質であるウランを使用して原子力関係の研究開発を実施しておりました。昭和63年に核燃料物質を使用しての研究開発は取り止め（茨城県那珂市に移転）しており、試験研究施設（施設E、施設P）の除染・解体撤去、汚染土壌の回収を進めてまいりました。その結果、平成17年6月末までに、試験研究施設のあった場所は更地になり、ウランによって汚染されたものはすべて放射性廃棄物として新たに設置した地下保管庫に収納しております。

なお、施設Eの西側には、ニュークリア・デベロップメント社（NDC社）の試験研究施設がありました。弊社の施設と同様に除染・解体撤去され、放射性廃棄物は弊社の設置した地下保管庫に収納されております。

## 2) 放射性物質に関する所内全域調査と回収

平成16年7月に本館床下から放射性物質（ウラン化合物、トリウム化合物）の入ったガラス瓶21本が発見され、同年9月以降、文部科学省の指導を受けながら、建物内に不審な物がないか点検するとともに、建物外での地表面及び地上高さ1mにおける放射線測定を実施（重点調査区域（北西地区）においてはボーリング調査を追加）し、その後、建物を解体した場所についても同様の調査を実施し、平成20年4月には継続して使用している建物のある場所を除いて、すべての調査を完了しました。

これらの調査の結果、北西地区を主として、F棟跡・G棟跡周辺、ポンプ室跡周辺、別館南側などの地中に、自然界レベルを超えるウラン、トリウムを含む土壌などが存在することが判明しました。精製済ウランを含むものは放射性廃棄物として平成21年10月までにすべての回収を完了し、地下保管庫に保管しております。一方、鉱石由来のものは自主回収物として平成22年12月までにすべての回収を完了し、A棟とC棟の倉庫に保管しております。



## 2. 放射性廃棄物と自主回収物（鉱石由来）の保管場所と数量

現在、弊社の敷地内において保管している放射性廃棄物及び自主回収物の数量は次のとおりです。

	保管場所	収納容器の種類	個数	合計など
放射性廃棄物	地下保管庫	角型容器 (1.5m <sup>3</sup> )	2, 937個	3, 795個
		角型容器 (2m <sup>3</sup> )	828個	
		角型容器 (3m <sup>3</sup> )	30個	
		200ℓドラム缶	152本	
		角型容器 (1.5m <sup>3</sup> )	1, 180個	NDC社
自主回収物 (鉱石由来)	A棟倉庫 (1階)	角型容器 (1.5m <sup>3</sup> )	776個	1, 023個
	C棟倉庫	角型容器 (1.5m <sup>3</sup> )	247個	

## 3. 今後の保管管理と情報公開について

### 1) 放射性廃棄物の保管管理<地下保管庫>

保管にあたっては、法令に定められた事項の厳守は基より、自主的に日常管理としての点検項目を定め、安全にかつ適正に管理していくこととしております。将来の処分に向けて、日本原子力研究開発機構が主体となって体制整備を進めており、弊社も処分委託事業者として協力をしております。

### 2) 自主回収物（鉱石由来）< A棟倉庫及びC棟倉庫 >

放射性廃棄物と同様の日常管理を実施し、適正に管理していくこととしております。

### 3) 情報公開

近隣にお住まいの皆様にご安心頂けるよう、日常管理（放射線測定、角型容器などの点検）の記録を「近隣の皆様の相談室」に常設し、ご希望に応じて公開しております。

放射性廃棄物の保管管理の詳細は別添の「放射性廃棄物保管庫について」をご参照願います。

## 4. 環境モニタリングの結果

整備（回収）作業実施中については、次の測定を継続して行ない、敷地周辺への影響がないことを確認しております。

- ・敷地周辺において「放射線測定（空間線量当量率）」と「空気中の放射性物質濃度の測定」
- ・地下水を採取してウラン、トリウム含有量を測定

現在（整備作業終了後）は、敷地内建物配置図に示す4箇所で放射線測定を毎週1回実施し、敷地周辺への影響のないことを確認しております。この1年間の測定結果は次のとおりです（その月の最大値を示し、単位は $\mu\text{Sv}/\text{h}$ ）。

	測定位置					測定位置			
	①	②	③	④		①	②	③	④
平成22年9月	0.06	0.06	0.06	0.06	平成23年3月	0.18	0.19	0.17	0.17
10月	0.06	0.06	0.06	0.06	4月	0.12	0.11	0.12	0.10
11月	0.07	0.06	0.06	0.06	5月	0.11	0.10	0.10	0.10
12月	0.07	0.06	0.06	0.06	6月	0.10	0.10	0.10	0.09
平成23年1月	0.06	0.06	0.06	0.06	7月	0.11	0.10	0.09	0.08
2月	0.06	0.06	0.06	0.06	8月	0.09	0.09	0.10	0.08

平成23年3月以降、福島第一原子力発電所の事故の影響により平常時よりやや高い値が観測されておりますが、現在は平常時の値に戻りつつあります。

## Q & A

Q1：自主回収物（鉱石由来）とはなんですか？ 放射性廃棄物との違いは何ですか？

A1：鉱石由来のウラン、トリウムは、自然のままの状態のウラン、トリウムであり、法令上は核原料物質となり、その濃度が定められた値を超えると規制の対象となります。調査の結果、最大でも規制値の十分の一程度であったことから、規制の対象となりませんでした。しかし、自然界レベルを超えていることから、自主的に回収しております。一方、精製済ウランは、ウラン鉱石などを化学的に処理して得られたウランで、法令上は核燃料物質となり、すべて規制の対象となり、それらが付着したり、含んでいるものは放射性廃棄物となります

Q2：自主回収物（鉱石由来）の保管管理はどのように行なうのですか？

A2：自主的に回収している鉱石由来のものについても、管理区域を設定した場合と同様に、出入管理と被ばく管理、建物内とその周辺での空間線量当量率を測定しております。

Q3：放射性廃棄物などを長期にわたって保管することになりますが、角型容器の健全性などは、どのように担保するのですか。

A3：鋼鉄製の容器であり、かつ、地下保管庫では湿度管理を行なっておりますので、容器が破損することは考えられませんが、容器の外観などの状態を定期的に点検することとしております。

Q4：大きな地震が起こっても地下保管庫は大丈夫ですか？

A4：地下保管庫は、震度6強～7の大地震に対しても安全なように、新耐震基準（1981年制定、阪神大震災後に見直し）に基づいて作られております。

保管量が当初の予定数量に比べて大幅に増えておりますが、地下1階と地下2階の保管量は、床面の設計積載重量の40%程度ですので十分に安全です。

Q5：地下保管庫の見学場所などの放射線量（空間線量当量率）はどのくらいですか？

A5：北袋町の自然界レベル（含、当社敷地周辺）の放射線量は、おおむね0.04～0.08  $\mu\text{Sv}/\text{h}$ ですが、地下保管庫の放射線量は次のとおりです。

- ・地下保管庫の見学用の通路や周りの壁面では大半が0.05  $\mu\text{Sv}/\text{h}$
- ・地下保管庫の上の新館1階の床面では0.04～0.06  $\mu\text{Sv}/\text{h}$

ただし、放射性廃棄物を収納している角型容器や200lドラム缶の周辺では、自然界レベルを超えるところもあります。