

放射性廃棄物の保管管理

(放射性廃棄物の保管に至った経緯)



(新館東側の地下保管庫入口)



(地下2階の保管状況)

新館と地下保管庫

三菱マテリアル株式会社

1. 放射性廃棄物の発生した経緯

1) 原子力関係の研究開発の実施

弊社のこの敷地では、1954年頃からウランを使用して原子力関係の研究開発を実施していましたが、1988年には研究開発は取り止めております（茨城県那珂市に移転）。

研究開発を実施していた間、いろいろな種類の廃棄物が発生しましたが、ウランによって汚染されたものは放射性廃棄物として容器に収納し、現在も、敷地内に設けた地下保管庫に保管しております。

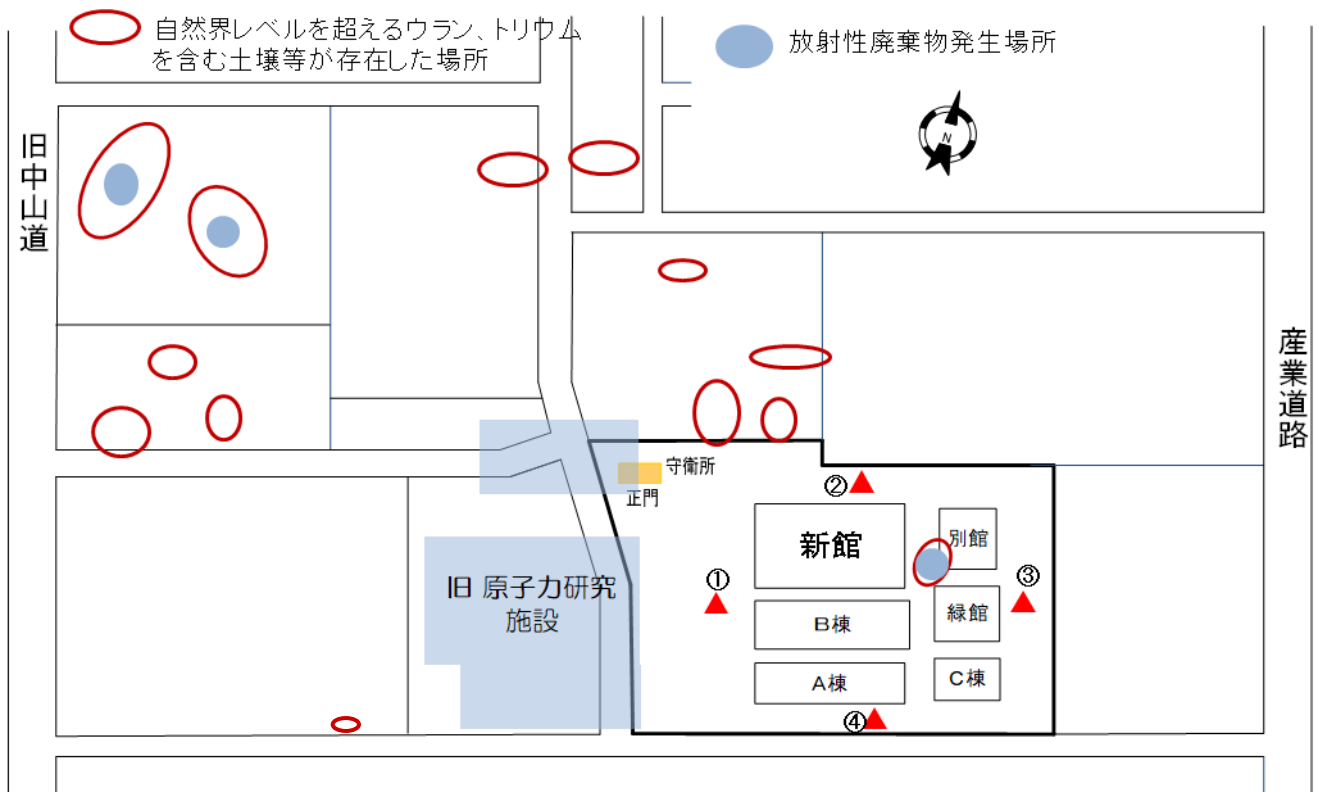
2) 試験研究施設の解体撤去

1999年から試験研究施設（施設E、施設P）の解体撤去、汚染土壌の回収を進め、2005年6月には施設のあった場所は更地にしてあります。この整備作業においても、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保管しております。

3) 放射性物質に関する所内全域調査と回収

2004年7月に核燃料試験研究施設でない建物の床下から放射性物質（ウラン化合物、トリウム化合物）の入ったガラス瓶が見つかったことから、他の建物内に不審な物がないか点検するとともに、敷地内の全域にわたって地表面などにおいて放射線測定を実施しました。その後、敷地内にあった建物を解体する都度、同様の調査を実施しております。

これらの調査の結果、試験研究施設以外の建物のあった場所の一部に、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、精製済ウランを含むものは放射性廃棄物として2009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。なお、鉱石由来のウランを含むものは自主回収物として2010年12月までに回収を完了し、A棟とC棟の倉庫に保管しております。



地下1階



地下2階



A棟



C棟

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

	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	地下1階	角型容器（1.5m ³ ）	1,929個	3,797個 (注1)
			角型容器（2m ³ ）	828個	
		地下2階	角型容器（1.5m ³ ）	1,010個	
			角型容器（3m ³ ）	30個	
			200ℓドラム缶	159本(注1)	
			角型容器（1.5m ³ ）	1,180個	NDC社(注2)
自主回収物 (鉱石由来)	A棟倉庫		角型容器（1.5m ³ ）	767個	1,023個
	C棟倉庫		角型容器（1.5m ³ ）	256個	

注1) 弊社の放射性廃棄物量は、200ℓドラム缶換算で30,932本になります。

注2) 敷地内には、MHI原子力研究開発社（NDC社）の試験研究施設もありましたが、解体撤去され、発生した放射性廃棄物は地下保管庫に保管されております。

注3) 2025年に実施した保守作業により、放射性廃棄物の保管量は増えています。

3. 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もとより、自主的に日常管理としての点検項目を定め、また、さいたま市のご指導に基づき、安全にかつ適正に管理しております。

2) 自主回収物の保管管理（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、適正に管理しております。

3) 情報公開

日常管理の記録である放射線測定の結果や角型容器などの点検結果などを「近隣の皆様の相談室」に常設し、近隣の皆様のご希望に応じて公開しております。

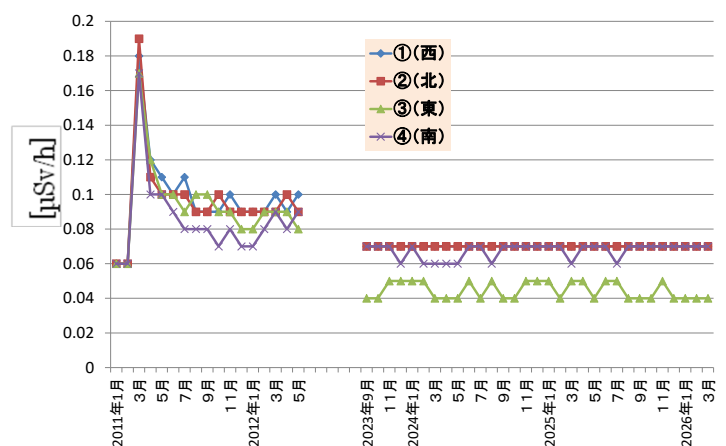
4) 処分に向けて

保管中の放射性廃棄物は、原子力関係の研究開発などに伴って発生する低レベル放射性廃棄物である「研究施設等廃棄物」に該当しますが、この研究施設等廃棄物は、2008年に日本原子力研究開発機構が主体となって体制整備することが法律で決定し、現在、実現に向けて検討が進められています。なお、弊社も、早期実現を目指し、処分委託事業者として鋭意協力をしております。

4. 環境モニタリングの結果

解体撤去作業や回収作業を実施していた際は、敷地周辺での「空間線量当量率」と「空気中の放射性物質濃度の測定」及び「地下水を採取してウラン、トリウム含有量の測定」を継続して実施し、敷地周辺への影響がないことを確認しました。

現在は、左頁の敷地内建物配置図に示す4箇所（▲印）で放射線測定を毎週1回実施しております。2011年1月以降の測定結果（途中一部省略）は右図のとおりです。



注) 2011年3月以降しばらくの間は、福島第一原子力発電所の事故の影響により平常時（事故発生前）よりやや高い値で推移していましたが、近年は震災以前のレベルに戻っていると考えています。

Q & A

Q1：放射性廃棄物はどういうものですか？

A1：核燃料物質を使用した研究開発に関するものは、廃液処理工程で発生したスラッジ類、排気処理工程で発生したフィルター類、ウエス・キムタオル・ポリシート類、ポリエチレン容器・ガラス容器などの容器類、いろいろな配管類、その他雑多な使用済物品などです。試験研究施設の解体撤去に関するものは、試験装置、床・壁・装置の基礎などのコンクリート廃材、建屋の木材、土壌などです。

Q2：自主回収物（鉱石由来）とは何ですか？ 放射性廃棄物との違いは何ですか？

A2：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、その量と濃度が定められた値を超えると規制の対象となりますが、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、当所で扱っていた核原料物質は規制の対象となりません。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ます。そのため、それらが付着していたり、それらを含んでいるものは規制対象の放射性廃棄物となります。

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っております。また、容器の腐食等外観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建物本体が倒壊しないように、新耐震基準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での放射線量（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、弊社敷地周辺）の放射線量^(注)は、おおむね0.04～0.08 $\mu\text{Sv/h}$ 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0.04～0.05 $\mu\text{Sv/h}$
- ・地下保管庫の上の新館1階の床面では0.04～0.07 $\mu\text{Sv/h}$

ただし、一部の角型容器や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。

(注) 福島第一原子力発電所の事故前の測定値です。