

飛散防止剤の確認試験について

放射線物質の飛散防止を目的に平成 23 年 4 月 1 日より、飛散防止剤の試験散布を実施しており、散布効果・飛散防止剤の影響等について下記の確認試験を実施いたしました。

【試験項目】

1. 撒きムラの確認試験
2. 固化状態の確認試験
3. 散布前後の線量確認試験
4. 電気品への影響確認試験
5. 飛散防止剤混入時における燃料棒伝熱性能の評価試験
及び放射線照射の影響確認試験
6. R/B 外壁・鉄骨面への付着性に関する試験
7. 遠隔操作クローラーダンプによる散布の試験

【試験結果】

	試験項目	試験結果
1	撒きムラの確認試験	良
2	固化状態の確認試験	良
3	散布前後の線量確認試験	良
4	電気品への影響確認試験	良
5	飛散防止剤混入時における燃料棒伝熱性能の評価試験 および放射線照射の影響確認試験	良
6	R/B 外壁・鉄骨面への付着性に関する試験	良
7	遠隔操作クローラーダンプによる散布の試験	良

以上

<添付資料> 飛散防止剤の確認試験結果

飛散防止剤の確認試験結果

1. 撒きムラの確認試験

【確認事項】

飛散防止剤の散布中及び固化後に、目視にてムラなく散布されていることを確認する。

【確認結果】

4月1日に実施した散布箇所において、飛散防止剤の散布中及び固化後に、撒きムラなく散布されていることを目視で確認した。散布中及び固化後の撒きムラの確認結果を写真-1 に示す。



写真-1: 撒きムラの確認試験結果(4/1散布実施箇所)

2. 固化状態の確認試験

【確認項目】

飛散防止剤の散布後、散布箇所の表面が固化していることを確認する。

【確認結果】

4月1日に実施した散布箇所において、4月3日(散布から2日後)、7日(散布から6日後)、13日(散布から12日後)に試掘を行い、散布箇所の表面が固化していることを目視で確認した。固化状態の確認結果を写真-2 に示す。



写真-2: 固化状態の確認試験結果(4/1散布実施箇所)

3. 散布前後の線量確認試験

【確認項目】

飛散防止剤散布前後の線量値の変化を確認する。

【確認結果】

4月1日、5日、12日に実施した散布箇所において、散布前後の線量値を電離箱式サーベイメータで測定し、散布前後の線量値に変化がないことを確認した。線量確認試験結果を表-1に、線量測定状況を写真-3に示す。

表-1: 散布前後の線量値の確認試験結果

散布日	散布前の線量	散布後の線量
4月1日	1.0mSv/h(4月1日)	0.8mSv/h(4月3日)
4月5日	1.6mSv/h(4月5日)	1.5mSv/h(4月6日)
4月12日	1.6mSv/h(4月12日)	1.5mSv/h(4月13日)



写真-3: 線量測定状況

4. 電気品への影響確認試験

【確認項目】

飛散防止剤の電気品への影響を評価するため試験設備(分電盤、ポンプ、電動機、ケーブルにて構成)を運転した状態で飛散防止剤を散布し、動作/外観/絶縁の状態を確認する。確認試験実施状況を写真-4に示す。

【確認結果】

- ・ ポンプ動作状態: 異常なし
- ・ 分電盤の動作確認: 異常なし
- ・ 絶縁抵抗試験: 異常なし(判定基準値[0.2MΩ]以上)
- ・ ケーブル外観: 異常なし



飛散防止剤散布状況



絶縁抵抗の測定

写真-4: 電気品への影響確認試験の状況

5. 飛散防止剤混入時における燃料棒伝熱性能の評価試験
および放射線照射の影響確認試験

【確認項目】

使用済燃料プールに混入した飛散防止剤が燃料に及ぼす影響を確認するため、下記の項目について試験を実施。

- ・ 飛散防止剤の物性(密度、粘度等)、燃料被覆管への付着状況、固化の状況の確認
- ・ 燃料棒の伝熱性能および冷却水の流動性におよぼす影響の確認
- ・ 飛散防止剤に放射線を照射し、飛散防止剤の物性(密度、粘度)の変化の確認

【確認結果】

上記の確認試験の結果を総合的に評価し、現在、原子炉建屋への散布に使用予定の飛散防止剤について、燃料被覆管の伝熱性や冷却水の流路を閉塞して冷却機能を阻害する可能性のないことを確認した。

6. R/B外壁・鉄骨面への付着性に関する試験

【確認項目】

飛散防止剤が、実際の散布対象であるコンクリート壁(弾性吹付け塗装)及び鉄骨面に付着することを確認する。

【確認結果】

4月7日に実施した散布箇所において、散布24時間後、目視により各表面の液剤の被膜の発生状況を確認し、参考値として付着強度の確認も行った。目視検査及び付着強度試験から、飛散防止剤について、外壁面、鉄骨面(垂直、水平)共、付着に問題ないことを確認した。写真-5、6に散布状況及び付着強度検査状況を示す。



写真-5 散布状況と付着強度検査状況(鉄板面)



写真-6 散布状況と付着強度検査状況(外壁(塗装仕上げ)面)

7. 遠隔操作クローラダンプによる散布の試験

【確認項目】

遠隔操作クローラダンプを実際に操作し、遠隔操作による各機器の動作、散布能力及び散布作業速度を確認する。写真-7、8 に試験時の各配置と試験状況を示す。



カメラ車（バックホウ）



クローラダンプ



操作車

写真-7 試験時の各配置



散布状況



散布後、状況



写真-8 試験状況

【確認結果】

（操作性・安全性）

- ・遠隔操作時の操作性と走行時の安定性 : 良
- ・無線途断時の停止確認 : 良
- ・遠隔操作可能な条件の確認（距離、遮蔽物の影響） : 良

（散布作業の精度、施工速度）

- ・飛散防止剤の散布可能範囲、散布速度、旋回速度 : 良
 - ・カメラによる散布状況の確認（カメラは、操作車及びカメラ車に設置） : 良
- 以上より、遠隔操作性及び散布能力に問題がないことを確認した。

以上