

福島第一原子力発電所 1号機 バルーンずれ状況及び今後のスケジュールについて

平成 27年 6月23日

東京電力株式会社
福島第一廃炉推進カンパニー
福島第一原子力発電所



取扱注意 関係者限り 東京電力株式会社

バルーンずれ事象の概要

原子炉建屋3階機器ハッチ開口部に設置（2014年6月）したバルーンについて、作業員が当該建屋1階開口部下部より見上げたところ、南側に開口があるように見えるとの連絡を受け（2015年5月21日）、当社監理員が監視用に設置したカメラで確認したところ、バルーンが所定の位置に設置されていないことを確認した。

その後、ただちに現場に出向き確認したところ、南側の一部がずれていることを確認した。



2014年6月の設置状況



バルーンのずれ

飛散防止剤の溜まり状況

現在のずれている状況
(2015年5月21日撮影)

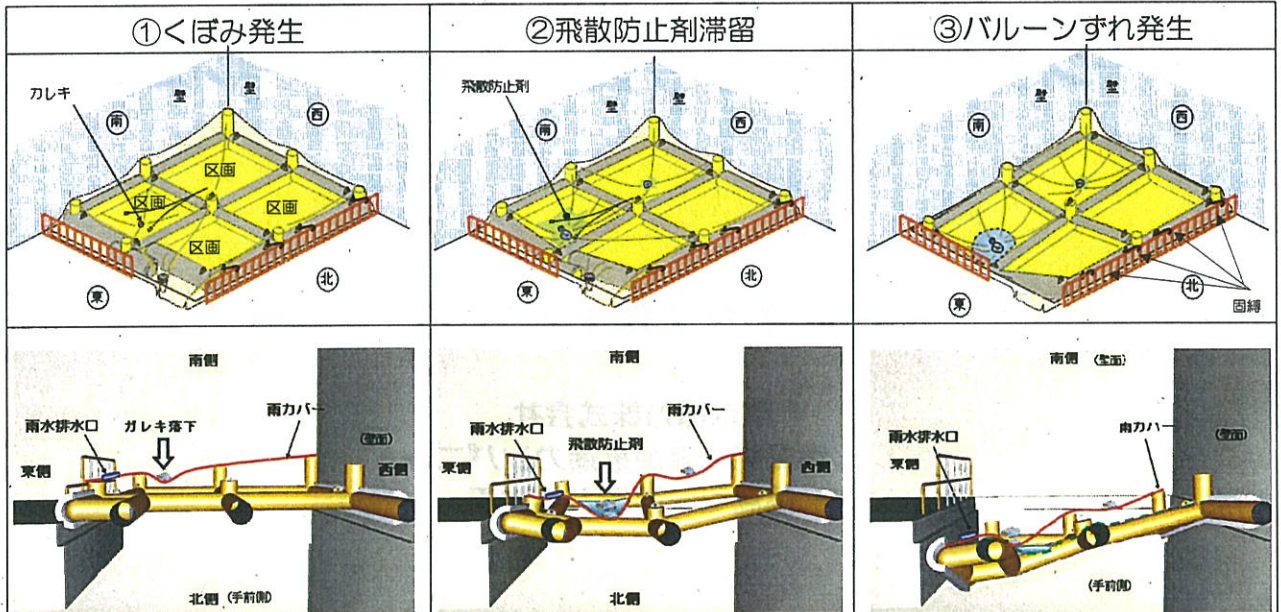


無断複製・転載禁止 東京電力株式会社

バルーンずれ事象の推定原因

■ 推定原因

- ①バルーンを覆っていた雨カバー上にガレキが落下し、雨カバーにくぼみが発生。
- ②雨カバー上に飛散防止剤が流れ落ち、くぼみ部に溜まる。
- ③飛散防止剤等の重みによりバルーンの南東側からずれが発生。北側は固縛されていたことから南側にずれが生じた。なお、飛散防止剤及びガレキの推定合計重量は約70kgで設計荷重30kg(1区画)を超えていた。



実施計画上の放出量評価について

- ① 現行記載の評価（認可済）
 - カバー解体時の濃度が不明であったため、カバー設置前の放射性物質濃度を使用して評価
 - 機器ハッチ・原子炉上部ともE-4Bq/cm³と高い濃度であった（下表赤字）
⇒流量を減らす必要があった ⇒機器ハッチの開口面積をバルーンで縮小する検討を実施
- ② 変更案の評価
 - 濃度を最新の2014年11月の数値に更新
 - 機器ハッチに関しては濃度が2桁下がり、原子炉上部の濃度は1桁下がった（下表緑字）
⇒機器ハッチの縮小効果が無くとも、放出量は下がった。放出管理の目標値E7Bq/hを下回る（下表緑字）
- ③ 機器ハッチの縮小（バルーン）の効果を反映した評価（参考）
 - ③は②に対してバルーンによる機器ハッチ開口部90%縮小の効果を反映したが、放出量はほとんど変わらない。（下表青字）

| | 機器ハッチ | | | | | | 原子炉上部 | | PCVガス管理 | | 放出量 [Bq/h] |
|--------|--------------------------|------------------------|--------------|-----|------|---------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|------------|
| | 濃度 [Bq/cm ³] | 流量 [m ³ /h] | 流量評価時の想定縮小% | | | | 濃度 [Bq/cm ³] | 流量 [m ³ /h] | 濃度 [Bq/cm ³] | 流量 [m ³ /h] | |
| | | | 機器ハッチ (バルーン) | 二重扉 | 非常扉 | 大物搬入口横扉 | | | | | |
| ① 現行記載 | 2.6E-4 | 1000~5200 | 90% | 80% | 80% | 100% | 9.9E-4 | 360 | 6.2E-6 | 28 | 1E6~2E6 |
| ② 変更案 | 2.4E-6 | 1500~11000 | 0% | 80% | 100% | 50% | 1.6E-5 | 250 | 4.4E-6 | 21 | 8E3~4E4 |
| ③ 参考 | 2.4E-6 | 1500~9800 | 90% | 80% | 100% | 50% | 1.6E-5 | 250 | 4.4E-6 | 21 | 8E3~3E4 |

被ばく評価／今後の対応について

■ 被ばく評価

現状の実施計画と同様の計算条件（気象条件、実効線量の計算方法、計算地点）で被ばく線量を評価した結果は以下の通り

| | 1号機カバー解体後の敷地境界線量 |
|----------|----------------------|
| 現行記載 (①) | 0.002~0.004mSv/y |
| 変更案 (②) | 0.00002~0.00008mSv/y |

バルーンによる放出抑制効果を見込まないものとして、実施計画上の放出量評価条件を見直したとしても、放出量・被ばく線量に大きな変動を与えるものではない

■ 今後の対応

バルーン設置当時は、状況もわからない中で可能な限りの手立て講じてきた。その後、状況の改善、最新データの取得（2014/11）等により、バルーンを用いた放出抑制効果を見込まずとも十分低い放出量であることを確認した。

また、バルーンのずれ対策を講じたとしても、今回同様の事象が生じるリスクが残る。

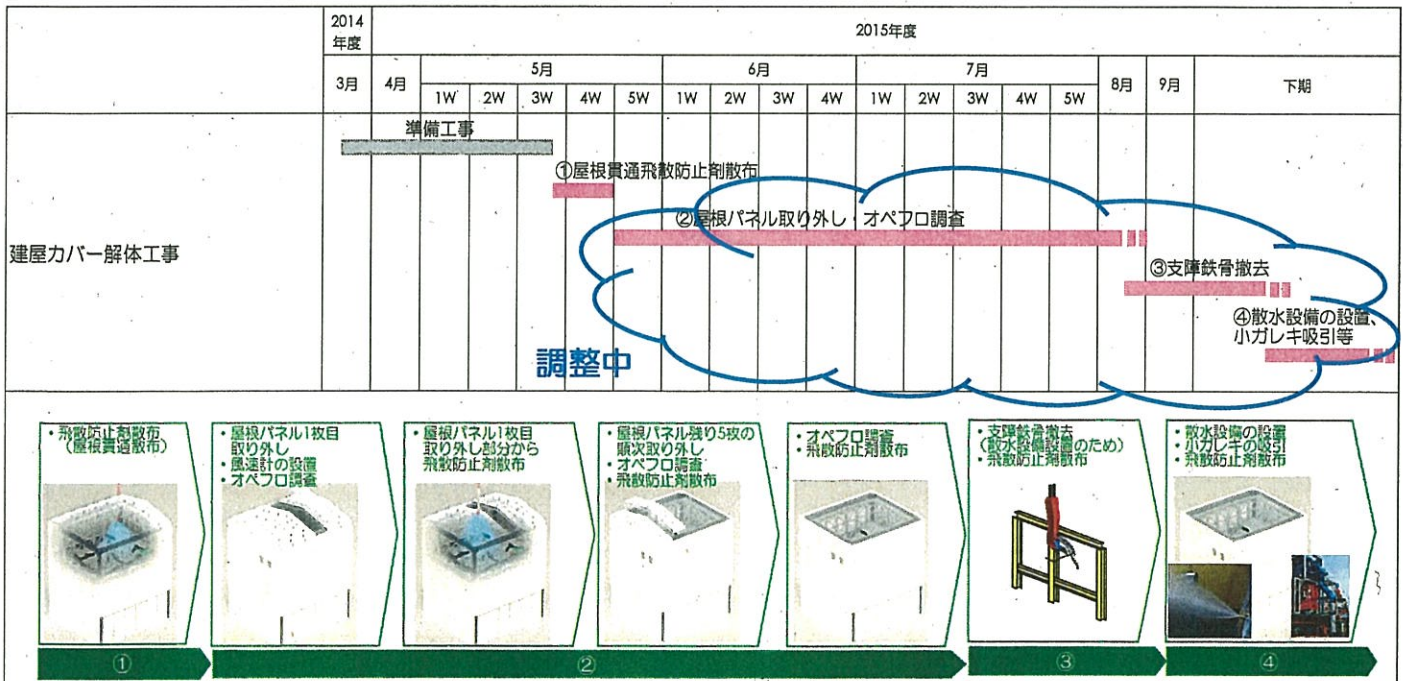
以上より、燃料取り出し作業開始に向けた建屋カバー解体作業を安全かつ着実に進めるため以下の対応を行いたい

- ✓ バルーンの有無にかかわらず十分低い放出量であることから、設置後のズレ等のリスクをも考慮しバルーンの復旧は行わないものの、大物搬入口横扉からの風の流入を抑制するための対策を講じることで放出抑制を図る
- ✓ バルーンによる放出抑制効果を見込まず、最新の放射性物質濃度など放出量評価条件を見直した上で実施計画の変更認可申請を行う



建屋カバー解体工事のスケジュール

■ 建屋カバー解体工事のスケジュール



※他工事との工程調整、現場進捗、飛散抑制対策の強化等により工程が変更になる場合がございます



