

# 多核種除去設備(ALPS)の設置状況 (HOT試験前における安全対策実施状況)

平成24年 11月 6日  
東京電力株式会社



本資料には、東京電力株式会社またはその他の企業の秘密情報が含まれている可能性があります。当社の許可なく本資料の複製物を作成すること、本資料の内容を本来の目的以外に使用すること、ならびに第三者に開示、公開する行為を禁止します。  
東京電力株式会社

## ホット試験開始に向けた対応

多核種除去設備のホット試験は、原子力安全・保安院(NISA)より提示された項目への対応を原子力規制庁へ報告し、実施する予定(11月中旬を目標)

### ● 主な設備等での対応

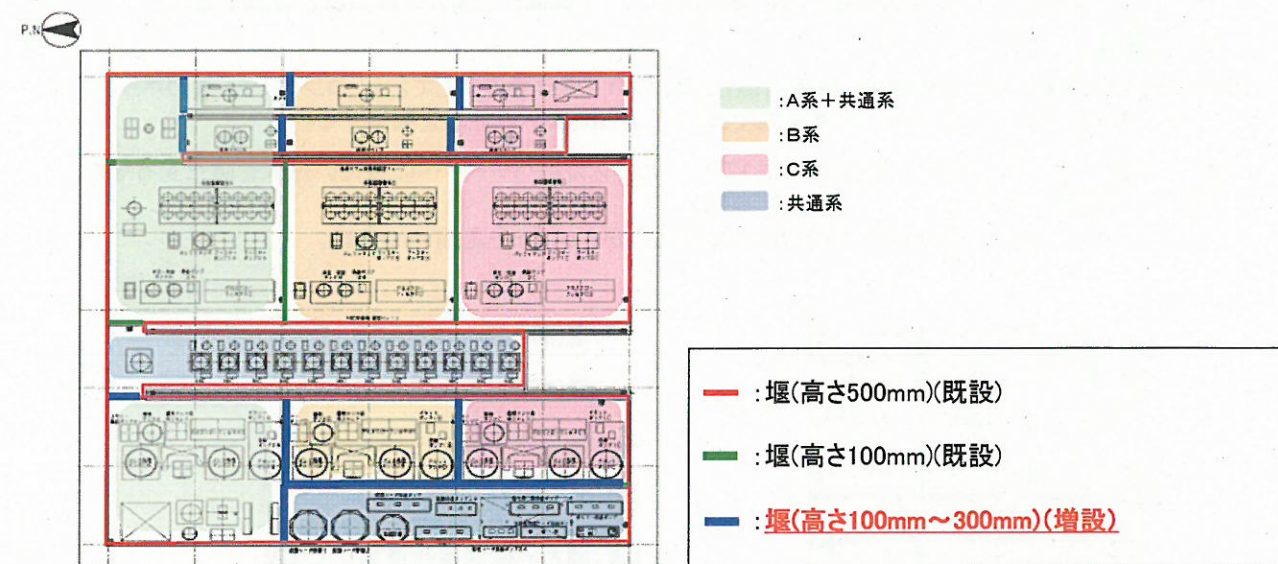
A系の漏えいにより他系統へ悪影響を及ぼさないよう、 <b>拡大防止堰等</b> を設置すること	堰を増設し、漏えい拡大防止処置を施す。
<b>降雨等により床面に水溜まりが残っている場合は運転しないこと(漏えい検知できないため)</b>	雨除けカバーを敷設し、床面に水溜まりが発生するのを抑える処置を施す。
<b>漏えいを早期検知し、必要な対応ができるよう万全の体制を敷くこと。HICは漏えいするものとして適切に監視すること</b>	漏えい検知器を設置し、早期検知可能な体制とする。

### ● その他確認事項等

- ・コールド試験で発見された不適合が水平展開も含め適切に処理されていること
- ・所定の性能確認が出来る必要最小限の期間、設備範囲内(A系のみ)の試験とすること
- ・漏えいがあった場合の具体的な対策を検討し、必要な資機材等は事前に準備しておくこと

## 拡大防止に対する対応

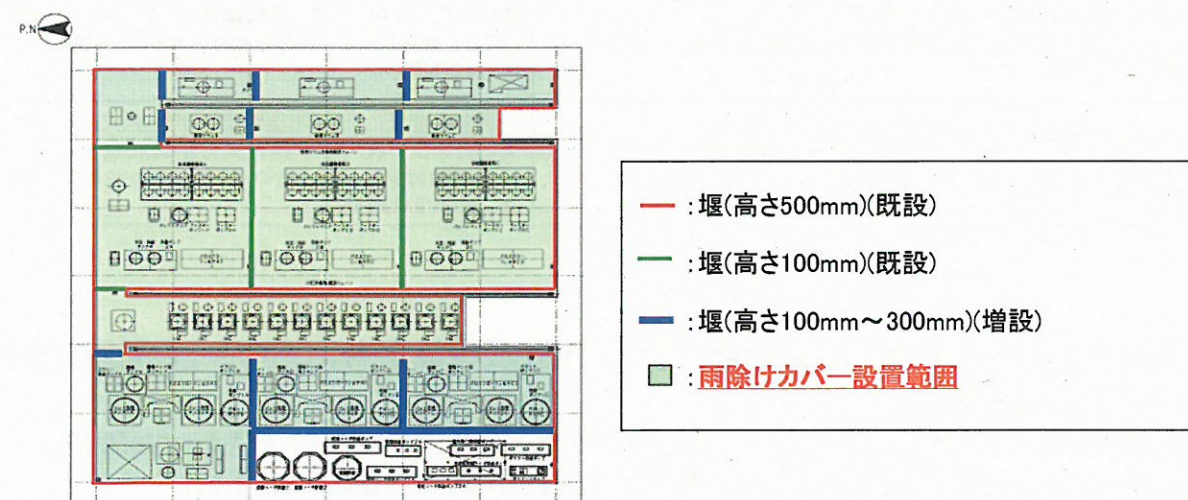
- 『A系の漏えいにより他系統へ悪影響を及ぼさないよう、**拡大防止堰等**を設置すること』について
- ✓ 既設の堰に加え、エリア内に系統分離が可能な漏えい拡大防止堰を増設する。



多核種除去設置エリア 漏えい拡大防止堰の設置箇所

## 降雨に対する対応

- 『**降雨等により床面に水溜まりが残っている場合は運転しないこと(漏えい検知ができないため)**』について
- ✓ エリア内に雨水が浸入しないよう、下図に示す範囲に**雨除けカバー**を敷設する。
- ✓ 降雨時においても漏えい検知出来るため、天候によらず連続運転可能。
- ✓ 台風等、エリア内に雨水の浸入する可能性がある場合は、設備を停止する。



多核種除去設備設置エリア 雨除けカバー敷設範囲(案)



## 漏えいの検知に対する対応

- 『漏えいを早期検知し、必要な対応ができるよう万全の体制を敷くこと。HICは漏えいするものとして適切に監視すること。』について

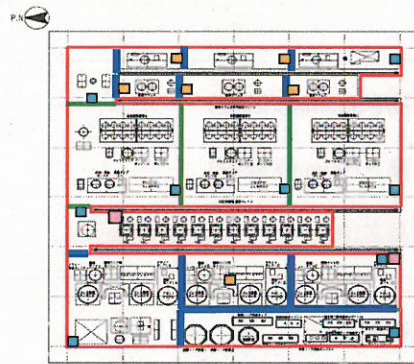
### <機器本体エリア>

- ✓ 各装置スキッド内に漏えい検知器を設置すると共に、カメラ及びエリア放射線モニタによる監視を行う。
- ✓ スキッド外漏えいに備え、堰の区画エリア毎にコンクリート床面にも漏えい検知器を設置する。

### <一時保管施設>

HICは長期間の貯蔵における耐食性、耐放射線性等について健全性を有しており、コンクリート製のボックスカルバート内に静置することで安定的に貯蔵可能であるが、さらに以下の対応を実施する。

- ✓ 万一、HICから漏えいが発生した場合においても、ボックスカルバート外への漏えい拡大を防止するため、底部を止水処置する。
- ✓ ボックスカルバートの上蓋を開け、内部のHICに漏えいがないことを定期的に確認。



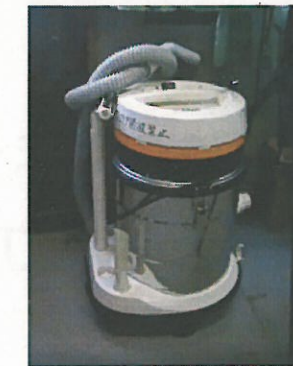
## その他確認事項 (2/2)

- 『漏えいがあった場合の具体的な対策を検討し、必要な資機材等は事前に準備しておくこと』について

- ✓ 漏えい物の回収のために、資機材(吸引車、掃除機、ポンプ、ウェス等)を構内に配備済。
- ✓ 漏えい発生時は、漏えい物を速やかに回収した上で、除染を行う。



吸引車



掃除機(参考)



ポンプ(参考)

吸引車による漏えい物回収作業の様子  
「RO濃縮水移送ホースからの漏えい発生時」

## その他確認事項 (1/2)

- 『コールド試験で発見された不適合が適切に処理されていること』について

- ✓ 設計を根本的に見直す必要のある不適合は無く、接続部からの滲みや調整時の警報等の軽微なもののみ。
- ✓ A系~C系コールド試験での不具合 計35件  
偶発事象...ゴミ噛みによるシートパス、不良品の納入等、偶発的な要因によるもの 16件  
設備調整...流量調整、グラウンド調整等、必要に応じて試運転時に調整を行うもの 11件 等

事象(例)	原因・評価	対策
クロスフローフィルタ7A、8A二次側流量計(FE125A)の配管取付部に、滲みが確認された。	シール部の不良	増し締めを実施した後、運転確認を行い、漏えいがないことを確認したが、念のためガスケットを交換した。2012/9/5完了
出口フィルタ流量計指示の一時的な変動(揺らぎ)により、出口フィルタA流量高警報が稀に発生	流量計の時定数を小さく設定しすぎてしまったこと。	一時的な変動により、不要な警報が発生しないよう、警報にオンディレイタイマー(入力ONになったあと、一定時間経過後に出力がONになる回路)2秒を追加した。2012/9/13完了

- 『所定の性能確認が出来る必要最小限の期間、設備範囲内(A系のみ)の試験とすること』に関する対応

- ✓ 設備の性能は、放射性物質の**“除去性能”**及び運転の間**“除去性能が維持されること”**をもって確認する。
- ✓ 最も長い吸着材の交換周期である**121日**(処理流量換算で約30,000m<sup>3</sup>)を試験期間とする。