

2号機RPV代替温度計設置のための 環境改善に関する現場調査結果について

2012年5月28日

東京電力株式会社

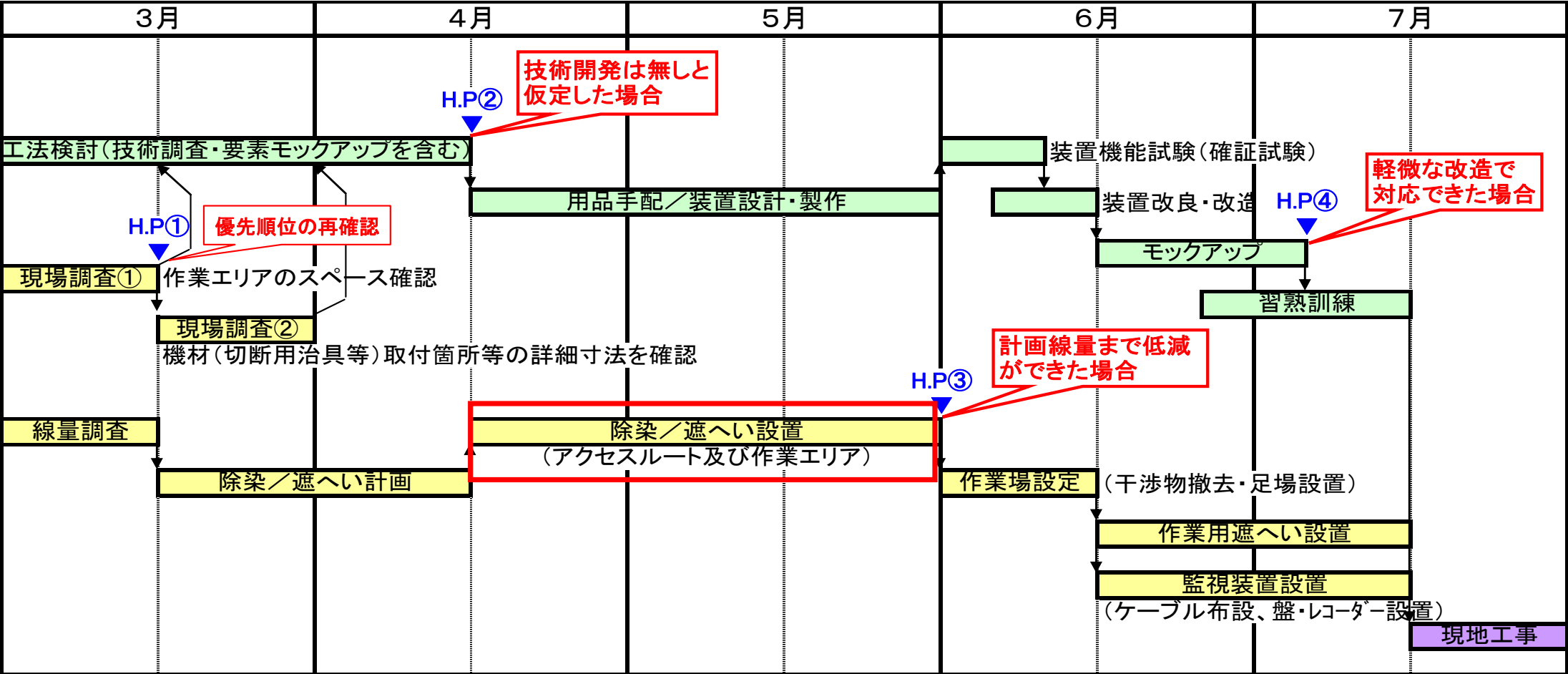


東京電力

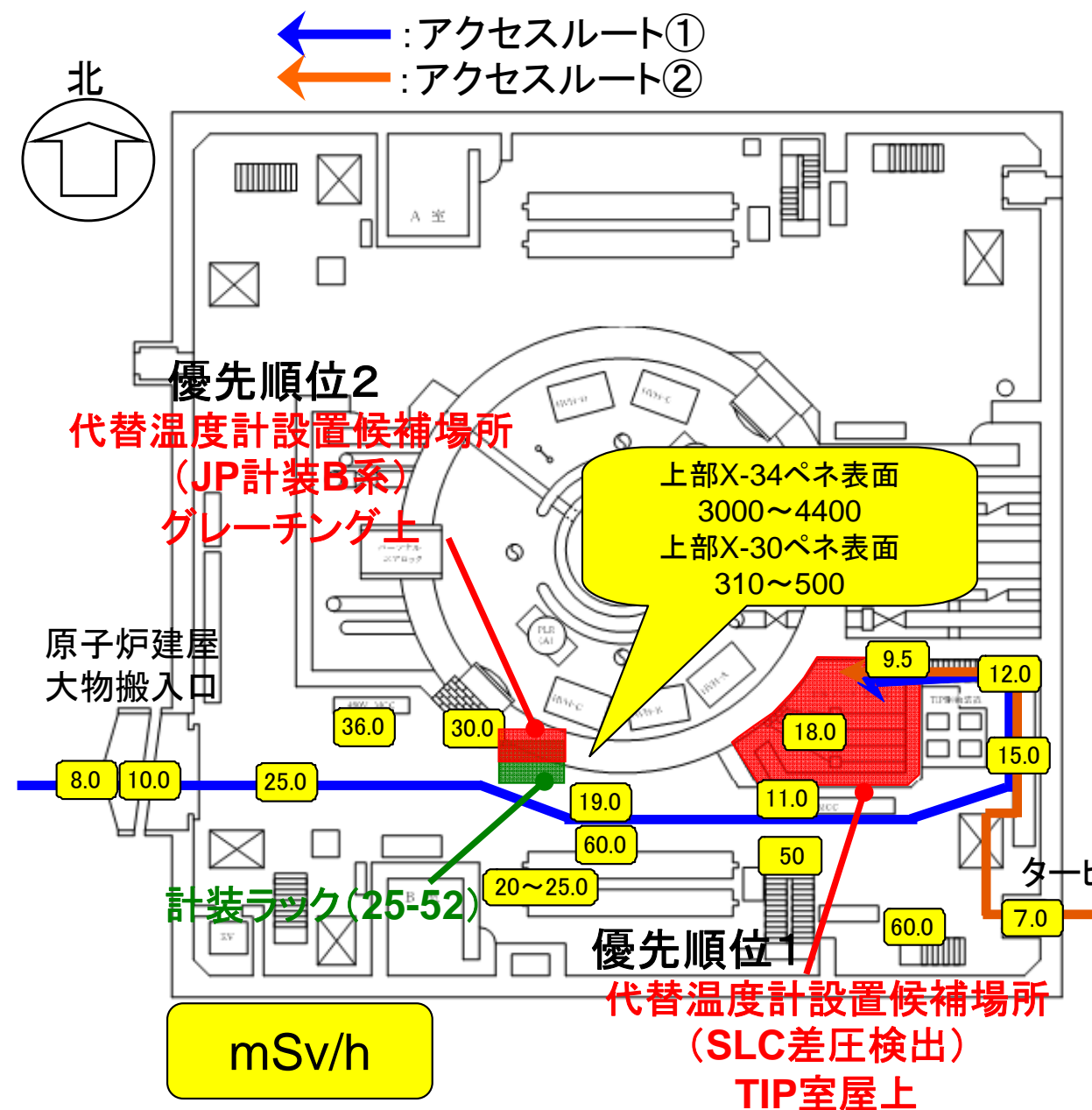
1. 環境改善に関する現地調査の目的

■ 工法検討(モックアップ試験)の結果より優先順位1としたSLC差圧検出配管(RVI-337)に対して、アクセスルート及び作業エリアの環境改善作業(除染/遮へい設置)を行い、**計画線量まで低減可能かどうか確認する(H.P③)**。

➡ 環境改善作業実施に当たり、手段選定のための現場調査(効果の調査)を行う。



2. 現場環境改善の対象エリア



■ TIP室屋上へのアクセスルート

- ① 原子炉建屋大物搬入口～南側通路～TIP室屋上
- ② タービン建屋松の廊下～原子炉建屋南側エアロック～TIP室屋上

- ②は、タービン建屋松の廊下やエアロック付近におけるPCVガス管理設備配管、滞留水移送用ホースとの干渉やエアロックドア幅(約1m)による搬入機材の大きさの制約という問題有り

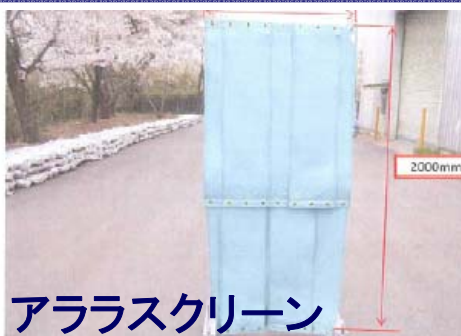
大物搬入口、①のアクセスルート及びTIP室屋上を含む南側エリア全体を環境改善対象とする。

3. 現場環境改善の作業方法

- 環境改善作業は、基本的に以下の作業ステップで実施するが、大物搬入口やTIP室屋上での現場調査結果や状況に応じて、順番の入れ替えや除染方法を絞ることも検討する。

【作業方法】

遮へい設置



アララスクリーン



衝立遮へい(遮へい架台)

使用する機材：
アララスクリーン、
衝立遮へい(遮へい架台)

吸引



使用する機材：
掃除機

拭取り



湿式



乾式



化学雑巾

使用する機材：
モップ(湿式)、
化学雑巾(乾式)

ストリッパブルペイント※

※水溶性剥離性塗料



- 塗料はローラーで塗布
- 試験では、一部にスクラビング(塗布後デッキブラシでこすりなじませる作業)の効果も確認

使用する機材：
アララSD

4. 遮へい・除染効果の確認

■調査場所

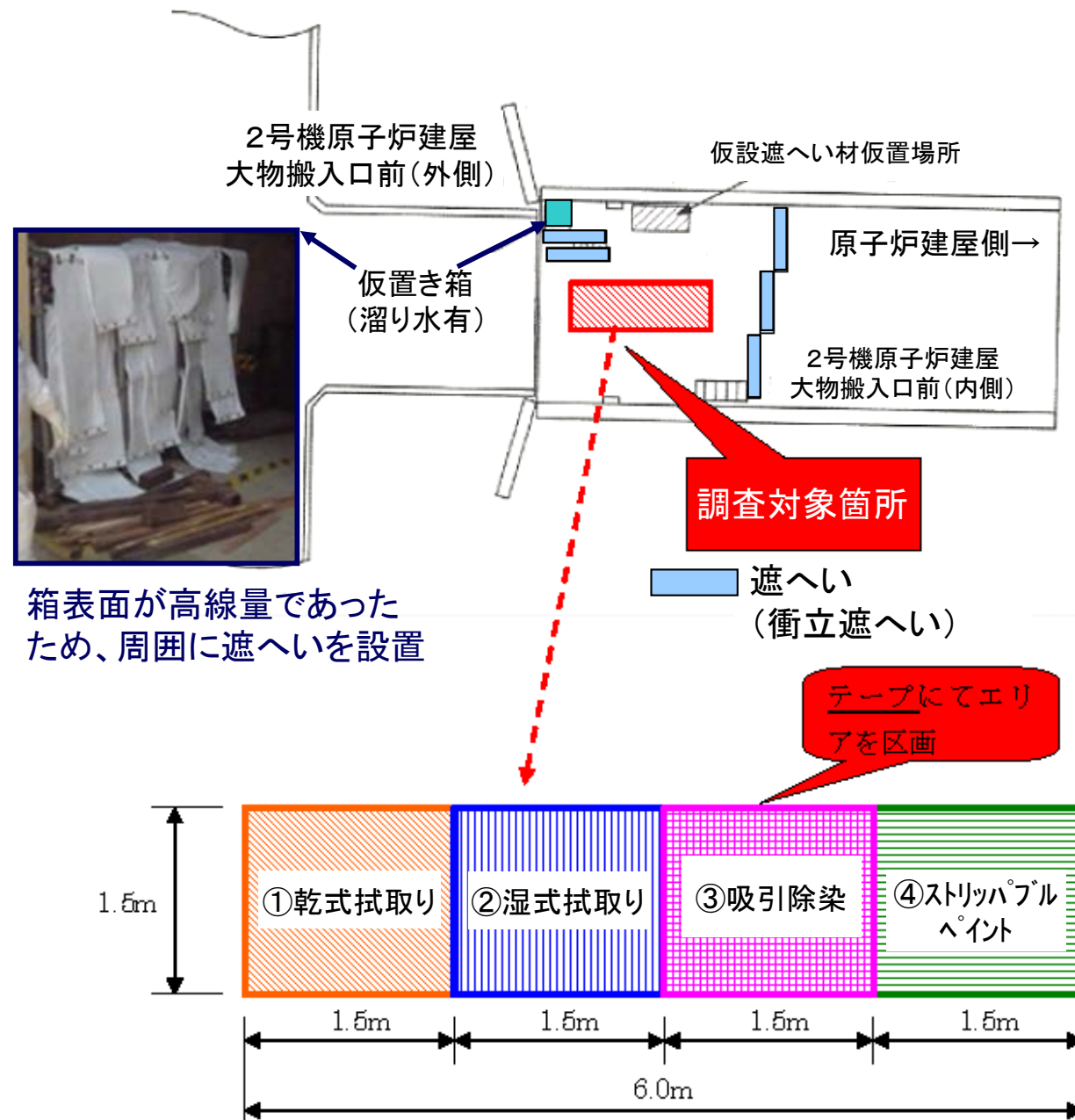
原子炉建屋大物搬入口、
TIP室屋上

■遮へい効果の確認

遮へい設置前後の大物搬
入口の線量当量率を測定

■除染効果の確認

1.5m × 1.5mの区画毎に4
種類の除染手段を実施し、実
施前後の線量当量率を測定



5-①. 大物搬入口での遮へい効果

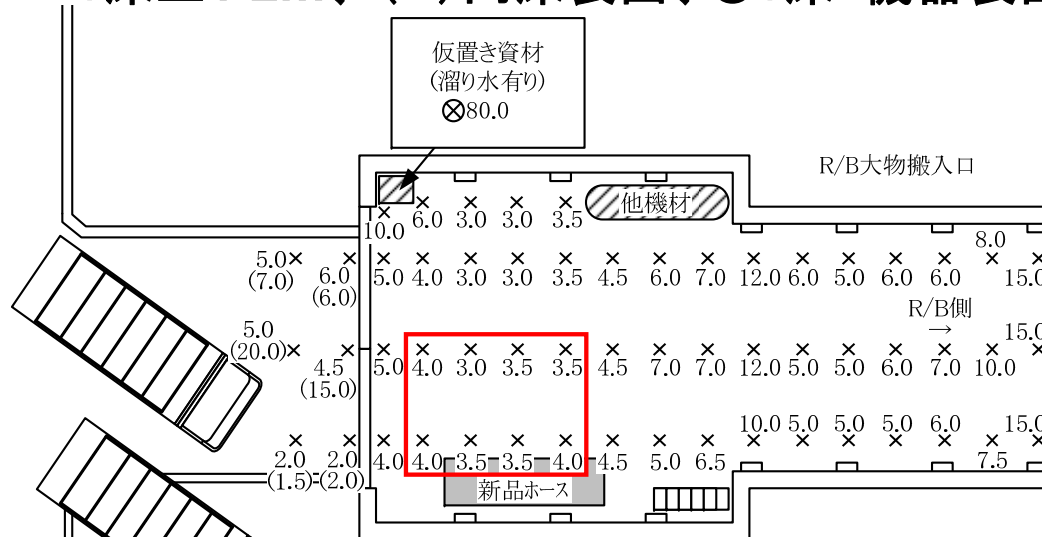
遮へい設置前

遮へい設置後



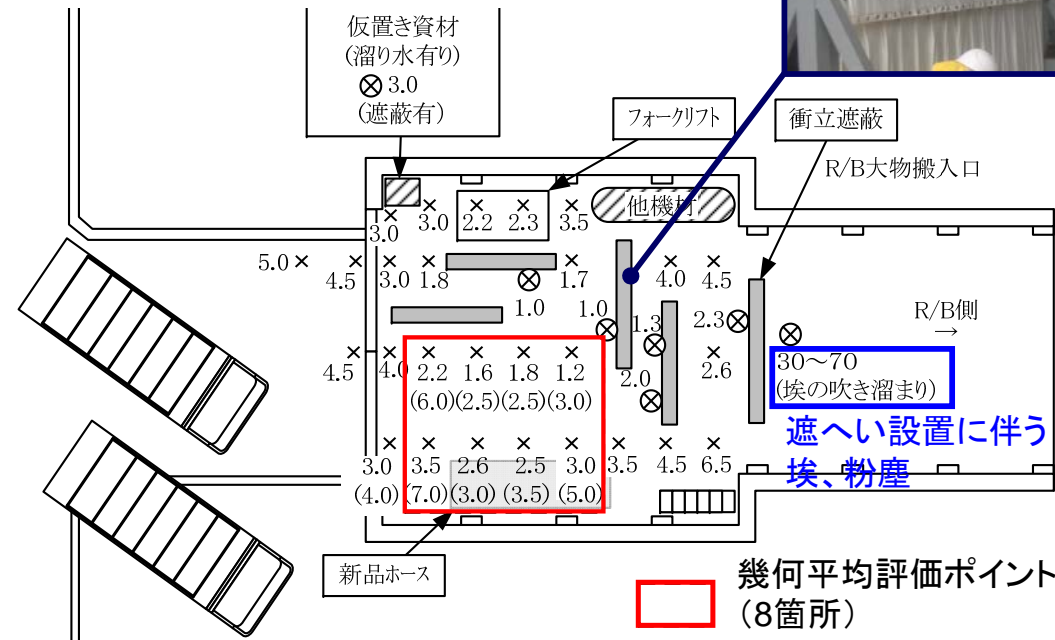
※数字は、線量当量率; γ (mSv/h)

×: 床上1.2m、()内床表面、⊗: 床・機器表面



評価ポイントでの幾何平均値
(3.60mSv/h)

モバイルRO



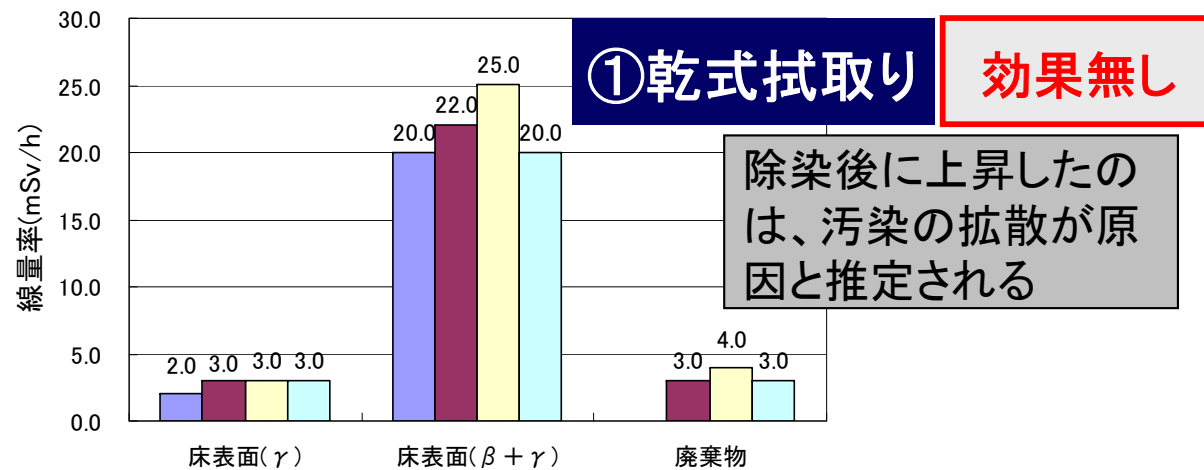
評価ポイントでの幾何平均値 (2.18mSv/h)

- 線量当量率が遮へい設置前の3~4mSv/hから1~2mSv/hに低下
→ 原子炉建屋側への遮へい設置が特に有効である

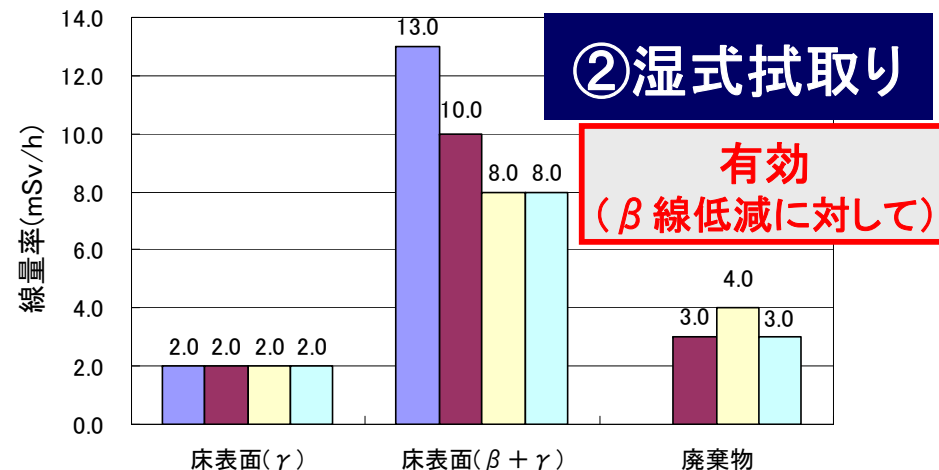
5-②. 大物搬入口での除染効果

■ 床面除染に対しては、ストリッパブルペイントが一番有効である。

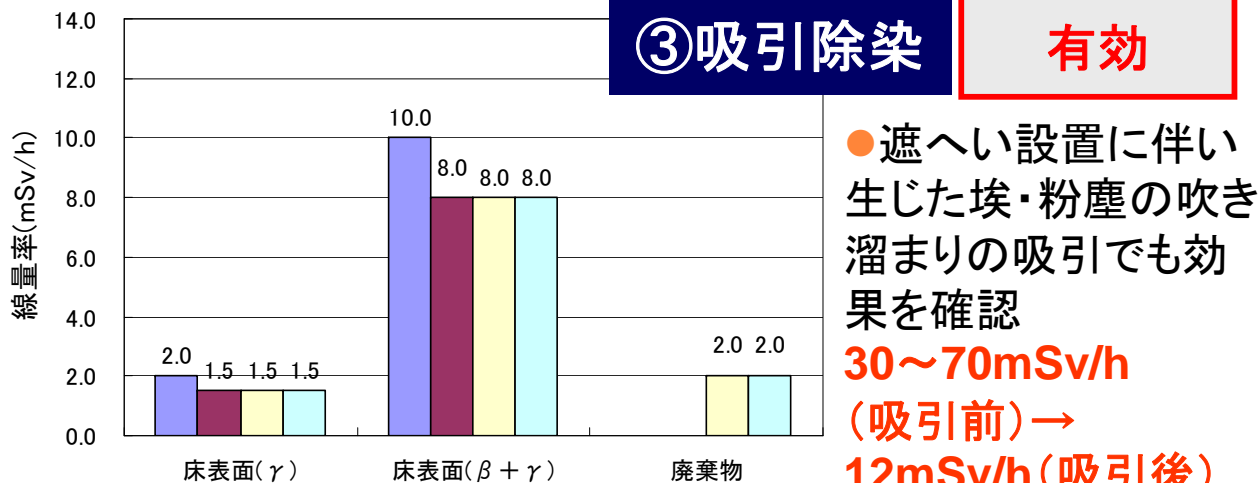
■ 除染前 ■ 除染後 1回目 □ 除染後 2回目 □ 除染後 3回目



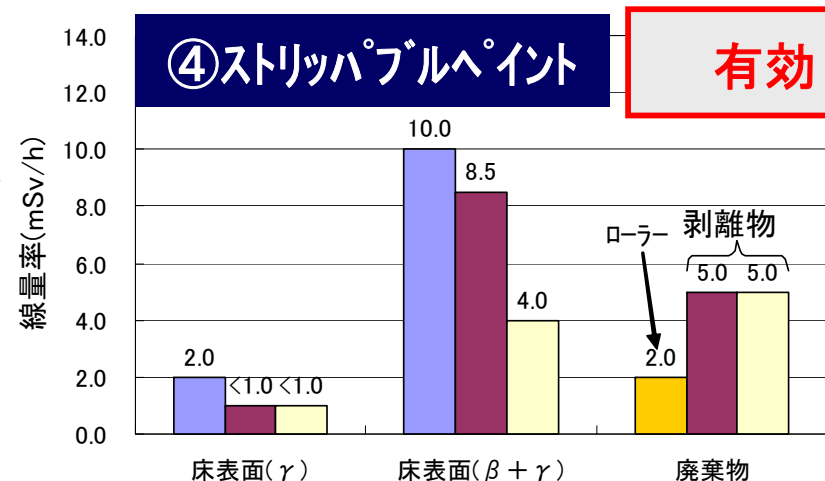
■ 除染前 ■ 除染後 1回目 □ 除染後 2回目 □ 除染後 3回目



■ 除染前 ■ 除染後 1回目 □ 除染後 2回目 □ 除染後 3回目



■ 除染前 ■ 除染後(スクレピング無) □ 除染後(スクレピング有)

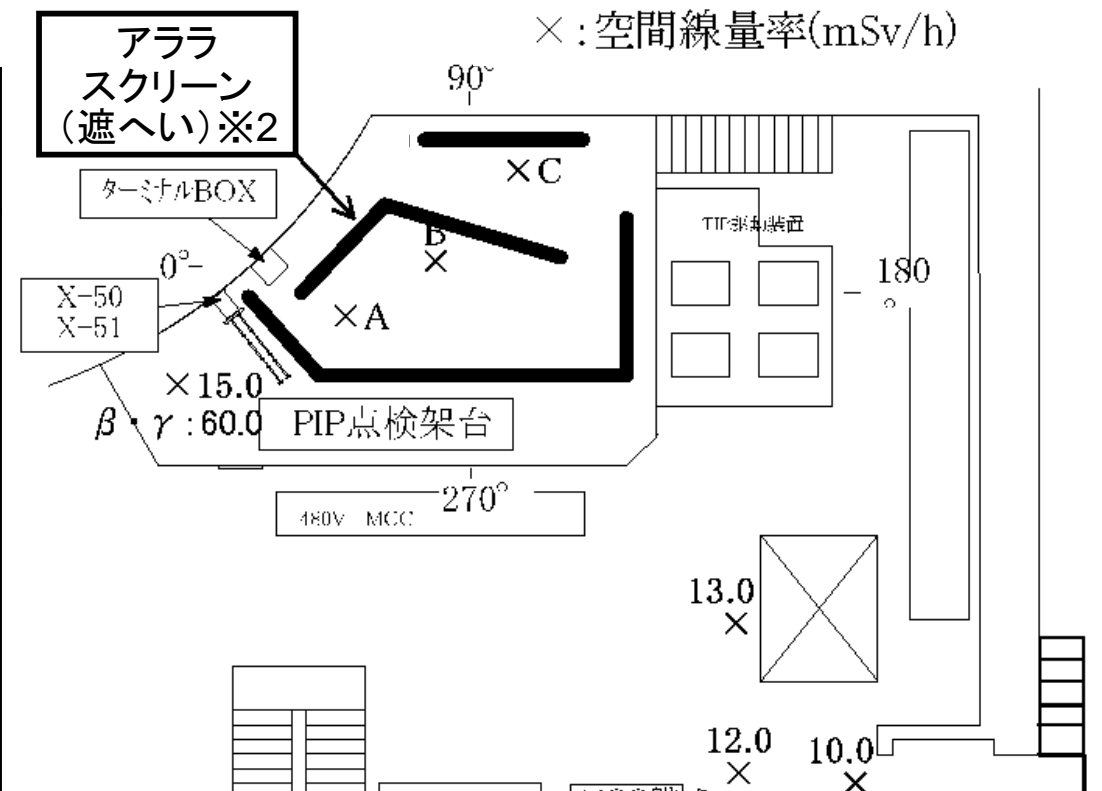


5-③. TIP室屋上での除染・遮へい効果

- 湿式拭取り(モップ)による除染
 - γ 線低減には顕著な効果無し、 β 線低減に効果有り
- 遮へいの設置 → 線量当量率が大幅に減少

TIP室屋上線量当量率測定結果(mSv/h)

測定ポイント (床上1.2m)	除染・ 遮へい前	除染後※1	遮へい後
A	γ	15.0	3.0
	$\beta + \gamma$	25.0	4.0
B	γ	12.0	4.0
	$\beta + \gamma$	25.0	9.0
C	γ	11.0	5.0
	$\beta + \gamma$	23.0	10.0



TIP室屋上線量当量率測定箇所

※1: 湿式拭取り(モップ)による除染を実施

※2: 図中の遮へい位置は、効果確認のための仮の位置

6. 今後の環境改善作業計画

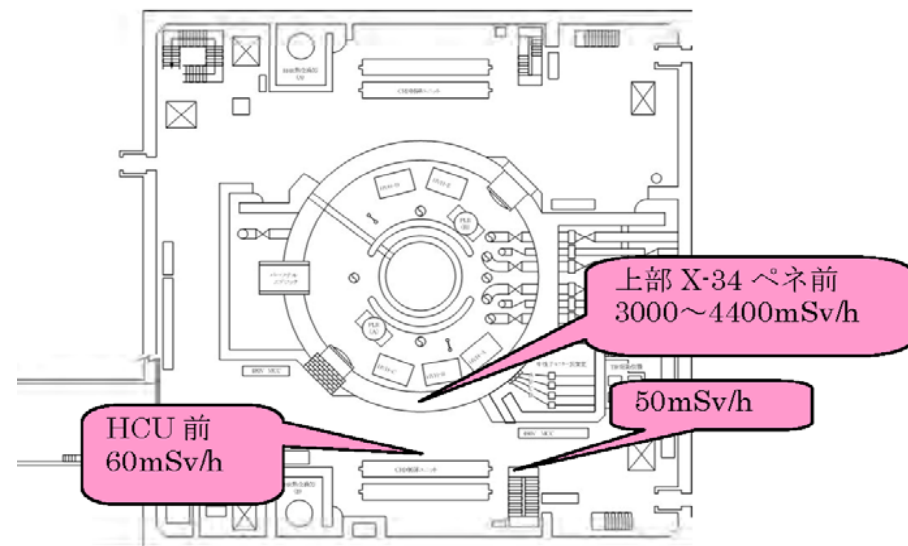
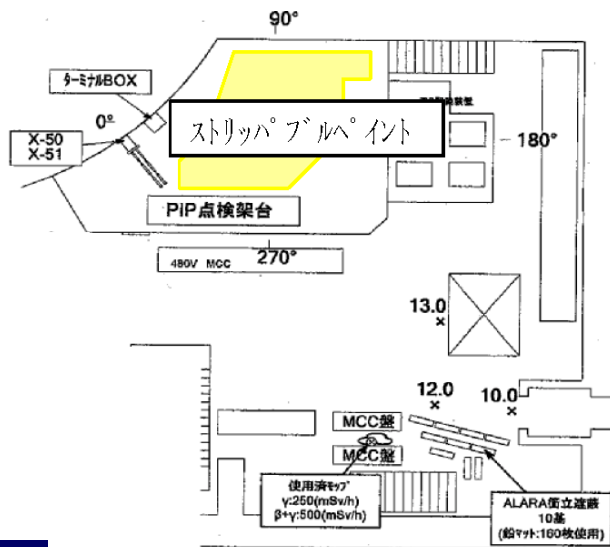
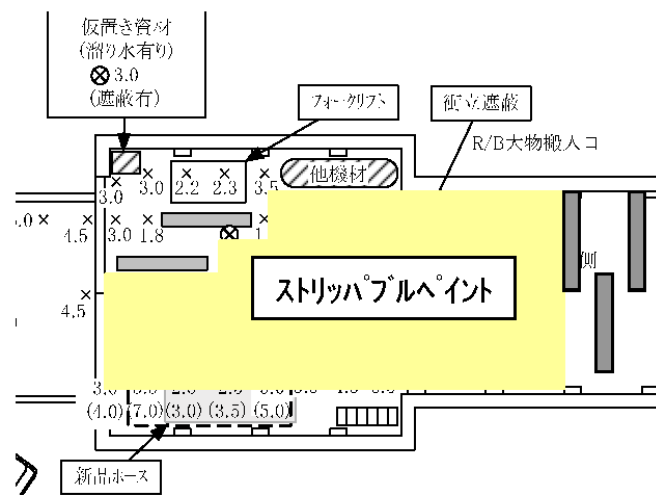
■大物搬入口

大物搬入口全域に対し、遮へい＋吸引除染、ストリッパブルペイント
→線量(1~2mSv/h)が期待できる。

■TIP室屋上

遮へい＋ストリッパブルペイント→5mSv/h以下を実現

■アクセスルート(通路部) 高線量部の遮へい



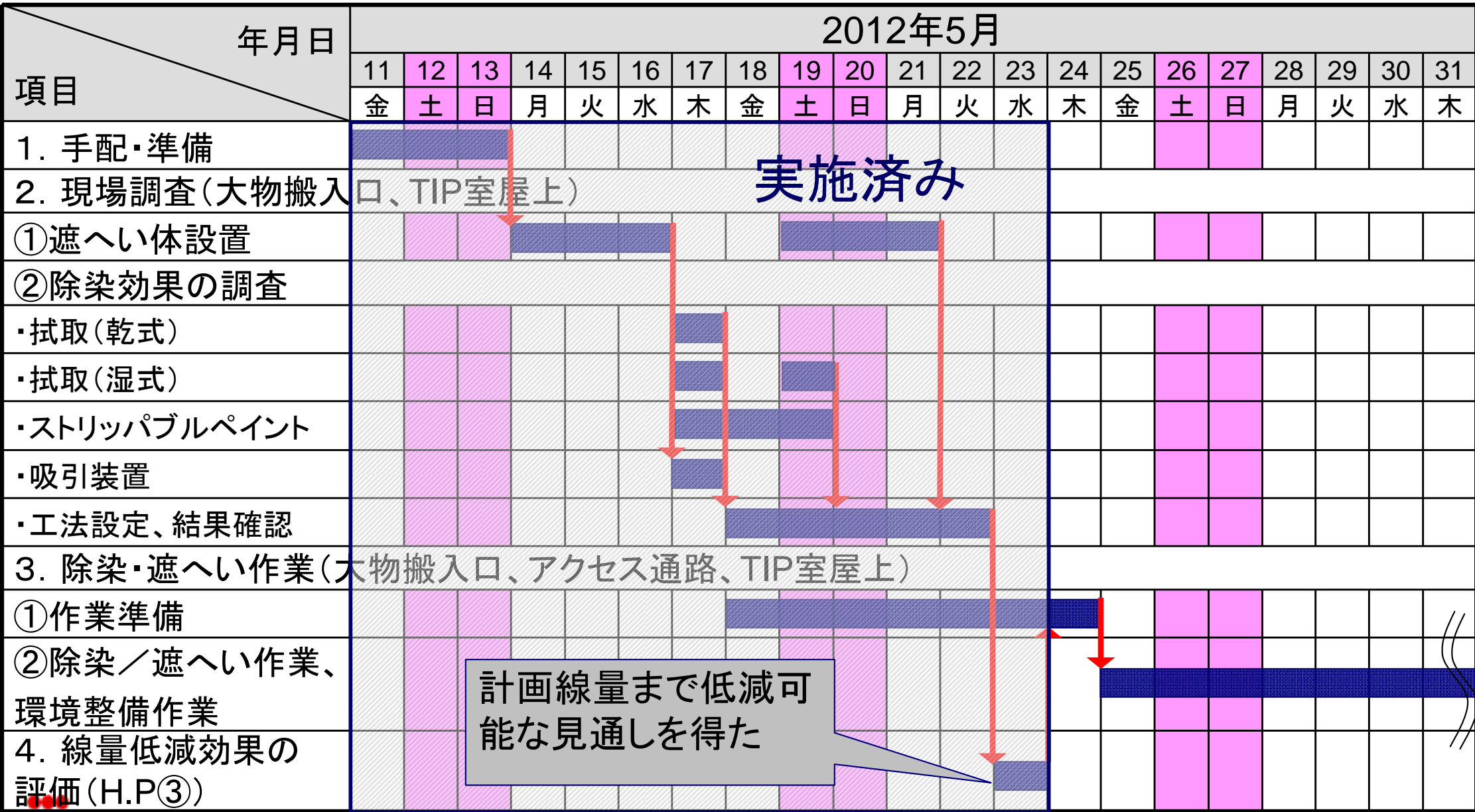
大物搬入口
(遮へい＋吸引除染、
ストリッパブルペイント)

TIP室屋上
(遮へい＋
ストリッパブルペイント)

アクセスルート(通路部)
(高線量部の遮へい)

7. 現場環境改善の作業工程

■ 工事事前準備作業に合わせ、引き続き、除染／遮へい作業を実施していく(5月下旬～7月中旬)。



計画線量まで低減可能な見通しを得た