

# フィルタベント設備に関する確認事項 補足説明資料

平成26年8月27日

## PCV漏えい時の原子炉建屋内作業の継続性評価

仮の検討として、原子炉への全ての注水を行わず炉心溶融した場合を想定。  
上記に伴い放射性物質が格納容器から漏えいした場合、原子炉建屋内の作業が可能なレベルか評価する。

### ■評価条件

- 柏崎刈羽7号機について、(起因事象)大LOCA+SBO+全注水喪失を無条件に仮定
- 格納容器からの漏えいを仮定し、放射性物質は原子炉建屋内に均一に拡散
- 格納容器は健全性を失わない(破損防止の処置は実施:4時間後に注水開始)
- 最も線量が高い時間帯で作業(注水のための弁操作等を仮定)をする
- 移動時間や現場作業時間は以下の通り  
(弁から弁への移動:5分, 弁の操作10分/弁, 合計65分間)

### ■評価結果

- 原子炉建屋内での移動や弁の開閉操作に伴う被ばく量(外部被ばく量<sup>※1</sup>)は保守的な条件下で最大でも100mSv <sup>※2</sup>程度であり、原子炉建屋内での作業は実施可能と考える

※1 原子炉建屋内での作業時はチャコールマスク等を着用するため、内部被ばくは外部被ばくと比較し十分小さいと考えられる

※2 緊急作業時における被ばく限度

### 保守性の整理

- 実績の格納容器漏えい率は設計漏えい率よりも小さい(設計漏えい率0.4%/dayに対して実績は最大でも1/3程度)
- 最も線量率が厳しくなる時間帯に現場作業を実施することを想定(次ページ参照)
- 原子炉建屋内での移動時間や現場作業時間を長く設定(弁から弁への移動:5分, 弁の操作10分/弁, 合計65分間)

## (参考)PCV漏えい時の原子炉建屋内作業の継続性評価

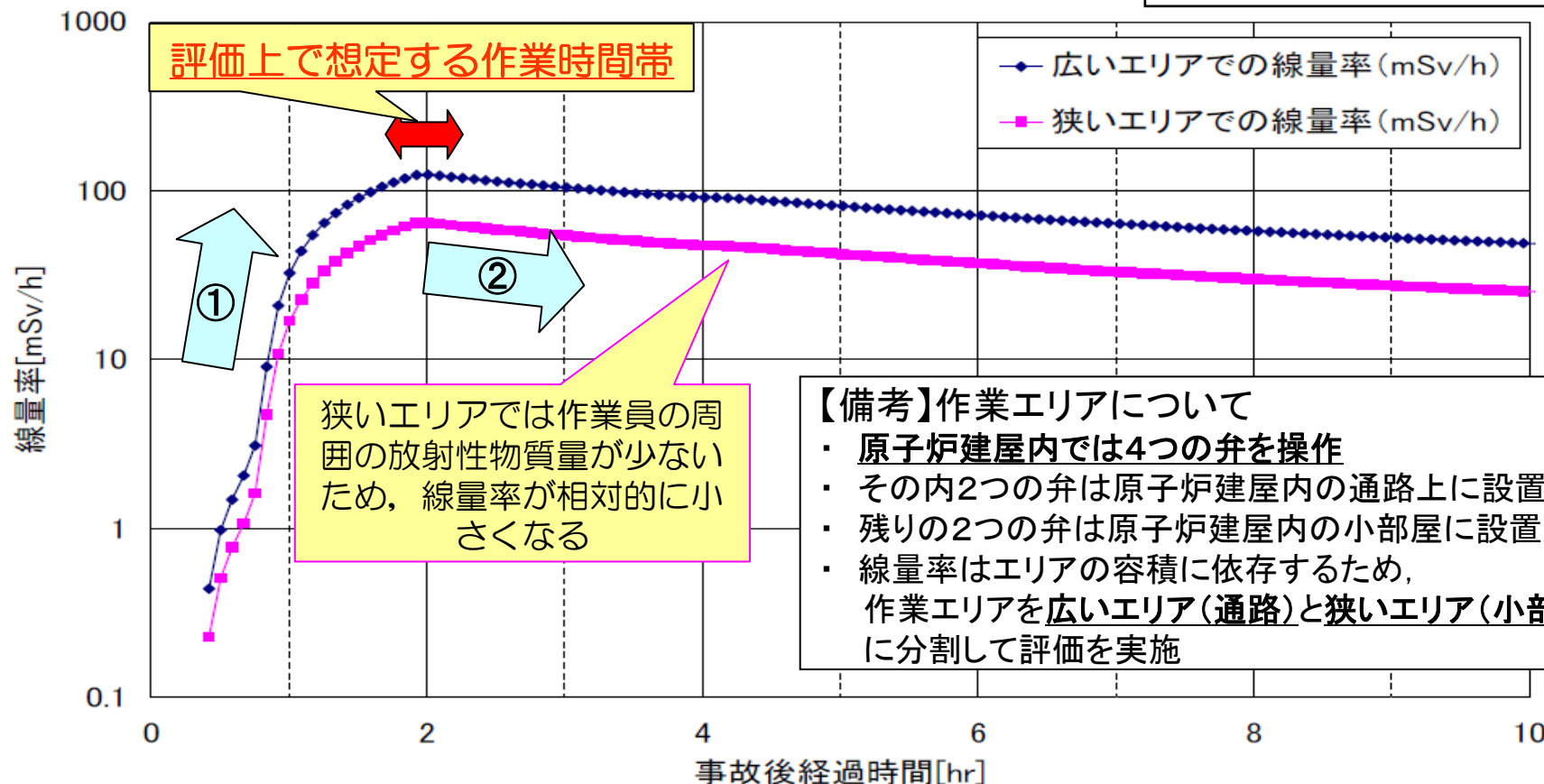
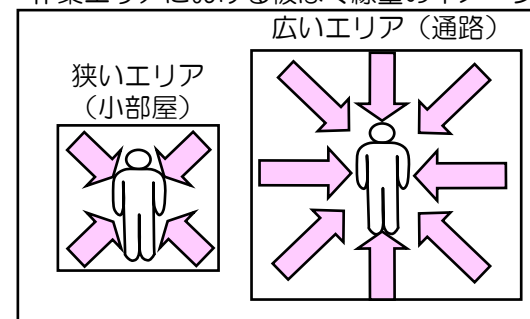
### ■ 作業時間帯の想定

- 被ばく量は、**最も線量率が大きくなる時間帯に作業を実施するものとして評価**

### ■ 線量率の振る舞い(主な線源:希ガス)

- ① 格納容器からは事故後継続的に希ガスが放出されるため、原子炉建屋内の線量率は上昇傾向を示す
- ② ある程度時間が経過すると時間減衰の効果により、原子炉建屋内の線量率は減少に転じる

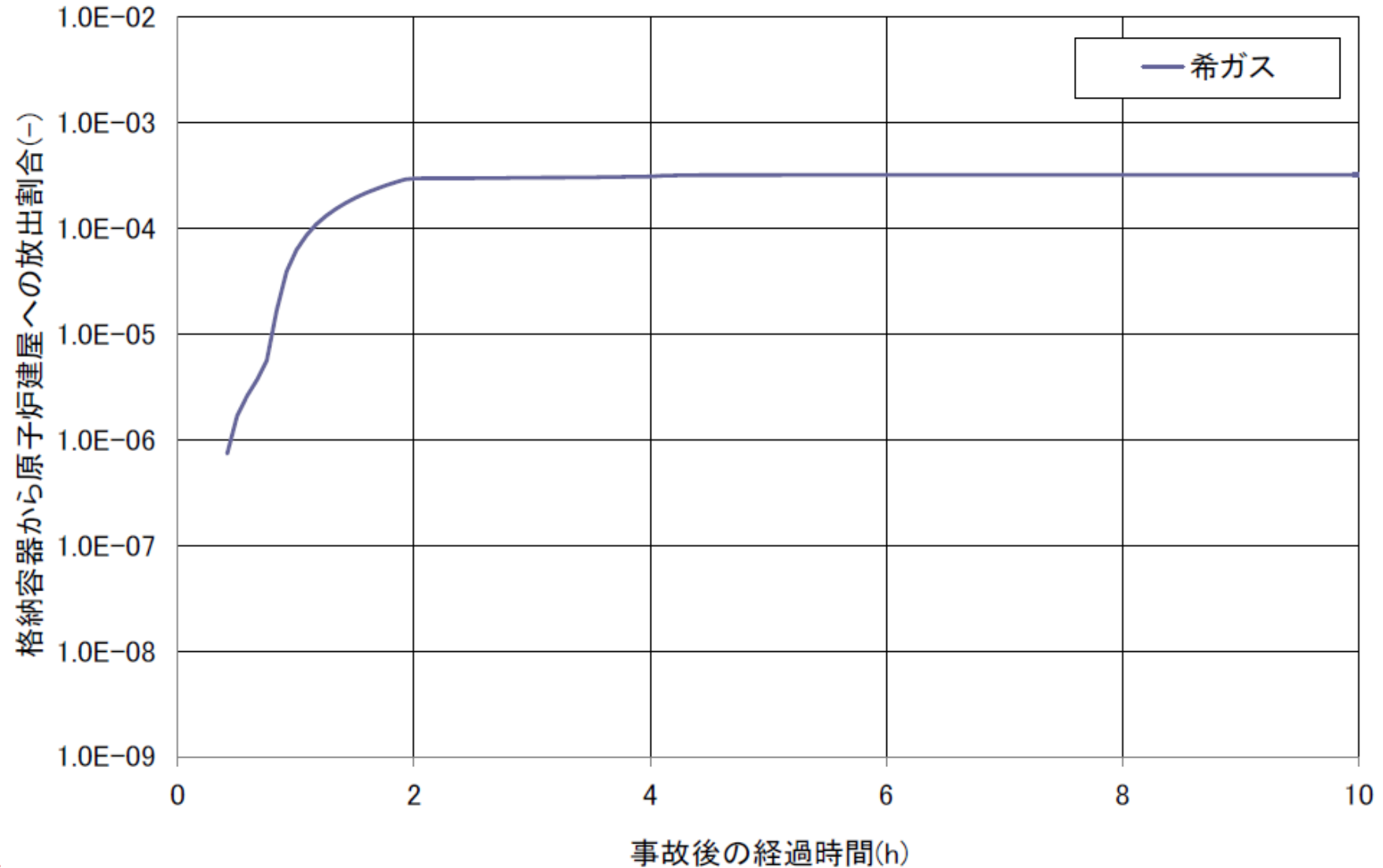
作業エリアにおける被ばく線量のイメージ



## (参考)PCV漏えい時の原子炉建屋内作業の継続性評価

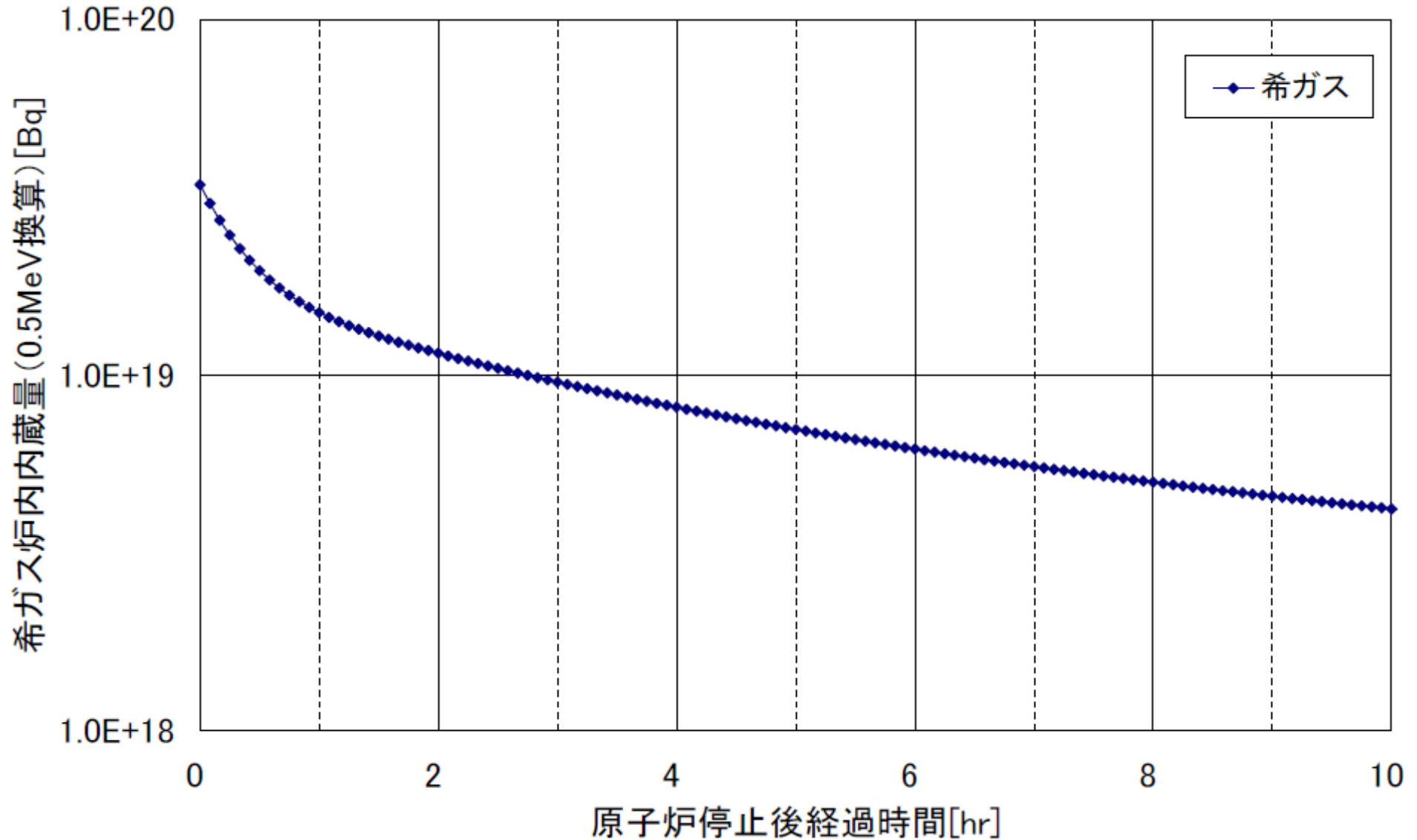
### ■原子炉建屋への希ガスの放出割合

(他の核種グループも同様に原子炉建屋への放出割合評価を実施)



## (参考)PCV漏えい時の原子炉建屋内作業の継続性評価

■希ガスの減衰曲線(他の核種グループも同様に時間減衰を考慮)



## 【3-(4)】(参考)PCV漏えい時の原子炉建屋内作業の継続性評価

平成26年度第1回技術委員会提示資料

### ■作業時間帯の想定

- 被ばく量は、最も線量率が大きくなる時間帯に作業を実施するものとして評価

### ■線量率の振る舞い(主な線源:希ガス)

- ① 格納容器からは事故後継続的に希ガスが放出されるため、原子炉建屋内の線量率は上昇傾向を示す。
- ② ある程度時間が経過すると時間減衰の効果により、原子炉建屋内の線量率は減少に転じる。

作業エリアにおける被ばく線量のイメージ

