

# 重大事故対策 –ブローアウトパネルの開放に伴う放射性物質の放出量–



ワーキングの詳細  
はこちらから

## 論点No.134

重大事故の際、水素爆発を防止するために原子炉建屋上部のブローアウトパネルを開放して水素を放出した場合、同時に放出される放射性物質の放出量はどの程度になるのか。

第25回ワーキング  
(2023.10.4)、  
第30回ワーキング  
(2025.2.12) で議論

## ワーキングチーム検証結果

ブローアウトパネルの開放による放射性物質の放出量は、原子炉建屋内に漏えいしている放射性物質が全てパネル開口部から放出されるなどの厳しい条件で評価した結果、**福島第一原子力発電所事故における放出量の1%程度と見込んでいることを確認。**

## ワーキングチーム検証結果（抜粋）

### ○ブローアウトパネル開放時の放出量

- ブローアウトパネルの開放は、格納容器ベントなどの水素爆発防止対策を実施してもなお建屋内の水素濃度の上昇が継続した場合に実施
- ベント実施後、原子炉建屋内の放射性物質が全てブローアウトパネルから放出されると仮定した場合、**福島第一原子力発電所事故時の実績放出量と比べて1%程度の放出量となる。**

### 福島第一原子力発電所事故時の実績放出量

放射性物質の種類	放出量
希ガス類	約 $5.0 \times 10^{17}$ Bq
I-131	約 $5.0 \times 10^{17}$ Bq
Cs-134	約 $1.0 \times 10^{16}$ Bq
Cs-137	約 $1.0 \times 10^{16}$ Bq

(備考)

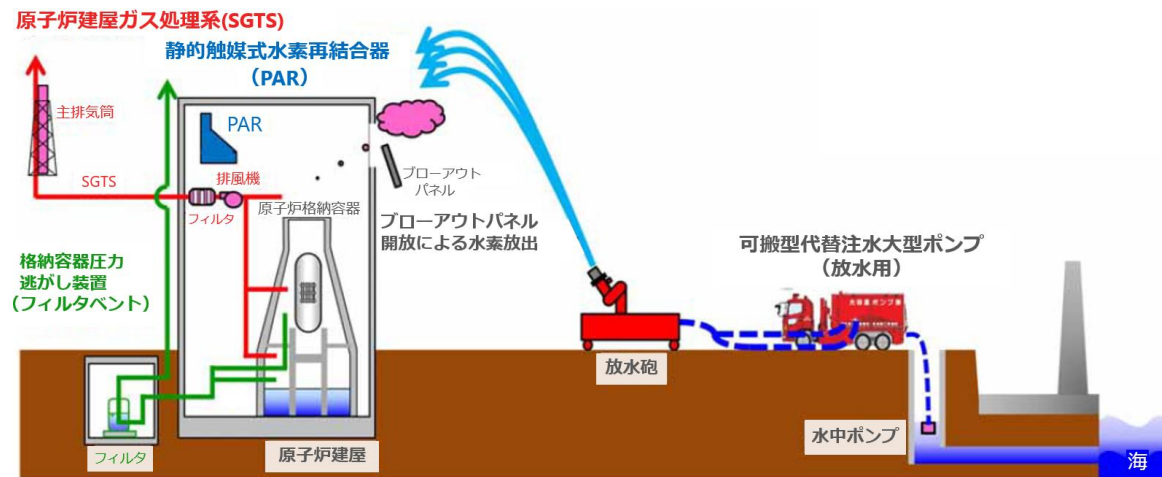
「福島原子力事故調査報告書(H24.6.20東京電力㈱)」中に記載の3/12～3/31の全号機からの放出量推定値。

### 東海第二発電所の放出量の評価結果

放射性物質の種類	放出量
希ガス類(Xe-133等)	約 $5.5 \times 10^{15}$ Bq
よう素類(I-131等)	約 $2.5 \times 10^{14}$ Bq
CsOH類(Cs-137等)	約 $3.5 \times 10^{11}$ Bq
Sb類(Sb-127等)	約 $1.2 \times 10^{10}$ Bq
TeO <sub>2</sub> 類(Te-132等)	約 $2.2 \times 10^{11}$ Bq
SrO類(Sr-90等)	約 $9.7 \times 10^{10}$ Bq
BaO類(Ba-140等)	約 $1.3 \times 10^{11}$ Bq
MoO <sub>2</sub> 類(Ru-103等)	約 $4.6 \times 10^{10}$ Bq
CeO <sub>2</sub> 類(Ce-144等)	約 $2.8 \times 10^{10}$ Bq
La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 類(Nb-95等)	約 $7.4 \times 10^9$ Bq

### ○ブローアウトパネル開放時の放射性物質放出低減策

- ブローアウトパネル開放時には、左記のとおり建屋内の放射性物質も放出される可能性があることから、周辺環境への悪影響を低減させる対策として、**開口箇所に向けた放水砲による放水を実施する。**
- 左記の評価では、厳しい評価条件に加え、放水砲による拡散抑制効果は見込んでいないことから、**実際の放出量はさらに小さくなる。**



水素排出時の放射性物質放出低減イメージ