

# 1～4号機原子炉建屋からの 追加的放出量評価結果 平成27年1月評価分 (詳細データ)



## 1. 放出量評価について

### ■放出量評価値(1月評価分)

単位: 億Bq/時

	原子炉建屋上部		PCVガス管理sys	公表予定値
	原子炉直上部	機器ハッチ部		
1号機	0.0032		9.9E-7以下(希ガス0.24)	<b>0.004</b>
2号機	0.0011以下		8.7E-7以下(希ガス11以下)	<b>0.002</b>
3号機	0.000016以下	0.00080	1.0E-6以下(希ガス12以下)	<b>0.0009</b>
4号機	0.00085以下		-	<b>0.0009</b>
合計				<b>約0.1以下(0.008)</b>

### ■放出量評価値(12月評価分)

単位: 億Bq/時

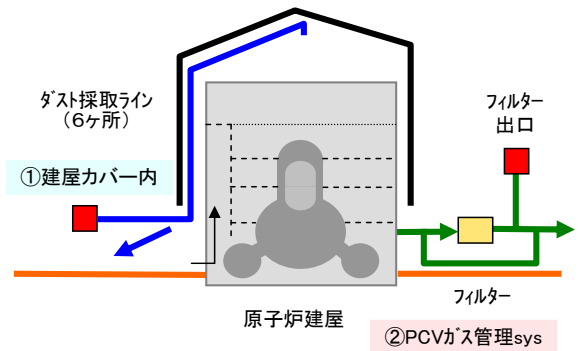
	原子炉建屋上部		PCVガス管理sys	公表予定値
	原子炉直上部	機器ハッチ部		
1号機	0.0014以下		9.0E-7以下(希ガス0.19)	<b>0.002</b>
2号機	0.0049以下		9.2E-7以下(希ガス11以下)	<b>0.005</b>
3号機	0.000059	0.00025以下	1.3E-6(希ガス13以下)	<b>0.0004</b>
4号機	0.00083以下		-	<b>0.0009</b>
合計				<b>約0.1以下(0.009)</b>

# 2.1 1号機の放出量評価

## 1.ダスト等測定結果

①建屋カバー内(単位Bq/cm<sup>3</sup>)

採取日	核種	北東コーナー	北西コーナー	南西コーナー	南側上部	機器ハッチ上	北側上部 フィルター入口
前回	Cs-134	3.8E-6	4.2E-6	3.0E-6	6.8E-6	5.4E-6	ND(8.8E-7)
	Cs-137	1.6E-5	1.3E-5	1.0E-5	2.5E-5	2.1E-5	ND(1.3E-6)
1/7	Cs-134	4.8E-6	5.7E-6	4.2E-6	<b>6.1E-6</b>	6.7E-6	ND(8.6E-7)
	Cs-137	1.8E-5	2.2E-5	1.5E-5	<b>2.7E-5</b>	2.3E-5	ND(1.2E-6)



②PCVガス管理sys

採取日	核種	PCVガス管理sys 出口 (Bq/cm <sup>3</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /h)
前回	Cs-134	ND(1.6E-6)	21
	Cs-137	ND(2.7E-6)	
1/7	Cs-134	<b>ND(1.7E-6)</b>	<b>22</b>
	Cs-137	<b>ND(2.8E-6)</b>	

採取日	核種	PCVガス管理sys 出口 (Bq/cm <sup>3</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /h)
前回	Kr-85	9.1E-1	21
1/7	Kr-85	<b>1.1E0</b>	<b>22</b>

赤字の数値を放出量評価に使用

(複数の測定結果がある場合は、Cs134+Cs137合計値が一番高い箇所を採用)

## 2.建屋カバー漏洩率評価

**9,706m<sup>3</sup>/h (12/13~1/7)**

## 3.放出量評価

建屋カバーからの放出量	$= (6.1E-6 + 2.7E-5) \times 9706 \times 1E6 \times 1E-8$	$= 3.2E-3$ 億Bq/時
PCVガス出口(Cs)	$= (1.7E-6 + 2.8E-6) \times 22E6 \times 1E-8$	$= 9.9E-7$ 億Bq/時以下
PCVガス出口(Kr)	$= 1.1E0 \times 22E6 \times 1E-8$	$= 2.4E-1$ 億Bq/時
PCVガス出口(Kr被ばく線量)	$= 2.4E+7 \times 24 \times 365 \times 2.5E-19 \times 0.0022 / 0.5 \times 1E3$	$= 2.3E-7$ mSv/年

知的財産 取扱注意

2

# (参考) 1号機の放出量評価 12月と1月評価の相違点

○1号機については、12月と1月の測定でダスト測定箇所、放出流量評価方法を変更している。

12月評価： 評価期間のうち、11/21~12/3については建屋カバーが無い状態(屋根パネル2枚取り外し)として、原子炉直上部でダスト採取を行い蒸気発生量により原子炉直上部からの放出量を算出し、機器ハッチ上部のダスト測定値と評価期間の平均風速による建屋(機器ハッチ)からの漏洩量により機器ハッチからの放出量を算出。12/4~12/12については建屋カバーが有る状態として、建屋カバー内の連続ダストモニタの採取場所のダスト測定値と評価期間の平均風速による建屋カバーからの漏洩量により建屋カバーからの放出量を算出。

1月評価： 建屋カバーが有る状態として、建屋カバー内の連続ダストモニタの採取場所のダスト測定値と評価期間の平均風速による建屋カバーからの漏洩量により建屋カバーからの放出量を算出。

各月(10月~1月)の評価において使用したデータ

評価期間	10月評価	11月評価		12月評価		1月評価	
	10/1~10/31	11/1~11/20		11/21~12/3		12/4~12/12	
ダスト濃度 [Bq/cm <sup>3</sup> ] (Cs-134 +Cs-137)	建屋カバー内 連続ダスト モニタ採取口	原子炉直上部	機器ハッチ	原子炉直上部	機器ハッチ	建屋カバー内 連続ダスト モニタ採取口	建屋カバー内 連続ダスト モニタ採取口
	3.9E-5	1.6E-5	2.4E-6	4.6E-6	1.8E-6	3.2E-5	3.3E-5
放出流量 [m <sup>3</sup> /h]	建屋カバー からの漏洩量	蒸気発生量	機器ハッチ からの漏洩量	蒸気発生量	機器ハッチ からの漏洩量	建屋カバー からの漏洩量	建屋カバー からの漏洩量
	9,527	252	969	252	1,130	10,604	9,706

知的財産 取扱注意

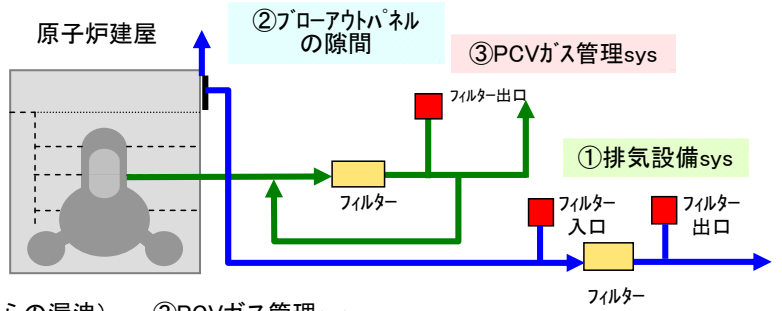
3

## 2.2 2号機の放出量評価

### 1.ダスト等測定結果

#### ①排気設備sys出口ダスト測定結果

採取日	核種	(Bq/cm <sup>3</sup> )	流量m <sup>3</sup> /h
前回	Cs-134	ND(3.1E-7)	10,000
	Cs-137	ND(5.4E-7)	
1/9	Cs-134	<b>ND(3.5E-7)</b>	<b>10,000</b>
	Cs-137	<b>ND(5.7E-7)</b>	



#### ②排気設備sys入口ダスト測定結果(ブローアウトパネルの隙間からの漏洩)

採取日	核種	(Bq/cm <sup>3</sup> )	採取日	核種	(Bq/cm <sup>3</sup> )
前回	Cs-134	7.3E-6	1/9	Cs-134	<b>7.4E-6</b>
	Cs-137	2.1E-5		Cs-137	<b>2.2E-5</b>

#### ③PCVガス管理sys

採取日	核種	(Bq/cm <sup>3</sup> )	流量(m <sup>3</sup> /h)
前回	Cs-134	ND(1.8E-6)	20
	Cs-137	ND(2.8E-6)	
1/9	Cs-134	<b>ND(1.8E-6)</b>	<b>19</b>
	Cs-137	<b>ND(2.8E-6)</b>	

### 2.ブローアウトパネルの隙間の漏洩率評価

測定日	R/B1FL開口部の流入量(m <sup>3</sup> /h)	漏洩率評価(m <sup>3</sup> /h) (排気設備の流量10,000m <sup>3</sup> /h)
前回	26,817	16,817
1/9	13,297	<b>3,297</b>

赤字の数値を放出量評価に使用

### 3.放出量評価

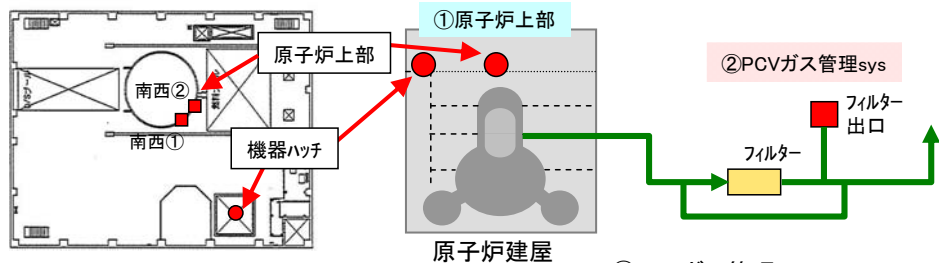
排気設備出口	$= (3.5E-7 + 5.7E-7) \times 10000 \times 1E6 \times 1E-8$	$= 9.2E-5$ 億Bq/時以下
BOP隙間等	$= (7.4E-6 + 2.2E-5) \times 3297 \times 1E6 \times 1E-8$	$= 9.7E-4$ 億Bq/時
PCVガス出口(Cs)	$= (1.8E-6 + 2.8E-6) \times 19E6 \times 1E-8$	$= 8.7E-7$ 億Bq/時以下
PCVガス出口(Kr)	$= 5.7E1 \times 19E6 \times 1E-8$	$= 1.1E+1$ 億Bq/時以下
PCVガス出口(Kr被ばく線量)	$= 1.1E9 \times 24 \times 365 \times 2.4E-19 \times 0.0022 / 0.5 \times 1E3$	$= 1.0E-5$ mSv/年以下

知的財産 取扱注意

4

## 2.3 3号機の放出量評価

### 1.ダスト等測定結果



#### ①原子炉上部(単位Bq/cm<sup>3</sup>)

採取日	核種	原子炉直上部		機器ハッチ	
		南西①	南西②	上部	流量(m/s)
前回	Cs-134	3.6E-6	4.3E-6	ND(1.9E-6)	0.06
	Cs-137	1.3E-5	1.4E-5	1.8E-6	
1/15	Cs-134	ND(1.8E-6)	<b>ND(1.9E-6)</b>	<b>4.8E-6</b>	<b>0.04</b>
	Cs-137	ND(2.8E-6)	<b>ND(3.0E-6)</b>	<b>1.3E-5</b>	

#### ②PCVガス管理sys

採取日	核種	PCVガス管理sys出口 (Bq/cm <sup>3</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /h)
前回	Cs-134	1.9E-6	21
	Cs-137	4.4E-6	
1/15	Cs-134	<b>ND(1.7E-6)</b>	<b>20</b>
	Cs-137	<b>3.4E-6</b>	

赤字の数値を放出量評価に使用  
(複数の測定結果がある場合は、Cs134+Cs137合計値が一番高い箇所を採用)

### 2.放出量評価

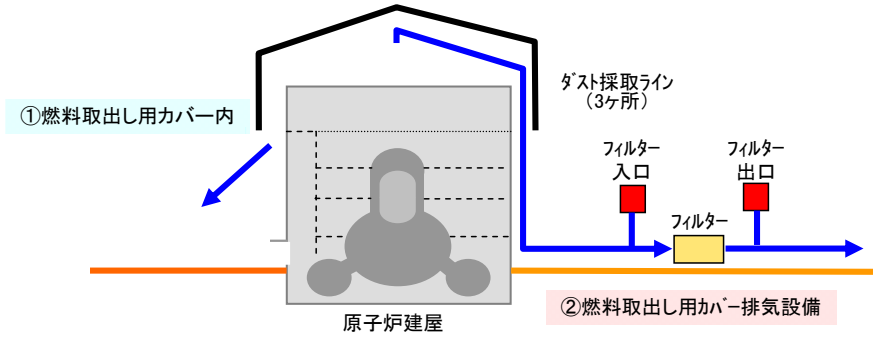
放出量(原子炉直上部)	$= (1.9E-6 + 3.0E-6) \times 0.09 \times 1E6 \times 3600 \times 1E-8$	$= 1.6E-5$ 億Bq/時以下
放出量(機器ハッチ)	$= (4.8E-6 + 1.3E-5) \times (0.04 \times 5.6 \times 5.6)E6 \times 3600 \times 1E-8$	$= 8.0E-4$ 億Bq/時
PCVガス出口(Cs)	$= (1.7E-6 + 3.4E-6) \times 20E6 \times 1E-8$	$= 1.0E-6$ 億Bq/時以下
PCVガス出口(Kr)	$= 6.2E1 \times 20E6 \times 1E-8$	$= 1.2E1$ 億Bq/時以下
PCVガス出口(Kr被ばく線量)	$= 1.2E9 \times 24 \times 365 \times 3.0E-19 \times 0.0022 / 0.5 \times 1E3$	$= 1.4E-5$ mSv/年以下

※原子炉直上部から放出流量は、H27.1.1現在の蒸気発生量(m<sup>3</sup>/s)を適用

知的財産 取扱注意

5

## 2.4 4号機の放出量評価



### 1.ダスト等測定結果

#### ①燃料取出し用カバー内

(燃料取出し用カバー排気設備入口)(単位Bq/cm<sup>3</sup>)

採取日	核種	SFP近傍	チェンジング プレイス近傍	カバー上部
前回	Cs-134	ND(5.9E-7)	ND(5.7E-7)	ND(5.6E-7)
	Cs-137	ND(9.4E-7)	ND(8.7E-7)	ND(8.8E-7)
1/6	Cs-134	<b>ND(5.7E-7)</b>	ND(5.5E-7)	ND(5.5E-7)
	Cs-137	<b>ND(9.4E-7)</b>	ND(8.7E-7)	ND(8.9E-7)

#### ②燃料取出し用カバー排気設備出口

採取日	核種	燃料取出し用カバー 排気設備出口 (Bq/cm <sup>3</sup> )	流量 (m <sup>3</sup> /h)
前回	Cs-134	ND(5.6E-7)	50,000
	Cs-137	ND(9.4E-7)	
1/6	Cs-134	<b>ND(5.7E-7)</b>	<b>50,000</b>
	Cs-137	<b>ND(9.4E-7)</b>	

### 2.建屋カバー漏洩率評価

**5,923m<sup>3</sup>/h (12/2~1/6)**

赤字の数値を放出量評価に使用

(複数の測定結果がある場合は、Cs134+Cs137合計値が一番高い箇所を採用)

### 3.放出量評価

燃料取出し用カバーからの漏洩量

$$= (5.7E-7 + 9.4E-7) \times 5923 \times 1E6 \times 1E-8$$

$$= 8.9E-5 \text{ 億Bq/時以下}$$

燃料取出し用カバー排気設備

$$= (5.7E-7 + 9.4E-7) \times 50000 \times 1E6 \times 1E-8$$

$$= 7.6E-4 \text{ 億Bq/時以下}$$

知的財産 取扱注意

6

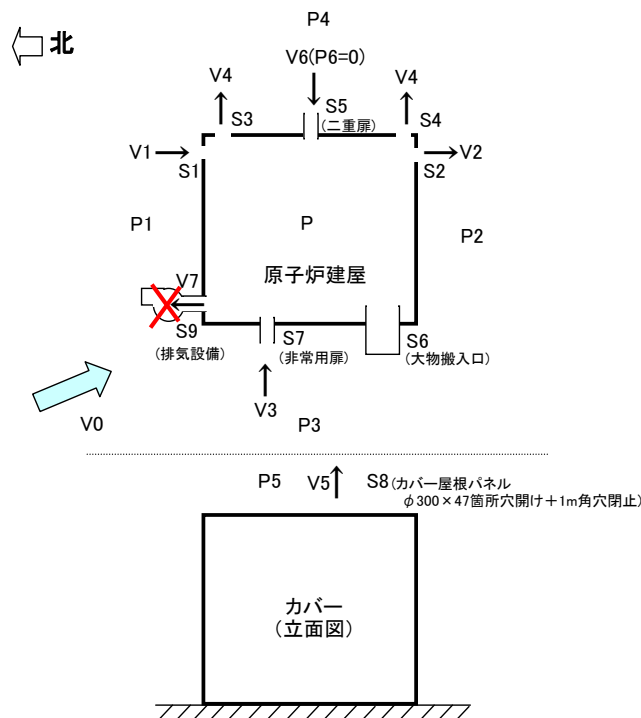
## 参考1 1号機建屋カバーの漏洩率評価

### ■ 評価方法

空気漏洩量は外部風速、建屋内外圧差、隙間面積などから計算で求める。

### ■ 計算例

1月7日 北北西 1.5m/s



V0: 外気風速 (m/s)

V1: カバー流入風速 (m/s)

V2: カバー流出風速 (m/s)

V3: カバー流入風速 (m/s)

V4: カバー流出風速 (m/s)

V5: カバー流入風速 (m/s)

V6: カバー流出風速 (m/s)

V7: 排気風速 (m/s)

P1: 上流側圧力 (北風) (Pa)

P2: 下流側圧力 (北風) (Pa)

P3: 上流側圧力 (西風) (Pa)

P4: 下流側圧力 (西風) (Pa)

P5: 上部圧力 (Pa)

P6: R/B内圧力 (0Pa)

P: カバー内圧力 (Pa)

S1: カバー隙間面積 (m<sup>2</sup>)

S2: カバー隙間面積 (m<sup>2</sup>)

S3: カバー隙間面積 (m<sup>2</sup>)

S4: カバー隙間面積 (m<sup>2</sup>)

S5: R/B二重扉開口面積 (m<sup>2</sup>)

S6: R/B大物搬入口開口面積 (m<sup>2</sup>)

S7: R/B非常用扉開口面積 (m<sup>2</sup>)

S8: カバー屋根開口面積 (m<sup>2</sup>)

S9: 排気ダクト吸込面積 (m<sup>2</sup>)

$\rho$ : 空気密度 (kg/m<sup>3</sup>)

C1: 風圧係数 (北風上側)

C2: 風圧係数 (北風下側)

C3: 風圧係数 (西風上側)

C4: 風圧係数 (西風下側)

C5: 風圧係数 (上部)

$\zeta$ : 形状抵抗係数

知的財産 取扱注意

7

# 参考1 1号機建屋カバーの漏洩率評価

風速をVとすると、上流側、下流側の圧力は次のとおりとなる。

- 上流側(北風):  $P1=C1 \times \rho \times V0^2/(2g) \dots (1)$
- 下流側(北風):  $P2=C2 \times \rho \times V0^2/(2g) \dots (2)$
- 上流側(西風):  $P3=C3 \times \rho \times V0^2/(2g) \dots (3)$
- 下流側(西風):  $P4=C4 \times \rho \times V0^2/(2g) \dots (4)$
- 上部:  $P5=C5 \times \rho \times V0^2/(2g) \dots (5)$

内圧をP、隙間部の抵抗係数をζとすると

- $P1-P=\zeta \times \rho \times V1^2/(2g) \dots (6)$
- $P-P2=\zeta \times \rho \times V2^2/(2g) \dots (7)$
- $P3-P=\zeta \times \rho \times V3^2/(2g) \dots (8)$
- $P-P4=\zeta \times \rho \times V4^2/(2g) \dots (9)$
- $P-P5=\zeta \times \rho \times V5^2/(2g) \dots (10)$
- $P6-P=\zeta \times \rho \times V6^2/(2g) \dots (11)$

空気流入量のマスバランス式は

$$(V1 \times S1 + V3 \times (S6 + S7) + V6 \times S5) \times 3600 = (V2 \times S2 + V4 \times (S3 + S4) + V5 \times S8) \times 3600$$

左辺と右辺の差を「Y」とすると

$$Y = (V1 \times S1 + V3 \times (S6 + S7) + V6 \times S5) \times 3600 - (V2 \times S2 + V4 \times (S3 + S4) + V5 \times S8) \times 3600$$

V1, V2, V3, V4, V5, V6は(6), (7), (8), (9), (10), (11)式により、Pの関数なので、「Y」がゼロになるようにPの値を調整する

V0 (m/s)	C1	C2	C3	C4	C5	ζ	ρ (kg/m <sup>3</sup> )		
1.51	0.80	-0.50	0.10	-0.50	-0.40	1.00	1.20		
S1 (m <sup>2</sup> )	S2 (m <sup>2</sup> )	S3 (m <sup>2</sup> )	S4 (m <sup>2</sup> )	S5 (m <sup>2</sup> )	S6 (m <sup>2</sup> )	S7 (m <sup>2</sup> )	S8 (m <sup>2</sup> )	S9 (m <sup>2</sup> )	
1.20	1.20	1.20	1.10	0.29	0.00	0.00	3.32	2.88	

P1 (Pa)	P2 (Pa)	P3 (Pa)	P4 (Pa)	P5 (Pa)	P6 (Pa)	P (Pa)
0.112313	-0.0702	0.014039	-0.0702	-0.05616	0	-0.05476

V1 (m/s)	V2 (m/s)	V3 (m/s)	V4 (m/s)	V5 (m/s)	V6 (m/s)	V7 (m/s)	Y (m <sup>3</sup> /h)
1.652	0.502	1.060	0.502	0.151	0.946	0.000	0.00
IN	OUT	IN	OUT	OUT	IN	OUT(排気)	OK

※IN : 流入  
OUT: 流出

給気風量 8,130 m<sup>3</sup>/h  
排気ファン風量 0 m<sup>3</sup>/h  
漏洩量 8,130 m<sup>3</sup>/h

知的財産 取扱注意

# 参考1 1号機建屋カバーの漏洩率評価

## ■ 週ごとの漏洩量評価 (一例)

	1月3日			1月4日			1月5日			1月6日			1月7日			1月8日			1月9日		
	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)
西風	2.7	7.8	1,807	1.8	3.3	1,215	1.6	5.0	1,029	3.9	1.3	2,599	4.3	11.2	2,870	0.0	0.0		0.0	0.0	
西北西風	3.5	6.8	13,914	1.8	0.5	7,023	1.5	3.5	6,058	6.6	1.5	26,150	3.8	3.2	15,295	0.0	0.0		0.0	0.0	
北西風	3.4	3.7	15,563	1.2	1.7	5,428	1.2	2.3	5,700	3.3	0.5	15,464	1.8	1.5	8,351	0.0	0.0		0.0	0.0	
北北西風	1.4	0.7	7,651	1.6	5.0	8,805	1.6	2.3	8,667	3.3	1.3	17,852	1.5	1.2	8,130	0.0	0.0		0.0	0.0	
北風	0.0	0.0	0	2.1	2.5	11,164	1.5	1.0	8,075	2.3	1.3	11,980	1.5	1.5	7,841	0.0	0.0		0.0	0.0	
北北東風	0.0	0.0	0	2.1	2.8	18,239	2.5	0.7	21,869	4.3	0.2	37,242	1.6	0.5	13,569	0.0	0.0		0.0	0.0	
北東風	0.8	0.5	7,926	1.5	0.7	13,791	2.8	3.2	26,581	0.0	0.0	0	1.9	0.3	17,595	0.0	0.0		0.0	0.0	
東北東風	0.0	0.0	0	0.5	0.2	4,873	3.1	0.7	30,456	0.0	0.0	0	0.6	0.2	5,848	0.0	0.0		0.0	0.0	
東風	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	1.9	0.3	16,344	0.0	0.0	0	1.1	0.2	9,718	0.0	0.0		0.0	0.0	
東南東風	1.7	0.2	16,568	0.0	0.0	0	1.6	0.2	15,593	0.0	0.0	0	1.5	0.2	14,619	0.0	0.0		0.0	0.0	
南東風	1.1	0.2	10,462	0.0	0.0	0	1.8	0.5	17,120	2.5	0.2	23,777	2.0	0.2	19,022	0.0	0.0		0.0	0.0	
南南東風	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	1.5	0.2	12,992	3.1	1.7	27,109	1.9	0.3	16,456	0.0	0.0		0.0	0.0	
南風	1.3	0.2	6,846	0.0	0.0	0	1.3	0.5	7,021	2.8	1.5	14,979	1.3	0.7	6,977	0.0	0.0		0.0	0.0	
南南西風	1.7	0.3	8,859	0.0	0.0	0	1.2	0.5	6,264	4.4	10.7	23,750	1.1	0.3	5,906	0.0	0.0		0.0	0.0	
南西風	1.3	0.8	5,938	1.8	3.2	8,546	2.1	0.8	9,557	4.4	2.3	20,446	2.3	0.8	10,485	0.0	0.0		0.0	0.0	
西南西風	1.4	1.2	5,395	1.8	4.0	7,255	1.6	2.3	6,219	2.1	1.2	8,462	2.5	1.7	9,740	0.0	0.0		0.0	0.0	
漏洩日量 (m3)	195,207			206,313			234,892			478,927			172,180			0			0		

16方位毎の平均風速から漏洩率を前頁のように評価する。

## ■ 漏洩量合計

評価期間	12/13 ~ 12/19	12/20 ~ 12/26	12/27 ~ 1/2	1/3 ~ 1/7			漏洩量合計(m3)	評価対象期間(h)	漏洩率(m3/h)
週間漏洩量 (m3)	1,686,875	1,715,631	1,366,610	1,287,518			6,056,634	624	9,706

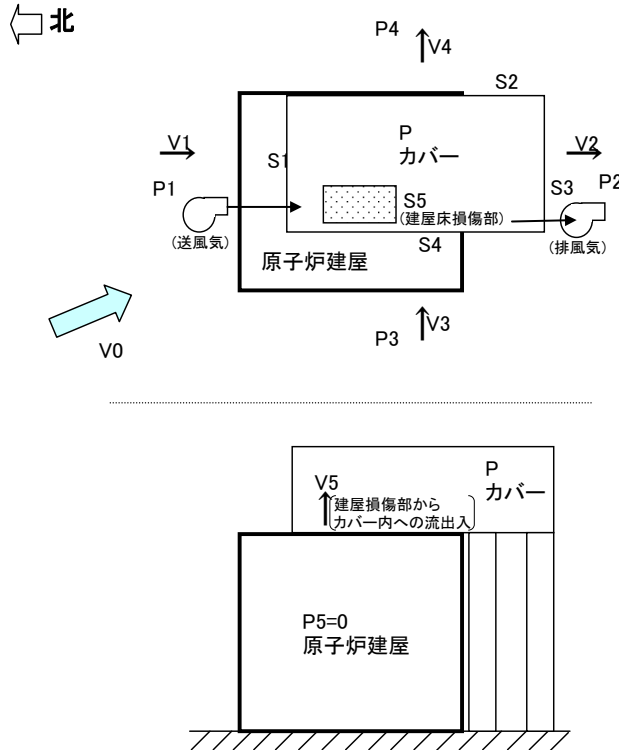
# 参考2 4号機燃料取出し用カバーの漏洩率評価

## ■ 評価方法

空気漏洩量は外部風速、建屋内外圧差、隙間面積などから計算で求める。

## ■ 計算例

1月6日 北北西 3.3m/s



- V0: 外気風速 (m/s)
- V1: カバー内流入風速 (m/s)
- V2: カバー内流出風速 (m/s)
- V3: カバー内流入風速 (m/s)
- V4: カバー内流出風速 (m/s)
- V5: カバー内流入風速 (m/s)
- P: カバー内圧力 (Pa)
- P1: 上流側圧力 (北風) (Pa)
- P2: 下流側圧力 (北風) (Pa)
- P3: 上流側圧力 (西風) (Pa)
- P4: 下流側圧力 (西風) (Pa)
- P5: R/B内圧力 (0Pa)
- S1: カバー隙間面積 (m<sup>2</sup>)
- S2: カバー隙間面積 (m<sup>3</sup>)
- S3: カバー隙間面積 (m<sup>4</sup>)
- S4: カバー隙間面積 (m<sup>5</sup>)
- S5: 建屋床損傷部隙間面積 (m<sup>2</sup>)
- ρ: 空気密度 (kg/m<sup>3</sup>)
- C1: 風圧係数 (北風上側)
- C2: 風圧係数 (北風下側)
- C3: 風圧係数 (西風上側)
- C4: 風圧係数 (西風下側)
- ζ: 形状抵抗係数

知的財産 取扱注意

# 参考2 4号機燃料取出し用カバーの漏洩率評価

風速をVとすると、上流側、下流側の圧力は次のとおりとなる。

$$\text{上流側 (北風)}: P1 = C1 \times \rho \times V0^2 / (2g) \dots (1)$$

$$\text{下流側 (北風)}: P2 = C2 \times \rho \times V0^2 / (2g) \dots (2)$$

$$\text{上流側 (西風)}: P3 = C3 \times \rho \times V0^2 / (2g) \dots (3)$$

$$\text{下流側 (西風)}: P4 = C4 \times \rho \times V0^2 / (2g) \dots (4)$$

内圧をP、隙間部の抵抗係数をζとすると

$$P1 - P = \zeta \times \rho \times V1^2 / (2g) \dots (5)$$

$$P - P2 = \zeta \times \rho \times V2^2 / (2g) \dots (6)$$

$$P3 - P = \zeta \times \rho \times V3^2 / (2g) \dots (7)$$

$$P - P4 = \zeta \times \rho \times V4^2 / (2g) \dots (8)$$

$$P5 - P = \zeta \times \rho \times V5^2 / (2g) \dots (9)$$

空気出入量のマスバランス式は

$$(V1 \times S1 + V3 \times S4 + V5 \times S5) \times 3600 = (V2 \times S3 + V4 \times S2) \times 3600$$

左辺と右辺の差を「Y」とすると

$$Y = (V1 \times S1 + V3 \times S4 + V5 \times S5) \times 3600 - (V2 \times S3 + V4 \times S2) \times 3600$$

V1, V2, V3, V4, V5は(5), (6), (7), (8), (9)式により、Pの関数なので、「Y」がゼロになるように

Pの値を調整する

V0 (m/s)	C1	C2	C3	C4	ζ	ρ (kg/m <sup>3</sup> )
3.33	0.80	-0.50	0.10	-0.50	2.00	1.20

S1 (m <sup>2</sup> )	S2 (m <sup>2</sup> )	S3 (m <sup>2</sup> )	S4 (m <sup>2</sup> )	S5 (m <sup>2</sup> )
0.44	0.81	0.46	0.81	4.00

P1 (Pa)	P2 (Pa)	P3 (Pa)	P4 (Pa)	P5 (Pa)	P (Pa)
0.5415	-0.33844	0.067688	-0.33844	0	-0.00232

V1 (m/s)	V2 (m/s)	V3 (m/s)	V4 (m/s)	V5 (m/s)	Y (m <sup>3</sup> /h)
2.11	1.66	0.76	1.66	0.14	0.00
IN	OUT	IN	OUT	IN	OK

※IN : 流入  
OUT: 流出

漏洩率

7.527 m<sup>3</sup>/h

知的財産 取扱注意

# 参考2 4号機燃料取出し用カバーの漏洩率評価

## ■ 週ごとの漏洩量評価（一例）

	1月6日			1月7日			1月8日			1月9日			1月10日			1月11日			1月12日		
	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)	風速 (m/s)	時間 (hr)	漏洩率 (m3/h)
西風	3.9	1.3	10.634	0.0	0.0		0.0	0.0		1.3	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
西北西風	6.6	1.5	14.941	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
北西風	3.3	0.5	7.571	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
北北西風	3.3	1.3	7.527	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
北風	2.3	1.3	7.152	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
北北東風	4.3	0.2	9.734	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
北東風	0.0	0.0	0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
東北東風	0.0	0.0	0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
東風	0.0	0.0	0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
東南東風	0.0	0.0	0	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
南東風	2.5	0.2	5.611	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
南南東風	3.1	1.7	7.006	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
南風	2.8	1.5	8.902	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
南南西風	4.4	10.7	9.901	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
南西風	4.4	2.3	9.892	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
西南西風	2.1	1.2	4.778	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
漏洩日量 (m3)	221,800			0			0			0			0			0			0		

16方位毎の平均風速から漏洩率を前頁のように評価する。

## ■ 漏洩量合計

評価期間	12/2 ~ 12/8	12/9 ~ 12/15	12/16 ~ 12/22	12/23 ~ 12/29	12/30 ~ 1/5	1/6	漏洩量合計(m3)	評価対象期間(h)	漏洩率(m3/h)
週間漏洩量 (m3)	1,045,817	967,121	1,158,139	842,980	881,452	221,800	5,117,308	864	5,923