

# 柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉 火山影響評価について

---

## コメント回答

平成28年7月13日

東京電力ホールディングス株式会社



## 2. 1 地理的領域内の第四紀火山

■ 地理的領域内（発電所から半径160kmの範囲）における第四紀火山を文献調査等から81火山抽出した。

番号	火山名※1	距離※2 (km)
1	米山 (ヨネヤマ)	16
2	柵形山 (マサガタヤマ)	44
3	関田 (セキタ)	47
4	守門岳 (スモンダケ)	48
5	茶屋池 (チャヤイケ)	52
6	八十里越 (ハチジュウリゴエ)	53
7	飯土山 (イイジサン)	57
8	浅草岳 (アサクサダケ)	57
9	毛無山 (ケナシヤマ)	60
10	黒岩山 (クロイワヤマ)	62
11	苗場山 (ナエバサン)	66
12	新潟江星山 (エボシヤマ)	66
13	鳥甲山 (トリカブトヤマ)	66
14	容雅山 (ヨウガサン)	69
15	斑尾山 (マダラオヤマ)	72
16	高社山 (タカシロヤマ)	73
17	妙高山 (ミョウコウサン)	74
18	志賀高原 (シガコウゲン) 火山群	75
19	新潟焼山 (ニイガタヤケヤマ)	76
20	奈良俣 (ナラマタ) カルデラ	76
21	箱山 (ハコヤマ)	78
22	新潟金山 (ニイガタカナヤマ)	78
23	黒姫山 (クロヒメヤマ)	81
24	燧ヶ岳 (ヒウチガタケ)	81
25	アヤメ平 (ダイラ)	82
26	志賀 (シガ)	83
27	上州武尊山 (ジョウシュウホタカヤマ)	84

番号	火山名※1	距離※2 (km)
28	髻山 (モトドリヤマ)	85
29	沼沢 (ヌマザウ)	86
30	雁田山 (カリタサン)	86
31	飯縄山 (イイツナヤマ)	87
32	草津白根山 (クサツシラネサン)	90
33	御飯岳 (オメシダケ)	90
34	鬼怒沼 (キヌヌマ)	92
35	四郎岳 (シロウダケ)	92
36	沼上山 (ヌmanoカミヤマ)	95
37	砂子原 (スナゴハラ) カルデラ	96
38	根名草山 (ネナクサヤマ)	97
39	日光白根山 (ニッコウシラネサン)	99
40	錫ヶ岳 (スズガタケ)	99
41	岩戸山 (イフトヤマ)	99
42	博士山 (ハヤセヤマ)	99
43	小野子山 (オノコヤマ)	99
44	子持山 (コモチヤマ)	100
45	四阿山 (アズマヤサン)	100
46	白馬大池 (シロウマオオイケ)	101
47	奇妙山 (キミョウサン)	101
48	皆神山 (ミナカミヤマ)	103
49	皇海山 (スカイサン)	105
50	桧和田 (ヒワダ) カルデラ	108
51	榛名山 (ハルナサン)	108
52	男体・女峰火山群 (ナンタイ・ニョホウ)	108
53	篠山 (シノヤマ)	109
54	赤城山 (アカギサン)	110

番号	火山名※1	距離※2 (km)
55	太郎山 (タロウヤマ)	112
56	烏帽子 (エボシ) 火山群	113
57	鼻曲山 (ハナマガリヤマ)	113
58	浅間山 (アサマヤマ)	114
59	三峰山 (ミツミネサン)	115
60	塩原 (シオバラ) カルデラ	119
61	高原山 (タカハラヤマ)	120
62	爺ヶ岳 (ジイガタケ)	120
63	二岐山 (フタマタヤマ)	123
64	塔 (トウ) のへつりカルデラ群	125
65	那須岳 (ナスダケ)	126
66	会津布引山 (ヌノビキヤマ)	126
67	猫魔ヶ岳 (ネコマガダケ)	128
68	立山 (タテヤマ)	131
69	磐梯山 (バンダイサン)	131
70	荒船山 (アラフネヤマ)	136
71	上廊下 (カミノロウカ)	139
72	吾妻山 (アヅマヤマ)	140
73	美ヶ原 (ウツクシガハラ)	141
74	鷲羽・雲ノ平 (ウシバ・クモノタイラ)	145
75	縦沢岳 (モミサワダケ)	148
76	北八ヶ岳 (キタヤツガタケ)	150
77	安達太良山 (アダタラヤマ)	150
78	八柱 (ヤバシラ) 火山群	151
79	霧ヶ峰 (キリガミネ)	152
80	穂高岳 (ホタカダケ)	153
81	環諏訪湖 (カンスワコ)	155

※1: 「日本の火山 (第3版)」 (中野ほか, (2013)) による ※2: 敷地から各火山までの距離

## 4. 1. 1 降下火砕物の影響可能性（堆積量の評価）

### ②-1 評価条件

#### ■ 噴煙柱高度について

評価対象火山の想定される噴火規模はVEI5であることから、町田・新井(2011)によれば噴煙柱高さは25km以上となる。

ただし、風速データのピークは標高10km～15km程度のため、噴煙高さを25kmで設定した。

#### ■ その他の評価条件

参表.1 火山爆発度指数 VEI (Volcanic Explosivity Index)

[Newhall and Self (1982) に加筆]

VEI	1	2	3	4	5	6	7	8
噴出物総体積 (km <sup>3</sup> )	0.0001 ~ 0.001	0.001 ~ 0.01	0.01 ~ 0.1	0.1 ~ 1	1 ~ 10	10 ~ 100	100 ~ 1000	1000~
噴煙柱高度 (km)	0.1~1	1~5	3~15	10~25	>25			
	小噴火	中噴火		大噴火	——巨大噴火——	破局的噴火		
		爆発的噴火			テフロクロノロジーに利用			
	高頻度			低頻度				

項目	単位	妙高山	立山	浅間山	四阿山	沼沢※ <sup>1</sup>	赤城山※ <sup>1</sup>	設定根拠
噴煙柱高度	m	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	上記のとおり
噴出量	kg	1.0 × 10 <sup>12</sup>	3.1 × 10 <sup>12</sup>	4.0 × 10 <sup>12</sup>	2.13 × 10 <sup>12</sup>	4.0 × 10 <sup>12</sup>	5.0 × 10 <sup>12</sup>	早津(2008), 大石(2009), 早川(2010), 木村(1987), 及川(2003), 山元(1999), 山元(2013)
最大粒径	mm	1/2 <sup>-10</sup>	1/2 <sup>-10</sup>	1/2 <sup>-10</sup>	1/2 <sup>-10</sup>	1/2 <sup>-10</sup>	1/2 <sup>-10</sup>	Tephra2推奨値※ <sup>2</sup>
最小粒径	mm	1/2 <sup>10</sup>	1/2 <sup>10</sup>	1/2 <sup>10</sup>	1/2 <sup>10</sup>	1/2 <sup>10</sup>	1/2 <sup>10</sup>	Tephra2推奨値※ <sup>2</sup>
噴火口の東距	m	242,780	194,790	277,880	268,420	373,160	338,320	日本活火山総覧 他
噴火口の北距	m	4,086,720	4,052,710	4,031,870	4,047,170	4,145,140	4,047,610	日本活火山総覧 他
噴火口の標高	m	2,454	2,621	2,568	2,354	835	1,828	日本活火山総覧 他
岩片粒子密度	kg/m <sup>3</sup>	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	Tephra2推奨値, 岩の力学委員会(1974)
軽石粒子密度	kg/m <sup>3</sup>	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	Tephra2推奨値, Shipley et al(1982)
噴煙放出下限高度比	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	Tephra2推奨値
渦拡散係数	m <sup>2</sup> /s	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	Tephra2推奨値, 萬年(2013)
拡散係数	m <sup>2</sup> /s	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	Tephra2推奨値, 萬年(2013)
落下時間閾値	s	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	萬年(2013)

※1：沼沢, 赤城山のデータは, 後述の不確かさを考慮した評価に使用する

※2：ケイ質の噴出物に適応