

平成28年(ヨ)第25号等 伊方原発3号機運転差止仮処分命令申立事件

債権者 小坂正則 外3名

債務者 四国電力株式会社

準備書面（10）の補充書2

（降下火砕物がもたらす避難の困難性）

平成29年8月2日

大分地方裁判所 民事第一部 御中

債権者ら代理人

弁護士 徳田 靖之

弁護士 岡村 正淳

弁護士 河合 弘之

弁護士 佐藤 朗

外

本書面では、降下火砕物（火山灰）によって原発事故が引き起こされた場合、債権者らの避難は極めて困難あるいは不可能であることを主張する。

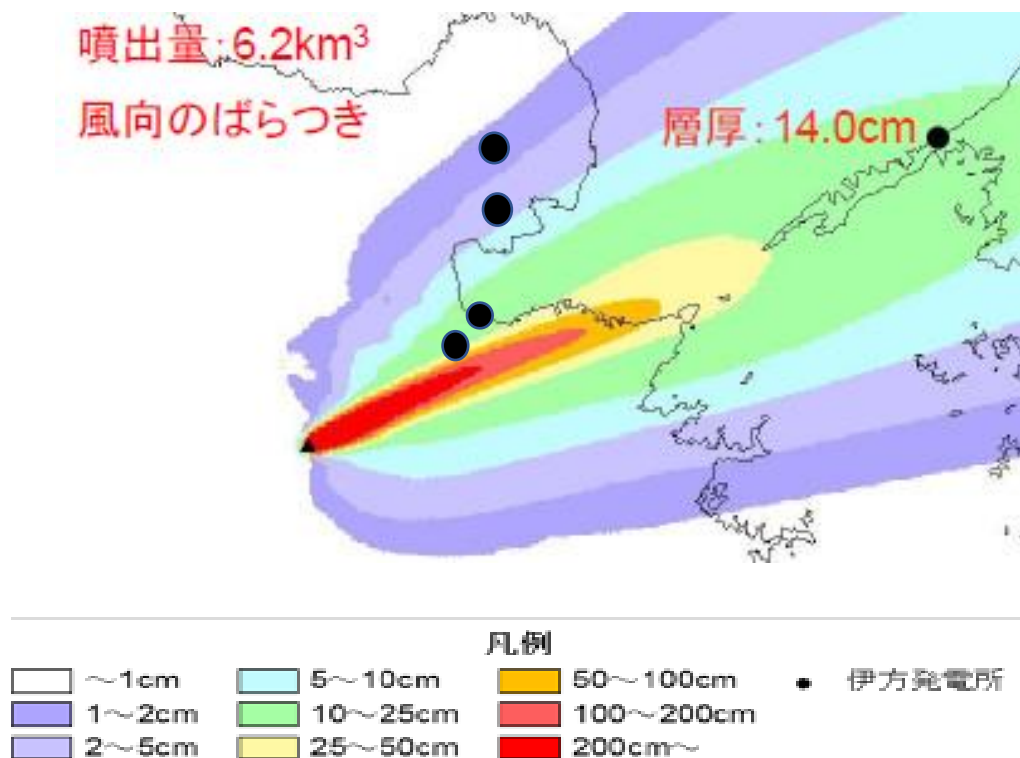
目次

第 1	はじめに—債権者らの住所地の降灰想定	3
第 2	道路—徐行運転，通行不能	4
1	実際の事例	4
(1)	徐行運転—視界不良	4
(2)	通行不能—エンジン故障，除灰	4
2	被害想定	5
3	小括	6
第 3	鉄道—運行停止	7
1	実際の事例	7
(1)	列車の位置情報を検知できない	7
(2)	鉄道寸断，速度規制，ショートによる信号機能喪失	7
(3)	運行見合わせ	7
2	被害想定	8
3	小括	8
第 4	航空機—運航不可，空港施設の使用不可	8
1	実際の事例	8
2	被害想定	9
3	小括	9
第 5	健康被害	9
1	実際の事例	9
2	被害想定	9
3	小括	9
第 6	結論	10

第1 はじめに一債権者らの住所地の降灰想定

債務者は、本件原発敷地の降下火山灰シミュレーションとして、約5万年前の九重第一軽石と同様の噴火が起こった場合に、どのような降灰が想定されるかを検討している。(甲D702・42頁)

そのシミュレーションの結果、債務者は、おおむね¹下図(甲D702・65頁)の想定をしている。



(甲D702・65頁。なお、上記図の黒色の円(伊方原発以外の黒色の円)は、債権者ら代理人によるもので、おおむね債権者住所地を示す。)

債務者の想定(甲D702・65頁)に基づくと、大分県の大半が1cm以上の降灰が想定され、債権者らの住所地(上図の黒色の円)は1cm~25cmの降灰が想定される。

¹ 債務者は、最終的に層厚15cmを想定(甲D702・64頁)

以下では、このような降灰の場合に、被ばくを避けるための避難に際してどのような支障が生ずるかを主張する。

第2 道路—徐行運転，通行不能

1 実際の事例

(1) 徐行運転—視界不良

降下火砕物による道路の通行への影響は大きく、わずか1mm程度の降灰であっても、徐行運転が必要になるほどである。すなわち、1974年に新潟県焼山の噴火時には、火山灰が約1～2mmほど降下した。これによって、霧が立ち込めたような状態になり、一時は視界3mで、車はノロノロ運転になった。そして、対向車が巻き上げる火山灰に視界を遮られ、4歳児をはねてしまう事故も起きた。

(甲D771-2・2頁下)



(甲D773・「降灰量階級表」のうち「視界不良」)

(2) 通行不能—エンジン故障，除灰

より多量に降灰した場合は、通行不能になる。例えば、1980年のセントヘレンズ山の噴火では、1.3cmの降灰によって、自

動車のエンジン故障，視界不良が生じ，降灰後最初の48時間はあらゆる種類の交通が麻痺し，5日間も市内の交通規制がなされた。1995年の桜島の噴火では，7～8mmの降灰によって，噴火箇所から15～20km地点にあった九州自動車道は高速道として機能しなくなり，降灰除去のため約1日間通行止めとなった。（甲D771-2・2頁下）



（甲D771-2・2頁下 桜島の降灰に伴い高速道路通行止め）

さらに，1980年のセントヘレンズ山の噴火では，7.5cmの降灰になり，高速道路は5日間にわたって完全閉鎖され，市内の道路は速度制限になった。（甲D771-2・2頁下）

2 被害想定

富士山ハザードマップ検討委員会（甲D772，内閣府に設置，委員長は荒牧重雄東京大学名誉教授）は，降灰が5cm/日以上では除灰が不可能であるため，通行不能になると想定している。雨が降った場合は，わずか5mm/日で，除灰する車が動けず，除灰が出来ないため，通行不能になると想定している。（甲D771-2・2頁下）

また，気象庁の降灰予報では，1mm以上の降灰の場合は，運転を

控えることになっている(甲D773「降灰量階級表」)。その理由は、路面が完全に覆われ、降ってくる火山灰や積もった火山灰を巻き上げて視界不良となり、通行規制や速度制限等の影響が生じることにある(甲D773)。



(甲D771-2・2頁下, 2011年の霧島山噴火に伴う路面状況)

3 小括

以上のとおり、降下火砕物は、わずか1mm降灰するだけでノロノロ運転や事故を引き起こし、数mm降灰するだけで通行不能になる。

降灰量の想定は、上述のとおり、大分県の大半は1cm以上の降灰であり、債権者らの住所地は1cm～25cmの降灰が想定されることから、債権者らの住所地周辺のみならず広範囲において徐行運転(1mmの場合)はもちろんのこと、通行不能(降雨時にはわずか5mmで通行不能)になると考えられる。

債権者らの主な避難手段は道路を通行することであるため、降灰は、債権者らの避難を極めて困難あるいは不可能にする。

第3 鉄道一運行停止

債権者らは、鉄道を利用して避難することも考えられる。

利用が考えられる鉄道としては、日豊本線（小倉から南下し、国東半島の付け根を北から南へ横断し、別府湾沿岸を別府市から大分市へ走る。）、久大本線（大分駅から東へ進んだ久留米駅を結ぶ。）、豊肥本線（大分駅から南下し、豊後竹田駅を通り、阿蘇カルデラを横切り、熊本駅に至る。）がある。

しかし、次のとおり、わずかな降灰によって、運行停止になり、鉄道による避難ができなくなる恐れが大きい。

1 実際の事例

(1) 列車の位置情報を検知できない

2012年の桜島の噴火では、レール上部に降り積もった火山灰の影響により、列車の位置情報が検知できなくなったため（降灰により列車を検知できずに踏切が警報及び遮断しないおそれがある）、列車に運休または大幅な遅延が生じた。（甲D771-2・3頁上）

(2) 鉄道寸断，速度規制，ショートによる信号機能喪失

1980年のセントヘレンズの噴火では、7.5cmの降灰によって、鉄道が寸断された。翌日の昼頃には運転再開したものの、速度規制は9日間続いた。また、湿った灰が導電性を帯びてショートを引き起こし、線路のあらゆる信号が点灯した。（甲D771-2・3頁上）

(3) 運行見合わせ

JR九州鹿児島は、火山灰が線路に5mmから10mm積もれば信号が誤作動する恐れがあり、列車の運行を見合わせるとする。（甲D771-2・3頁上）

2 被害想定

富士山ハザードマップ検討委員会は、桜島の事例に基づき、降灰によって、列車の車輪やレールの導電不良による障害や踏切障害等による輸送の混乱が生じるとした。(甲D771-2・3頁上)

3 小括

以上のとおり、火山灰が線路に5mm～10mm積もれば列車の運行を見合わせることになる。

降灰量の想定は、上述のとおり、大分県の大半が1cm以上の降灰が想定され、特に大分駅よりも南方面・南西方面(債権者らの利用が考えられる上述の3つの路線の通る区域)は広範囲で5cm以上の降灰が想定されていることから、債権者らの利用が考えられる上述の路線の全てがほとんどの区間で運行停止になると考えられる。

したがって、債権者らは、鉄道による避難も極めて困難あるいは不可能であると考えられる。

第4 航空機一運航不可、空港施設の使用不可

債権者らは、航空機に乗って避難することも極めて困難あるいは不可能である。

1 実際の事例

2002年のレベントルの噴火では、1.2mmの降灰によって、7日間もの空港閉鎖に陥った。また、1991年のピナツボの噴火では、約100km離れたマニラ首都圏にある国際空港が使用不能になり、回復に10日間を要した。(甲D771-2・3頁下)

2011年の霧島山の噴火時のアンケートでは、0.3mm程度の降灰によって、滑走路や誘導路のマーキングが見えなくなることが分かった。(甲D771-2・3頁下)

2 被害想定

富士山ハザードマップ検討委員会は、降灰の影響以前に、空気中に火山灰が浮遊している状態では、航空機のエンジンに重大なトラブルが起こす可能性があるため、降灰が想定される範囲での航空機の運航および空港の使用はできないとしている。(甲D771-2・3頁下)

3 小括

以上のとおり、噴火によって火山灰が浮遊しているだけで航空機の運航および空港の使用はできないことから、噴火の場合に債権者らが航空機による避難をすることは極めて困難あるいは不可能である。

第5 健康被害

1 実際の事例

1977年の有珠山噴火では、2cm以上の降灰によって、堆積した火山灰の再飛散による目・鼻・喉・気管支の異常等の肉体的障害が報告されている。(甲D771-2・7頁上)

2 被害想定

富士山ハザードマップ検討委員会は、有珠山の事例に基づき、2cmの降灰によって、健康障害が想定されるとする。(甲D771-2・7頁上)

気象庁の降灰予報では、1mm以上の降灰の場合は、外出を控えることになっている(甲D773「降灰量階級表」)。その理由は、慢性の喘息や慢性閉塞性肺疾患(肺気腫など)が悪化し、健康な人でも目・鼻・のど・呼吸器などの異常を訴える人が出始めることにある(甲D773「降灰量階級表」)。

3 小括

以上のとおり、1mm以上の降灰で外出を控えなければならず、2

c mの降灰で健康被害が出始める。

債権者らの住所地は1 c m～2 5 c mの降灰が想定されることから、債権者らは、被ばくを避けるために速やかに避難しなければならないにもかかわらず、降灰のため外出をすることができず、避難不能になると考えられる。

第6 結論

以上のとおり、降灰によって、債権者らは、道路でも、鉄道でも、航空機でも避難することはできず、さらには火山灰による健康被害を防ぐために外出すらできないと考えられる。

そして、大分県原子力災害対策実施要領は、噴火によって原発事故が起きた場合の避難について何も規定していない。

したがって、債権者らは、噴火によって原発事故が起きた場合、放射性物質による被ばくを避けるために避難をすることは極めて困難あるいは不可能である。