

## 原告準備書面（26）

新規制基準は「確立された国際的な基準」を満たしておらず、大間原発の安全性確保は不十分であることについて

弁護士 只野靖

## 時代遅れの原発

新規制基準は既設炉用の基準である

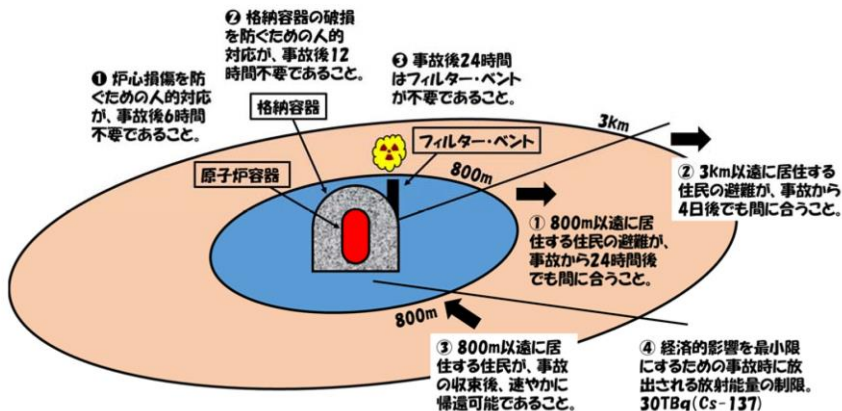
- 「今回の新安全基準（新規制基準）は、既設の原子炉施設を念頭において設定しているものです。」（甲B51 「平成25年4月3日原子力規制委員会」別紙2・4頁）。
- 「今回のこの新安全基準でございますけれども、これは既設の原子炉施設を念頭に置いて設定しておりますので、革新的な設計、そういう新設炉の要求事項については、必要に応じて今後検討していくということで、この骨子はあくまでも既設炉を念頭にしたものということで作らせていただいております。」（甲B52 規制庁の山形重大事故対策基準統括調整官 議事録23頁）。

## 時代遅れの原発 佐藤暁意見書

第3世代 単純化された -自然現象による -パッシブ性			米国 Safety Goals for the Operation of Nuclear Power Plants (1986)	米国Regulation of Advanced Nuclear Power Plants (1994) IAEA INSAG12 (1999)	EUR(2001) 米国 Policy Statement on the Regulation of Advanced Reactors (2008)	WENRA EU-ABWR US-ABWR MDEP (ABWRWG)
第2世代		米国スリーマイル事 故			大間原発着工 (2008)	大間原発申請 (2014) ↑ 新規制基準 (2013) ↑ 福島第1原発事故 (2011)
第1世代						
	1961~1970	1971~1980	1981~1990	1991~2000	2001~2010	2011~2020

3

## EUR (2001)



4

## 時代遅れの原発

	JP-ABWR(KK-6/7)	US-ABWR	EU-ABWR
ECCS	50% x 3系統	50% x 3系統	100% x 3系統
ECCS(高圧系の構成)	HPCF x 2系統 RCIC x 1系統	HPCF x 2系統 RCIC x 1系統	HPCF x 3系統
非常用交流電源 (恒久設備)	EDG x 3基 <b>CTG x 1基</b>	EDG x 3基 CTG x 1基	EDG x 4基 CTG x 2基
SBO時の炉心冷却	RCIC + TWL ポンプ	RCIC AFI x 2系統	IC AFI x 2系統
格納容器の保護	<b>下部DWの水張り DW除熱系 コリウム・シールド フィルター・ベント</b>	パッシブ・フラダー  コリウム・シールド COPS(破壊板)	パッシブ・フラダー PCCS コア・キャッチャー フィルター・ベント
(航空機)テロ対策		AFI x 2系統	R/B 屋根の強化

5

## 時代遅れの原発

アメリカやヨーロッパで、大間原発と同様の原子炉は許可されるか？

現実には、アメリカでもヨーロッパでも、大間原発と同様の原子炉が設置許可申請された場合、それは「パッシブな対策」に欠けているとされ、**100%許可されることはない**（佐藤証人主尋問調書p3～4）。

6

## ダブル・スタンダード

大間原発を、US-ABWR（アメリカ）やEU-ABWR（ヨーロッパ）のデザインに倣って改良することはできないのか？

原発メーカーは、現に、US-ABWR（アメリカ）やEU-ABWR（ヨーロッパ）のデザインを提案している。

大間原発も、これに倣って改良することは、**やろうと思えばやれること**なのであり、そのような安全対策を行わないのは、単なるサボタージュである。

7

## ジョン・ラーズ意見書

欧米と比較した場合の日本の規制のお粗末さ

- 欧米では、汎用・詳細設計の規制承認手続は、**建設開始前に**得なければならない。既成事実を積み上げることによって規制機関が妥協してしまう可能性を排して、**より慎重な判断をさせるための制度的担保**。
- 欧米では、多国籍間設計評価プログラム（MDEP）が2014年に発足したが、ABWRの設計の安全性については審査中。これには日本も参加しており、日本の企業も、これをクリアしないと原発を建てられない。しかし、日本ではこのような**国際的な基準を無視して審査が続けられている**。
- 大間原発よりもはるかに安全確保策が盛り込まれたEU向けの日立GEのABWRですら、イギリスではいまだ承認されておらず、**承認の具体的な目途も立っていない**。

8

# 原発事故による被害の悲惨さ

平成26年（行ウ）第152号 大間原子力発電所建設差止等請求事件  
2017（平成29）年11月8日（水）口頭弁論期日  
準備書面（27）  
原告代理人大河陽子

9

# 福島第一原発事故による被害の悲惨さ

10



甲 F 48・220～221頁（福島第一原発の正門から100mほどしか離れていない道路）

11



甲 F 48・190～191頁（宮城県南三陸町）

12



甲 F 48・212～213頁（左から、福島第一原発の3号機、4号機）

13



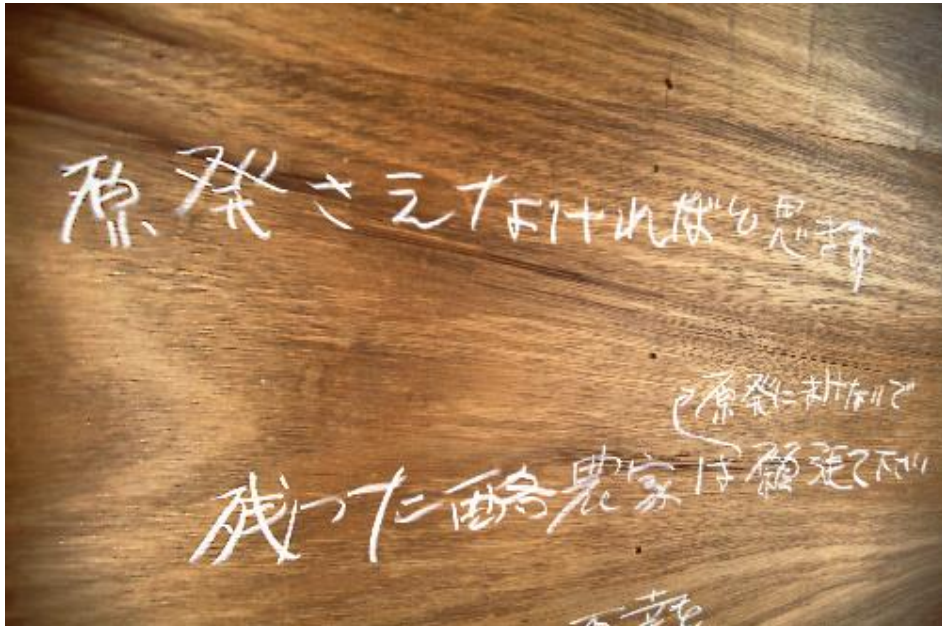
甲 F 4 8・218～219頁（原発から北に20 kmの南相馬市の警戒区域入口）

14



甲F48・222～223頁（福島県南相馬市相双保健所・放射能測定中）

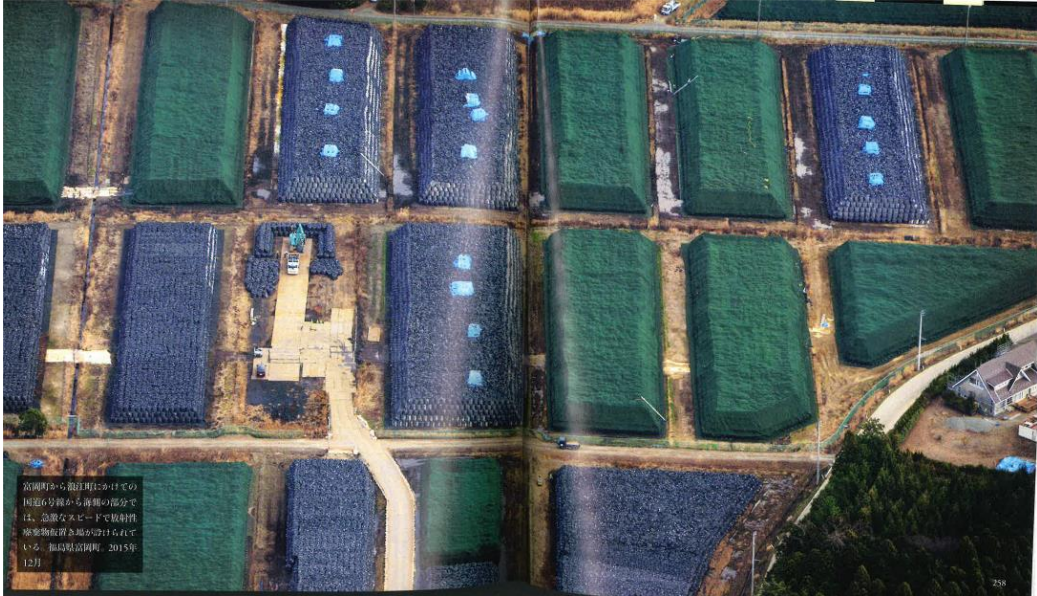
15



甲F58の1・（福島県相馬市の酪農家が自殺前に残したメッセージ）

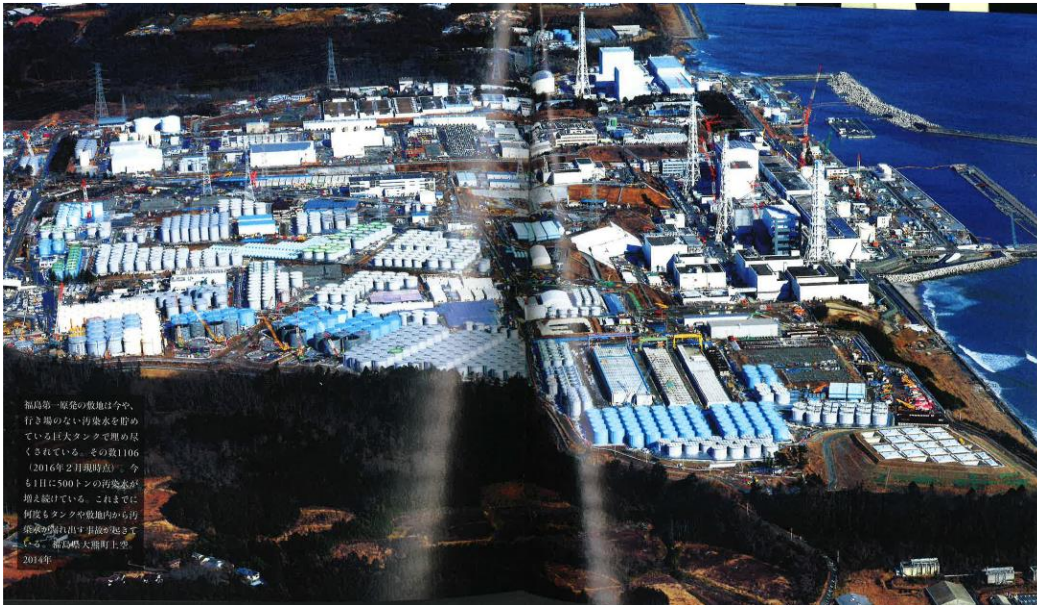
16





甲F48・268～259頁（福島県富岡町・2015年12月）

17



甲F48・264～265頁（福島第一原発の敷地内に敷き詰められた汚染水タンク）

18



甲F48・266～267頁（甲状腺の検診を受ける福島の子ども）

19

## 飯舘村の被害 (原発から約30～50kmに位置する村の被害)

20



甲F69の2・5頁 (香茸)



甲F69・11頁  
農作業の様子



甲F69の2・8頁 (さすのみそ作り)



甲F69の2・6頁 (凍み餅)

21



原発事故は、それまでの生活を全て台無しにした。

・11頁  
農作業の様子



甲F69の2・8頁 (さすのみそ作り)



甲F69の2・6頁 (凍み餅)

22



避難指示解除後，帰村した人は，約6%。

・11頁  
の様子



甲F69の2・8頁（さすのみそ作り）



甲F69の2・6頁（凍み餅）

23

本件大間原発で事故が起きた場合

24

## プルトニウムの毒性

- ・  $\alpha$  線  
 $\beta$  線・ $\gamma$  線の **20倍**の危険性
- ・ 比放射能  
 ウラン235の**約3万1818倍**  
 ウラン238の**約23万倍**
- ・ 年摂取限度  
 ウラン235の**約3万1280分の1**  
 ウラン238の**約229万1666分の1**
- ・ 体内挙動  
 不明

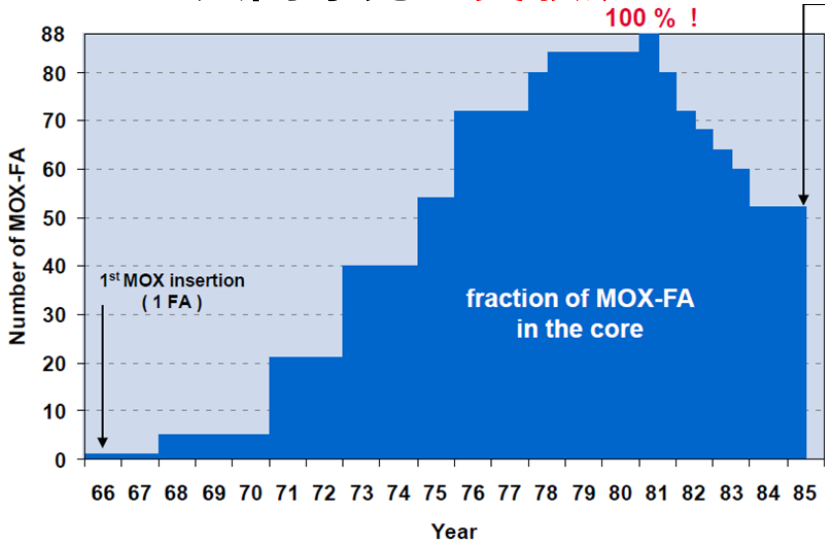
25

## フルMOX炉の危険性

- ・ 燃料溶融に対する裕度の減少
- ・ 被覆管内圧の上昇，被覆管破損の恐れ
- ・ 出力急上昇に対する裕度の低下
- ・ 核分裂のブレーキ低下
- ・ 局所的急上昇，被覆管破損の恐れ
- ・ 出力発振の恐れ，燃料装荷パターンの複雑化
- ・ 炉心の不安定性
- ・ 圧力急上昇の危険性

26

# 大間原発は実験炉？



(甲F84)

27

## 大間原発で事故が起きた場合,



(甲F82)

28

# 火山事象に対する安全性の欠如

2017年11月8日（水）  
 於・東京地方裁判所

原告訴訟代理人弁護士 中野 宏 典

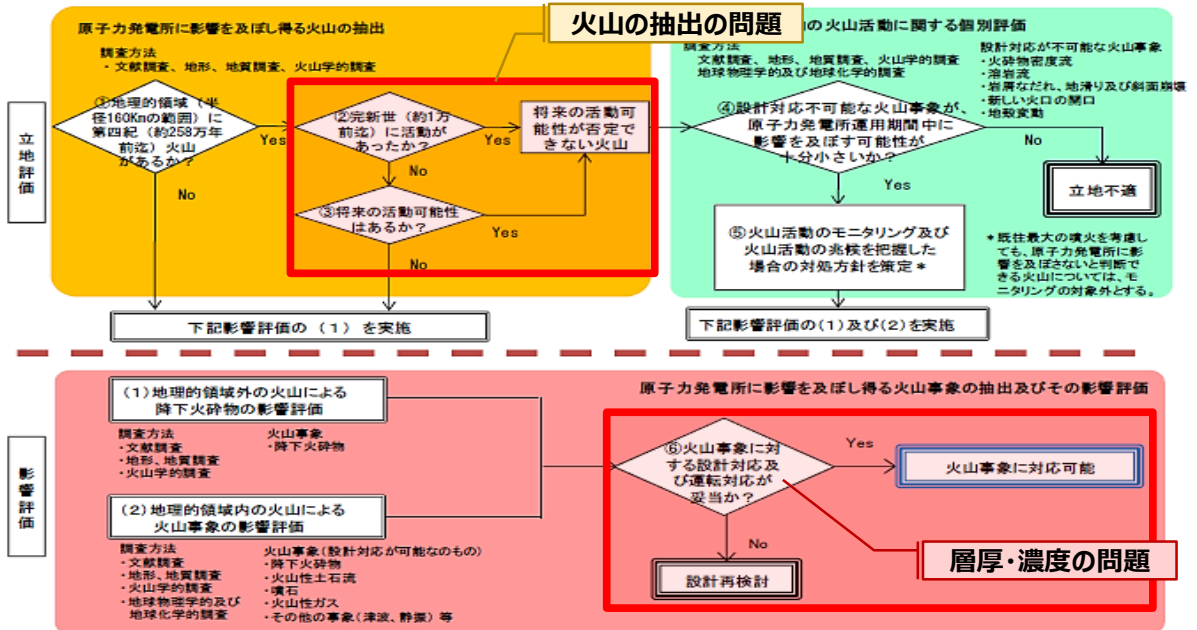


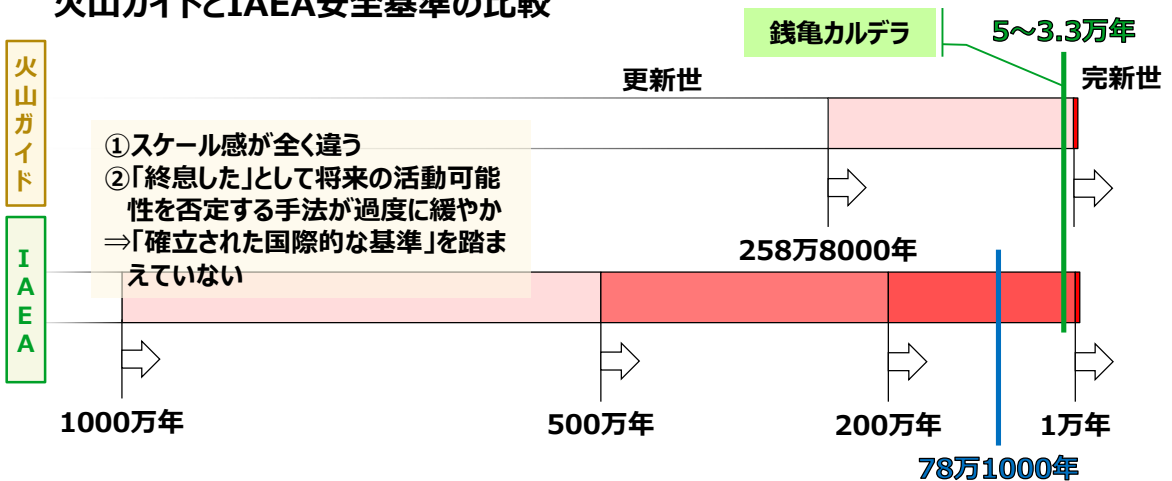
図1 原子力発電所に影響を及ぼす火山影響評価の基本フロー

## Theme I

### —— 火山の抽出 (準備書面(28)関係)

## I - 1 準備書面(17)のおさらい

### 火山ガイドとIAEA安全基準の比較





## I - 1 準備書面(17)のおさらい

銭亀カルデラが活動すれば、想定を大きく超える火山灰が本件敷地に到来する

- ▶ **銭亀火山**について、風向・風力の不確かさを考慮したシミュレーションを行えば、本件原発に**100cm**の降下火砕物が積もる可能性もある。
- ▶ 被告会社は、このように本件原発に深刻な影響を与え得る銭亀カルデラを恣意的に「将来の活動可能性を否定できる」と結論付けている。



▶ 33

I 火山の抽出 > 1 準備書面(17)のおさらい

## I - 2 町田洋名誉教授陳述書

H29.2.13付町田洋・東京都立大学名誉教授の陳述書 (甲D103)

- ▶ **第四紀学（258万8000年前から現在までの期間（第四紀）に関する総合的な研究を行う自然科学の学問分野）の権威である町田洋・東京都立大学名誉教授の陳述書。**

平成29年2月13日

うです。ただ、複成火山であっても稀にしか活動しない火山の場合、最大活動休止期間を規定すること自体不可能です。そして、過去数万年間一度しか活動していない火山について、相当の期間が経過したから将来活動する可能性が低いというためには、それなりに慎重な判断が必要なはずで、単に現在のごく短期的な火山性微動等の火山活動の兆候を調査するだけでなく、地下の地熱やマグマの構造、さらに先駆した噴火の噴出物の有無を詳しく検討せねばならないと思います。大地震を起こす可能性のある活断層と同様で、少なくとも後期更新世以降、すなわち、12万5000年前以降に1回でも活動したことが明らかな火山は、将来活動する可能性があると考えるべきではないでしょうか。これは、多くの火山学者からも異論の少ないものだと思います。

東京地方裁判所民事第2部B係 御中  
函館地方裁判所民事部合議係 御中

氏名 町田 洋 (東京都立大学名誉教授、理学博士)

- ▶ **火山ガイドの不合理性（特に過去数万年間で一度しか活動していない火山について、活動の終息を簡単に認めるべきではないこと）を明確に述べている（5頁）。**

▶ 34

I 火山の抽出 > 2 町田洋名誉教授陳述書

## I - 3 市民訴訟・被告会社側証人尋問

### H29.2.21～22 被告会社従業員・伝法谷宣洋証人尋問 (甲D74、75)

▶函館地裁に係属中の市民が提起した差止訴訟において、この点に関する被告会社従業員の証人尋問が行われた。

▶その中で、伝法谷証人は、火山ガイドにいう「最大活動休止期間」は活動の最初から最後まで年数で代用できるとし、銭亀カルデラにおいては、その期間は「ニアリーイコールゼロ」である、と証言した (甲D75の1 26頁)。

▶活動休止期間が「ゼロ」であれば、極端に言えば、活動が終了してわずか1年しか経っていなくても、その火山は活動は、「終息した」ということになりかねない。

▶そのような解釈が不合理であることは明らか。

▶ 35

銭亀火山は1度しか噴火していないから、最大休止期間というのは存在しませんよね。

最大休止期間の最大値は、ほとんどニアリーイコールゼロという場合に該当すると思います。

最大休止期間はあるんですか。ないんですか。

最大休止期間に該当する年数として、ニアリーイコールゼロです。

最大休止期間がないということが、電源開発準備書面14の12ページに書いてありますけれども、あなたの見解と同じですか。違いますか。

それは見解としては同じことを言っております。

最大休止期間はないということではよろしいんでしょうか。

最大休止期間がない場合には、その活動の最初の活動から最後の活動までの年数で代用するということです。

今の、最初の活動から最後の活動までで代位するということは、火山ガイドに書いてありますか。

そういう直接的な記述は火山ガイドにはないです。

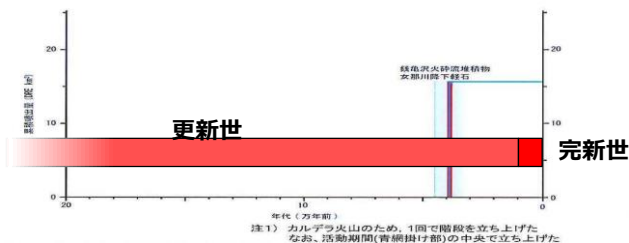
I 火山の抽出 > 3 市民訴訟・被告会社側証人尋問

## I - 3 市民訴訟・被告会社側証人尋問

### H29.2.21～22 被告会社従業員・伝法谷宣洋証人尋問 (甲D74、75)

▶被告会社のような考え方は、原規委から指示されたものでもなければ、学会等で一般的に考えられているようなものでもないことを認めている (甲D75の1 46頁)。

[階段ダイアグラム]



▶ 36

裁判官山田

先ほど、原告側の反対尋問のところ、火山ガイドの話で、銭亀火山の活動に関して、過去の最大休止期間をゼロと考えて、それで最大休止期間を超えてないというような考え方を取っているというお話をされたんですけども、これについては、火山ガイドにはこのようなことは書いてないということも、先ほどお話しされていたと思うんですが、このように考える、過去の最大休止期間をゼロと考えて、現在までの休止期間がそれを超えているというふうに考える考え方というのは、火山ガイドの解釈として、規制委員会からこういうふうに考えるんだというふうに指導されたりとか、若しくは、火山学的にこういうふうに見えるのが一般的なのだとか、そういったことってあるんですか。

原子力規制委員会からそのような指導はございません。また、なかなか、いま目の前にある、例えば活火山。本当の活火山のようなものは、一生懸命噴火の可能性とか、どういう噴火とか考えますけども、それよりやや古い活動の火山については、あまりこういう真剣にきちった考え方を持って、将来活動する可能性というような議論はなかなかできていないのが現状かなと思います。

I 火山の抽出 > 3 市民訴訟・被告会社側証人尋問

## Theme II

### —— 気中火山灰濃度 (準備書面(29)関係)

## II-1 気中濃度の著しい過小評価

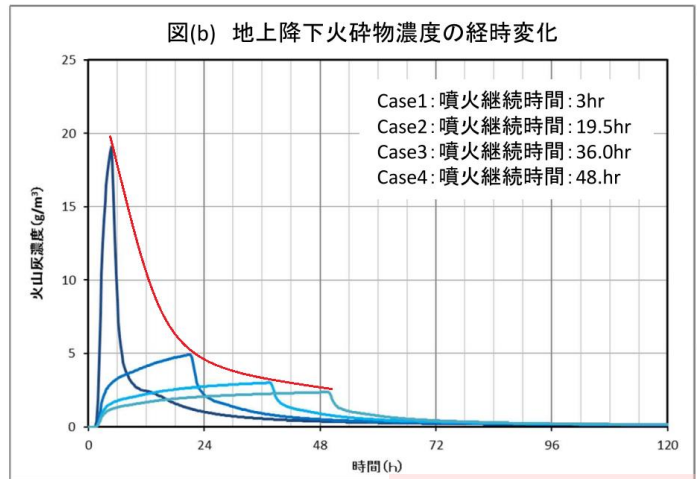
観測値		原告らの主張	宮崎支部決定	広島地裁決定
アイスランド エイヤヒヤトラ 氷河噴火 3.241〔mg/m <sup>3</sup> 〕 (本件申請)	①層厚	5mm⇔300mm	触れず	認める
	②粒径	10μm⇔火山灰2mm	認める	認める
	③時期	3週間以上経た再飛散値	認める	認める
観測値		原告らの主張	宮崎支部決定	広島地裁決定
アメリカ セントヘレンズ 火山噴火 33.4〔mg/m <sup>3</sup> 〕	①層厚	8mm⇔300mm	触れず	触れず
	②粒径	10μm以下が90%以上	新論点	新論点
	③時期	当日の24時間平均	-	-

※専門的科学的知見以前に、一般論理則、経験則の問題。

## Ⅱ-2 火山ガイドの見直し

### 検討チームの検討結果

- ▶大気中濃度の問題については、H27.4.22鹿児島地裁川内原発差止仮処分から過小であることが争われていたが、原規委は、H28.10.26にようやく過小であることを認め、「降下火砕物に関する検討チーム」を組織。H29.3.29から3回にわたって会合がもたれ、「気中降下火砕物濃度等の設定、規制上の位置づけ及び要求に関する基本的考え方」として報告。原規委において了承された。
- ▶気中火山灰濃度は数( $\text{g}/\text{m}^3$ )となる(従来の1000倍)。



甲D123・15枚目右上図を修正

▶ 39

Ⅱ 気中火山灰濃度 > 2 火山ガイドの見直し

### 参考濃度について

2

プラントの設計層厚とそれに基づく参考濃度は、以下のとおり。  
(既に新規規制基準への適合に係る設置変更許可を受けているプラントについて例示)

	美浜 3号機	高浜 1,2号機	高浜 3,4号機	大飯 3,4号機	伊方 3号機	川内 1,2号機	玄海 3,4号機
設計層厚*1 (cm)	10.0	10.0	10.0	10.0	15.0	15.0	10.0
参考濃度*2 ( $\text{g}/\text{m}^3$ )	約1.8	約1.4	約1.4	約1.5	約3.1	約3.3	約3.8
現状の 限界濃度*3 ( $\text{g}/\text{m}^3$ )	約1.6	約1.6	約1.8	約1.1	約0.7	約1.0	約0.9

\* 1 : 設置変更許可申請書に記載の値

\* 2 : 降灰時間を24時間と仮定し、設計層厚から試算した機能維持評価用参考濃度  
(第2回検討チーム会合「資料3」に基づいた試算値)

甲D125・2頁を修正

\* 3 : 現状設備において(ディーゼル発電機を交互に切換え、フィルタ取替・清掃することによって)対応可能な限界濃度

## I -3 評価（DB施設を用いた対応）

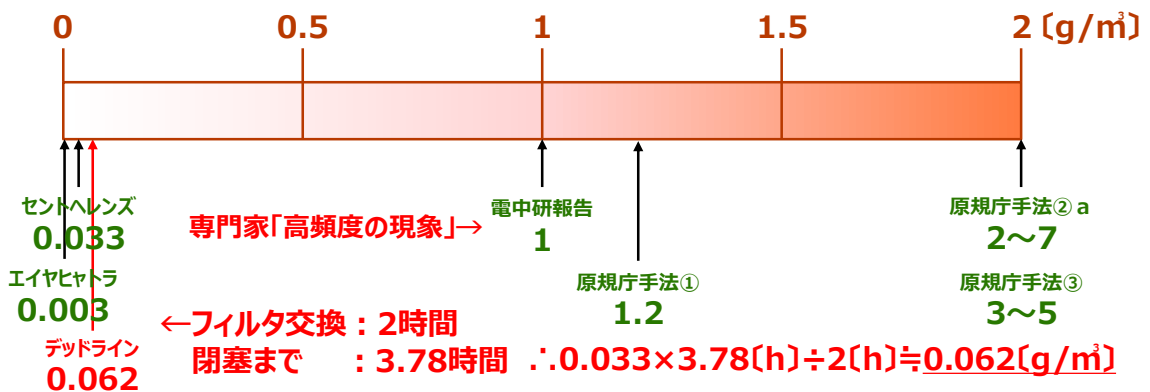
6

	セントヘレンズ濃度 (約0.033g/m <sup>3</sup> )			対応限界濃度・期間	
	給気フィルタ交換時間	給気フィルタ閉塞 までの時間	対応可能期間	セントヘレンズ濃度比	対応可能期間
柏崎6号、7号	約2時間 (7日間以上対応できるよう予備フィルタを配備する。)	約60時間※ ※自社試験結果	7日間以上対応可能。	約30倍 (約1.0g/m <sup>3</sup> )	約20時間※対応可能 ※予備フィルタ1,000枚使用することを仮定。
浜岡4号	約2時間	約6.6時間	・7日間以上の対応が可能 よう予備フィルタを配備する。 ・今年度実施する電中研での 試験結果を踏まえ、フィルタの 実耐力を確認し、必要な予 備フィルタの量を評価。	約3.3倍 (フィルタ設計値から算出) (注)	
島根2号	約1時間	約3.6時間		約3.6倍 (フィルタ設計値から算出) (注)	
志賀2号	約2時間	約3.3時間		約1.65倍 (フィルタ設計値から算出) (注)	
女川2号	約2時間	約5.6時間		約2.8倍 (フィルタ設計値から算出) (注)	
東海第二	約3時間	約7時間		約2.3倍 (フィルタ設計値から算出) (注)	
大間	約2時間	約4時間		約2倍 (フィルタ設計値から算出) (注)	

甲D124・6頁を修正

(注) 今年度実施する電中研での試験結果を踏まえ、フィルタの実耐力を確認し、対応限界濃度・期間を確認する。

## II -3 気中濃度の相場観



▶ これほどの過小評価があった以上、そうたやすく対応が可能とは思われないし、その安全性は極めて慎重に審査されなければならない。

▶ 非常用ディーゼル発電機以外にも、中央制御室など、改めて慎重に審査されるべき。

▶ 42

II 気中火山灰濃度 &gt; 3 気中濃度の相場観