

山元氏・石井氏尋問の必要性

近年明らかにになった新知見を中心として

平成29年11月20日

弁護士 笠原 一浩

1 山元氏尋問の必要性

火山灰がもたらす影響

- ・火山灰が外気取入口に設置されているフィルタに侵入⇒
フィルタが閉塞し、その機能が失われる

(甲488の9p12行以下)

⇒火山灰などの降下火砕物が襲来すると、安全性喪失の可能性
(甲488の10p下から10行目以下)。

- ・火山灰が極めて濃い濃度になった場合はフィルターの閉塞も想定

⇒全交流電源喪失という事態もありうる(甲489の1, 27p最下部)。

⇒火山灰の侵入によっても機能維持が十分可能なように設計されなければならない。

火山ガイドによる審査の概要

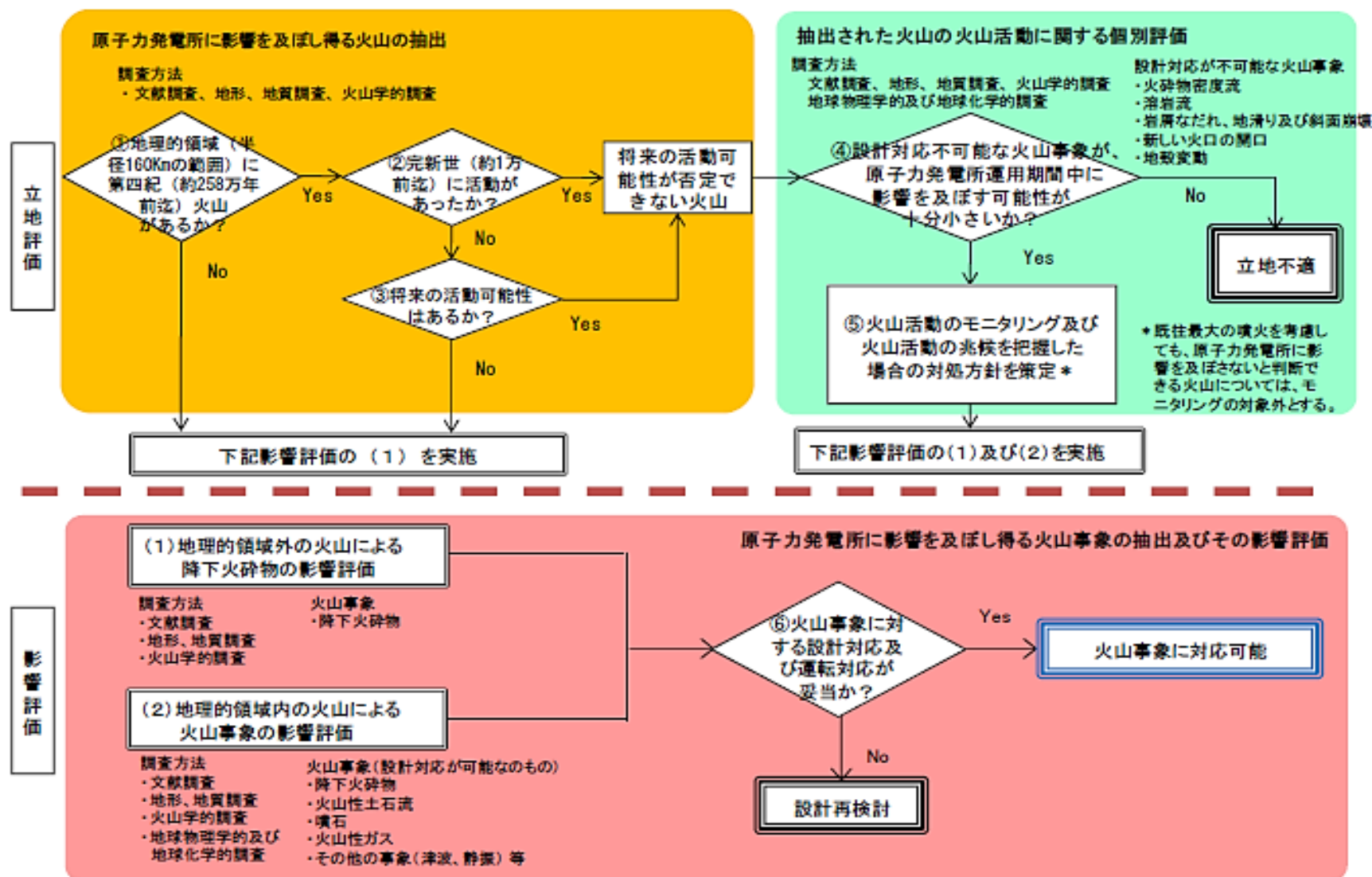


図1 原子力発電所に影響を及ぼす火山影響評価の基本フロー

本件における問題点

- i 地理的領域外の火山による降下火砕物の設定
- ii 火山事象に対する設計対応・運転対応妥当性判断

一審被告の主張は現在の火山学の水準に反する

- 一審被告は、美浜原発の設置変更許可申請書（平成27年3月17日付）において、大山火山について、運用期間中に大山倉吉相当噴火の可能性が十分低いと評価

しかし

- 巨大噴火の時期や規模について、相当以前の時点での的確に予測できないことは、福岡高裁宮崎支部決定（乙119）すら認定

⇒一審被告の評価は現在の火山学の知見に反する

一審被告が依拠した文献

- 一審被告は、大山火山の噴火履歴に関して、
- 須藤ほか(2007)「わが国の降下火山灰データベース作成」(以下「須藤ほか(2007)」)
- 津久井雅志(1984)「大山火山の地質」(以下「津久井(1984)」)

などの文献を基に、大山火山について、

「40万年前以降、最も規模の大きな噴火は、大山倉吉テフラであったが、...次の大山倉吉テフラ規模の噴火までには、十分時間的な余裕があると考えられ、発電所運用期間にこの規模の噴火の可能性は十分低い」

として、大山倉吉噴火を特異なものとして別異に扱い、大山倉吉相当噴火が起こる可能性を想定から排除

今年になって明らかになった問題点

須藤ほか(2007)津久井(1984)に対しては、

近年、産総研活断層・火山研究部門の総括研究主幹である山元孝広氏が、修正を要する重大な問題が含まれていることを指摘(甲491。以下「山元(2017)」)。

「福井県下の原子力発電所の新規制基準適合性に係る審査では、...津久井(1984)の大山火山層序 や須藤ほか(2007)の降下火山灰データが使用されているが、...両者の結果には修正を要する重大な問題が含まれている。」(甲491・2頁)。

一審被告の「反論」と尋問の必要性

一方、一審被告は準備書面(38)25p以下において反論

⇒上記主張は、一審原告の主張を否定するものか、特に否定しないものか？

⇒山元氏自身にご見解を伺うことが不可欠

付言・一審被告の「追加対策」は規制委員会の 審査すら経ていない

平成29年7月19日原規委第2
5回会議

降下火砕物の影響評価に関し、
大気中濃度の想定を従来の $3\text{mg}/\text{m}^3$ （ないし、セントヘレンズ観
測値の $33\text{mg}/\text{m}^3$ ）から、数 g/m^3 へと、**100倍前後**引き上げる
方向で見直しすることが了承された（**甲488の9－10p**）。

⇒本件原発の限界濃度は、参
考濃度に達しない！

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 (g/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 (g/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）

* 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

付言・一審被告の「追加対策」は規制委員会の審査すら経ていない

一審被告によると、その後、平成29年9月20日に工事をしたらしい
(準備書面(38)22p)

が

⇒上記工事が妥当なものか、客観的証拠はない。

規制委員会の審査すらない。

⇒工事に「不合理な点がない」とは、どの裁判例によっても言うことができない

2 石井氏尋問の必要性

一審被告による地盤「調査」

一審被告は、本件原発の基準地震動の策定にあたり、地盤の増幅特性を評価するために地下地質構造の調査を行い、

浅部地盤については、PS検層、試掘坑弾性波探査、反射法地震探査の各調査を実施し、

その結果、

PS検層、試掘坑弾性波探査により敷地浅部に硬質な地盤が広がっていることを確認し、

反射法地震探査によって、地層の極端な起伏等の地震の伝播に影響を与えるような特異な構造が認められないことを確認した、としている
(一審被告準備書面(36)90～95頁、乙49の9～19頁)

赤松純平氏の指摘

元京都大学防災研究所助教授 赤松純平氏

同調査の結果を解析して得られた深度断面の図においては、横方向に広がる反射の層は水平ではなく、連続性に欠けていて回折波が見られる

(一審原告ら控訴審第32準備書面11, 12頁,
甲478の3, 4, 10頁)

石井吉徳氏との面談

石井吉徳氏

1955(昭和30)年に東京大学理学部の地球物理学科を卒業
帝国石油や石油開発公団に勤務して、油田の調査などのため、地下
の地質構造の探査を行ってきた
昭和63年7月22日、竹下登総理大臣(当時)から日本学術会議会員
に任命された
物理探査学会の会長を、1984(昭和59)ー1985(昭和60)年と19
88(昭和63)ー1989(平成元)年の2回務めた
⇒我が国を代表する応用物理学者

石井氏の指摘

一審被告の平成27年1月付け「大飯発電所の基準地震動調査について」(乙49)において提出された分析結果について

「特異な構造は認められない」どころか「特異な構造」だらけ

深度断面(17, 18頁)の図の反射の層に見られるでこぼこや曲がりくねった形状

⇒多数の回折波の存在

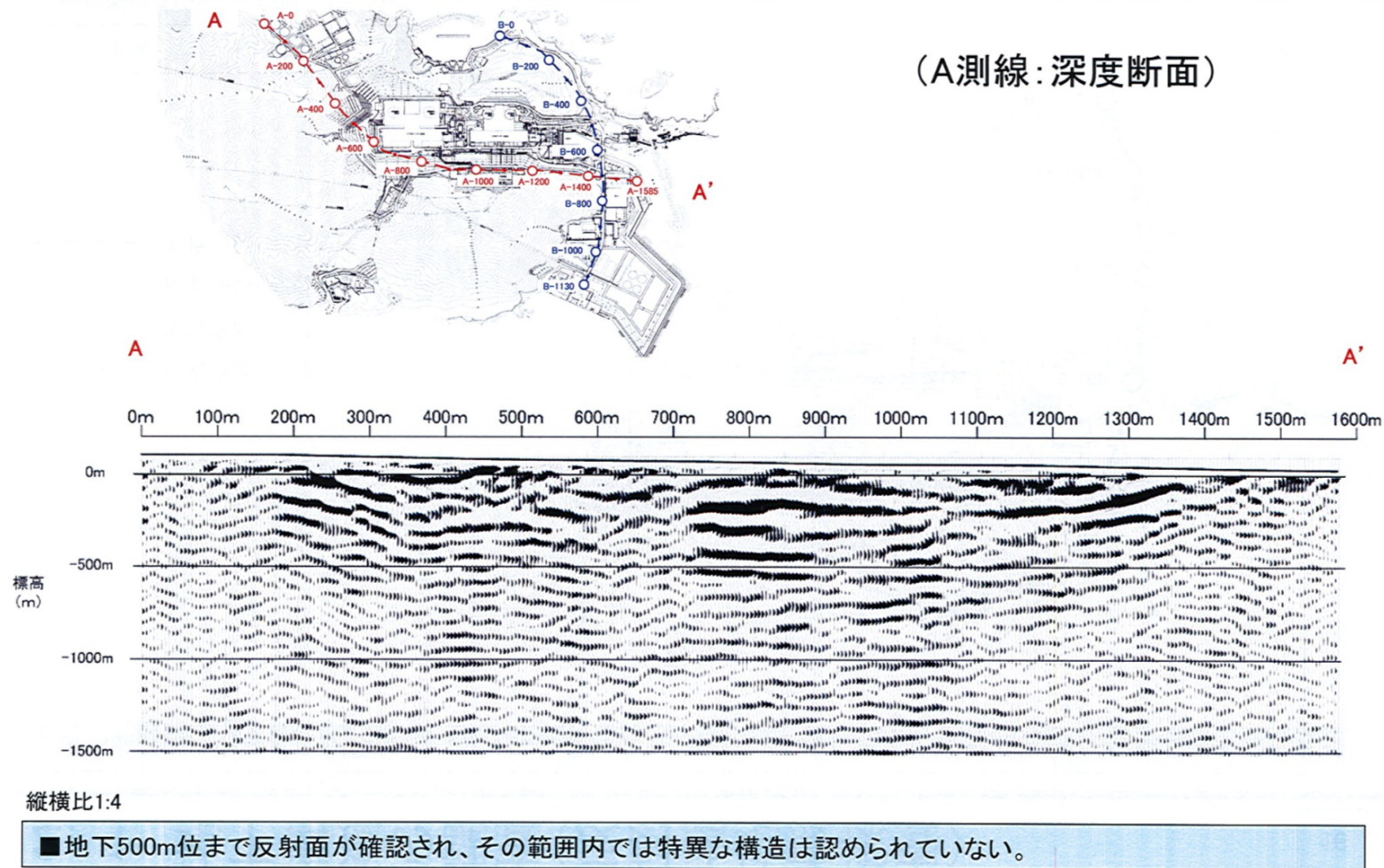
複雑な地下地質構造の証拠

異常がある典型

一審被告による本件原発敷地の反射法地震探査の結果の評価は、物理探査学の専門家による評価とは思われない初歩的な誤りを犯しており、到底科学的な評価とはいえない

2.1 地下構造の調査(反射法地震探査)

17



⇒顕著なでこぼこ、曲がりくねった層があるが？

一審被告の「反論」と尋問の必要性

一方、一審被告は準備書面(38)29p以下において反論

⇒上記主張は、一審原告の主張を否定するものか、特に否定しないものか？

⇒石井氏自身にご見解を伺うことが不可欠