

2021年10月9日(土)

於) 滋賀県教育会館

主催) 老朽美浜3号機運転禁止仮処分申立原告団

40年超運転 老朽美浜3号機 運転禁止仮処分申立の意義

弁護団 井戸謙一

老朽原発の現状

新設が困難な状況で、老朽原発を動かすことができるかが、原発政策の延命を図ることができるかどうかの分水嶺

40年超運転の認可を受けた4原発がスムーズに再稼働できるかどうか、これから次々と40年を迎える原発が廃炉を決断するか否かの大きな判断要素になる。

モグラたたきのように一つ一つ潰していく必要がある。

順位	原発サイト	号機	事業者	運転開始	年数 (2021.10月現在)	現状
1	敦賀	1	日本原電	1970.03	51.07	廃炉
2	美浜	1	関西電力	1970.11	50.11	廃炉
3	福島第一	1	東京電力	1971.03	50.07	廃炉
4	美浜	2	関西電力	1972.07	49.03	廃炉
5	島根	1	中国電力	1974.03	47.07	廃炉
6	福島第一	2	東京電力	1974.07	45.03	廃炉
7	高浜	1	関西電力	1974.11	46.11	許可
8	玄海	1	九州電力	1975.01	46.09	廃炉
9	高浜	2	関西電力	1975.11	45.11	許可
10	福島第一	3	東京電力	1976.03	45.07	廃炉
11	美浜	3	関西電力	1976.12	44.10	運転
12	伊方	1	四国電力	1977.09	44.01	廃炉
13	福島第一	5	東京電力	1978.04	43.06	廃炉
14	福島第一	4	東京電力	1978.10	43.00	廃炉
15	東海第2	2	日本原電	1978.11	42.11	許可(差止判決)
16	大飯	1	関西電力	1979.03	42.07	廃炉
17	福島第一	6	東京電力	1979.10	42.00	廃炉
18	大飯	2	関西電力	1979.12	41.10	廃炉
19	玄海	2	九州電力	1981.03	40.07	廃炉
20	伊方	2	四国電力	1982.03	39.09	廃炉
21	福島第二	1	東京電力	1982.04	39.06	廃炉
22	福島第二	2	東京電力	1984.2	38.08	廃炉
23	女川	1	東北電力	1984.6	37.04	廃炉
24	川内	1	九州電力	1984.7	37.03	再稼働
25	高浜	3	関西電力	1985.1	36.09	再稼働
26	高浜	4	関西電力	1985.6	36.04	再稼働

関電老朽原発3機の状況

	高浜1号機	高浜2号機	美浜3号機
電気出力	82.6万KW	82.6万KW	82.6万KW
設置変更許可	2016.4.20	2016.4.20	2016.10.5
40年超運転認可	2016.6.20	2016.6.20	2016.11.16
現状	定期検査中(燃料装荷)	定期検査中	運転中
今後の見込	2023.6~7月ころ再稼働予定	2023.6~7月ころ再稼働予定	2021.6.23運転開始 2021.10.25に停止予定 2022.10月再稼働予定

本件仮処分申立て

- 2021年6月21日申立て
- 申立人は9名（福井県民7名、京都府民1名、滋賀県民1名）
- 相手方は関西電力株式会社
- 申立裁判所は大阪地裁
- 対象原発は美浜3号機
- 提訴方針 10月25日までの決定を目指す。
- そのために難しい議論には入らない。争点を絞り込む。

何を争点にしたか

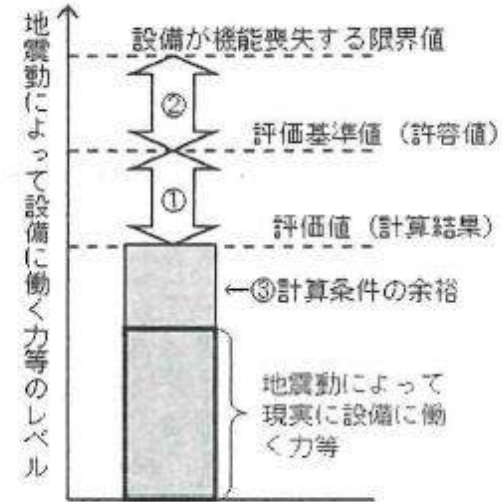
- 美浜3号機の特徴
 - 活断層の巣の中にあること⇒③震源が近い場合の配慮の無視
 - 敷地内にも多数の破砕帯があること⇒②地盤変位問題
- 新規規制基準策定後の新知見
 - ④繰返し地震問題
- 住民が勝った争点
 - ⑤バラツキ問題、⑥避難計画問題
- その他
 - ①安全余裕の食いつぶし問題

※ 老朽化問題(中性子照射脆化、難燃ケーブル問題等)は
→直接の争点から外し、背景事情として主張する。

①安全余裕の食いつぶし問題

美浜3号機の基準地震動 405ガル
➡750ガル➡993ガル

- 基準地震動の増大に伴う耐震性の強化がなされているのだろうか。単に当初の安全余裕を食いつぶしているだけではないか。
- 関西電力は「安全率」の設定を主張しない。3つの安全余裕を主張するだけ。
- すべての部品を取り換えることはできない。
- 十分な検査(目視検査・非破壊検査)はできない。



【図表3 耐震安全上の様々な余裕】



関西電力大飯原発3号機の配管にあった穴 = 4日 (関電提供)

③震源が近い場合の配慮の無視

設置許可基準規則解釈(別記2)4条5項二号⑥

「内陸地殻内地震の震源が敷地に極めて近い場合、地表に変位を伴う断層全体を考慮した上で、震源モデルの形状及び位置の妥当性、敷地及びそこに設置する施設との位置関係、並びに震源特性パラメータの設定の妥当性について詳細に検討するとともに、これらの検討結果を踏まえた評価手法の適用性に留意の上、各種の不確かさが地震動評価に与える影響をより詳細に評価し、震源の極近傍での地震動の特徴に係る最新の科学的・技術的知見を踏まえた上で、さらに十分な余裕を考慮して基準地震動を策定すること」

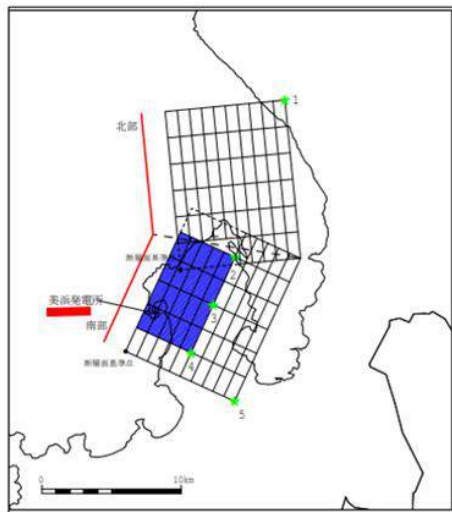
美浜原発は活断層の巣の中にある



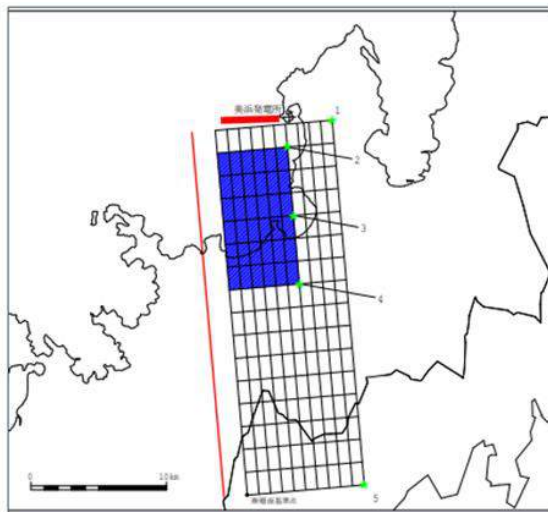
断層名	長さ(km)	マグニチュードM
C断層	18	6.9
三方断層	27	7.2
白木-丹生断層	15	6.9
大陸棚外縁~B~野坂断層	49	7.7
安島岬沖~和布-干飯崎沖 ~甲楽城断層	76	8.0
甲楽城沖断層~浦底断層 ~池河内断層~柳ヶ瀬山断層	36	7.4

検討用地震は6地震
 基準地震動は、24波
 最も高い加速度がC断層が活動した場合(短周期の地震動1.5倍、破壊開始点2)のEW方向の993ガル

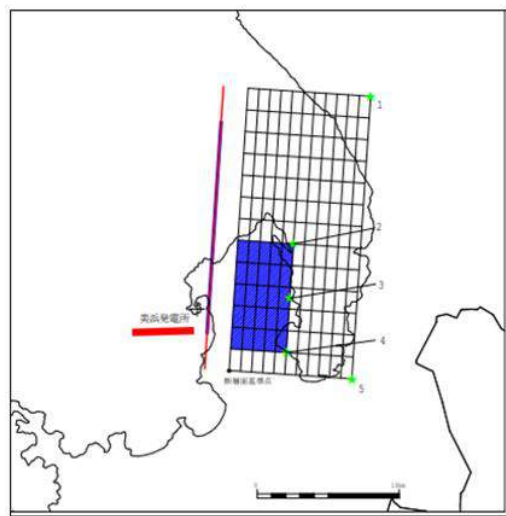
赤色は露頭
青色はアスペリティ



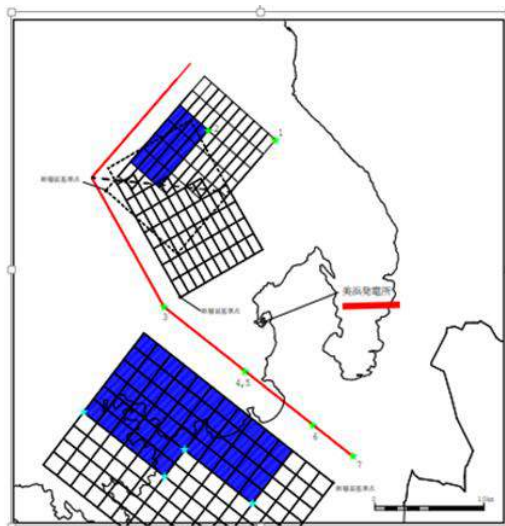
C断層



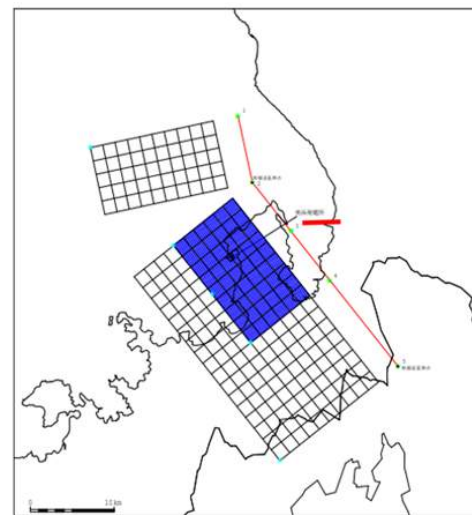
三方断層



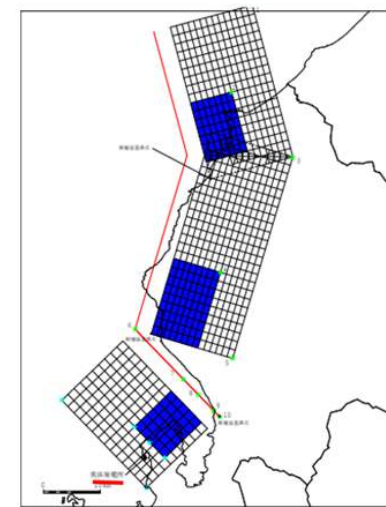
白木一丹生断層



大陸棚外縁～B～野坂断層



甲楽城沖断層～浦底断層～池河内断層～柳ヶ瀬山断層



安島岬沖～和布～干飯崎沖～甲楽城断層

なぜ震源が敷地に極めて近い場合に、特別な考慮が求められたのか

- 「発電用軽水型原子炉施設の地震・津波に関わる新安全設計基準に関する検討チーム」第3回会合
- 藤原広行氏「要素断層よりも距離的に近いサイトですね。数km以内、例えば1kmとか2km以内のサイトについては…波動論的な計算手法が破綻する領域になっている…そんな近いところでの精度を保証する形での評価がこれまで行われてきていない…一般の方の目線から見れば、もともと評価手法すら確立されていないような断層域直近に施設を作られて、不完全な手法で安全性を審査すること自体に問題がある…百歩譲ってそれでも安全性を審査しなければならないというふうな基準づくりだというふうにすれば、おそらく今我々が持っている手法が破綻をしかけているようなところなので、その不確かさを何らかの形で定量的に上乘せをする…ここでは、どの程度の不確かさを上乘せすれば少なくとも安全性を評価したと説明できるのかどうかという議論をしないと、短期的に手法を本当に改善するというのは難しいのではないのかと思っています。」
- 島崎委員「地震学というのは、もともと離れたところで地震の波をとって、それから地震の波の伝わり方とその震源がどうなっているかというのを議論する学問であって、震源の中でいろいろ調べたということはないのですね…震源に非常に近づいてくると、我々、よくわかっていない領域なわけですね…その見えるものがどうなっているかというのは、それこそ個々に、我々はまるっきり知らない…そういう意味で未知の領域に入ってくると思っています。」

被告は、この特別の考慮をしたのか？

④繰返し地震の不考慮

- **設置許可基準規則第4条第3項**→耐震重要施設について、基準地震動による地震力に対して「安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない。」
- **設置許可基準規則解釈別記2第4条6項**→「安全機能が損なわれるおそれがないものでなければならない」ことを満たすための要求事項
- **ア**
- **イ**
- **ウ** 機器・配管系については、通常運転時、運転時の異常な過度変化時及び事故時に生じるそれぞれの荷重と基準地震動による地震力を組み合わせた荷重要件に対して、その施設に要求される機能を保持すること、なお、上記により求められる荷重により**塑性ひずみが生じる場合であっても**、その量が小さなレベルに留まって破断延性限界に十分な余裕を有し、その施設に要求される機能に影響を及ぼさないこと、また、動的機器等については、基準地震動による応答に対して、その設備に要求される機能を保持すること、具体的には、実証試験等により確認されている機能維持加速度等を許容限界とすること

要するに、耐震重要施設(機器配管系)が塑性変形することは許容している。→基準地震動が1回しか来ないことが前提である。

熊本地震の教訓

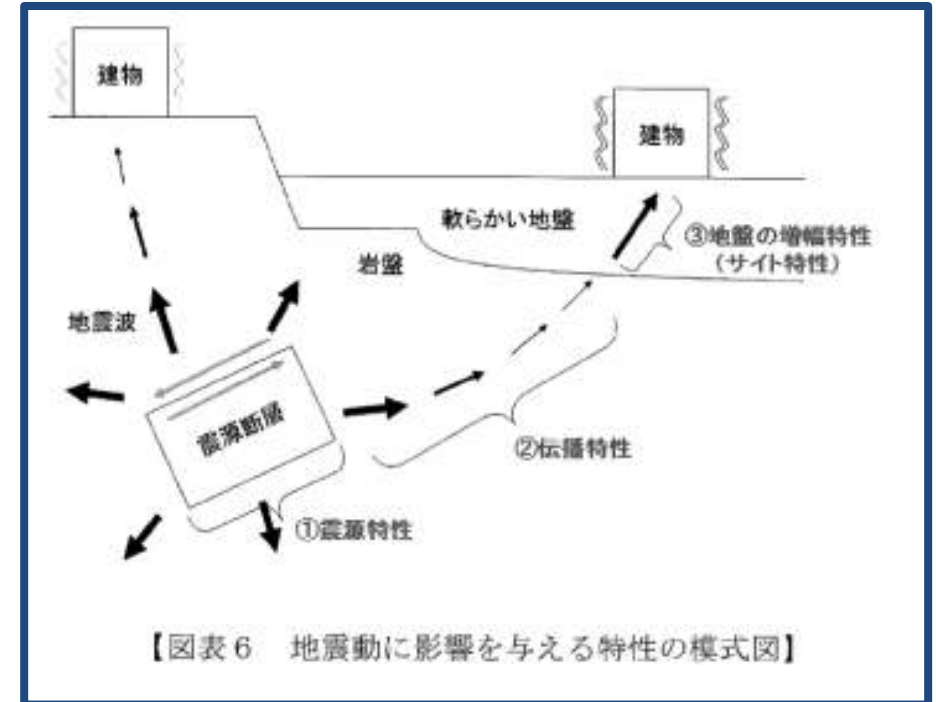
- 2016年4月14日21時26分 震度7
- 2016年4月16日01時25分 震度7
- 繰返し地震を想定していない新規制基準は不合理である。

⑤バラツキ問題の不考慮

基準地震動の策定作業⇒強震動予測

大きな影響を与えそうな活断層を選択し、その活断層が活動したときの原発敷地の揺れを想定する。

活断層の長さ・面積⇒マグニチュード(震源特性)⇒原発敷地までの地震動の減衰を考慮(伝播特性)⇒原発敷地における振幅の増大を考慮(サイト特性)



過去の地震のデータの平均式(経験式)を使うしかない。

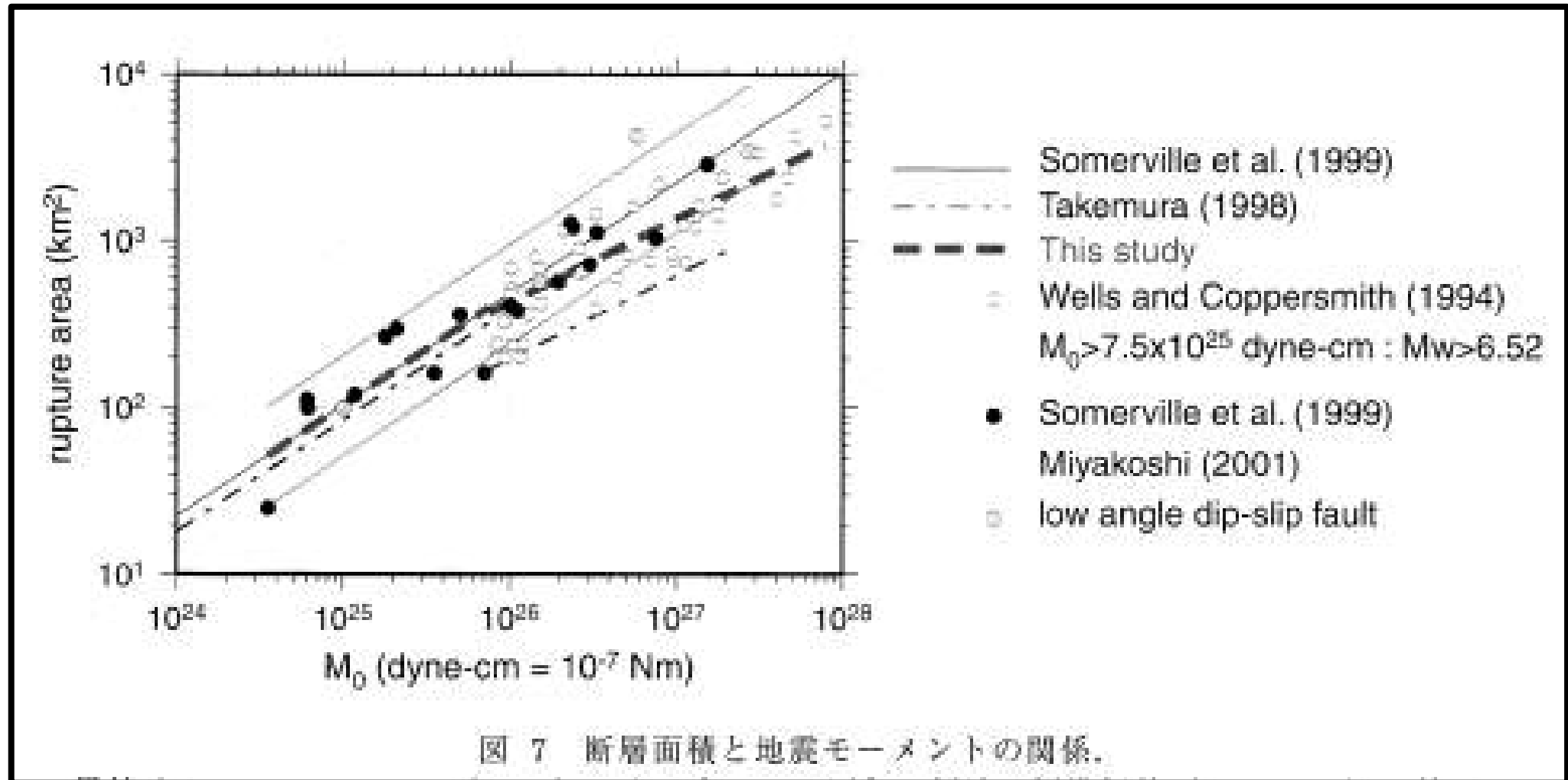
新規制基準（基準地震動ガイド）の定め

- 基準地震動ガイド I の3.2.3(2)

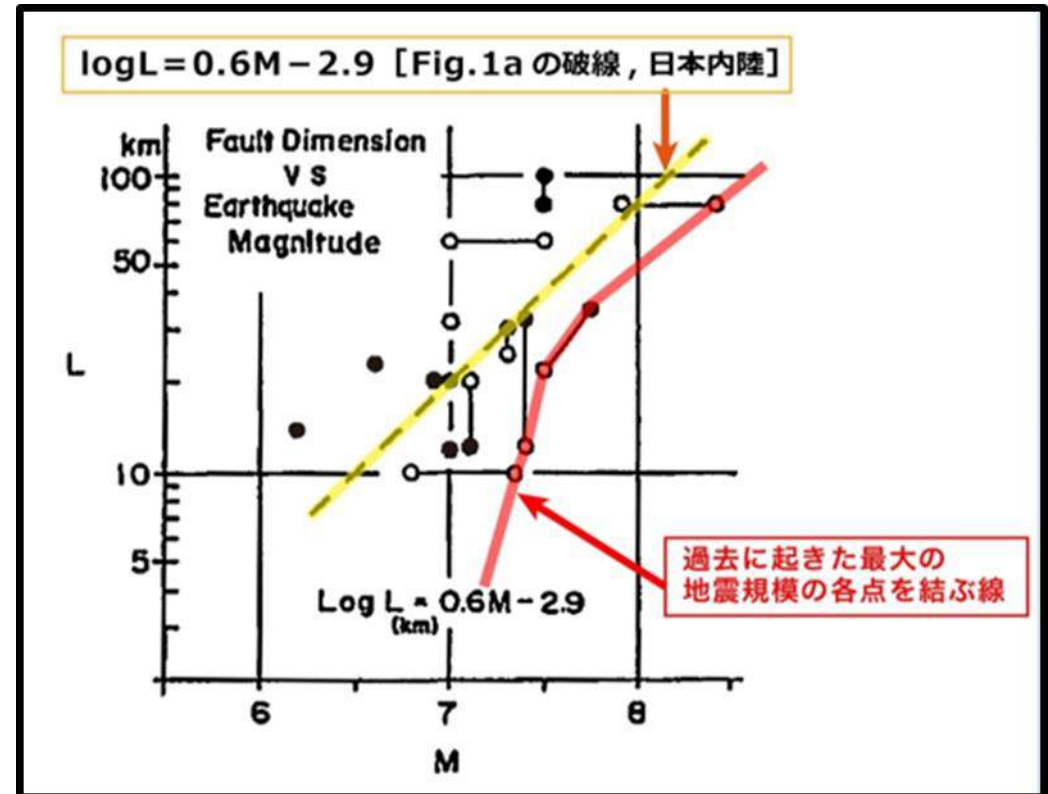
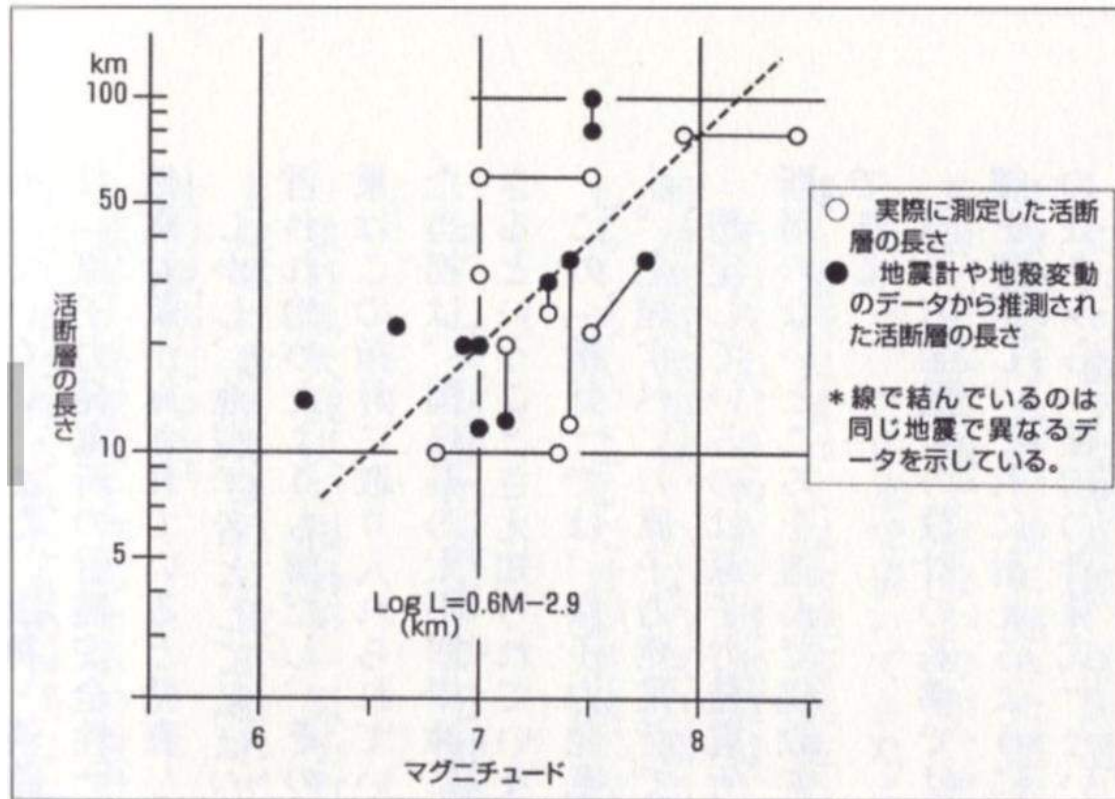
第1段 震源モデルの長さ又は面積, あるいは1回の活動による変位量と地震規模を関連づける経験式を用いて地震規模を設定する場合には, 経験式の適用範囲が十分に検討されていることを確認する。

第2段 その際, 経験式は平均値としての地震規模を与えるものであることから, **経験式が有するばらつき**も考慮されている必要がある。

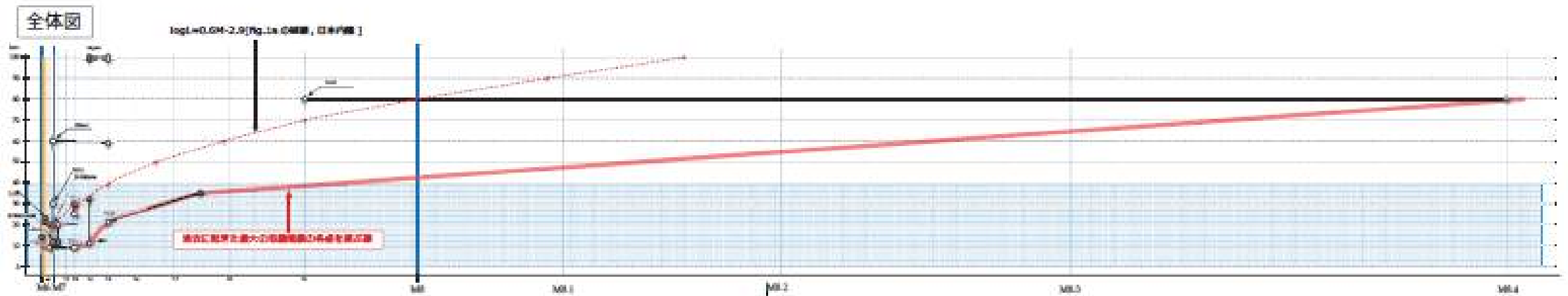
大阪地裁判決で問題となった入倉・三宅式



美浜では松田式も使われている



松田式の対数表示をやめて普通グラフにすると



⑥避難計画問題

避難計画の不備が原発差
止めの理由になるか

差止め請求は、人格権に基
づく妨害予防請求

すなわち

「事故が起こることによって
原告らの人格権が侵害され
る具体的危険があること」が
要件

【電力会社】

【今までの裁判例】

1層～3層に問題があること
が立証できなければ、5層
の不備は問題にならない。

国際原子力機関（IAEA）が求める深層防護体系

	防護レベル	目的
プラントの 当初設計	レベル1	異常運転や故障の防止
	レベル2	異常運転の制御及び故障の検知
	レベル3	設計基準内への事故の制御
設計基準外	レベル4	事故の進展防止及びシビアアクシデントの 影響緩和を含む、過酷なプラント状態の制御
緊急時計画	レベル5	放射性物質の大規模な放出による放射線影響 の緩和

2021.3.18 水戸地裁判決

- 自然現象を確実に予測できない。絶対的安全性を要求できない。
 - ➡ 原発の安全性は、第1層から第5層を確保することにより図るものとされている。いずれかが欠落していれば、その原発は安全であるとは言えず、周辺住民の人格権が侵害される具体的危険があるというべきである。

多重防護の考え方は実は社会通念

1 船舶安全法

救命設備を備えていなければ、どれだけ船舶本体の安全性を高めても、航行の用に供することは禁じられている。

2 航空法

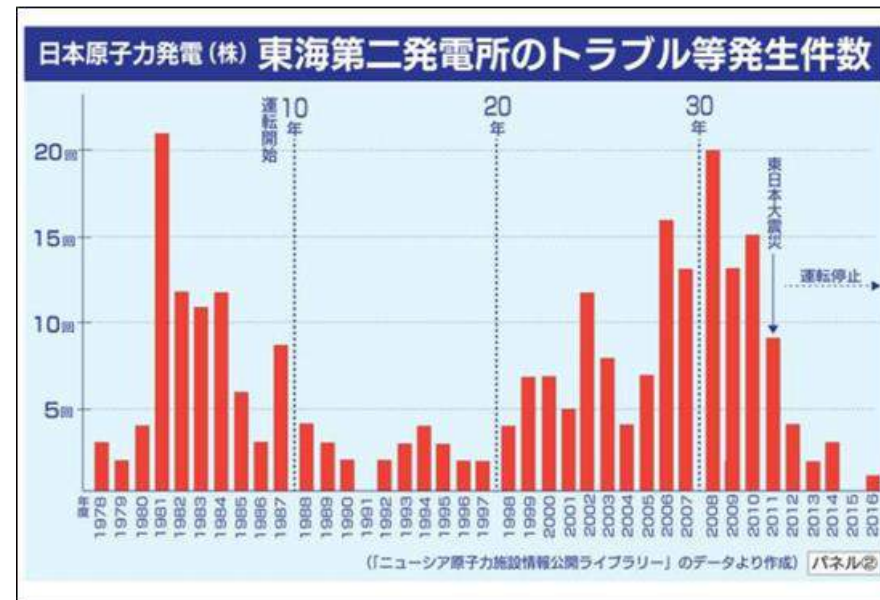
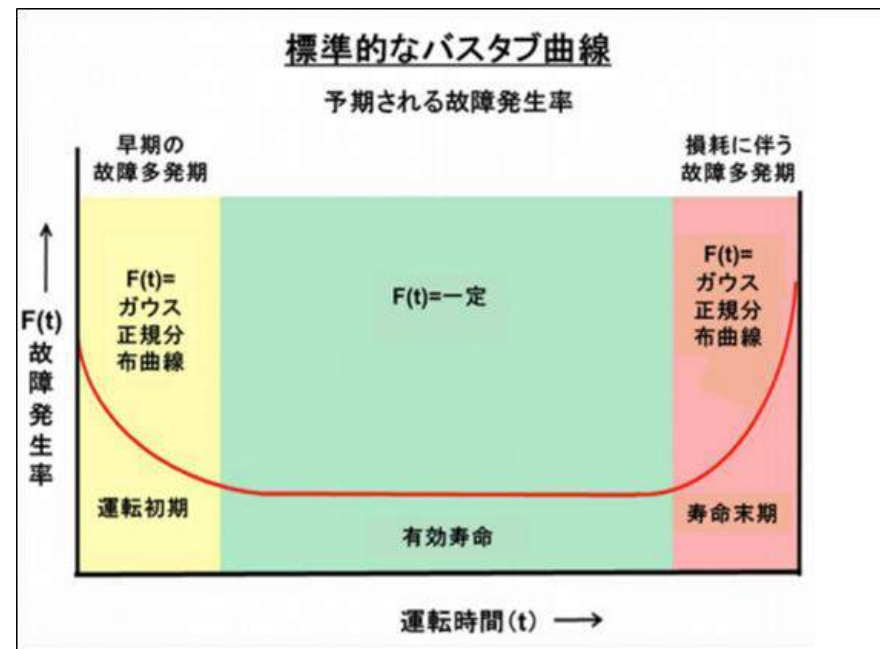
非常脱出用スライドを備えていなければ、どんなに航空機本体の安全性を高めても、航空の用に供することは禁じられている。

美浜3号機周辺自治体の避難計画の問題点

- そもそも被ばくを前提としている（実測値による確認、UPZは屋内退避が原則）
- 避難先、避難経路の不合理的
- 避難道路の脆弱さ
- 複合災害を想定していない（大地震の際の屋内退避は不可能）
- 安定ヨウ素剤の適時の服用は困難
- コロナ禍での避難の困難性

背景としての老朽化問題

- 中性子照射脆化
- バスタブ曲線
- 想定される経年劣化を起因とする事故
 - (1) 外部電源喪失
 - (2) 非常用電源の火災
 - (3) 炉内構造物が中性子照射で脆くなり、制御棒が入らなくなる。
 - (4) 伝熱管の破断等



老朽原発が抱える問題

- 設計の旧さ
- 材料の旧さ
- 施工、検査技術の旧さ
- 劣化管理が困難であること(確認すべき場所が多数に及び、その確認が容易でない。各プラントごとに個別性が大きい。解放点検ができない。大幅な更新や補修作業は被ばく労働故に困難)
- 巨大設備であり全体を把握している技術者がいない。設置した当初の技術者も退職してしまう。

被申立人(関西電力)の反論

- 9.18に500頁の主張書面を出してきたが、争点に対する反論は、②⑥のみ
- ②について⇒敷地内破碎帯が過去12～13万年に活動していないことは、次の理由で明らか。
 - ・1960万年以前の熱水変質部分が変形した痕跡がない。
 - ・正断層であり、現在の広域応力場(逆断層)と異なる。
 - ・正断層センスだったのは1500万年前⇒しかし、有識者の議論は、これを踏まえたもの(過去12～13万年に形成された上載層が存在しないので、判断が極めて難しい。)
- ⑥について
放射性物質の異常放出に至る事態に陥ることは**考えられない**。1層～4層の対策で大事故に至る具体的危険があるか否かを問うことなく、第5層の不備だけで人格権侵害の具体的危険があるという申立人の主張は誤り。船舶法や航空法の規定は趣旨目的が違う。
現在策定されている避難計画は合理的である。

今後の予定

- 10月18日までに、関電がすべてについて反論する。
- 11月15日までに原告が認否
- 11月22日までに被告が認否
- 12月1日 次回期日

- 来年春～初夏に決定か？

**原発を臨終させるために、まず美浜3号機
から。頑張りましょう。**