■ 2024.1.25　No265

脱原発情報

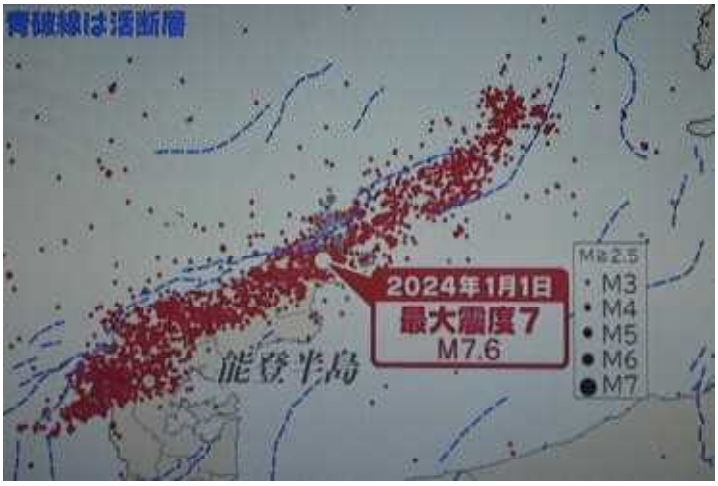
発行　双葉地方原発反対同盟　　責任者　石丸小四郎
970 － 8026　いわき市平童子町３－６　Ⅱ　903
TEL・FAX　0246-25-7737　携帯　090-4477-1641
E -mil：ishimaru19430106@gmail. com　ブログ「石丸日記」

能登半島地震 人的 建物被害甚大！

１月１日、発生した能登地方地震は石川県発表によると 18 日、９時時点で、死者 232 人、安否不明 22 人、負傷者 1,048 人、住宅被害は全半壊、一部損壊 72,952 棟になって、驚くべき事態になっている。

「気象庁」が２日、開いた記者会見（注１）では　　チュード）7.6 とは M6 の約 40 倍以上のエネルギーがあり、余震も広範囲で起きているのが特徴である。そのエリアは能登半島西側の輪島市沖から新潟県佐渡島西の沖合まで続く 130 ｷﾛに及ぶと言うのだ！

能登地方では（資料１）のように、１日、午後４時６分に震度５強の揺れが襲った後、４分後、一連の地震で最大となる震度７を観測した。更に、その８分後、震度５強の地震が起きるなど２日午後５時半まで震度５弱を 11 回観測した。緊急地震速報は 13 回発表された。



（資料１）　「最大震度７」と海底活断層を示す地図

2016 年の熊本地震では震度７の前震の後 28 時間後に再び震度７の本震が起き、大きな被害をもたらしている。

気象庁は「前震や本震を区別できる段階ではない」としている。

（資料２）　震源域と活断層の場所を示している

能登地方では 2022 年６月震度６弱。2023 年５月には震度６強を観測するなど３年以上にわたって地震活動が活発化しており、同庁では今後も警戒するよう呼びかけている。

（資料３）　約４ﾒｰﾄﾙの隆起が観測されていた地点

今回の震源は（資料２）の能登半島の先端部分で起きている。M（マグニ　　数走っていると言う。（資料１）の青点線である。

この一帯は日本列島が東西から押される境界付近にあり水平方向に圧縮されて出来る「逆断層」（既報 No257、2023.5.25 で取り上げている）が集中している場所だと言うのだ！

更に、「国土地理院」によると（資料３）のように 輪島市では約４ﾒｰﾄﾙの隆起や約 1.2 ﾒｰﾄﾙの西南西方向へのズレが観測されたと言う。

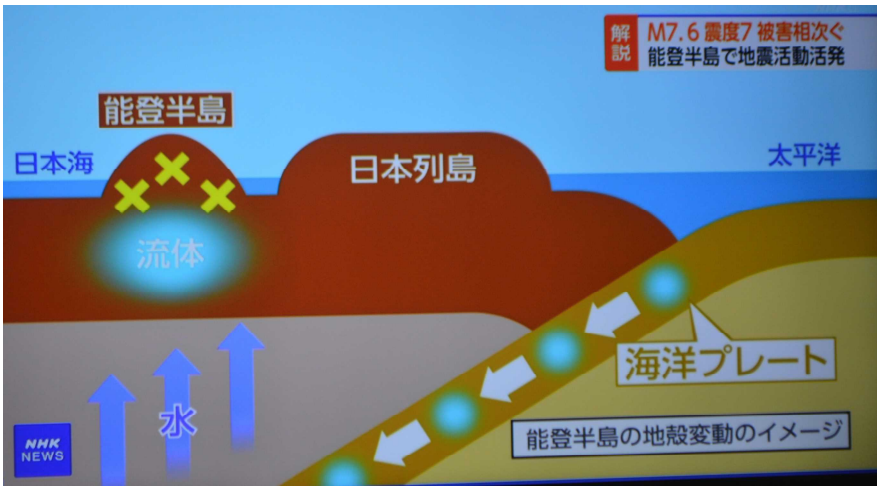
大規模な山崩れや建物崩壊もこの問題であろうと想像される！

「産業技術総合研究所」によると能登半島北側の沿岸にはM７級を含む地震を起こすとされる「海底活断層」が複

能登半島地震の原因は“流体”だという！

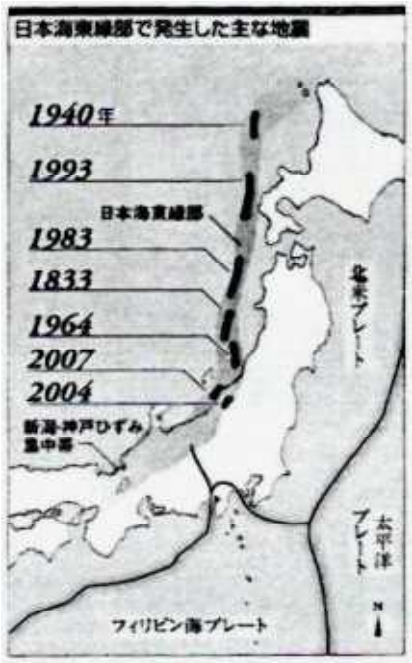
先般「NHK NEWS」で「能登半島の地殻変動イメージ」問題を報じていた。

（資料４）がそれで「M 7.6 震度７、被害相次ぐ能登半島での地震活動活発化は太平洋プレートが日本列島や能登半島に沈み込み、地下深くから上昇した流体が起こしている。断層の隙間（すきま）に入り込んですべりやすくしたり体感できないほどゆっくり断層をすべらせたり、長時間かけて岩石をを変形させ、地震を起こすひずみをためたりしている。(注２) また別の専門家も「10 本弱の一連の活断層が一斉に動いた形跡がある。動いた距離は数十㌔超にわたるのではないか…」と語っている (注３)。



（資料４）　能登半島の地殻変動のイメージ図

大津波警報は 2011 年の東日本大震災以来で、日本海側では北海道西南沖地震（死者・行方不明者 231 人）以来 30 年ぶりとなる。



（資料５）日本海側でもこれだけ

（資料５）のように専門家の多くは「日本海でも過去に大地震が起きており、津波が到着するまでの時間が早いのが特徴である」と警鐘を鳴らしている。

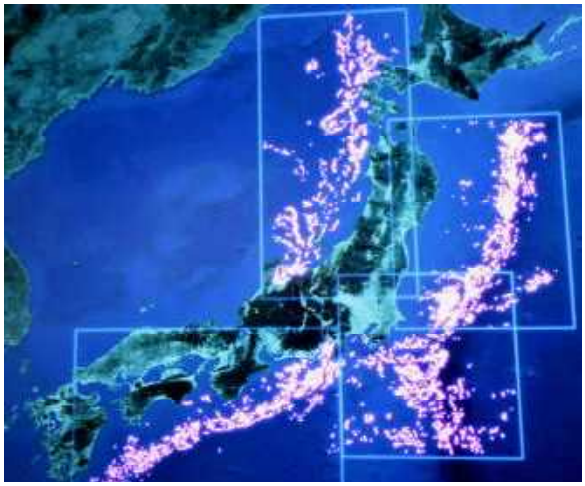
上から順に…

- 1940 年　積丹半島沖地震
- 1993 年　北海道南西沖地震
- 1983 年　日本海中部地震

忘れられないのは…

- 1964 年　新潟地震である。

この記述は 2004 年までのもので 2007 年の「新潟県中越沖地震」は記載されてないが東電の柏崎刈羽原発７基が襲われた事が忘れられない！



（資料６）　島根県、沖を除いた海側活断層

「原発…軍備なき日本」を目指すべきだ！

（資料６）は日本列島の周辺の「活断層」である。緑色の枠には北海道から能登半島にビッシリと隙間なく活断層の巣…そのものである！

この区域に泊原発３基。柏崎刈羽原発７基。北陸電力志賀原発２基があり合計 12 基がある。更に、この資料には島根県沖から佐賀県沖の部分が抜けているが何故なのか不明である。この区域には日本原子力発電や関西電力等 13 基。中国電力島根原発３基。九州電力玄海４基、等 20 基の原発の一大集中地である。

（資料５）には、小さくて分かりにくいが「新潟・神戸ひずみ集中地」が記されている。これは山形県庄内地方から新潟、長野、滋賀県に延びる 200 ㎞に及ぶ“ゆがみの集中帯”で、地下には軟らかい岩盤が存在していると言うのだ！専門家の多くは「日本列島は 1995 年の阪神淡路大震災以降、地震の活動期に入った！」と言われて久しい。現に 2011 年３月には東日本大震災と長野県北部地震、2016 年４月熊本地震、2018 年９月の北海胆振東部地震、そして能登半島地震である。

「原発なき日本…軍備なき日本！」は緊急の課題である。

再開後７６回　東電交渉
ALPS配管洗浄作業で高線量被ばく事故問題で追求！

１月 16 日、いわき市において再開後７６回の東電交渉が行われた。その内容は以下の通りである。

①「増設 ALPS 配管洗浄作業での身体汚染による労働者被ばく事故ついての要請書」への回答と質疑。

【2023 年 11 月 15 日・要請事項】

１、本件被ばく事故と作業環境の失敗の原因を徹底糾明し明らかにすること。

２．身体汚染による被ばくの実効線量や皮膚の等価線量の評価を明らかにすること。

３．作業管理の不備、効率優先の企業体質を改善し、装備の不備、作業計画の不備のまま危険業務に従事させたこと。

４．身体汚染に関わる福島第一原発・特定原子力施設に係る実施計画を遵守し、労働者被曝事故の根絶を図ること。

（諸団体）～新年に当たり一言申し上げたい！能登半島で大変な地震が頻発している。不幸中の幸いにして志賀原発が現段階では放射線の放出は確認されていない。しかし、現地の現状を見ると東日本大震災の現状を思い出し胸が痛む現状にある。今後とも悲しい思いをしないことを祈っている。

（東電）～お配りした内容で回答いたします。

2024 年 1 月 16 日　東京電力 HD（株）
福島復興本社　復興推進室

１０団体様

１、本件被ばく事故と作業環境の失敗の原因を徹底糾明し明らかにすること。

ア、災害発生条件の確認

○配管内部に溜まった炭酸塩と洗浄薬液（硝酸）の反応によって発生したガスと洗浄廃液が、受け入れタンク内のホース先端部から勢いよく排出されたことによりタンクからのホースが飛び出し、近傍で作業をしていた作業員２名（A.B）に洗浄廃液が飛散し汚染した。

イ、災害発生の原因となる問題点の拾い出し。

①水圧の急激な変化 ②不十分な固縛（こばく）（縄や紐ひもでかたくしばること）位置 ③不十分な現場管理体制

・防護装備であり、これが重なり身体汚染が発生した。

ウ、問題点から災害に至る分析結果。

○問題点①について

・現場にいた東芝の設計担当は、受け入れタンクへ排出される汚染廃液の発生量を懸念したことから炭酸ガスのみを受け入れタンクに排出するため、当初予定になかった弁（配管と仮設ホースの接続部）調整を実施（閉方向）。・その後、硝酸による溶解によって配管壁面から剥がれ落ちた炭酸塩が弁を一時的に閉塞。・ポンプから当弁まで（洗浄ラインの本設配管）の内圧が上昇し、硝酸を注入することが出来なったことからポンプを停止。・炭酸塩の溶解が進行、配管内の内圧が低下し洗浄廃液の速度が上昇した。・ガスと洗浄液が急激に排出されホースに反力が働き外れたと推定。

○問題点②について

・過去に実施した A/C 系では、弁出口からホース取り回しの頂点を高くとることができたため、シンプルなホースの敷設が可能だった。・Ｂ系は A/C 系のように高い位置に固縛できる構造物がなくホース余長が長くなったことから、ホースが極力逆勾配ならないよう敷設すると、ホースの取り回しが複雑だった。・タンクから飛び出しやすい状況になった。

エ、問題点の排除あるいは、その対策として、①と②は省略する。

③管理面に対する対策

・今回の事案をふまえ、当社の東芝に対する履行状況の確認を見直し強化する。

○問題点③について

原因	問題点	請負企業の対応	結果	東電要求事項
作業員Aがアノラックを着用せずにタンク液位の監視役を実施した	①作業班長の不在 東芝による東電ルールの逸脱（現場作業を優先した）	・作業責任者Xは、班長資格を有していない作業員Bが班員の指揮をすることで、三次請け1の作業班長を代行した。 ・作業責任者Xは現場KY実施後、他の現場に移動。 ・東芝は、作業班長資格を取得していない３次請け作業員Bが作業班長の役割を担うことを許容していた。 ・作業班長が作業実施に当たって重要な役割を担うにもかかわらず、作業班長不在で作業を実施することを、東芝(工事担当者)が許容した。 ・東芝は、作業班長が不在の現場体制でも、過去の同種作業経験から作業を行えると考え、東電の現場管理ルールの逸脱を認識していたが、作業を行うことを優先した。	適切な装備（アノラック）の着用・指示をせず、身体汚染が発生した。	・作業班に班長は1人配置 ・作業班長の役割として、作業員を指揮 ・作業班長は、作業班長の資格取得者が担務 (工事共通仕様書)
	②工事担当者・放射線管理員の指示不足	・作業員Cが作業員Aと引き継ぎした時に、工事担当者と放射線管理員は、過去のホースの状態を見て、放射性液体が飛散する可能性は無いと考え、作業員Aにアノラックを着用することを指示しなかった。		・作業員への放射線防護の指導・指示 (工事共通仕様書) (放射線管理仕様書)
	③作業員Aの防護装備着用の意識不足	・作業員Aは、放射性液体を扱う作業と認識していたが、過去のホースの状態を見て、放射性液体が飛散する可能性は無いと考え、アノラックを着用する必要は無いと判断をした。		・放射性液体を扱う作業ではアノラックを着用 (放射線管理仕様書)
放射性液体が飛散した範囲に作業員Bが居た	④放射性液体を直接扱う作業でなくても広範囲に飛散する可能性の予期が不十分	・作業員Bは、放射性液体を扱う作業と認識していたが、過去の同種作業経験から放射性液体が飛散する可能性は無いと考え、アノラックを着用しなかった。 ・工事担当者および放射線管理員は、アノラック着用要否の判断を、班員の指揮をしていた作業員Bに任せた。	予期せず広範囲に放射性液体が飛散し身体汚染が発生した。	・放射性液体を扱う作業ではアノラックを着用 (放射線管理仕様書)

（資料７）　　「事故の発生・問題点・元請企業の対応・結果・東電要求事項」などを列記したもの

２．身体汚染による被曝の実効線量や皮膚の等価線量の評価を明らかにすること。

ア、廃液が飛散したことにより身体汚染が発生し、作業員２名（A.B）の方が管理対象区域退出基準（管理区域から退出する場合には汚染検査が必要で、それが４ Bq/㎝^{2}）に除染出来なかったため医療機関に搬送した。しかし、いずれの作業員も「当該作業における実効線量: 5 mSv」「皮膚の等価線量限度:500　mSv」を超えないことを確認し、汚染部位に異常は見られなかった。

３～４は割愛する。

（諸団体）～東芝の本設備の設計者が責任者なのか？作業をやらせてしまった人物なのか？ルール違反を東電も受認しているのか…それが横行しいてたのか…その感覚は何なのか？

（東電）～横行ではない！立ち止まって延期するなり対策を取るべきであった。

（諸団体）～横行していたと見られる。厳罰があったら立ち止まるはずだ！それを許す体制が問題なのだ。

（東電）～我が社も問題ないわけではない。

（諸団体）～そういう企業風土があったことだ！それを強行したから事故になった。もう一度言う！違反が横行していていたのではないのか？

（東電）～「蔓延し横行しているのか？」については、そうでないと思っている。

（諸団体）～アノラック着用も同様だ！常識が通用しなくなっている。改めて聞くが山中原子力規制委員長は本案件を「実施計画違反」としているが、それをどう思うのか？次回でも説明して欲しい？更に、規制庁が 12 月 18 日「第 110 回特定原子力施設監視・評価検討会」の中で「ALPS 配管洗浄時に発生した身体汚染事案に係る保安検査の実施状況について」の文書で「２．保安検査の視点」「（１）作業計画」で「●仮設ホースでの硝酸洗浄作業を 2019 年から実施した経緯」について東電に回答を求めている。〈リスク抽出〉では「当該作業は、2019 年に発生した増設 ALPS 配管の閉塞事象に対する協力企業（元請け企業）から提案を受けて発注したものであるが、東京電力は、その時点での安全評価について、対象とする放射性物質の組成・濃度・硝酸の使用、仮設ラインを使用した洗浄作業であることを踏まえたリスクの抽出を十分行っておらず、作業計画での安全対策が不十分であった」とある。**これは５年もの間「仮設」で作業をしなければならない事態に追い込まれていたのではないか？**

（東電）～次回、回答したい。

次回　３月 14 日　13 時から

デブリは取り出せるのか？

斉藤　章一

政府・東電のロードマップによれば 2021 年 12 月には 2 号機のデブリの取り出しが開始されることになっていた。しかしメルトダウンした原子炉は冷却水を貯められず、強い放射線がそれを阻んでいる。

事故を起こした原子炉はもとより放射能まみれである。デブリ取り出しにはこの放射線をどう防ぐかが成否の鍵をにぎる。アメリカのスリーマイル島原発（以後 TMI）では幸いにも原子炉圧力容器に穴が空かなかったために炉を冷却水で満たすことが出来た。水は優れた放射線の遮へい材である。

（資料 9）はＴＭＩ　原発の事故後の圧力容器である。デブリの取り出しは原子炉建屋を徹底的に除染し上部から格納容器と圧力容器の蓋を開け水を満たした上で上部から順に炉内の構造物を取り出し燃料や溶けたデブリを切削し少しずつ取り出した。除染に 6 年かけその後に燃料デブリを取り出すまで 14 年の歳月をかけ 1993 年 12 月に作業を終えた。

しかし汚染された建屋や冷却塔は放射能の自然減衰を待って 2041 年に解体を開始し、2053 年に終了する予定である。事故発生から 74 年の計画だ。（ウィキペディア）

福島第一原発が直面する困難はＴＭＩ原発の比ではない。①まず格納容器と圧力容器の蓋周りが高い放射能に汚染され容易に近づけない。②蓋を開け作業するには圧力容器に水を満たして強力な放射線を遮る必要があるが、圧力容器・格納容器共に破損しており水をためられない。補修も失敗している。③水中工法を諦め気中工法を試みているが高い放射線と溶け落ちた原子炉構造物に阻まれロボットの故障が相次ぎ、今日まで耳かき一杯のデブリを取り出すのが精一杯だ。

新　聞　2023年（令和5年）11月16日（木）〜統12版　総合・社会　24

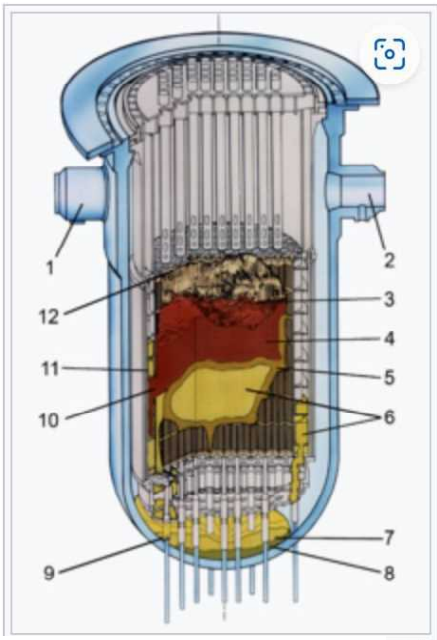
「デブリ」取り出し暗礁

福島第1　穴塞がる

3回目の計画延期か

（資料 8）蓋を開けると管内部はぎっしり詰まっていた

（資料 8）そしてロボットの挿入口としていた貫通部の蓋を開けることにやっと成功した（開始から 4 ヶ月）が開けてみたら内部が詰まっていて、貫通させるには新たな機材や工具を開発する必要がある。この計画がうまくいったとしても今回の目標はロボットアームを炉内に入れてスプーン一杯分（数グラム）のデブリを取り出すことである。取り出すべきデブリは 880 トンというから、素人から見ても実現性があるのか疑問を持たざるを得ない。デブリが圧力容器内にとどまり廃炉作業の条件が整ったＴＭＩ原発でも 74 年の計画である。それでも作業は困難を極め人力での作業も多かったという。多くの専門家も現在の廃炉計画に疑問を投げかけている。今、立ち止まって実現可能な現実的廃炉計画を再検討する時期ではないのか。

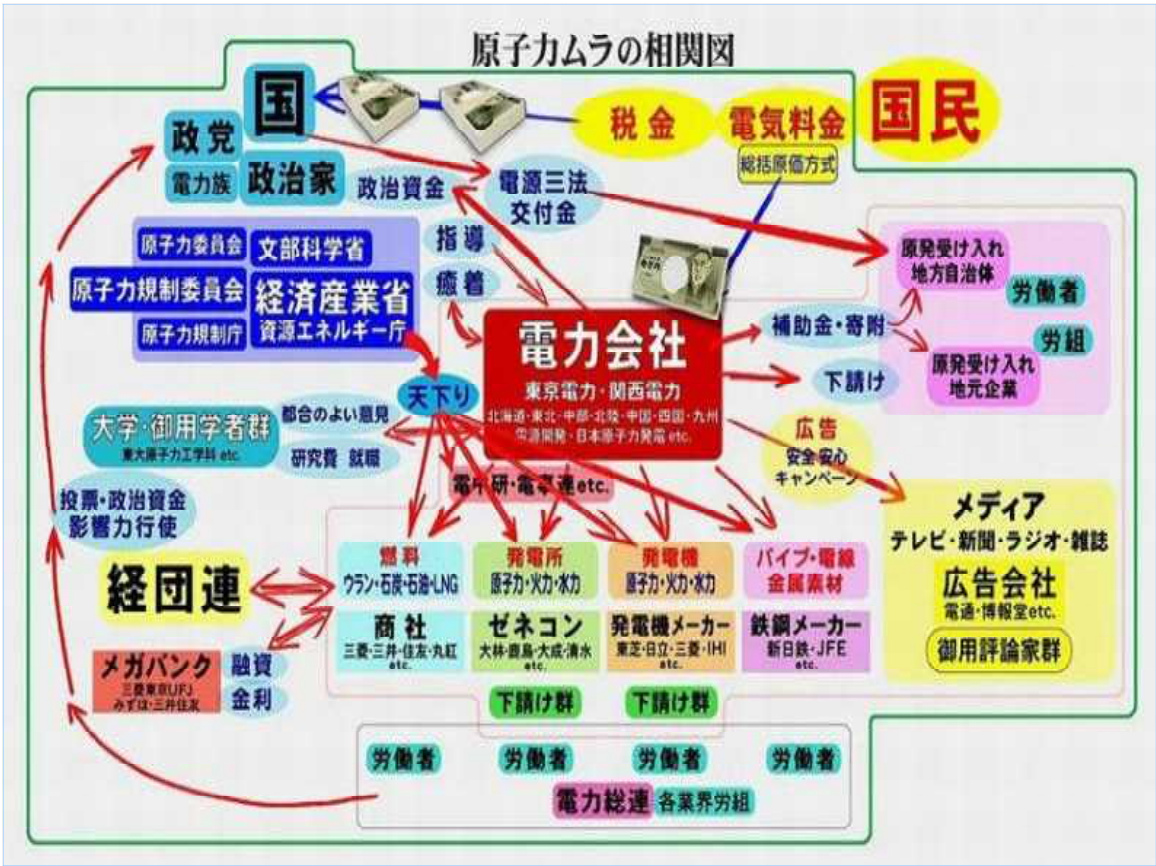


（資料 9）TMI 原発の溶けたデブリは圧力容器内に止まった

3･11大津波対策を邪魔した男たち　②

阿部勝征氏という学者が東京電力の津波対策に了解を与えた　森田省一

阿部勝征氏は、国の地震・津波予知連の委員でマグニチュードの専門家であり東京大学地震研究所教授でもあり「長期評価」に影響を与える立場にあった。



（資料10）　　電力会社を中心に莫大な金と人事で結束する原子力村

マグニチュードの研究では日本の第一人者であり、東京電力の津波対策に意見を言う立場であったが、その阿部氏は独自に“阿部論文”という著書を著わしていて、その中で「日本海溝に面する太平洋のどこでも大津波が発生する可能性があり、その規模は、マグニチュード 8.2（津波高さ 5.7 m）8.6（津波高さ 14 m）9.0（津波高さ 32 m）を予測していた。

しかし、東京電力の対策（津波高さ想定 6.1 m、これはチリ地震津波を参考）で良いとお墨付きを与えたのである。そのため東京電力はこれを元に「これ以上の対策を必要ない」と津波対策を引き延ばしたのである。

ここで想定されるのは、阿部教授と東京電力の表面での対策が奇妙に一致していることである。阿部教授は自らの論文でマグニチュード 8.6 と 9.0 を予測しておきながら、会議の席上では、東電の M（マグニチュード）8.2（津波の高さ 5.7 m、東京電力では 6.1 m で対策済）で良しとしているのである。明らかに口裏合わせをしていたとしか思えない。そんなやりとりの最中に人間の浅はかさを笑うかのように 3･11 大津波はやってきたのである。それにしても今回の能登半島地震を見て思うのは「原発は強固な岩盤の上に建てているから問題ない」と言っている電力会社だが、動いた断層は 150Km に及び、原発のある志賀町も震度 7 の地震に襲われた。「強固な岩盤」どころか断層群の上に原発は建っていたのだ。

出典　文献

・（資料１～２）気象庁・産総研の資料・（資料３）ＢＳ朝日ニュース・（資料４）NHKNEWS・（資料 5）不明・（資料６）産業技術総合研究所　・（資料７）東京電力 HD　・（資料 8）毎日新聞 2023/11/16・（資料 9）Wikipedia

・（資料 10）東京新聞2021/3/15夕刊

（注１・３）毎日新聞 2024.1.3、後藤忠徳・兵庫県立大教授

（注２）加藤愛太郎・東大地震研究所教授など多数の専門家が同