

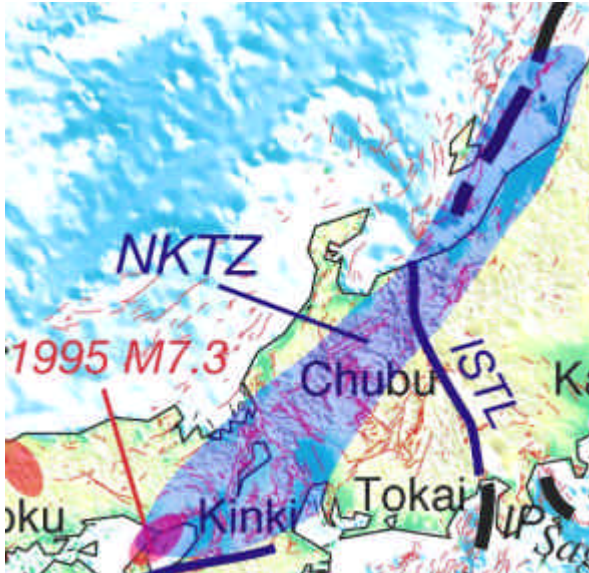
M6.8の直下地震が柏崎刈羽原発を襲った

新潟県中越沖地震M6.8

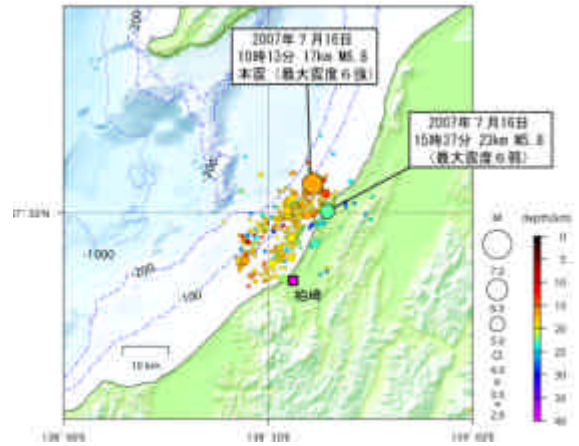
(2007.7.16 am10:13)

震度6強 新潟県長岡市、柏崎市、刈羽村、長野県飯綱町

震度6弱 新潟県上越市、小千谷市、出雲崎町



(鷲谷威氏による 新潟 - 神戸ひずみ集中帯 <http://www.seis.nagoya-u.ac.jp/sagiya/>)



平成19年8月22日16時現在の被害 (消防庁)

死者 11人 住家の全壊 994棟

重傷 182人 半壊 3,258棟

軽傷 1807人 一部破損 34,754棟

火災 3件、パイプラインから原油漏れ12件

・新潟 - 神戸ひずみ集中帯で次に地震が起きるのは？

国道8号線・116号線・352号線の沿線調査

平野の中心部 道路に顕著な変状見られず

基盤が浅い山際 被害が目立つ

- ・古い土蔵の被害が目立ち、家屋の被害も平野の中央部よりやや大きい。

- ・柏崎市南部、番神岬周辺の高台は被害が大きい。

(日本応用地質学会北陸支部 新潟県中越沖地震災害一次調査 中間報告 http://www.soc.nii.ac.jp/jseg/r_new/news/2007/chuetsuoki-rep-No1.pdf)



柏崎市番神, 番神堂の被災状況



柏崎市西山町北野の土蔵の変形

柏崎市大湊地区では、重力を超える上下動が襲い、200kgもの墓石が空中へ跳ね上がり、数m飛び、台座に向けて倒れた！台座にはこすれ傷がないことから、強烈な上下動が襲ったことを物語る。



柏崎原発北方約1kmの大湊集落の墓地 明らかに海側に跳躍して落下した墓石

1. 柏崎刈羽原発敷地内で相次ぐ震災

屋外では・・・

- ・敷地地盤がひび割れ、うねり 陥没
- ・所内変圧器が火災 (3号) 変圧器から絶縁油が漏れいし ひび割れた地盤へ浸透、約200キロリットル (1～3号)
- ・主排気筒につながるダクトがズれる (1～5号)
- ・基礎ボルトが破断 変形



柏崎刈羽 3号変圧器で火災 (am10:15～12:10)



2号と3号(奥)の間の波打つ路面：
2・3号間の配管トンネルの周囲が陥没



2号タービン建屋の基礎と路面陥没
(上写真2枚は社民党調査団による)

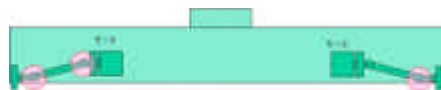
屋内では・・・

- ・最重要施設の一つである原子炉建屋天井クレーンの車軸継ぎ手が3箇所破断 (6号)
- ・使用済核燃料貯蔵プールから放射能汚染水が溢出 (1～7号) 放出口から海へ一部放出 (6号) 作業員も汚染水を浴びる
- ・放射性ヨウ素、コバルト60など放射性微粒子が主排気筒から放出 (7号)
- ・雨水が屋内へ侵入し、2000トンが放射線管理区域内にたまる (1号)
- ・固体廃棄物貯蔵庫内のドラム缶数百本が転倒、うち数十本の蓋が開き一部から水16リットルが漏れい
- ・原子炉圧力容器とその内部の調査はこれから



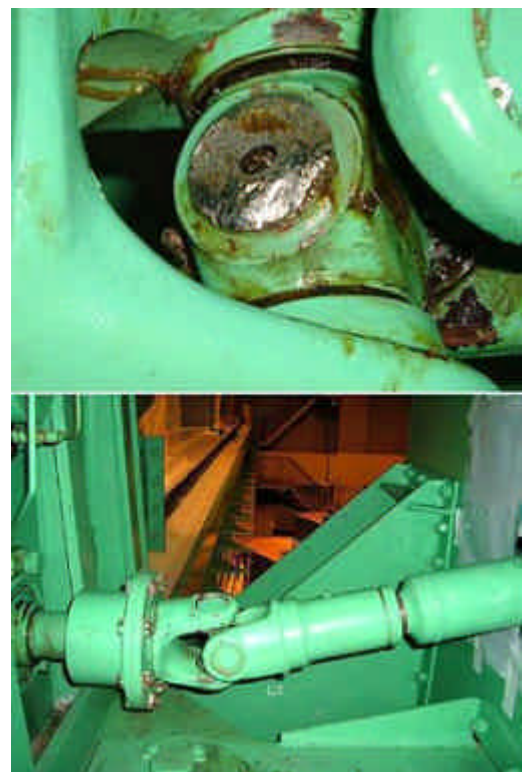
地震動で激しくスロッシングし、泡立つ使用済核燃料貯蔵プール

(出典 東京電力ホームページ、各紙新聞報道)



破損箇所

天井クレーンの車軸継ぎ手部が地震動で3箇所も破断



2. 設計時の想定を数倍上回る地震動が建屋・構造物、機器・配管を襲った

- ・重要な建屋・施設の固有周期0.02～0.4秒のすべてで地震動による力(加速度応答)が設計時の想定値を上回った!(1～7号の全機)
- ・変形が元へ戻らずに残っている可能性がある
- ・見えない歪みや強度の劣化が起きている可能性がある
- ・解放基盤表面での評価では地震動による応答スペクトルが設計用応答スペクトルをさらに大きく上回っている可能性がある

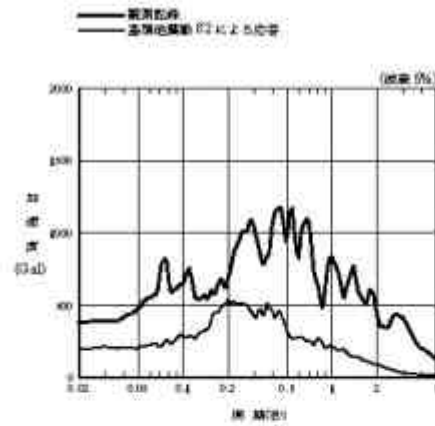


図3-3 3号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

3. 原発の直下には存在しないはず、死んで動かないはず」の断層が動いた

- ・電力会社による「徹底した活断層調査」の実態は「徹底した過小評価」だった
- ・経済産業省(旧通商産業省)による1次審査や原子力安全委員会によるダブルチェックは「電力会社の主張の追認」に過ぎなかった --- まずは、設置許可申請とその安全審査の誤りを認め、謝罪することから始めよ!
- ・活断層と震源断層の関係は新潟県中越沖地震が起きた後でも百家争鳴、事前には到底わからない

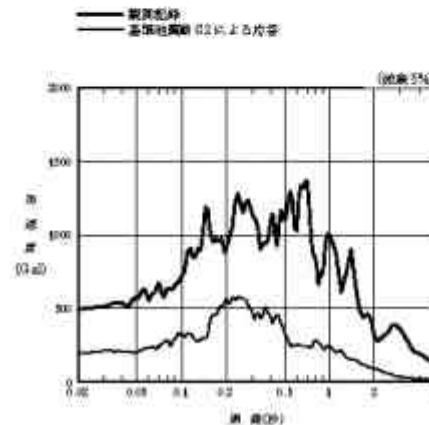


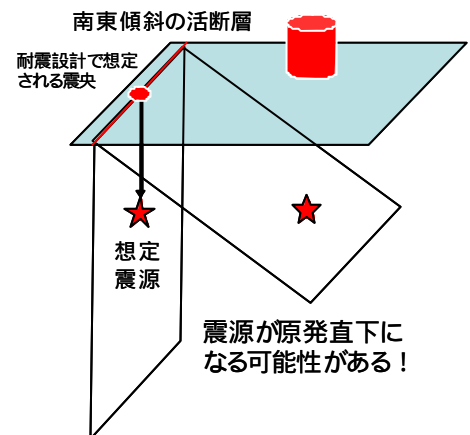
図3-4 4号機原子炉建屋基礎版上の加速度応答スペクトル(東西方向)

朝日新聞7月20日より



4. 耐震設計審査指針は新・旧指針とも破綻した

- ・仮に活断層を正確に評価できても、「地下深くで将来活動する可能性のある断層」は正確に評価できない:地下深くでは、活断層から震源になりうる断層がどのように傾斜しているか分からない。震源になりうる断層面上のアスペリティ(ズレ動かないよう固着している部分で、地震時にここが大きく動き、激しい地震動をもたらす)は正確に見積もれない。アスペリティにどの程度の歪みがたまっているのかは、地震が起こるまで正確に分からない。
- ・「応答スペクトルによる方法」では地震動を過小評価する:



- 活断層の傾斜を90°と仮定し、震央を活断層の真ん中に置いている。新指針で使われる耐震スペクトルは近距離地震や直下地震を正しく評価できない(基本的に旧指針の大崎スペクトルの問題点を引き継ぐ)
- ・「断層モデルによる方法」では地震動を過小評価する:地震が起きてみなければ、断層モデルを正しく設定できない。地震の繰り返し間隔の長い内陸地殻内地震ではとくにそうである。
- ・耐震設計審査指針を抜本的に見直せ

5. M7.3の直下地震を想定し、それに耐えられない原発は永久閉鎖すべき

M7.3までの地震では地震断層が現れない場合が多い。M7.3の直下地震に耐えられない原発は極めて危険!

・・・詳しくは、9月2日(大阪)と9月8日(福井)の講演会で!ご期待あれ!