

## 11月24～25日：災害対策全国交流集会 2019 in 神戸（チサンホテル神戸）

11月24日：全体報告(13:30-17:30)

11月25日：第3分科会(8:30-11:00)「福島原発事故と原発再稼働を考える」

(2) 助言者からの報告：

### 竹本修三「再稼働反対の取り組み」

(京大名誉教授・大飯原発差し止め京都訴訟原告団長)

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震(Mw9.0)に伴い、福島第一原発は壊滅的に消滅した。しかし、その放射線被爆の影響は、8年以上経った2019年でもまだ残っている。この大地震に際して、三陸沖の太平洋にあった震源領域では、水平変位は東南東方向に60m近く、上下変位は上向きに5mも動いた。このときに、東京での水平変位はほぼ東向きに25cm、京阪神ではほぼ東向きに7～6cm動いた。この動きは京阪神地域にとっても過去30年間に起きた最大の地殻変動であった。

2011年3月11日の福島第一原発の事故以後、わが国の原発はすべて停止していた。ところが、大飯原発では2012年7月1日に3号機の運転が再開された。これを受けて、2012年11月29日に京都の市民ら1,107名が原告となり、大飯原発の1号機から4号機までの差し止めと損害賠償を求めて、京都地裁に「大飯原子力発電所運転差止等請求事件」の訴状を提出した。訴状提出時の裁判長は、京都地裁民事第6部の大島眞一裁判官であったが、その後、2014年4月から堀内照美裁判長、さらに、2017年4月からは藤田昌宏裁判長に代わった。藤田裁判長は来年3月末で3年の任期が終わるが、来年4月からは4人目の裁判長になりそうである。なお、なお、2018年3月27日に第六次「追加」提訴を行った後、それ以後の新規原告募集は行っていないが、現在の原告総数は、3,323名である。

その間、2013年11月26～27日には、福島原発事故訴訟(生業訴訟)の中島孝 原告団長と連絡を取り合い、大飯原発差止京都訴訟の原告団有志12名が南相馬市等を訪問し、2つの原告団の交流会と福島県相双地区の被害状況の視察を実施した。その際に京都から堀場製作所製の線量計を持参して、福島県南相馬市・相馬市及びその周辺地域における空間線量測定を行った。これらのファイルについては、大飯原発差止京都訴訟原告団長のホームページを探していただき、そこの下の方にある「福島交流ツアーの報告(2013年11月26-27日)」をたどっていただければ、見ることができる。

京都地裁における口頭弁論では、①「日本列島は4つのプレートの会合部に位置し、世界でも有数の地殻活動の活発な地域である」、②「地震大国・日本において、原発稼働は土台無理スジ」、③「地震予知はできない」、などを繰り返し述べ、わが国の原発を全て廃止するようにと強く訴えた。それらの一部を以下に紹介する。

わが国の地震予知研究は、1962年に坪井忠二・和達清夫・萩原尊礼の3名の連名による「地震予知－現状とその推進計画」(地震予知のブループリント)が発表されたのに始まる。そこには、短期的地震予知の本命としては、傾斜計や伸縮計を用いた地殻変動連続観測であると書かれている。その根拠になったのは、1943年の鳥取地震(M=7.2)の際に、約60km離れた生野鉱山で京都大学が行っていた傾斜計観測で、地震の約3時間前から潮汐変化の約5倍に相当する0.1秒角の異常傾斜変化を観測した例があったからである。ブループリントの32ページには、「地震予知がいつ実用化するか、すなわち、いつ業務として地震警報が出せるようになるか、については現在では答えられない。しかし、本計画のすべてがきょうスタートすれば、10年後にはこの間に十分な信頼性をもって答えることができるであろう」と述べられている。

1965年にわが国の地震予知5か年計画(第1次のみ4年で終了)が発足したが、第2次、第3次と地震予知5か年計画が進むにつれて、研究の進捗面と予算要求の書類上の乖離が次第に大きくなった。高精度の傾斜計・伸縮計を用いた地殻変動精密観測をやっていても、信頼できる地震直前の異常地殻変動変化は観測されなかった。これは、観測点の位置が、まだ地震の震源から遠いためと考えられていた。

そして、1995年1月17日に「兵庫県南部地震」(M7.3)が起こった。この地震の際に、京都大学では地震断層の真上に近い六甲高雄観測室(神戸市)で、当時としては一番精度の高い「レーザー伸縮計」を用いた土地の伸縮変化の精密観測をやっていて、当時の記録が残っているが、原記録に含まれる一番大きな周期成分は地球に対する月や太陽の位置変化に起因する潮汐変化である。さらに、観測坑道内の温度や気圧の変化による気象変化の見かけの周期的ひずみ変化が生じるから、原記録から潮汐変化と気象変化のレスポンスによる見かけの周期成分を引き去ると、[トレンド](非周期成分1)が残る。観測期間が9年あったので、その最初と最後を結んだ直線変化分を差し引いたものを[トレンド2](非周期成分2)とする。もし、地震の前に異常なひずみ変化があるとするれば、周期成分と直線変化分を差し引いた「トレンド2」に変化が現れるはずである。しかし、異常変化は何も認められなかった。M=7.3の地震の震源断層の真上に近いところで地殻変動の精密観測をやっていても、残念ながら地震の予知はできなかったということである。この方法で地震の短期予知をやるのは難しい。

関電は、大飯原発に1号機(117.5万kW)、2号機(117.5万kW)、3号機(118万kW)、4号機(118万kW)の計4基の原子炉を設置しており、合計出力は470万kW以上であった。しかし、2017年12月22日に1,2号機の廃炉が決定された。100万kW以上の原発で廃炉になったのは、わが国でこれが初めてである。われわれはさらに大飯原発の3,4号機の廃炉をめざして、京都地裁で闘っている。当面の論点は、以下のようなものを考えている。

- ① 関電は大飯原発の地下構造モデルについて、S波速度が平均2.2km/秒の安定した基盤の上に設定されていると主張するが、関電が実施した地盤調査結果を原告団・同弁護団が分析した結果、「大飯原発が、関電の主張するような堅固で均質な水平地盤構造ではなく、断層破碎帯の影響を受けた不均質な地盤である」という結論になった。関電及び裁判所はこれをどう考えるか？
  - ② 大飯原発の「基準地震動」を定めるにあたり、関電は近くにあるFO-B、FO-A及び熊川断層が同時に動いた場合のM7.8の地震を想定し、これによる「基準地震動」を856ガルとしている。想定地震の地震動を計算するには、様々な震源パラメータを推定する必要があるが、パラメータのなかには2桁の精度もないものがある。それらを用いて3桁の「基準地震動」を決めることにごまかしがある。さらにFO-B、FO-A及び熊川断層と共役関係にある神林川断層の東北延長部には大飯原発がある。神林川断層の東北延長部が活動した場合の地震影響もちゃんと計算するべきである。
  - ③ 大飯原発近隣の府県の避難計画は、各地の地元住民の合意のもとに、しっかり決まっているのか？
  - ④ 関電は、使用済み核燃料の処分方式も決まっていけないのに、原発を再稼働するのか？
- などである。

2019年11月25日

## 再稼働反対の取り組み (福島原発事故後に発足した 大飯原発差止京都訴訟)

- 福島第一原発は津波の前に壊れた。
- わが国の地震予知研究と大飯原発差止訴訟の現状。
- 大飯原発周辺では東西主圧力を考えるとFO-B,FO-A,熊川断層の連動による想定地震のほか、共役関係にある上林川断層の東北延長部についても考慮が必要。

大飯原発差止京都訴訟 原告団長  
京都大学名誉教授 竹本修三

1

## 福島第一原発は津波の前に壊れた

木村俊雄(元東京電力・原子炉設計監理担当)



文藝春秋(2019年9月特別号)

実は「津波」が来る前からすでに、「地震動」により福島第一原発の原子炉は危機的状況に陥っていたことが分かったのです。メルトダウンの第一の原因は、「津波」ではなく「地震動」だった可能性が極めて高い、ということです。

事故後に4つの事故調査委員会が報告書を提出したが、いずれも「事故原因の究明」には不十分なものだった。その理由は、東電が「炉心の状態」を示す「過渡現象記録装置」のデータを開示しなかったからである。後に、専門家である木村氏はそのデータを詳細に検討した結果、14時46分に地震が発生し、その1分30秒後に放射能漏れにつながる「ドライアウト」が発生したことを突き止めている。

2

## 福島だけの問題ではない

2011年3月11日14時46分頃に発生した東北地方太平洋沖地震(Mw9.0)に伴う地震動及び津波の影響で、福島第一原発は壊滅的な被害を受けた。しかし、津波の到達前の地震動によって、ジェットポンプ計測配管のような「極小配管の破損」があって、水の「自然循環」が停止すると、燃料破損が起こってしまう。

木村氏が指摘するように、震度6強の地震動によって放射能漏れが起こるとすると、地震大国であるわが国の原発のすべてを停止しなければならない。

3

## 大飯原発差止京都訴訟

2011年3月11日の福島第一原発の事故以後、わが国の原発はすべて停止していた。ところが、大飯原発では2012年7月1日に3号機の運転が再開された。これを受けて、2012年11月29日に1,107名が原告となり、大飯原発の1号機から4号機までの差し止めと損害賠償を求めて京都地裁に大飯原子力発電所運転差止等請求事件の訴状を提出した。現在の原告総数は、3,323名である。大飯原発の基盤は関電が主張するように安定ではない。

大飯原発差止京都訴訟では、「①日本列島は4つのプレートの会合部に位置し、世界でも有数な地殻活動の活発な地域である。②地震大国・日本において原発稼働は土台無理スジ。③地震予知はできない。」などを繰り返し述べ、わが国の原発を全て廃止するようにと強く訴えた。

4

# 大飯原発1・2号機、廃炉決定！ (2017年12月22日)

208(水) 東京 白 福井 福井 (夕刊) 1892年3月17日第3種郵便物認可 ©朝日新聞社

## 大飯1・2号機 廃炉へ

### 22日決定 安全対策費かさむ

関西電力が22日臨時取締役会を開き、大飯原発1・2号機(福井県おおい町)の廃炉を決めることが分かった。出力はそれぞれ1・5万ワットで、2019年に運転開始から40年を迎える。運転を延長すれば安全対策費がかさむ、採算がとれないと判断した。国内で出力100万ワットを超える大飯原発を廃炉にするのは、11年の東日本大震災で事故を起こした、大飯原発福島第一(原発1)の約4割を廃炉と決めて4号機も同じ敷地にある6号機(10万ワット)の後、再稼働するに巨額の安全対策費が必要になった。関電は15年4月に美浜原発の先陣となり、経済産業省が推進しているエネルギー基本計画の見直しの議論を抑えて、格納容器内の圧力を下げ、格納容器内圧を減らす。また、格納容器内の圧力を減らす。また、格納容器内の圧力を減らす。また、格納容器内の圧力を減らす。

会社名	原発	出力(ワット)	運転年数	運転開始年
日本原電	東海第二	110万	36年	1983年
	東海第三	110万	36年	1983年
	東海第四	110万	36年	1983年
	東海第五	110万	36年	1983年
東北電力	東北第一	110万	36年	1983年
	東北第二	110万	36年	1983年
	東北第三	110万	36年	1983年
	東北第四	110万	36年	1983年
東京電力	柏崎刈羽	330万	36年	1983年
	福島第一	110万	36年	1983年
	福島第二	110万	36年	1983年
	福島第三	110万	36年	1983年
中部電力	浜岡	110万	36年	1983年
	志賀	110万	36年	1983年
	大飯	110万	36年	1983年
	大飯	110万	36年	1983年
北陸電力	志賀	110万	36年	1983年
	大飯	110万	36年	1983年
	大飯	110万	36年	1983年
	大飯	110万	36年	1983年
九州電力	玄海	110万	36年	1983年
	川内	110万	36年	1983年
	川内	110万	36年	1983年
	川内	110万	36年	1983年

2017年(平成29) 12月20日 水曜日

夕刊 関西

金融情報3面  
スポーツ3・4面  
TVラジオ3・10面

朝日新聞大阪本社  
〒530-0221 大阪市北区中之島  
電話 06-6231-0131 www.asahi.co.jp

学会分科会・展示販売会  
A&Hホール

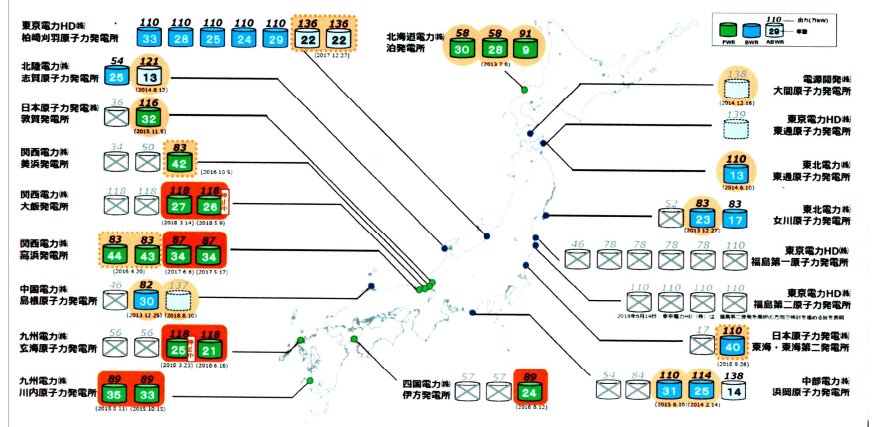
5

# 日本の原発 資源エネルギー庁作成 2019年7月8日時点

原子力発電所の現状

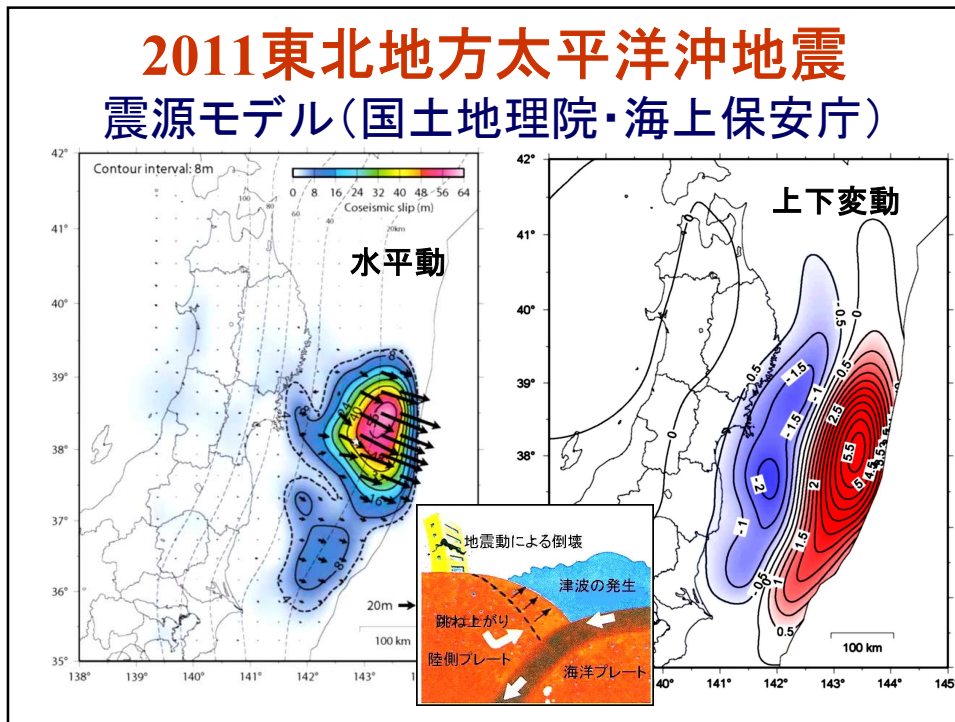
2019年7月8日時点

再稼働 9基 (稼働中/基、停止中2基 (起動計))	設置変更許可 6基 (許可日)	新規制基準 審査中 12基 (申請日)	未申請 9基	廃炉 決定済・検討中 24基
----------------------------------	-----------------------	------------------------------	-----------	----------------------



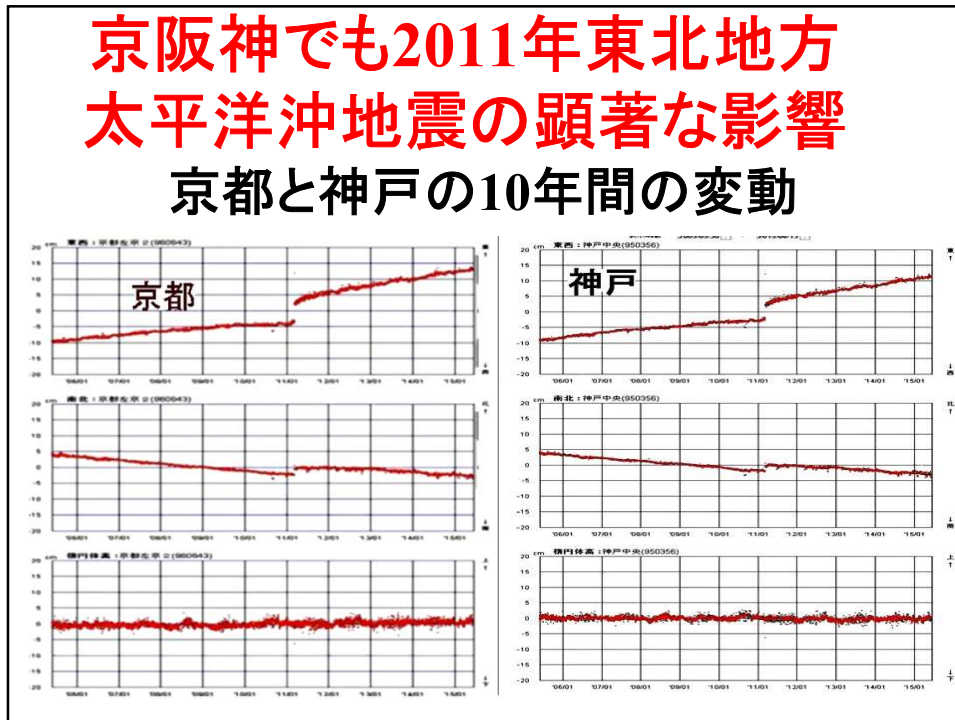
6

# 2011東北地方太平洋沖地震 震源モデル(国土地理院・海上保安庁)



7

# 京阪神でも2011年東北地方 太平洋沖地震の顕著な影響 京都と神戸の10年間の変動



8

## わが国の地震予知計画は1995年 の兵庫県南部地震で破綻した

- わが国の地震予知研究は、1962年に坪井・和達・萩原の連名の「地震予知－現状とその推進計画」(地震予知のブループリント)で始まった。
- 1965年にわが国の地震予知5か年計画(第1次のみ4年で終了)が発足したが、傾斜計・伸縮計を用いた地殻変動精密観測をやっていても、信頼できる地震直前の異常地殻変動変化は観測されなかった。
- 1995年1月17日に「兵庫県南部地震」(M7.3)が起こった。この地震の際に、京都大学では地震断層のすぐ近くにある六甲高雄観測室(神戸市)で、「レーザー伸縮計」を用いた土地の伸縮変化の精密観測を実施していたが、地震直前の異常変化は何も認められなかった。

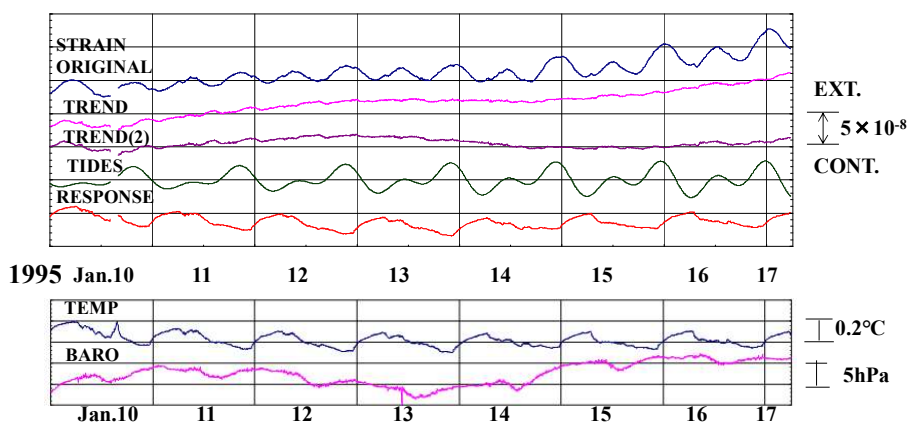
9



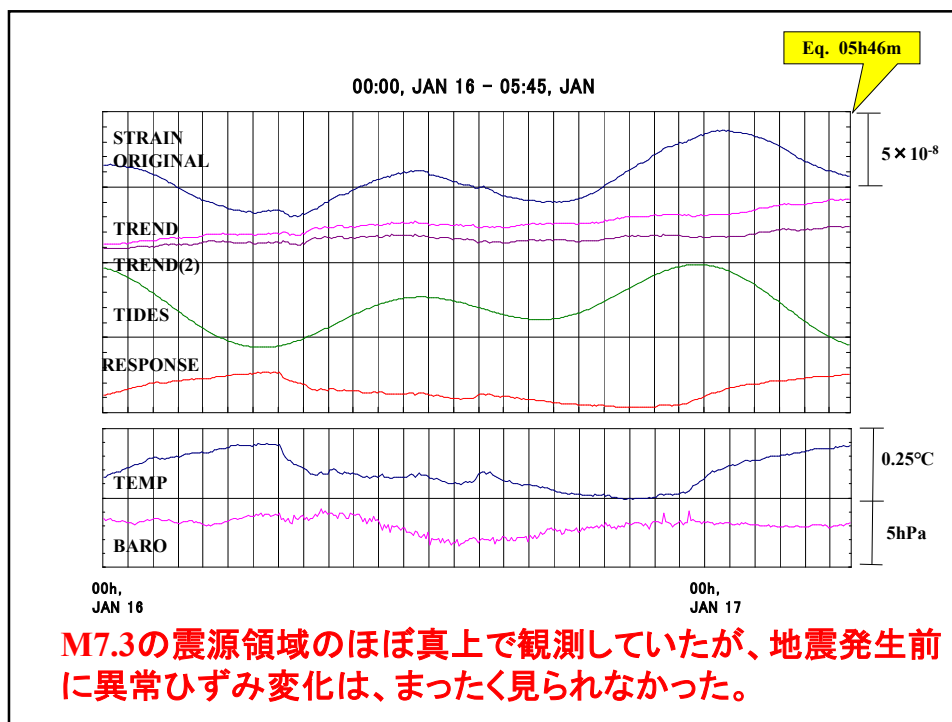
10

## 兵庫県南部地震の予知はできなかった！

京大防災研・理学部では、新神戸駅から2kmほど北に上がった新神戸トンネル内の六甲高雄観測室でレーザー伸縮計を用いた高精度地殻変動精密観測を続けていたが、地震の前兆的变化は捉えられなかった。



11



12



## 近畿地域では平均的に 東西方向に主圧力の方向

国土地理院:中部・近畿地方の地殻ひずみ(1883年～1994年の111年間)によれば、中部地方の糸魚川－静岡構造線付近以西では、全体的に北西－南東から東西方向の縮みのひずみがよくみられるが、福井平野に1948年の福井地震にともなう影響がみられる。

近畿地方では、紀伊半島を除いた地域においてほぼ東西方向の縮みのひずみが見られる。なお、丹後半島には1927年の北丹後地震に伴う影響がみられる。

(<http://www.gsi.go.jp/cais/HIZUMI-hizumi4-100.html>)

近畿地方では東西方向にほぼ $1 \times 10^{-7}$ /年の縮み変化、早ければ1000年に1度、同じ場所で地震が発生。

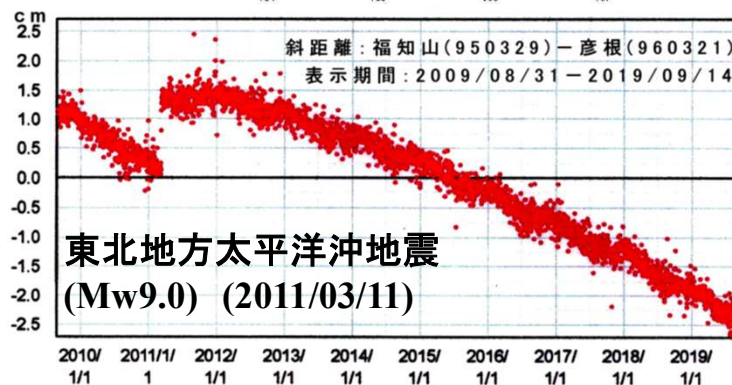
13

## 基線長変化 (福知山－彦根)

国土地理院データ



2011年の東北地方太平洋沖地震は最大のイベント。そのあと縮み変化の割合が小さくなっていったが、もどに戻りつつある。



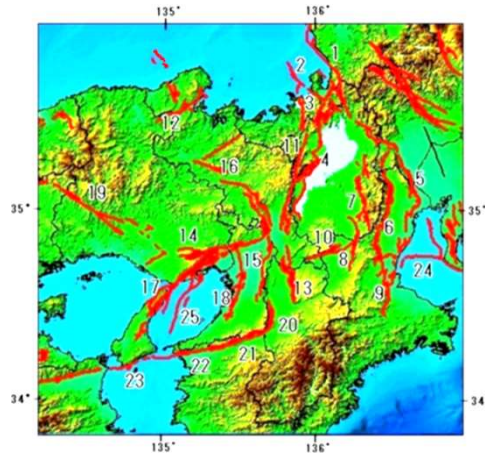
14

## 近畿地方で大阪府北部の地震の次は？

2018年6月18日の大阪府北部の地震 (M6.1) のあと、若狭湾を含む近畿地方でM6~7クラスの地震が次に起きるのはどこか？

この地域には、東西方向に主圧力が働いていると考え、東西から±45° ずれた方向に断層面が走る地震を警戒する必要がある。

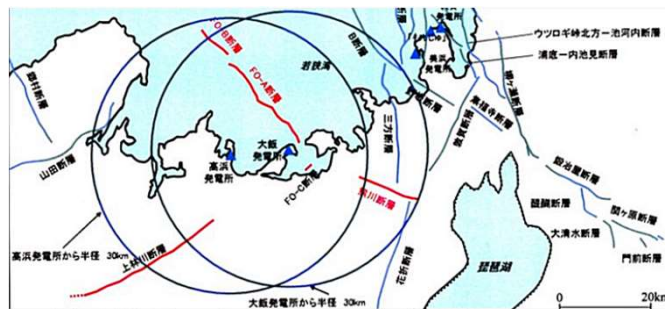
京都府などの地方自治体が問題としている④琵琶湖西岸断層帯、⑪三方・花折断層帯、⑬京都盆地-奈良盆地断層帯南部(奈良盆地東縁断層帯)などは、断層走行が南北に偏りすぎているようだ。



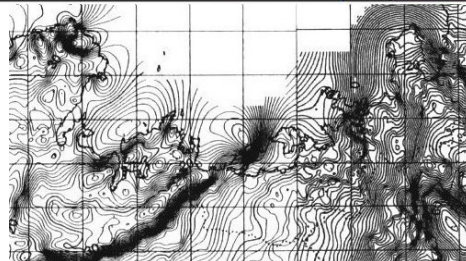
近畿・若狭湾の活断層図  
(地震調査研究推進本部)

15

現在の断層図と重力異常図



大飯原発周辺の  
要注意共役断層



上林川断層の東北延長上を含めて重力急変帯がみられる。2005年福岡県西方沖地震(M7.0)は、既存の陸域の警固断層の延長上で起こった。

南海トラフのM8を超える海溝型巨大地震は2038年前後が危ないと言われている。前の南海トラフの巨大地震の前後に日本海側でM7クラスの地震が起こった。

16