

平成26年(三)第31号 高浜原発3, 4号機運転差止仮処分命令申立事件

主 文

- 1 債務者は、福井県大飯郡高浜町田ノ浦1において、高浜発電所3号機及び4号機の原子炉を運転してはならない。
  - 2 申立費用は債務者の負担とする。
- 理 由 の 要 旨
- 1 基準地震動である700ガルを超える地震について  
基準地震動は原発に到来することが想定できる最大の地震動であり、基準地震動を適切に策定することは、原発の耐震安全性確保の基礎であり、基準地震動を超える地震はあってはならないはずである。  
しかし、全国で20箇所にも満たない原発のうち4つの原発に5回にわたり想定した地震動を超える地震が平成17年以後10年足らずの間に到来している。本件原発の地震想定が基本的には上記4つの原発におけるのと同様、過去における地震の記録と周辺の活断層の調査分析という手法に基づいてなされ、活断層の評価方法にも大きな違いがないにもかかわらず債務者の本件原発の地震想定だけが信頼に値するという根拠は見い出せない。  
加えて、活断層の状況から地震動の強さを推定する方式の提言者である入倉孝次郎教授は、新聞記者の取材に応じて、「基準地震動は計算で出た一番大きな揺れの値のように思われることがあるが、そうではない。」「私は科学的な式を使って計算方法を提案してきたが、平均からずれた地震はいくらでもあり、観測そのものが間違っていることもある。」と答えている。地震の平均像を基礎として万一の事故に備えなければならない原子力発電所の基準地震動を策定することに合理性は見出し難いから、基準地震動はその実績のみならず理論面でも信頼性を失っていることになる。  
基準地震動を超える地震が到来すれば、施設が破損するおそれがあり、その場合、事態の把握の困難性や時間的な制約の下、収束を図るには多くの困難が

伴い、炉心損傷に至る危険が認められる。

2 基準地震動である700ガル未満の地震について

本件原発の運転開始時の基準地震動は370ガルであったところ、安全余裕があるとの理由で根本的な耐震補強工事がなされることがないまま、550ガルに引き上げられ、更に新規制基準の実施を機に700ガルにまで引き上げられた。原発の耐震安全性確保の基礎となるべき基準地震動の数値だけを引き上げるという対応は社会的に許容できないし、債務者のいう安全設計思想と相容れないものと思われる。

基準地震動である700ガルを下回る地震によって外部電源が断たれ、かつ主給水ポンプが破損し主給水が断たれるおそれがあることは債務者においてこれを自認しているところである。外部電源と主給水によって冷却機能を維持するのが原子炉の本来の姿である。安全確保の上で不可欠な役割を第1次的に担う設備はこれを安全上重要な設備であるとして、その役割にふさわしい耐震性を求めるのが健全な社会通念であると考えられる。このような設備を安全上重要な設備でないとする債務者の主張は理解に苦しむ。債務者は本件原発の安全設備は多重防護の考えに基づき安全性を確保する設計となつており、第1陣の3陣が控えているという備えの在り方を指すと解されるのであつて、第1陣の備えが貧弱なため、いきなり背水の陣となるような備えの在り方は多重防護の意義からはずれるものと思われる。

基準地震動である700ガル未満の地震によつても冷却機能喪失による炉心損傷に至る危険が認められる。

3 冷却機能の維持についての小括

日本列島は4つのプレート目の境目に位置しており、全世界の地震の1割が我が国の国土で発生し、日本国内に地震の空白地帯は存在しない。債務者は基準地震動を超える地震が到来してしまつた他の原発敷地についての地域的特性や

高浜原発との地域差を強調しているが、これらはそれ自体確たるものではないし、我が国全体が置かれている上記のような厳然たる事実の前では大きな意味を持つこともないと考えられる。各地の原発敷地外に幾たびか到来した激しい地震や各地の原発敷地に5回にわたり到来した基準地震動を超える地震が高浜原発には到来しないというのは根拠に乏しい楽観的見通しにしかすぎない上、基準地震動に満たない地震によっても冷却機能喪失による重大な事故が生じ得るといっているのであれば、そこでの危険は、万が一の危険という領域をはるかに超える現実的で切迫した危険である。

#### 4 使用済み核燃料について

使用済み核燃料は我が国の存続に関わるほどの被害を及ぼす可能性があるのに、格納容器のような堅固な施設によって閉じ込められていない。使用済み核燃料を閉じ込めておくための堅固な設備を設けるためには膨大な費用を要するということに加え、国民の安全が何よりも優先されるべきであるとの見識に立つのではなく、深刻な事故はめったに起きないだろうという見通しのもとにかような対応が成り立っているといわざるを得ない。また、使用済み核燃料プールの給水設備の耐震性もBクラスである。

#### 5 被保全債権について

本件原発の脆弱性は、①基準地震動の策定基準を見直し、基準地震動を大幅に引き上げ、それに応じた根本的な耐震工事を実施する、②外部電源と主給水の双方について基準地震動に耐えられるように耐震性をSクラスにする、③使用済み核燃料を堅固な施設で囲い込む、④使用済み核燃料プールの給水設備の耐震性をSクラスにするという各対策がとられることによってしか解消できない。また、地震の際の把握の把握の困難性は使用済み核燃料プールに係る計測装置がSクラスであることの必要性を基礎付けるものであるし、中央制御室へ放射性物質が及ぶ危険性は耐震性及び放射性物質に対する防御機能が高い地震重要棟の設置の必要性を裏付けるものといえるのに、原子力規制委員会が策定

した新規制基準は上記のいずれの点についても規制の対象としていない。免震重要棟についてはその設置が予定されているものの、猶予期間が設けられているところ、地震が人間の計画、意図とは全く無関係に起こるものである以上、かような規制方法に合理性がないことは自明である。

原子力規制委員会が設置変更許可をするためには、申請に係る原子炉施設が新規制基準に適合するとの専門技術的な見地から合理的な審査を経なければならぬし、新規制基準自体も合理的なものでなければならぬが、その趣旨は、当該原子炉施設の周辺住民の生命、身体に重大な危害を及ぼす等の深刻な災害が万が一にも起こらないようにするため、原発設備の安全性につき十分な審査を行わせることにある（最高裁判所平成4年10月29日第一小法廷判決、伊方最高裁判決）。そうすると、新規制基準に求められるべき合理性とは、原発の設備が基準に適合すれば深刻な災害を引き起こすおそれが一にもないといえるような厳格な内容を備えていることであると解すべきこととなる。しかるに、新規制基準は上記のとおり、緩やかにすぎ、これに適合しても本件原発の安全性は確保されていない。新規制基準は合理性を欠くものである。そうである以上、その新規制基準に本件原発施設が適合するか否かについて判断するまでもなく債権者らが人格権を侵害される具体的危険性即ち被保全債権の存在が認められる。

#### 6 保全の必要性について

本件原発の事故によって債権者らは取り返しのつかない損害を被るおそれが生じることになり、本案訴訟の結論を待つ余裕がなく、また、原子力規制委員会の設置変更許可がなされた現時点においては、保全の必要性も認められる。

## 活断層の長さから推定する地震モーメント Predicted seismic moment based on the length of active fault

島崎 邦彦<sup>1\*</sup>  
 SHIMAZAKI, Kunihiko<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 東京大学  
<sup>1</sup> University of Tokyo

地震モーメントを活断層の長さから予測する場合、過小評価となる可能性があり注意が必要である。予測には、震源断層の長さ（あるいは面積）と地震モーメントとの関係式が使われるが、地震発生前に使用できるのは活断層の情報であって、震源断層のものではない。地震モーメントは断層モデルの基本物理量であり、その予測値は、将来発生する地震の揺れや津波の高さなどの予測に使われることが多い。このため地震モーメントの過小予測は、災害の過小想定につながりかねない。

日本の陸域およびその周辺の地殻内浅発地震（マグニチュード7程度以上）について、断層長 $L$  (m) と地震モーメント $M_0$  (Nm) との関係式をわかりやすさを重視して表現すると次のようになる。

- (1)  $M_0 = 4.37 \times 10^{10} \times L^2$  (武村, 1998)
- (2)  $M_0 = 3.80 \times 10^{10} \times L^2$  (Yamanaka & Shimazaki, 1999)
- (3)  $M_0 = 3.35 \times 10^{10} \times L^{1.95}$  (地震調査委, 2006)
- (4)  $M_0 = 1.09 \times 10^{10} \times L^2$  (入倉・三宅, 2001)

なお、入倉・三宅(2001)では地震モーメントと断層面積との関係式が提案されているが、厚さ14kmの地震発生層中の垂直な断層を仮定し(4)を導いた。断層の傾斜角を60度とした場合には、係数が1.09ではなく1.45となる。(4)と他との差異は顕著で、同じ断層長で比較すると、地震モーメントは4倍程度異なる。一方、同じ震源モーメントで比べれば、断層長が2倍程度異なる。

上記の関係式中の $L$ として、活断層の長さを用いた場合の地震モーメントの予測値と、活断層で発生した地震の地震モーメントの観測値とを1891年濃尾地震、1930年北伊豆地震、2011年4月11日福島県浜通りの地震と比較し、さらに1943年鳥取地震、1945年三河地震、1978年兵庫県南部地震で検討した。例は少ないが(4)を用いると地震モーメントが過小評価される傾向が明らかとなった。

地震本部の強震動予測では、いわゆる改正レシピが使われており、(3)によって地震モーメントが予測され、(4)のもととなる入倉・三宅(2001)の式から断層面積が推定されている。昨年9月に発表された国土交通省の日本海における大規模地震に関する調査検討会の報告書では、日本海の「最大クラス」の地震による津波想定において、入倉・三宅(2001)の式により地震モーメントが推定されている。一方、原子力発電所の津波推定では(1)が使われている。

キーワード: 地震モーメント, 活断層, 震源断層, 予測, ハザード, 津波  
 Keywords: seismic moment, active fault, seismic fault, prediction, hazard, tsunami

原子力防災対策に関する申し入れ

関西広域連合では、関西電力高浜発電所3・4号機の再稼働や同1・2号機の運転期間延長に向けた動きが進む中、昨年12月25日、国に対し、これらに関する課題について、申し入れを行った（以下、「前回申し入れ」という。）。

その後、3・4号機に関し原子力規制委員会において審査書がとりまとめられ、3月27日の広域連合委員会において、原子力規制庁からこれに関する説明を聴取した。また、昨日、原子力災害対策指針の改定が行われたが、実測値のみに基づく防護措置の実施、UPZ圏外の地域における防護措置のあり方等について、懸念の残る内容となった。

前回申し入れのうち、十分な対応が図られていない部分もあり、加えて、新たな課題も生じている。

ついては、下記の事項について、国において早急に対応されることを求める。

なお、これらが実行されないとすれば、高浜発電所の再稼働を容認できる環境にはない。

記

- 1 PAZ、UPZの区域を含む周辺自治体と事業者との安全協定について、事業者に対し、立地自治体並みの内容とし、早急に締結するよう指導すること。また、安全協定によらずとも、自治体が国や事業者と平時から情報連絡や意見交換を行い、安全確保について提言できる仕組みを構築すること。
- 2 原子力発電所の再稼働は、どのような判断基準でどこがどのような手順で認めるのか、リスクに関する責任は誰がどのように負うのか等、国の責任体制を明確にすること。このため、必要な法的枠組みを整備すること。そのなかで同意を求める範囲等、立地自治体及びPAZ、UPZ区域を含む周辺自治体の位置づけを明らかにすること。
- 3 上記2点並びにSPEEDI等の予測を活用した避難やUPZ圏外の地域における防護措置のあり方、避難対策の実効性確保等、これまで関西広域連合が主張してきた点について明確な根拠をもって説明されたい。

平成27年4月23日

関西広域連合

連 合 長	井 戸 敏 三	(兵庫県知事)
副連合長	仁 坂 吉 伸	(和歌山県知事)
委 員	三日月 大 造	(滋賀県知事)
委 員	山 田 啓 二	(京都府知事)
委 員	松 井 一 郎	(大阪府知事)
委 員	平 井 伸 治	(鳥取県知事)
委 員	飯 泉 嘉 門	(徳島県知事)
委 員	門 川 大 作	(京都市長)
委 員	橋 下 徹	(大阪市長)
委 員	竹 山 修 身	(堺市長)
委 員	久 元 喜 造	(神戸市長)

【資料 5】

福島県の子どもたちの甲状腺検査結果（2015. 5. 18 検討会）  
 「悪性または悪性疑い」との診断は127名、  
 その内103名が手術によって甲状腺がんと確定

福島県民健康調査・甲状腺検査結果  
 （2015年3月31日現在）

		1次検査		2次検査				手術数	確定診断
		対象者	受診者	対象者	受診者	細胞診 受診者	悪性疑 い		
先行検査	23年度	47,768	41,810	221	199	91	15	15	良性 低乳 分化 結節 がん 1395 人
	24年度	161,129	139,338	988	920	263	56	52	
	25年度	158,788	118,085	1,070	977	175	41	32	
	合計	367,685	299,543	2,278	2,096	529	112	99	
本格検査	26年度	216,766	145,445	1,007	588	53	15	5	乳 頭 が ん 5 人
	27年度	2,582	2,582	36	5	1	0	0	
	合計	219,348	148,027	1,043	593	54	15	5	

OurPlanet-TV ホームページより

先行検査の手術数 99 名には、良性の 1 名を含む

30 km圏外の福島市・郡山市・いわき市・会津若松市等でも小児甲状腺がんが確認



◆は「悪性または悪性の疑い」が確認されている市町村

福島県の県民健康調査資料より作成