

砂上の楼閣

原発と地震

①

2007年12月5日、東京電力で地震や津波の関係制委員会に報告するだけを担当する高尾誠は同社柏崎刈羽原発で記者会見に臨み、尾は地元これを説明するんだ。原発に被害が及んだ役回りだった。

7月の新潟県中越沖地震(マグニチュード6.8)を起した海底活断層の存在を、東電は03年に知って新潟日報は「東電・国公表いたが、経済産業省原子力」東電の釈明は信頼されなかった。翌日の地元紙・



福島第1原発事故後の記者会見で頭を下げる東京電力の武藤栄(右) 2011年3月、東電本店(敬称略)

東電「津波15メートル想定」隠す

「呈」との見出しを掲げた。地震後、「秘密」の公表に動いたのは東電の現場組とされる。高尾はその一人で、非常に真面目な性格で知られていた。

東電福島第1原発事故を巡り業務上過失致死傷罪に問われた元会長・勝俣恒久らの裁判で証人となった高尾は18年4月、この記者会見について聞かれてこう答えた。「(秘密にせず)速やかに公表することが必要との教訓が得られた」

高尾たちが福島第1の津

福島第1原発事故への経過	
2006年9月19日	原子力安全委員会が耐震指針を改定
20日	原子力安全・保安院が改定指針でのチェックを東京電力などに指示
07年7月16日	新潟県中越沖地震
11月	東電が福島第1原発の津波想定見直し着手
12月5日	柏崎刈羽原発沖の海底活断層について東電が記者会見
08年3月18日	福島第1で津波最大高さ15.7メートルとの計算結果が報告
4月18日	津波を防ぐ壁は高さ約20メートルと追加報告
7月31日	東電の武藤栄が長期評価の検証を優先するよう指示
11年3月7日	東電の高尾誠らが保安院に津波想定を報告
11日	東日本大震災、福島第1原発事故

(敬称略)

運転優先、対策は後回し

波想定見直しに着手したのは、柏崎刈羽原発で記者会見する前月の07年11月。06年9月改定の耐震指針に基づき安全性確認「バックチェック」の結果を保安院に報告する必要があったためだ。新指針では津波対策が初めて明文化されていた。

最大の懸念は政府の地震調査委員会が02年、大津波が福島県沿岸を襲う危険性を指摘した「長期評価」の扱いだった。東北太平洋岸

長期評価を軽視

この方針は、同じ東北太平洋岸に原発を持つ東北電力、日本原子力、日本原子力研究開発機構と共有した。足並みが乱れれば審査で矛盾を突かれる。高尾は12月10日、長期評価を考慮する

なるかもしれない。

津波の想定を高くする加で報告した。壁で津波を防ぐには、海抜19メートル以上の高さが必要。10メートルの敷地上に高さ10メートル近い壁を造らねばならない。

これ以上、現場で抱え込んで「秘密」にしては危ない。酒井や高尾、金戸ら担当者たちは6月2日、原子力設備管理部長の吉田昌郎に報告する。後に福島第1の先延ばしが不可能になる可能性があった。

東電設計は1カ月後、追加で報告した。壁で津波を防ぐには、海抜19メートル以上の高さが必要。10メートルの敷地上に高さ10メートル近い壁を造らねばならない。

最悪の事態招く

もう一つ、難題があった。平安時代の869年に起きた貞観地震では、福島にも大津波が及んだ可能性が研究で明らかになりつつあった。これを踏まえて地震調査委員会は11年春に長期評価を改定しようとしていた。原子力設備管理部長の吉田昌郎に報告する。後に福島第1の先延ばしが不可能になる可能性があった。

高尾はすぐにメールで武藤に報告したが、返信はなかった。事故後、裁判で武藤はこう言った。「見た記憶がない。見たら答えは返すと思う」

(敬称略、肩書は当時)
おわり

理由を原電の担当者に説明した。「後で(当然するべきことをしない)不作為であったと批判される」

忘れられた教訓

08年3月18日、津波の想定高さを計算させていた子会社「東電設計」が結果を報告した。福島第1の津波は最大高さ15.7メートル。4月の原子炉建屋が並ぶ海抜10メートルの敷地が水没し、電気設備が駄目になって原子炉に冷却水を送れなくな

る。本当なら致命的な数字

(報告を)上げよう」防衛堤を築くなら地元などに説明が要る。敷地の水没に備えるなど説明すれば、運転停止を求められかねない。前年の地震で柏崎刈羽は停止中。福島まで運転できなくなったら大打撃だ。

吉田たちは6月10日と7月31日、原子力・立地本部副部長で常務の武藤栄に説明し、判断を仰いだ。津波対策が運転優先が。武藤は決断した。長期評価の信頼性を土木学会に検証してもらい、津波対策はその結果を待つ。つまりは先延ばしだ。柏崎の教訓は忘れられ、15.7メートルの計算結果は「秘密」になった。

小林も名倉も東電の説明に腹を立てる。「対策工事はできるのか」「運送する」だが、著名な地震学者らには根回し済みとする東電の説明に、最後は一応納得した。

高尾はすぐにメールで武藤に報告したが、返信はなかった。事故後、裁判で武藤はこう言った。「見た記憶がない。見たら答えは返すと思う」

(敬称略、肩書は当時)
おわり

北陸電力志賀原発2号機の運転差し止め訴訟で、勝訴を喜び原告ら。判決は政府に衝撃を与えた＝2006年3月、金沢地裁



砂上の楼閣

原発と地震

⑥

2006年3月24日午前 志賀原発2号機の運転差し止めが認められた。判決は力安全・保安院(原子力安全委員会と統合し、現原子力規制委員会)の院長・広瀬研吉は、記者に知らさればかりの新鋭機。その耐震性「敗訴」に絶句した。住民が金沢地裁に北陸電力を訴えた訴訟の判決があり、指針を否定したに等しい。

「古い原発安全」と圧力

北陸電だけでなく、審査した保安院や安全委の「負け」とも言えた。広瀬は、詰めかけた記者たちに「今はコメントできません」と絞り出すように言った。

取材に応じたのは安全委事務局長の片山正一郎。指針に基づき妥当と判断しており、安全審査に問題はなかった。だが現実には、指針は「裸の王様」も同然だった。

やり直しは困る

策定から30年近くたち、

津波対策、先送りを許す

その後得られた研究成果や知識を反映できていない。判決に指摘されるまでもなく、手直しは必至。安全委は01年7月に耐震指針検討分科会を設置して以来、指針改定に悪戦苦闘してきたが、この時、ようやく議論の大詰めを迎えていた。

審査課は06年3月17日、安全委への要請文書「改定に当たって表明していただきたい事項」をまとめる。既存原発の耐震安全性は否定的に評価され、チェックに法的義務はなく一定の期待がもたれていた。

「安全宣言を出せ」

新指針は耐震性強化を狙い、津波や地滑りなどの地震に伴う災害への備えも新たに明記した。適用対象は新設原発だが、古い既存原発も安全だと示すため

判決4日後の3月28日。新指針は耐震性強化を狙い、津波や地滑りなどの地震に伴う災害への備えも新たに明記した。適用対象は新設原発だが、古い既存原発も安全だと示すため

「まずはチェックしてみないと。押し戻す加藤。『負けたら責任取れるのか』と楢木。話はかみ合

で、つまり法的な義務を伴

東電はこれを逆手に取って、津波対策を大幅に先送りすることになる。巨大津波の襲来が4年半後に迫っていた。

訴訟で負けるかもなんて意識は本当はないですが、あえて強めの表現にしました。担当として言うべきことは言おうと」

加藤は面食らっていた。要求は、チェックが始まる前に「安全宣言を出せ」と言うようなもの。5年近くも苦労した指針改定。いったい何を言っているのか

「この作業を前にした9月のある日、鈴木は委員長室で保安院長の広瀬らを迎え、原発の運転を止めると言われる心配はなくなっ

審査課は06年3月17日、安全委への要請文書「改定に当たって表明していただきたい事項」をまとめる。既存原発の耐震安全性は否定的に評価され、チェックに法的義務はなく一定の期待がもたれていた。

訴訟で負けるかもなんて意識は本当はないですが、あえて強めの表現にしました。担当として言うべきことは言おうと」

加藤は面食らっていた。要求は、チェックが始まる前に「安全宣言を出せ」と言うようなもの。5年近くも苦労した指針改定。いったい何を言っているのか

「この作業を前にした9月のある日、鈴木は委員長室で保安院長の広瀬らを迎え、原発の運転を止めると言われる心配はなくなっ

審査課は06年3月17日、安全委への要請文書「改定に当たって表明していただきたい事項」をまとめる。既存原発の耐震安全性は否定的に評価され、チェックに法的義務はなく一定の期待がもたれていた。

訴訟で負けるかもなんて意識は本当はないですが、あえて強めの表現にしました。担当として言うべきことは言おうと」

加藤は面食らっていた。要求は、チェックが始まる前に「安全宣言を出せ」と言うようなもの。5年近くも苦労した指針改定。いったい何を言っているのか

「この作業を前にした9月のある日、鈴木は委員長室で保安院長の広瀬らを迎え、原発の運転を止めると言われる心配はなくなっ

審査課は06年3月17日、安全委への要請文書「改定に当たって表明していただきたい事項」をまとめる。既存原発の耐震安全性は否定的に評価され、チェックに法的義務はなく一定の期待がもたれていた。

訴訟で負けるかもなんて意識は本当はないですが、あえて強めの表現にしました。担当として言うべきことは言おうと」

加藤は面食らっていた。要求は、チェックが始まる前に「安全宣言を出せ」と言うようなもの。5年近くも苦労した指針改定。いったい何を言っているのか

「この作業を前にした9月のある日、鈴木は委員長室で保安院長の広瀬らを迎え、原発の運転を止めると言われる心配はなくなっ

耐震指針改定と裁判を巡る経過

1978年	原発の耐震指針策定
95年	阪神大震災
2001年7月	原子力安全委員会が耐震指針検討分科会を開始
06年3月17日	原子力安全・保安院が「改定に当たっていただきたい事項」をまとめる
24日	金沢地裁で北陸電力志賀原発2号機の運転差し止め判決
4月	保安院が安全委員会に責任を押し付ける
9月	保安院長が安全委員長に指針改定を要請
19日	耐震指針改定

たのはA4判両面刷りの要請文書。安全委側は総務課長の加藤孝男、審査指針課長の水間英城が対応した。新指針で古い原発をチェッ

東京大で原子力工学の教授を務めてきた鈴木篤之は06年4月に安全委員長に就く。原発業界には知人、後輩も多い。現場を学ぼうとの意図もあり、求められ

9月19日。安全委が出した要請文書は、広瀬が要望した通りのものだった。圧力じみた要請を受けた鈴木には不意だったかもしれない。

逆手に取った東電

東電はこれを逆手に取って、津波対策を大幅に先送りすることになる。

砂上の楼閣

原発と地震

⑤

「指針は簡単に変えられ
るものじゃない。だから、
阪神大震災後の改定は見送
ったんでしょ」

1995年の大震災から
2006年の原発耐震指針
改定までは約10年を要し
た。98年から2年間、原子
力安全委員会(現原子力規
制委員会)の委員長を務め
た佐藤一男は80代半ばと高
齢で、当時の記憶は鮮明で
はないが、力強く語った。
指針とは、安全とは何か。
論理を固める必要がある。
「思い付いたところだけ直
してもだめだ」



資源エネルギー庁
の原子力発電安全
企画審査課長を務
めた本部和彦



原子力安全委
員長を務めた
佐藤一男

日本原子力研究所(現日
本原子力研究開発機構)出
身の佐藤は、米スリーマイ
クアイランド原発事故(79
年)の経験を受け、内々の検
査も手掛けた安全研究の第
一人者。
「シャナリストの添田孝
史が公文書開示で得た電気
事業連合会作成とみられる
04年の文書によれば、指針
改定にかじり切られたのは
98年8月。東北電力東通原
発1号機、中部電力浜岡原
発5号機の建設を巡り寄せ
られた一般の声が契機だっ
た。」

本来は安全事務局であ
る科学技術庁(現文部科学
省)の仕事だが、佐藤は通
産省(現経済産業省)資源
エネルギー庁に協力を依
頼。エネルギーは電事連のバ
ックアップを受け、内々の検
査も手掛けた安全研究の第
一人者。
「シャナリストの添田孝
史が公文書開示で得た電気
事業連合会作成とみられる
04年の文書によれば、指針
改定にかじり切られたのは
98年8月。東北電力東通原
発1号機、中部電力浜岡原
発5号機の建設を巡り寄せ
られた一般の声が契機だっ
た。」

「想定超え」対応に穴

討を始めた。

リスクへの覚悟

99年7月、エネルギー
発電安全企画審査課長に就
任した本部和彦が目にした
メモにはこのように書かれ
ていた。「佐藤委員長が通
産と電力の検討には『哲学
がない』と言っている」
本部和彦は仰天した。急いで
指針改定を進めなければ。
「課長になってすぐに、佐藤
委員長にお話しに行きまし
た。電力会社抜きです」

耐震指針の改定を巡る経過(敬称略)

1978年	原発の耐震指針策定
95年	阪神大震災
98年4月	佐藤一男が原子力安全委員 長に就任
8月	安全委が指針改定に向けた 検討を開始
99年	安全委・佐藤と資源エネルギー 庁・本部和彦が「哲学」 を重視した指針改定で合意
2000年1月	改定に向けた非公式合 開始
01年1月	経済産業省原子力安全・保 安院発定
7月	安全委の耐震指針検討分科 会開始
06年	耐震指針改定

か。佐藤は言う。災害リス
クは考えればきりがなが
ない。なくせない。原子力工
ために必要な実力者だから
と、本部和彦が省内の別の局か
ら連れ戻した人材だった。

だが、この2人は「哲
学」を巡り意見が大きく異
なっていた。従来の審査手
法を洗練させるべきだとし
た高島に対し、本部和彦は米
国などで始まっていた新手法
を導入しようと考えていた。
対立は先鋭化し、合
合は迷走する。01年3月の
9回目で非公式検討会は終
わり、7月に安全委が始め
る耐震指針検討分科会に引
き継がれる。

一方、重要な追加項目が
あった。津波対策の明記だ。
津波は分科会が始まる前、
通産省などが検討中だった
98年11月18日付の「中間報
告」には登場していた。こ
こでは、具体的な評価方針
を定めた指針がなく、ある
種の津波を考慮せず審査し
ていると問題視していた。
電力会社は、指針に明記
されていない対策を積極的
に実行しようとはしない。
高島は明かす。「火山の火
砕流を考慮させようとした
『指針に書いていない』
と、電力が抵抗したことが
あった」

禍根残した耐震指針改定

確率論根付かず

本部和彦は「安全委は」
で、検定期間は
も事務局として出席した。
通産の本部と、統括安全審
査委員の高島賢二

「安全委は」
で、検定期間は
も事務局として出席した。
通産の本部と、統括安全審
査委員の高島賢二

「安全委は」
で、検定期間は
も事務局として出席した。
通産の本部と、統括安全審
査委員の高島賢二

「安全委は」
で、検定期間は
も事務局として出席した。
通産の本部と、統括安全審
査委員の高島賢二



資源エネルギー庁
の原子力発電安全
企画審査課長を務
めた本部和彦

「安全委は」
で、検定期間は
も事務局として出席した。
通産の本部と、統括安全審
査委員の高島賢二

「安全委は」
で、検定期間は
も事務局として出席した。
通産の本部と、統括安全審
査委員の高島賢二

砂上の楼閣

原発と地震

④



阪神大震災で倒壊した阪神高速道路神戸線
＝1995年1月17日、神戸市東灘区深江南町

「高速道路が倒れていて心配だが、原発は大丈夫か」。原子力安全委員長の都甲泰正は、事務局を務める科学技術庁(現文部科学省)原子力安全調査室長の片山正一郎に問い掛けた。マグニチュード(M)7.3だった阪神大震災の翌日、1995年1月18日だ。最大震度7の強い揺れが神戸市を直撃した。鉄筋コンクリートのビルが崩れ、阪神高速の橋脚が根本から折れ曲がった。テレビが映す被災地の姿と、直下地震を起こす活断層の不気味さに多くの人が恐怖を覚えた。

60年代以降の原発建設ラッシュで、前年12月に運転を開始した四国電力伊方3号機で商用原発は計48基に上っていた。一方、活断層

高速倒壊「大丈夫か」

は日本列島をくまなく走る。78年に策定された原発耐震指針の内容は20年近く見直されていない。その間に進んだ活断層や地震の研究を反映させて改定する必要がある。指針策定前に造られた原発は大丈夫か。都甲の懸念はもっともなことだった。

ただ安全委の使命は、原発を造る電力会社の申請に対する、通産省(現経済産業

阪神大震災で不安高まる

震災と原発を巡る経過

1978年	原発の耐震指針策定
79年	「大崎の方法」
83年	日本海中部地震で日本海沿岸に大津波
92年5月	資源エネルギー庁が指針策定前の古い原発の安全性確認を指示
10月	伊方原発訴訟で最高裁判決、国側勝訴
93年	北海道南西沖地震で大津波。エネ庁が津波への安全性確認を指示
95年1月17日	阪神大震災(兵庫県南部地震)
19日	原子力安全委員会、耐震指針検討の検討会設置決定
6月	検討会が現地調査
9月29日	検討会報告書と、古い原発の安全確認結果を安全委に報告

た。だが震源から最も近い関西電力高浜原発(福井県)は直線距離で約110キロあり、揺れも桁違いに弱かった。実際に原発が強く揺れれば別だが、指針を変えるには確たる根拠がいる。時期尚早ではないのか。

藤富は、審査の際に意見を聞く専門家「原子力発電技術顧問」に現地調査してもらい、検討会合を重ねた

れるものではない」。検討会の任務を小島はこう説明する。「もし、神戸に原発があったら震災に耐えられたかどうかだった。当時は地震計も少なく観測記録は十分とは言えなかったが、指針策定を主導した大崎順彦が『付録』として79年にまとめた「大崎の方法」など、原発で用いる地震想定的手法に直ちに問題はないとされた。

「スツと結論を出さないと社会も不安になる。専念してほしいと片山室長から言われた」(小島)。1年も2年も費やせない。重要なのは、原発への不信を速やかに解消することだった。

「指針の妥当性が損なわれないなら直ちに問題ない。既存の原発も結果的に大丈夫となる」(片山)。

指針は見直さず、古い原発の安全性見直しにも進まなかった。一方、阪神大震災を受けて政府は全国で地震観測網の整備に乗り出す。地震研究が加速し、早晚、指針改定が避けられないことは明白だった。

片山たちは小島の報告書末尾にこう書いた。「これに安住することなく、引き続き努力していくことが必要」。首相答弁を引用し、指針改定の可能性は否定しないという政治的判断だった。

バックチェック

エネ庁は大災害のたびに、電力業界に原発の安全性を確認させてきた。指針策定前に造られた28基について安全性を点検(バックチェック)させたのも、その一つ。東京電力福島第1原発事故の国会事故調査委員会によれば92年5月にエネ庁が電気事業連合会に指示し、94年ごろ提出された。大津波が起きた93年の北海道南西沖地震の後、津波に対する安全性を点検させている。

藤富は片山に持ち掛けた。小島の報告書と共に28基の点検結果を安全委に報告したい。ごく簡単ではあるが安全性に問題はないとの内容だった。「何もしないで『既存原発はOK』ではまずかった」(藤富)

指針も古い原発も安全性に問題なし。阪神大震災を受けた結論だったが、このままでは済まないという官僚たちは気付いていた。

(敬称略、肩書は当時)
＝隔週で掲載します＝

業省)資源エネルギー庁の審査結果を点検する「ダブルチェック」だ。指針を用いた審査はエネ庁の領分だった。

片山はエネ庁原子力発電安全企画審査課長の藤富正晴に連絡を取った。「19日の安全委定例会で、耐震指針の妥当性を確認する検討会の設置を決める」と言う片山に、藤富は反対しなかった。

「安全審査のやり直しが必要だ」。社会党(現民主党)の今村修も声を上げる。科技庁長官の田中真紀子は「(安全委で)指針類の妥当性について点検しており

震が関官僚は国会でのやりとりで敏感だ。科技庁の片山、エネ庁の藤富も例外ではなかった。

「原発は大丈夫かという世間の目もあった(藤富)。大震災の被害に日本中がショックを受けている。早く手を打たなければならぬ」。

地震の強さの尺度には氣象庁による震度の他に、加速度や速度も用いる。震源に近い神戸海洋気象台(現神戸地方気象台)の揺れは水平方向に最大加速度8.1g。地球の重力の加速度9.80gに迫る強さだった。

1月19日に設置が決まった安全委検討会は、会長で東京大教授の小島圭二ら8人をメンバーに迎えた。6月に現地を調査し、9月29日に報告書を提出した。結論は「(大震災を踏まえても)指針の妥当性が損なわ

不信解消が重要

村山首相を追及

2月1日の衆院予算委員会。共産党の吉井英勝は、耐震指針は原発真下では阪

「安全審査のやり直しが必要だ」。社会党(現民主党)の今村修も声を上げる。科技庁長官の田中真紀子は「(安全委で)指針類の妥当性について点検しており

象庁による震度の他に、加速度や速度も用いる。震源に近い神戸海洋気象台(現神戸地方気象台)の揺れは水平方向に最大加速度8.1g。地球の重力の加速度9.80gに迫る強さだった。

1月19日に設置が決まった安全委検討会は、会長で東京大教授の小島圭二ら8人をメンバーに迎えた。6月に現地を調査し、9月29日に報告書を提出した。結論は「(大震災を踏まえても)指針の妥当性が損なわ

れるものではない」。検討会の任務を小島はこう説明する。「もし、神戸に原発があったら震災に耐えられたかどうかだった。当時は地震計も少なく観測記録は十分とは言えなかったが、指針策定を主導した大崎順彦が『付録』として79年にまとめた「大崎の方法」など、原発で用いる地震想定的手法に直ちに問題はないとされた。

「スツと結論を出さないと社会も不安になる。専念してほしいと片山室長から言われた」(小島)。1年も2年も費やせない。重要なのは、原発への不信を速やかに解消することだった。

「指針の妥当性が損なわれないなら直ちに問題ない。既存の原発も結果的に大丈夫となる」(片山)。

指針は見直さず、古い原発の安全性見直しにも進まなかった。一方、阪神大震災を受けて政府は全国で地震観測網の整備に乗り出す。地震研究が加速し、早晚、指針改定が避けられないことは明白だった。

片山たちは小島の報告書末尾にこう書いた。「これに安住することなく、引き続き努力していくことが必要」。首相答弁を引用し、指針改定の可能性は否定しないという政治的判断だった。

必要」。首相答弁を引用し、指針改定の可能性は否定しないという政治的判断だった。

バックチェック

エネ庁は大災害のたびに、電力業界に原発の安全性を確認させてきた。指針策定前に造られた28基について安全性を点検(バックチェック)させたのも、その一つ。東京電力福島第1原発事故の国会事故調査委員会によれば92年5月にエネ庁が電気事業連合会に指示し、94年ごろ提出された。大津波が起きた93年の北海道南西沖地震の後、津波に対する安全性を点検させている。

藤富は片山に持ち掛けた。小島の報告書と共に28基の点検結果を安全委に報告したい。ごく簡単ではあるが安全性に問題はないとの内容だった。「何もしないで『既存原発はOK』ではまずかった」(藤富)

指針も古い原発も安全性に問題なし。阪神大震災を受けた結論だったが、このままでは済まないという官僚たちは気付いていた。

(敬称略、肩書は当時)
＝隔週で掲載します＝

砂上の楼閣

原発と地震

1974年10月30日、外生。原子力への不信が募り、務省に隣接する科学技術庁（現文部科学省）で、原子力委員会の検討会が始まった。テーマは原発の耐震設計審査指針（耐震指針）。明文化された指針がない。政府は信頼回復を迫られていた。78年、原子力委から分離して原子力安全委員会が発足し、ほぼ同時に耐震指針も決定されることになる。

とは、前年に松山地域で始まった伊方原発訴訟で追及されるのだが、その批判を封じようとするかのように授の小堀鐸二郎工学者のほかに、活断層と地震に詳しい

直前の9月には原子力船 通産省（現経済産業省）地
むつの放射線漏れ事故が発 質調査所主任研究官の垣見



原発審査の調査委員などを務めた東京大名誉教授の松田時彦



耐震指針策定に携わった
小堀鐸二（小堀鐸二研究
所提供）

批判封じる耐震指針策定

俊弘、東京大助教授の松田時彦ら10人。事務局には、通産省や科技厅で審査官を務めた高嶋進、大野徳衛らがいた。

审查根拠必要

大野の回顧録によれば、原子力委と通産省はそれぞれ原発設置を審査する有識者組織を置いていたが、効率化のため合同で審査する慣例だった。双方の委員を

耐震指針策定を巡る経緯	1956年	原子力委員会発足
	1月	
	5月	総理府に科学技術庁設置
	57年6月	原子炉等規制法公布
	64年5月	原子力委が原子炉立地審査指針
	70年4月	原子力委が安全設計審査指針
	74年	原子力船むつ放射線漏れ
	9月1日	事故
	10月30日	原子力委の耐震設計検討会が始まる
	78年	原子力委が耐震設計審査
	9月29日	指針
10月4日	原子力安全委員会が発足	
79年10月	「大崎の方法」がまとまる	

そっくりだった。議論の取りまとめに定評がある大崎が切り出す。「一応の案をみたので、これについて検討していくこととしたい」

科技庁は通産省の影響が強い役所で、重要ポストの多くを占める通産OBの「吹きだまり」とすら言われた。原子力委の指針策定に影響が及ぶのも当然だった。

この指針案こそ小堀が意見

この指針案に小堀が意見

既存施設への適用難問に

伊部によれば、委員会は高嶋ら事務局が有識者に「お伺いを立てる」形で進んだ。「強いて言えば大崎先生が中心」（垣見）と言われるように、議論を主導した大崎は不確実な細かい計算を積み重ねていくよりも、余裕を大きく見て設計することを好んだという。

78年9月末、原子力委は耐震指針を決定。大崎は翌年、活断層で起きる地震の揺れを想定する手法をまとめる。通称「大崎の方法」。

28年後の指針改定まで長く用いられることになった。

新たな基準を満たさなければ、許可の是非までさかのぼって運転を認めないこともあり得るという確認方法を「バックフィット」と呼ぶが、このときは行ななかった。

代わりに、耐震指針に基づく想定地震が起きても原発が壊れず、周辺に被害を与えないことを電力に確認させた。伊部は「相当な余裕を見込んで造られていたので大丈夫だった」と話す。

高嶋は回顧録で「バックフィットを義務付けると逆基準、指針類の制定が困

パンドラの箱

を述べている。

兼ねる大崎らが中心となり、「ケース・バイ・ケース」で判断していた。耐震設計の目安となる地震の揺れが小さすぎると、電力に修正させることもあった。

通産省での大野の後輩である伊部幸美によると、数人いた審査官のうち、耐震担当は大野と伊部の2人。地震学、地質学、土木工学、建築学と広い知識が必要とされた。だが、大野は電気工学、伊部は石油や石炭などが専門だった。仕事をしながら覚えていくしかなかった」（伊部）

特に活断層と地震の関係が注目されるようになっており、専門家の意見を確かめながら審査を進めていた。

伊部によると、基準を策定すべきだと言いつ出したのは大野だった。大野ら政府側も加わり、審査を受ける電力会社側の設計指針ができたのが70年。その後、科技庁と通産省の協議などを経て、耐震指針策定への道が本格化していったという。

「誰が考えても指針がないのはおかしい。批判され訴えた。」

書で不満を示した。「パッシブ（受け身）にしか受け取れないのか。根本的な部分まで問題にし得るのか」

75年4月1日の会合でも、小堀は「継ぎ剥ぎだらけの衣を急いで縫い合わせる作業」と批判。策定後の見直しが必要で「ルールを決めておいた方がよい」と訴えた。

最新の知識と見解で指針を仕上げたが、問題は既に設置許可を得ている原発との関係だった。対象は日本原子力発電東海原発（茨城県、1998年に運転終了）や東京電力福島第一原発（2011年に事故、廃炉作業中）などの28基。指針が適用されるのは基

を述べている。福島第一原発1号機など国内初期の原発は米国メーカーが製造や建設を請け負っており、政府として安全性を否定しづらい部分もある。バックフィットを繰り返してほろが出るのを避けようと、規制側も基準作りを避けるようになりかねない。そういう懸念だった。



旧通産省などで耐震
関係の審査を担当し
た伊部幸美

消えた見直し

耐震設計検討会で配られた「1次案」と書かれた耐震指針案は、先行して検討していた通産省がまとめた74年10月7日付の指針案と

を「3・5年」と明記。しかし、この記述は最終的に資を消す。先々の改定を約束するようなことを避けた可能性が高い。

なり、「パンドラの箱」を開けるのに等しくなるのだった。(敬称略、肩書は当時)
 次回は17日掲載予定です

砂上の楼閣

原発と地震

②

1973年8月27日、四国電力が建設を進める伊方原発1号機(愛媛県)の原子炉設置許可を取り消すよう、地元住民らが政府を相手取って松山地裁に裁判を起した。

許可は前年の11月に出た。四電の申請を審査してきた原子力委員会の原子炉安全専門審査会が「安全性は十分確保」と、委員長で科学技術庁(現文部科学省)長官の中曽根康弘に報告。これを受けて首相の田中角



「辛酸入佳境(しんさんかきょうにいる)」の垂れ幕を手にもつ住民側弁護団の代表ら=1978年4月、松山地裁前

基準は委員の「頭の中」

伊方原発訴訟の経過

- 1972年11月 ▶ 政府が四国電力伊方原発1号機の原子炉設置を許可
- 73年8月 ▶ 伊方1号機の許可取り消しを求めて住民が松山地裁に提訴
- 78年4月 ▶ 松山地裁が判決で住民側の請求を棄却
- 9月29日 ▶ 原子力委員会が耐震指針策定
- 10月4日 ▶ 原子力安全委員会が原子力委から分離して発足
- 79年3月 ▶ ミスリーマイルアイランド原発事故
- 84年12月14日 ▶ 高松高裁が住民側の控訴を棄却
- 86年4月 ▶ 旧ソ連でチェルノブイリ原発事故
- 92年10月29日 ▶ 最高裁が住民側の上告を棄却

初の裁判、公開審査の場に

置許可とは何か」の研究を開始。「役人が2、3人倒れた」とうわさされた「突貫工事」だった。

法律作成当時の担当者らに話を聞かせるべく、「原子炉等規制法は高圧ガス取締法をベースに作った。原子炉なんて分からないから、あなたたちでよく考えてほしい」。

「でこの悪い、頭でっかちの法律だ」。山内たちは嘆きながらも「原子力委の安全審査が何をチェックしたか」を整理し直して、裁判

物差しはない

伊方原発北の伊予灘には

専門的な立場から詳細な審査を行っているとしてきた、それまでの主張からの転換だった。

伝記によると、74年12月12日の裁判で国の主張転換を知った藤田は「だいたい狼狽しているような」と感じたという。裁判ではその後、安全審査資料が提出され、原子力委審査会メンバーが証言台に立ち始める。

安全審査で耐震関係を担当する東京大工学部教授の大崎順彦が住民側の反対尋問に答えたのは77年2月25日だった。

住民側は、耐震関係の詳細な基準なしに行われた審査は信頼性に問題があると追及する作戦。「活断層をどの範囲まで調べるとお決めになっていませんか」。

弁護士の新谷勇人が大崎に問う。

「基準としては決めておりません」。専門家の判断だと突き放す大崎。「審査の際の物差しはないということですね」「はい。はい。これは検証できない。お手盛り。審査だと食い下がらる新谷。」「基準のようなものは委員の頭の中にあるわけですね」「文書としては持っておりません。専門家の審査基準や判断に重大な問題があると分かれば、許可を取り消すべきだと言っている」とも読める内容だった。

による藤田の伝記によれば、提訴の約2カ月後、国側の主張をまとめた長大な答弁書が届いた。真向から論争を挑む内容に藤田は思う。「これで法廷は公開審査の場になるはずや」

国の主張転換

国側代理人には、裁判官から法務省訟務局に出向していた山内喜明がいた。山内は訴状を読んで困惑する。運転を始めた原発は5基と少なかった時代で、許

可の根拠である57年制定の原子炉等規制法にもなじみがない。法廷で、どう闘っていくべきなのだろうか。裁判では、原発が安全かどうかに加えて、原子力委がちゃんと審査したのかも問われていた。

担当裁判長に「(法律や審査を)理解しないと答弁書は書けない」と掛け合い、法廷での裁判開始を先延ばしする。その上で通産省(現経済産業省)からの出向者も含む科技庁担当者や山内

基と少なかった時代で、許は、震が関そばの旅館で設

判所に説明しなければならなかった。

安全と言っても幾つかの段階がある。設計の基本方針と、それに基づく具体的な設計の確認。建設工事の計画や、実際に使用される機器類のチェックも必要となる。

だが、住民側の証人となる活断層研究者はおらず、裁判を科学面で支えていた京都大工学部助手の荻野晃也が活断層など耐震関係の調査研究を引き受けていた。

大きな宿題に

松山地裁の判決は78年4月25日。国側の言い分が認められ、住民側は議論では優勢だったものの敗訴となった。続く84年12月の高松

高裁判決、92年10月の最高裁判決も住民側の訴えを退けた。

弁護士に転身した山内は振り返る。「松山地裁は(設置許可だけで)真正面から安全は確保されていると判決してしまった」。

判決では安全と言いつつ、ない方が良かったというのだ。

実際は、設置許可後の検査などを行わなければ安全確保とは言えない。許可が安全のお墨付きなら、電力会社はそれにあぐらをかく。後々、政府が電力会社に安全対策を追加させる上で面倒なことになりはしないか。

一方で、92年の最高裁判決は大きな宿題を残した。運転中の原発でも、許可当時の審査基準や判断に重大な問題があると分かれば、許可を取り消すべきだと言っている」とも読める内容だった。

78年9月29日、原子力委は耐震指針を初めて成文化した。新設される原発だけでなく、許可済みの東京電力福島第1原発などにも適用するかどうか議論を呼ぶことになる。

(敬称略、肩書は当時)

隔週で掲載します

砂上の楼閣

原発と地震

①

2011年の東京電力福島第1原発事故は、半世紀近くに及ぶ日本の商用原発の歩みを止めた。巨大地震に伴う大津波で過酷事故が起る可能性は指摘されていた。だが東電は対策を先送りし、国の規制機関もこれを正そうとせず、無防備のまま運命の日「3・11」を迎える。原子力規制はなぜ機能しなかったのか。原発の地震対策の歴史をたどり、検証する。

18年10月17日午後、東京

地裁104号法廷。業務上、東電は事故3年前の08過失致死傷の罪に問われた。元東電副社長の武藤栄は、上げを巡る議論を進めていた。明らかにされたのは事故を防ぐことができたに気付けていたのに政府に今、考えるか。「最善の努力」報告せず、対応も怠った力をした。「事故は、いかではないか」。指定弁護士ともしがたかった。武藤は、現場の報告を受けた武藤は事故当時、原子力部門



2011年3月11日、東日本大震災で防波堤を破壊し東京電力福島第1原発に迫る津波(同社提供)

大津波指摘にも東電「安全」

政府の地震調査委員会は、02年、東北地方の太平洋岸に大津波の危険があるとの長期評価を公表した。6年前の長期評価に基づいて計算すると、福島第1原発を襲う津波は最大高さ15・7メートルになる可能性があることが判明した。当時の想定だった5・6メートルとは天と地ほどの違いだ。高さ10メートルの敷地が水没すると、冷却用の電気設備が止まって原子炉が暴走しかねない。

計算結果を報告した部下に、武藤は長期評価が信頼できるのかをまず検討するよう指示した。検討結果がまとまるまでは、長期評価について経済産業省原子力安全・保安院に報告を求められたとしても、従来の想

定のみで押し通せばいい。防潮堤建設などの具体的対応は、津波想定の見直しが必要だと納得できるまでは取らない。そう判断した理由を武藤は「(原発の)安全は維持できていた」と説明した。大事故の可能性を突き付けられたにもかかわらず、津波想定の見直しは信頼性を高めるための確認作業にすぎないと受け流す東電。理解がたい反応の裏には、業界特有の事情があった。

取り消しはない。原発を造って運転するには、政府の審査に合格して設置許可という「お墨付き」をもらわなければならない。求めようとしたが「強制さ

が、出した許可を政府が取り消すことはまずない。福島第1号機に許可が出た1966年当時、津波想定は高さ約3・1メートル。これで十分と認められた以上「安全」は揺るがないと、東電は言うことができた。東電はその後、行政指導などを受けて何度か水位想定を高くしている。だが、許可は有効であり、自主的な安全性向上の努力として見直した。政府にや

福島の可能性ありとの長期評価が新聞報道された02年8月1日。午後6時半ごろ、保安院上席安全審査官の花村正樹は東電の土木部門で津波を担当する高尾誠に電話した。「大丈夫か説明を聞きたい」。高尾は4日後、花村や耐震班長の川原修司

福島事故「規制」機能せず

東京電力福島第1原発事故の経過

2011年3月11日	東京電力福島第1原発事故
12～15日	1、3、4号機の原子炉建屋で水素爆発発生 ※写真はエアフォートサービス提供
6月	浄化した汚染水を再び原子炉に注水する循環注水冷却開始
12年7月	4号機の使用済み核燃料プールから未使用燃料を試験的に取り出し
13年3月	汚染水からトリウム以外の放射性物質を取り除く多核種除去設備(ALPS)が試運転開始
11月	4号機で本格的に燃料取り出し開始
14年12月	4号機の燃料取り出し完了
16年3月	1～4号機周辺の土壌を凍らせる汚染水対策「凍土遮水壁」の凍結開始
18年1月	2号機で溶融核燃料(デブリ)とみられる堆積物を初確認、その後、接触に成功 ※東京電力提供
19年4月	3号機プールから燃料取り出し開始
12月	初のデブリ取り出しを2号機で行うことを決定
20年4月	事故時に放射性物質を含む蒸気の排出(ベント)に使った1、2号機共用排気筒の切断完了
8月	3号機プールから計322体の燃料取り出し完了
9月11日	事故から9年半

らに面会する。東電などは沿岸に原発のある福島、茨城県は津波の危険は低いとしていた。長期評価をのめば福島第1は大津波想定を迫られない。自主的取り組みであり、強制されるわけではない。「水位を計算するべきだ」と求める保安院。高尾は「40分ぐらい抵抗した」。粘り勝ちだった。

川原は振り返る。「計算してくれないわけですか。法治国家なので無理強いはいけません」。川原の上司、統括安全審査官だった高尾賢二は「東電は自然の脅威を感じるセンスが欠けていた。土木部門を軽視する傾向もあった」と、抵抗の背景事情を解き明かす。「現場の担当だけでなく(上層部も含む)全体で電力がきちんと取り組んでくれないと、津波想定の見直しはできない。役人側が情けなかったこともあるが」(川原)

余裕は10秒ない

40分ぐらい抵抗

3年後の05年、米国の原子力規制委員会(NRC)の情報をつきかき、原発の浸水対策が保安院で問題となった。原子力発電安全審査課長の佐藤均は、審査班長の小野祐二に勉強会の設置を指示する。津波に弱い原発で自主的な対策強化を促す狙いだった。福島第1の原子炉冷却に