

福島原発刑事訴訟支援団

オンラインセミナー

責任は誰がとるのか

～東電刑事裁判 控訴審始まる～

第2回

「追い込まれた武藤・武黒両被告」

2021年9月22日

添田孝史

株主代表訴訟の証人尋問

1. 2021年2月26日 渡辺敦雄、後藤政志（元東芝の技術者）
岡村行信・産総研名誉リサーチャー
2. 4月16日 渡辺、後藤
濱田信生・元気象庁地震火山部長
3. 5月27日 岡村、濱田
武藤栄・元東電副社長（被告）
4. 7月6日 武藤、武黒一郎・元東電副社長（被告）
勝俣恒久・元会長（被告）
清水正孝・元社長（被告）
5. 7月20日 武黒、勝俣、清水

武藤氏、6月10日・7月31日の打ち合わせ
の不自然さを追及される

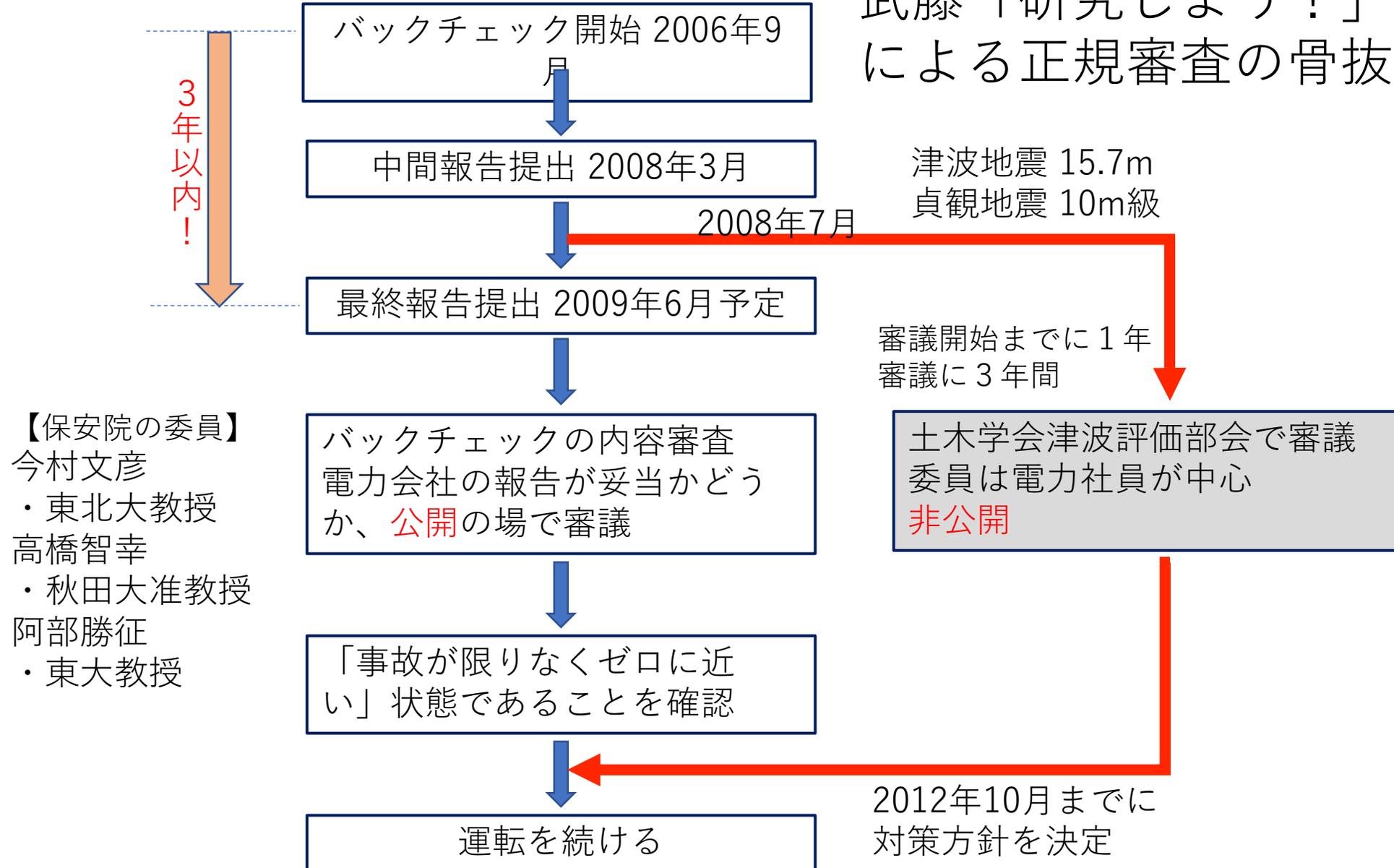
武藤栄被告、2008年7月31日の指示

- 津波対策の進行をストップ 「研究しよう」
- 土木学会で時間をかけて（2012年まで）審議してもらおう。4年、時間が稼げる。
- 耐震バックチェックは、土木学会手法（2002）で実施。波源の見直しは、土木学会の審議を終えてから改めてやる。
→ 「2006年から3年以内」とされたバックチェックの骨抜き
- その方針を、耐震バックチェックの審議をしている専門家に了承してもらおうよう、根回しする。



撮影・木野龍逸

武藤「研究しよう！」 による正規審査の骨抜き



- 【保安院の委員】
今村文彦
・ 東北大教授
高橋智幸
・ 秋田大准教授
阿部勝征
・ 東大教授

川村裁判官「資料はなかったですか」

川村「資料はなくて口頭で、その根拠がないということについて説明を受けたということですか」

武藤「はい、そうです」

川村「あなたはこの分野は特にご専門ではないというお話だったけれども、その資料がなくてもわかるような内容でしたか」

武藤「要は一言でいうと、何遍か行ったり来たりしたとおもっていますけれどもよく分からないということだったと思います」

丹下裁判官「そのまま長い時間会議をするんですか」

丹下「あなたは、部下から何か相談があるときに、こういう計算になったんだけどどうしたらいいでしょうというような質問で、そのまま長い時間会議をするんですか」

「それに対する対策工事をするということについては、一言も出なかったですか」

「完成案ではないと思うんですけども、こういう方向性で検討したいんだというお話じゃないんですか」

武藤「それは津波の高さを決めればそういう議論になったと思うんですけども、そこに行く前にそもそもこの津波の水位って何だという話になっちゃったので、それ以上それに対してどういう工事をやろうかというような議論にはならなかったです」

丹下「ほかの電力会社に関心は？」

丹下「長期評価についてどのような対応をするのか、ほかの電力会社とか日本原電とか、については関心はなかったんでしょうか」

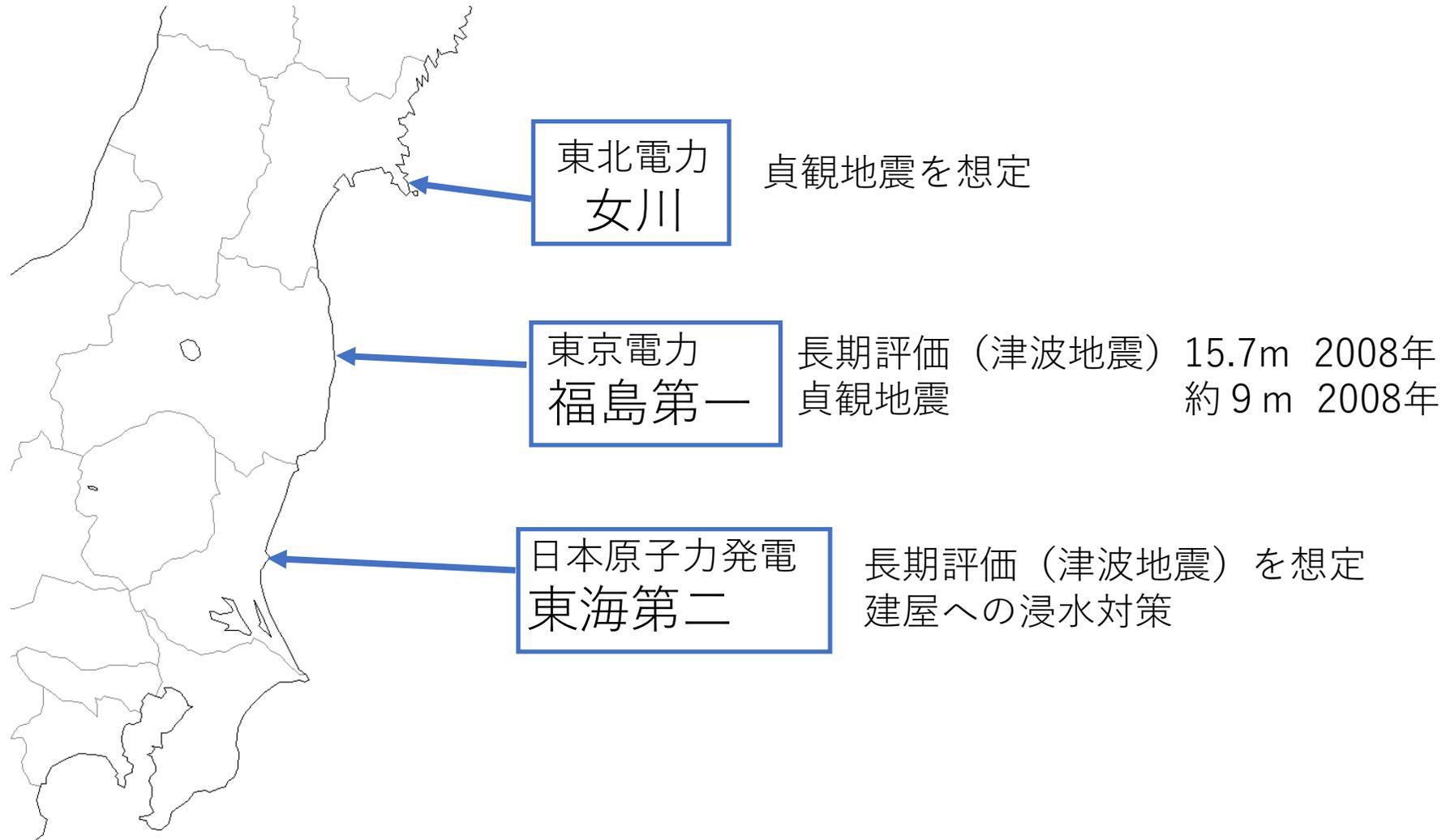
「長期評価を取り入れた形で対応するというところまでは確認したってことですか」

武藤「それは、具体的な各社がどういうその評価をしてるかという細かな議論にはならなかったと思いますが、私の記憶では、各社が統一的に何か決まったやり方でやってることというようなことにはなってないと。すなわち各社それぞれにやってると、そういう理解だったと思います」

裁判長には異なる返答

武藤「津波というのはもう一つ申し上げるとすると、その隣の発電所がどういう評価やってるかということも大いに関係してくるんですね。で、地震というのはもうその発電所はかなり固有の話なので決めたらそれで済むわけだけれども、津波というのはお互いに関係するので、そういうことを考えると今まで土木学会でそれを標準的に扱ってたんであれば、そこで見ていただいたほうがより合理的だろう」

東電以外は、土木学会に独自上乘せ



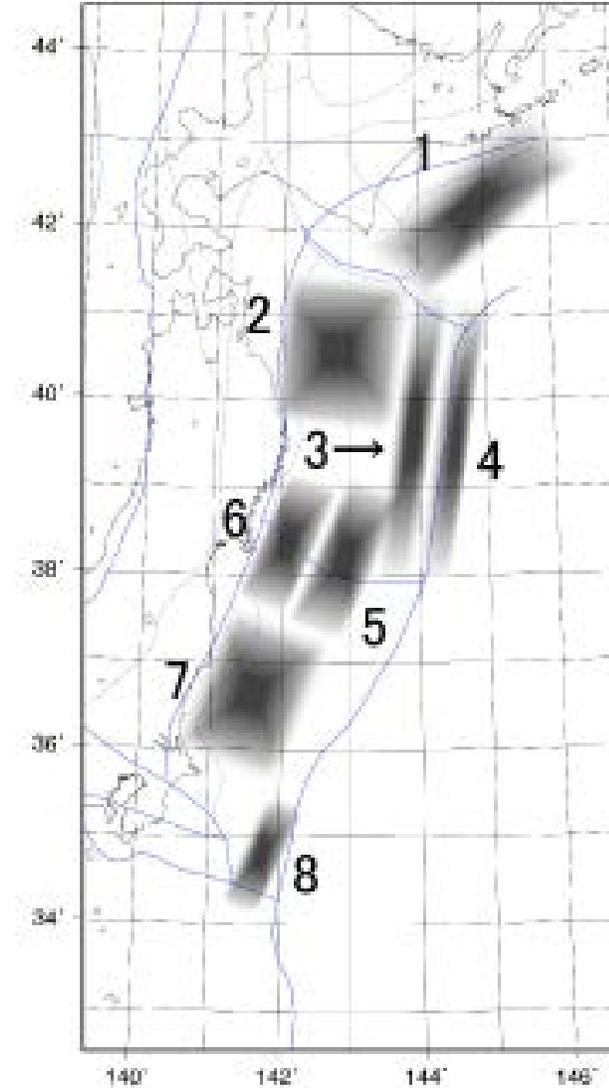
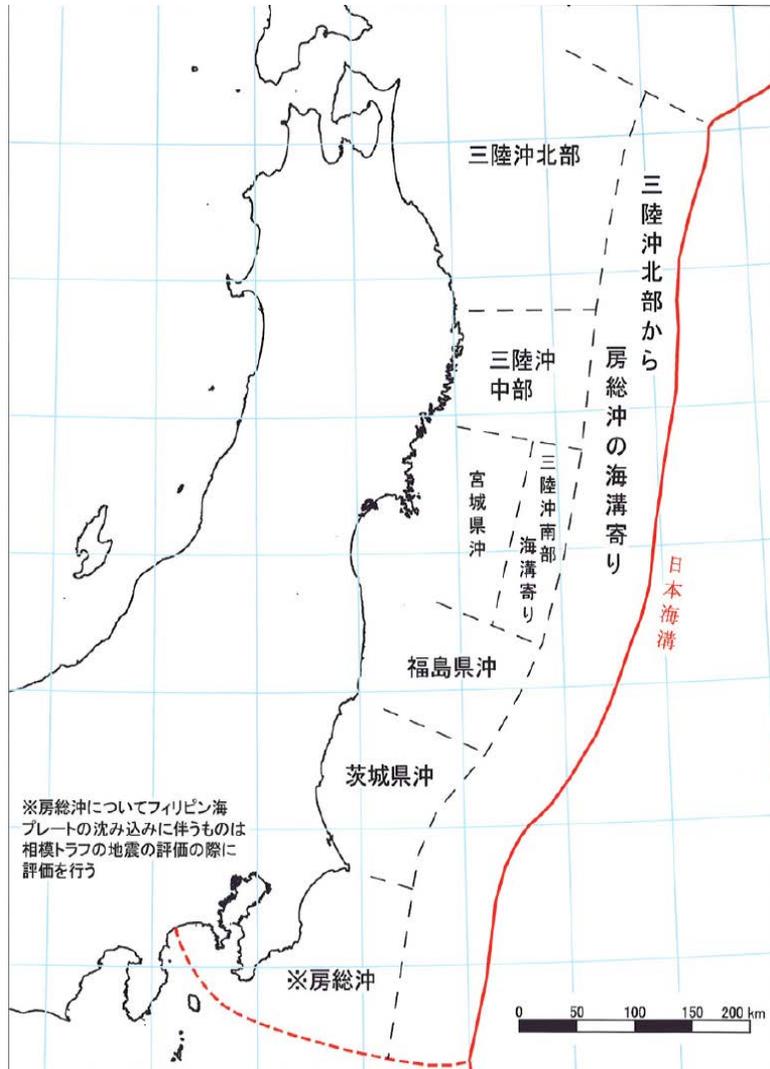
朝倉裁判長「推本がばかみたいじゃないですか」

あなたから聞く酒井さんの話によると何か推本がばかみたいじゃないですか。だって根拠が分かんないのに何かとんでもないことを言い出して、それが国中の防災の計画の言ってみれば元になる話ですよ、位置づけからしたら。それが何だか訳分かんない根拠、聞いてもよく分かりませんと言って新しいデータも出てこない。

（中略）少なくとも自分たちが何か理解できないからではないと、いうことを確認するために、そこ聞くプロセスがあってもよさそうに思ったんですけどね。そこはそういうふうにはならずいきなりこう専門家の土木学会にそのままぼんと、それもう組織として検討しろということだから（中略）むしろ逆にいうと理解しているからこそ、そういう検討になるような気もするんですよ。

地震本部（推本）（2002年7月）

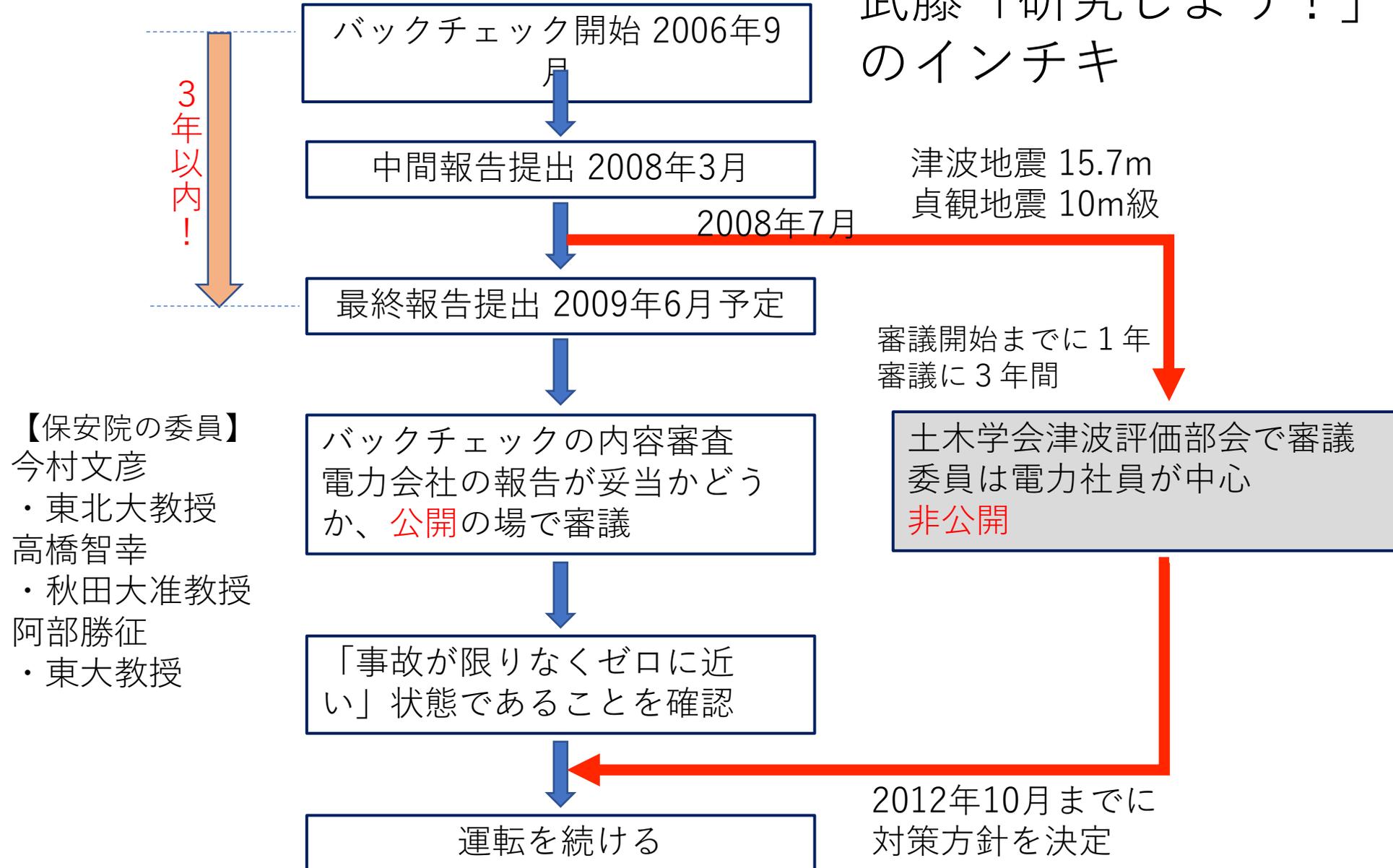
土木学会（2002年2月）



武藤 「経営として適正な手順」

高度に専門性があって技術的な話、これは津波ですけれども、そういう難しい話というのは常に会社の中いろいろあるわけで、例えば法律の話で判断に迷うことがあれば、それは顧問の先生方のところ行って聞いてくるわけだし、会計であれば会計士の先生のところ行って聞くわけなんで、本件についていえば、それを、そういう評価をこれまで標準化していた土木学会というのがあって、それで我々今までいいと思って運転をしてきたわけだから、その先生方に扱いを考えていただく。で、その御意見に従うというのが、経営として何か大きな判断をするときの適正な手順だろうというふうに私は思ったということです。

武藤「研究しよう！」 のインチキ



根回し相手は、土木学会関係者のみ



丹下裁判官

バックチェックの位置付けを問う

丹下「覆す知見がないときに、安全性の積み増しというのをやるんじゃないんですか。覆すようなものがでてきたら、安全性の積み増しじゃなくて危険なんじゃないんですか」

武藤「ですからバックチェックというのは、今おっしゃったような安全性の積み増しをやる作業だということだと思います」

丹下「想定される津波が例えば当初のチリのときは3メートルですか、その後5メートルですか。5メートルになったとき、それは3メートルのままで安全性が確保されてるけれども5メートルに念のためにしたんだと、安全性の積み増しなんだと、こういう趣旨ですか」

武藤「少なくとも法令上は3メートルというのが今でも有効だったということだろうと思います」

丹下「そういう理解ですね。それをお聞きしたかったということで」

武黒氏、溢水勉強会の警告放置を追及される

1 F - 5 想定外津波検討状況について

(平成 14 年・土木学会) に
想定していることから、津
という位置づけで、想定外
リスクとコストのバランスを

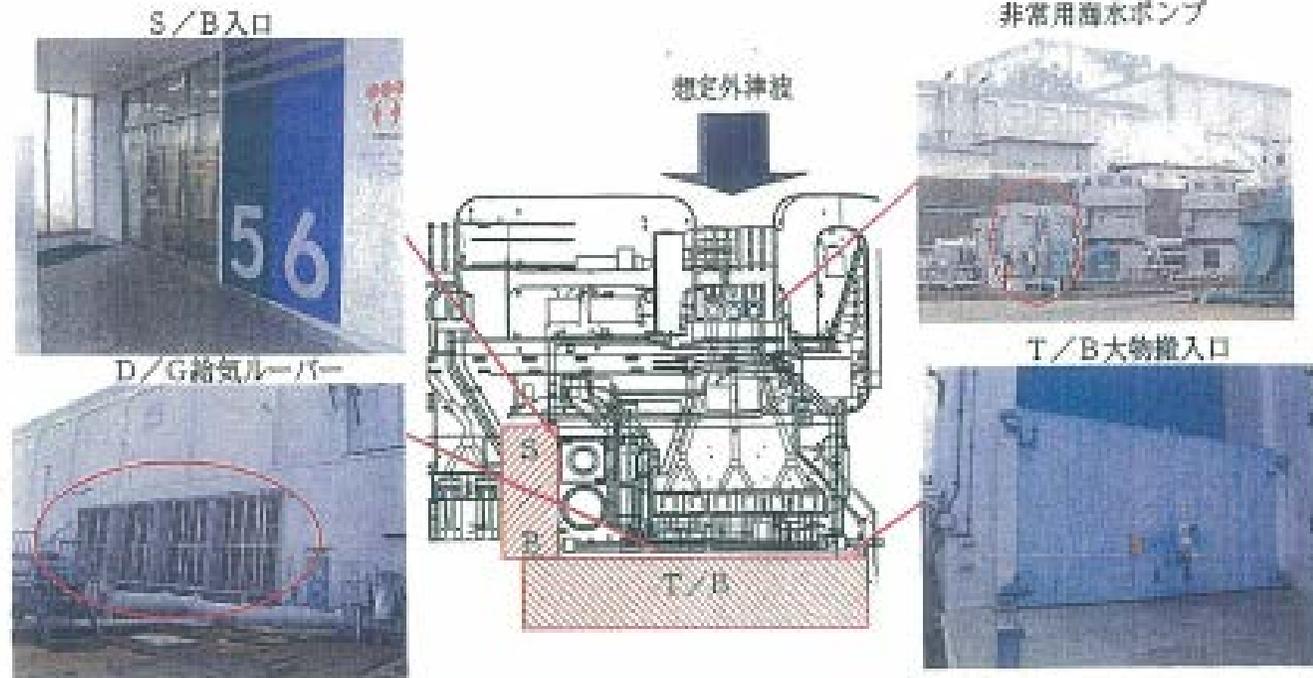


図2 津波による浸水の可能性がある屋外設備 (代表)

②建屋への浸水による機器への影響

【津波水位 O.P.10m】建屋への浸水は無いと考えられることから、建屋内の機器への影響は無い。

【津波水位 O.P.14m】T/B大物搬入口、S/B入口から流入すると仮定した場合、T/Bの各エリアに浸水し、電源設備の機能を喪失する可能性があることを確認した。

内部溢水、外部溢水勉強会第3回資料

<http://www.nsr.go.jp/archive/nisa/oshirase/2012/05/240517-4-1.pdf>

武黒氏は「1Fの弱さ」知らされていた

溢水勉強会の状況は、原発担当役員が集まる電事連の部会（部会長・武黒一郎）に報告されていた。代表的サイトの影響報告が詳細に記述され、福島第一は余裕が少なく極めて厳しいことがわかるようになっていた。

- 大津波は炉心溶融を起こす
- 福島第一は、特に津波に対して余裕がない

この二点を、武黒氏は知っていた。



撮影・木野龍逸

2006年10月6日 保安院の指示

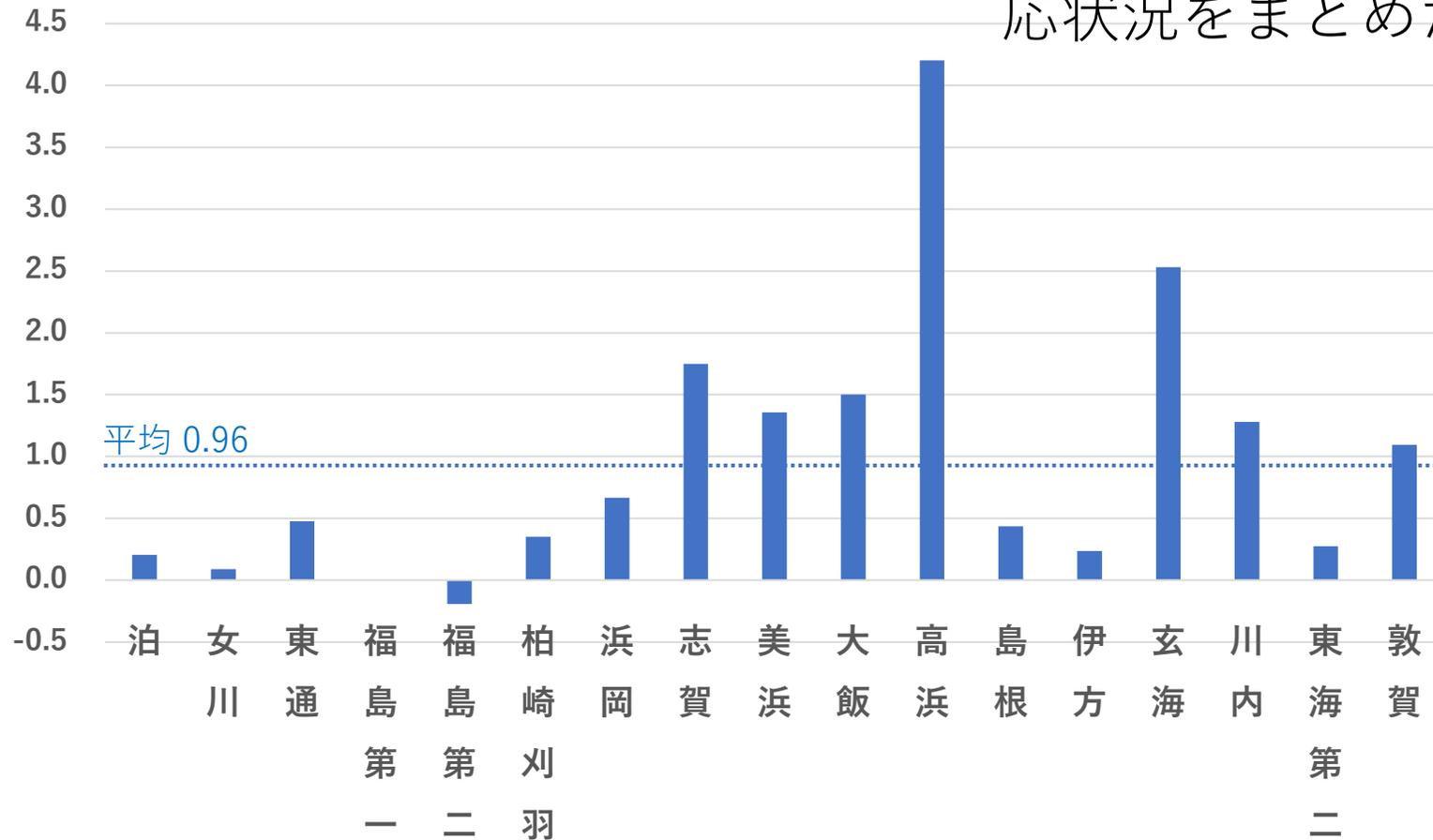
10月6日に、耐震バックチェックについて電力会社一斉ヒアリングを実施。川原・保安院耐震安全審査室長は「津波対応についてハード的対応含めて早急に検討して前向きに対応するよう」電力会社に指示。電事連は「上記については、電事連の会議体でも議論しており、早急に対応が必要と考えている。上の方からも対応するよう指示されている。（中略）年内目処に、電力側の検討成果をもって、保安院と打合せするとした」

→武黒氏に伝わっていた。

余裕「全国最小」福島第一

余裕率 = 余裕 ÷ 想定した水位 (土木学会手法)

東電が各社の津波対応状況をまとめた表



川村裁判官「その後、保安院との間で打ち合わせは？」

川村「（10月6日の保安院指示のメモ）一番下のところに「年内目処に、電力側の検討成果をもって、保安院と打ち合わせをすることとした」という記載があるのですが、このようなことはその後保安院との間では行われていないということなんですか」「さらに保安院との間で打合せとか、検討の内容の報告などをしたということはないということですか」

武黒「私はそういう議論は聞いておりません」

保安院審査班長

「何も進んでいませんでした」

「年度内は、電力事業者から何の音沙汰もなく、2007年4月4日になってようやく検討結果をもってきました」

「このときの電力事業者の説明は、以前と変わらず土木学会手法による想定津波波高が妥当で、十分な余裕を見ているから敷地を超える津波というのは想定しにくい、という話の蒸し返しでした」

「設計想定を超えて敷地を超えて津波が来た場合、炉心溶融に至る可能性もあり、そうなった場合の影響は計り知れないものがありました」

「実際、非常用海水ポンプの高さと、想定津波との高さの間に余裕がないプラントもあり、とりわけ、福島第一と東海第二については、早急な対策を打つべきだと考えていました。なのに、何も進んでいませんでした」

小野祐二・保安院審査班長の供述調書

裁判長「検討するのに年オーダーかかる。その間にそこでもし起きちゃったらどうしようかねと、それは考えなくてもいいと思ったんですか」

裁判長「溢水勉強会（2006）は、本当にそうならば危険かもしれないけれど、条件がありえないようなものだから、そのときはそれに基づいて何かするといようなことは考える必要はなかったと。その後推本の長期評価が出てきたとき、試算であるけれども15mというのが出ている。それも含めて土木学会で年オーダーになるかもしれないけれども、検討させて対応するのがあなたとしては適切だと思ったと」

武黒（うなずく）

裁判長「万が一にも事故は起こらないようにしなければならないと」

裁判長「一方で、総論としては万が一にも事故というのは起こらないようにしなければならない」

武黒（うなづく）

裁判長「15mというのが出ている。それは敷地の10mより高いわけです。すると、もしこれが起きちゃったら、全電源喪失になるかどうかはともかく、相当危険なリスクがある状態になることは、あなたは分かっていたわけですよ」

武黒「前提がそういうことであればですね」

裁判長「前提を含めて、土木学会に検討してもらおうと思ったわけですよ」

武黒「そうです、そこはしっかりしたいと」

裁判長「もし正しかったら、事故が起き
ちやうとは思わなかったの」

裁判長「これももし正しかったら万が一にも正しかったら、
事故が起きちやうと思わなかったの」

武黒「思いませんでした。どこでもおきるって説そのも
のの問題、明治三陸の波源を使う問題がありますし、土
木学会の手法は大変保守性が高く、通常既往レベルのも
のに当てはめると倍ぐらいの保守性があるという評価も
ありました」

裁判長「保守性の根拠は、過去400年のものに対して」

裁判長「保守性があるとあなたがおっしゃっている根拠は、過去400年に起きている津波に対してという話で、今回の推本の津波は、そうじゃなくとも起きる可能性があるという話をしているわけですよね」

武黒「波源の痕跡と実績値では倍ぐらいの差があるということですので」

裁判長「土木学会は、この空白には波源を想定していないわけですよね」

武黒「はい」

裁判長「今回の問題は、そこで地震が起きるかもしれないことを推本がいつてるわけですよね」

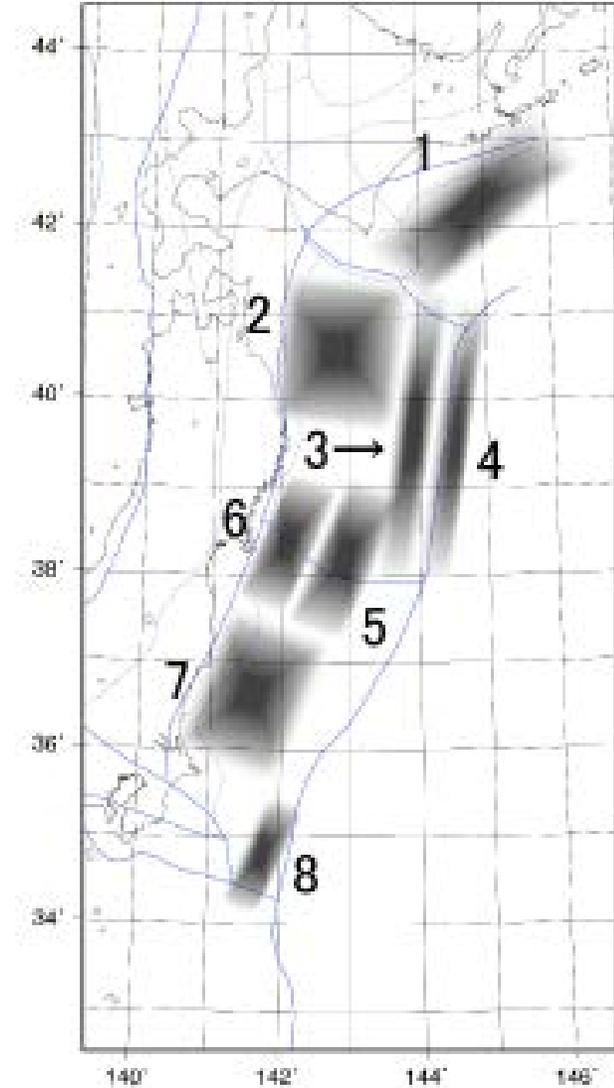
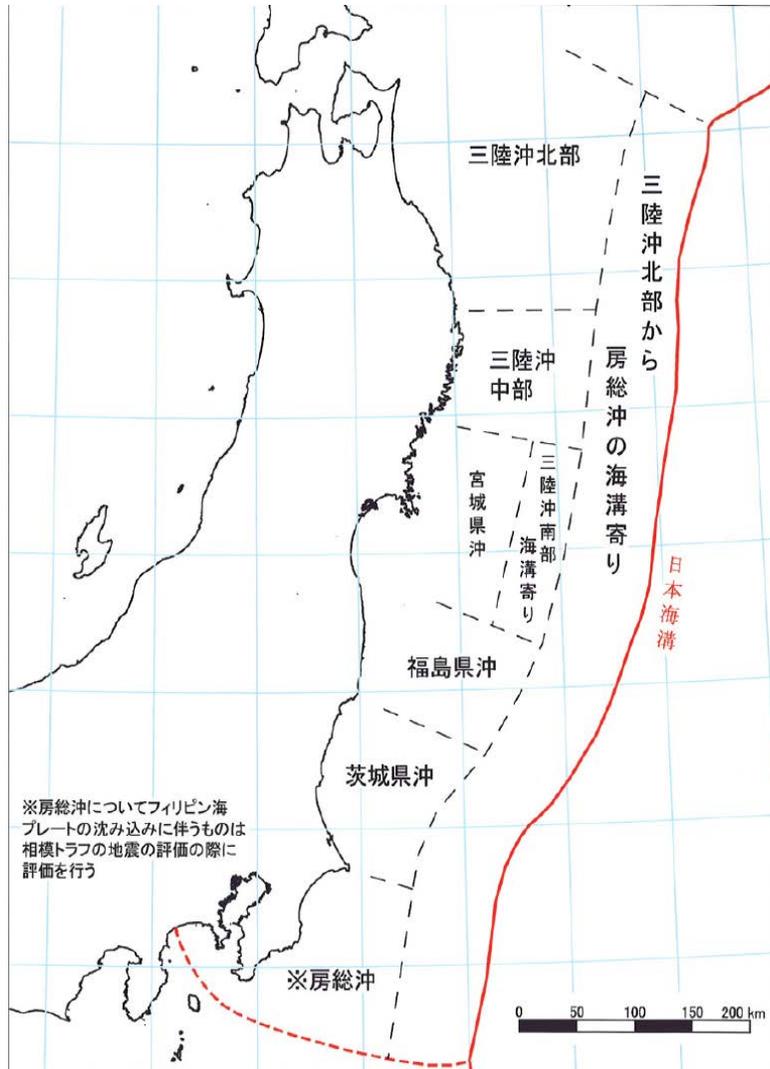
武黒「はい」

裁判長「だから、そこに波源がなければ裕度があるんでしょうが、波源があった場合、裕度があるかは土木学会手法では、そもそも考慮していないわけでしょう」

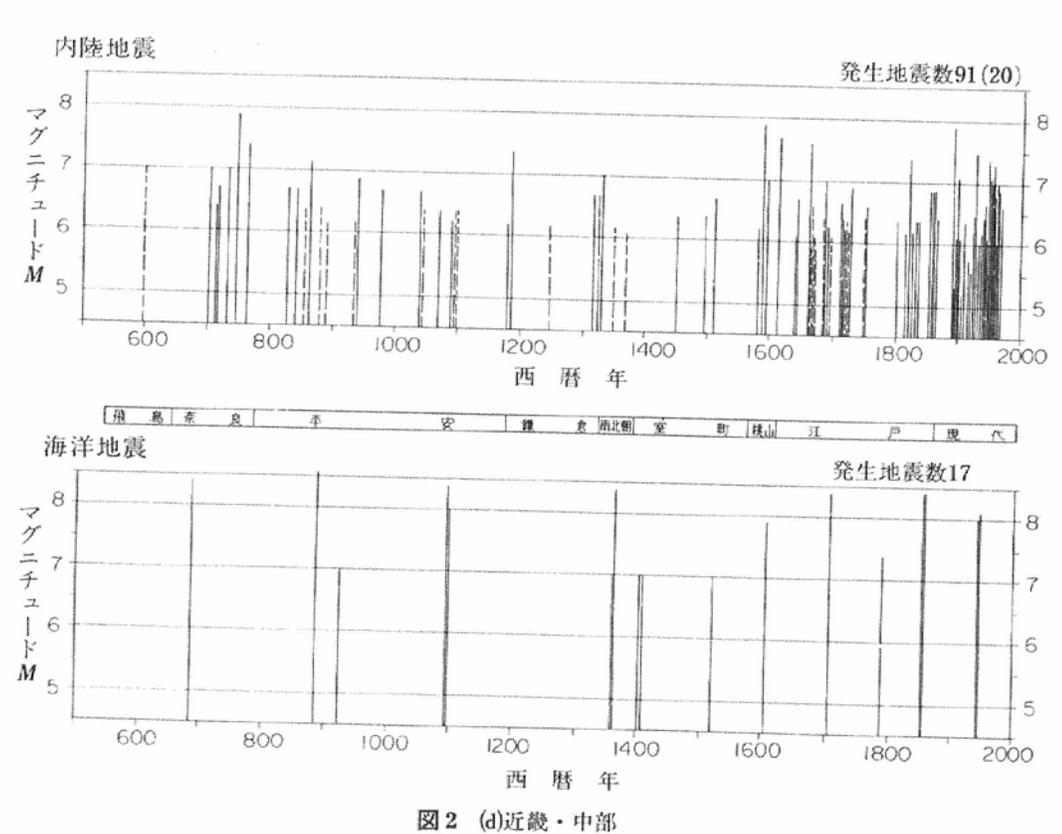
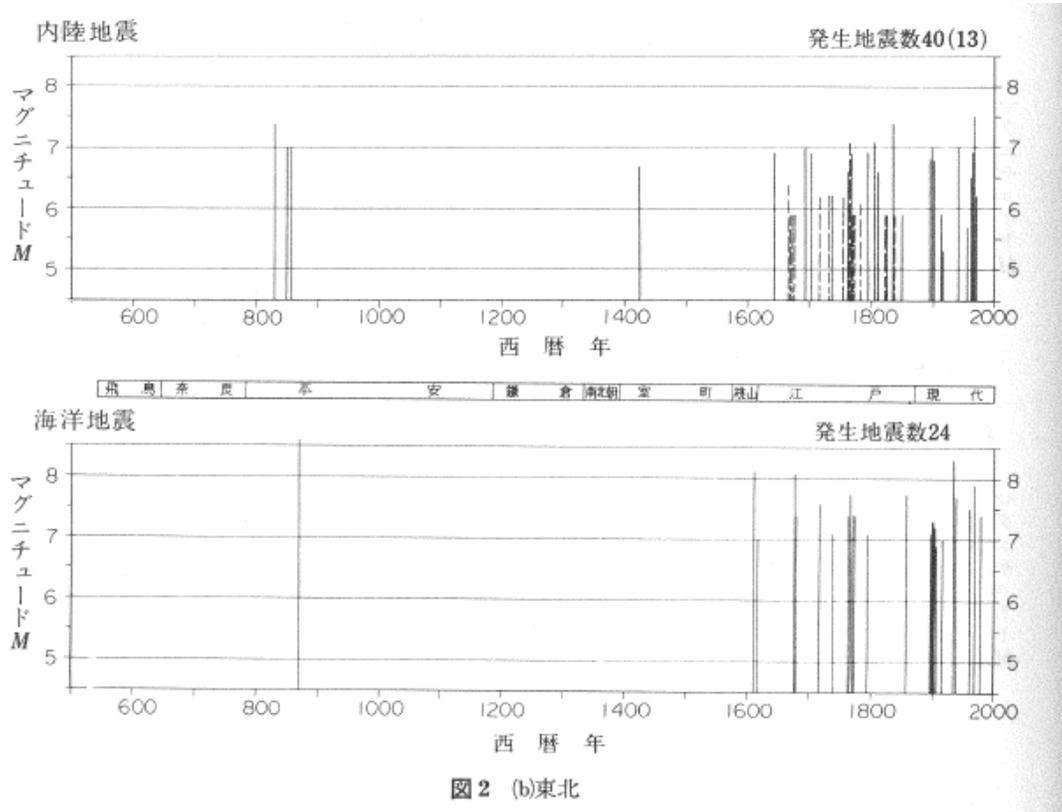
武黒「はい」

地震本部（推本）（2002年7月）

土木学会（2002年2月）



東北は1600年以前の記録がほぼ無い



萩原尊禮編『古地震』p.27

裁判長「土木学会の裕度は、万が一を考えなくてよい理由になるのか」

裁判長「だから、（土木学会の既往地震に）ついて裕度をもうっている間に、土木学会は特にならぬのか」

武黒「明治三陸沖のモデルを、福島の沖に適切なで、考える私には思いません」

裁判長「（土木学会）が聞いています。その話じゃなく、それこそ、ここに想定ありなしの思いもかたしつ

武黒「想定する必要があるのか、モデルがどうなのか、この2つが

専門家の驚くべき証言

2009年7月

「（東電の社員に）今更調査してももう無駄だと、先に対策した方がいいんじゃないかということを書いたと思います」



2007年、浪江町請戸での津波堆積物調査の様子

<https://www.aob.gp.tohoku.ac.jp/wp-content/uploads/2012/05/h19m-3.2.2.pdf>

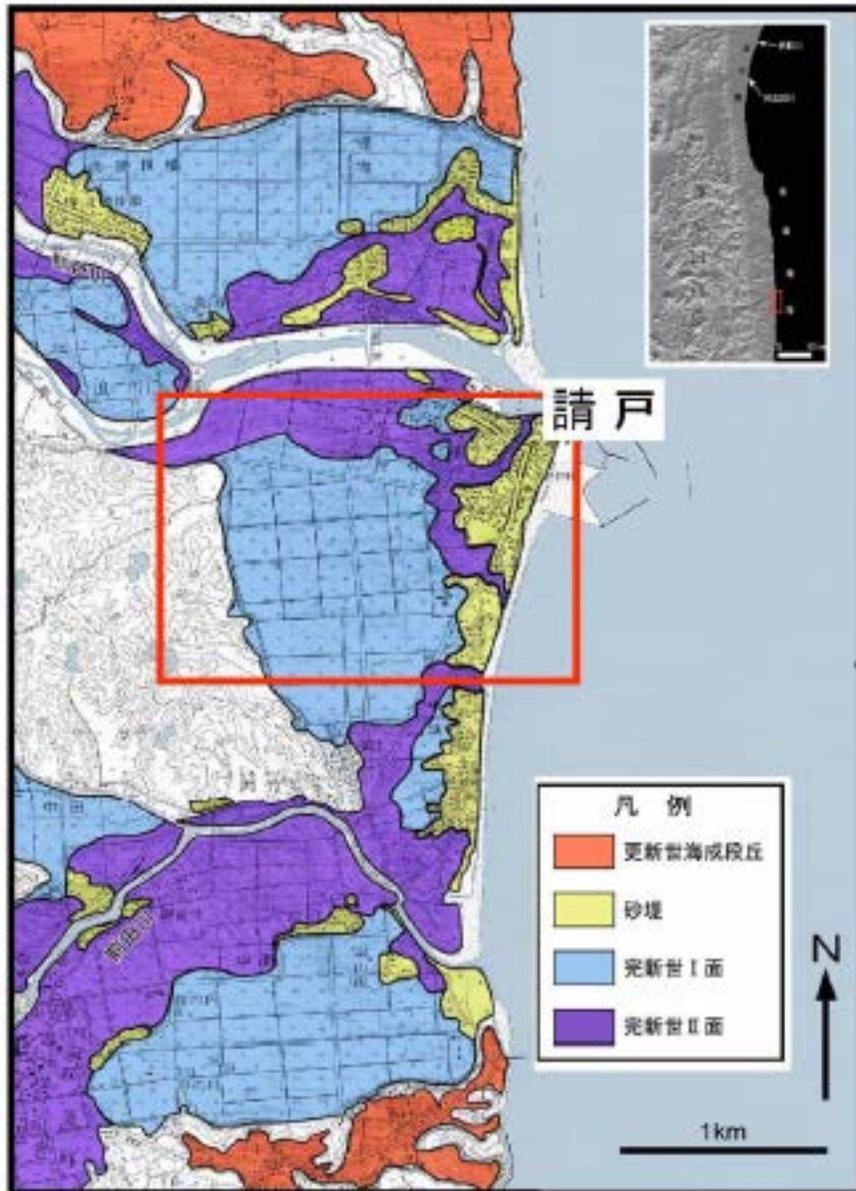


図6 浪江・請戸地区周辺の地形分類図.

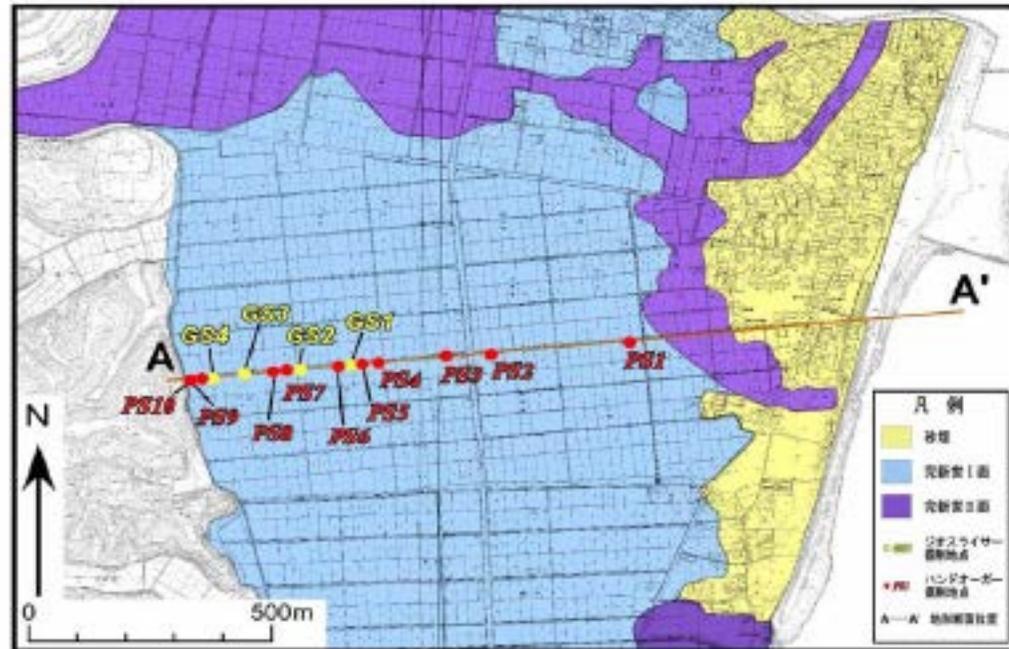


図7 請戸地区の沖積面における調査地点

<https://www.aob.gp.tohoku.ac.jp/wp-content/uploads/2012/05/h19m-3.2.2.pdf>



1100年前（貞観津波）、2300年前、2600年前、3300年前、3800年前、5回の過去の大津波痕跡

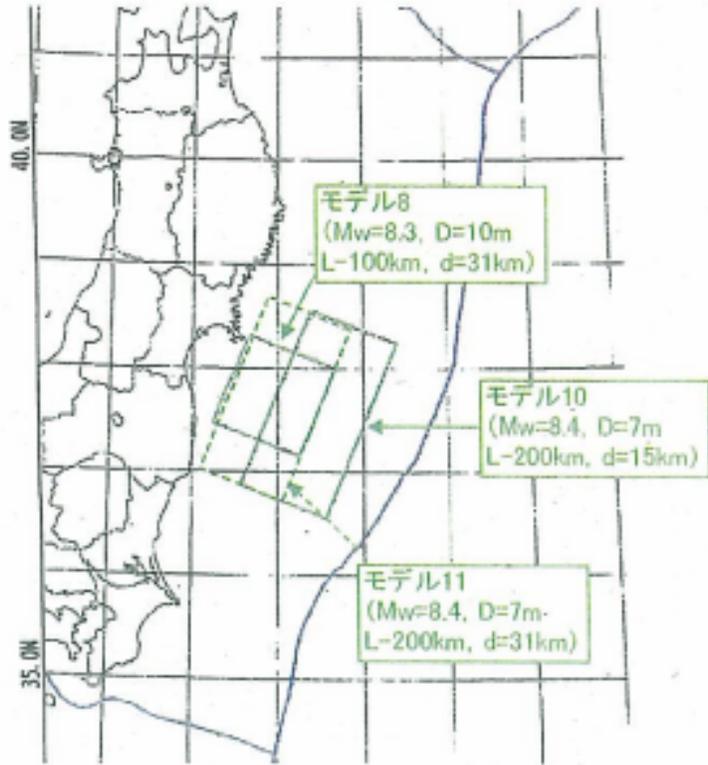
東北大学災害科学国際研究所で添田写す

福島沖の大津波 600～1300年で繰り返し

「貞観津波の下部にも数枚の津波堆積物が発見され、その繰り返し間隔は600年～1300年程度と推定されている」

「なお、津波堆積物の位置までは貞観津波が確実に浸水したと考えられるが、実際にはこれよりもさらに奥まで浸水した可能性もある」

869年貞観津波の断層モデル



東電は2008年11月には貞観津波が敷地を越えることを知っていた



土木学会手法の破綻が、「津波堆積物」で明確に示されていた

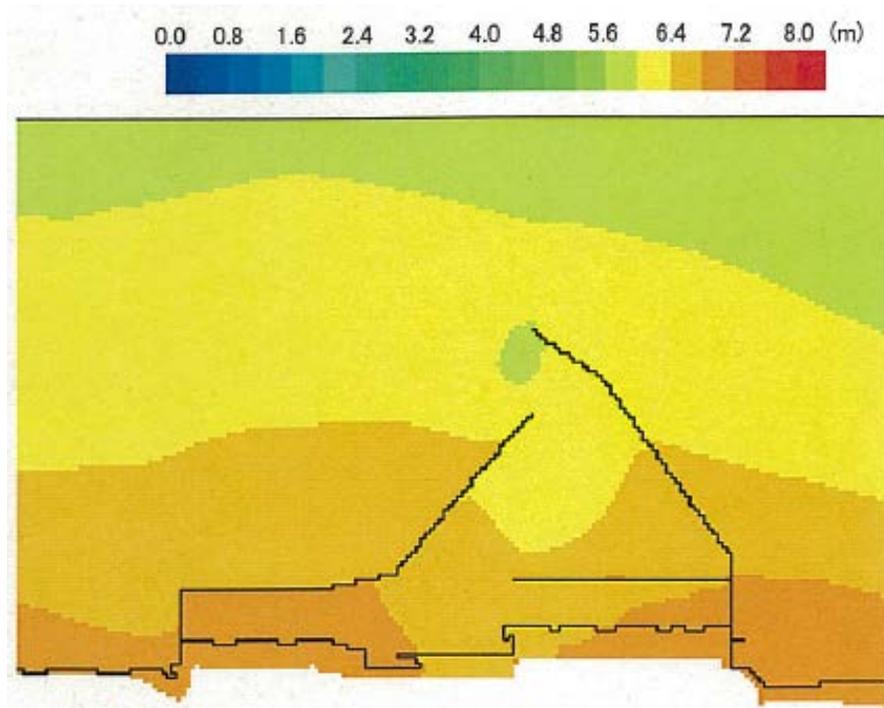
佐竹他(2008), 行谷他(2010)

- ・石巻平野, 仙台平野, 福島県沿岸の津波堆積物を再現する断層モデルを複数検討
- ・相対的に再現性が高い断層モデルを提示(現状では, 「モデル10」)
- ・今後, 北部(三陸海岸沿岸等)・南部(茨城県沿岸)の更なる津波堆積物調査等の知見の充実が必要
- ・最終的な断層モデルの確立には, あと2~3年程度要すると考えられる。(2010地震学会秋季大会での行谷氏の見解)

「モデル10」で評価

発電所	1F						北側 (O.P.13m)	南側 (O.P.10m)
	1	2	3	4	5	6		
津波水位※3(O.P.m)	8.7	8.7	8.7	8.7	9.1	9.2	浸水せず	浸水せず

貞観地震は対策が難しくなる



(2) 最大水位上昇量 (1F : Model10)

東電 2009年9月7日
府政原防404 文書番号1

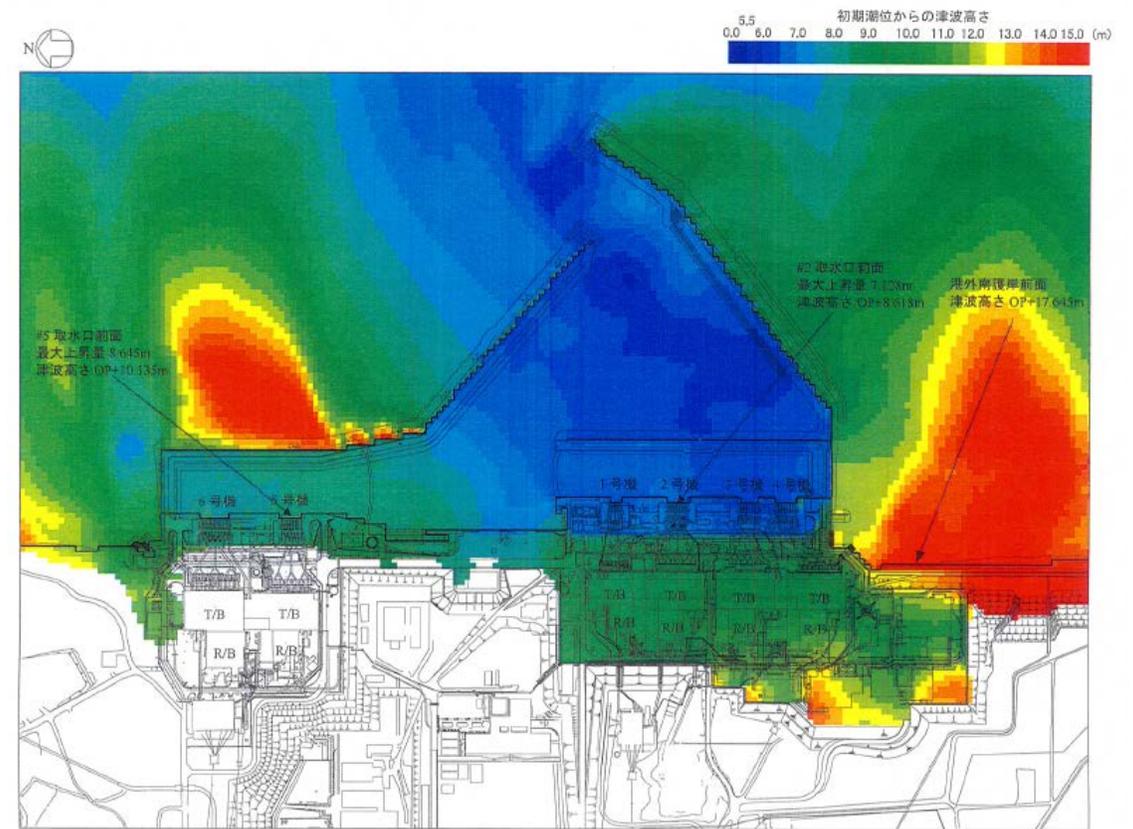
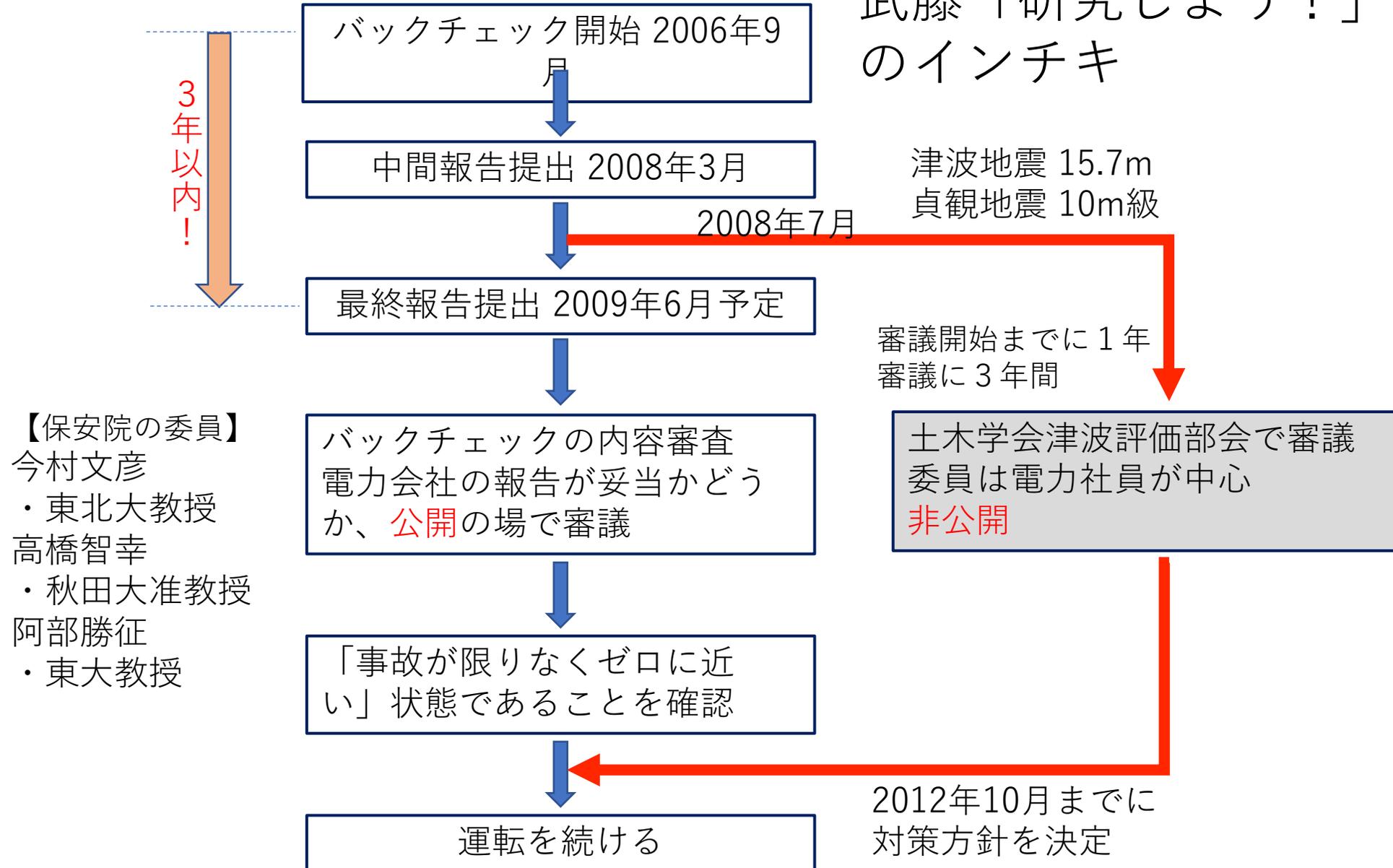


図 2-4 1F 詳細バラスタ 最大津波高さ分布 上昇側最大値ケース (R9-06-02H, 朔望平均満潮位時 OP+1.490m)

政府事故調「調査資料リスト」掲載資料の一部
P.33 A-73 「津波関係資料一式」

武藤「研究しよう！」 のインチキ



岡村氏、保安院の審議会で東電批判

「《東電の想定とは》全く比べ物にならない非常にでかいもの《津波》が来ているということはもうわかっている」

「震源域としては、仙台の方だけではなくて、南までかなり来ていることを想定する必要があるだろう、そういう情報はあると思うんですよね。そのことについて全く触れられていないのは、どうも私は納得できないんです」

岡村行信・産業技術総合研究所活断層・地震研究センター長

2009年6月24日

総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会 耐震・構造設計小委員会 地震・津波、
地質・地盤 合同WG第32回

「津波、地震の関係者にはネゴしていた」

東電・酒井俊朗氏が被告人の武藤氏、武黒氏に2009年6月24日に送ったメール。

「津波評価上は、学会でモデルの検討を行ってから対処する方向で考えていた地震。その方向性でよいことは津波、地震の関係者にはネゴしていたが、地質の岡村さんからのコメントが出た、という状況。→すでに関係者には伝達しているとおり、堆積物調査等を実施することとしているが、バックチェック最終報告で対応するとなると設備対策が間に合わない(?) そもそも、現在提案されている複数のモデルのうち、最大影響の場合10m級の津波となる。 山下調書 甲B59号証 資料5

専門家の驚くべき証言

2009年7月

「（東電の社員に）今更調査してはもう無駄だと、先に対策した方がいいんじゃないかということを書いたと思います」

岡村行信・産総研名誉リサーチャー

2021年2月26日 東京地裁

甫守「証人は、東京電力の社員に対して、貞観津波に対して考慮すべきかどうか、ご意見、助言をされたことがありますか」

岡村「最初は、津波堆積物調査をします、と行って来られたのですが、**今から調査をしてはもう無駄だと。先に対策した方がいいんじゃないですかということと言ったと思います。**2回目は結果を持ってこられて、やはりこれで来なかったという証明にならないでしょうと申し上げた」

甫守「証人は、貞観津波について、福島第一原発、第二原発で対策をすべきだと、そういうふうにおっしゃったわけです」

岡村「そうですね」

甫守「調査をするよりも先に対策をすべきだという趣旨ですか」

岡村「そうですね。東電の調査で、すでに産業技術総合研究所が出していたモデルを打ち消すことはできないので、少なくともそれを考慮した対策は必要なんじゃないですかということでは言いました」

東電、保安院に虚偽報告

2009/7/17

- ・ 貞観の波源モデルにはまだ自由度があり現状でモデルが確定というには早いと思う。
- ・ モデルの検討には旧地形の復元が必要であるが、福島県の地形はあまり現在と変わらないと考えている。
- ・ 堆積物の認定は海から運ばれた砂であることを確認する必要があるが、珪藻が残っていれば海のものか確認できる。
- ・ 高潮との区別は難しいが、高潮による津波堆積物の例が少ないことを考えると、原子力ではどちらのものであっても考慮するしかないのではないか。
- ・ 砂が堆積した場所よりも内陸への遡上については、秋田大の高橋先生がJNESの研究で実施しているはず。
- ・ 福島地点の津波評価方針に特段コメントなし。

2009年9月7日に東電が保安院に渡した資料

貞観つぶしに、武藤氏や武黒氏はどうか かわっていたのか？

2008年11月13日の社内会議で、貞観津波の対応も先送りすることを決定。吉田・原子力設備管理部長まではそこにいたが、武藤・武黒はどこまで関与していたのだろうか。

長期評価は起きるかも知れない地震だったが、津波堆積物は、土木学会手法を超える津波が存在する証拠をつきつけた。

「モデルがまだ不確定」という理由だったが、土木学会手法の破綻は物証で確実にになっていたのに、それへの対応を2016年（8年後）まで先送りするのは危険。

刑事裁判判決、重要な根拠を一つ失う

「さらに、東京電力の取ってきた本件発電所の安全対策に関する方針や対応について、行政機関や専門家を含め、東京電力の外部からこれを明確に否定したり、再考を促したりする意見が出たという事実も窺われない」

刑事裁判判決 p.70

濱田「長期評価、異議はなかった」

地震本部海溝型分科会委員名簿（2002年6月）

主査	島崎邦彦	東京大学地震研究所教授
委員	阿部勝征	東京大学地震研究所教授
	安藤雅孝	名古屋大学大学院理学研究科教授
	海野徳仁	東北大学大学院理学研究科助教授
	笠原稔	北海道大学大学院理学研究科教授
	菊地正幸	東京大学地震研究所教授
	鷺谷威	国土地理院主任研究員
	佐竹健治	産業技術総合研究所研究チーム長
	都司嘉宣	東京大学地震研究所助教授
	野口伸一	防災科学技術研究所総括主任研究員
	濱田信生	気象庁気象研究所地震火山研究部長
	矢吹哲一朗	海上保安庁主任研究官
	吉岡祥一	九州大学大学院理学研究科助教授

土木学会 原子力土木委員会

津波評価部会 構成

(敬称略 50 音順, 平成

主 査
委 員

首藤 伸夫	岩手県立大学
阿部 勝征	東京大学
磯部 雅彦	東京大学
今村 文彦	東北大学
遠藤 正昭	東北電力
岡田 義光	文部科学省防災科学研究所
梶田 卓嗣	九州電力
金谷 賢生	関西電力
河田 恵昭	京都大学
後藤 智明	東海大学
佐伯 武俊	四国電力
酒井 俊朗	東京電力
坂本 容	北海道電力
佐竹 健治	経済産業省工業技術院地質課

委員兼幹事長
委員兼幹事

柴田 俊治	北陸電力
富樫 勝男	日本原子力発電
烏居 謙一	国土交通省土木研究所
仲村 治朗	中部電力
野口 雅之	中国電力
伴 一彦	電源開発
田中 寛好	電力中央研究所
安達 欣也	三菱総合研究所
安中 正	東電設計
池野 正明	電力中央研究所
木場 正信	三菱総合研究所
曾良岡 宏	東京電力
高尾 誠	東京電力
長谷川 賢一	ユニック
松山 昌史	電力中央研究所
山木 滋	シーマス

濱田「既往最大にとらわれる怖さ」

大きな地震が起きるとは考えられていなかったスマトラ沖でM9クラスの地震が発生し、地震学者たちは驚いた。その様子を、米国地震学会会長などを務めた世界的な地震学者である金森博雄・カリフォルニア工科大名誉教授の講演を引用して濱田氏は説明した。

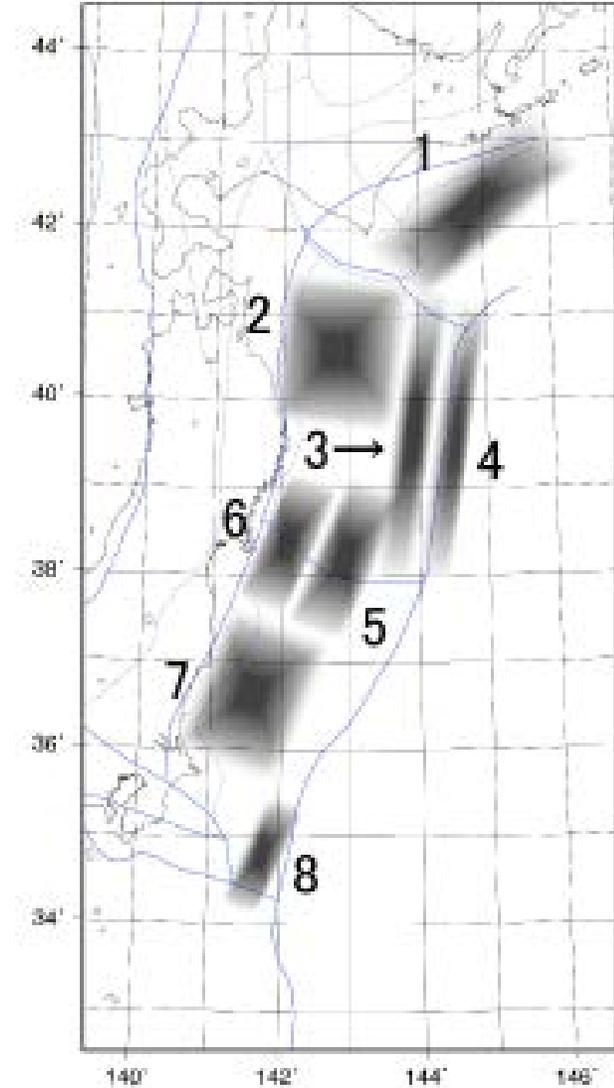
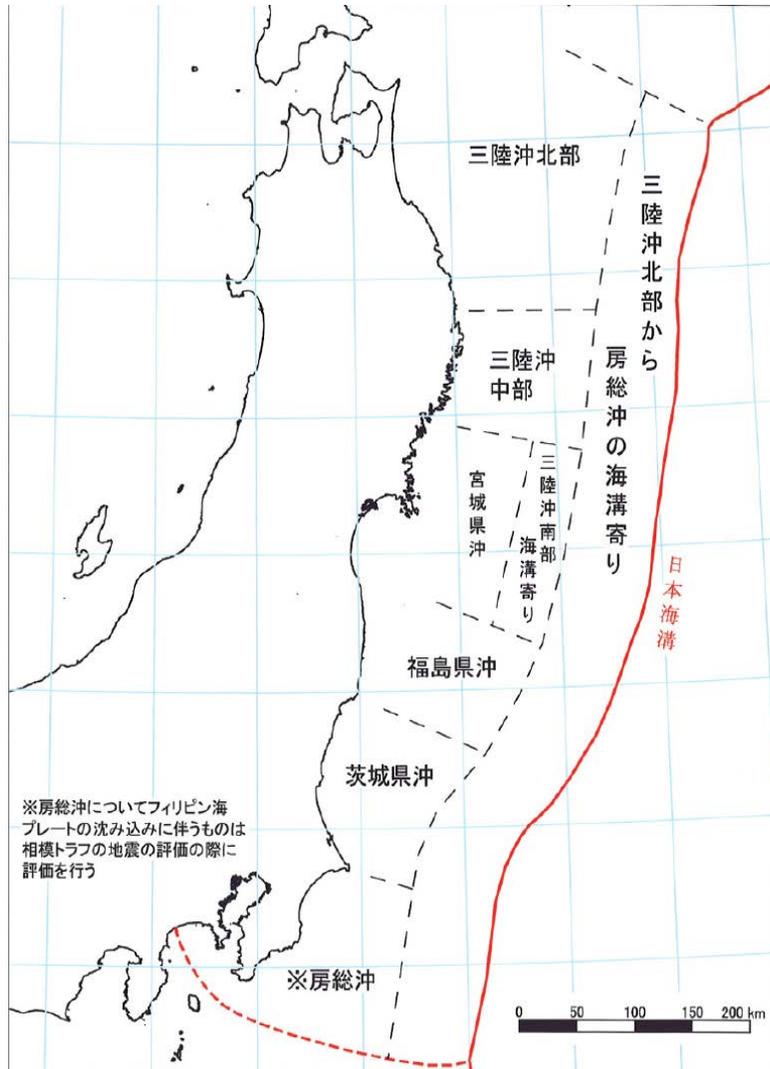
金森氏は、プレートが古い（1億年）ので大きな地震が起きないと考えていた場所で巨大地震が起きたとして「こんなところでこんなものが起こるとは夢にも思わなかった」と述べていた。

金森氏は、「こういうことを観測すると、我々はどういうことを考えなければならぬかと言うことなんです」「過去のデータをもとに対策を考えるのでは足りない」と述べ、今後の地震予測の課題をいくつか挙げていた。

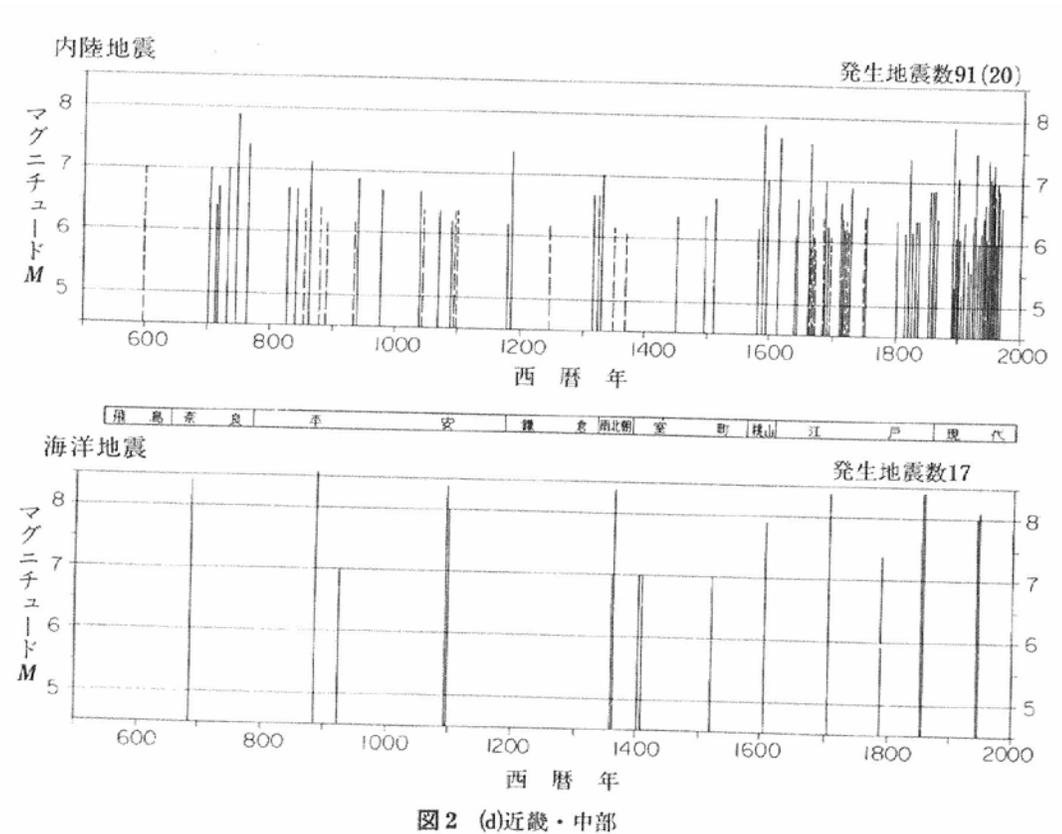
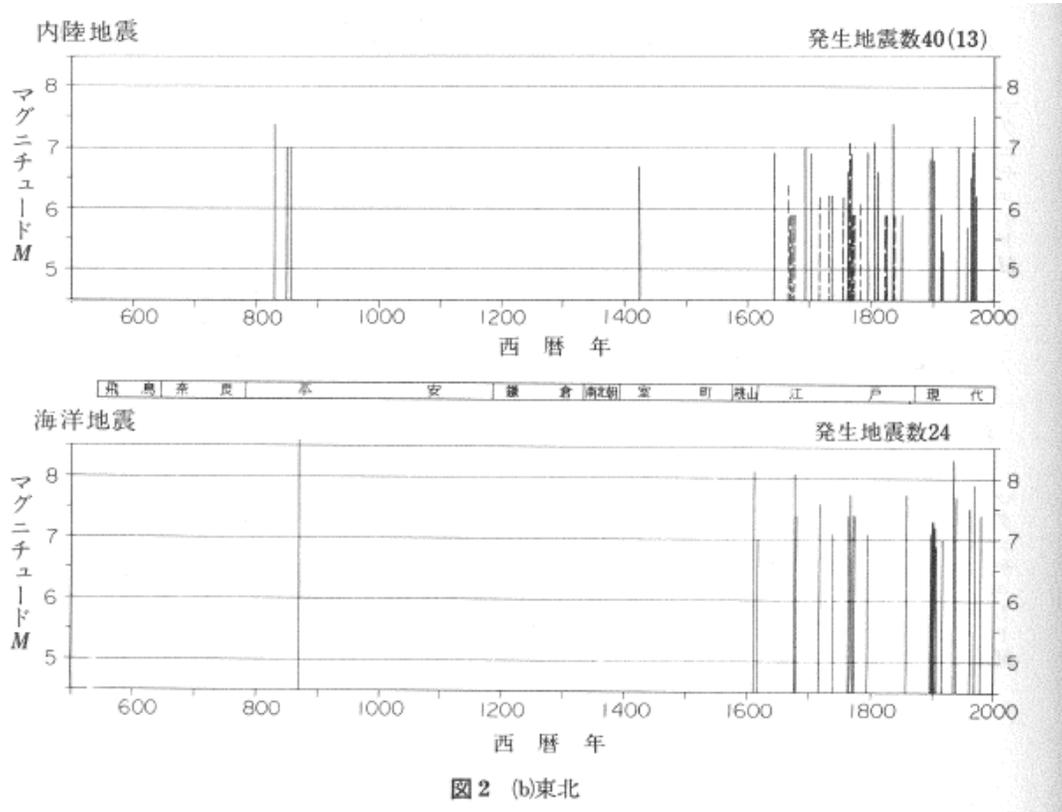
この中で、福島県沖や茨城県沖について、被害地震が1000年以上起きていないにも関わらず、すごいエネルギーが溜まりつつあると指摘し、「そうするといずれは解放されないといけないから、解放されるとそれこそ、スマトラ地震に匹敵するような地震が起こる可能性はあるわけです」と述べていた。起きうるシナリオの一つとして「1896年の三陸の津波地震みたいなものが起こる」とも予測。これは、地震本部の長期評価と同じだった。

地震本部（推本）（2002年7月）

土木学会（2002年2月）



東北は1600年以前の記録がほぼ無い



萩原尊禮編『古地震』 p.27

2002年以降、地震本部 土木学会

- 2002年 2月 土木学会手法（津波評価技術）
- 7月 政府の地震調査研究推進本部（地震本部、推本）が長期評価を発表「日本海溝のどこでも津波地震」
- 2004年12月 インドネシア・スマトラ島沖で大地震（M9.5）
「こんなところでこんなものが起こるとは夢にも
思わなかった」金森博雄
- 2005年8月 宮城県沖地震（M7.2）津波堆積物調査が本格化
- 2007年 浪江町請戸で津波堆積物見つかる。土木学会手法
では説明できず。
- 2008年3月 地震本部の津波は15.7mという数値計算結果
- 11月 津波堆積物を説明する津波（貞観津波）も敷地越え結果