

東海第2原発運転差止請求訴訟

基準地震動は過小評価である

2018年11月29日

原告ら代理人

弁護士 只野 靖



1

本書面の結論

- 1 原発は極めて危険な施設であり、危険な原発の安全性は最大限に確保しなくてはならない。敷地で発生する可能性のある全ての地震動に対して安全であることが求められる。
- 2 基準地震動は、敷地で発生する可能性のある地震動全体を考慮したものとなっていること、基準地震動を超える地震動が敷地で発生することは無いこと、が必要である。
- 3 そのことの立証責任は、事業者側にある。

2

本書面の結論

- 4 日本で、密な強震観測網が構築されたのは1996年以降であり、2011年東北地方太平洋沖地震は、「巨大地震による強震動の実態をはじめて知ることとなった」最も重要な観測記録である。
- 5 原子力発電所の耐震設計は、東北地方太平洋沖地震の強震記録から得られた知見を反映したものでなければならない。

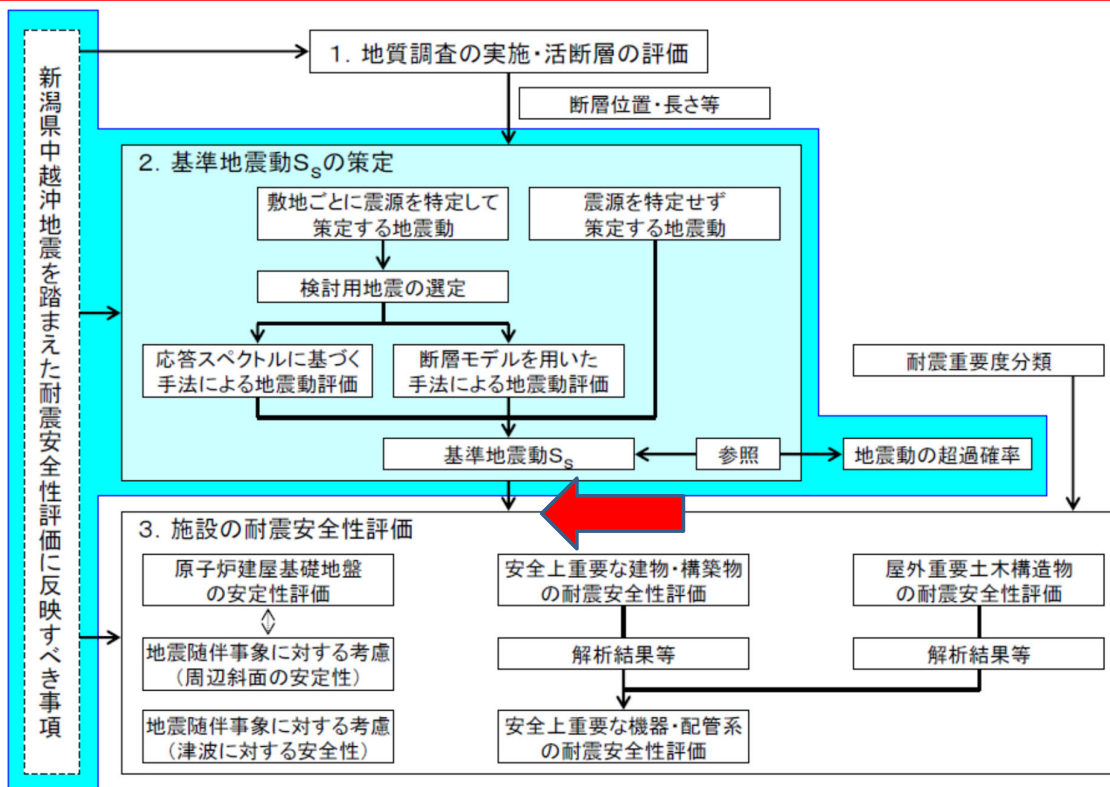
本書面の結論

- 6 日本原電は、基準地震動策定に、東北地方太平洋沖地震の強震記録から得られた知見を取り入れることをせず、古い強震動予測のモデルのまま基準地震動を策定しており、過小評価の可能性がある。
- 7 したがって、日本原電は、基準地震動が、敷地で発生する可能性のある地震動全体を考慮したものとなっていること、基準地震動を超える地震動が敷地で発生することは無いこと、の立証ができておらず、原告らの人格権侵害の危険性があるから、東海第2原発の運転は、差止められなければならない。

原発耐震設計の手法の概説

甲D3

(1)新耐震指針に照らした耐震安全性評価の流れ



原発の耐震設計の基本方針

1978年発電所建設時 耐震基準無し

1981年「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針・
「発電用原子炉施設は想定される**いかなる地震力に対しても**これが大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性を有していなければならない。」

2006年耐震設計審査指針の改訂

- 「施設の供用期間中に**極めてまれではあるが発生する可能性**があり、施設に大きな影響を与えるおそれがあると想定することが適切な地震動」
- 改訂前指針の「**いかなる地震力に対しても**これが大きな事故の誘因とならないよう十分な耐震性を有していなければならない」との規定が耐震設計に求めていたものと**同等の考え方**(同改訂指針の解説)

原発の耐震設計の基本方針

原発は極めて危険な施設であり、危険な原発の安全性は最大限に確保しなくてはならない。敷地で発生する**いかなる地震力に対しても安全**であることが求められる。

この基本方針が、基準時震動策定にあたって、もっとも重要な規範である。

東海第2原発の基準地震動の変遷

1978年 東海第2原発建設時

270ガル(重要機器)

1995年

(耐震設計審査指針へのバックチェック)

380ガルに引上げ

2008年

(改訂耐震設計審査指針へのバックチェック)

600ガルに引上げ

基準地震動を超えた事例

2005年8月16日宮城沖地震

→女川原発の基準地震動を**超えた**

2007年3月25日能登半島地震

→志賀原発の基準地震動を**超えた**

2007年7月16日新潟県中越沖地震

→柏崎刈羽原発の基準地震動を**超えた**

2011年東北地方太平洋沖地震

→東海第2原発で基準地震動600ガルを**超えた**

→福島第一原発でも基準地震動を**超えた**

→女川原発でも基準地震動を**超えた**。

なぜ基準地震動を何回も超えたのか

1995年兵庫県南部地震

→全国に地震観測網が整備され始めた

重要な地震観測記録・知見が、いくつも得られるようになった。地震・地震動学の飛躍的発展は、これ以後

- これまでの基準地震動の策定方法には、根本的な誤りがあったのではないか。
- これまでの教訓を踏まえて地震の揺れを想定する手法を根本的に見直さなければならないのではないか。

基準地震動の重要性

- 「基準地震動を超える地震が生じても原発では大きな事故は発生していない」？
- 「福島原発事故は津波のせいで地震のせいではない」？？
- 基準地震動を超える地震に対しては原発の安全性は確保されておらず、大きな事故が発生していないのは、**偶然の幸運**にすぎない。
- 福島原発事故については、地震も原因となった可能性が否定できないとの指摘(国会事故調査委員会)

新規制基準の策定

- ア 「設計基準対象施設は、**地震力に十分に耐える**ことができるものでなければならない」(設置許可基準規則4条1項)
- イ 「耐震重要施設は、その供用中に当該耐震重要施設に大きな影響を及ぼすおそれがある地震による加速度によって作用する地震力(略)に対して**安全機能が損なわれるおそれがない**ものでなければならない。」(同条3項)

新規制基準の策定

- ウ 「「基準地震動」は、**最新の科学的・技術的知見を踏まえ**、敷地及び敷地周辺の地質・地質構造、地盤構造並びに地震活動性等の地震学及び地震工学的見地から想定することが適切なものと」する(同規則の解釈別記2の5項)。
- エ 「「敷地ごとに震源を特定して策定する地震動」及び「震源を特定せず策定する地震動」を相補的に考慮することによって、**敷地で発生する可能性のある地震動全体を考慮した地震動**として策定されていること。」(基準地震動及び耐震設計方針に係る審査ガイド I の2基本方針(4))

新規制基準の策定

- しかし、「**基準地震動の具体的な算出ルールは時間切れで作れ**」なかった(甲D27藤原広行・防災科学技術研究所)。
- では、これまでの教訓を踏まえて地震の揺れを想定する手法に根本的変更が加えられたか。
- →**否**
- 東北地方太平洋沖地震後、原子力規制委員会は福島原発事故を踏まえて発足したが、地震の揺れを想定する手法に基本的な変更はなく、電力会社の試算に基づく計算結果を容認するか、若干の数値の上乗せを求めるにとどまっている。

基準地震動についての判断枠組

- ア 原子力発電所が極めて危険な施設であり、かつ、原子力発電所の設計や構造を示す資料は事業者が有していて証拠の偏在が生じていることからすれば、人格権侵害の恐れが無いことの立証責任は、事業者側にある。
- イ 基準地震動が極めて危険な原子力発電所の耐震安全性の要であることからすれば、事業者は、基準地震動策定にあたって、敷地で発生する可能性のある地震動全体を考慮したものとなっていること、基準地震動を超える地震動が敷地で発生することは無いこと、を立証しなければならない。

基準地震動についての判断枠組

- 原告住民側から、低頻度の巨大事象に備える十分に余裕を持った地震動想定となっていないことの具体的な指摘があった場合
→事業者側において、当該想定が十分な余裕を持った想定となっていることを、具体的に立証しなければならない。
- 原告住民側から、より厳しい地震動評価をもたらす一応の科学的合理性を有する見解についての具体的な指摘があった場合
→事業者側において、一応の科学的合理性を有する見解について恣意的に排除することなく正当に評価したことを、具体的に立証しなければならない。

基準地震動についての判断枠組

事業者側において、その立証がされない場合

→基準地震動策定にあたって、敷地で発生する可能性のある地震動全体を考慮したものとなっていること、基準地震動を超える地震動が敷地で発生することは無いこと、の立証がなされていないと判断されるべき。

基準地震動についての判断枠組

- ・ウ 人格権侵害の恐れが無いことの立証責任は事業者側にあるとするのが、裁判例の大勢。

しかし、その立証事項は①規制基準が合理的であること(不合理なものではないことで足りる、とするものまである)、および、②規制基準に適合していること、で足りるとし、危険性の立証は原告・住民側が負担すべきとする裁判例がある。

→ しかしながら、これでは、きわめて低いレベルの安全性しか確保されない。

→ 現に、福島原発事故を防ぐことはできなかったのであるから、このような基準は採用されてはならない。

基準地震動についての判断枠組

- エ 事業者は、基準地震動を超える地震動が原発を襲っても、原発では耐震設計上安全余裕があるから、過酷事故は発生しない、と主張するかもしれない。
- しかしながら、全ての原子力発電所の機器・配管は、基準地震動による地震動を前提として設計・施工・評価されているのであり、耐震設計上の安全余裕などというものに基づいて設計・施工・評価されておらず、また、規制(緩和)要件としても認められておらず、事業者の勝手な言い分に過ぎないから、このような主張をもって、人格権侵害の恐れが無いとすることは許されない。

基準地震動についての判断枠組

- オ また、事業者は、基準地震動を超える地震動が原発を襲い、過酷事故が発生したとしても、新規制基準に基づき、過酷事故対策を取っているから、福島原発事故のような被害は発生せず、したがって、人格権侵害の恐れが無い、と主張するかもしれない。
- しかしながら、新規制基準に基づく過酷事故対策設備の耐震安全性は、同一の基準地震動に基づいており、基準地震動を超える地震動が原発を襲った場合、過酷事故対策設備の耐震安全性は確保されているとは言えない。

基準地震動についての判断枠組

- 基準地震動が極めて危険な原子力発電所の耐震安全性の要であることからすれば、事業者は、基準地震動は、敷地で発生する可能性のある地震動全体を考慮したものとなっていること、基準地震動を超える地震動が敷地で発生することは無いこと、を立証しなければならない。
- 事業者がこれを立証できなかった場合には、人格権侵害の危険性がある、という判断がなされなければならない。

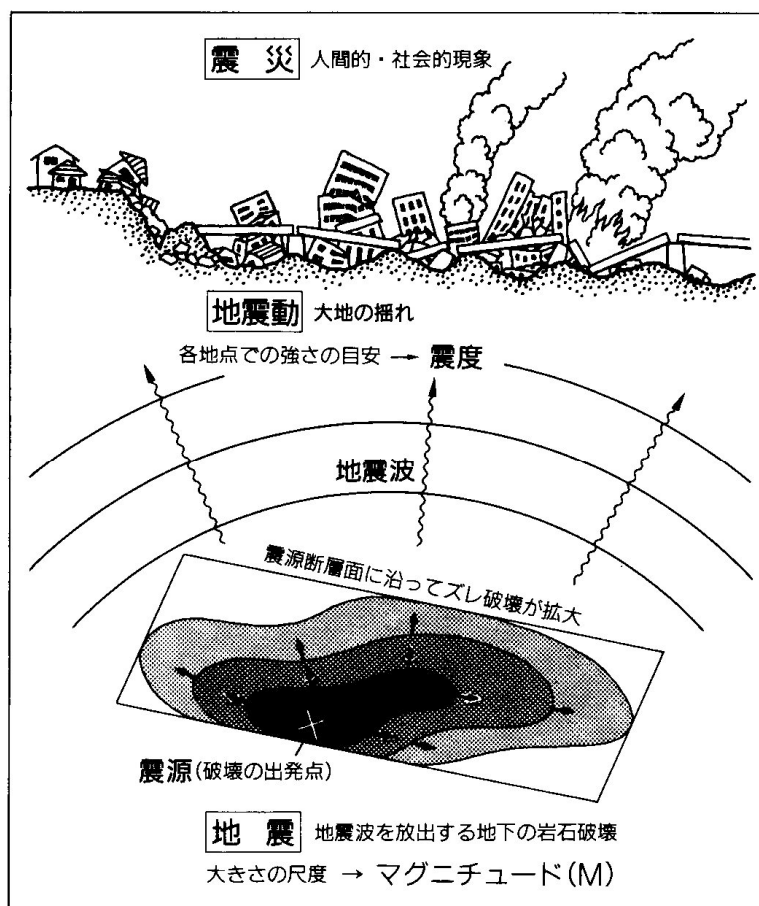
地震と地震動

地震動

各地点での大地の揺れ(ガル)

地震

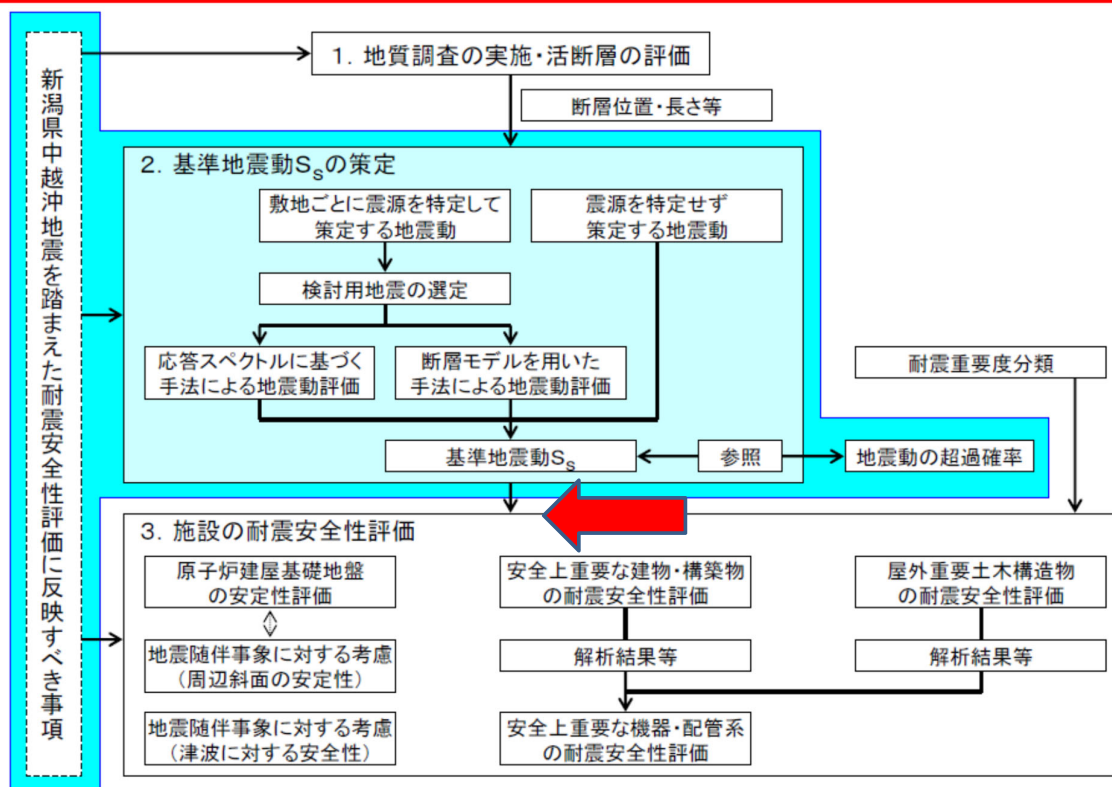
地下の岩石破壊
マグニチュード(M)



原発耐震設計の手法の概説

甲D3

(1)新耐震指針に照らした耐震安全性評価の流れ



日本原子力発電株式会社

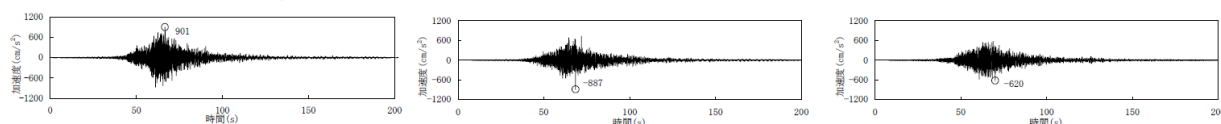
6. 基準地震動の策定

敷地ごとに震源を特定して策定する地震動 基準地震動 S_s (2/2)

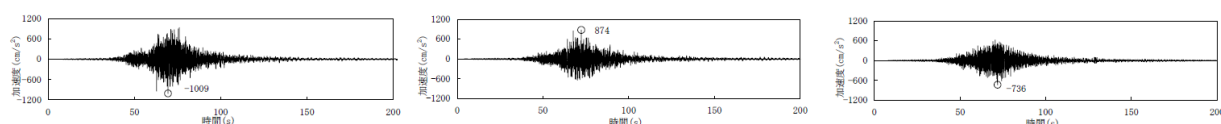
第414回審査会合
資料2再掲

■基準地震動 S_s の加速度時刻歴波形

Ss-21 2011年東北地方太平洋沖型地震(短周期レベルの不確かさ)



Ss-22 2011年東北地方太平洋沖型地震(SMGA位置と短周期レベルの不確かさの重畳)

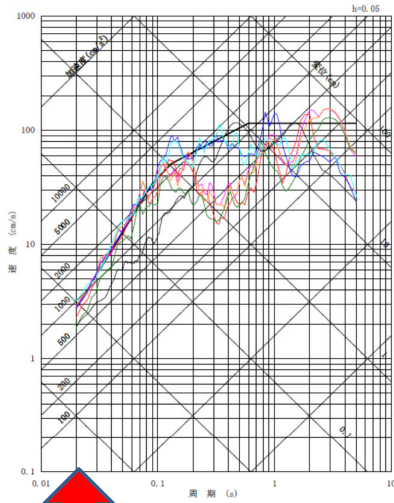


NS成分 EW成分 UD成分

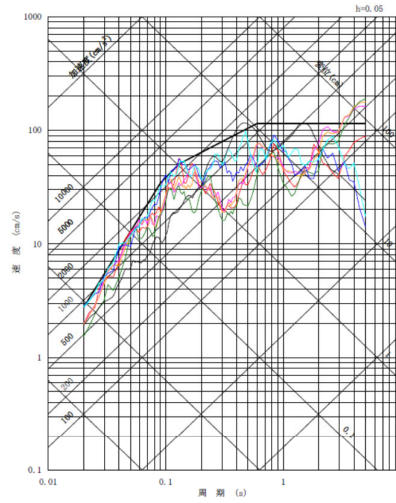
甲D53

■ 基準地震動Ssを示す。

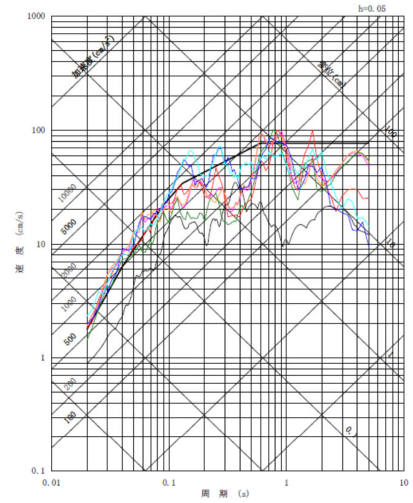
- Ss-D1 応答スペクトル手法による基準地震動
- Ss-11 F1断層、北方陸域の断層、塩ノ平地震断層の運動による地震(短周期レベルの不確かさ、破壊開始点1)
- Ss-12 F1断層、北方陸域の断層、塩ノ平地震断層の運動による地震(短周期レベルの不確かさ、破壊開始点2)
- Ss-13 F1断層、北方陸域の断層、塩ノ平地震断層の運動による地震(短周期レベルの不確かさ、破壊開始点3)
- Ss-14 F1断層、北方陸域の断層、塩ノ平地震断層の運動による地震(断層傾斜角の不確かさ、破壊開始点2)
- Ss-21 2011年東北地方太平洋沖型地震(短周期レベルの不確かさ)
- Ss-22 2011年東北地方太平洋沖型地震(SMGA位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
- Ss-31 2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動



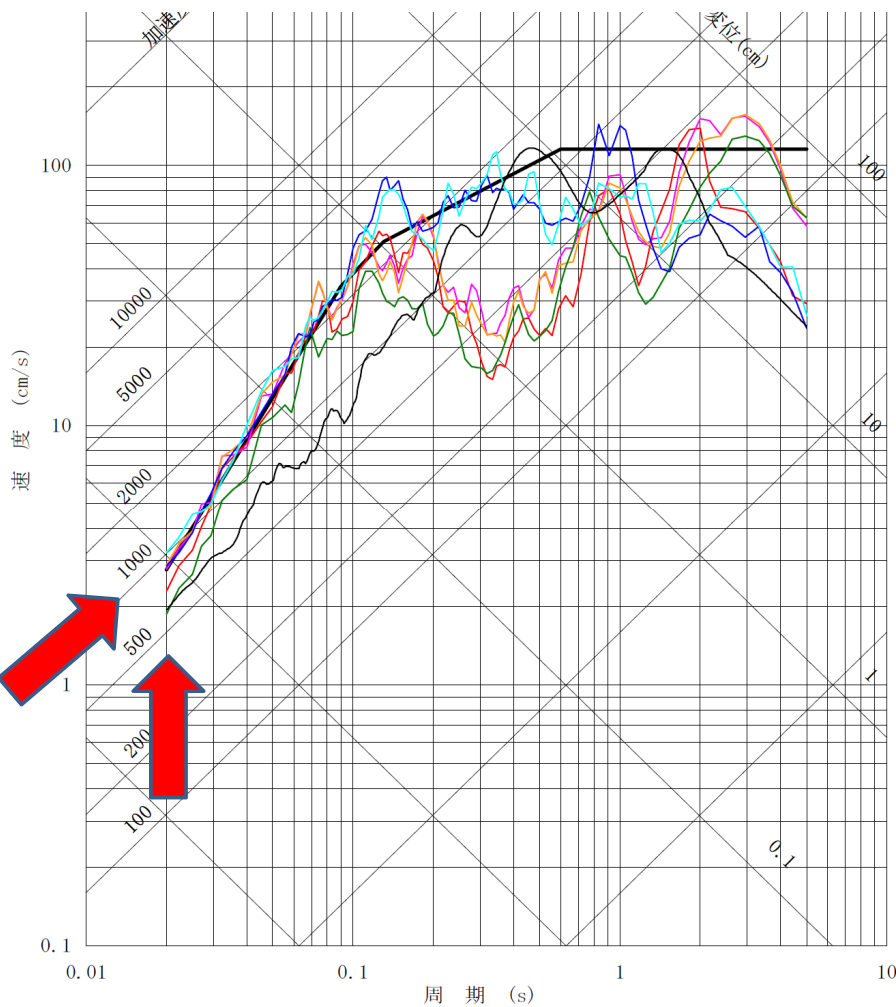
NS成分



EW成分

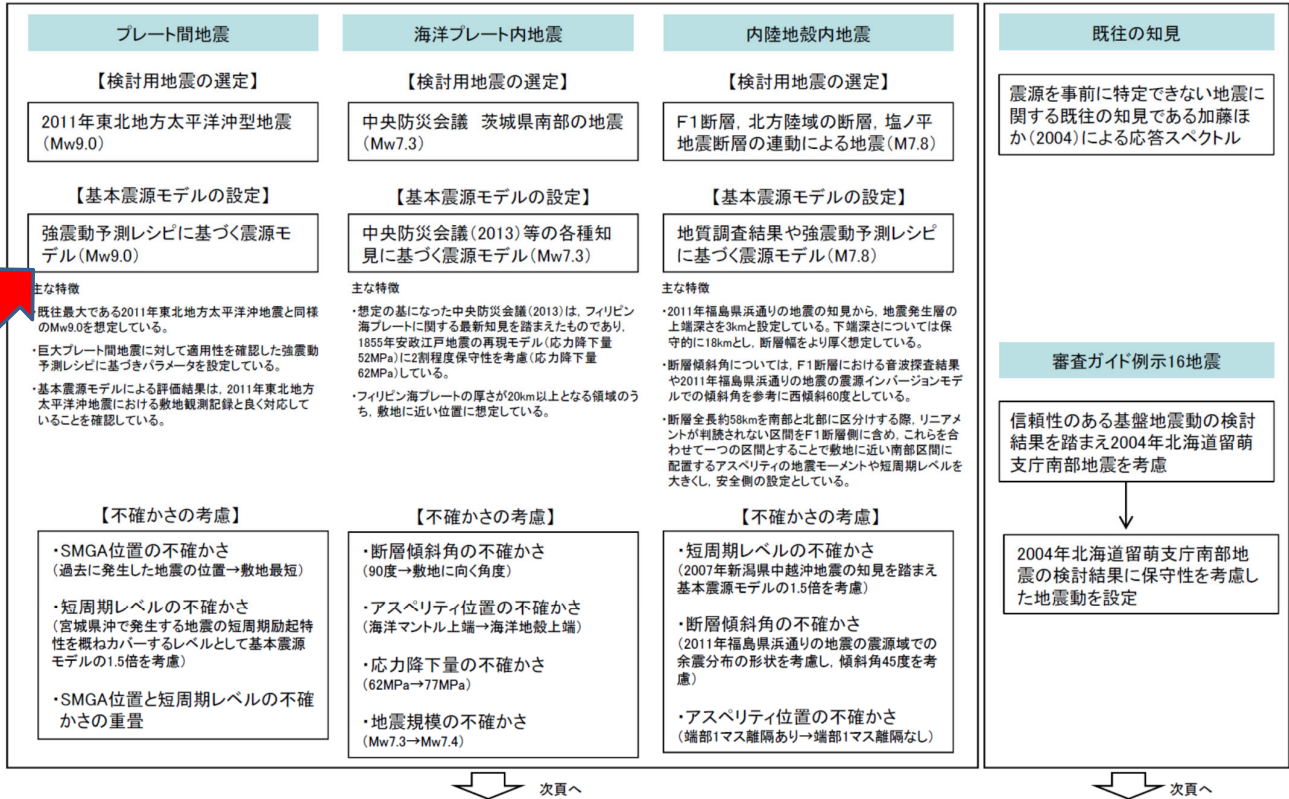


UD成分



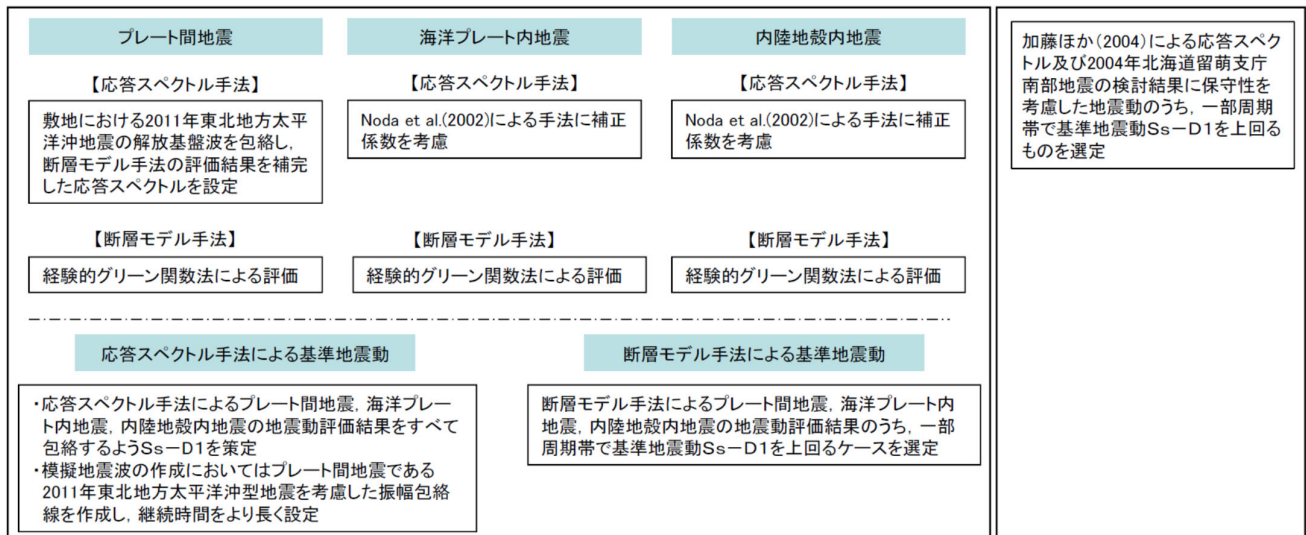
■敷地ごとに震源を特定して策定する地震動

■震源を特定せず策定する地震動



■敷地ごとに震源を特定して策定する地震動

■震源を特定せず策定する地震動



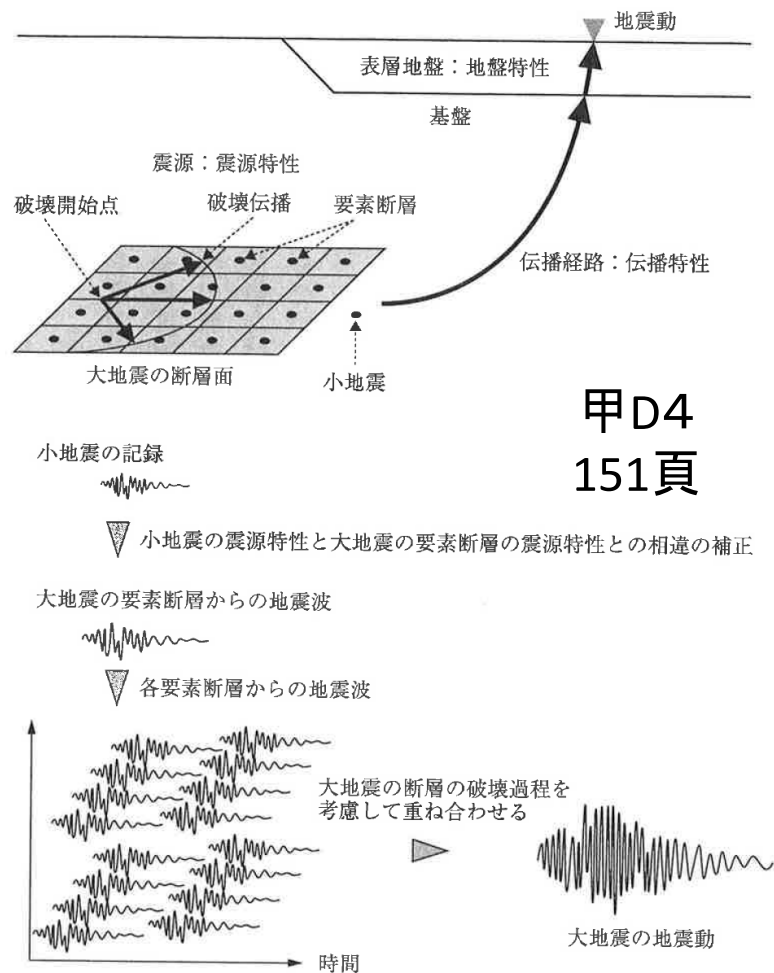
■基準地震動Ssの策定

- Ss-D1 応答スペクトル手法による基準地震動
- Ss-11 F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層の運動による地震 (M7.8) (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点1)
- Ss-12 F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層の運動による地震 (M7.8) (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点2)
- Ss-13 F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層の運動による地震 (M7.8) (短周期レベルの不確かさ, 破壊開始点3)
- Ss-14 F1断層, 北方陸域の断層, 塩ノ平地震断層の運動による地震 (M7.8) (断層傾斜角の不確かさ, 破壊開始点2)
- Ss-21 2011年東北地方太平洋沖型地震 (Mw9.0) (短周期レベルの不確かさ)
- Ss-22 2011年東北地方太平洋沖型地震 (Mw9.0) (SMGA位置と短周期レベルの不確かさの重畳)
- Ss-31 2004年北海道留萌支庁南部地震の検討結果に保守性を考慮した地震動



断層モデルを用いた手法の概略

- ① 震源断層面という地震が発生する面のある1点から破壊が始まる。
- ② それが伝播して次々破壊が面に沿って進行していき、破壊のたびに地震動が発生させていく。



甲D4
151頁

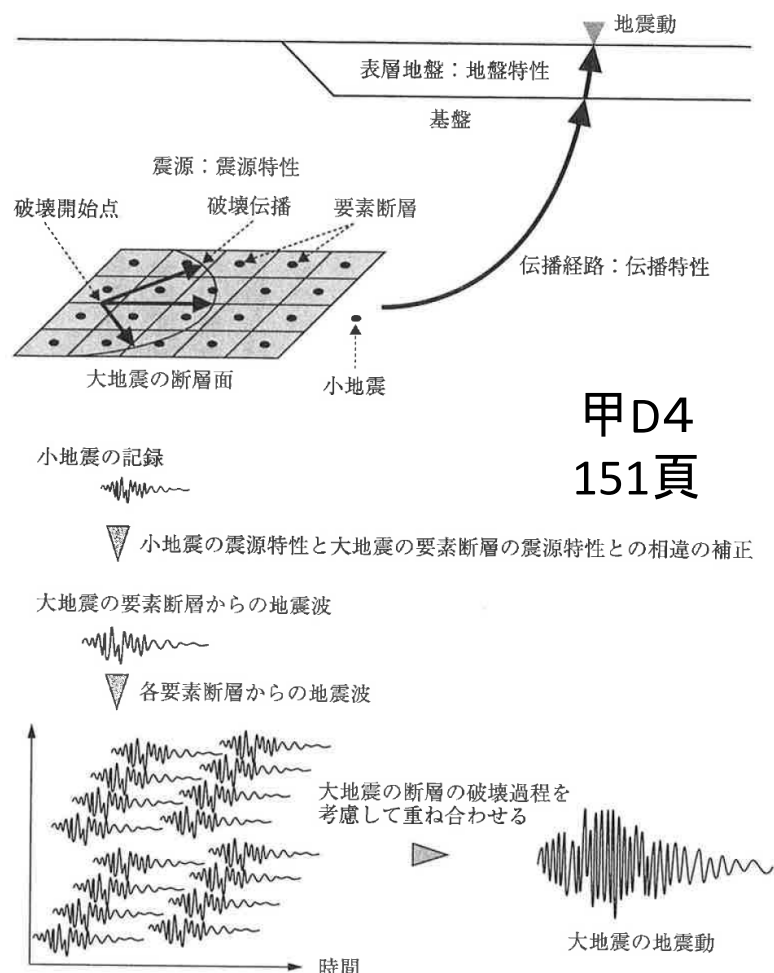
図 5-5 半経験的手法の模式図

断層モデルを用いた手法の概略

- ③ 震源断層面の破壊は一様ではなく、強く固着した領域(アスペリティ)では、大きな歪みの解放
→より大きな地震動が発生する。

強震動生成域

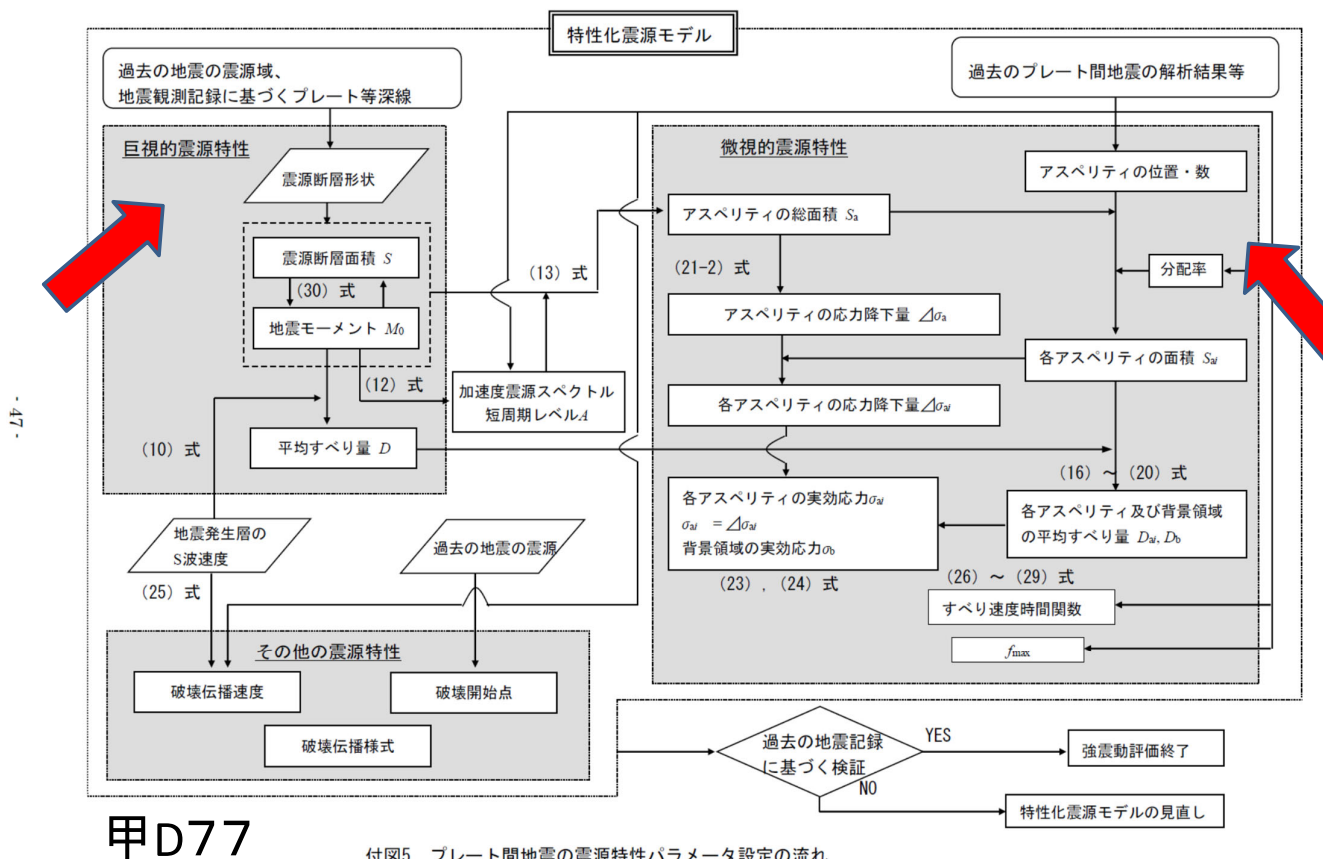
(SMGA: Strong Motion Generation Area)ともいう。



甲D4
151頁

図 5-5 半経験的手法の模式図

震源断層を特定した地震の強震動予測手法



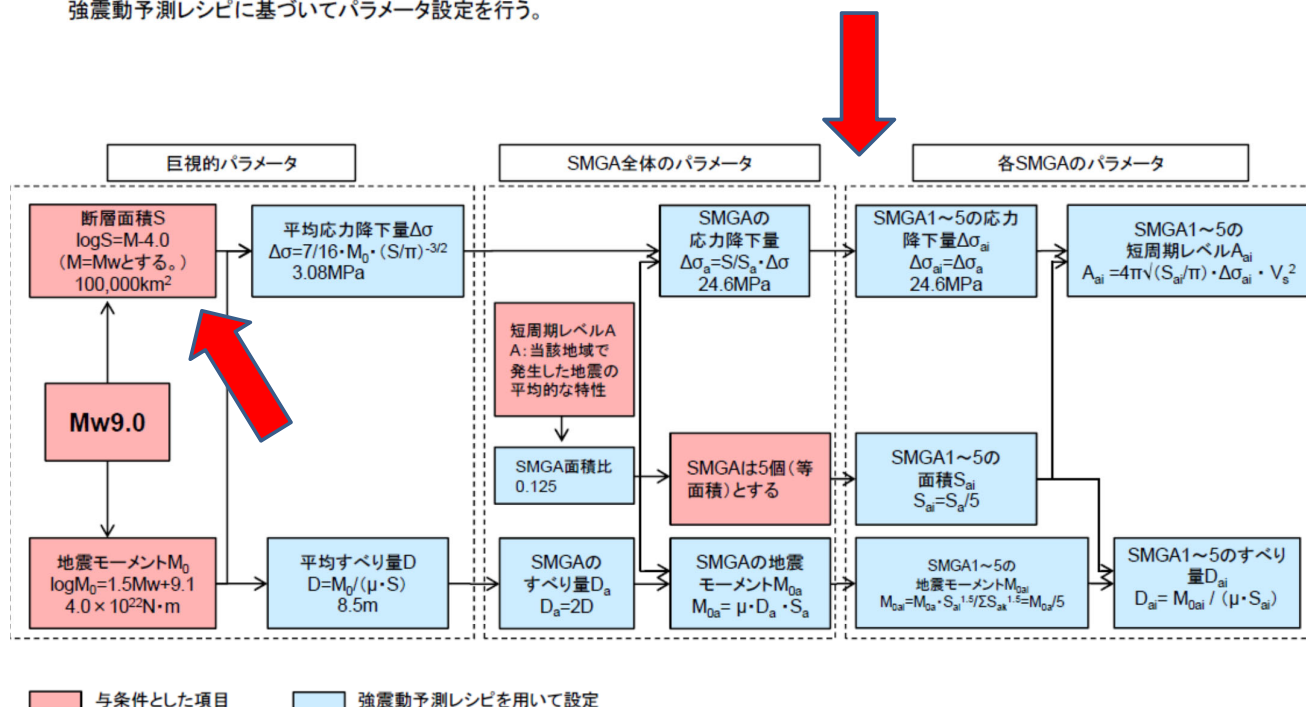
4. 敷地ごとに震源を特定して策定する地震動 4.1 プレート間地震

基本震源モデルの設定フロー

甲D53

第358回審議会合
資料1修正

■ 巨大プレート間地震に対し強震動予測レシピが適用できることは諸井ほか(2013)で示されている。よって基本震源モデルについて、強震動予測レシピに基づいてパラメータ設定を行う。



■断層形状、SMGA位置等については下記の通り設定する。

【断層形状】

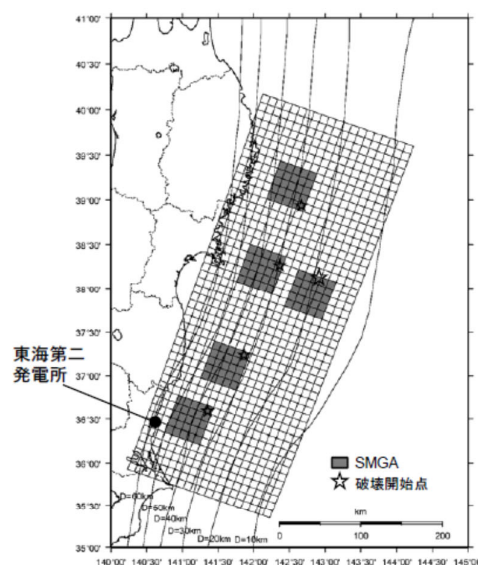
- ・長さ、幅は、2011年東北地方太平洋沖地震の震源域を参考にそれぞれ500km、200kmとする。
- ・走向は、2011年東北地方太平洋沖地震に関する防災科学技術研究所F-netのCMT解を用いる。深さは、太平洋プレートの上面に沿ってモデル化する。

【SMGAの位置】

- ・地震調査研究推進本部の領域区分に基づき5個のSMGAを設定し、2011年東北地方太平洋沖地震のSMGAや、それぞれの領域で過去に発生したM7～M8クラスの地震の震源域を参考に配置する。
- ・茨城県沖のSMGA位置は、2011年東北地方太平洋沖地震の敷地での観測記録を再現できる位置としており、各文献で示された2011年東北地方太平洋沖地震のSMGAの中では敷地に最も近い位置である。
- ・この位置は、過去に発生したM7クラスの地震の中では最も敷地に近い1938年塩屋崎沖の地震(M7.0)や1896年鹿島灘の地震(M7.3)の震央位置と対応していることを確認している。

【破壊開始点】

2011年東北地方太平洋沖地震の震源位置に設定する。



基本震源モデル



強震動予測レシピ

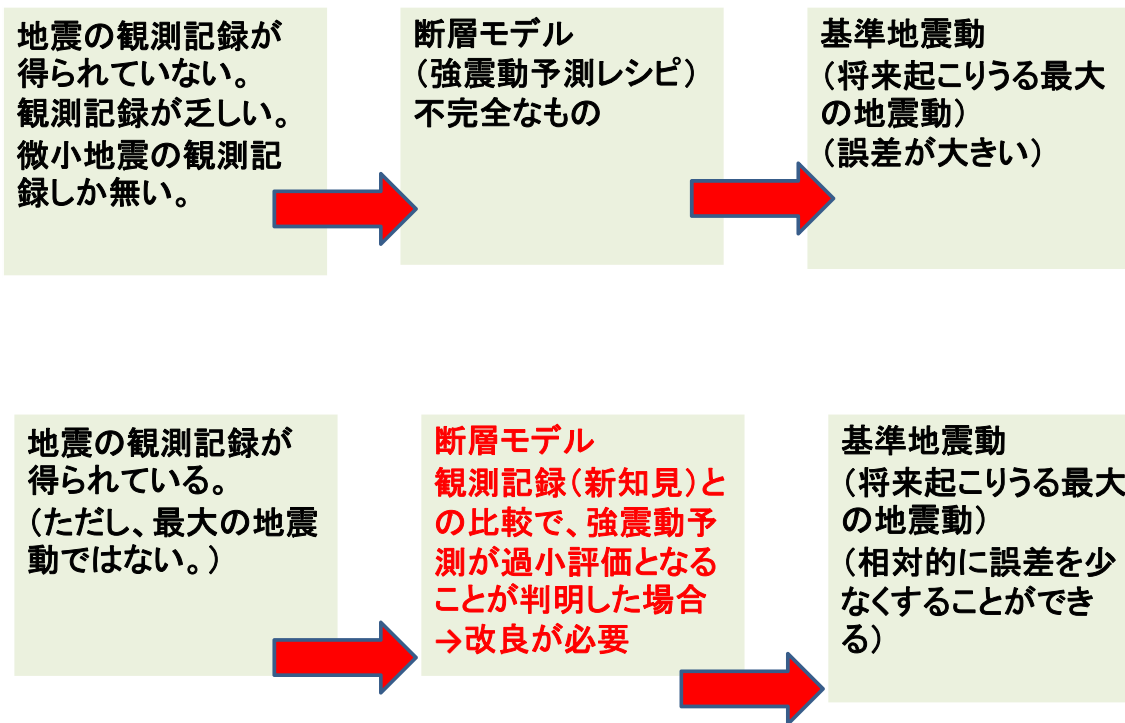
・地震が発生していない場合

→強震動予測レシピは、地震動予測の一手法であるが、まだまだ不完全なものであり、改良の余地が多数ある。原発の耐震設計に使う場合には、予測結果には大きな誤差が伴うことを考慮に入れなければならない。

・現に地震が発生し観測記録が得られている場合

→地震動予測と観測記録(新知見)を比較することによって、それまでの強震動予測が過小評価となることが判明した場合には、新知見を反映した改良した地震動予測手法を用いなければならない。

断層モデルの信頼性



35

強震動予測レシピ

- 2011年(平成23年)東北地方太平洋沖地震においては、各地で詳細な観測記録が得られている。そこで、これらの観測記録を、強震動予測レシピで再現できるかどうか、が問題となる。
- 日本原電の主張
- 「巨大プレート間地震に対して適用性を確認した強震動予測レシピに基づきパラメータを設定している。」「基本震源モデルによる評価結果は、2011年(平成23年)東北地方太平洋沖地震における敷地観測記録と良く対応していることを確認している」

36

強震動予測レシピでは観測記録が再現できない

- ① 東北地方太平洋沖地震の際、第二波群の先頭に、大振幅の、構造物にとって脅威となるパルス波が含まれていた。
- ② 現状の強震動予測レシピ（すなわちSMGA(Strong Motion Generation Area)モデル)では、このパルスを表現できない。
- ③ より狭い領域から鋭いパルスが生成されるSPGA(Strong-motion Pulse Generation Areas)モデルを用いれば、このパルスを再現できる。
- ④ この結果、SMGAモデルを用いて策定された地震動は過小評価となり、SPGAが原子力発電所により近いとの想定で評価された地震動は、現在の基準地震動を大幅に上回る。

37

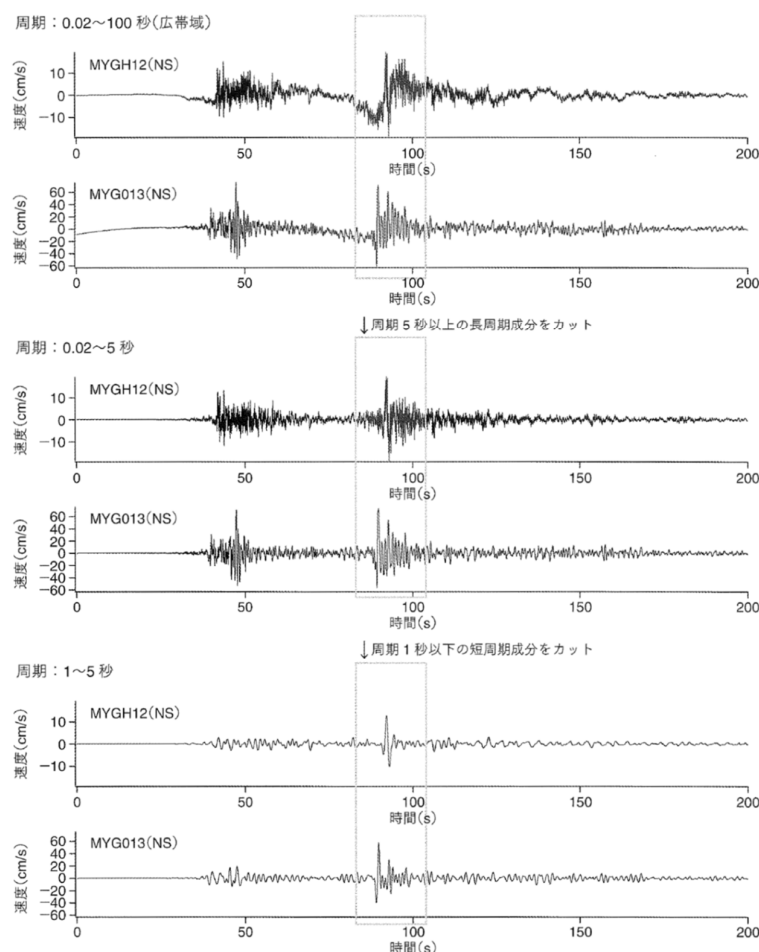


図 1—東北地方太平洋沖地震の際に観測された強震動パルスの例

甲D80

甲D81の元図

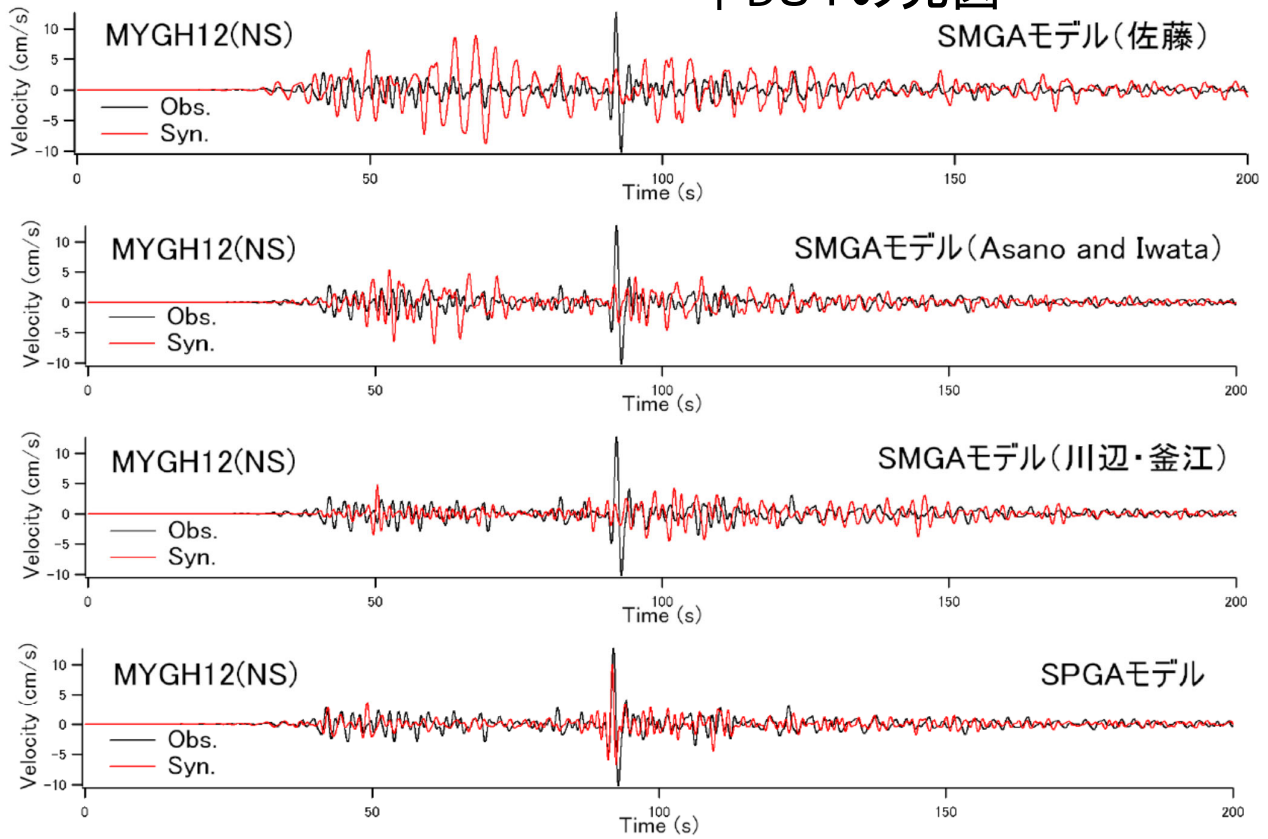


図 12 MYGH12 における速度波形 (0.2-1Hz) の観測結果 (—Obs.) と SMGA モデルおよび SPGA モデルによる計算結果 (—Syn.)

甲D81の元図

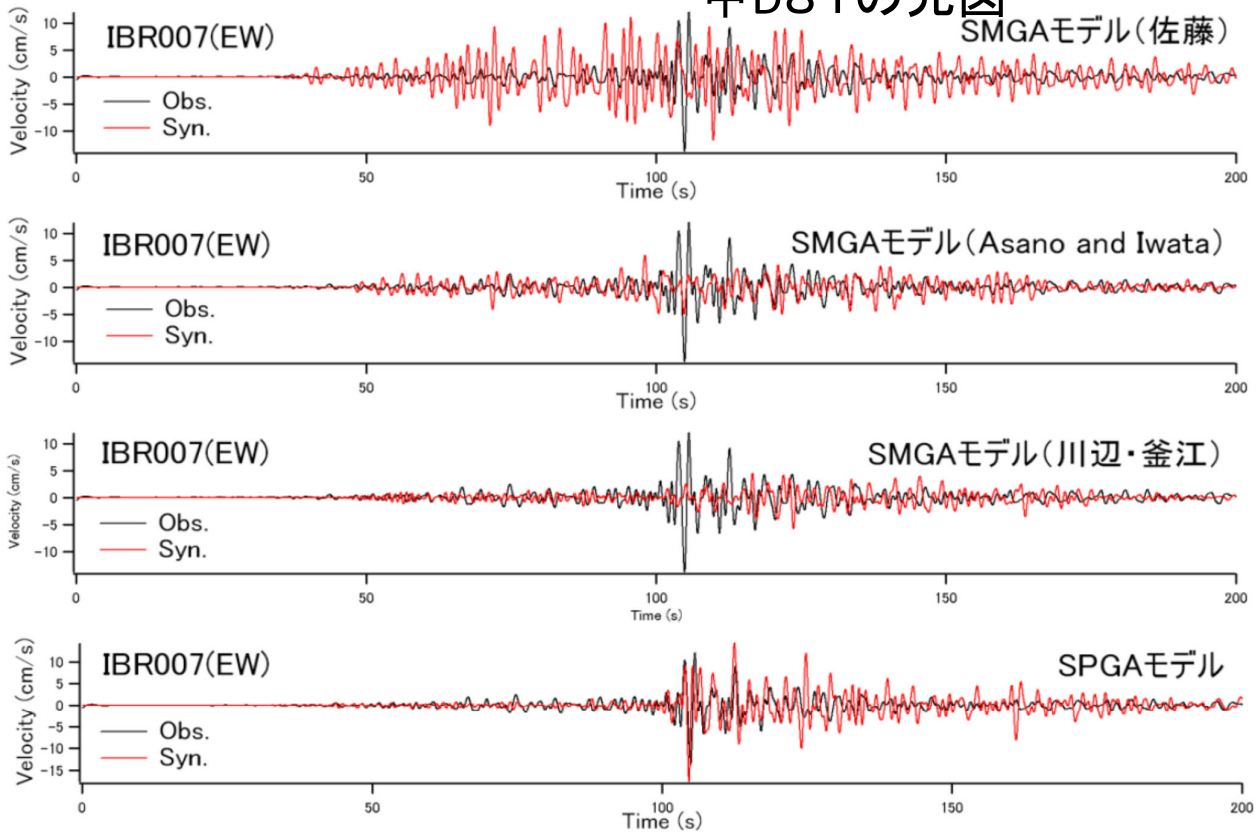
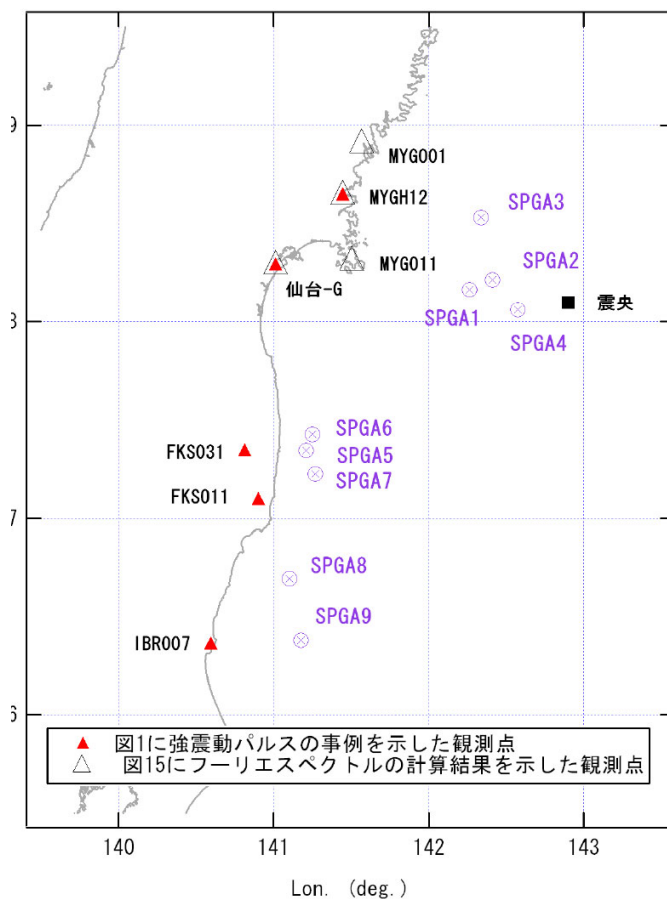
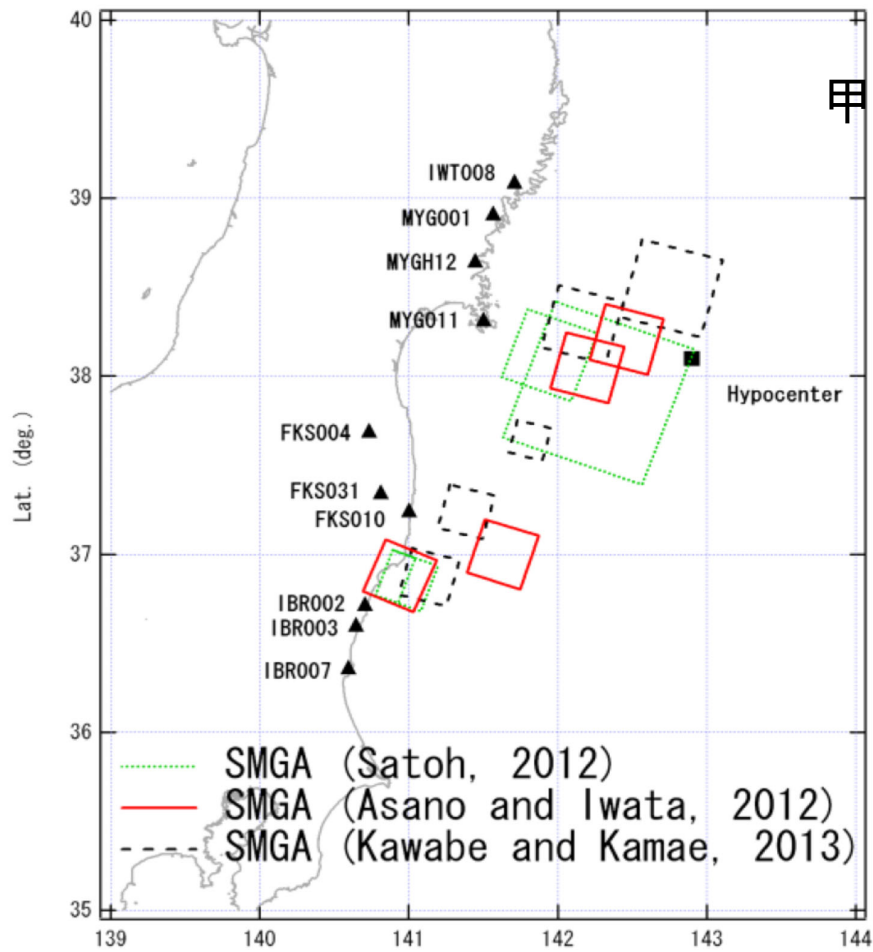
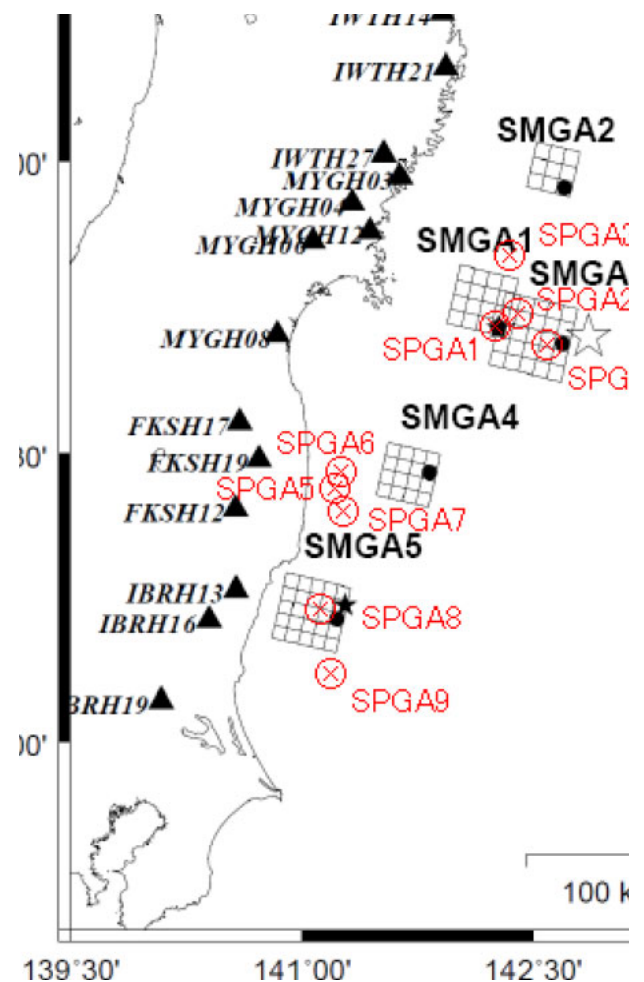


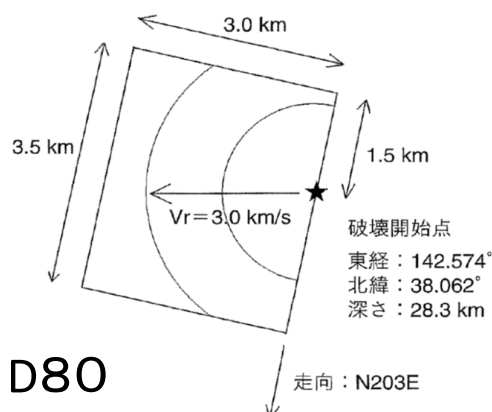
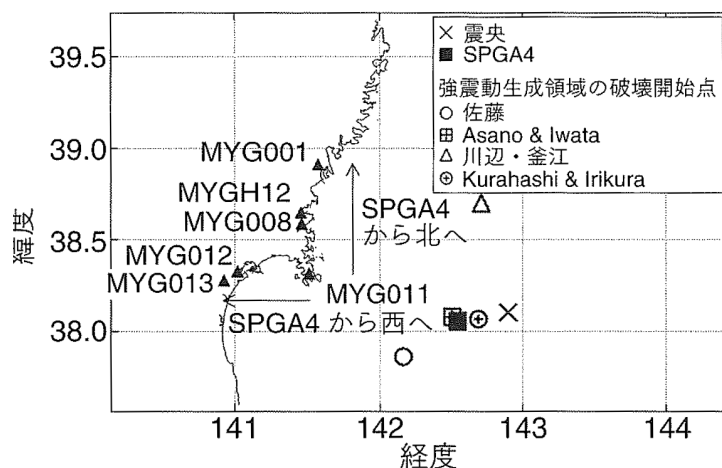
図 13 IBR007 における速度波形 (0.2-1Hz) の観測結果 (—Obs.) と SMGA モデルおよび SPGA モデルによる計算結果 (—Syn.)

甲D81の元図



甲D79





甲D80

図4—東北地方太平洋沖地震の第二波群先頭のパルスを説明するために筆者^{13, 14}が提案している SPGA

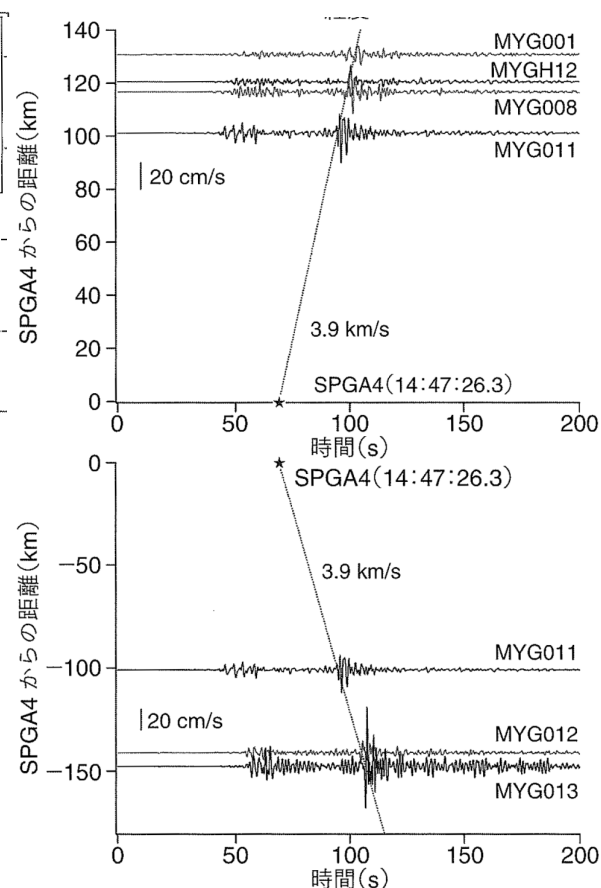


図3—強震動パルスの伝播の様子：(上)着目する観測点，(中)南から北へ，(下)東から西へ

SMGAモデルとSPGAモデルの違い

SMGAモデル→一辺が数十km程度のより広い領域から、その内部は均質として扱い、地震波がまんべんなく生成される。

SPGAモデル→一辺が数km程度の狭い領域 (SPGA) から地震波が集中的に生成される。狭い領域が対象施設の近くにあればより厳しい地震動となる。

SMGAモデルとSPGAモデルの違い

「従来のSMGAモデルでは東北地方太平洋沖地震の際の女川原子力発電での観測波を再現することが困難であることは、kurahashi & irikuraも指摘している。この研究では、SMGAの中にパルスを生成するための小領域を設定しており、この小領域が筆者らの研究のSPGAに相当すると考えられる。」(甲D81「科学2017.5」439頁)。

45

SMGAモデルとSPGAモデルの違い

ここでの問題は、SMGAモデルが正しいか、SPGAモデルが正しいか、という科学論争ではない。裁判は、そのようなことについての判断を求める場ではない。

ここでの問題は、SMGAモデルでは、東北地方太平洋沖地震の地震動の再現性は低いということ、従って、SMGAモデルを用いて策定された東海第2原発の地震動は、過小評価となるおそれが高い、ということである。

46

SMGAモデルとSPGAモデルの違い

「第二波群先頭の問題のパルス波は、仙台市からみて150kmも沖合から来た」

「海溝型巨大地震のSPGAは150km離れた地点に震度7や100cm/sの地震動を作り出すだけの力がある。規模の大きい内陸地殻内地震において震度7や100cm/sの地震動を経験してきているが、これらはいずれもアスペリティ最短距離にして20km程度以下の観測事例であったことを考えれば、海溝型巨大地震のSPGAがいかに脅威かわかる。このSPGAがより陸域に近いところに存在していたら……と考えるみることも必要である。」

「原子力発電所のように、一旦事故が起これば国民生活全般を脅かしかねない重要施設の耐震性の検討のために、大規模なプレート境界地震を対象として基準地震動を策定する場合においては、東北地方太平洋沖地震のSPGA4に相当するような強いSPGAの破壊が対象施設の近傍で生じるような条件を考慮することが必要である。」(甲D80「科学2015.10」979頁)

47

SMGAモデルとSPGAモデルの違い

「原子力規制委員会が作成している審査ガイド(案)においては、アスペリティ(強震動生成領域に相当)の位置や応力降下量の不確かさには言及されているが、SPGA(もしくは強震動生成領域の中で局所的に応力降下量の高い部分)の位置や応力降下量の不確かさには言及されていない」(甲D80「科学2015.10」980頁)

48

予想される反論その1

- ・SPGAモデルは、再現モデルであって、得られた観測データに対しては精緻なモデルであっても、モデル化過程に不確かさが大きく、基準地震動評価には適さない(甲D86平成30年度原子力規制委員会第32回会議議事録18頁)
- ・提案者(野津厚氏のこと)も論文で、SPGAの位置設定等が今後の課題とされていて、強震動予測のパッケージとして確立されていない(同8頁)
- ・まだ、規制に取り入れるだけの科学的・技術的な熟度に至っていない(同19頁)

49

予想される反論その1に対する反論

SPGAの位置設定等が今後の課題とされていて、強震動予測のパッケージとして確立されていないという趣旨は、小さな強震動生成域をいくつも配置することが必要となって、平均的な強震動生成域の配置モデルを作ることが難しい、という意味でしかない。

しかしながら、原発の耐震設計に必要なモデルは、もっとも原発に厳しい結果となるモデルである。どこにSPGAを配置するかについての、「平均的な強震動生成域配置モデル」を求める手法が確立されていないとしても、もっとも厳しい地震動をもたらすSPGAの配置を求めることは十分に可能である。

50

予想される反論その1に対する反論

甲 D87

SPGAモデルは、港湾の施設を建設、改良、維持する際に適用する基準として、港湾法第56条の2の2に基づき規定された「港湾の施設の技術上の基準」において、すでに採用され、現に運用されているモデルである。

[illegible]

(「港湾の施設の技術上の基準・同解説(2007年版)」の部分改訂について」の(16)

51

予想される反論その1に対する反論

「規制に取り入れるだけの科学的・技術的な熟度に至っていない」
→この姿勢こそが、福島原発事故を招いた、根本的な原因であった。

平成14年(2002年)7月
地震調査研究推進本部の地震調査委員会
「三陸沖から房総沖にかけての地震活動の長期評価について」(甲D88)

三陸沖から房総沖の日本海溝沿いで過去に大地震がなかった場所でもマグニチュード8クラスの地震が起き得るとの見解を発表した。

52

予想される反論その1に対する反論

「長期予測では、三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの地域のどこかで次の津波地震が発生するものとし、その規模を明治三陸地震のMt8. 2から、Mt8. 2前後(Mt8. 1～8. 3)とした。また、過去400年間に3回発生したことからポアソン分布を用い、30年発生確率を20%程度と推定した。」

(甲D89島崎邦彦「東北地方太平洋沖地震に関連した地震発生長期予測と津波防災対策」127頁)

予想される反論その1に対する反論

「福島第一原発の津波評価では、明治三陸地震の津波波高も計算している。よって、長期予測に従った評価をするには、断層モデルの位置を福島県沖の海溝付近へ移動して計算を行えば良い。このような計算を行えば2002年の時点で、福島第一原発に10mを超える津波が襲う危険が察知されたはずである。」

(甲D89島崎邦彦「東北地方太平洋沖地震に関連した地震発生長期予測と津波防災対策」130頁)

予想される反論その1に対する反論

しかしながら、当時の規制当局である原子力安全委員会も、原子力安全・保安院も、長期評価を軽視して、規制に取り入れることをせず、また、東京電力も、対策を先延ばしした。

その時の理由が、「規制に取り入れるだけの科学的・技術的な熟度に至っていない」というものだった。

このような態度が、福島原発事故を招いたことは、絶対に忘れてはならない。

予想される反論その2

SPGAモデルは、港湾の岸壁に最も影響を与える周期1～3秒の強震動パルスを再現するためのモデルで、原発の固有周期はもっと短周期を対象としたモデルでなければならない。

(甲D86平成30年度原子力規制委員会第32回会議議事録19頁)

予想される反論その2に対する反論

強震動パルスは、繰り返し地震動が対象物に作用して対象物が共振して破壊に至るといような現象ではなく、1ないし数回の大きな加速度と速度の地震動が対象物に作用することによって対象物が破壊される現象である。

「時間幅1～2秒のパルス波が大被害に結びつきやすい原因」として、「PGA(加速度)が大きい限り速度パルスはその卓越周期より短周期の構造物に対してのみ大きなインパクトを持つ」(甲D90川瀬博「震源近傍強震動の地下構造による増幅プロセスと構造物破壊能」)

→**原発の固有周期(共振しやすい周期)が短周期であっても、無関係ではない。**

57

予想される反論その2に対する反論

「線形時の固有周期の短い構造物であっても、大きな加速度を受ければ塑性化する可能性があり、いったん塑性化すれば線形時の固有周期は意味をなさなくなる。そして、いったん塑性化した構造物に大きな損傷が生じるかどうかは速度の振幅と関係している。したがって大きな加速度と速度を同時にもたらす時間幅1～2秒のパルス波は大被害に結びつきやすい」

「したがって、たとえ塑性化を許容しない構造物であっても、パルス波に対して塑性化が生じないか検証する必要がある、また、ある程度の塑性化を許容する構造物では、パルス波に対する塑性化の程度を評価する必要がある。」(甲D81「科学2017.5」441頁)

58

結論

日本原電が用いた強震動予測レシピは、東北地方太平洋沖地震の地震動を再現できておらず、適用性が確認されていない。

敷地に最大の影響を与える「2プレート間地震(震源を特定して策定する地震動)」の、「2-2断層モデルを用いた手法による地震動評価」は、過小評価となっている可能性が否定できず、日本原電は、東海第2原発について基準地震動を超える地震動が発生することは無いこと、の立証ができていない。

したがって、原告らの人格権侵害の危険性があるから、東海第2原発の運転は、差止められなければならない。