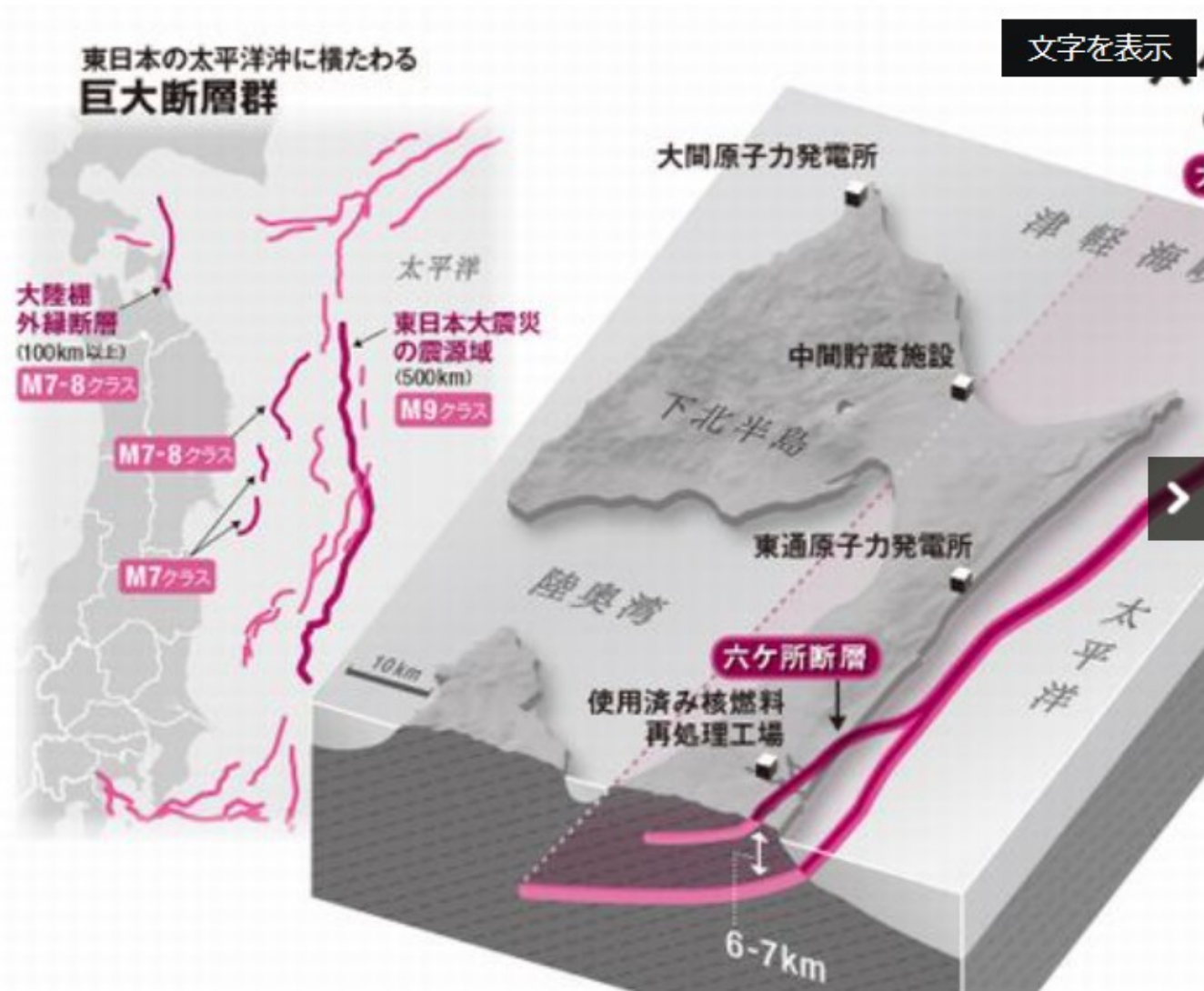


# 六ヶ所再処理工場：活断層と地震、耐震設計 (六ヶ所再処理工場は耐震補強不可能な状態にあり、大陸棚外縁断層および六ヶ所断層を想定しない六ヶ所再処理工場の耐震対策では安全性は確保できない)

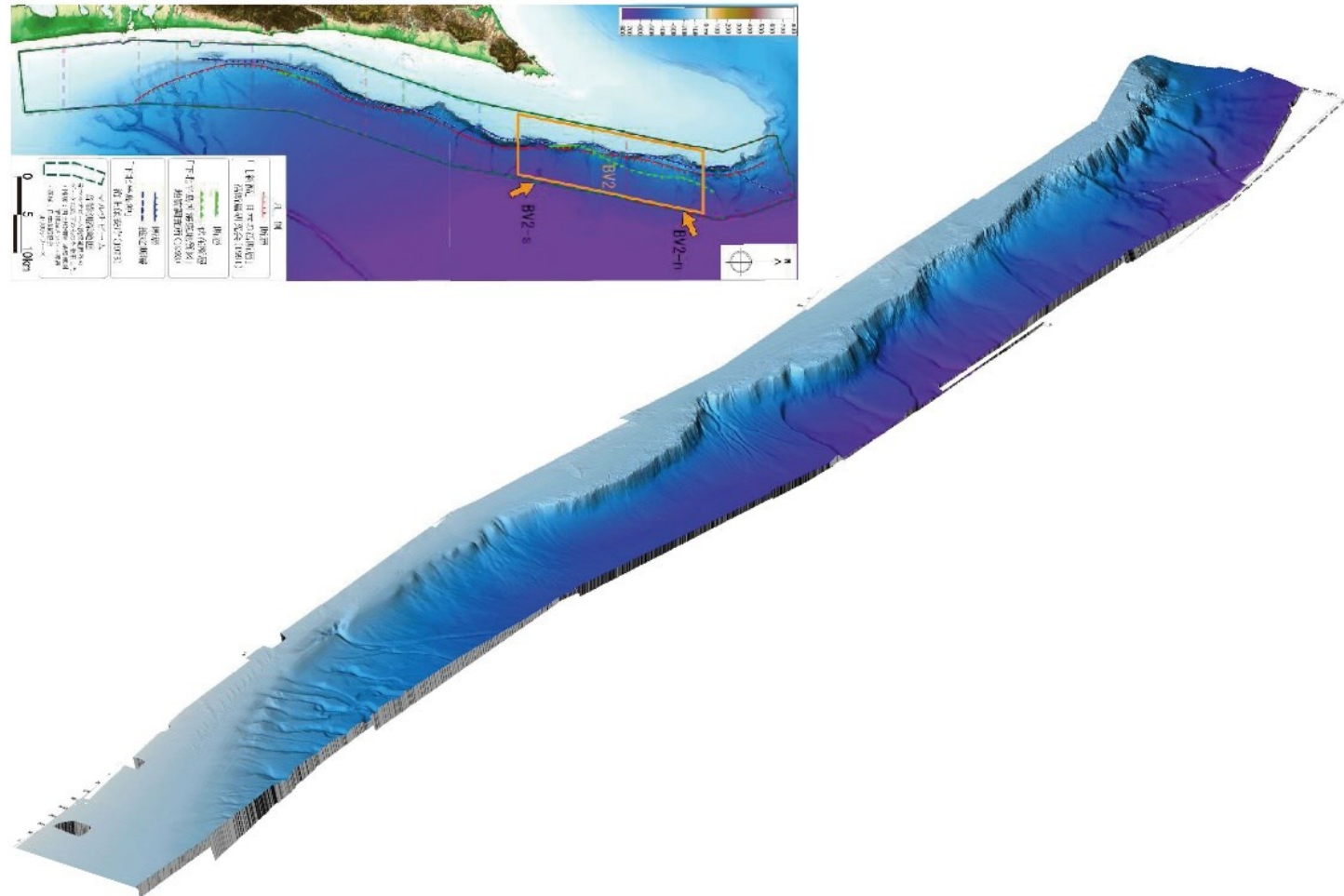
2023年9月29日弁論更新  
海渡雄一（訴訟代理人）



原告準備書面198より

はじめに

# 下北半島の沖合にはこんな巨大な崖が続いている。



▶ 下北半島の太平洋側の沖の海底には、高さ200メートル以上の崖があり、100km以上つづくこの崖は大陸棚外縁断層の活動によってつくられたものである。

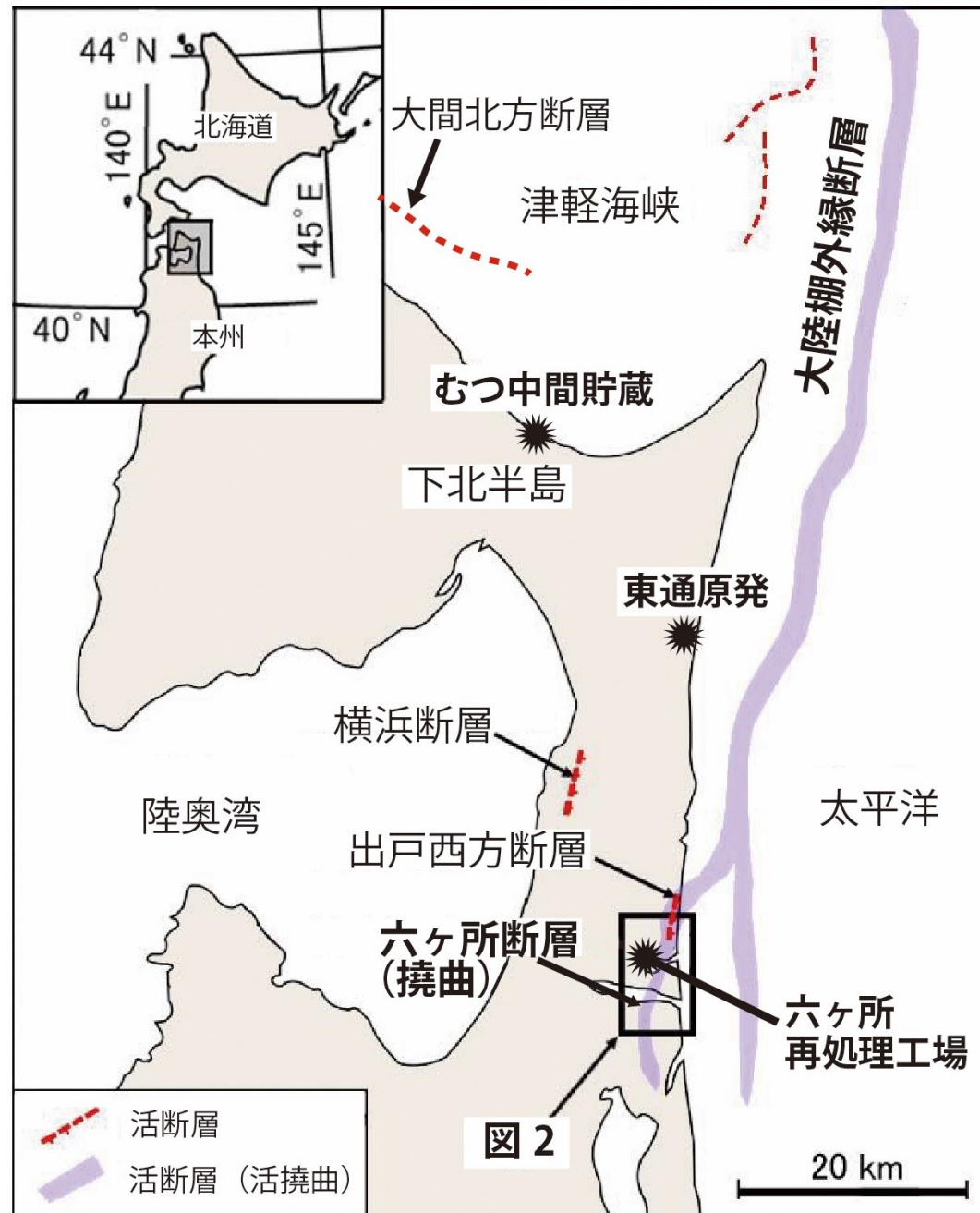
▶ 大陸棚外縁断層は南の方で2つに分かれており、一方は陸側に乗り上げるかたちになっている（六ヶ所撓曲）。

▶ 日本原燃らが存在を認めた出戸西方断層（11km）は、これらの大構造のごく一部の、小さな断層にすぎない。

# 六ヶ所再処理施設の耐震設計の変遷

- 1986年(昭和61年)2月20日、再処理施設安全審査指針が定められ、「再処理施設は、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ること」とされている(指針13)。
- 375Galが原設計
- 2006年新耐震設計審査指針
- 2007年450Galに引き上げられた。
- 2020年の変更許可における基準地震動は700Galに引き上げられた
- この基準地震動は大幅な過小評価であるが、六ヶ所再処理施設は耐震補強が不可能な箇所が多数に及び、700Galの地震動にも耐えられないことを論証する。

# 大陸棚外縁断層と六ヶ所断層



下北半島周辺の活断層と六ヶ所再処理工場

# 大陸棚外延断層と六ヶ所断層は連続している 国が認めている出戸西方断層は、そのごく一部が 地表面に現れた部分に過ぎない

- 問題となっているのは大陸棚外延断層と六ヶ所断層
- 大陸棚外延断層東大出版会の「日本の活断層」に載っている。
- 古くは、米倉教授、宮内崇裕千葉大学教授(原告準備書面101)、近時には池田安隆教授(原告準備書面117.118.151.198)が、その活動性を認めている。
- 六ヶ所断層は渡辺満久教授が発見した。

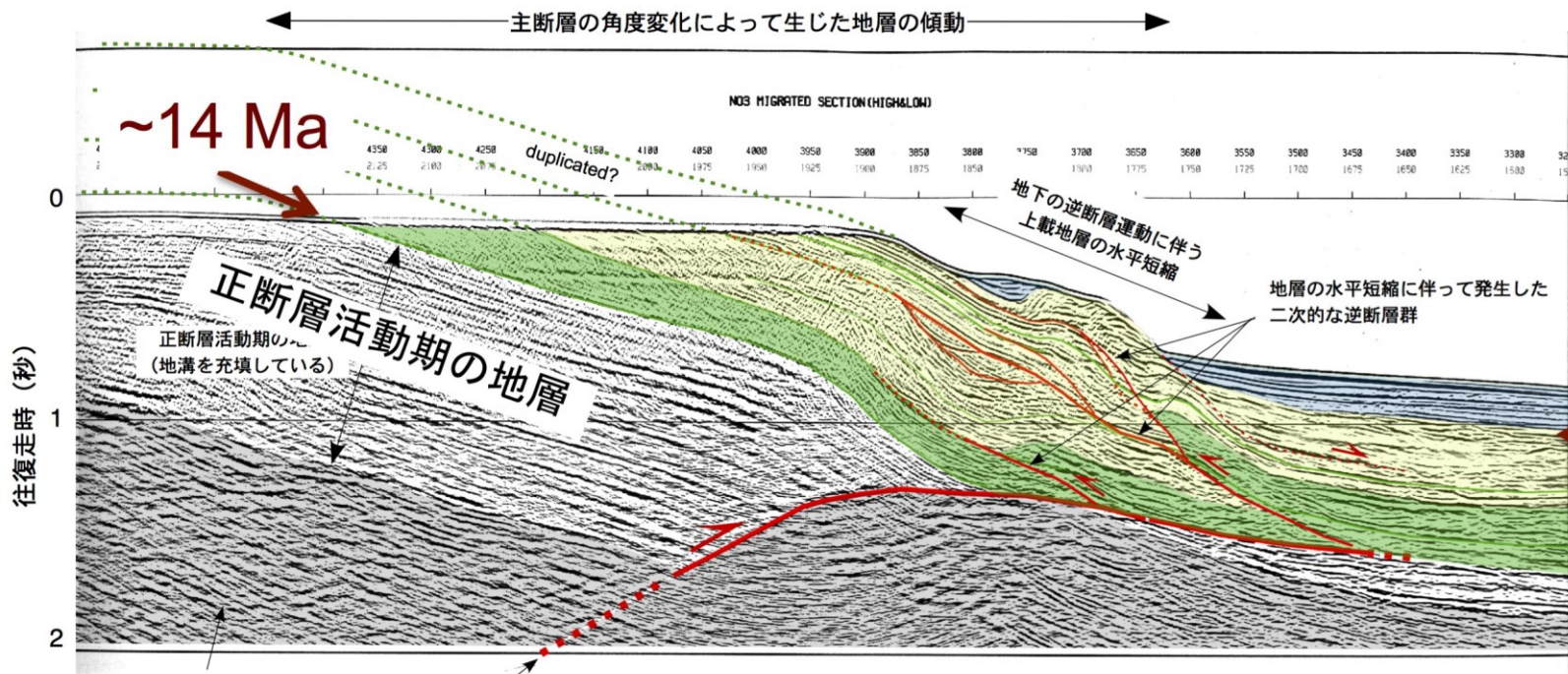


▶池田安隆・奈良大教授は、海上音波探査記録の詳細な解析によって、大陸棚外縁断層は現在も活動を続けている活断層である、と認定している。

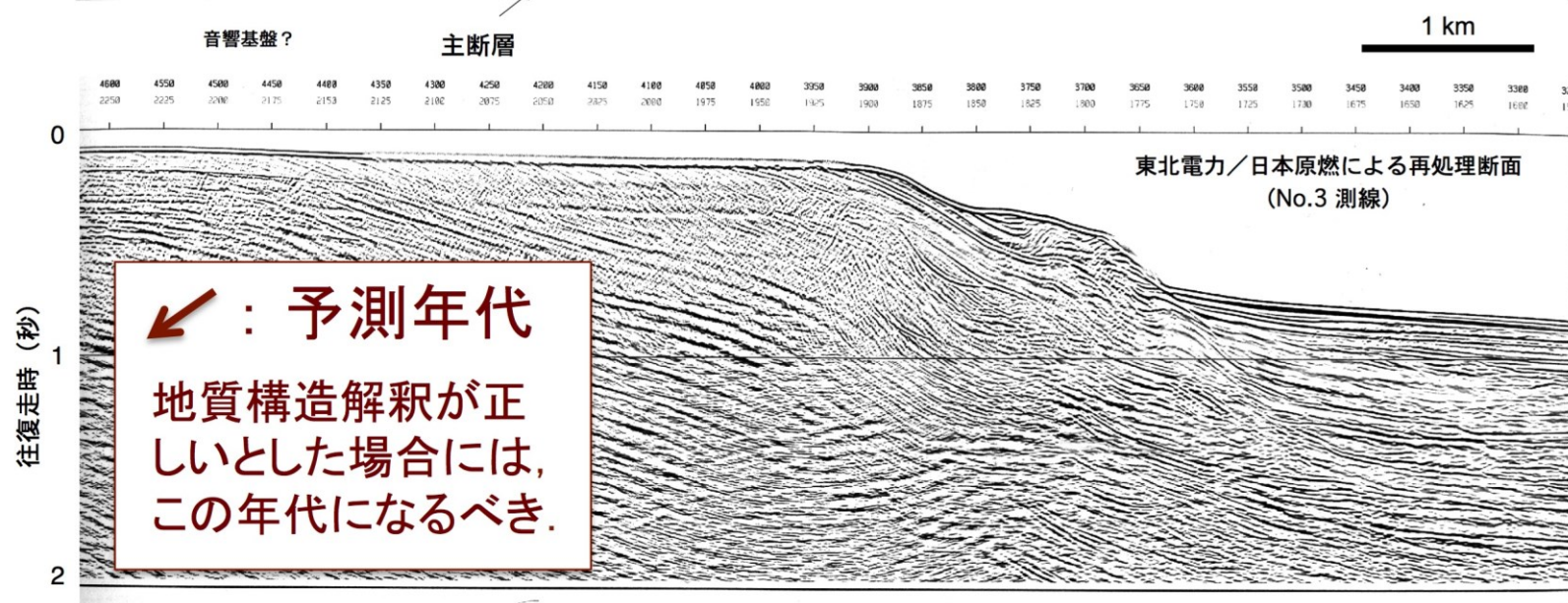
▶下北半島の形成過程に大陸棚外縁断層は深い関わりがある。500-350万年前までは正断層として活動し、それ以降は現在まで逆断層として陸地を生成する役割を果たしている。

池田氏は、過去の地震の例、とりわけ中国の四川省で大地震(M.7.9)をおこした龍門山断層の活動例を紹介し、「まれにしか動かないけれども、いったん動くと止めどなく破壊が伝播して規模の大きい地震をおこす断層が存在する」ことを明らかにしている。そしてこのような地震に備えるには、断層の連続性を把握することが重要であるとしている(準備書面117)。

▶日本原燃による大陸棚外縁断層についての線のひき方は、海上音波探査記録と整合せず、恣意的。これをもとに断層の活動性は否定できない。

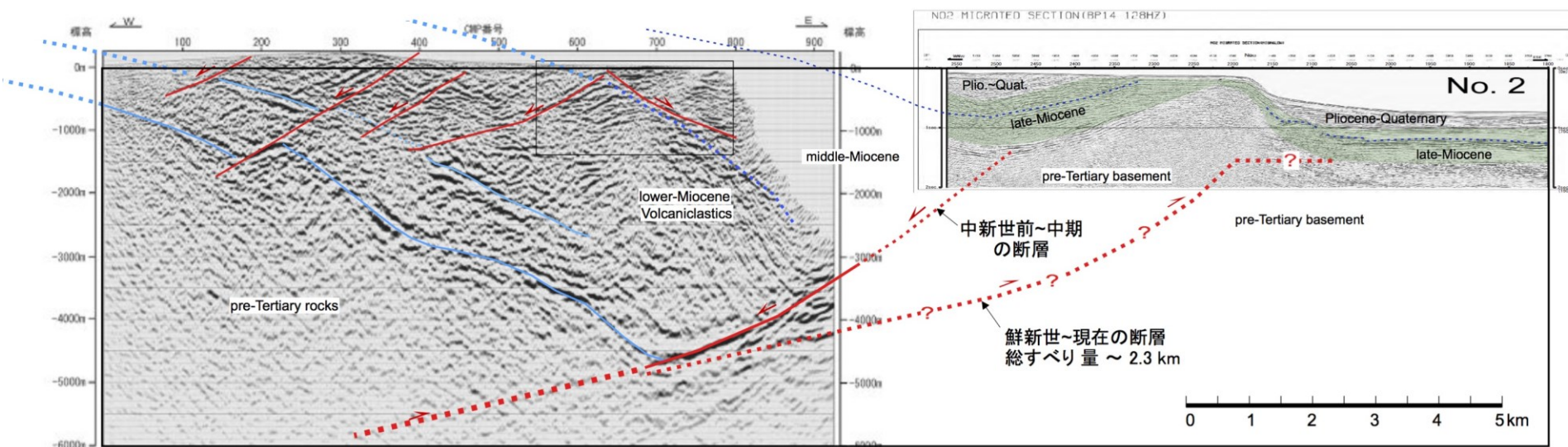


再活動（逆断層）期の地層  
 断層：断層活動  
 休止期の地層  
 正断層活動期の地層  
 古い基盤岩



東北電力/日本原燃による再処理断面 (No.3 測線)

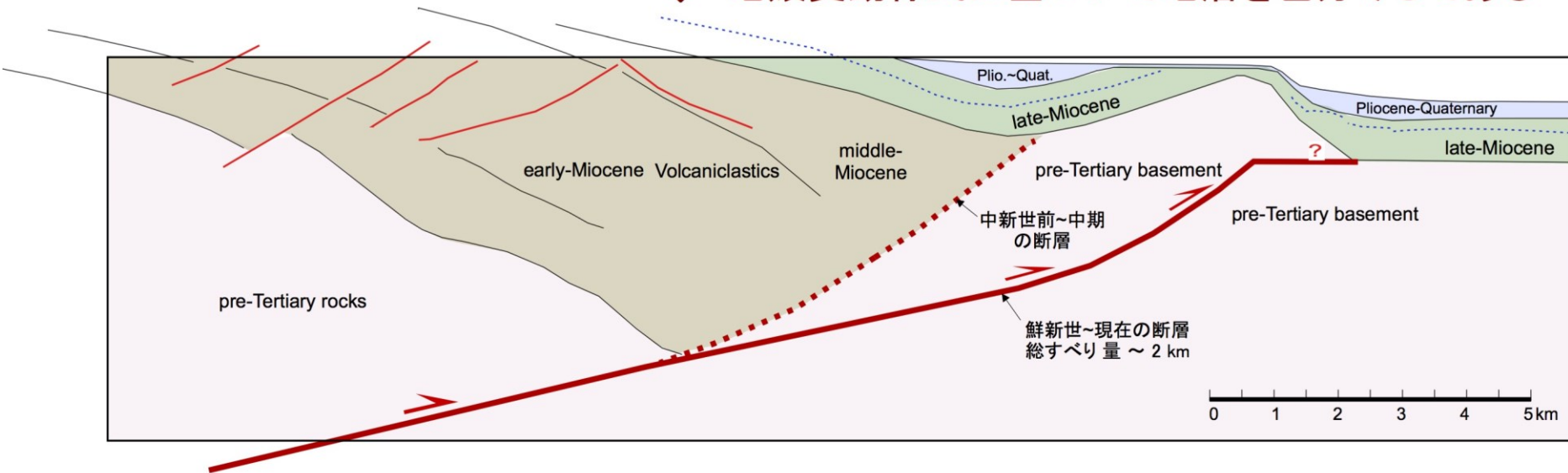
No.3 測線に沿う地震探査断面の地質学的解釈。下図は図1のNo.3 測線に沿う反射法地震探査断面。上図は、これに筆者が地質学的解釈を加筆したもの。原子力安全委員会地震・地震動評価委員会及び施設健全性評価委員会ワーキング・グループ4 提出資料(東北電力/日本原燃, 2010)および提出した資料(池田安隆, 2010)を簡略化したもの。



探査機: デジタルテレメトリ型 (J51, G-DPS-4)  
 震源: 陸域: パイプレータ 4台 (SVL T2400)  
 スウィープ周波数: 6~90Hz  
 海域: エアガン (1500立上インチ: bol)  
 受信機: 陸域: 50Hz 4組グループ (1/0 Sensor: 3P-1)  
 (海域は受信のみ)

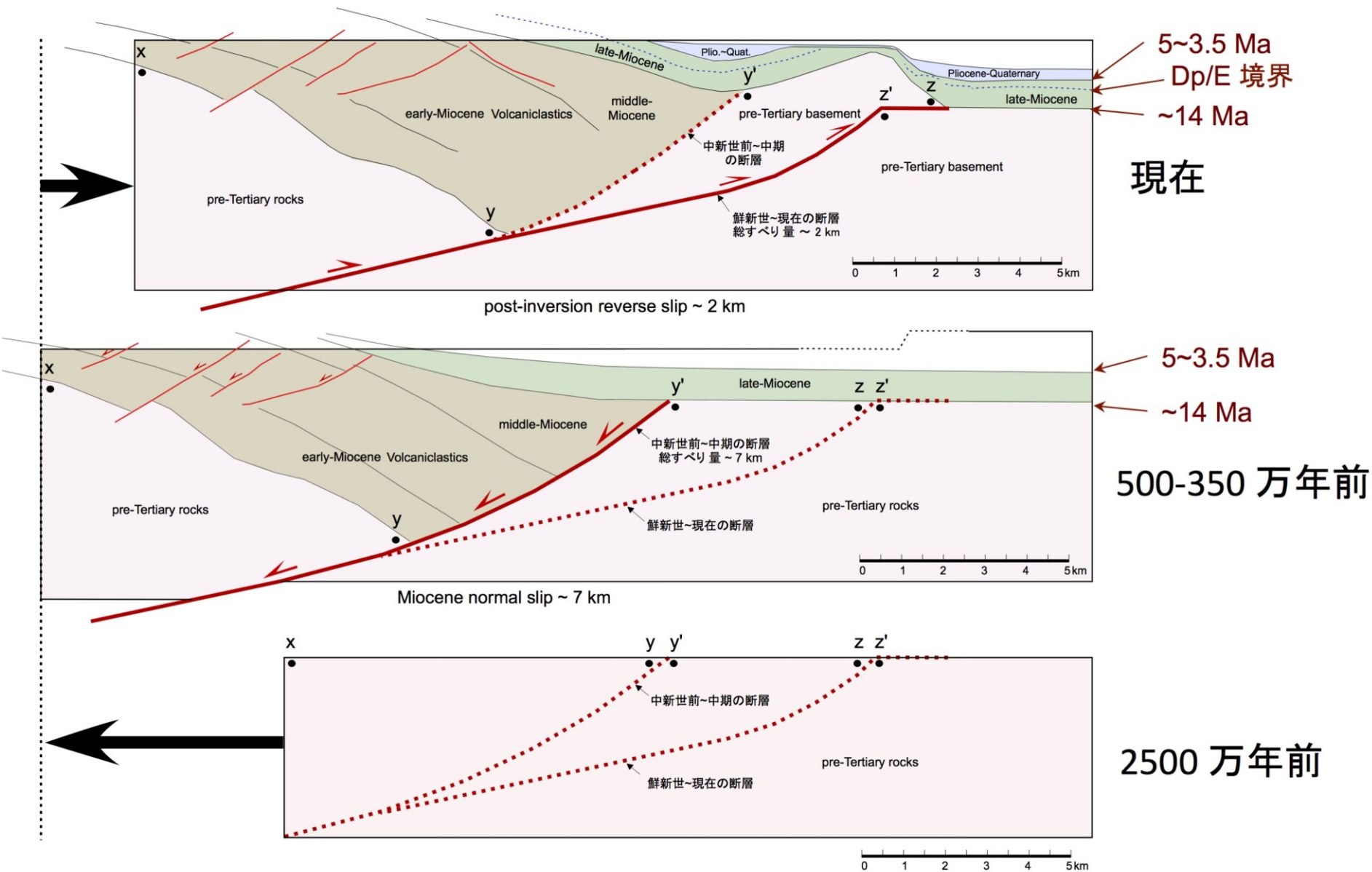
標準収録仕様  
 収録時間: 15sec  
 サンプリング間隔: 4msec  
 変換高解像度: 50m  
 変換高解像度: 25m

↓ 地殻変動様式に基づいて地層を色分けしてある



東通原子力発電所近傍を通り陸棚外縁に至る東西方向の地質断面図(池田安隆, 未公表資料, 2013). 作図に用いたデータは, 東通原子力発電所の近傍を東西に横切る大深度反射法地震探査断面(左上背景図)および No. 3 測線に沿う反射法地震探査断面(右上背景図)(いずれも, 東北電力, 2010, 原子力安全委員会地震・地震動評価委員会及び施設健全性評価委員会ワーキング・グループ4 提出資料, [http://www.nsc.go.jp/senmon/shidai/taishin\\_godo WG4/taishin\\_godo WG4\\_34/siryos8.pdf](http://www.nsc.go.jp/senmon/shidai/taishin_godo WG4/taishin_godo WG4_34/siryos8.pdf), の一部). 図中の解釈線および注記はすべて池田安隆による.

池田(2014, 未公表)



東通原子力発電所近傍を通り陸棚外縁に至る東西方向の地質構造の形成過程(池田安隆, 未公表資料, 2013). [下図]日本海拡大以前(約2500万年前)の状態, [中図]約500万年前. 日本海の拡大期(2500-1400万年前)に大陸棚外縁断層(の深部)は正断層として活動した. それに伴って, 断層の西側には厚い地層(薄茶色で示す)が堆積した. その後静穏な時代が約500万年前まで続く; その間に堆積した地層(薄緑色で示す)は断層を横切って広がる. [上図]現在の状態, 日本列島が圧縮場に転じたことに伴って大陸棚外縁断層が逆断層として再活動を始める. この断層の浅部は, 低角化して前方に分岐する場合(No.2 測線; 上図)と, しない場合(たとえば No.3 測線)があるらしい.

池田(2014, 未公表)に予測年代を加筆

# 中央構造線も古傷断層 原告準備書面188

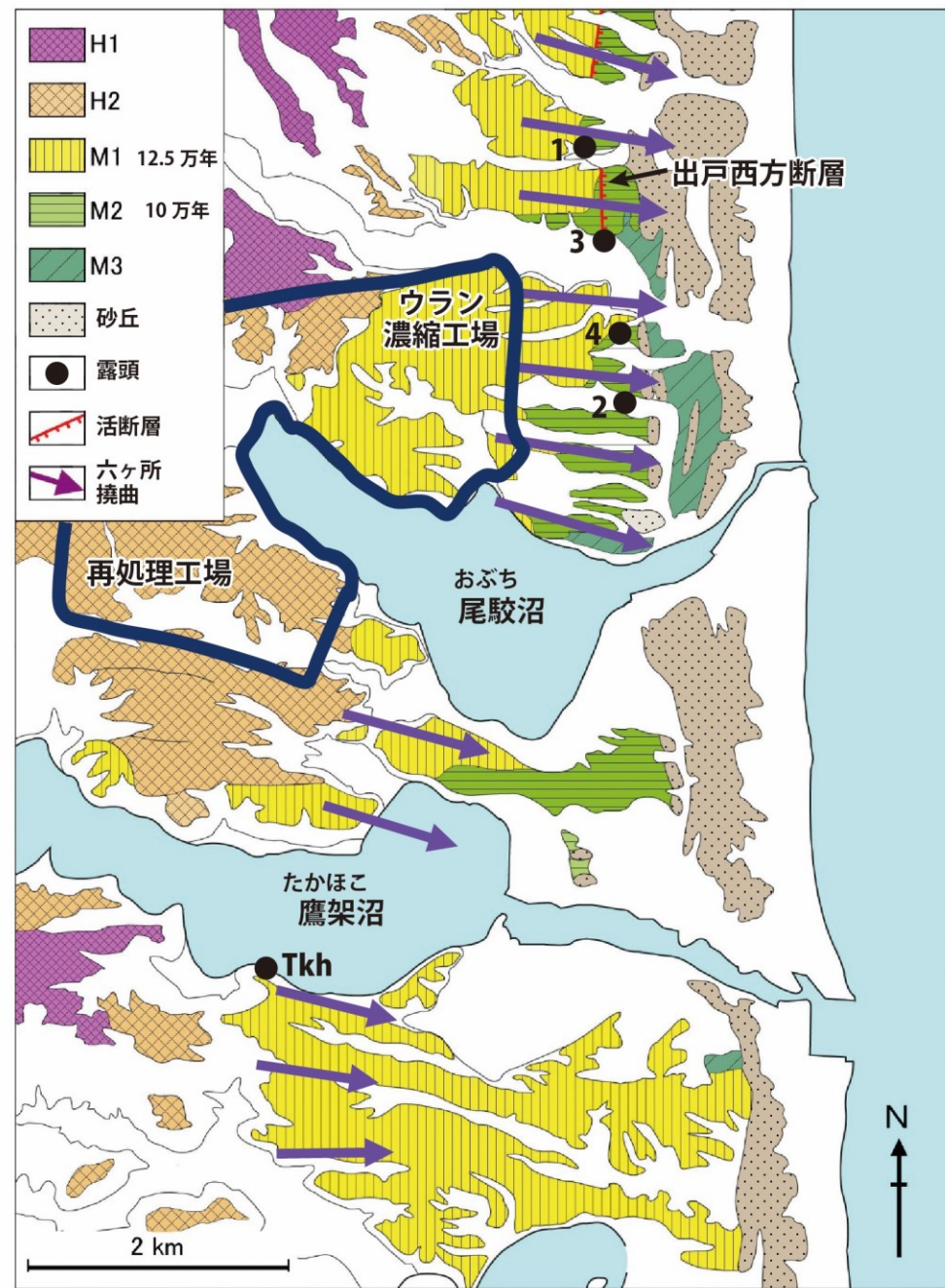
- 中央構造線の元になった断層は、今から1億年以上前、日本列島が南中国地塊の一部だったころに誕生した。白亜紀に、海洋プレートが運んできた陸地が大陸にぶつかり、その後、大陸の端が大きく横ずれして巨大な断層ができたと考えられている。(旧中央構造線)。
- この地殻内の古傷が新しい圧縮応力の下で、再活動を始めているのだといえる。
- 政府の地震調査研究推進本部は、2017年「中央構造線断層帯については、近畿地方から四国西部までの360kmを貫くとされていた範囲を見直し、九州東部までの444kmと認定した。全体が同時に活動すればM8級の地震となる恐れもある」とした。



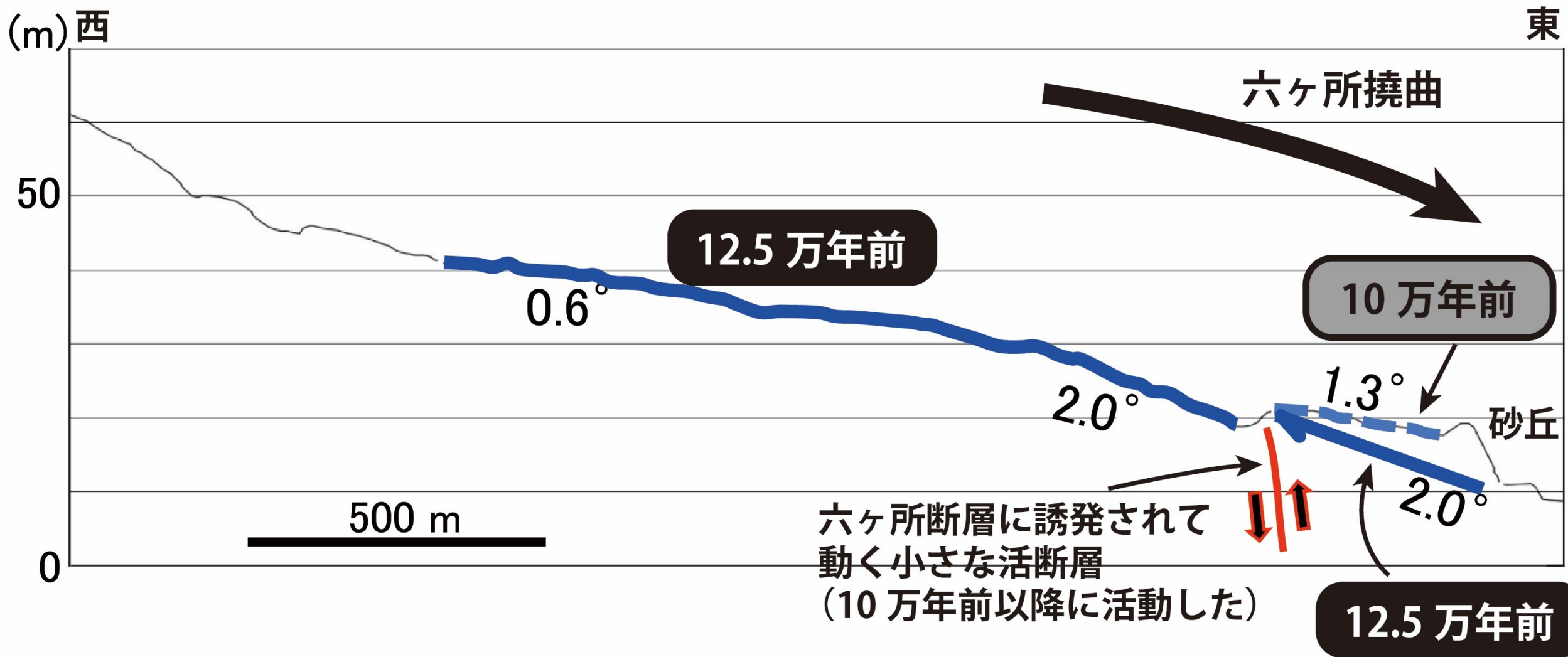
▶ 渡辺満久・東洋大教授は、海成段丘の解析、および、現地での露頭（地層）観察の結果、大陸棚外縁断層の南方陸側部分に、12万年前以降につくられた海成段丘面の広範にわたる海側への傾斜変形をみとめ、これを六ヶ所撓曲と呼び、地下の六ヶ所断層の活動による地形であると認定した。原告準備書面  
100,198

活断層研究44号 「六ヶ所断層周辺における海成段丘面の変形と地形発達」

▶ 出戸西方断層は、規模がはるかに小さく、六ヶ所断層の派生的な断層にすぎない。



六ヶ所再処理工場周辺の海成段丘と六ヶ所撓曲



露頭 4 付近の東西方向の断面図



# 設計基準地震動の大幅な過小評価

# 断層評価の誤りは 基準地震動の大幅な過小評価を導く

- 日本原燃の基準地震動Ssは、地表付近にわずかなキズ跡をしるしている出戸西方断層による地震である。
- 出戸西方断層の長さは、日本原燃の評価では、約11キロメートル
- 日本原燃は、Mw（モーメントマグニチュード）6.5～6.7の規模の大きさの地震を想定し、結果として断層長さを28.7キロメートルとして設定している。

# 六ヶ所断層と海底活断層が同時に活動すれば、 出戸西方断層の100倍以上のエネルギー

- しかし、本来なら六ヶ所断層とその先につづく大陸棚外縁断層を対象に基準地震動Ssをもたらす地震を策定すべきである。
- 大陸棚外縁断層の総延長は、最大限みて150キロメートルとして、単純に経験式をつかって地震の規模を算定するとMj8.5～8.6になる。
- 地震のエネルギー規模にして100倍以上の地震となる。
- これだけの地震が敷地直下で発生したとすれば、地震動にして2000ガルをはるかに超える地震動を想定すべきこととなる。

**375/450Galで設計された機器の  
多くが700Galには対応できない  
原告準備書面165**

# 出戸西方断層をもとに策定された地震動Ss700ガルに 対応する耐震補強もされていない

▶ 六ヶ所再処理工場の各施設の耐震性はもともとかなり切迫したものであった（余裕がなかった）ため、耐震補強の必要な施設・機器は多数にのぼる。

▶ しかし、六ヶ所再処理工場はアクティブ試験などで、高濃度の放射能に汚染された施設・機器があり、物理的に耐震補強が著しく困難であるが、全く説明されていない。

▶ 2009年6月29日、原子力安全・保安院は、日本原燃が提出していた耐震バックチェック報告書(基準地震動450Gal)について「妥当」との判断を示し公表した。しかし、この時点でほとんど耐震設計に余裕がない箇所が多数に及んでいた。

▶ **基準地震動が450ガルの時点で、もともと「耐震裕度」が10～20パーセントほどしかなかった高放射性の溶液を含む設備や地下の洞道などの耐震補強はまったくすすめられていない。700ガルに耐えられることは全く論証されていない。**

▶ **設計及び工事計画の認可申請で、耐震補強されることが確認できるのは、北換気筒のオイルダンパーの設置・筒身中央部の補強、前処理建屋の燃料横転クレーン、第1ガラス固化体貯蔵建屋（東棟）とガラス固化体受け入れ建屋およびガラス固化体貯蔵建屋の屋根鉄骨の一部補強、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の貯蔵ホールの下部の支持部材など、**現在から補強可能な箇所のみである。****

▶ **高放射性の溶液を含む施設や地下の洞道などの耐震補強はまったくすすめられていない。本件施設の耐震性が確保されているかどうか、根本的な疑念がある。**

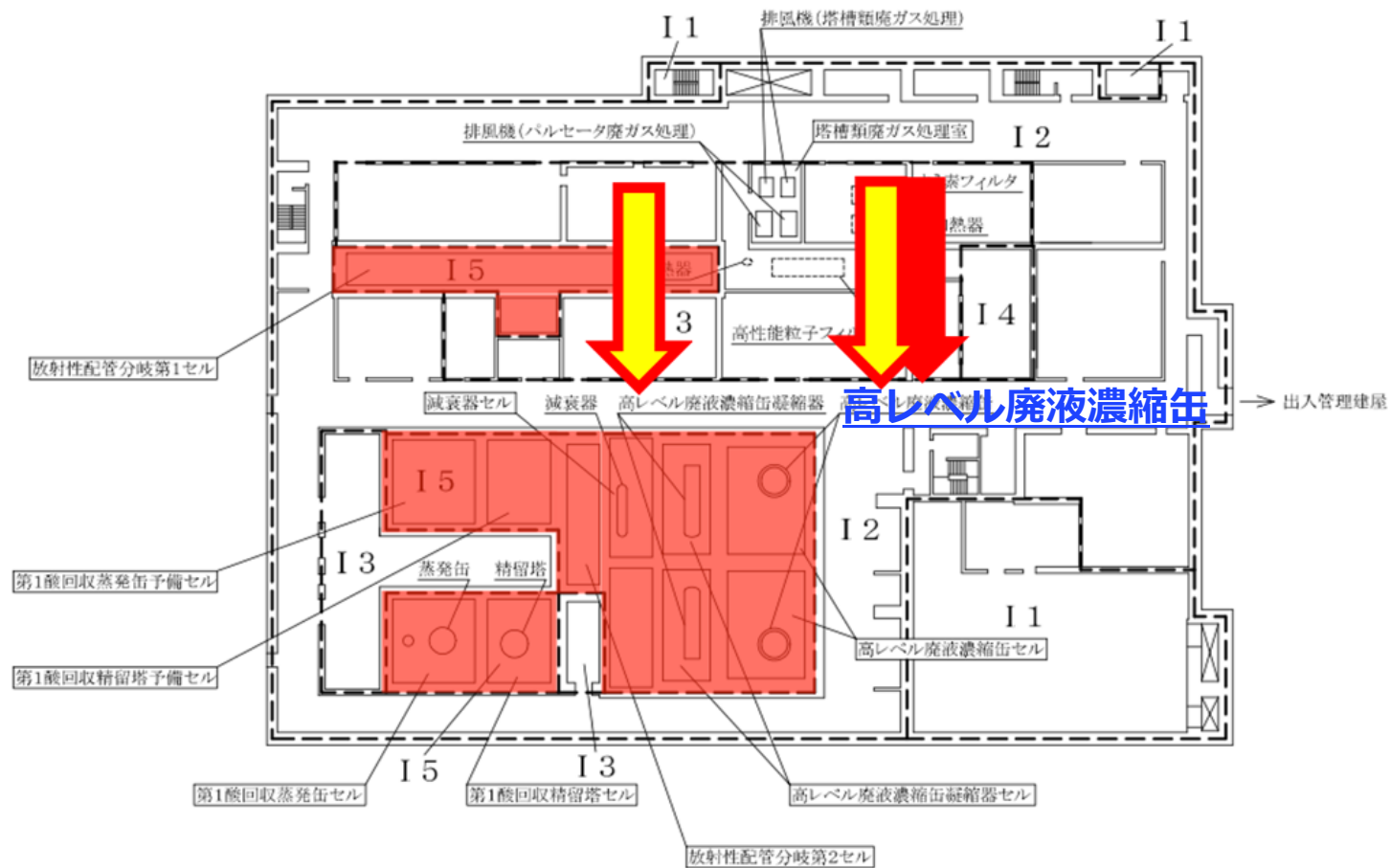
## 耐震性の低い設備・機器（分離建屋）

建屋	評価対象設備	耐震クラス	評価部位	応力分類	発生値 [N/mm <sup>2</sup> ]	評価基準値 [N/mm <sup>2</sup> ]	応力比	判定	評価方法
分離建屋 (AB)	高レベル廃液濃縮缶A	As	支持構造物	組み合わせ	非公開	非公開	0.91	○	b
	補助抽出廃液受槽	B (S2)	取り付けボルト	せん断	非公開	非公開	0.68	○	a1
	第1洗浄器	B*	架台	組み合わせ	非公開	非公開	0.82	○	a1
	パルセータ廃ガスデミスタ	A	胴板	一次+二次	非公開	非公開	0.70	○	a1
	漏えい液希釈溶液供給槽	A	基礎ボルト	引張り	非公開	非公開	0.84	○	a1
	溶解液中間貯槽（冷却コイル）	As	支持構造物	組み合わせ	非公開	非公開	0.76	○	a2
	溶解液供給槽（冷却コイル）	As	支持構造物	組み合わせ	非公開	非公開	0.78	○	a2
	抽出廃液中間貯槽(冷却コイル)	As	支持構造物	組み合わせ	非公開	非公開	0.71	○	a2
	第4一時貯留処理槽(冷却コイル)	As	支持構造物	組み合わせ	非公開	非公開	0.74	○	a2
	デミスタ	A	胴板	一次+二次	非公開	非公開	0.96	○	b
	よう素フィルタ後置フィルタ	A	胴板	一次+二次	非公開	非公開	0.67	○	a1
	高レベル廃液濃縮缶凝縮器A	A	胴板	一次+二次	非公開	非公開	0.75	○	a1
	高レベル廃液濃縮缶凝縮器B	A	胴板	一次+二次	非公開	非公開	0.75	○	a1

（「耐震バックチェック報告書（公開版）」より応力比が0.65以上のものを抜粋。）

最大加速度450ガルの地震動による耐震安全性評価

# レッドセルと耐震性の低い設備・機器 (分離建屋)



レッドセル(レッド区域)

- 耐震性の低い機器・設備(バックチェック報告書で応力比が $0.65 [= 450/700]$ 以上)
- 耐震性の低い機器・設備(ストレステスト報告書で耐震裕度が $1.55 [= 700/450]$ 以下)

第1.3-29図 分離建屋遮蔽設計区分図(地上2階)



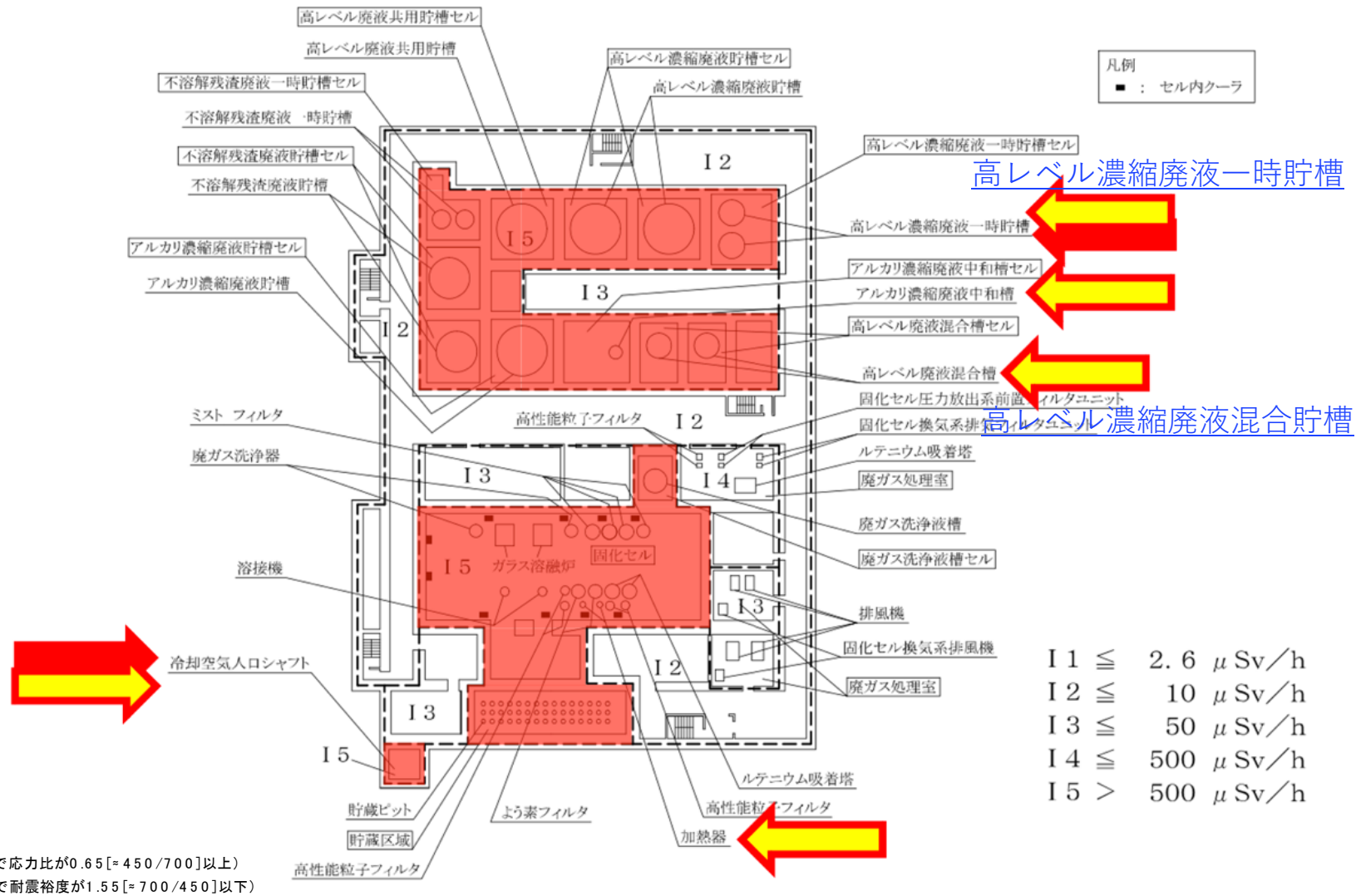
# 耐震性の低い設備・機器（高レベルガラス固化建屋）

建屋	評価対象設備	耐震クラス	評価部位	応力分類	発生値 [N/mm <sup>2</sup> ]	評価基準値 [N/mm <sup>2</sup> ]	応力比	判定	評価方法
高レベル廃液ガラス固化建屋 (KA)	第1・第2高レベル濃縮廃液一時貯槽	As	取り付けボルト	引張り	非公開	非公開	0.68	○	a1
	高レベル廃液混合槽A	As	取り付けボルト	引張り	149	185	0.81	○	b
	供給槽A・B	As	取り付けボルト	引張り	136	153	0.89	○	a1
	第1高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A・B中間熱交換器	As	底板	組み合わせ	非公開	非公開	0.81	○	b
	第2高レベル濃縮廃液貯槽冷却水A・B中間熱交換器	As	底板	組み合わせ	非公開	非公開	0.81	○	b
	安全冷却水系A系・B系中間熱交換器	As	底板	組み合わせ	非公開	非公開	0.73	○	b
	高レベル廃液共用貯槽冷却水A・B中間熱交換器	As	底板	組み合わせ	非公開	非公開	0.81	○	b
	第1排風機A・B冷却器	A (S2)	ラグ	組み合わせ	177	205	0.87	○	a1
	高レベル廃液混合槽B	As	取り付けボルト	引張り	149	185	0.81	○	b
	アルカリ濃縮廃液中和槽	B (S2)	取り付けボルト	引張り	131	153	0.86	○	a1
	安全冷水A・B冷凍機（凝縮器）	A (S2)	胴板	一次+二次	307	457	0.68	○	a1
	固化セル移送台車A・B	As	転倒防止装置（ピン）	組み合わせ	177	205	0.87	○	a1
	ガラス固化体取扱ジブクレーン	B (S2)	クレーン取り付けボルト	引張り（鉛直）	184	206	0.90	○	b
	廃ガス洗浄塔	A	取り付けボルト	引張り	非公開	非公開	0.74	○	a1
	デミスタ	A	取り付けボルト	引張り	非公開	非公開	0.82	○	b
	供給液槽A・B	A	胴板	一次+二次	216	288	0.75	○	a1
	廃ガス洗浄塔	A	取り付けボルト	引張り	非公開	非公開	0.78	○	a1
	デミスタ	A	取り付けボルト	引張り	非公開	非公開	0.82	○	a1
	第1・2吸収塔	A	取り付けボルト	引張り	108	153	0.71	○	a1
	加熱器A・B	A	ラグ	組み合わせ	149	197	0.76	○	b
	ルテニウム吸着塔A・B加熱器	A	ラグ	組み合わせ	174	205	0.85	○	a1
	純水中間貯槽	A	基礎ボルト	引張り	136	185	0.74	○	a1
	洗浄塔	A	取り付けボルト	引張り	102	153	0.67	○	a1
	迷路版（冷却空気入口シャフト側）	— (S1)	架構最大応力点	発生応力	74	100	0.74	○	a1

（「耐震バックチェック報告書（公開版）」より応力比が0.65以上のものを抜粋。）

最大加速度450ガルの地震動による耐震安全性評価

# レッドセルと耐震性の低い設備・機器 (高レベルガラス固化建屋)



第1.3-60図 高レベル廃液ガラス固化建屋遮蔽設計区分図(地下4階)

**耐震補強が困難であることを  
自白する東電御前会議資料  
原告準備書面178**

2007年(平成19年)12月16日日曜日に開催された  
中越沖地震対応打合わせ(通称 御前会議)

酒井氏が書いた出席者の席順



# 中越沖地震対応打合わせ(通称 御前会議)で、行われた 「新潟県中越沖地震の耐震バックチェックへの反映について」の議論

資料3

## 新潟県中越沖地震の耐震バックチェックへの反映について

平成19年12月16日  
原子力設備管理部  
新潟県中越沖地震対策センター

社内関係者限り

この資料には当社の知的財産が含まれています。取扱は十分注意願います。



東京電力

## Ⅲ-1. 学識経験者の意見

### ■ 学識経験者の意見の共通点

- 現状ではK-1基礎版上の記録（680Gal）を用いた耐震バックチェックを行う考えが多勢

### ■ 耐震小委合同WG（12/5） 瀬織教授の発言までの経緯

1. 学識経験者は「全国のサイトの耐震バックチェックにK-1のはぎ取り波を展開すべし」との意見が多勢

当社から全国展開を行う場合の懸念される影響をご説明  
学識経験者間で意見交換を実施し対応策を協議

2. 「全国のサイトの耐震バックチェックにK-1の基礎版上の観測記録（680Gal）を展開すべし」との意見に移行

全国展開を行う場合の懸念される影響を再度ご説明

3. 「基礎版上で計測された地震観測記録は、その記録の重要性から、**何らかの形で**、直接的に、他の原子力発電所等の耐震安全評価に反映されるべきである」と瀬織教授が発言（12/5合同WG）

繰り返しのご説明により、意見が緩和

4486



### ■入倉教授（京大名誉教授）

- 今回の地震は「震源を特定できる」地震、しかし「震源を特定できない」地震の地震動レベルにも今回の地震からの反映が必要
- K-1基礎版上の記録（680Gal）によって耐震バックチェックを行うことは、国民の同意を得るためにやむを得ないと考える
- 中越沖地震は柏崎刈羽に問題が無かったため、全国の他のプラントでもこの地震動レベルに対して安全であることを説明したい

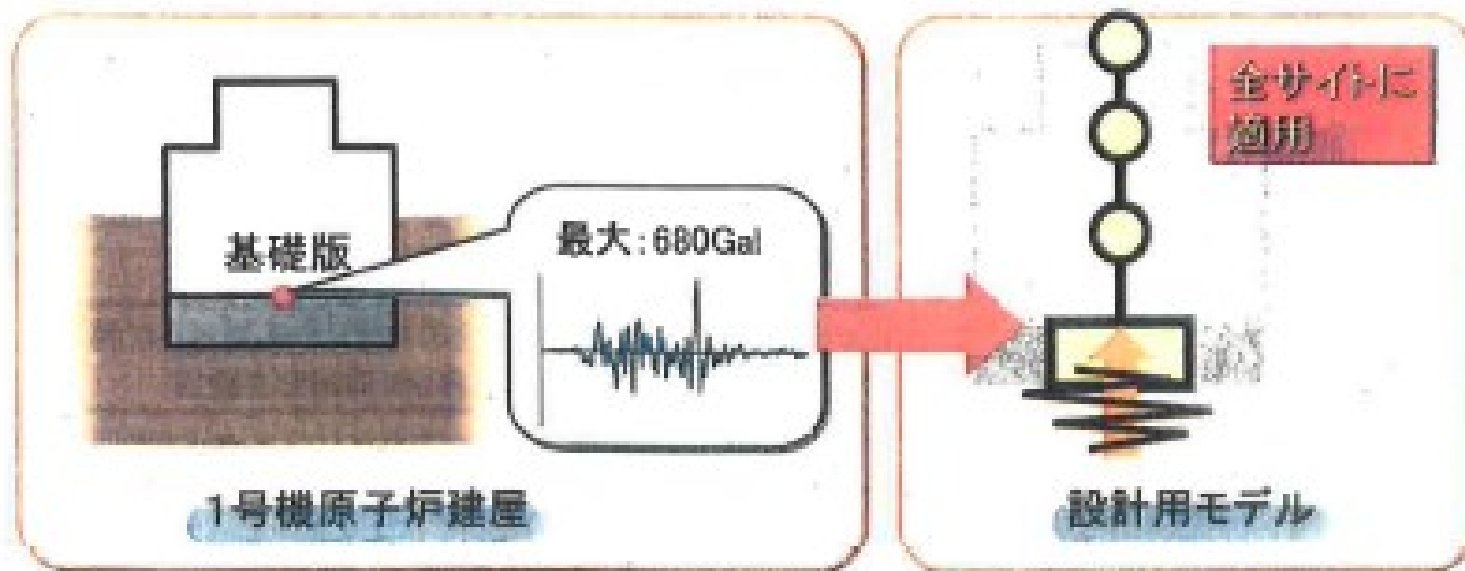
### ■翠川教授（東工大）

- 中越沖地震の知見を何らかの形で耐震バックチェックに反映しないと国も許されないと考える
- 基礎版上の記録により耐震バックチェックを行うことには違和感があるが、指針とは別立てというなら理解できる

# 中越沖地震の耐震バックチェックへの適用方法

## IV. 中越沖地震の耐震バックチェックへの適用方法

### ■ 中越沖地震での知見の耐震バックチェックへの反映



原子炉建屋の基礎版部での地震観測記録の中では、1号機で観測された記録が最も大きい



1号機の基礎版で観測された地震動を設計用モデルの基礎版部に入力することにより、全サイトの建屋の耐震性を検証する



# レッドセル内の機器が要補強となるが、アクセス困難 基礎版への680Galの耐震性を確保することは不可能

## V. 680Galによる耐震バックチェックへの影響

### ■ 電事連で集約した現状の見通し

#### ● 当社

- 福島第一・第二とも600Galバックチェック済の応答とほぼ同等（補強工事費は1000億円程度、工程は5年程度を想定）

#### ● 北陸電力志賀原子力発電所：1審敗訴→控訴して2審係争中

- 裁判所より新指針への適合を問われ、耐震バックチェックの報告書を3月中に提出予定
- 680Galによるチェックが加わると間に合わず、控訴審に大きな影響

#### ● 日本原燃六ヶ所再処理施設：450Galで耐震バックチェック終了

- 450Galに対してほとんど余裕の無い機器が存在
- 680Galの入力→レッドセル内の機器が要補強となるが、アクセス困難

#### ● 各社とも耐震バックチェックを実施中

- 一部サイトでは耐震裕度向上のための工事をすでに実施済み
- 680Galによるチェックが加わった場合、バックチェックの終了が1年近く遅れ、工事範囲の拡大等様々な影響が予想される

680Galへの対応は困難が予想される

# 基礎版への680Galの耐震性を確保することは不可能

**日本原燃六ヶ所再処理施設: 450 Galで耐震バックチェック終了**

- 450 Galに対してほとんど余裕のない機器が存在**
- 680 Galの入力→レッドセル内の機器が要補強となるが、アクセス困難**

**680 Galへの対応は困難が予想される**

## VI. 対応方針

### ■ 今後必要な対応策は以下の通り

1. 六ヶ所再処理施設を含むバックチェック対象施設へのインパクトの詳細検討
  - 12/18までに電事連で影響・問題点を集約する予定
  - 福島第一・第二に関しては特に詳細な検討を実施
2. 対応策の検討（次ページに示す）
3. 関係各所との協議を早期に実施
  - 12月末には保安院が「中越沖地震を踏まえた耐震バックチェックへの反映すべき事項」を指示文書として発出予定
  - あまり時間がないため、関係各所と早期の協議が不可欠

4487

六ヶ所再処理施設については、地震動を含め別の枠組みで対処する。  
→つまり、対応が不可能であることを自白している。

## VII. 対応策案

- 考えられる具体案は以下の通り
  1. K-1の記録はサイト固有の地盤の影響によるものであり、よりその影響の少ないK-5の記録を用いるのが妥当と主張する  
→12月末（国の方針提示）までに実証するのは困難な状況
  2. G80Galによる検討は「安全安心を担保するもの」であり、Gsによる耐震バックチェックとは別の枠組みで実施すべきことを主張する
  3. 検討対象範囲を耐震バックチェックのルールから緩和する（狭める）  
具体的には、「主要な8設備」に限定し、「止める」「冷やす」「閉じ込める」に関する検討を実施する
  4. 検討のクライテリアを耐震バックチェックのルールから緩和する  
例：耐震壁の許容歪みレベル 2000 $\mu$ →4000 $\mu$   
水平動のみを耐震バックチェックの対象とする 等
  5. 六ヶ所再処理施設については、地震動を含め別の枠組みで対処する



以上の方針を関係各所と至急協議する

# 対応策案記述の意味

中越沖地震の際の柏崎刈羽 1 号機において観測された地震動を、解放基盤表面のはぎ取り波であれ、基礎版上の地震動であれ、水平展開することに、東電などの電力会社が耐震設計の強化に全力で抵抗していること、基礎版上で 6 8 0 Gal の地震動には、本件再処理施設は耐えられず、耐震補強は著しく困難、すなわち事実上は困難であり、対策がなくお手上げ状態であることが示されている。

資料100

甲A165 9～11丁

「福島サイト耐震安全性評価に関する状況 平成21年2月11日」

社内関係者限り

この資料には当社の知的財産が含まれています。取扱は十分注意願います。

資料3-②

## 福島サイト耐震安全性評価に関する状況

平成21年2月11日

原子力設備管理部

新潟県中越沖地震対策センター



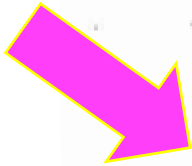
東京電力



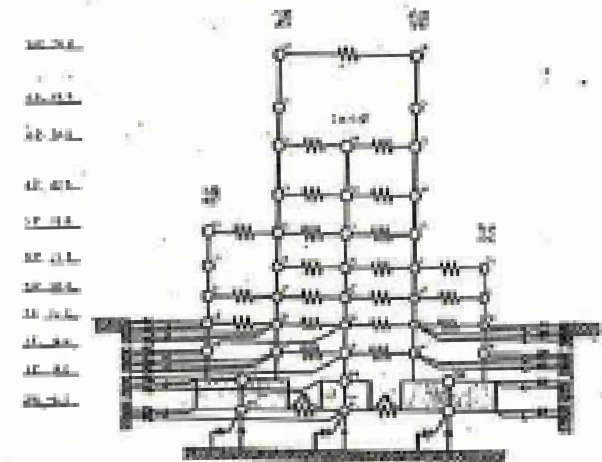
# 耐震安全性評価に関する懸念事項(2)

## 建屋床の柔性を考慮した機器・配管系の評価

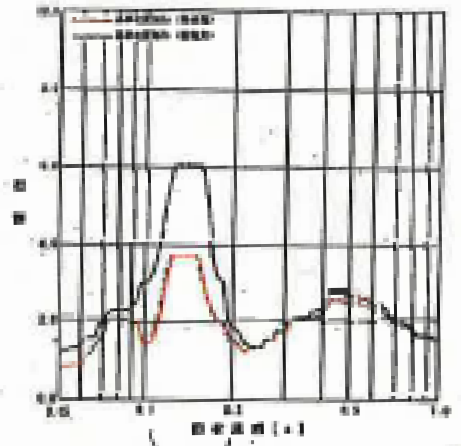
- ④ H20.9.4付保安院指示文書により、最終報告に向けて建屋床柔性の影響を評価中（中間報告では考慮しない）。
- ⑤ 機器側への影響を試算したところ、**応答増大が見られており、影響がないとは言い切れない状況。（強化工事物量増大の懸念）**
- ⑥ 今後、最終報告に向け、NISA折衝を踏まえ対応を進めていく。



2F-4 原子炉建屋床剛モデル



2F-4 原子炉建屋床柔モデル



2F-4 床応答スペクトル  
(東西方向：床柔剛重ね書き)

配管系への影響も大きい

**耐震補強はおろか、アクセスも視認もできない部分が多数に上ることが判明  
原告準備書面185**



# アクセス困難で実機検査できない個所が多数に及ぶことが明らかに

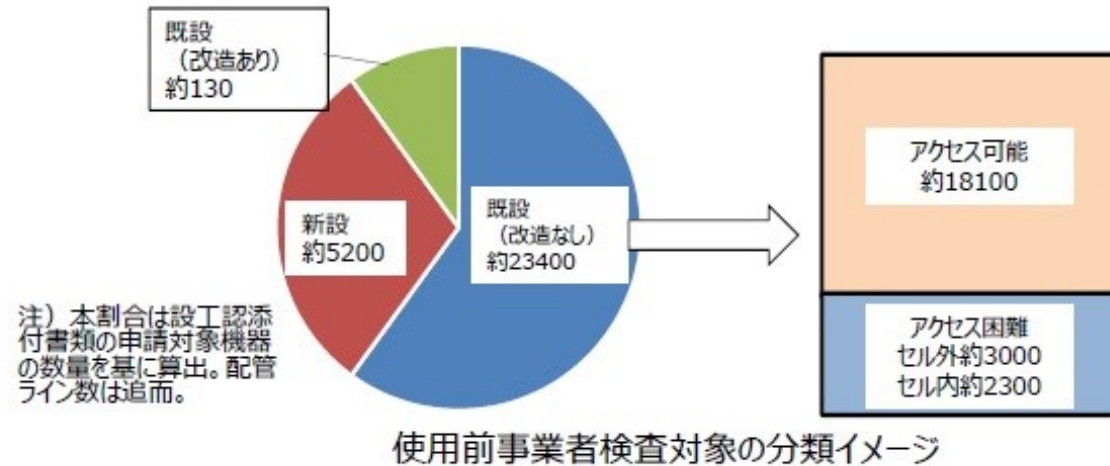
- この間設置変更許可後に実施されている本件再処理工場の設計及び工事計画認可審査手続において、原子力規制委員会が公表した日本原燃の資料によれば、使用済み核燃料再処理工場の設計・工事計画認可（設工認）に際して、約2万9千件の申請対象機器のうち、アクセス困難により実物検査ができない機器が5300件程度あるとの整理結果を日本原燃が示した。

## R3.5.25 設計工事方法の認可 アクセス困難な箇所につ いての点検方法の成 立性について

### 2. 使用前事業者検査の状況について <検査の成立性> (1/2)

#### <基本的考え方>

- 新設はアクセス可能であり、実検査を実施可能。
- 既設（改造なし／改造あり）は、原燃、協力会社の設計、製作、施工に係るQMS体制を確認するとともに、設計、製作、施工、検査に係る記録を組み合わせる検査を行う。必要に応じて維持管理記録を確認するとともにアクセス可能な設備は目視、実測を行う。



#### <現状>

- アクセス困難なセル内の機器約800（支持構造物含む）/2300（全体の約35%）について、原燃または協力会社が保有する上記の各種記録があることを確認した。記録が一部不足しているものが2%あったが、協力会社の品質保証計画書、工場試験検査要領書、工場試験データシートの組み合わせにより検査が実施できること、同一施工協力会社の施工に不適合が発生していないことを確認した。
- 全ての検査対象について、各種記録を組み合わせることで使用前事業者検査は実施可能と考えている。

#### <今後の作業>

- 残り約1500/2300（全体の約65%）の機器についても同様の確認を行い、6月末までに整理を完了させる予定。
- アクセス困難なセル外の機器約3000機器についても同様の確認を行い、7月末までに整理を完了させる予定。

# アクティブ試験後、**長期間**放置されてきた機器の健全性が実機を見ないでなぜ確認できるのか。

- 本件再処理工場は、2006年3月から2010年3月にかけて5回のアクティブ試験（使用燃料による総合試験）を行い、それから10年余を経過している。
- ライン中には高レベル放射性溶液に加え、腐食性の強い硝酸溶液も導入された。そうでなくとも、化学プラントとしての健全性を確認して再稼働するには、化学プラント業界の標準手順としては、構成要素のオーバーホールと内部点検を行うのが常道である。再処理工場は一般化学プラントよりも被ばくリスクが高く、品質上の基準が高く設定されるべきプラントである。個別機器のオーバーホールができない環境にあることは深刻な放射能漏えいリスクをはらんでいる。
- また、上記の5回のアクティブ試験の報告書を見ると、一般の化学プラントと同様の漏れや作動不良が多数報告されている。

# 長期間停止後に稼働させれば、トラブル続出は必至

- 化学プラントにとって長期間停止してその後のスタートアップではいろいろなトラブルが出てくることは避けられない。プラントにとっては稼働状態が通常状態であっても、停止、スタートは大きなストレスでその際に潜在的な劣化が故障としてボロボロ出てくるからである。
- 高レベル放射性物質と強酸、可燃性物質を取り扱う施設でありながら、10年間もの長きにわたり停止していた機器の安全確認を、機械点検はおろか、目視すらできないので、QMS（品質マネジメントシステム）資料で確認するなどという見解は、プラントの現場を知らないものであり、このまま続ければトラブル続出は必至だ。

# QMS（品質マネジメントシステム）資料で 機器の健全性が確認できるわけではない

- 本件再処理工場は、1999年12月に使用前検査合格証を取得し使用済燃料の本格的な受入れを開始した。実に21年以上も前のことである。
- 原子炉等規制法の45条3項は、原子力規制委員会が再処理施設について設計及び工事方法の認可を行うためには、「再処理施設が第四十六条の二の技術上の基準に適合するものであること。」を確認しなければならないとしている。
  - また、同法の46条は、使用前事業者検査にあたっては、第46条の2の「技術上の基準に適合するものであること。」を確認しなければならないとしている。
  - そして、同法46条の2は、「再処理事業者は、再処理施設を原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。」と定めている。
- アクティブ試験前に実施された当初の使用前検査時には、施設は放射性物質によって汚染されておらず、実機の点検が実施できた。しかし、その際の記録を点検してみても、その記録によってわかることは約21年前の本施設の状況でしかない。

# 本件施設について設計及び工事方法の認可も使用前検査の合格も、基準適合性の確認もできない

- ・アクティブ試験に突入した本件再処理工場は適切な開放点検やオーバーホールができないプラントである。ましてや、アクセス困難な箇所における点検が難しいだけでなく、構成機器の取り換えや補修はさらに困難である。
- ・このようなプラントは、人間には扱えない。
- ・遠隔操作で確実に点検するようなシステムの開発が必要不可欠であるが、そのようなシステムによって、施設の全体が点検でき、実際に点検した結果を示さない限り、本件再処理工場が技術上の基準を現時点で満たしているかどうかを判断できるはずもなく、設計及び工事方法の認可も使用前検査の合格も、基準適合性の確認もできないはずである。

# まとめ

本件再処理施設は、断層の評価、想定すべき地震の想定、基準地震動の策定、耐震設計の評価、使用前検査の成立性の各段階において、看過することのできない深刻な誤りを重ねている。

本件施設を襲い得る最大規模の地震動に耐えることはできず、そのような地震・地震動が発生したときは、過酷事故を発生させる可能性が高い。

よって、本件指定変更処分は違法なものとして取り消されるべきである。

**出戸西方断層をもとに策定された地震動Ss700ガルに対応する耐震補強もされていない。**

**▶六ヶ所再処理工場の各施設の耐震性はもともとかなり切迫したものであった（余裕がなかった）ため、耐震補強の必要な施設・機器は多数にのぼる。**

**▶しかし、六ヶ所再処理工場はアクティブ試験などで、高濃度の放射能に汚染された施設・機器があり、物理的に耐震補強が著しく困難であるが、全く説明されていない。**



**▶ 基準地震動が450ガルの時点で、もともと「耐震裕度」が10～20パーセントほどしかなかった高放射性の溶液や地下の洞道などの耐震補強はまったくすすめられていない。これで700ガルに耐えられることは全く論証されていない。**

**▶ 設計及び工事計画の認可申請で、耐震補強されることが確認できるのは、北換気筒のオイルダンパーの設置・筒身中央部の補強、前処理建屋の燃料横転クレーン、第1ガラス固化体貯蔵建屋（東棟）とガラス固化体受け入れ建屋およびガラス固化体貯蔵建屋の屋根鉄骨の一部補強、ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋の貯蔵ホールの下部の支持部材など、現在から補強可能な箇所のみである。**

**▶ 高放射性の溶液や地下の洞道などの耐震補強はまったくすすめられていない。ここにも本件施設の耐震性が確保されているかどうか、委員会の想定を前提としても、根本的な疑念がある。**