

# 第3回 津波浸水想定部会

## 説明資料

平成27年6月30日

鳥取県

# 議事次第

## 1 第2回津波浸水想定部会の概要及び検討状況の報告

### 2 津波断層モデルについて

- ・F28とF36、F37の連動性について
- ・F55の断層傾斜方向について

### 3 今後のスケジュール

## 第2回津波浸水想定部会の概要

- 1 海岸堤防等のハード対策の基準となる比較的発生頻度の高い津波(L1津波)について、鳥取県沿岸で津波痕跡のある3地震のモデルから、最大でも3m強の想定津波高になる試算結果を提示した。
- 2 L1津波のシミュレーション結果が一人歩きし、住民が津波に対して安全という認識をもたないようにしなければならない。  
⇒資料公表時に留意する
- 3 L1津波の検討で使用している津波痕跡の他に、県内の検潮儀(境港、田後)の記録や波浪観測データを調査してはどうか。
- 4 津波防災の検討に当たっては、施設の耐震性についても調査を行うべきではないか。  
⇒今後、検討を進めるべき課題

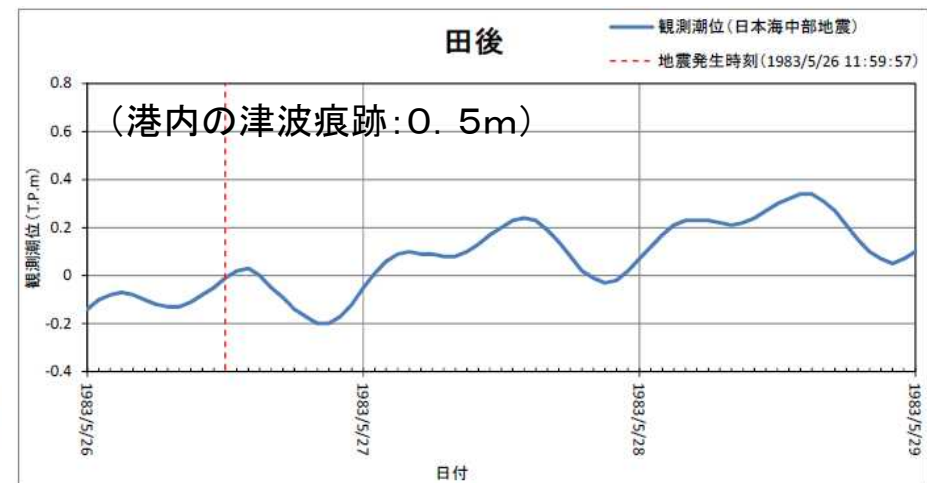
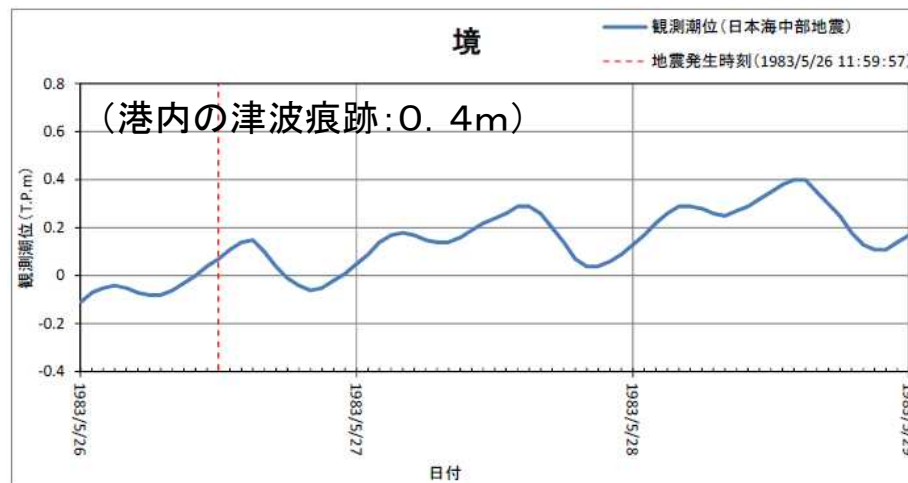
# 検討状況の報告

3 L1津波の検討で使用している津波痕跡の他に、県内の検潮儀(境港、田後)の記録や波浪観測データを調査してはどうか。

鳥取県沿岸で津波痕跡のある3地震(1964年新潟地震、1983年日本海中部地震、1993年北海道南西沖地震)発生時の検潮儀記録を確認したが、津波の来襲を表すデータは確認できなかった。

- ・過去の検潮儀記録は毎時データしか記録保存されていない
- ・1993年北海道南西沖地震時の田後港検潮儀のみ10分毎データがあるが、津波周期は2~3分であり、検証が困難

【参考】1983年日本海中部地震の検潮儀記録と津波痕跡(東北大学津波痕跡DB)の比較



## 第2回部会以降の追加検討項目の報告

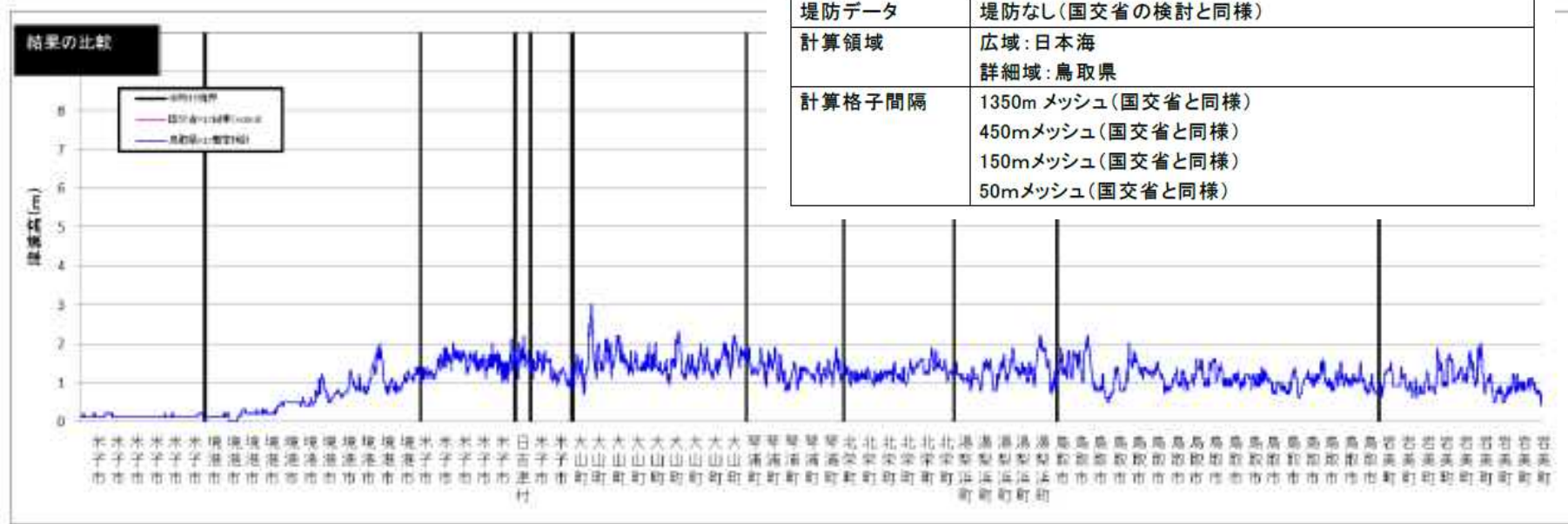
- 1 津波浸水シミュレーションのプログラムについて、妥当性を確認しておくこと。
- 2 シミュレーション結果については、鳥取県沿岸で確認されている津波痕跡との比較により信頼性を確認しておくこと。
- 3 L2津波が河川遡上したことによる浸水について、原因(堤防の沈下(破堤)、背後地盤高など)が説明できるように整理すること。
- 4 L1津波に対する対策は、海岸堤防だけでなく河川の遡上範囲にある河川堤防も対象になるため、L1津波高と河川堤防が比較できるように整理すること。

# 第2回部会以降の追加検討項目の対応状況

## 1 津波浸水シミュレーションのプログラムについて、妥当性を確認しておくこと。

使用するプログラムの妥当性を検証するために、国が公表した概略計算と同じ結果が得られるか確認を行った。以下の図のとおり、本シミュレーションにより得られた津波高は、国が公表した概略計算との差異は確認されなかった。

項目	設定内容
津波波源モデル	F17 大すべり右側
潮位	T.P.+0.00m
地形データ	国交省提供の地形データ
粗度データ	国交省提供の粗度データ
堤防データ	堤防なし(国交省の検討と同様)
計算領域	広域:日本海 詳細域:鳥取県
計算格子間隔	1350m メッシュ(国交省と同様) 450mメッシュ(国交省と同様) 150mメッシュ(国交省と同様) 50mメッシュ(国交省と同様)

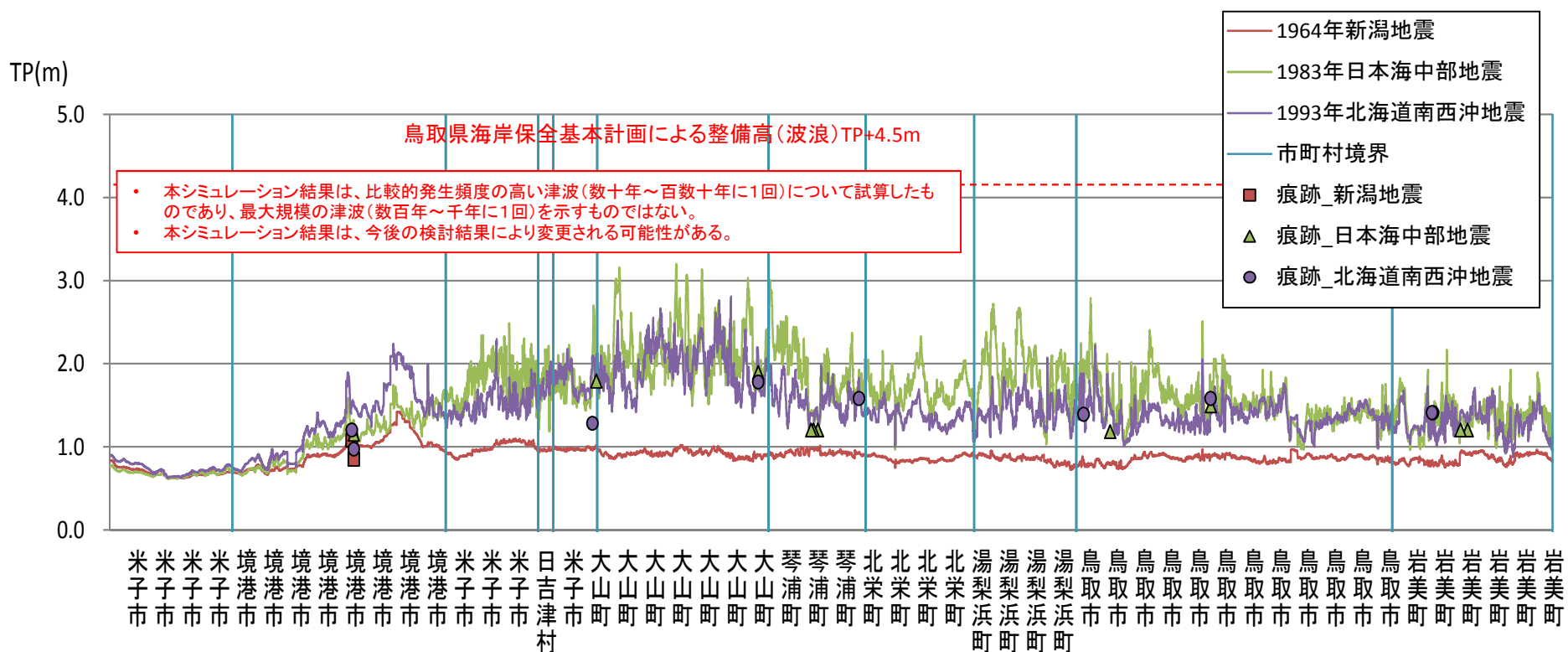


プログラムの妥当性の確認結果

# 第2回部会以降の追加検討項目の対応状況

2 シミュレーション結果については、鳥取県沿岸で確認されている津波痕跡との比較により信頼性を確認しておくこと。

L1に関するシミュレーション結果と津波痕跡を比較した結果、ほとんどの津波痕跡はシミュレーション結果と同程度の津波高を示している(50cm程度の差)。



L1に関するシミュレーション結果【第2回津波浸水想定部会資料から再掲】

# 第2回部会以降の追加検討項目の対応状況

資料P25

- 3 L2津波が河川遡上したことによる浸水について、原因(堤防の沈下(破堤)、背後地盤高など)が説明できるように整理すること。
- 4 L1津波に対する対策は、海岸堤防だけでなく河川の遡上範囲にある河川堤防も対象になるため、L1津波高と河川堤防が比較できるように整理すること。

津波遡上を検討した河川毎に、堤防高や背後地盤高とL1、L2津波高を比較し、各津波における浸水の有無を整理した。



浜村川の河川遡上影響範囲

(日本海検討会で示された津波断層モデルによるシミュレーション)

河川名	河川水位 (T.P.+m)	距離標 m	堤防高		堤防高(75%沈下後)		背後地盤高		L1津波高 (T.P.+m)	L2津波高		L1判定		L2判定(遠地)		L2判定(近地)	
			左岸 (T.P.+m)	右岸 (T.P.+m)	左岸 (T.P.+m)	右岸 (T.P.+m)	左岸 (T.P.+m)	右岸 (T.P.+m)		遠地 (T.P.+m)	近地 (T.P.+m)	左岸堤:背	右岸堤:背	左岸堤:背	右岸堤:背	左岸堤75:背	右岸堤75:背
浜村川	0.60	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
浜村川	0.60	200	2.88	2.01	-	1.87	6.63	1.82	1.26	1.72	2.27	○:○	○:○	○:○	○:○	○:○	×:×
浜村川	0.60	400	1.17	1.34	1.17	1.23	2.04	1.19	1.11	1.42	1.86	○:○	○:○	×:○	×:×	×:○	×:×
浜村川	0.61	600	1.78	1.13	1.78	1.13	1.88	1.92	1	1.22	1.79	○:○	○:○	○:○	×:○	×:○	×:×
浜村川	0.61	800	1.58	1.54	1.58	1.54	5.43	1.68	0.99	1.27	1.75	○:○	○:○	○:○	○:○	×:○	×:×

河川遡上による浸水原因(例:浜村川)



# 議事次第

## 1 第2回津波浸水想定部会の概要及び検討状況の報告

## 2 津波断層モデルについて

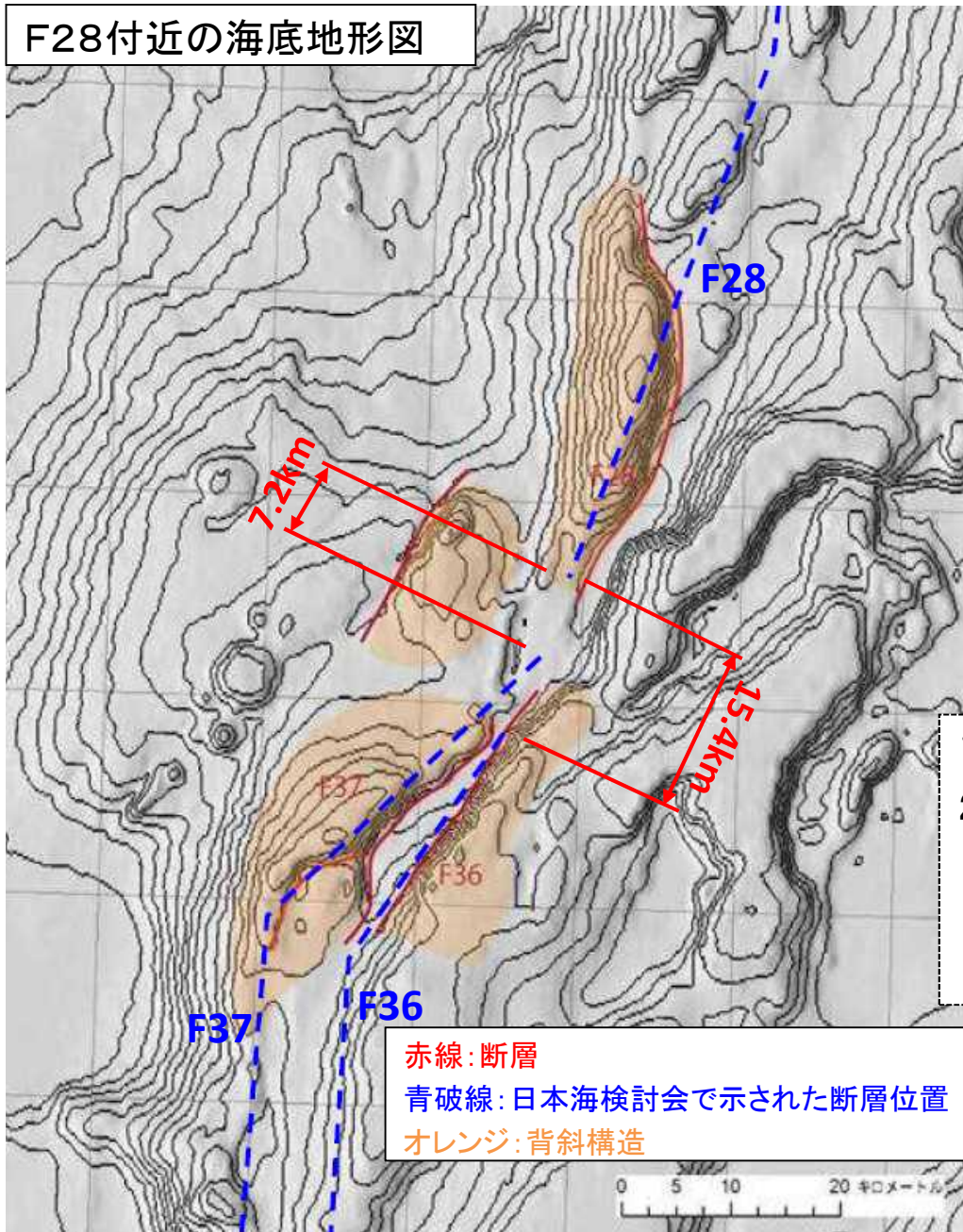
- ・F28とF36、F37の連動性について
- ・F55の断層傾斜方向について

## 3 今後のスケジュール

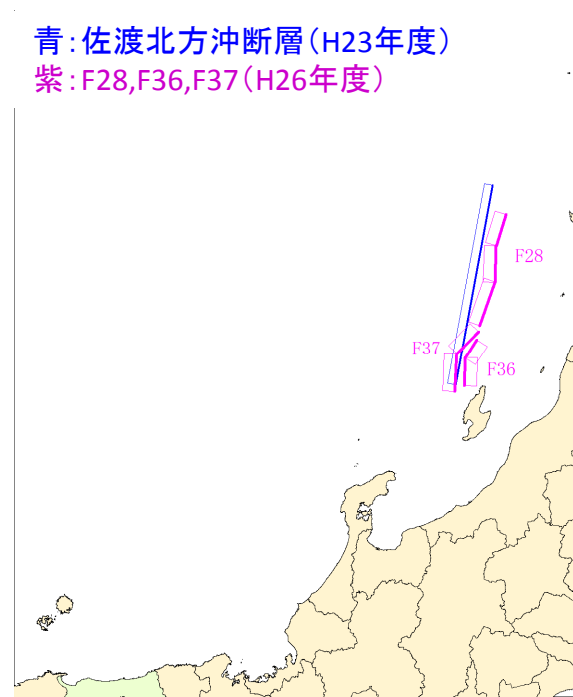
# 津波断層モデルについて(F28とF36、F37の連動性)

資料P8

F28付近の海底地形図



青: 佐渡北方沖断層(H23年度)  
紫: F28,F36,F37(H26年度)



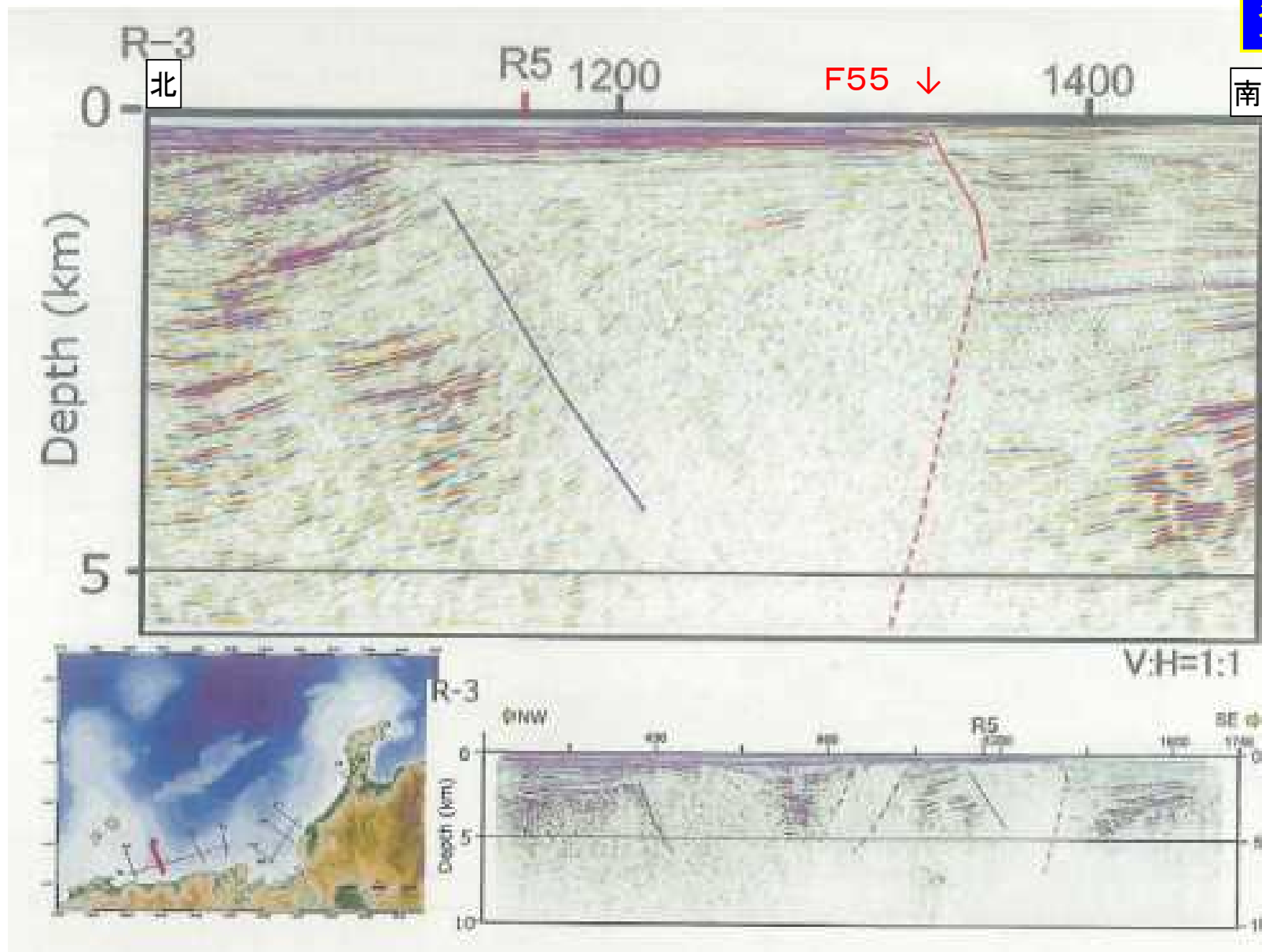
- 1 断層が離れている(5km以上)
- 2 背斜構造が連続していない

〔断層のグルーピングは、F28断層直角方向に3~4km間隔で実施されたデータを基に判断したもの〕

赤線: 断層  
青破線: 日本海検討会で示された断層位置  
オレンジ: 背斜構造

# 津波断層モデルについて(F55の断層傾斜方向)

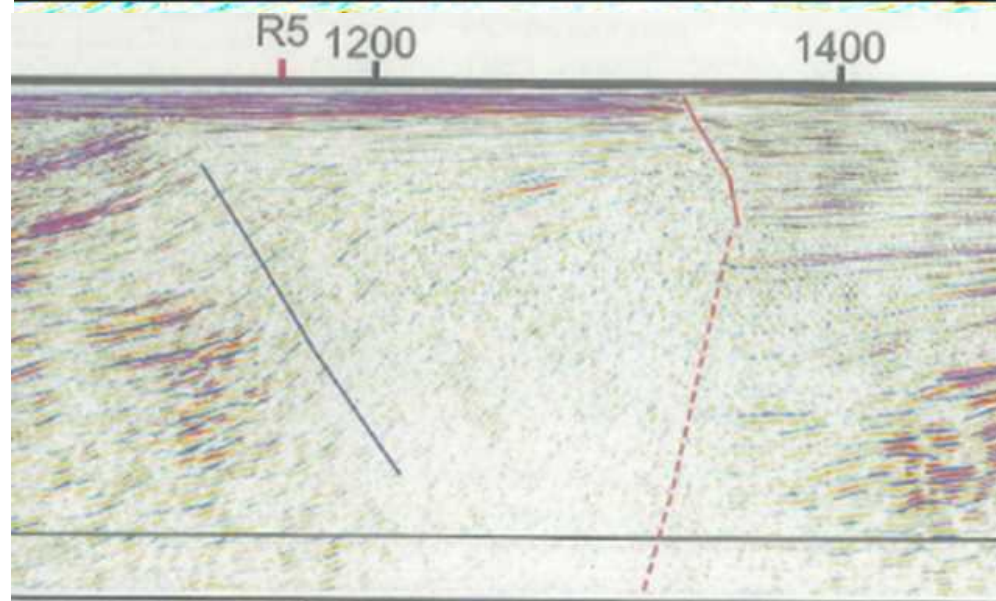
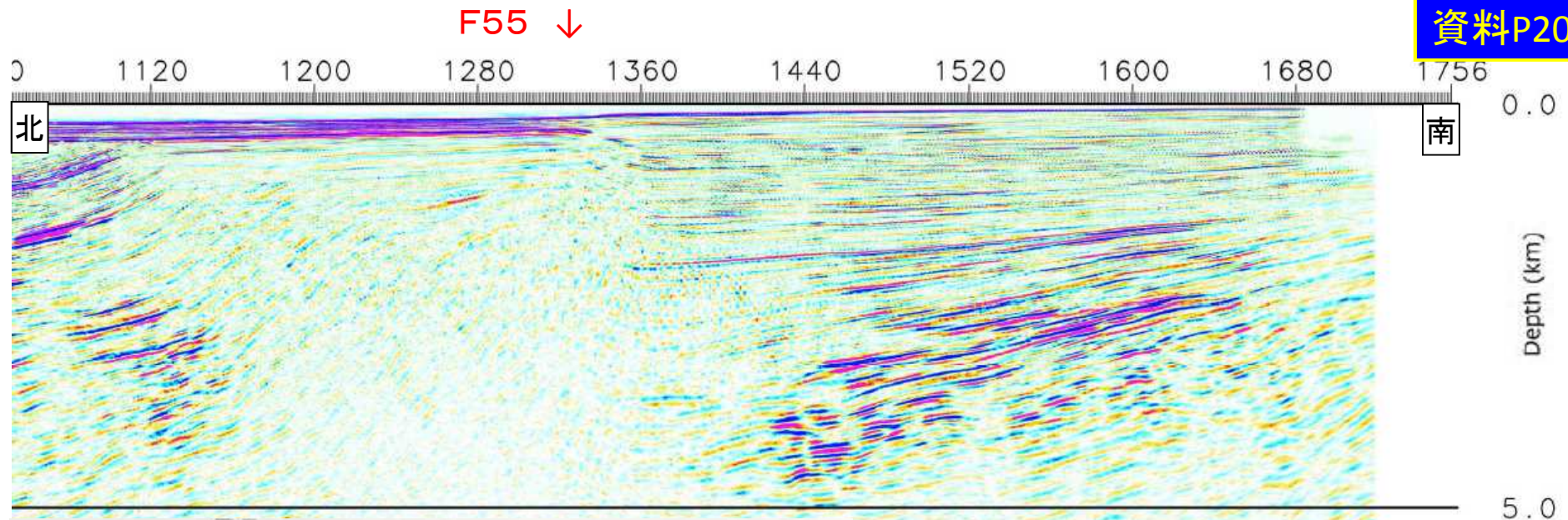
資料P19



日本海地震・津波調査プロジェクトより(東京大学地震研究所 佐藤比呂志教授提供)

# 津波断層モデルについて(F55の断層傾斜方向)

資料P20



- 1 F55断層北側付近に高まりをもつ複背斜が形成
- 2 浅い部分は南傾斜の断層に見えるが、全体の構造や地史を考慮し、基本的には北傾斜の断層と考えられる

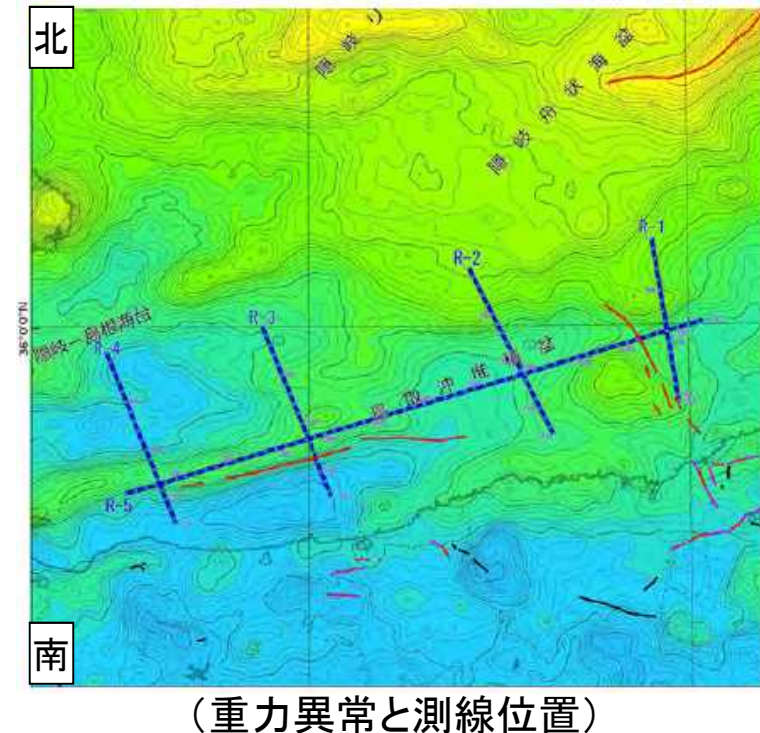
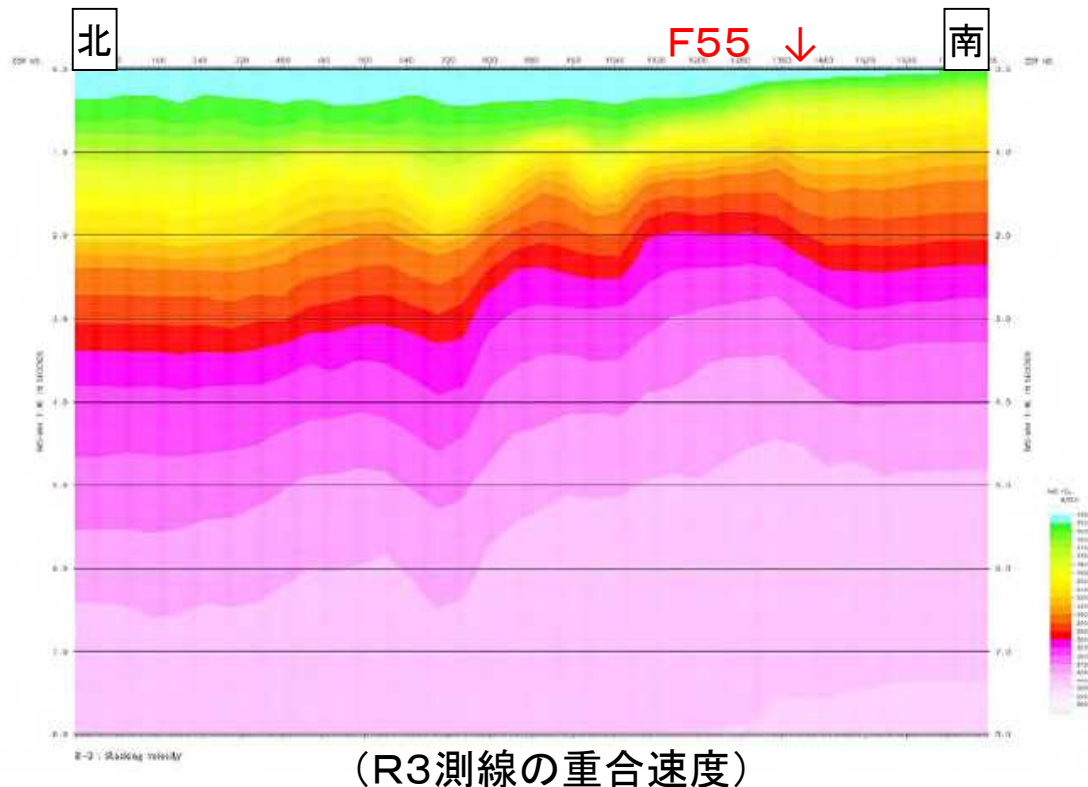
(上図) 日本海地震・津波調査プロジェクトで調査された探査データ

(左図) 日本海地震・津波調査プロジェクトで調査された探査データに、F55断層の傾斜方向を追記【再掲】

(上図、左図) 日本海地震・津波調査プロジェクトより(東京大学地震研究所 佐藤比呂志教授提供)

# 津波断層モデルについて(F55の断層傾斜方向)

資料P22



【重合速度】F55断層付近で、2km/sや3km/sの速度が南に向かって低下

【重力異常】F55断層付近で、東西に伸びる高重力異常部が連なる

⇒密度の大きい、P波速度の速い隆起帯がF55断層北側付近で東西に伸びている構造

⇒F55断層北側が隆起運動するには、基本的に北傾斜の断層が必要

(左図) 日本海地震・津波調査プロジェクトより(東京大学地震研究所 佐藤比呂志教授提供)

(右図) 地質調査総合センター(編): 日本重力データベースDVD版, 数値地質図P-2 産業技術総合研究所地質調査総合センター 2013.

# 津波断層モデルについて(F55の断層傾斜方向)

資料P23

## 地史的に見た構造運動

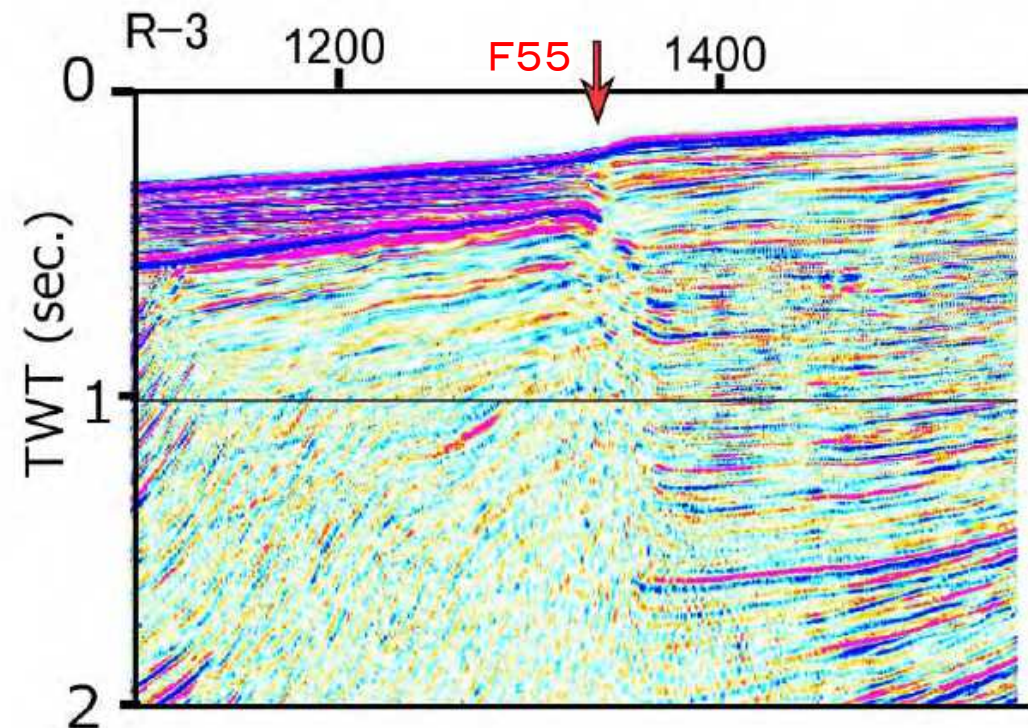
- 鳥取沖の日本海沿岸は、日本海拡大後の後期中新世に南北方向の短縮場におかれ、東西方向に褶曲軸をもつ褶曲帯が形成され、概ね100万年前まで東西方向の逆断層運動が継続
- 概ね100万年前程度には南北短縮による逆断層運動は終息し、横ずれ運動を開始
- R3の複背斜南翼の断層は、横ずれ運動によって上南側隆起に見えていると考えられる



重力異常や重合速度から推定される複背斜の隆起運動をほぼ100万年前までに進行させるためには、基本的には北傾斜の断層が必要であり、その後の横ずれ運動によって南側隆起の構造が形成されたと考えられる。



深部形状がよく見えているわけではないが、北傾斜の断層である可能性が高いと推察される。



(R3測線の拡大(縦軸:往復走時))

日本海地震・津波調査プロジェクトより(東京大学地震研究所 佐藤比呂志教授提供資料から抜粋)

# 議事次第

1 第2回津波浸水想定部会の概要及び検討状況の報告

2 津波断層モデルについて

- ・F28とF36、F37の連動性について

- ・F55の断層傾斜方向について

3 今後のスケジュール

# 今後のスケジュール

平成27年8月(予定)

- 1 津波浸水想定(案)について
- 2 比較的頻度の高い津波(L1津波)について
- 3 その他
  - ・今後の津波防災の取組み(津波災害(特別)警戒区域等)
  - ・海岸保全基本計画の変更(L1津波を位置付け)