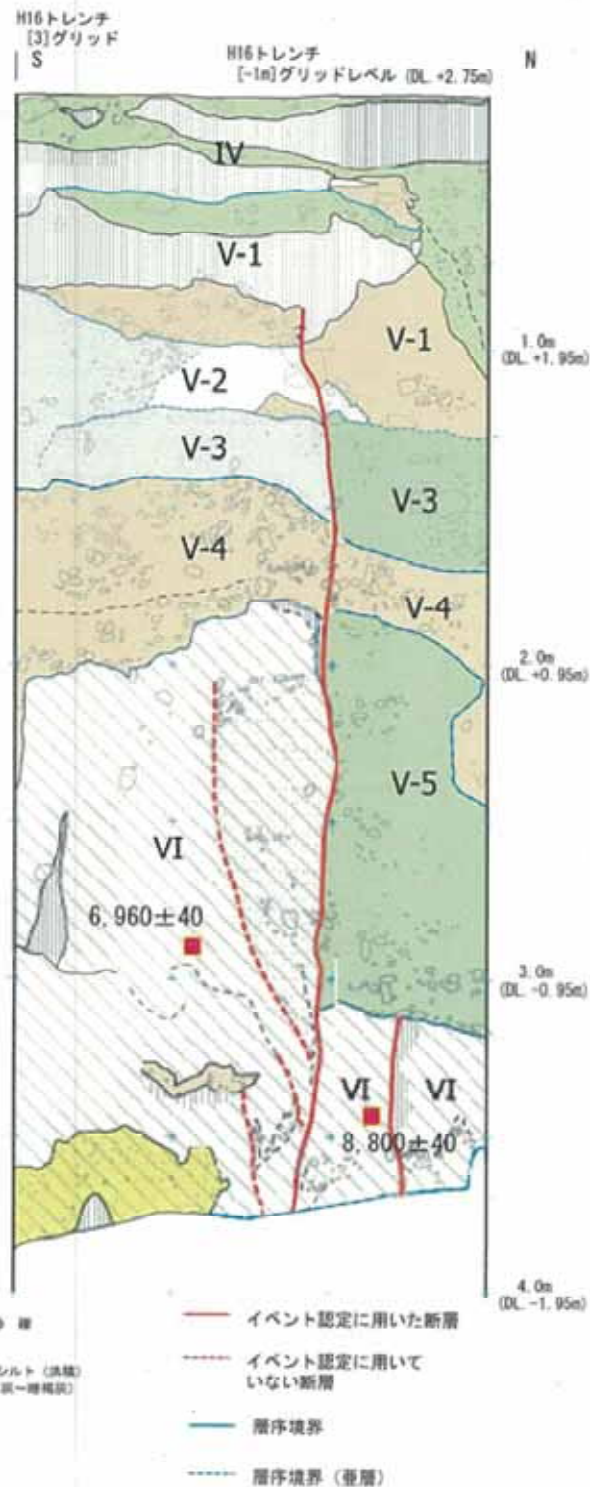




最新の活動時期

約5000年前から3500年前までの間

ひとつ前の活動時期

約8800年前から6400年前までの間

880年出雲の地震の際に活動した証拠は見つからなかった。

保安院の下請け仕事にも関わらず、この調査結果は今回の審査でも引用されていない。

平成 16 年度原子力安全基盤調査研究

活動度の低い活断層による地震の評価手法
に関する研究

平成 1 7 年 3 月

広島大学

無視された調査報告書

原子力安全基盤機構の委託調査

審査は信頼できるのか？

この調査研究結果を黙殺した原子力安全委員会の審査（平成17年4月6日）

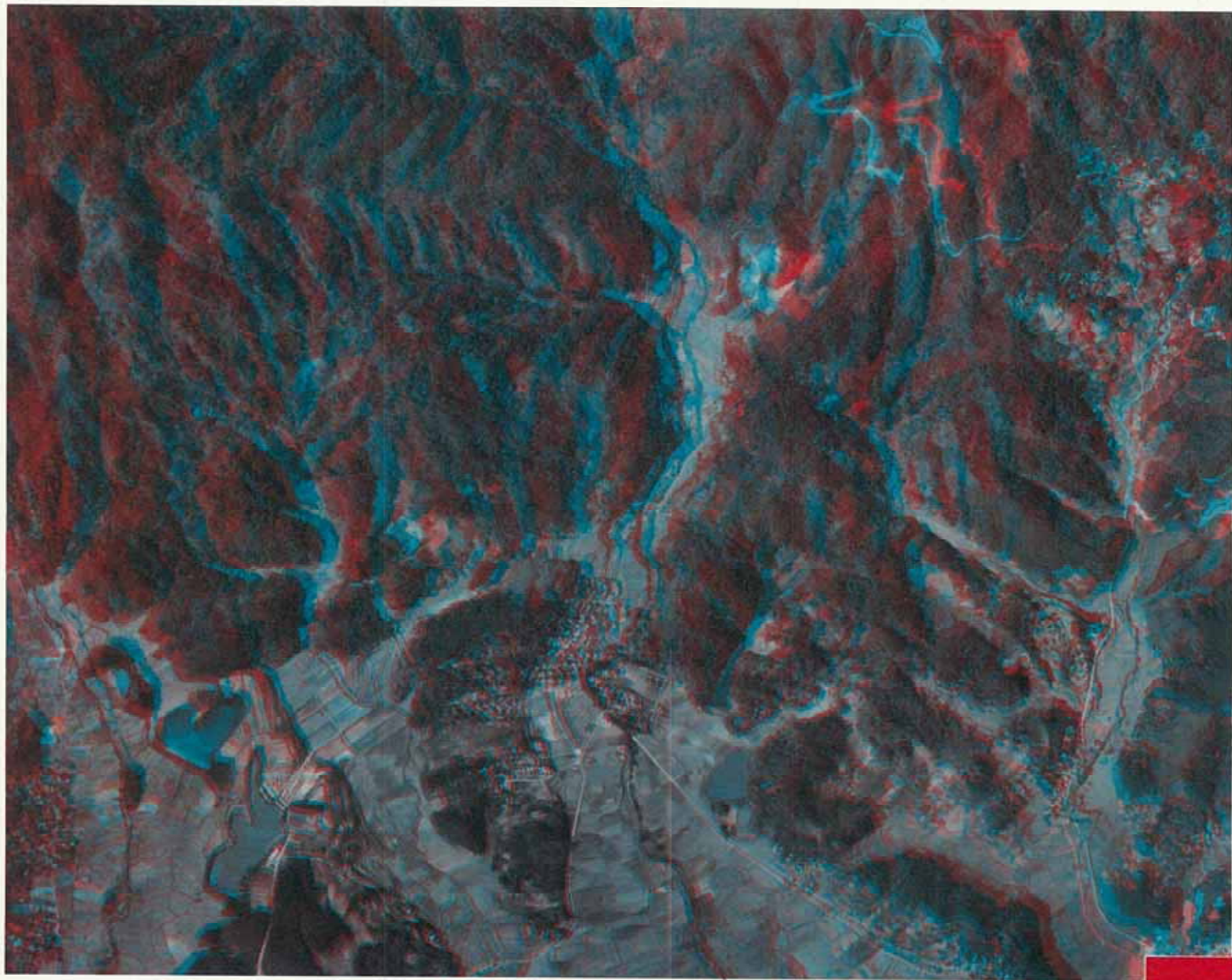
委員「**第四紀後期以降の活動が認められるのは8キロメートル**ということですので、それで、審査としましては、実際に8キロメートルのものを10キロメートルと言おうと12キロメートルと言おうと、安全サイドであれば、それはけしからんであらうという理由はない・・・」

安全委員会「鹿島町の尾坂まで第四紀後期の活動性が示唆するものが形跡があるということで8キロ、その2キロ西方につきましては、佐陀本郷についてはトレンチ調査をしておりますが、ここについては第四紀後期の活動が認められる断層は存在しないとしているというのがその前の記述でございます。この8キロから2キロの間でこの余裕はどう考えるかですが、**少なくとも佐陀本郷までの10キロについては第四紀後期の活動性はない。**」

これを追認した政府

内閣総理大臣 小泉純一郎 平成十七年七月二十九日受領 答弁第100号

「（中田ほかは）、**空中写真に基づく判読の結果から、宍道断層を十八キロメートルの長さの活断層と評価**しているのに対し、本件耐震設計審査においては、耐震設計審査指針に基づき、五万年前以降活動した活断層を考慮することとし、**空中写真に基づく判読のみならず、地表地質調査、トレンチ調査、ボーリング調査等による詳細な地質調査の結果も踏まえ、耐震設計上考慮すべき宍道断層の長さを約十キロメートルと評価**したものである。」



リニアメント調査と変動地形学的調査の相違の典型的な例

土木学会(1985)リニアメント判読基準による

中国電力と国の評価

- 活断層の可能性が非常に低い
- 活断層ではない

中田グループの評価

- 確実に活断層である
- 位置がやや不正確
- ~ 屈曲した河谷

枕木町

坂本上

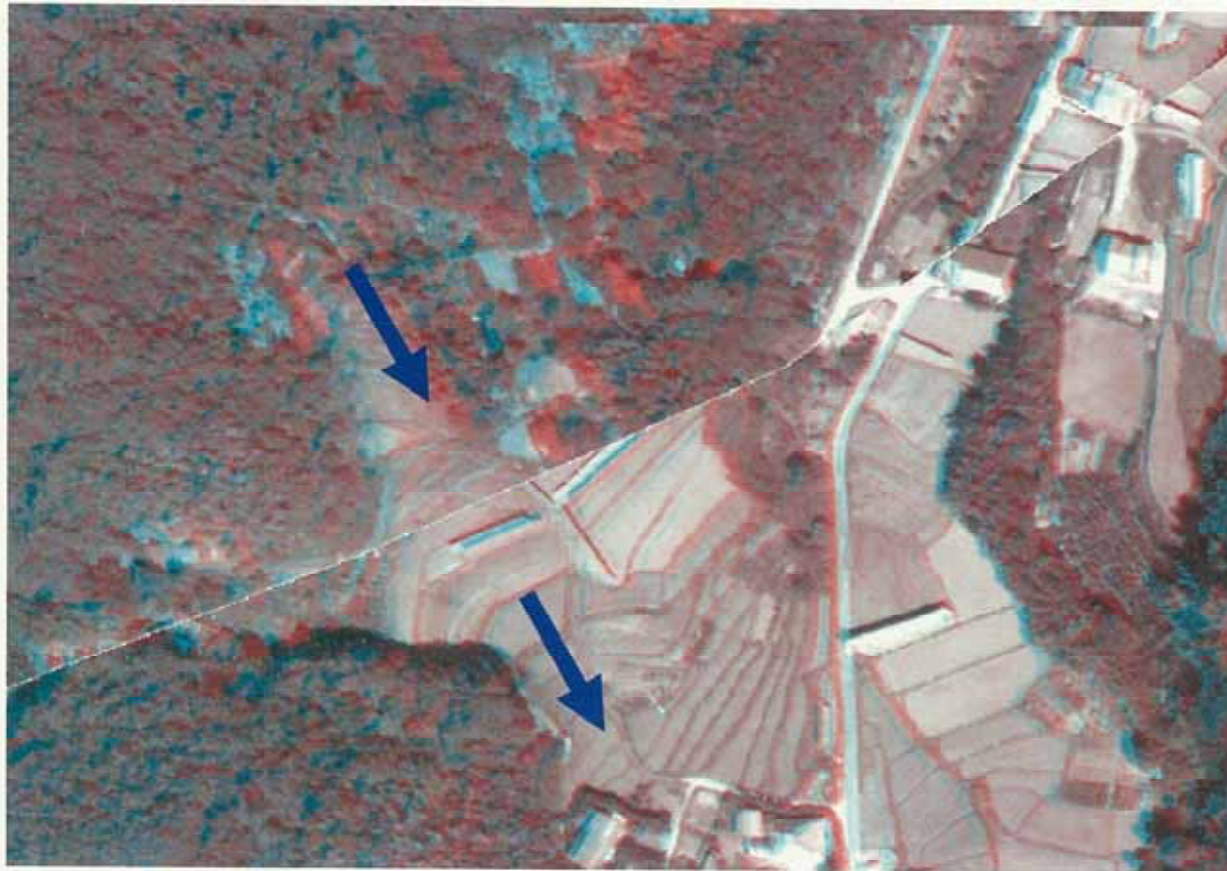
福原町

トレンチ掘削調査

500 m

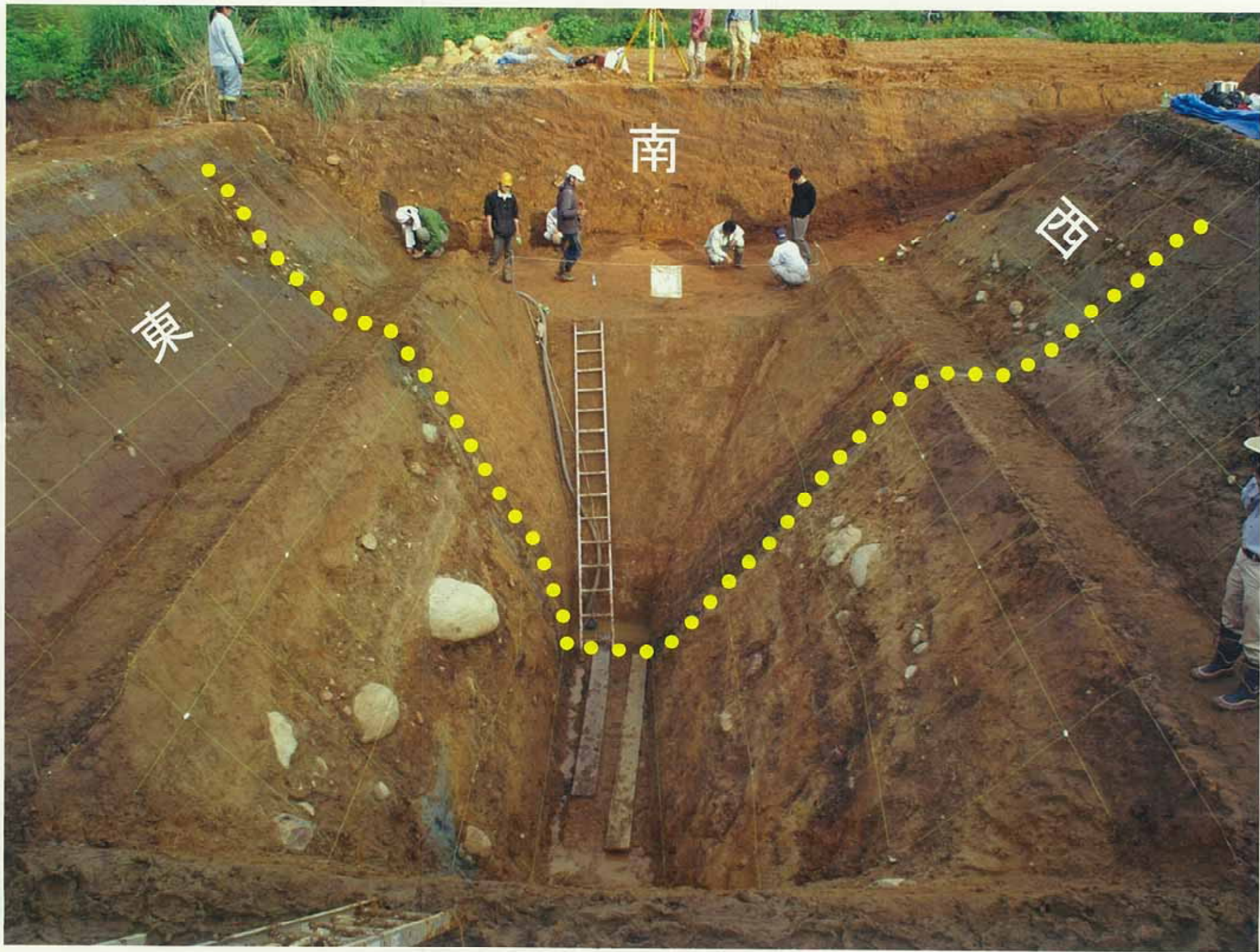
中電は福原より東の変動地形が不明瞭と繰り返し主張するが、橋立ー福原間の方が不明瞭

変動地形学的調査をもとに活断層を確認



川部における谷の右横ずれの発達





鎌倉時代遺物

AD1440-1640

大量の
奈良時代遺物

水田土壌

880年 出雲大地震

1

1つ前の地震

2

3

4,710±40yBP

砂礫層

AD 90-260

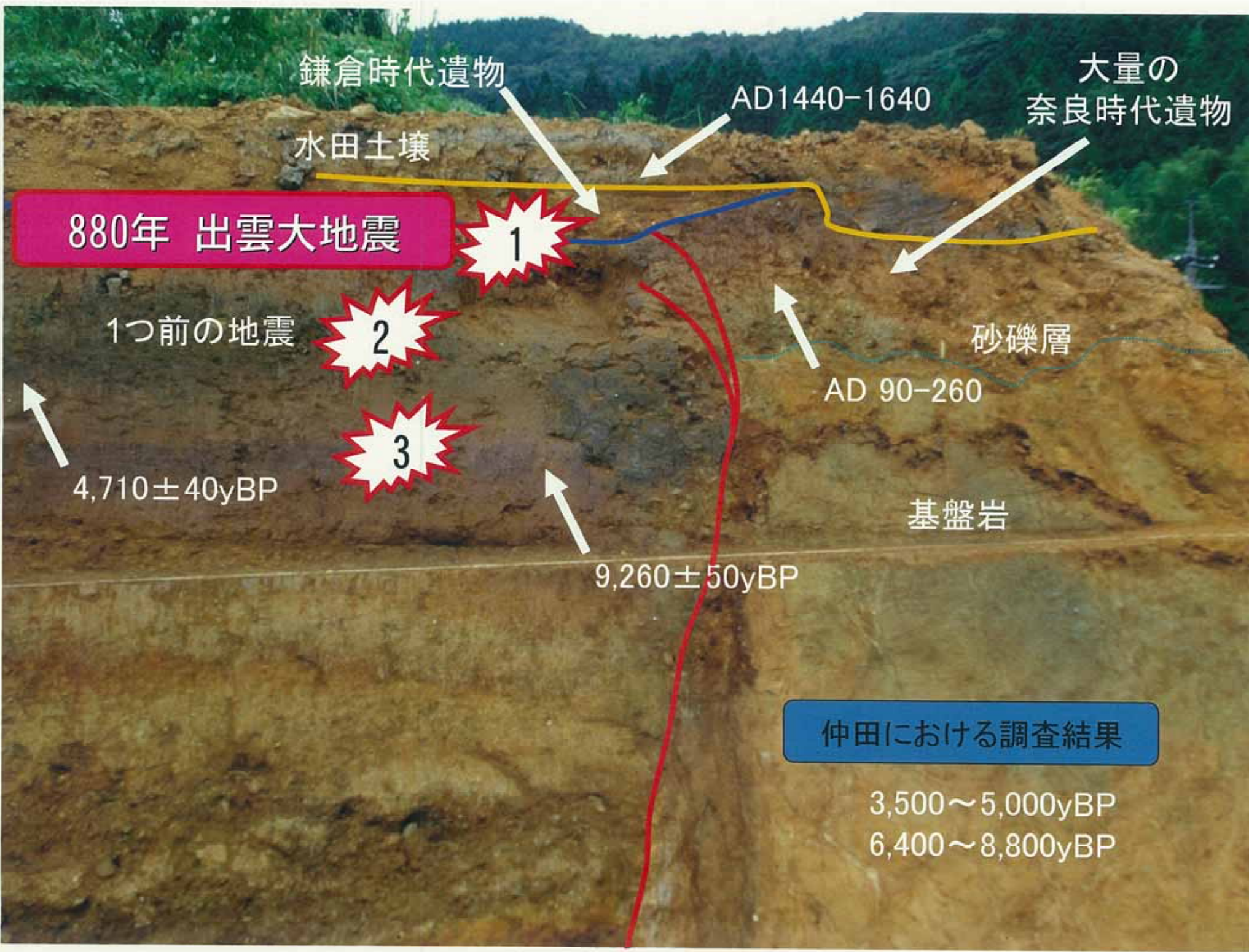
基盤岩

9,260±50yBP

仲田における調査結果

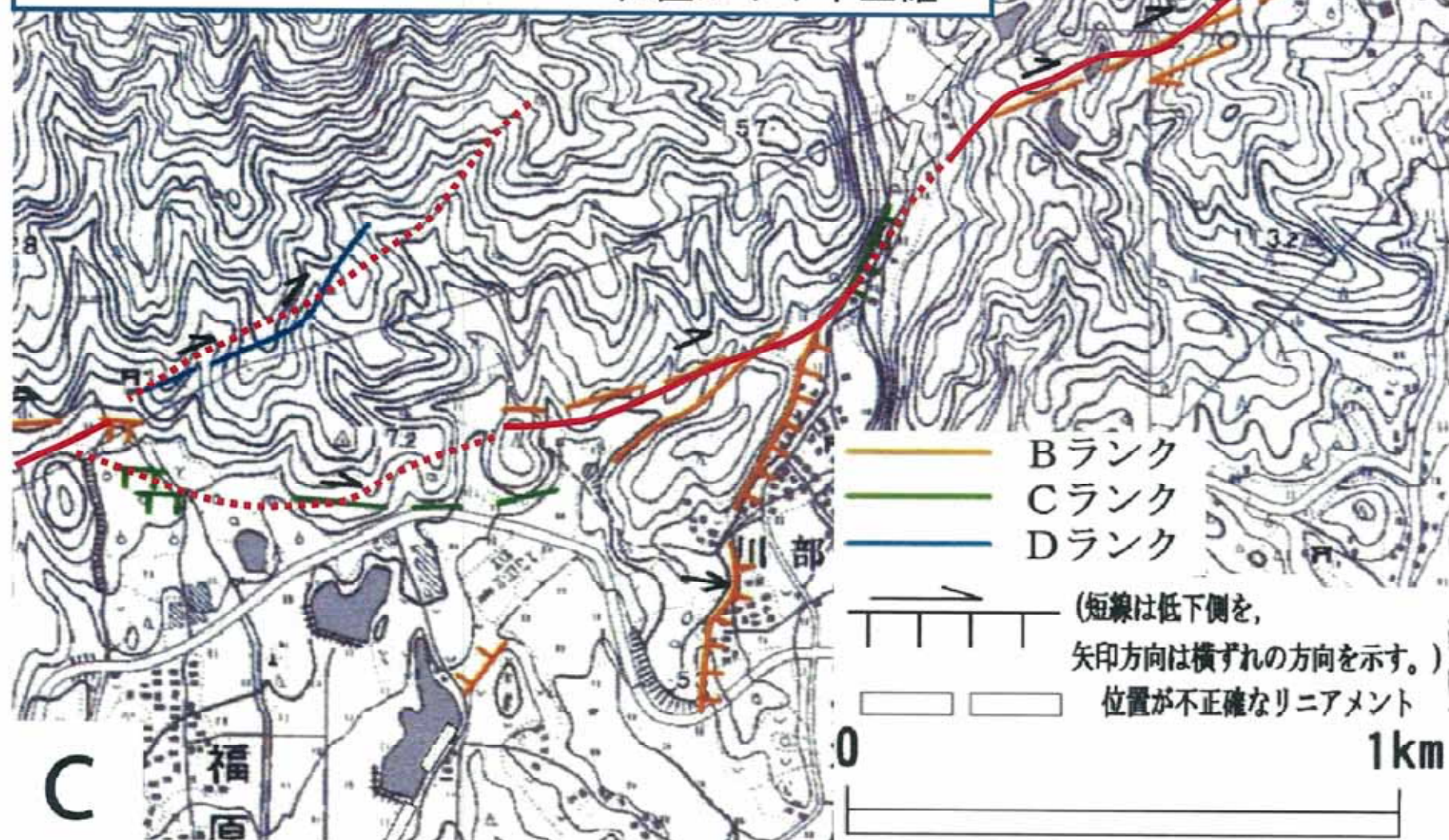
3,500~5,000yBP

6,400~8,800yBP



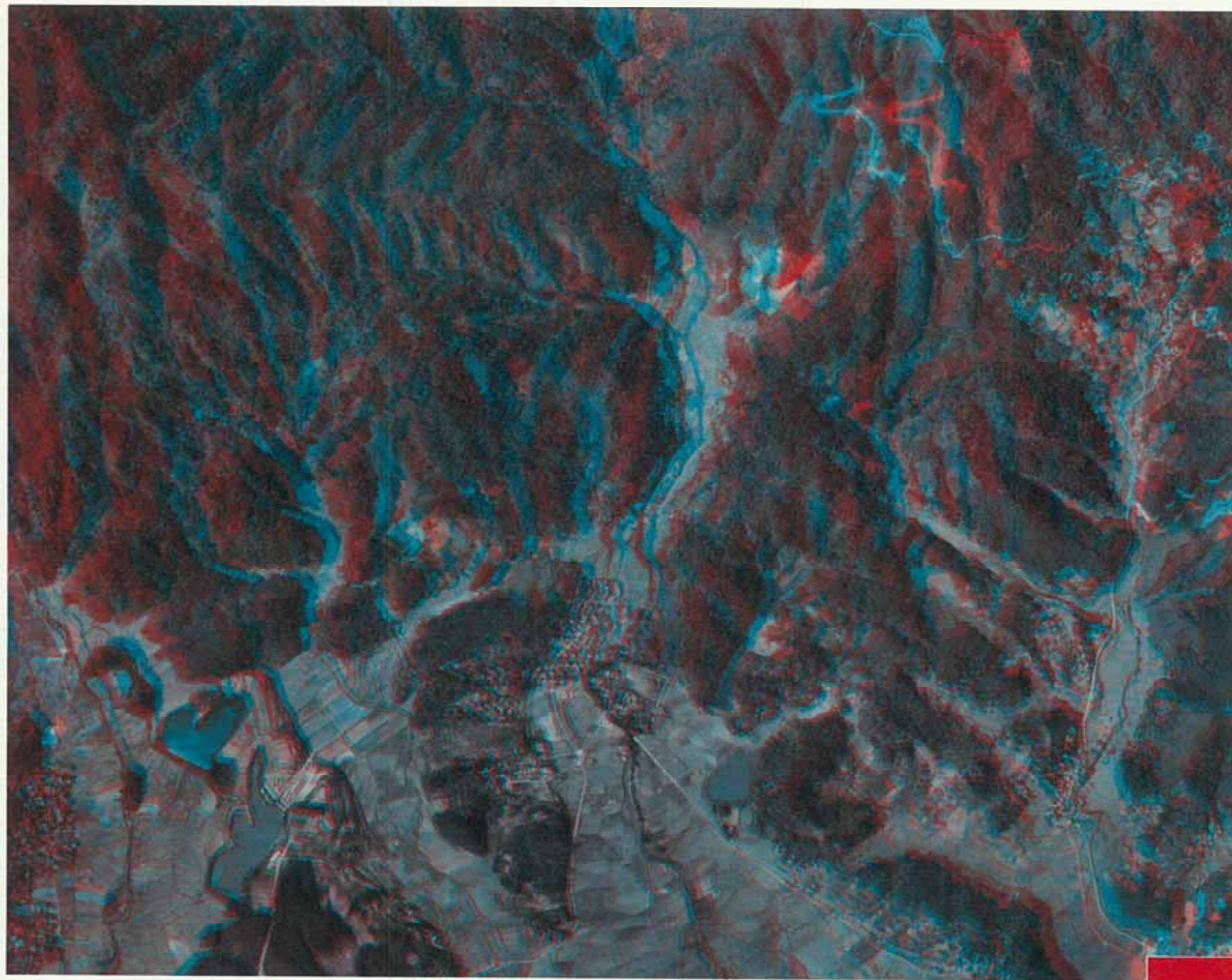
中田グループの評価

— 確実に活断層である
..... 位置がやや不正確

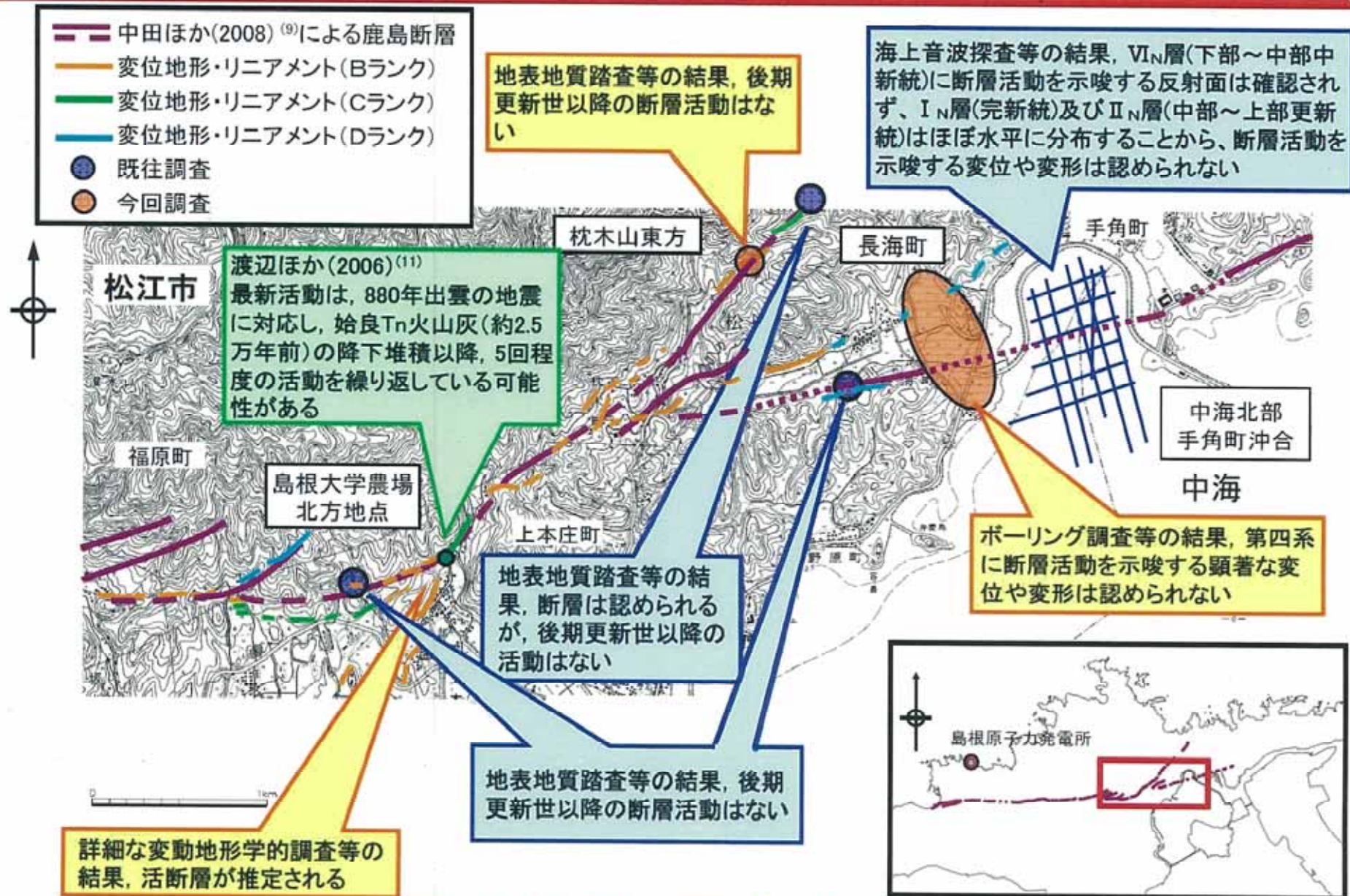


新指針に基づいたという**中国電力**の調査結果
変動地形を全く理解していない質の悪い変動地形・リニアメント図

このような図を基に、バックチェックの調査が行われたことを認識することは重要

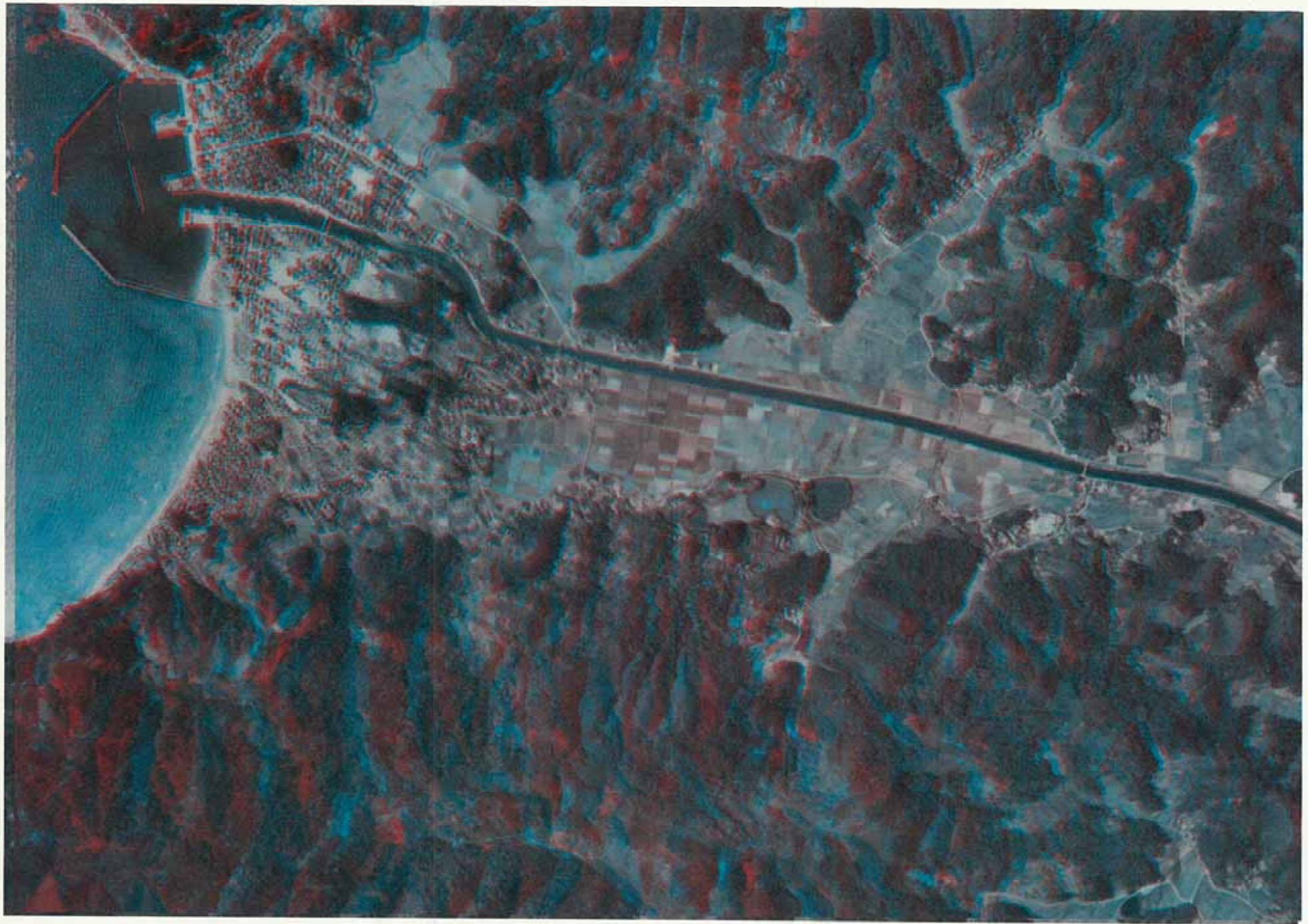


③地質調査(福原町～手角町付近)



Bランクのリニアメント?

ほとんど信頼に値しない調査結果



系統的な河谷の屈曲や閉塞丘の発達が顕著

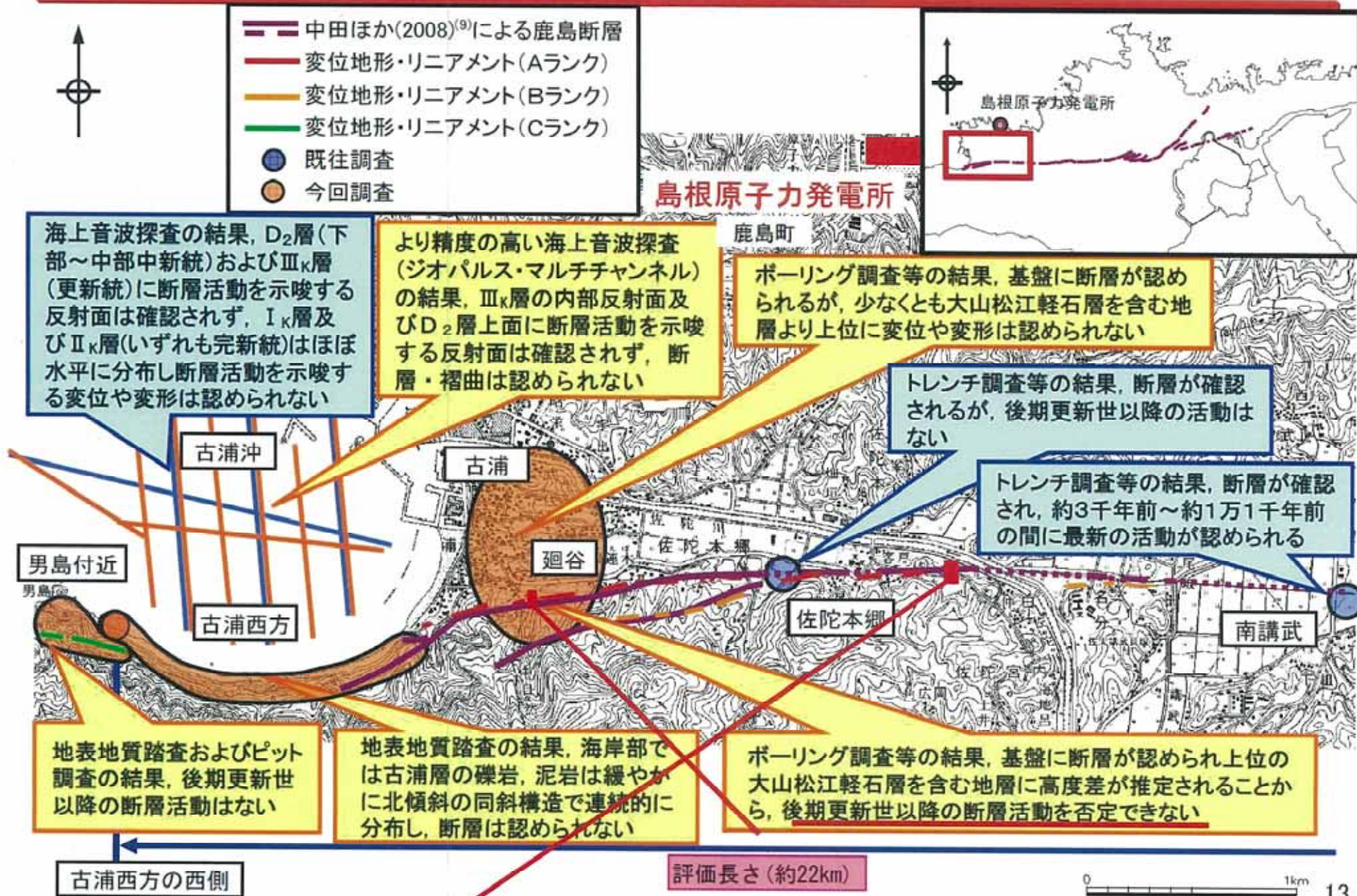


中国電力の群列ボーリング調査

都市圏活断層図「松江」

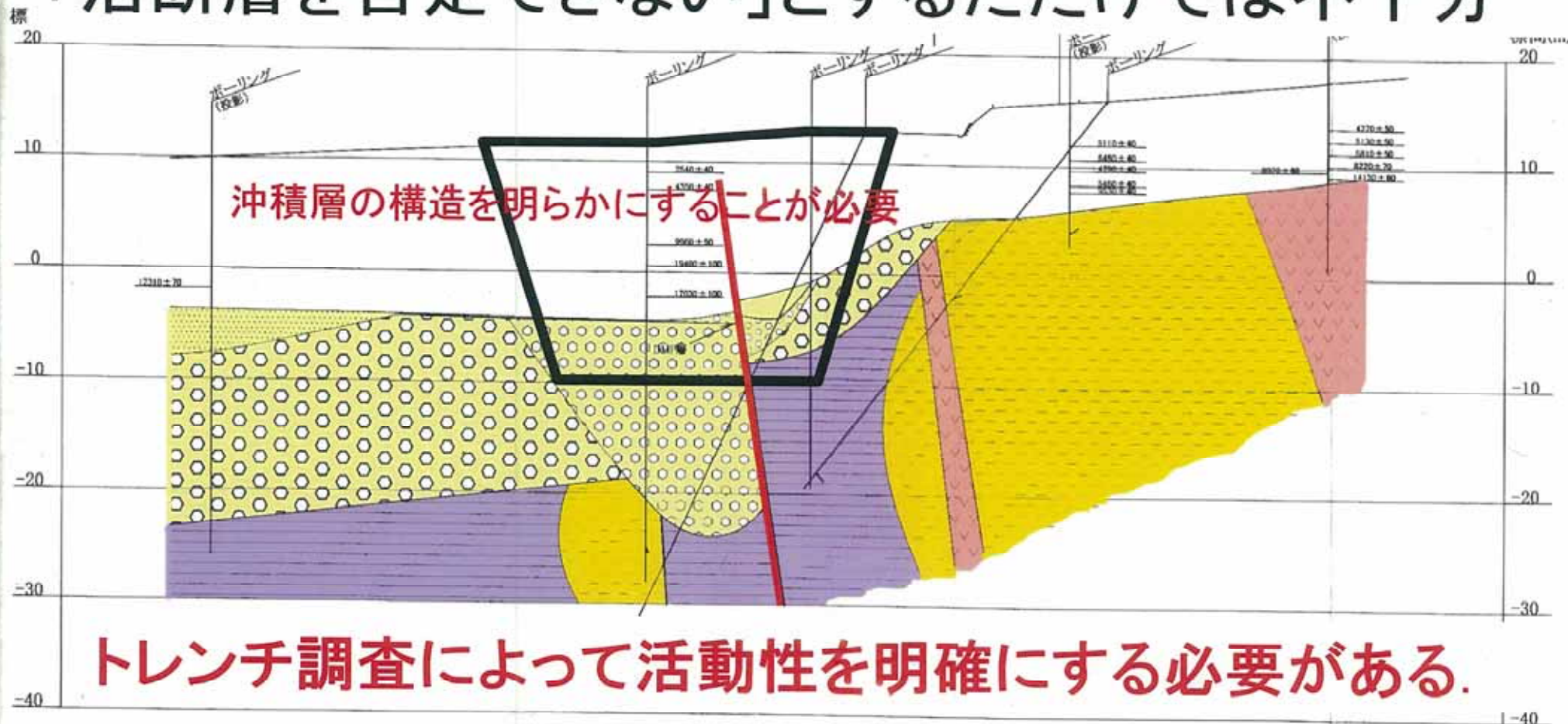
鹿島断層西部：谷屈曲や閉塞丘の発達やトレンチ調査で活断層であることは明らか

③地質調査(鹿島町南講武～古浦)



平成17年3月原子力安全基盤機構の委託調査結果を無視

「活断層を否定できない」とするただけでは不十分



古浦における地質断面
(中国電力)

変動地形から予測される
とおりの結果

凡例

沖積層

砂礫4層 (MIS5c)

DMP層

砂礫3層 (MIS5e)

砂礫2層 (中部更新統)

砂礫1層 (時代未詳, 新第三系～下部更新統)

安山岩 (貫入岩)

泥岩

砂岩

古浦層

基盤岩上面

断層

層理面
(ボアホールカメラの画像による)

DMP: 大山松江軽石

MIS: 花粉分析により推定した
海洋酸素同位体ステージ

数値: 放射性炭素同位体年代値

古浦湾の海底断層調査

■中国電力の評価の概要(保安院の評価結果より抜粋抜粋)

佐陀本郷廻谷では後期更新世以降の断層活動は否定できないが、ア)変動地形学的調査によると古浦西方では変位地形・リニアメントが認められないこと、イ)地表地質調査の結果によると、古浦西方の海岸部では断層は認められないこと、ウ)男島付近では変位地形・リニアメントは認められるが、後期更新世以降の断層活動はないこと、及びエ)古浦沖の海上音波探査の結果によると断層・褶曲は認められないことから、宍道断層について耐震設計上考慮する西端を古浦における変位地形・リニアメント延長上の古浦西方の西側としている。

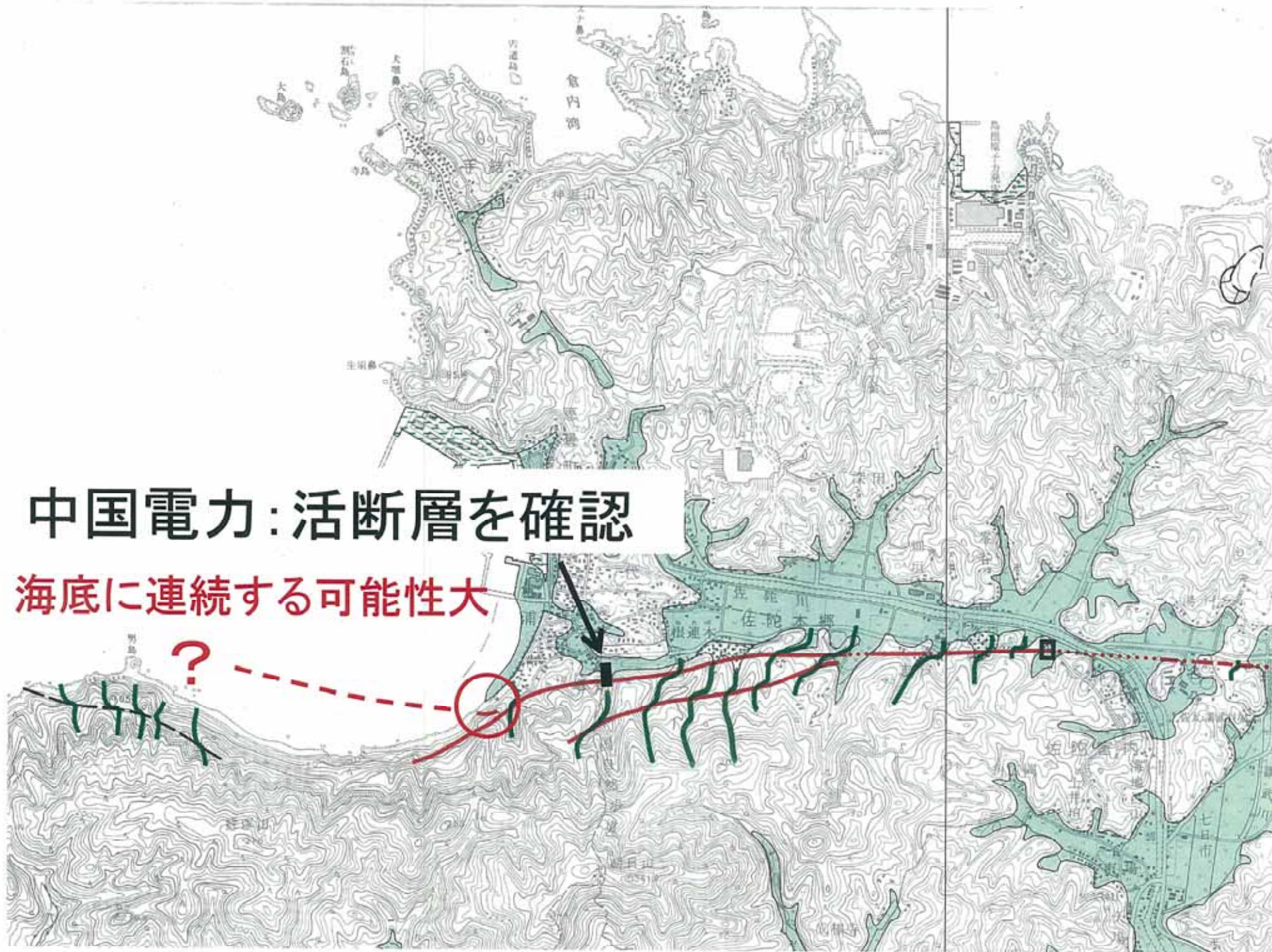
■保安院の評価結果(保安院の評価結果より抜粋抜粋)

宍道断層の西部については、古浦沖において当院が実施した海上音波探査結果においても、断層・褶曲は認められないことが確認された。古浦西方の沿岸部については探査技術上の理由により海上音波探査記録が取得されていないが、宍道断層の走向はほぼ東西方向であることを踏まえ、仮に宍道断層が沿岸部を通るとしても、中国電力が宍道断層の西端とする地点より東側の沿岸部に位置することから、宍道断層について耐震設計上考慮する西端を古浦西方の西側とすることは妥当なものと確認された。

ダブルチェックされたので信頼できるか？

中国電力：活断層を確認

海底に連続する可能性大



ⅢK層
D₂層：下部～中部中新統（成相寺層・古治層）
（この地質図はⅠK層及びⅡK層を取り除いた地質図である）

凡例

変位地形・リニアメント

重要位置
層位面の走向・傾斜

都市計画

古層層

活断層
推定活断層(地表)

地質境界
断層(推定)
背斜軸
向斜軸

活断層
推定活断層(地表)

鹿野・中野(1986)による古道断層

知床半島の地形図に示す活断層の分布(→)は
図例・名前の位置に内記する。

古浦

古浦地点

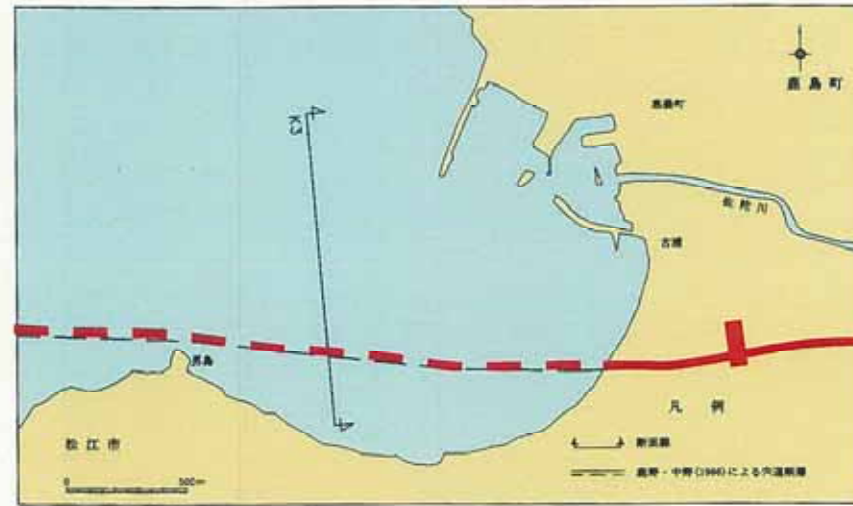
男島地点

古 浦 西 方

突道断層の評価長さ (約22km)

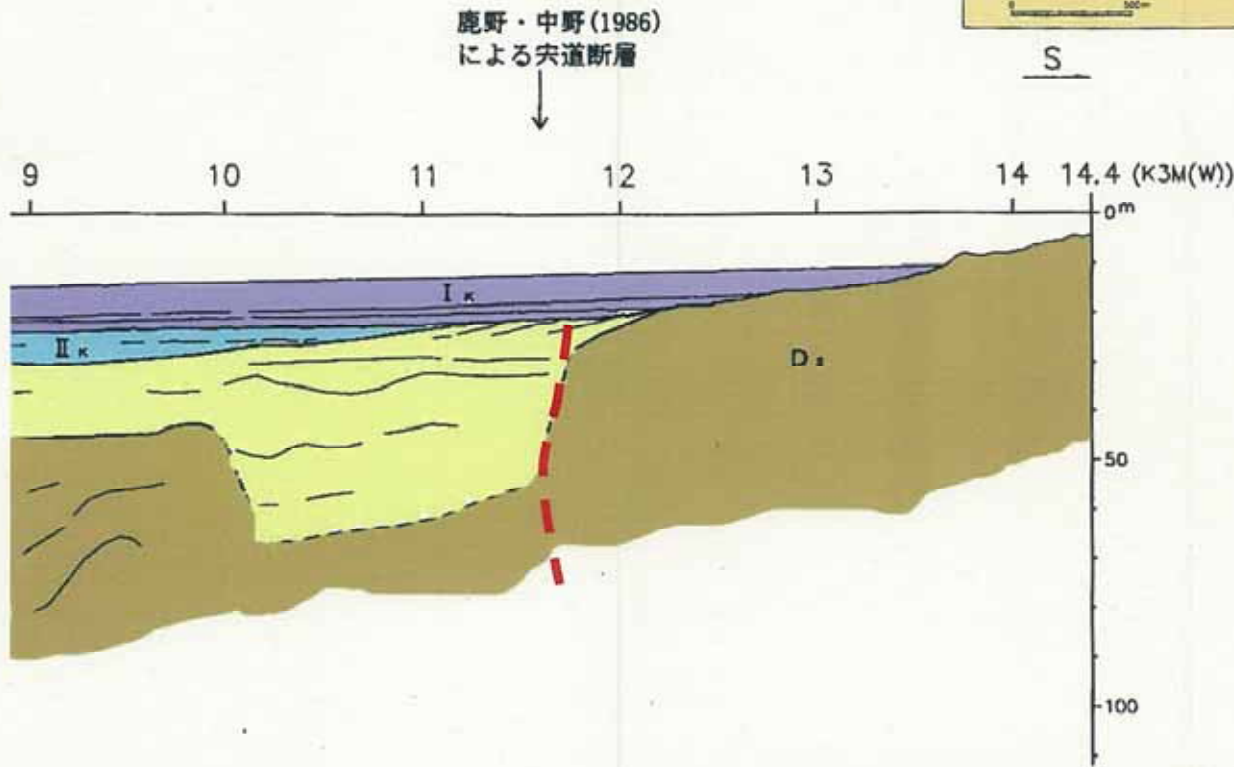
- ・最新の手法を用いた海上音波探査を追加実施した結果、更新統の内部反射面および新第三系中新統の上面を確認
- ・音波探査記録によると、断層・撓曲は認められない

中国電力が活断層を確認 活断層の可能性が濃厚



S

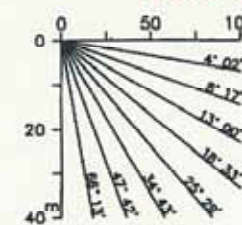
凡例



- Iκ層 } 完新統
- IIκ層 }
- IIIκ層 更新統
- Dκ層 下部～中部中新統
(成相寺層・古瀬層)
- 地層境界
- - - 推定地層境界

→活断層

→活断層位置不明確



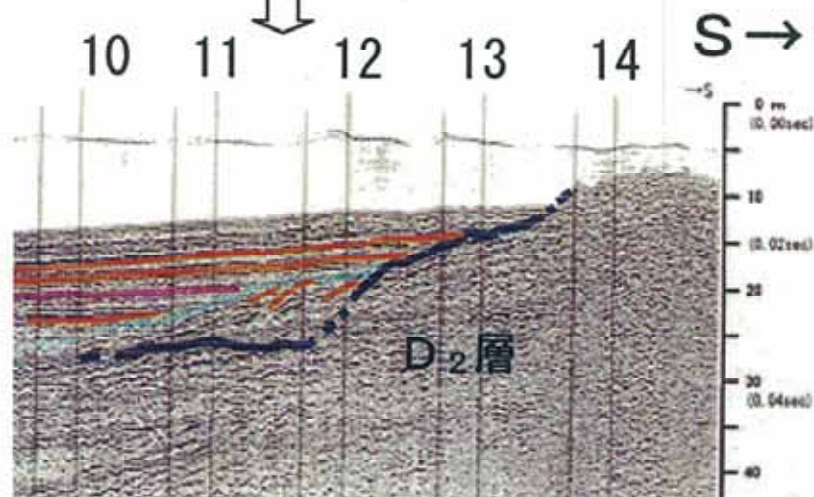
数字(角度)は水平・垂直比が1:1の傾斜角度

第3.2-26図 古浦沖の地質断面図

鹿野・中野(1986)⁽²⁾
による突道断層

【ジオパルス・シングル】

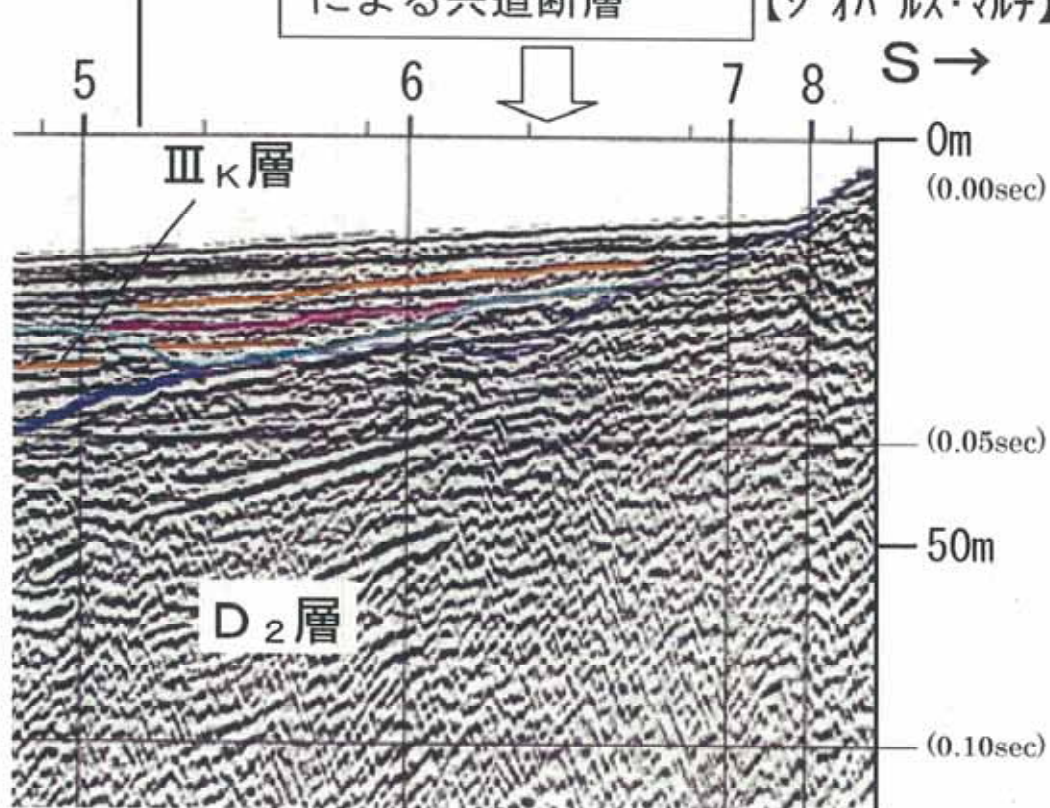
K3G



鹿野・中野(1986)⁽²⁾
による突道断層

【ジオパルス・マルチ】

K3GM



追加調査で断層は明らかになったのか？

活断層が海底に連続すると考えるのか

記録だけから断層があるか否かを読むのか？