



JNOC-TRC

メタンハイドレート資源開発研究 資源量評価 探査技術分野の研究開発 平成13年度研究成果報告会

平成14年7月2日

石油公団 石油開発技術センター



JNOC-TRC

探査技術分野研究テーマ・実施体制

探査SG

独)産業総合技術研究所

地化学調査検討・開発・探査

石油資源開発株式会社

MH層評価技術・基礎物性

石油資源開発株式会社

MH集積メカニズム解明

株式会社地球科学総合研究所

新たな物探査手法適用検討・開発

石油公団TRC

MH賦存域特定及び資源量評価

石油資源開発株式会社/京大

地震探査データ処理最適化



JNOC-TRC

平成13年度探査技術分野の研究内容

- 2002.1~3 -

- 地化学探査手法の適用検討・開発
- 地震探査データの処理最適化に関する研究

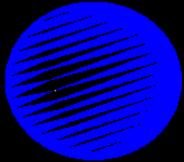


JNOC-TRC

地化学探査手法の適用検討・開発

目的 :メタンハイドレート層資源量推定のために、物理探査や坑井データによる解釈を補完する地化学的情報を提供する。

～ 海底表層堆積物、海水中の地化学アナマリー、海底地形の特徴（泥火山、ポックマーク等）



JNOC-TRC

地化学探査手法の適用検討・開発

- サイドスキャンソナーデータの解析

東京大学海洋研究所・産業技術総合研究所

- 地化学探査関連データ・文献の収集

産業技術総合研究所



JNOC-TRC

地化学探査手法の適用検討 開発

サイドスキャンソナーデータの解析

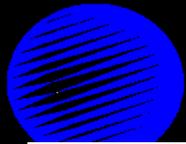
- 使用データ：
 - > IZANAGI (浅海曳航式) : 1989・1996+年
~ 海面下100m、スワ幅10km
 - > WADATSUMI (深海曳航式) : 2001年
~ 海底面上100-200m、スワ幅1km



IZANAGI

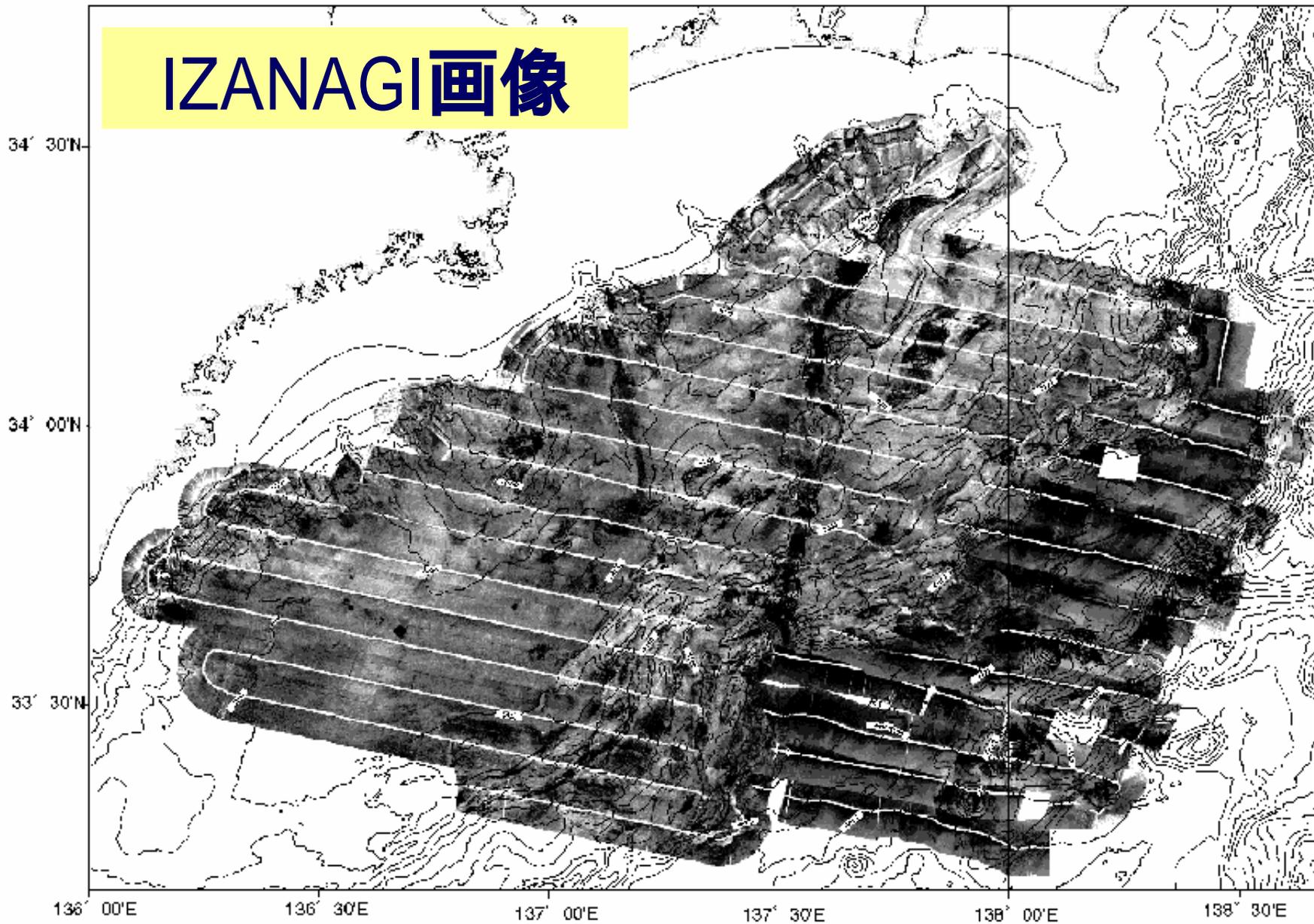


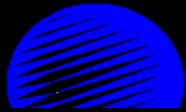
WADATSUMI



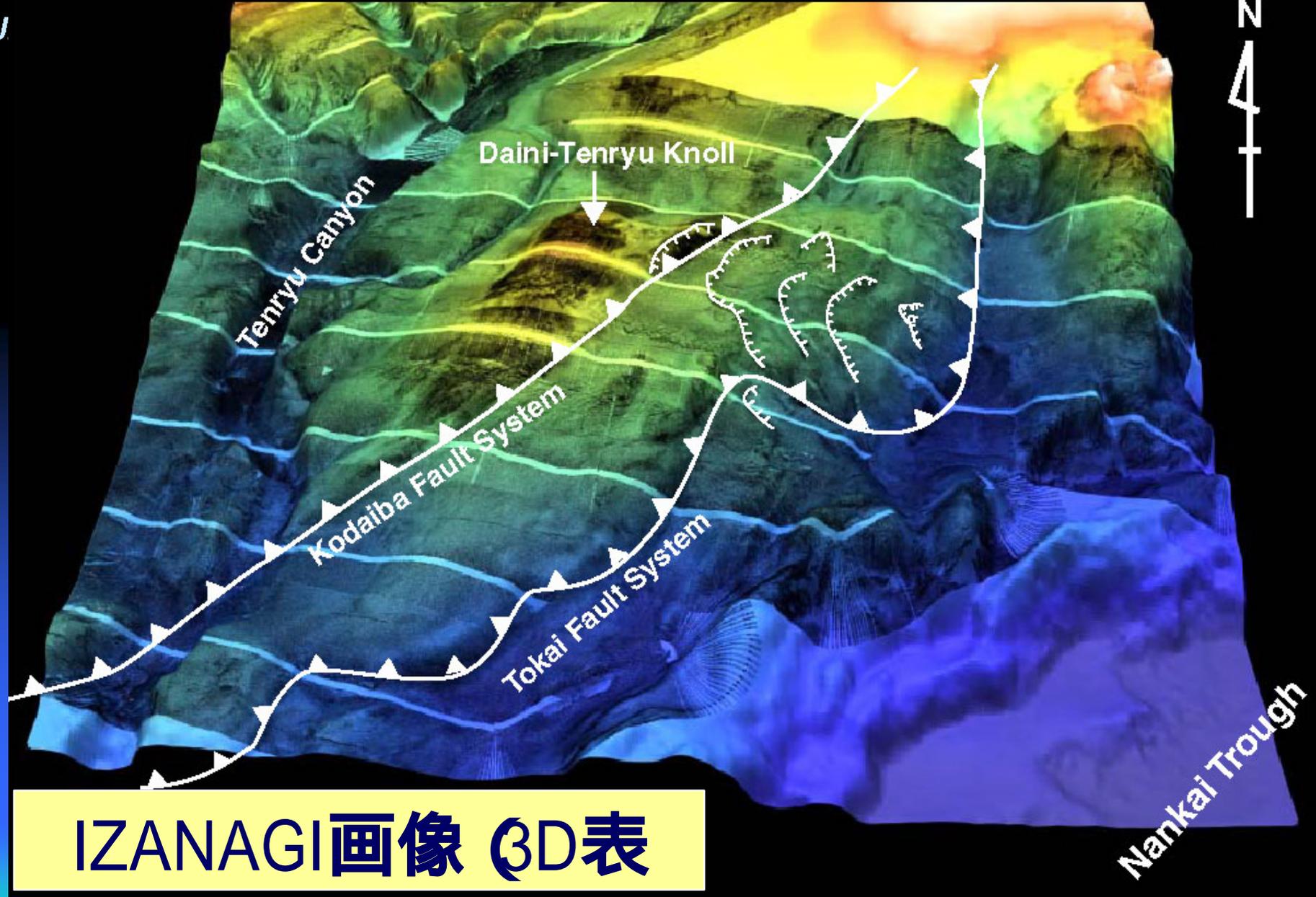
JM

IZANAGI画像

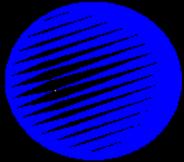




J

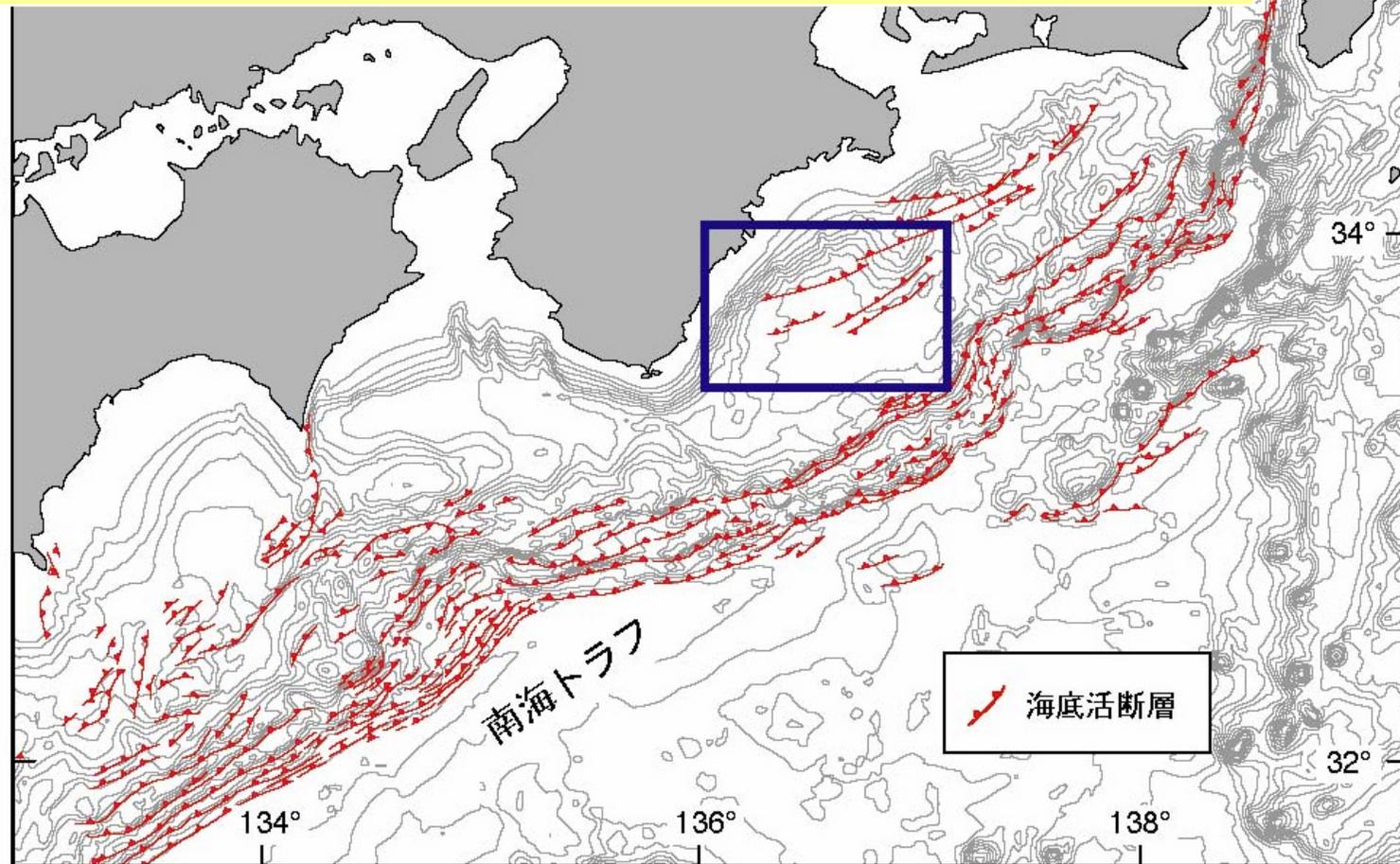


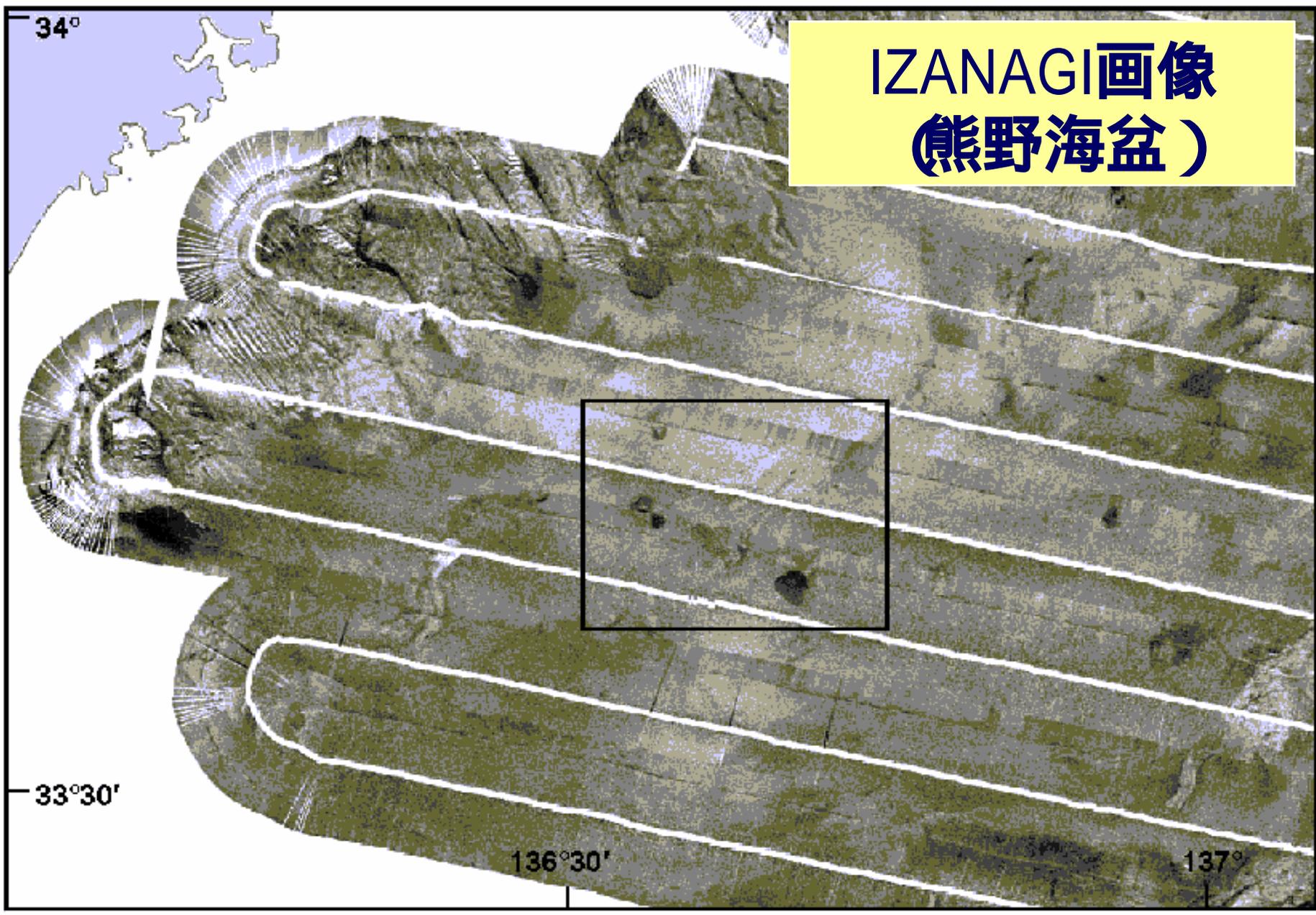
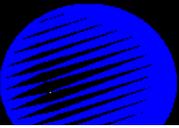
IZANAGI画像 3D表



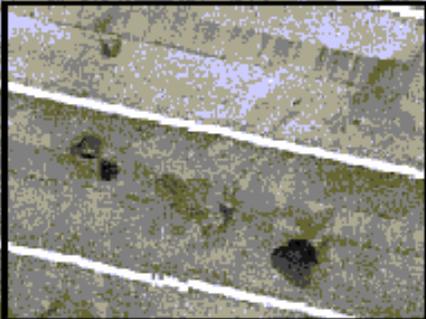
JNOC-TRC

熊野海盆の泥火山の解析対象地域





**IZANAGI画像
(熊野海盆)**

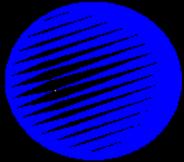


34°

33°30'

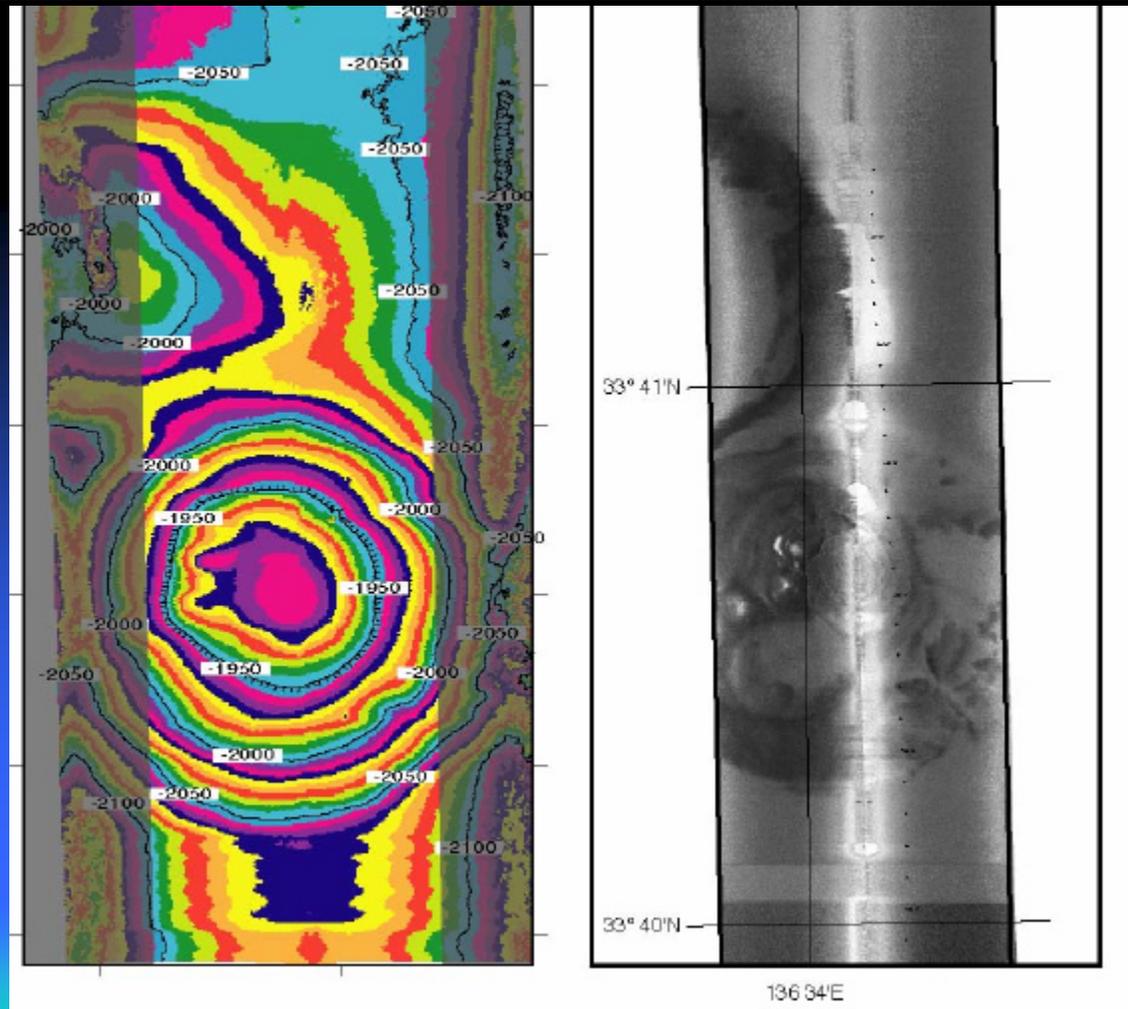
136°30'

137°



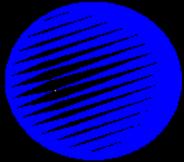
JNOC-TRC

WADATSUMI画像による 熊野海盆の泥火山の解析



02/07/02

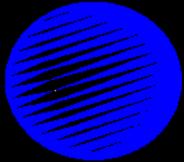
12



地化学探査関連データ・文献の収集

- 地化学探査手法関連
 - ~ 底層海水分析、音波探査、海底堆積物分析
- 南海トラフ (東海沖 ~ 熊野灘) の地化学データの収集
 - ~ 地形・地質調査、底質採取、採水・採ガス
- 世界各地における地化学探査事例の収集
 - ~ 探査手法、各地の調査例

.....計約150編の論文・資料収集

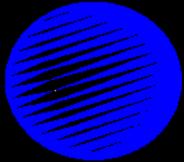


JNOC-TRC

地化学探査手法の適用検討・開発 - 平成13年度の研究成果 -

- 南海トラフ地域のサイドスキャンソナーデータを処理・解析し、泥火山の詳細解析など、海底地形情報の抽出に着手
- 地化学探査一般および南海トラフにおける地化学探査に関する文献・データを収集した。

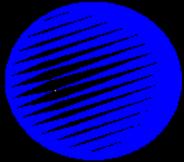
平成14年度南海トラフ海域地化学探査実施



地震探査データ処理最適化

目的 浅部の高分解能反射波、MH層上限、MH飽和率分布及び孔隙率分布等を震探データから読み取る技術の検討・開発

～ 高精度区間速度解析、アトリビュート解析、AVO解析、インバージョン解析等



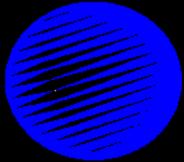
地震探査データ処理最適化

- 速度解析手法の検討 (Japex)
~ PSDM速度解析の適用
- AVO解析適用性の予察的検討
(京都大学・Japex)
- アトリビュート解析適用性の予察的検討
(Rock Solid Images・Japex)



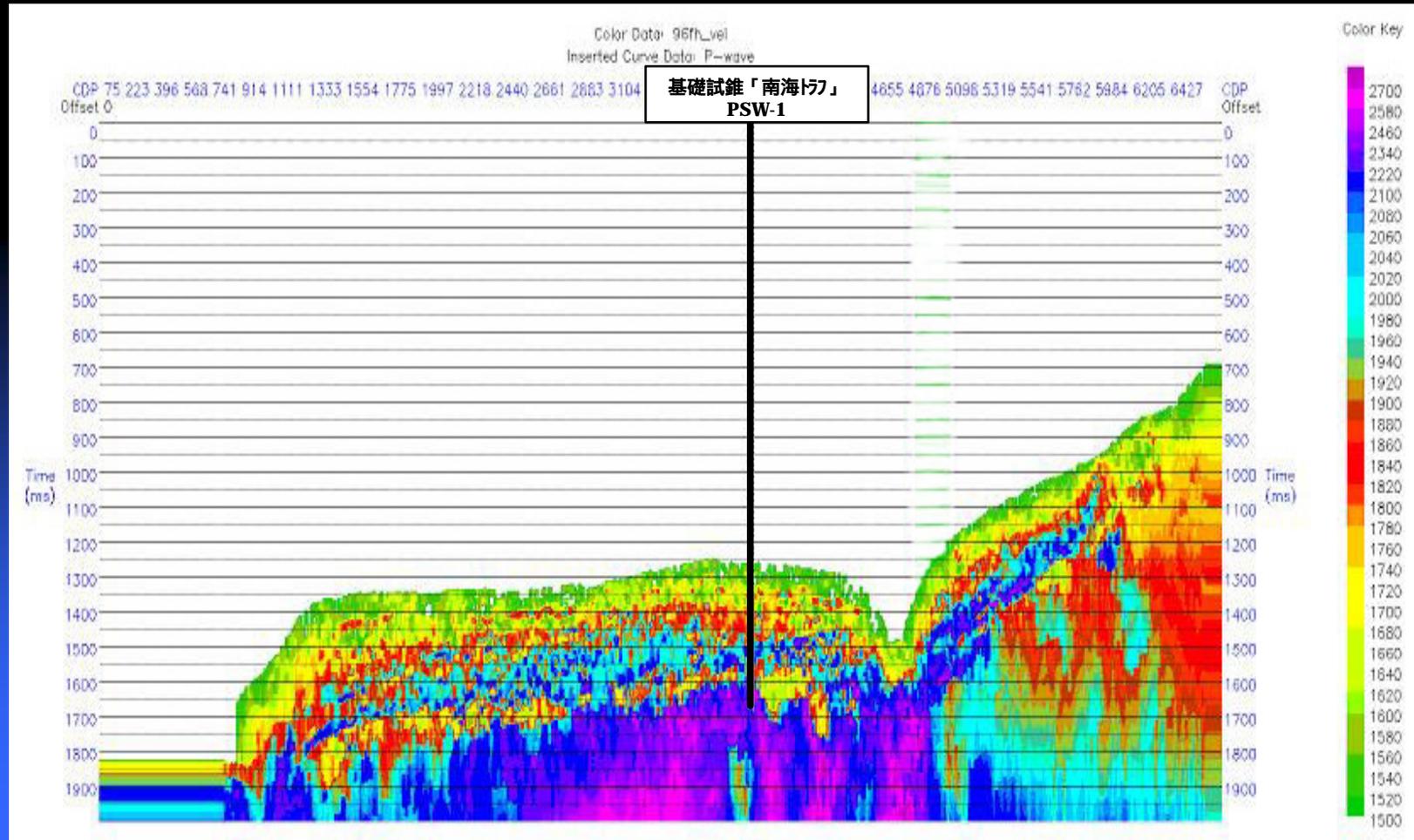
速度解析手法の検討

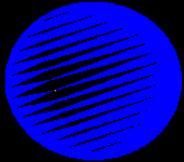
- PSDM速度解析の適用
 - ~ 重合速度解析に代わる効率的速度解析法の検討
 - ~ TRC特別研究「高精度イメージング技術」の開発技術適用
- 対象測線
 - ~ '96年度基礎物理探査「南海トラフ」
2次元地震探査記録 (N96-FH、8H)



JNOC-TRC

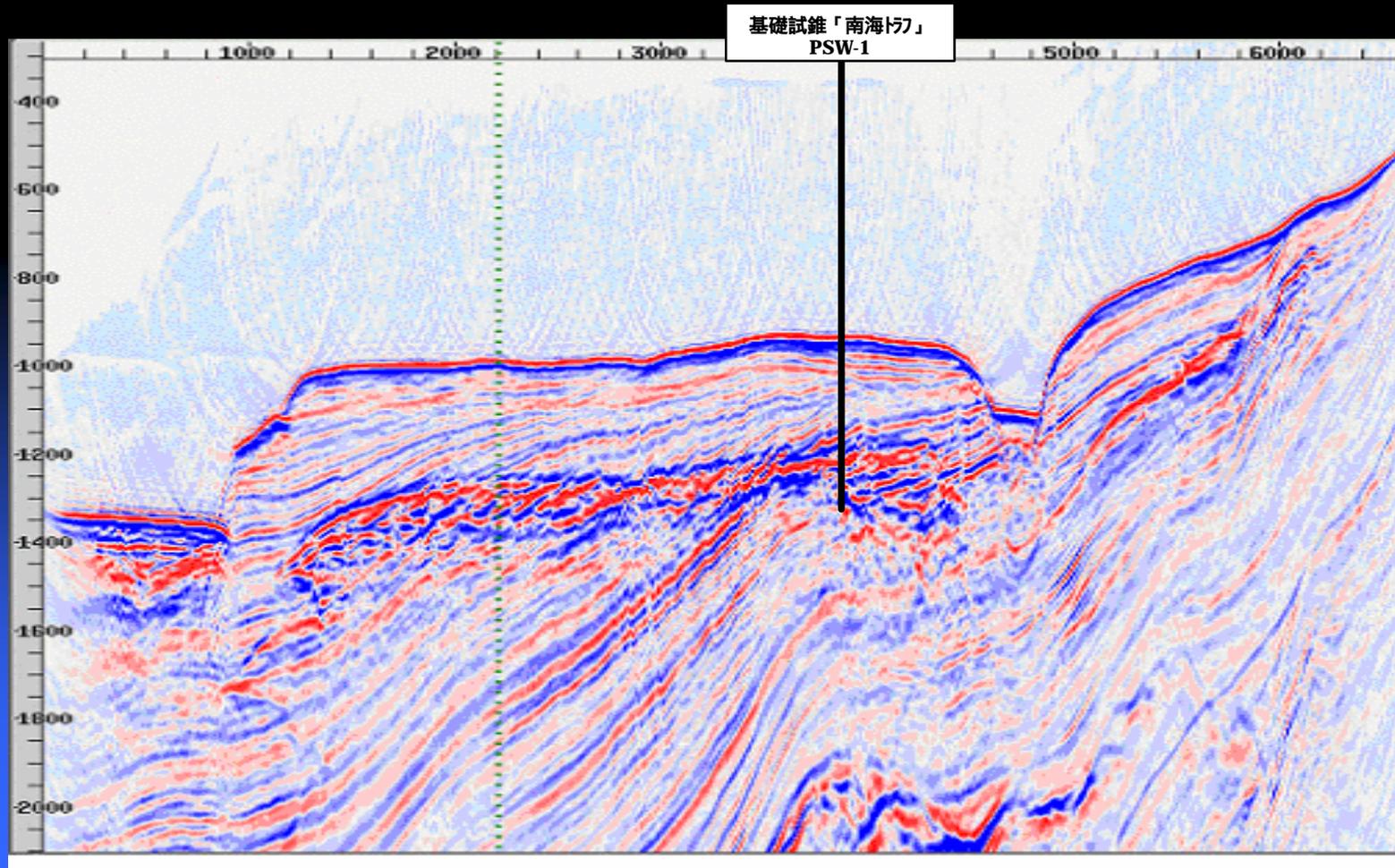
高密度重合速度解析による区間速度分布

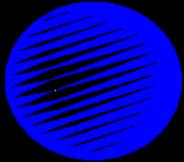




JNOC-TRC

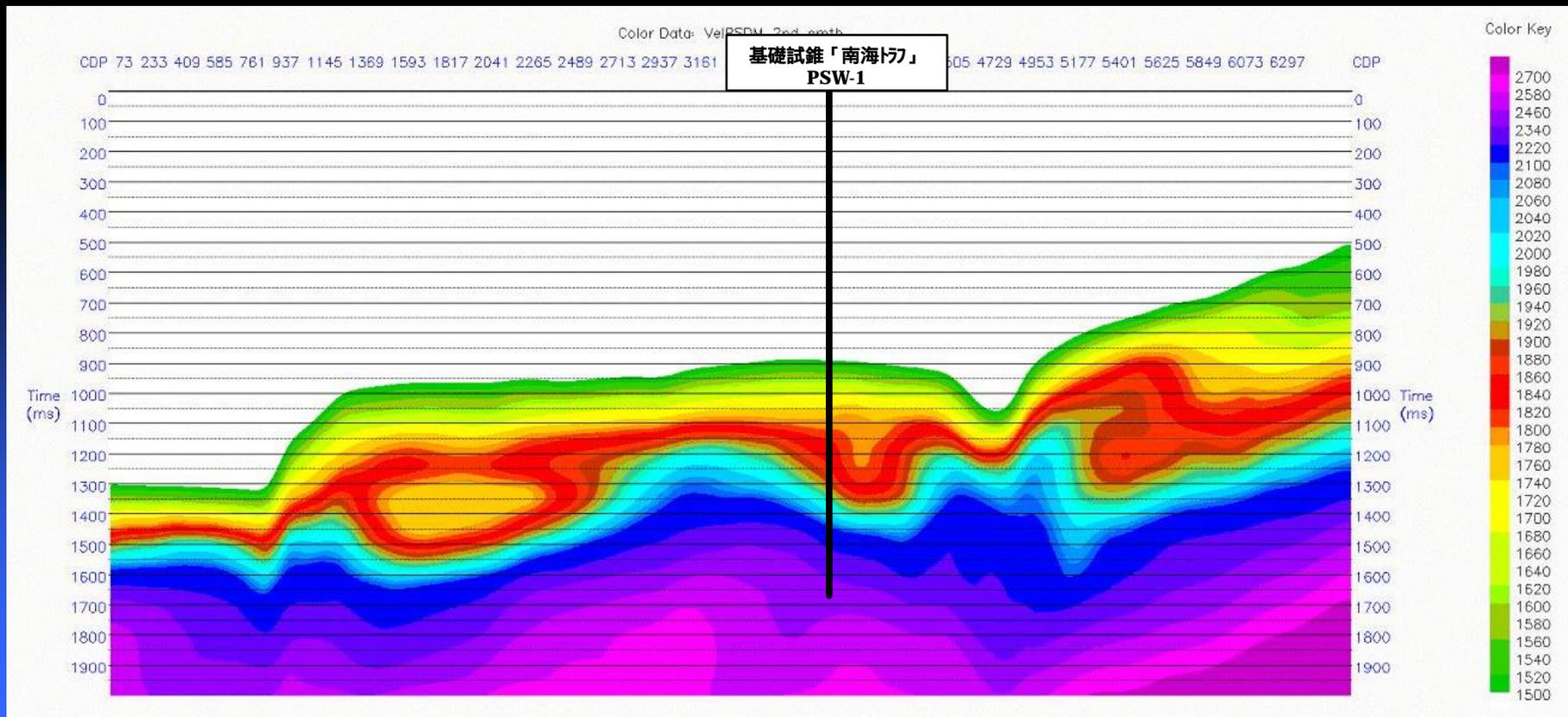
PSDM解析による深度断面

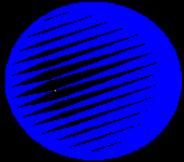




JNOC-TRC

PSDM解析による区間速度分布





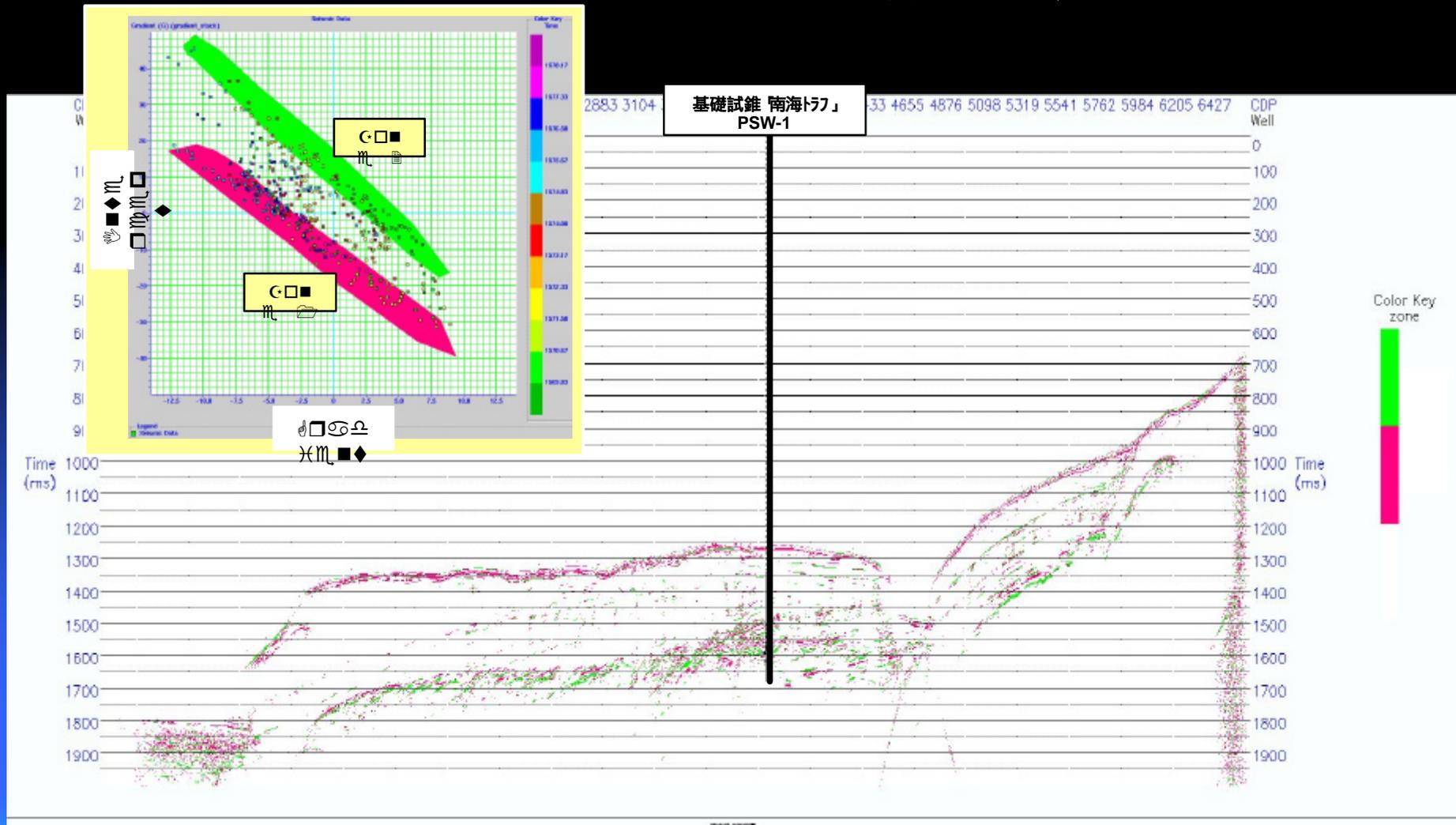
AVO解析適用有効性の予察的検討

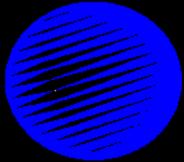
- BSRのAVO振幅解析
~ BSR近傍の解析 アトリビュートプロット
- AVOアトリビュート解析
~ 各種アトリビュートのプロット



JNOC-TRC

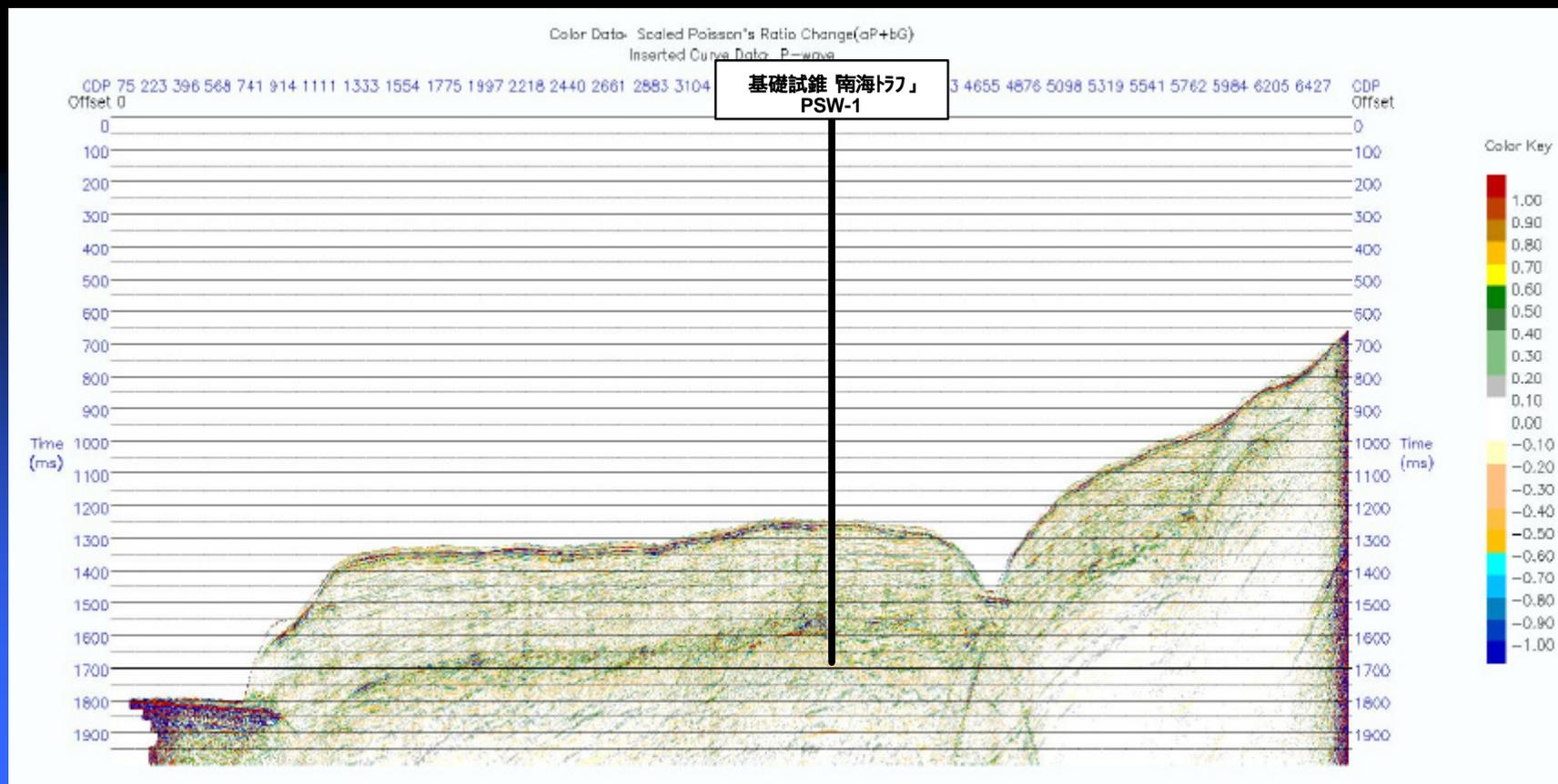
BSRのAVO振幅解析例





JNOC-TRC

AVOアトリビュート例 - Scaled Poisson's Ratio Change -

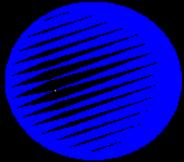




JNOC-TRC

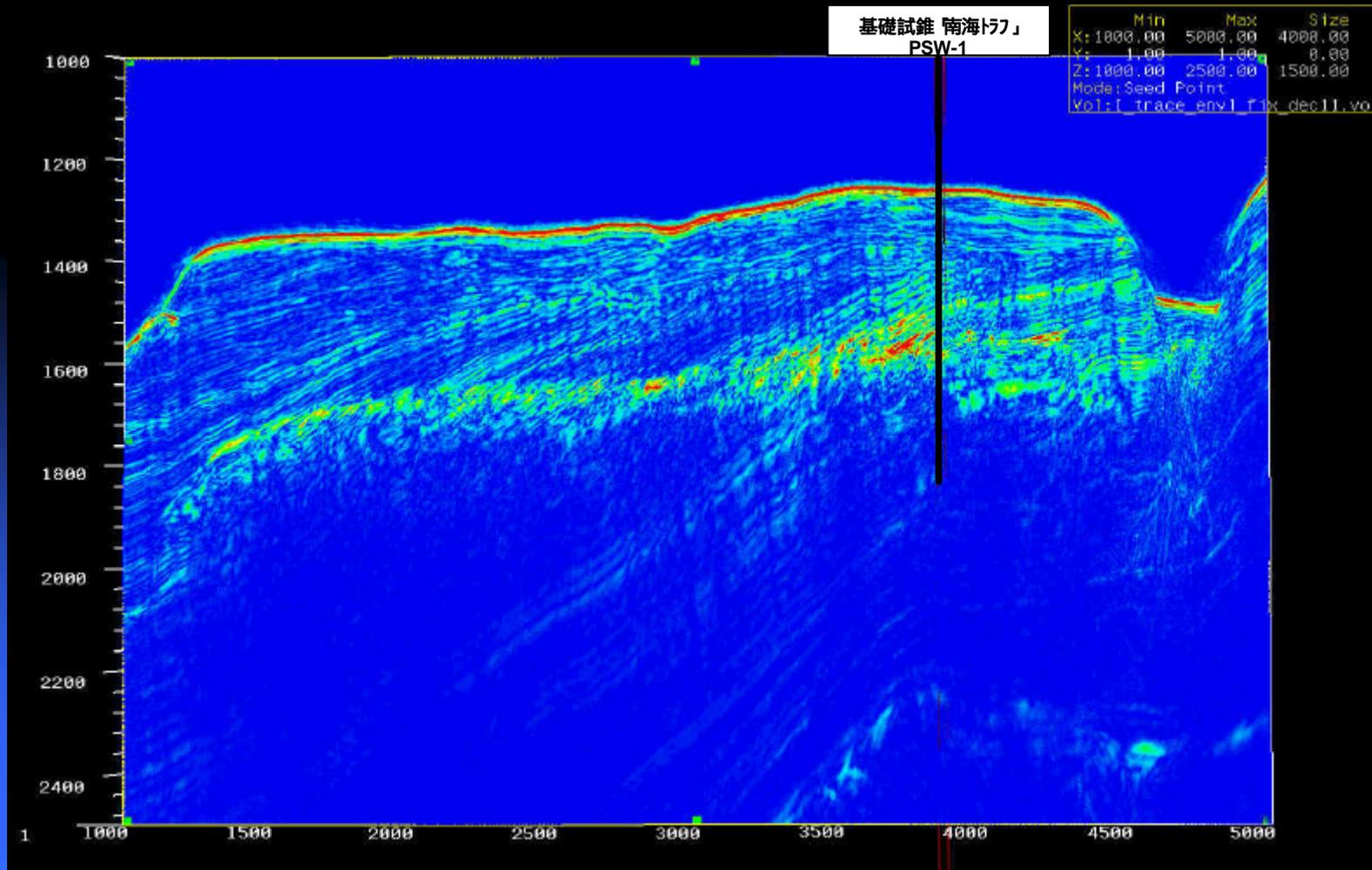
アトリビュート解析適用有効性の予察的検討

- 物理検層解析
- 岩石物理モデルの検討
- アトリビュート解析



JNOC-TRC

アトリビュート解析例 (Trace envelope)



02/07/02

平成13年度研究成果報告会@TRC

25



地震探査データ処理最適化 - 平成13年度の研究成果 -

- 南海トラフ2Dデータに対し、PSDM速度解析を実施。作業は効率的だが、区間速度の解像度が不十分。
- AVO解析およびアトリビュート解析を予察的に適用し、有効性の端緒を得た。

平成14年度

- > 速度解析の効率化・速度アノマリ-抽出法検討
- > AVO・アトリビュート解析の本格的検討
(モデリング、岩石物理学的考察等)