海底断層ワーキンググループ報告書
図表集

●独立行政法人
産業技術総合研究所

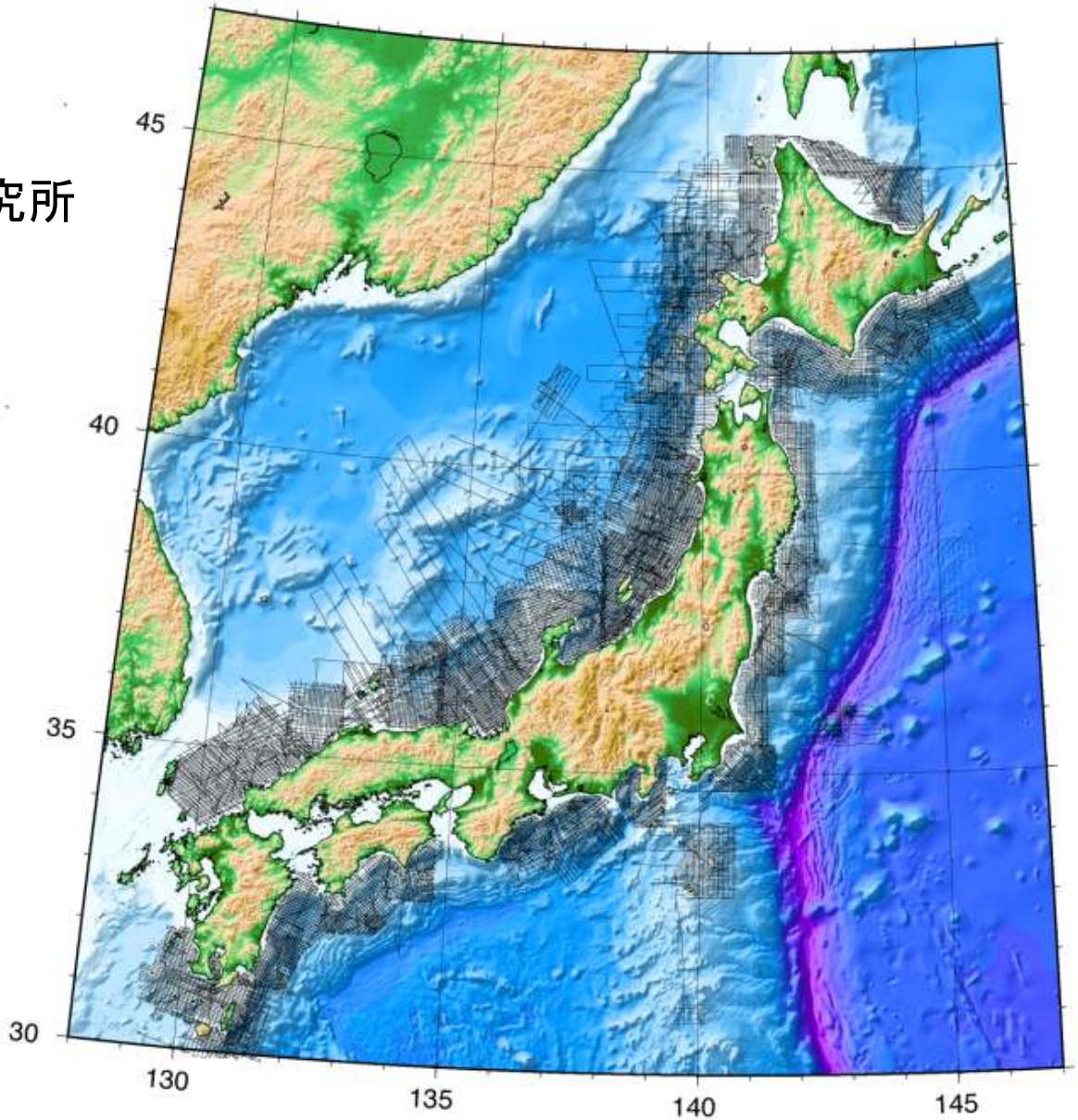


図1－1　今回検討に使用した反射法地震探査の測線図（その1）

※今回の検討では日本海側のデータのみ使用

●独立行政法人海洋研究開発機構（赤・橙）

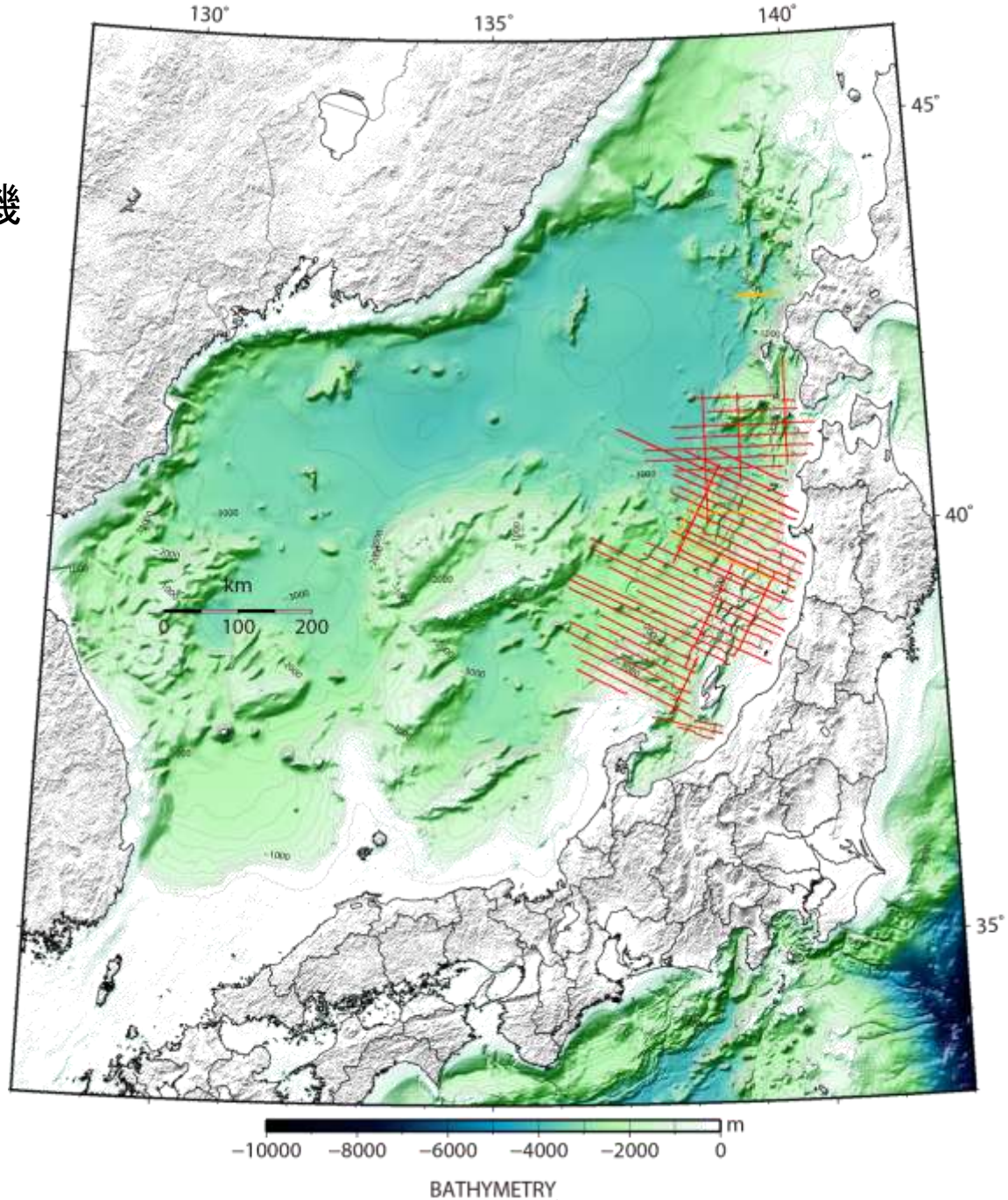
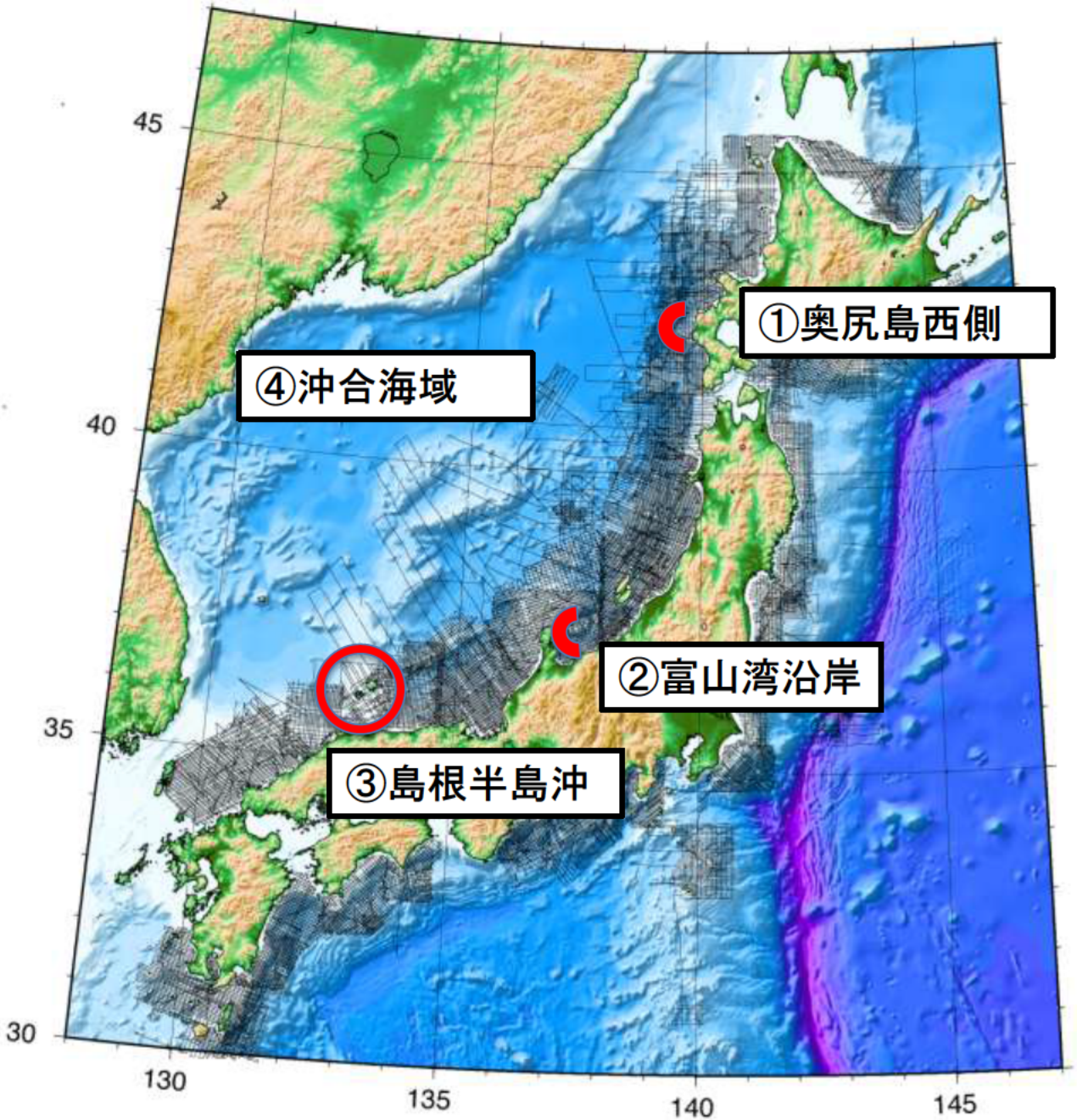


図１－２　今回検討に使用した反射法地震探査の測線図（その２）



①奥尻島西側及び②富山湾沿岸⇒調査は実施されているが、地形及び地質条件によって、断層の認定が困難な地域がある。

③島根半島沖
⇒35年以上前に取得されたデータが中心で、断層の認定が困難であった。そこで、中国電力による活断層評価を参考として使用

④沖合海域
⇒反射断面データの密度が低下する。

図２－１　断層認定に課題が残る地域

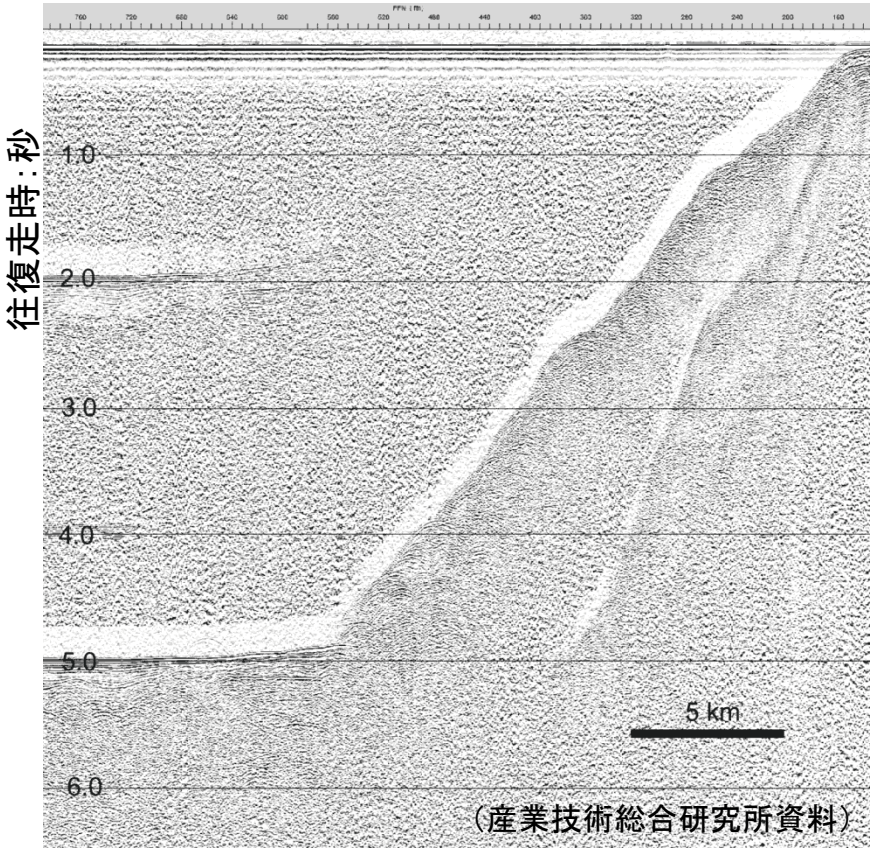


図２－２　奥尻島西側斜面の反射断面

・斜面には堆積物が認められず、断層や褶曲構造を推定する手がかりがない。
・斜面基部も反射面が不鮮明で、断層に伴う変形構造は見えない。
・地震直後の潜水調査では、海底の斜面崩壊が広域的に観察されている。

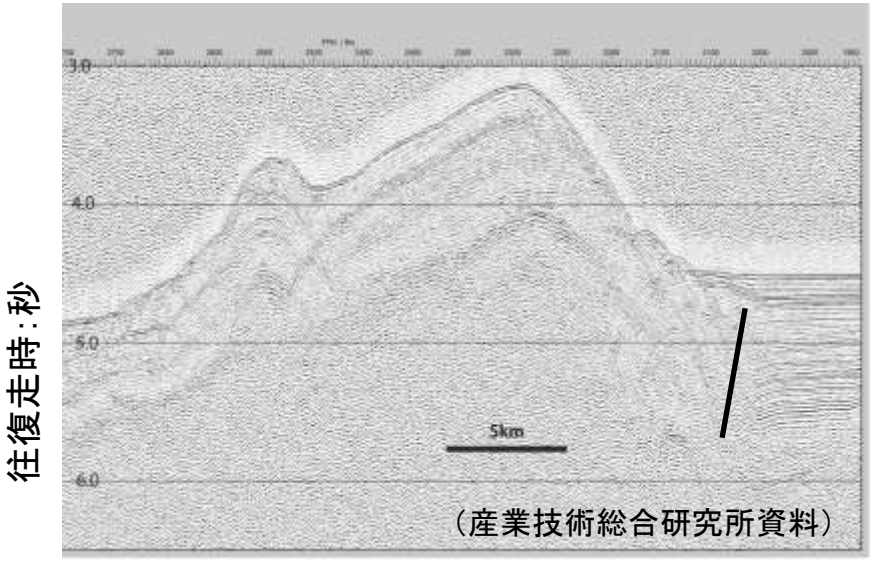


図２－３　奥尻島北方の奥尻海嶺
・海嶺が堆積物に覆われているため、断層を推定できる。

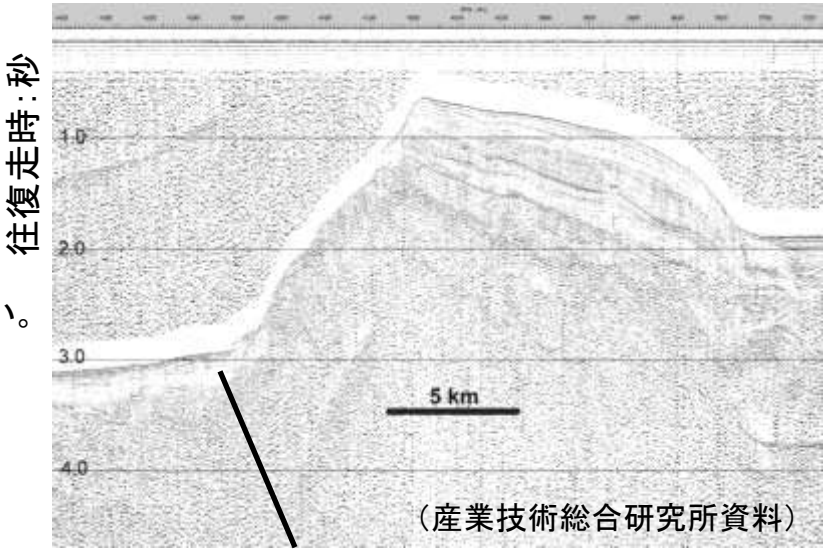


図２－４　奥尻島南方の奥尻海嶺
・急斜面を除いて、海嶺上と斜面基部に堆積層が発達することから、断層を推定できる。

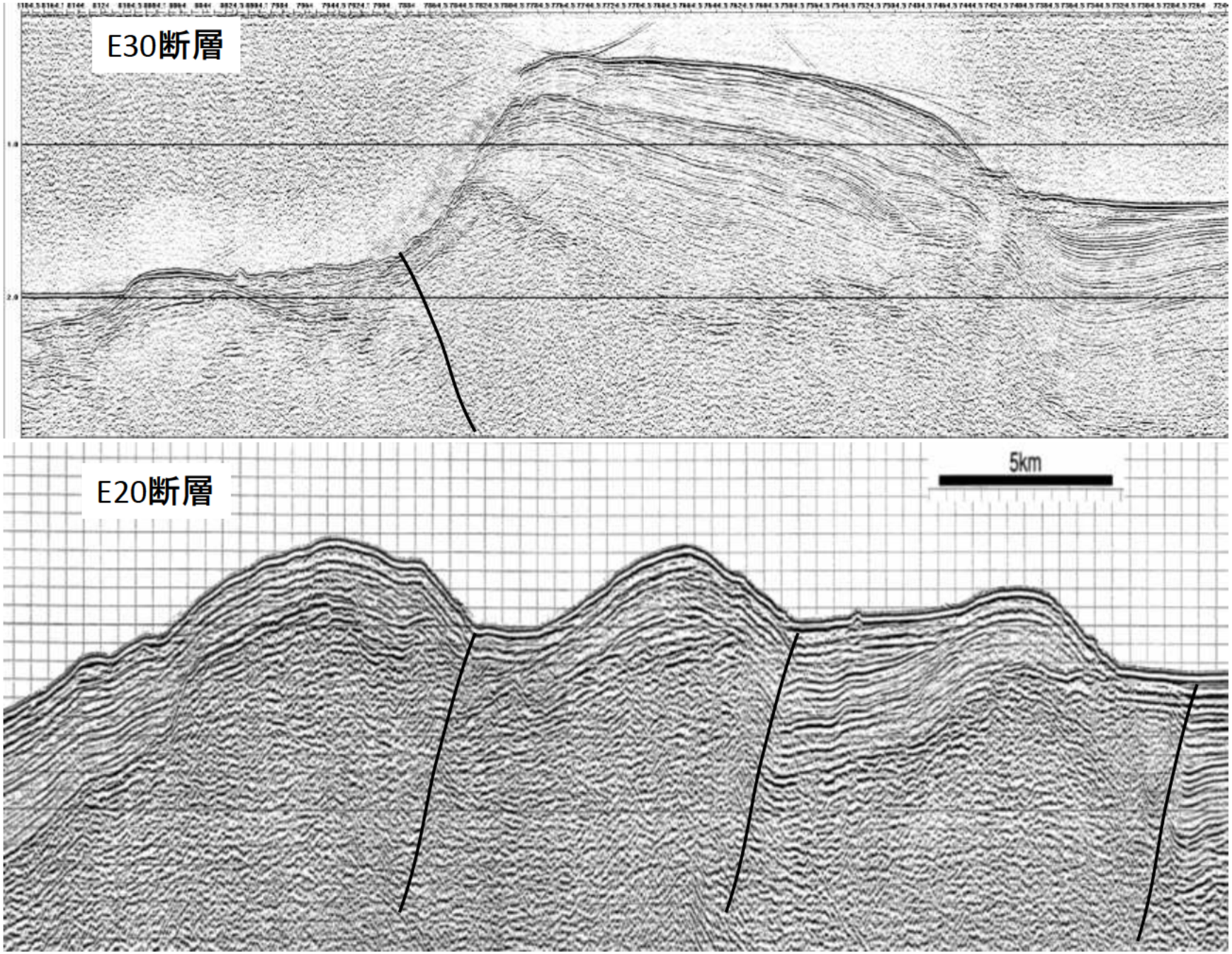


図3－1　反射断面図（産業技術総合研究所資料）

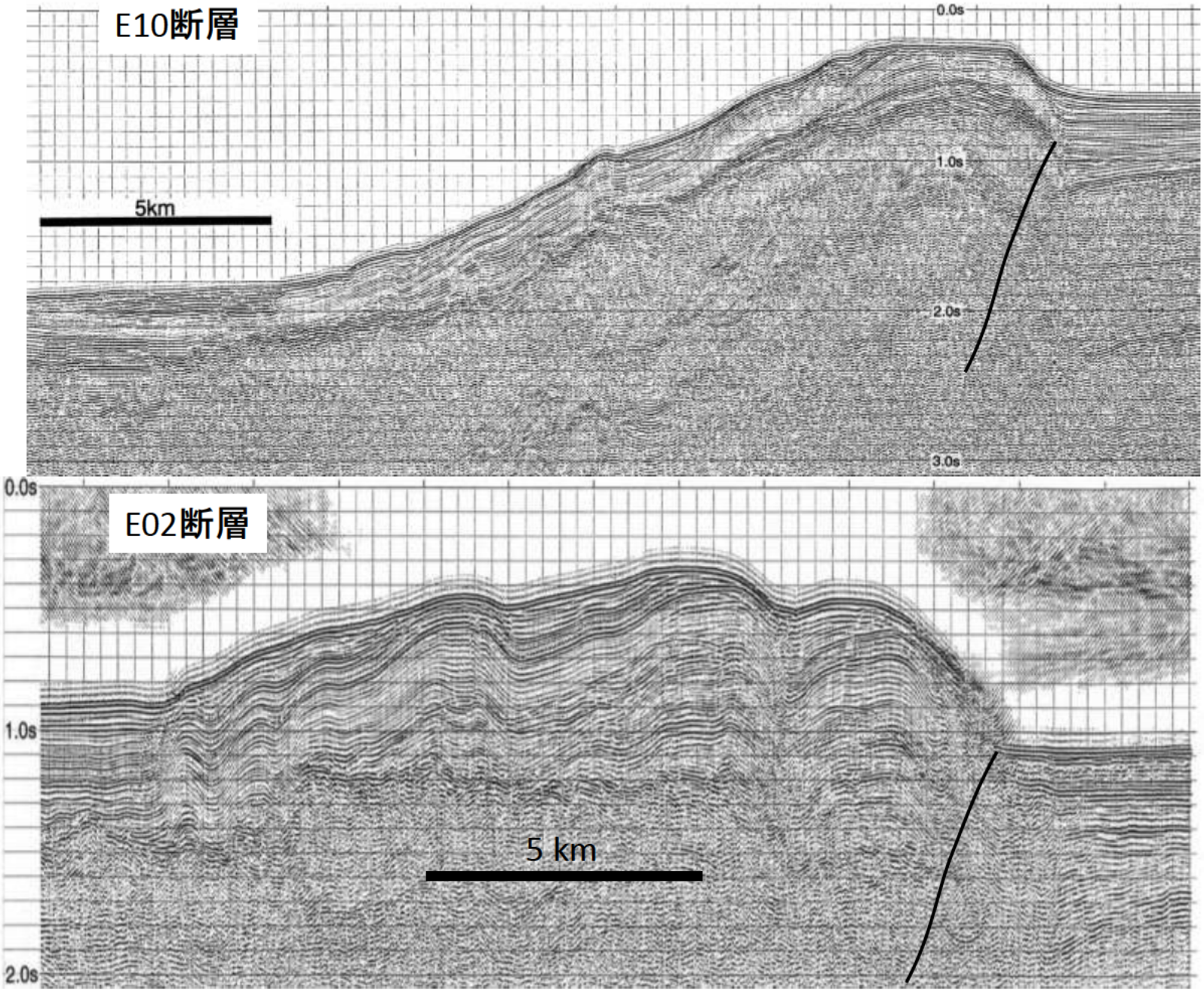
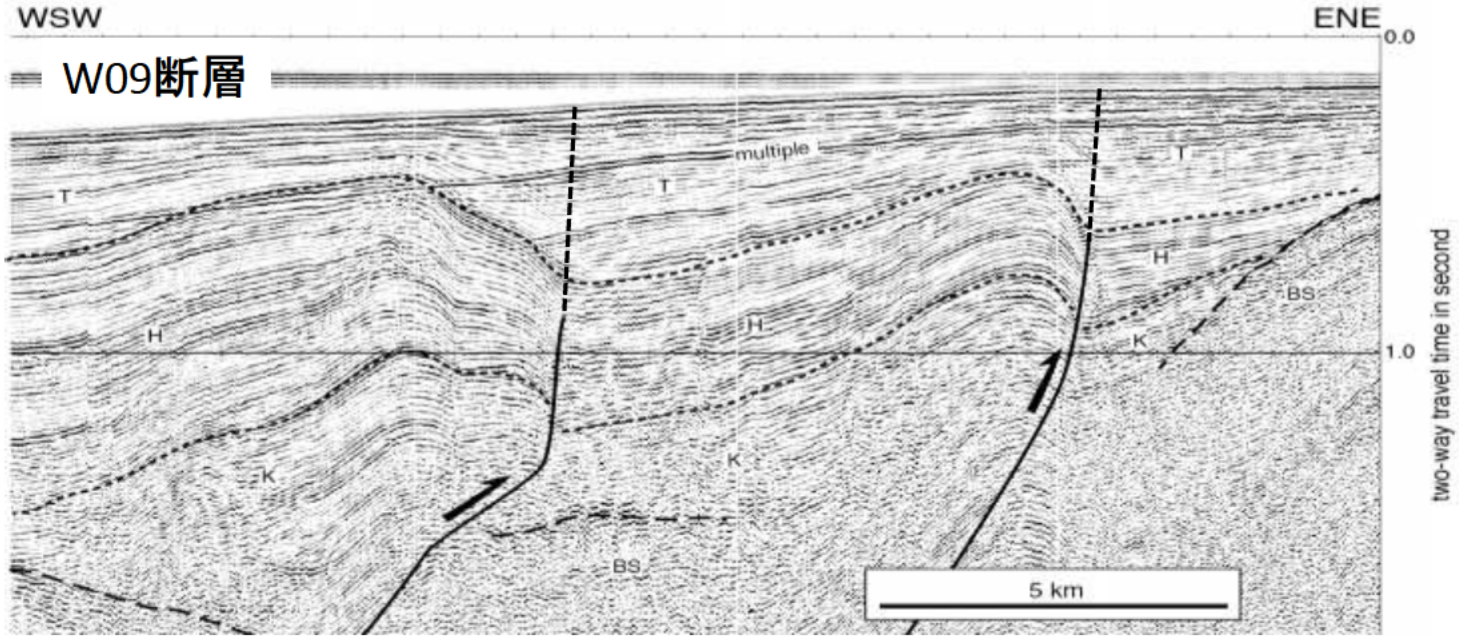


図３－２　反射断面図（産業技術総合研究所資料）



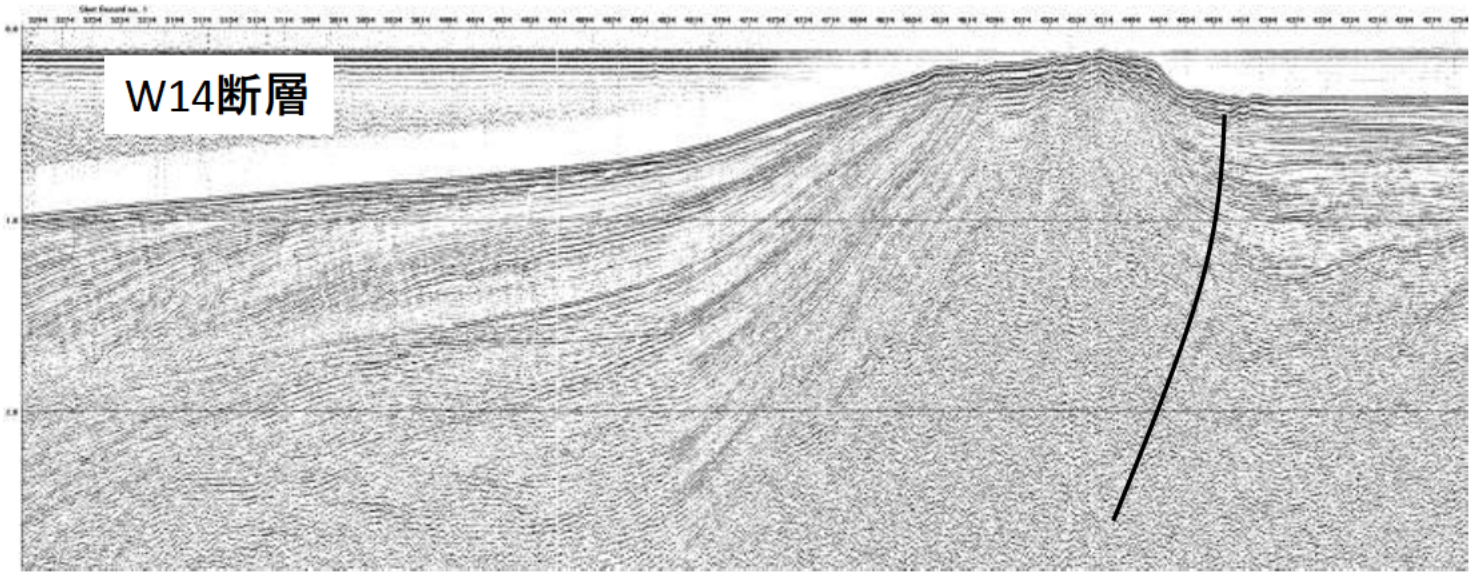
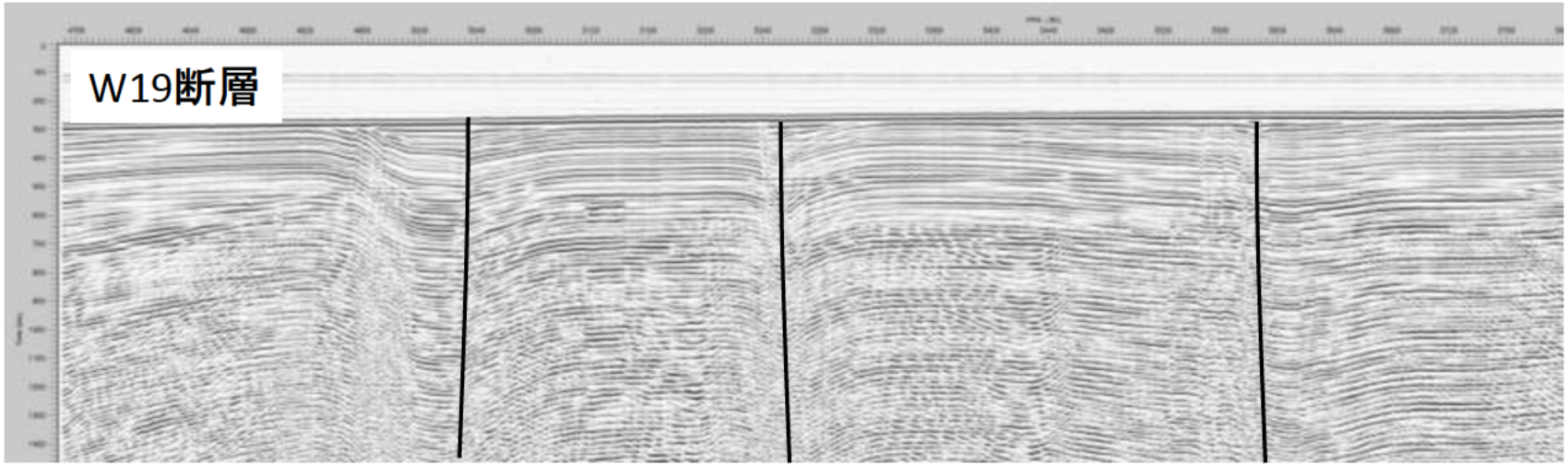


図3－3　反射断面図（産業技術総合研究所資料）



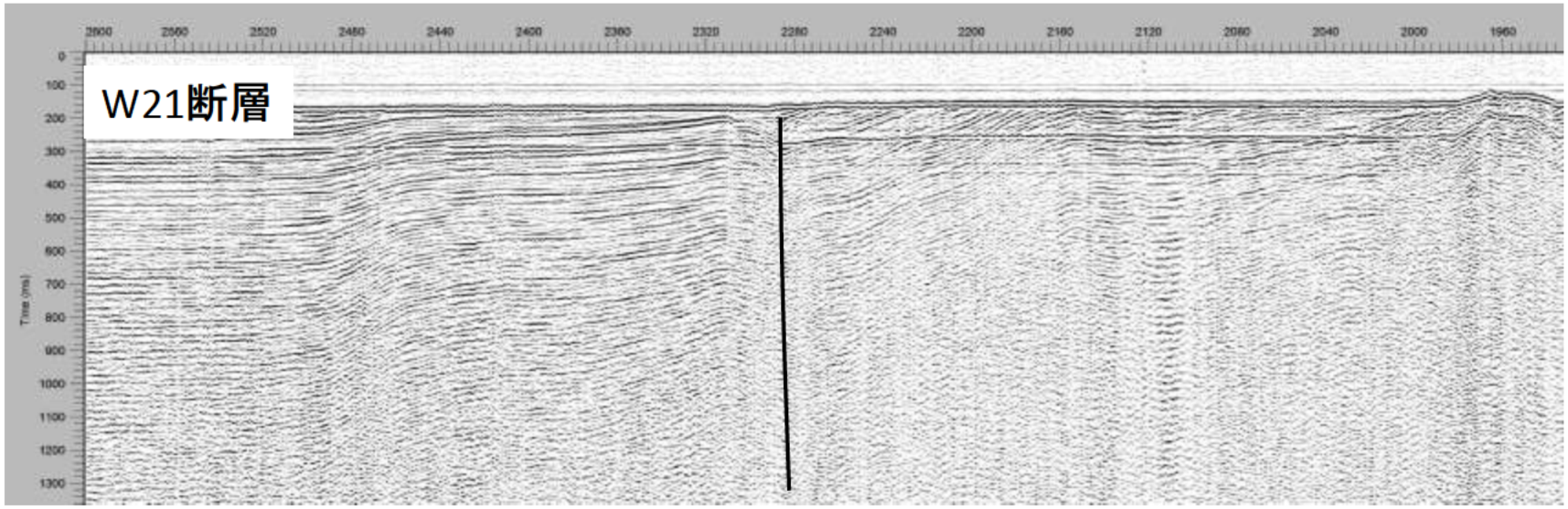


図3－4　反射断面図（産業技術総合研究所資料）

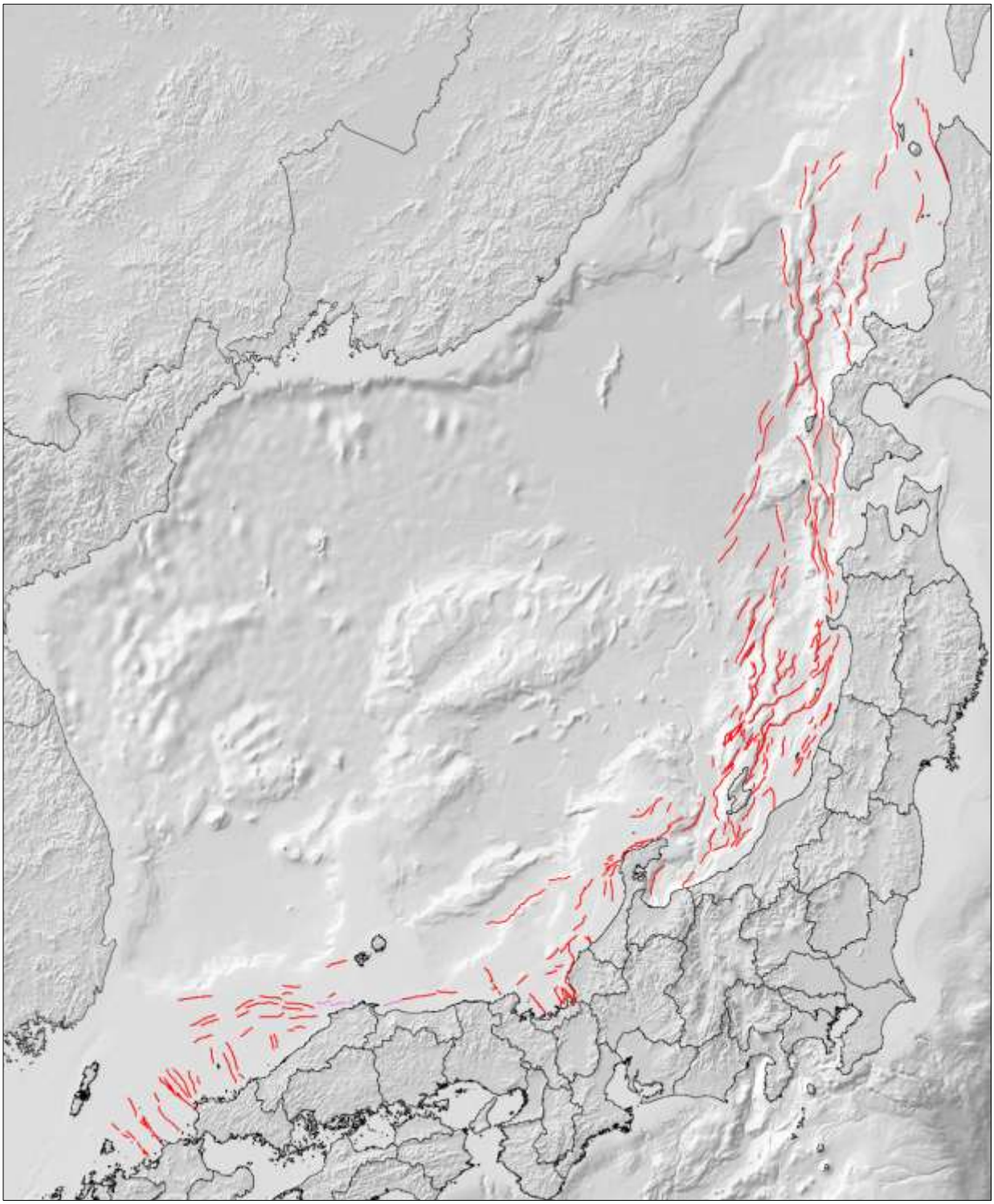


図4　海底の断層トレース

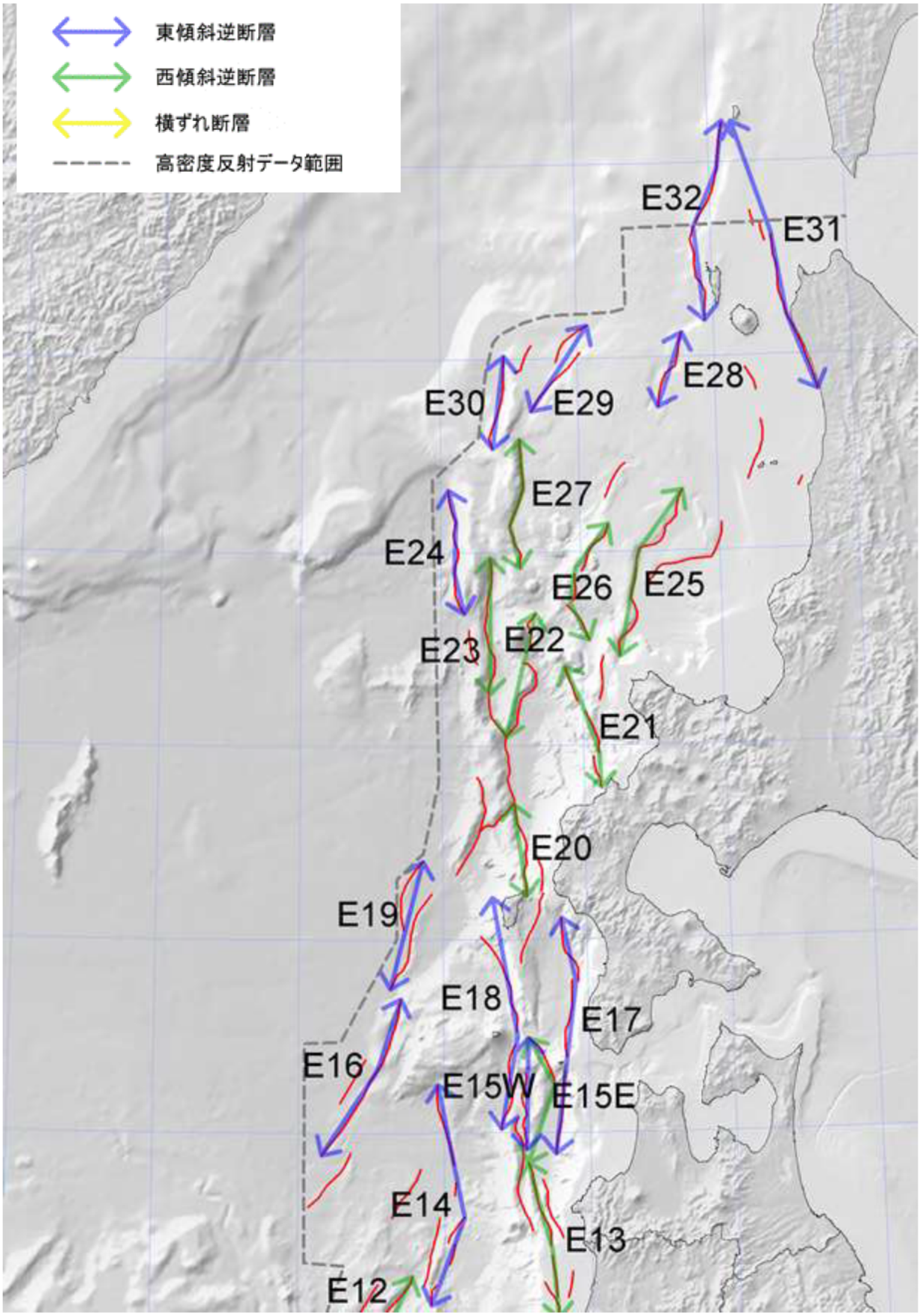


図5　津波断層モデルの海底における位置（北海道沖から東北沖）

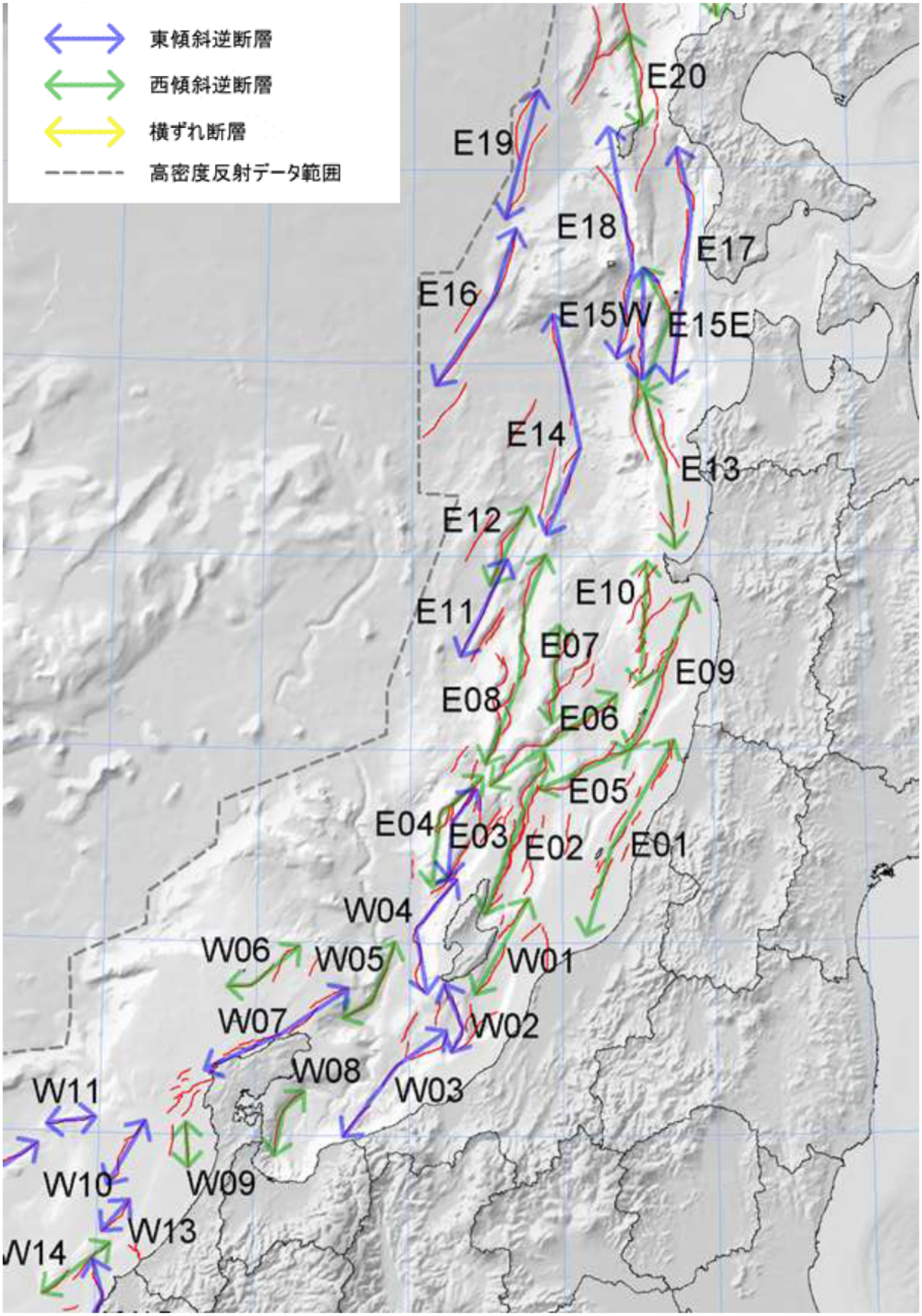
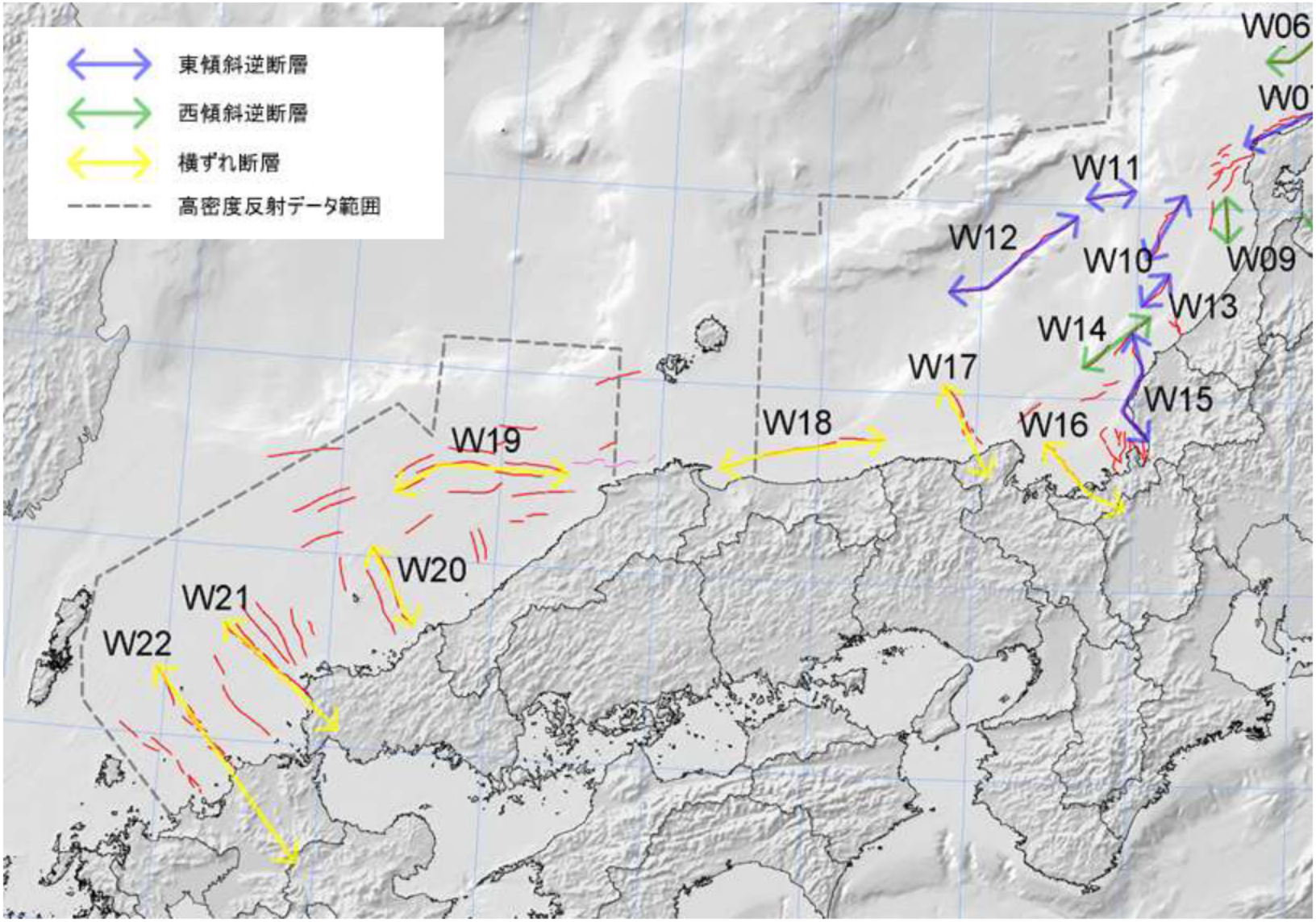


図6　津波断層モデルの海底における位置（東北沖から北陸沖）

図7　津波断層モデルの海底における位置（北陸沖から九州沖）



20万分の1海底地質図「隠岐海峡」

・中新統及び鮮新統が広域に露出

・中新統及び鮮新統に多くの断層・褶曲が発達

・断層及び褶曲の形成時期が特定できない

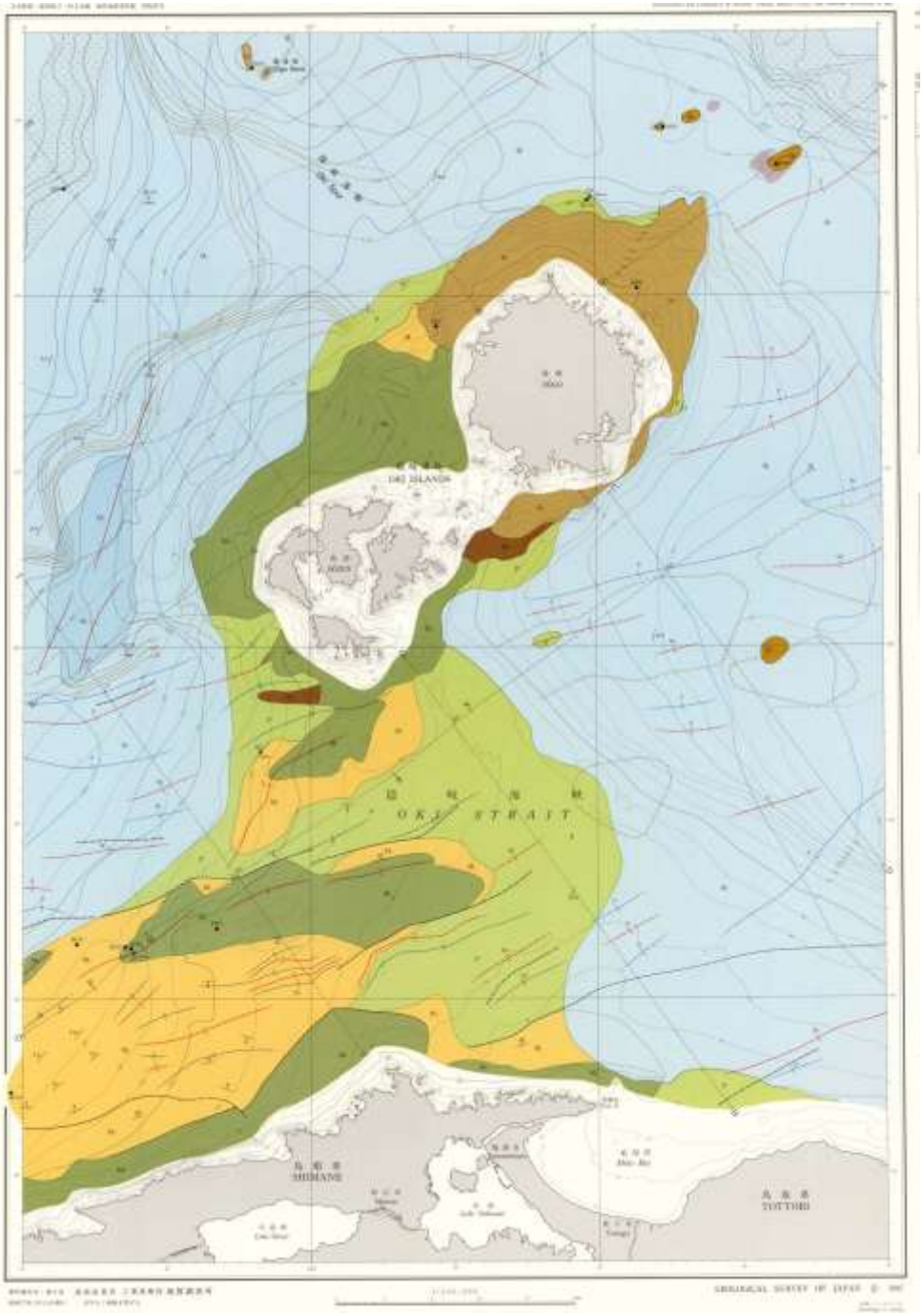
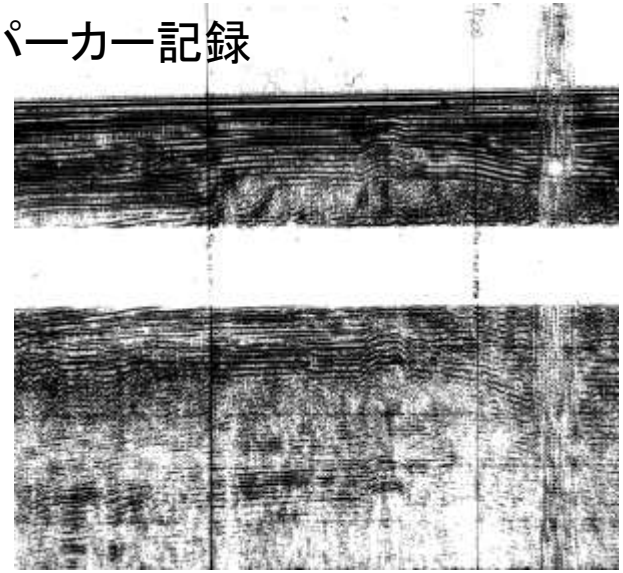


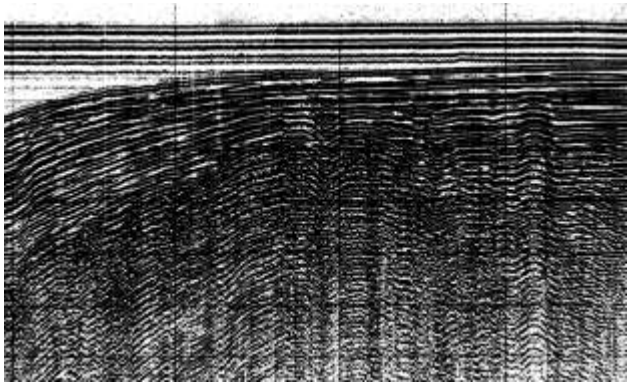
図8　20万分の1の海底地質図「隠岐海峡」（玉木・他, 1982）

隠岐海峡のデータ
1977, 1978年

スパーカー記録



エアガン記録



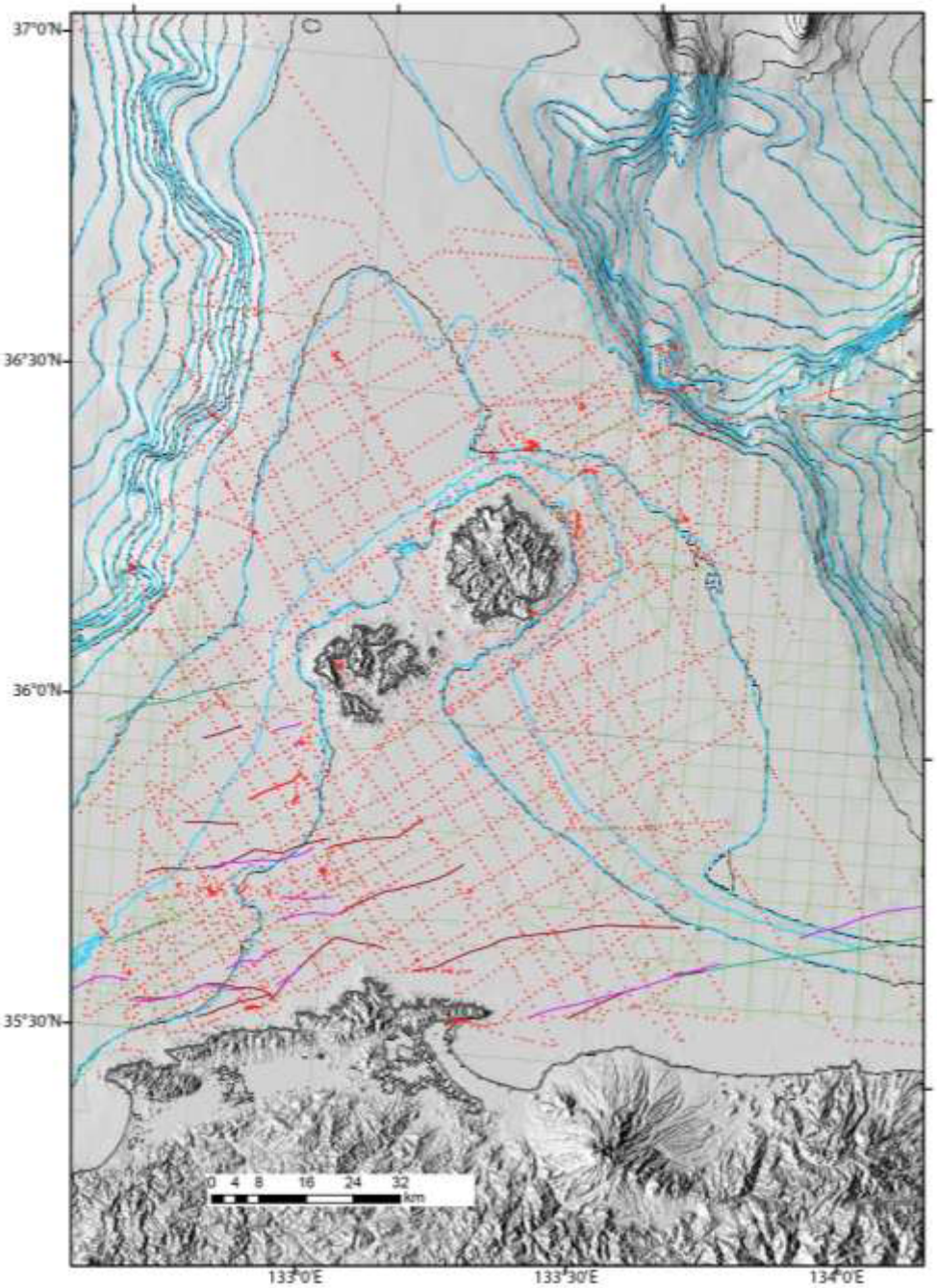


図9　隠岐海峡のデータ（産業技術総合研究所資料, 1977・1978 ）

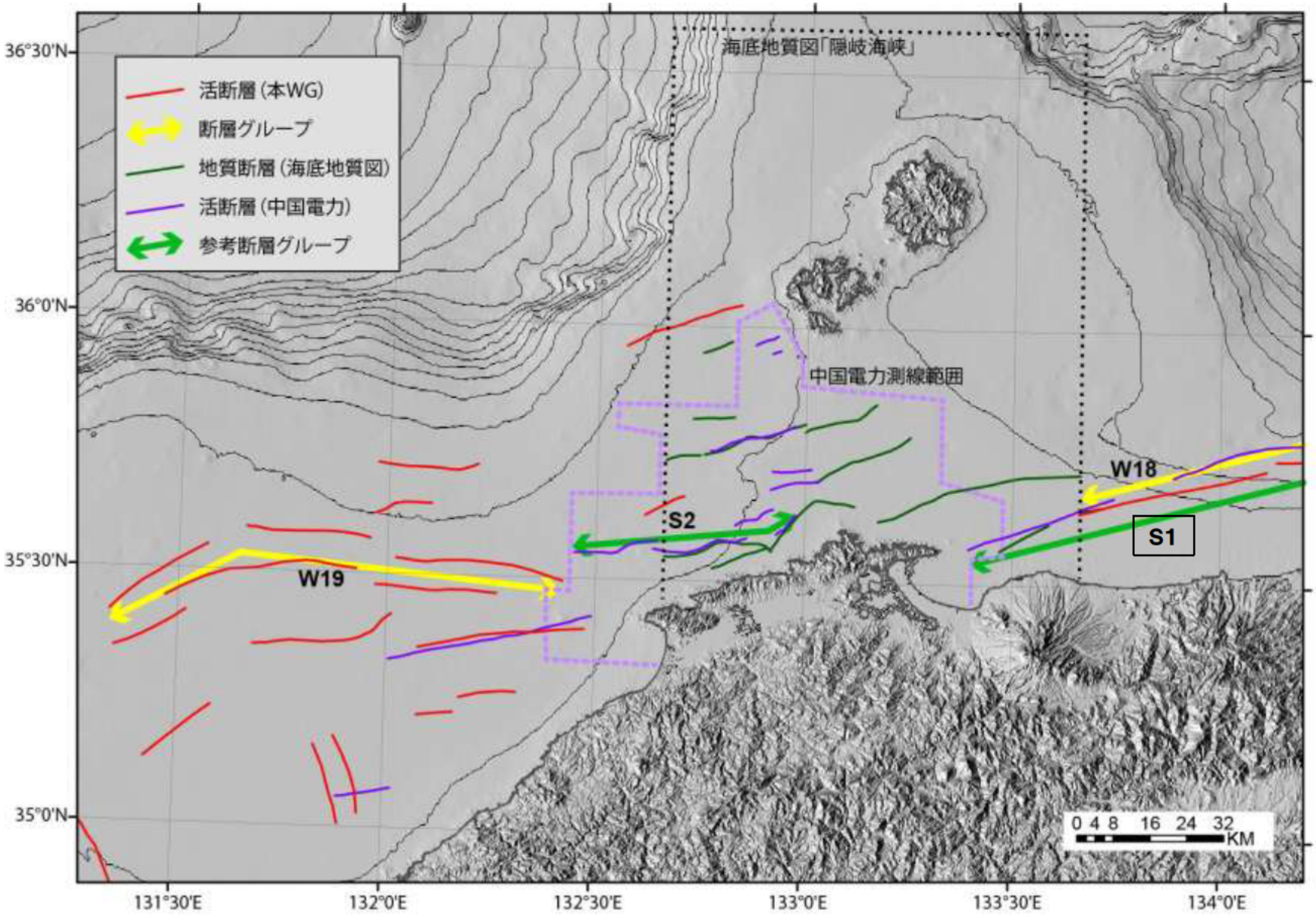


図10　島根半島沖の断層

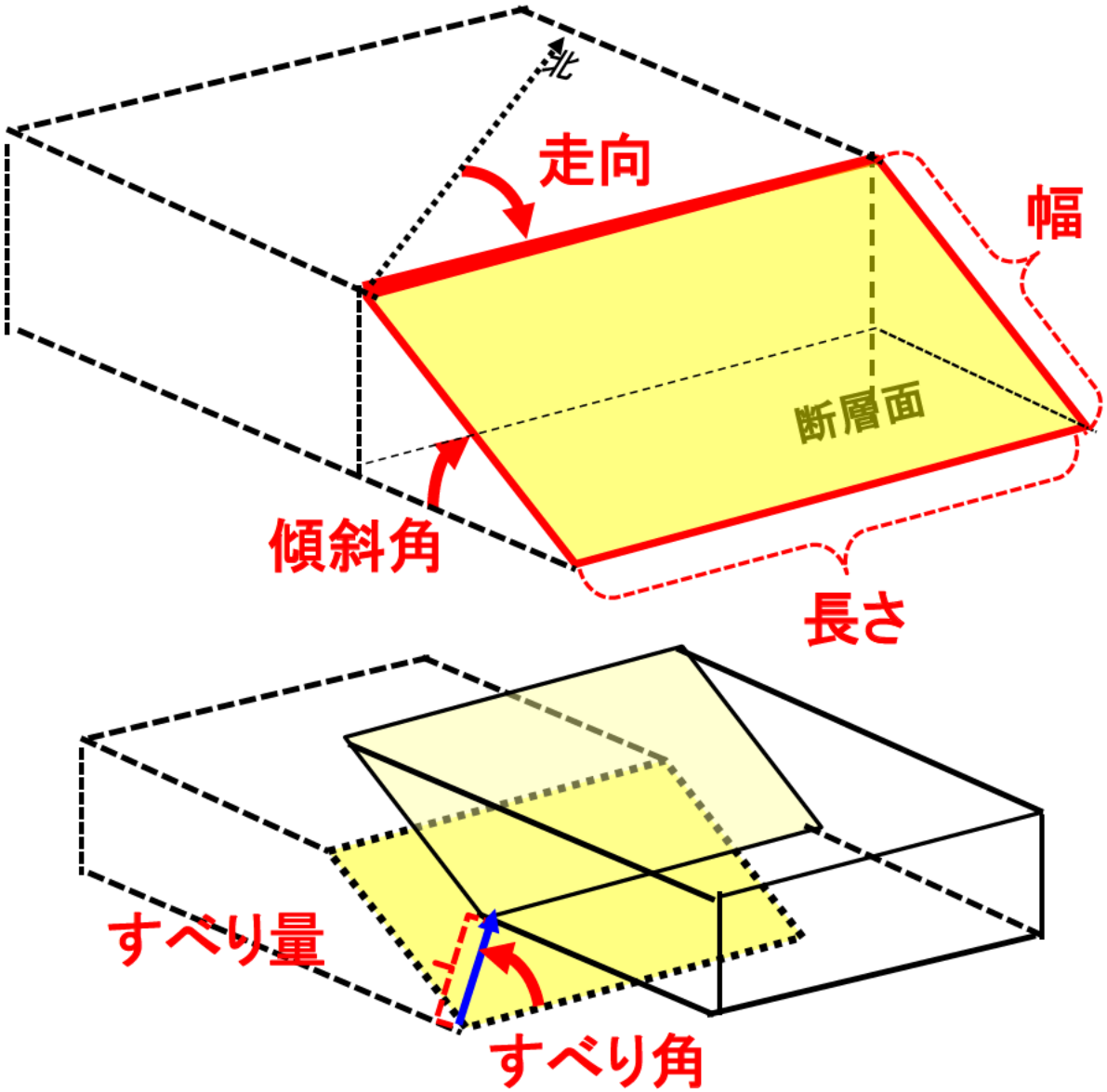
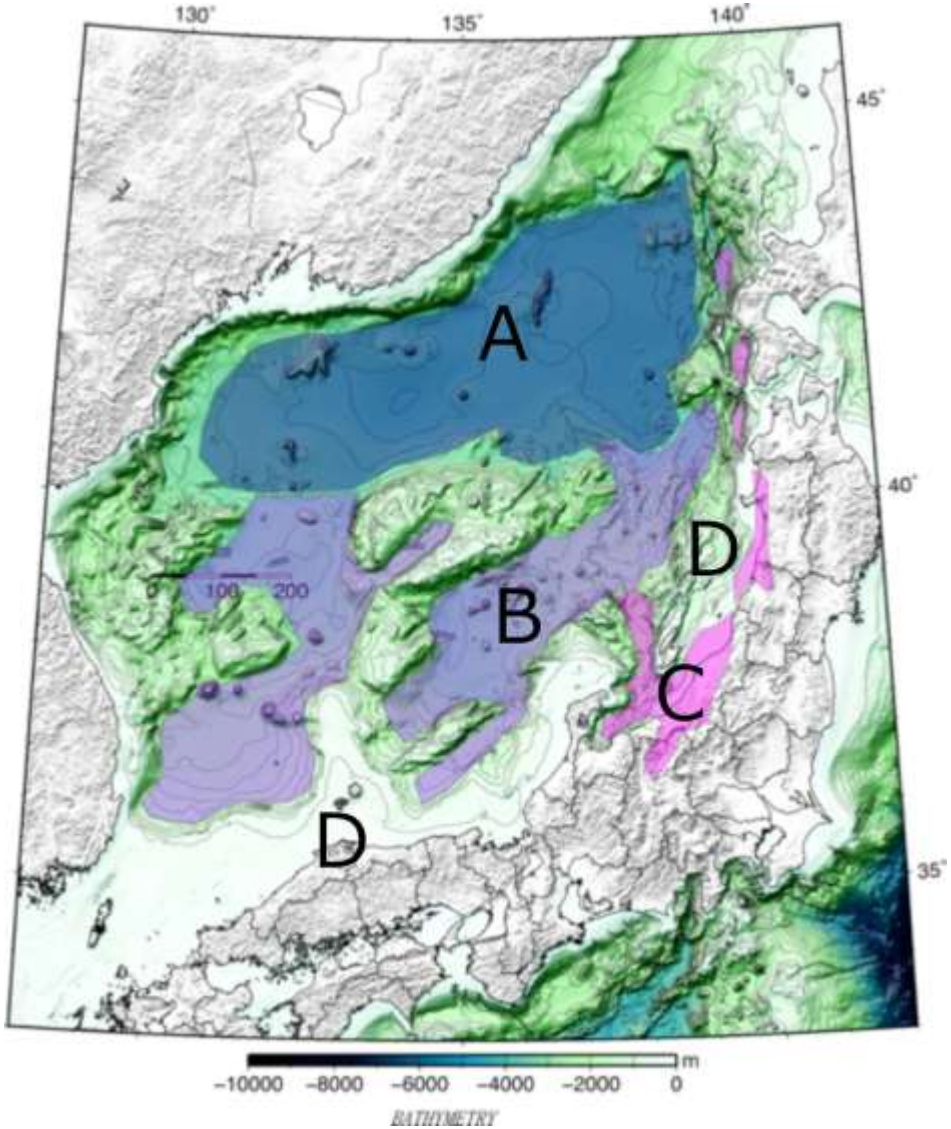


図11　断層パラメータ



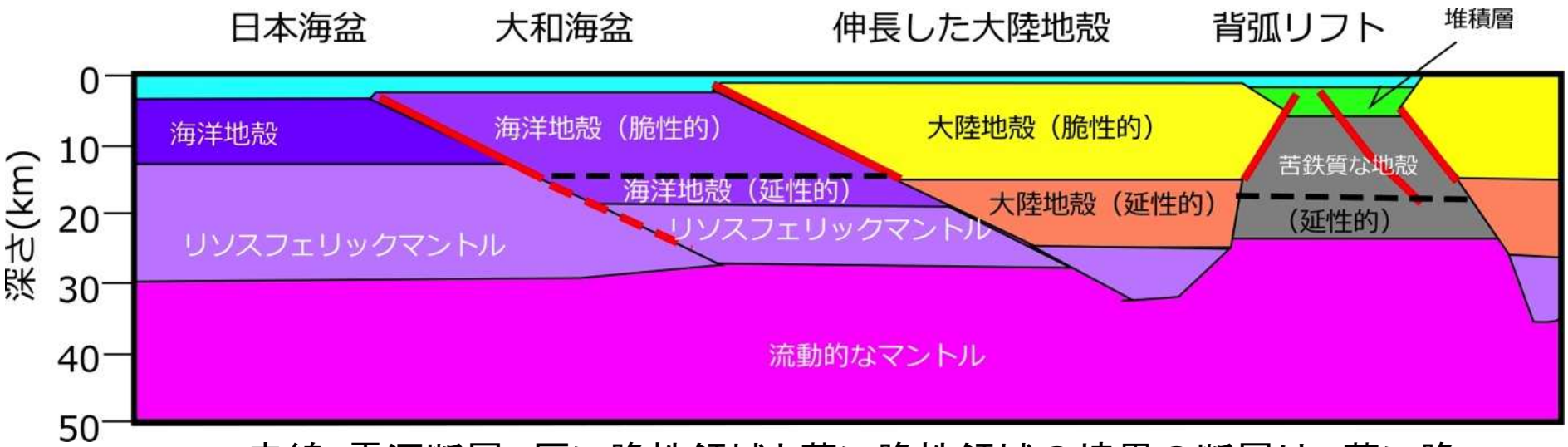
A. 海洋地殻

B.　厚い海洋地殻

C: 背弧リフト

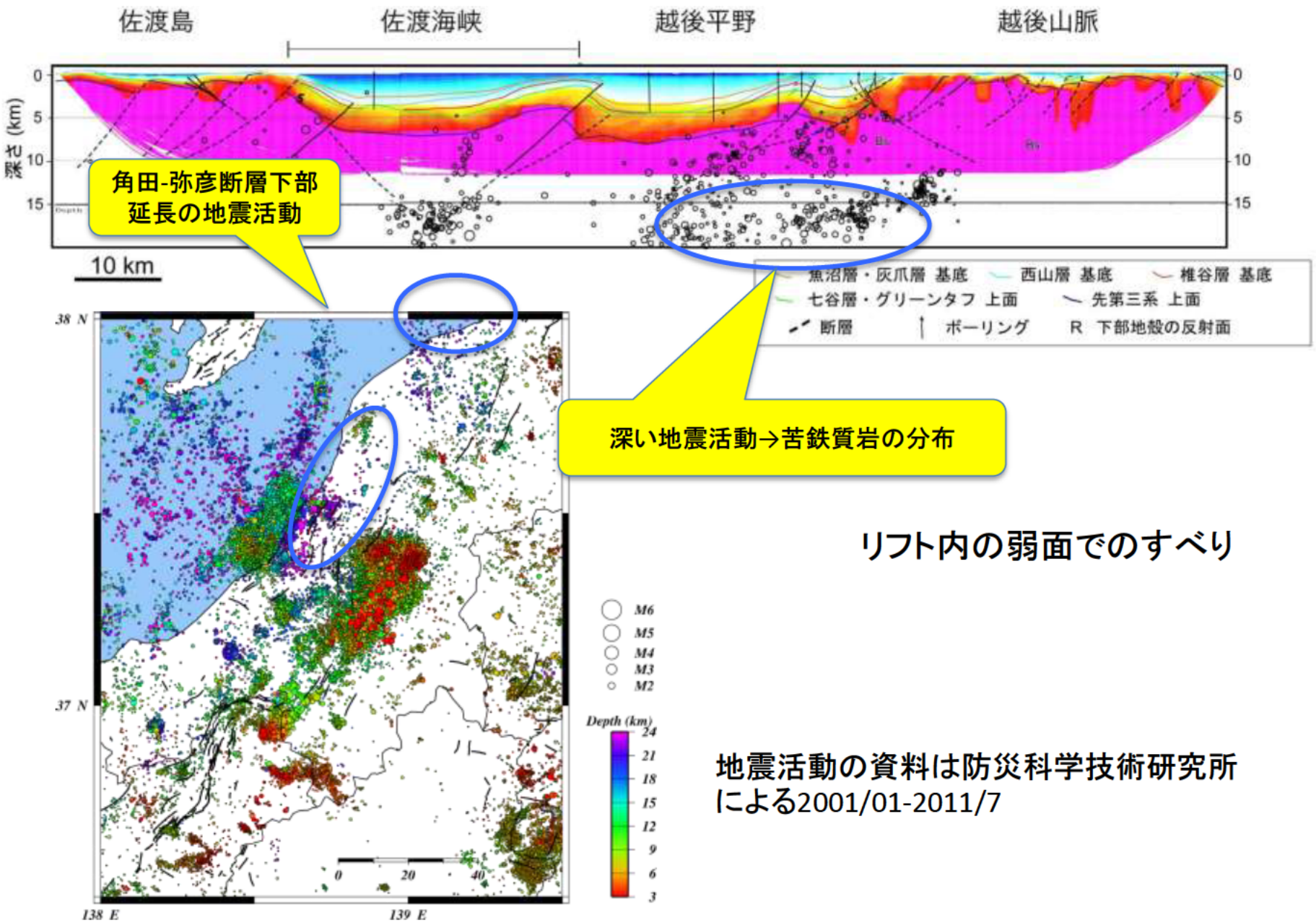
D: 大陸地殻

図12　日本海の地殻構造の区分（佐藤・他, 2014）



赤線：震源断層　厚い脆性領域と薄い脆性領域の境界の断層は、薄い脆性領域の深さに規制される

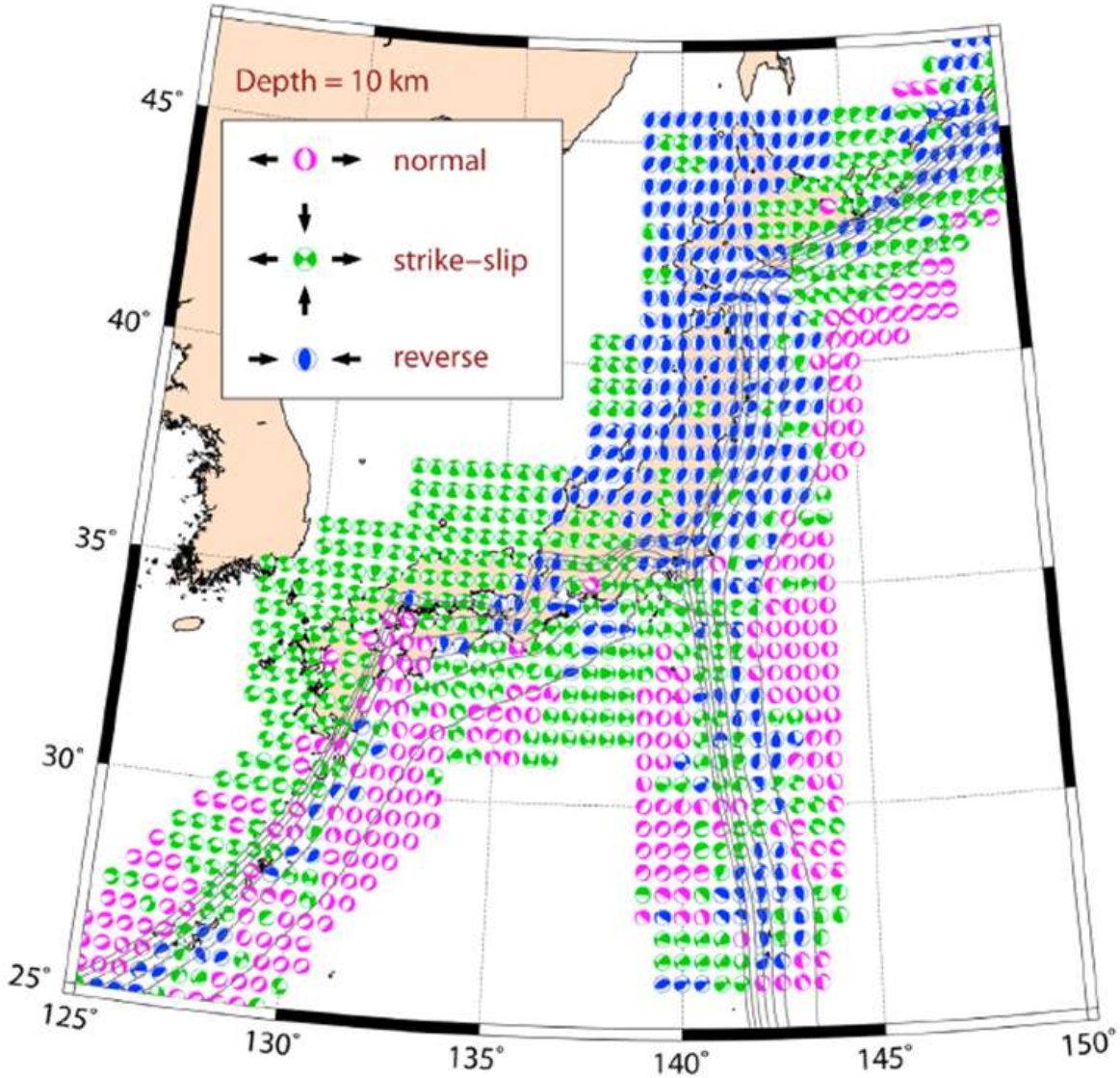
図13　日本海東部の地震発生層概念図（佐藤・他, 2014）



リフト内の弱面でのすべり

地震活動の資料は防災科学技術研究所による2001/01-2011/7

図14　地殻構造区分（佐藤・他, 2014）



Terakawa & Matsu' ura (2010)

図15　CMT解データに基づいて推定した三次元構造応力場

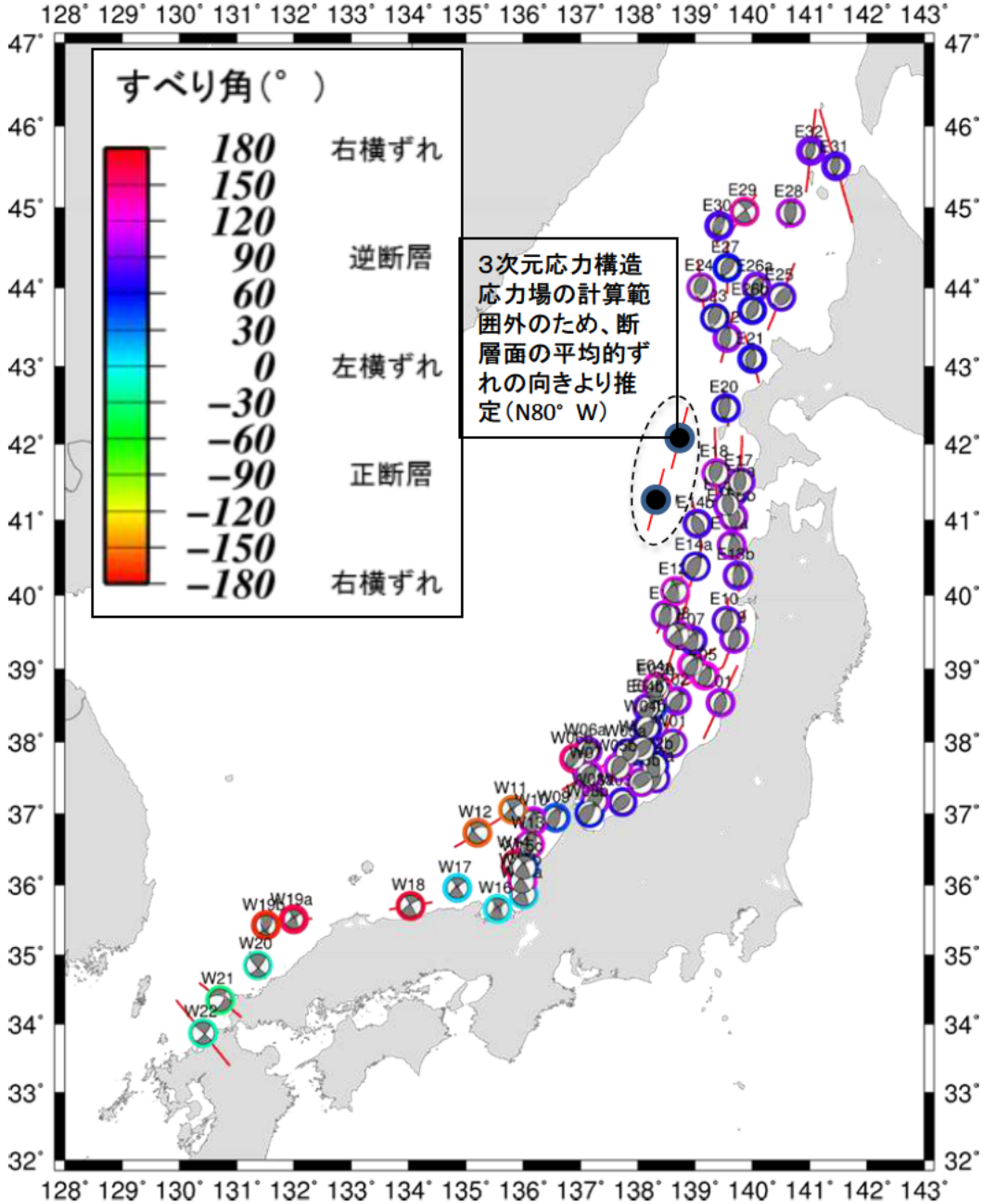
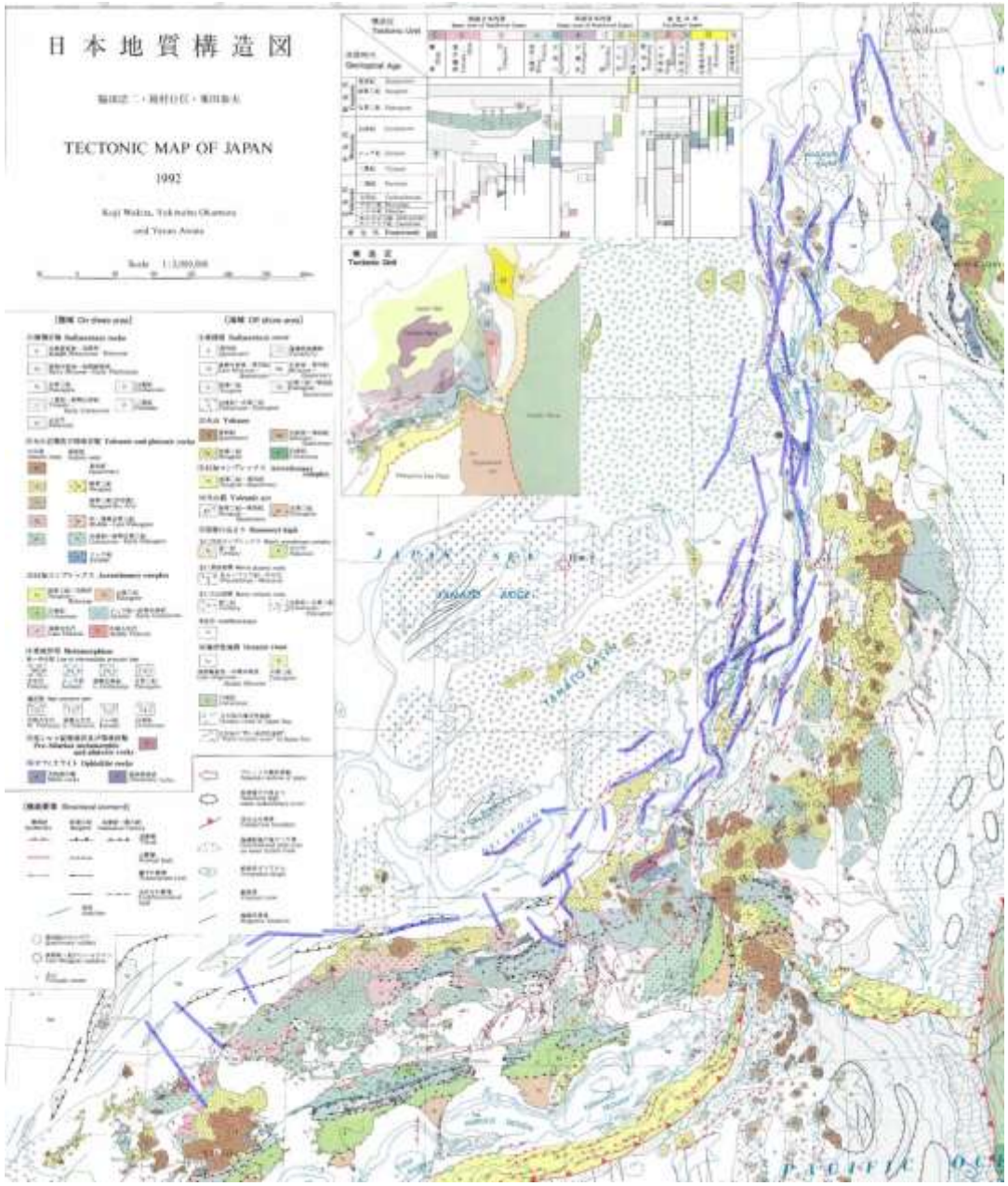
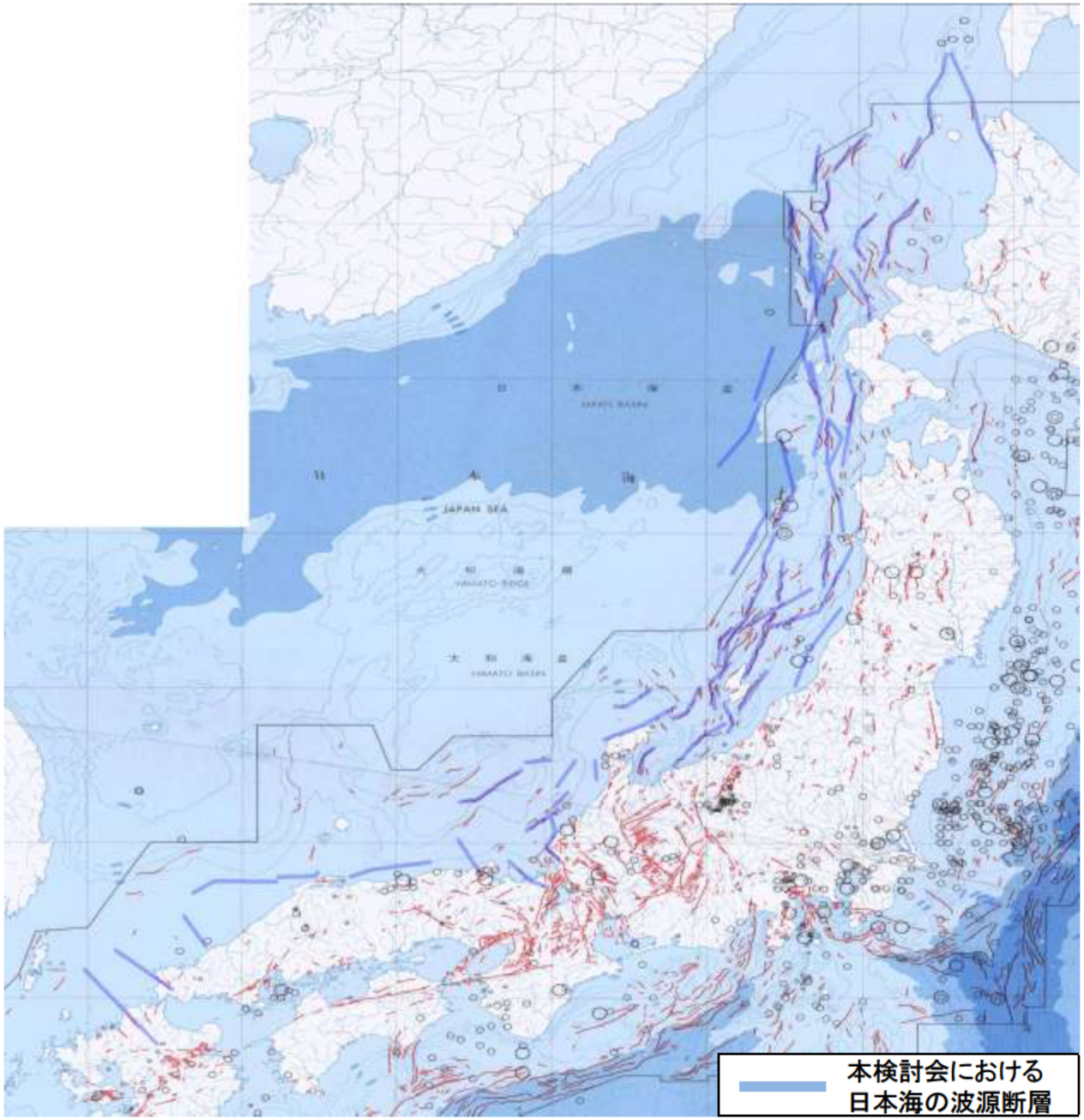


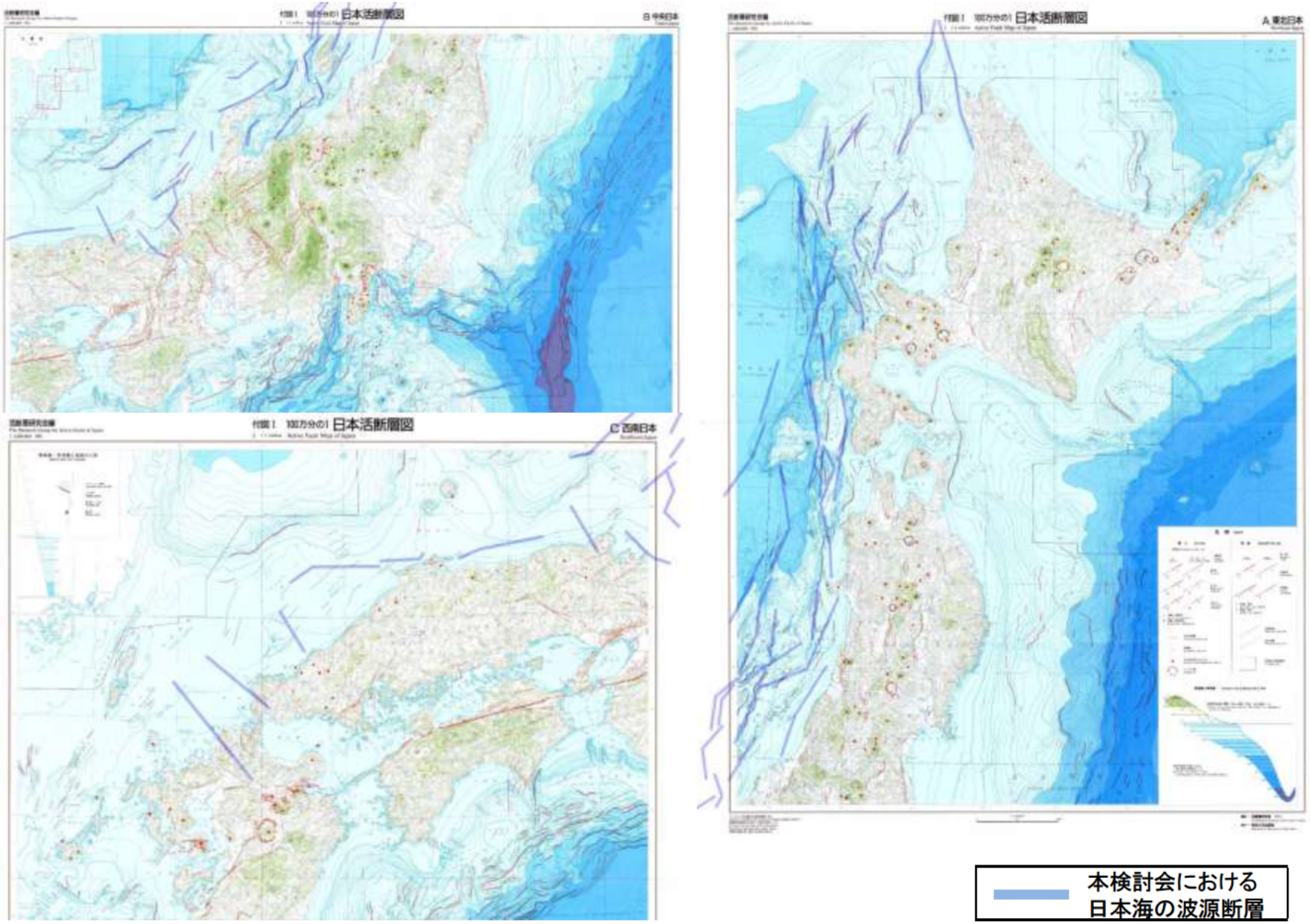
図16　3次元構造応力場により推定したすべり角の分布
（佐藤・他，2014）



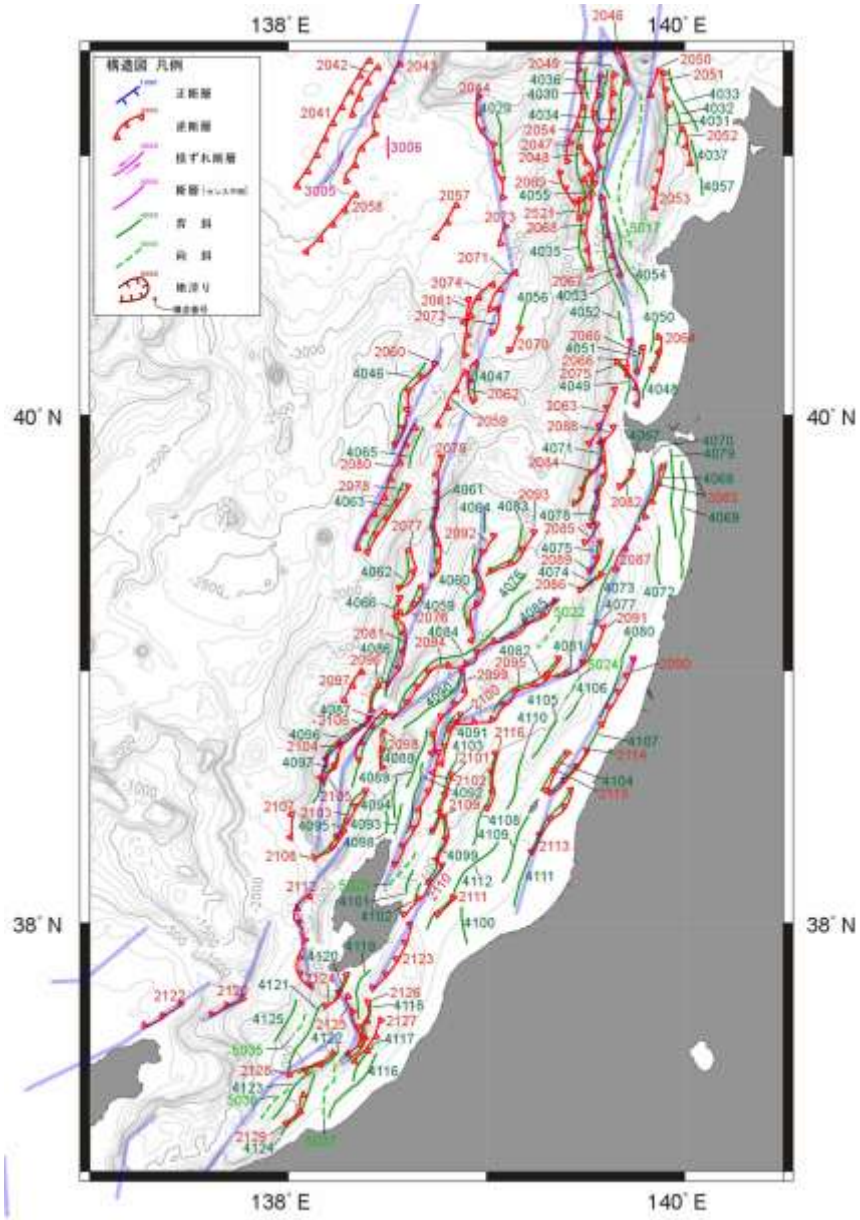
参考図１　日本地質構造図（脇田・他，1992）との比較

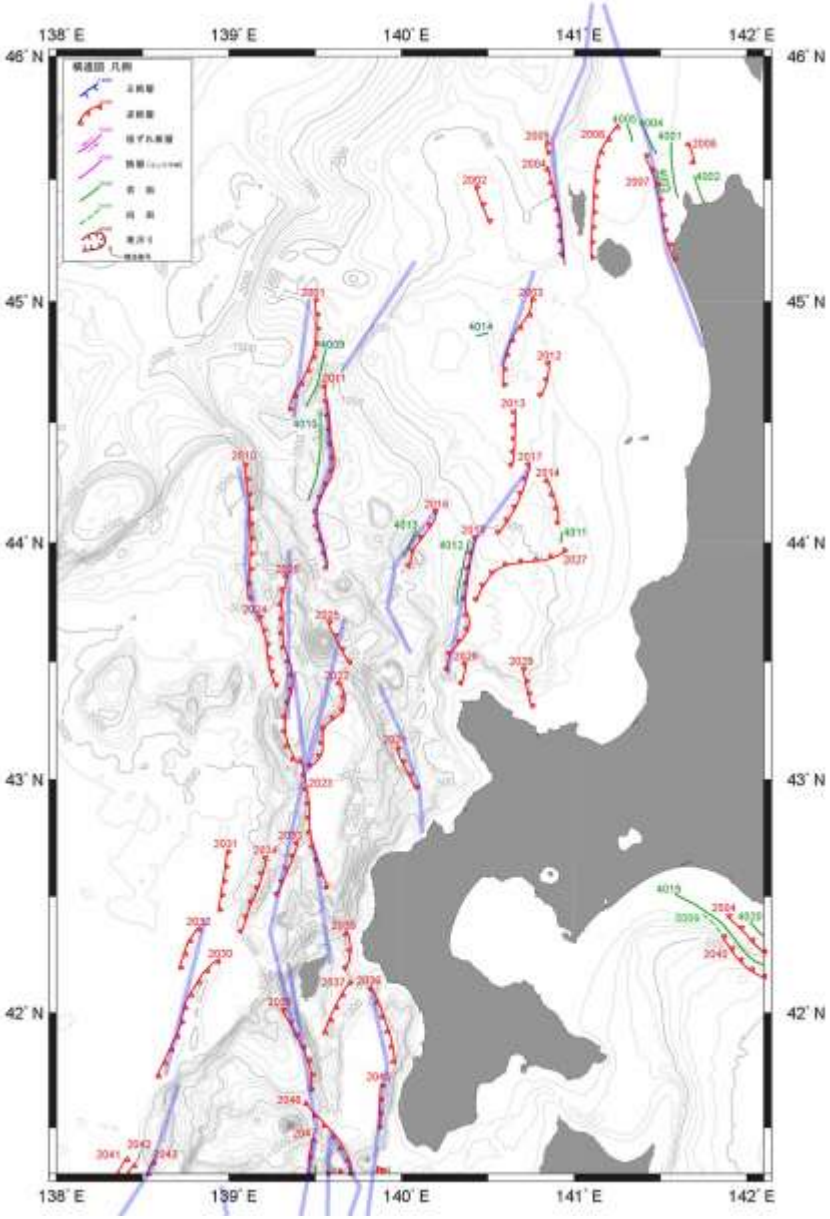


参考図２　新編日本の活断層（300万分の1）（活断層研究会編，1991）との比較



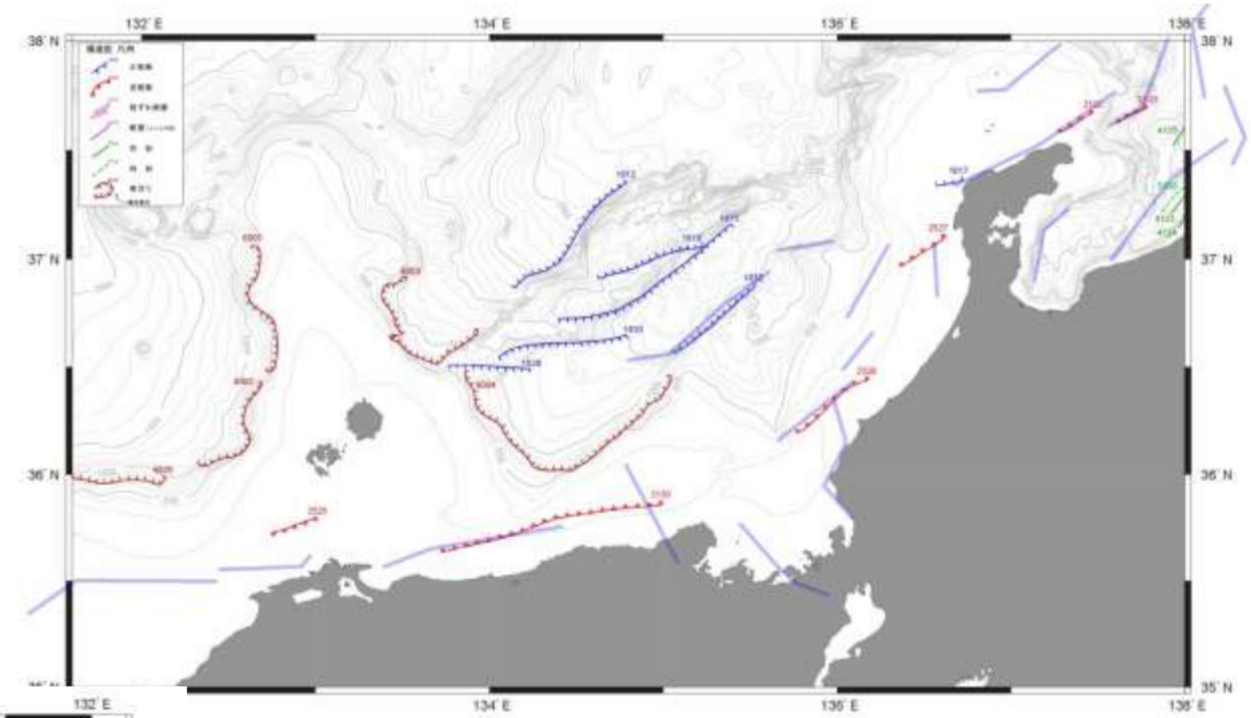
参考図３　新編日本の活断層（100万分の1）（活断層研究会編，1991）との比較

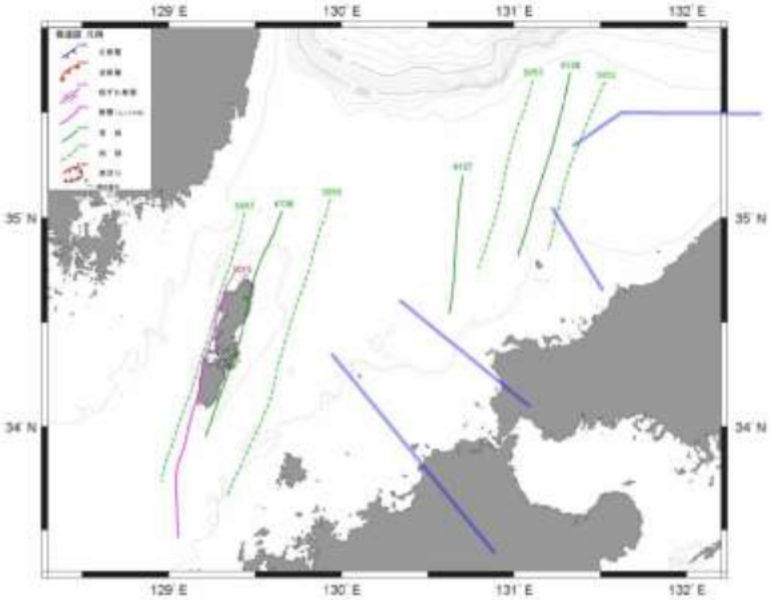




本検討会における
日本海の波源断層

参考図４　徳山・他（2001）における海底活断層との比較（北海道から東北）





本検討会における
日本海の波源断層

参考図５　徳山・他（2001）における海底活断層との比較（北陸から九州沖）

検討会	海底断層WG
F01	E31
F02	E32
F03	E28
F04	E29
F05	E30
F06	E25
F07	E27
F08	E26
F09	E24
F10	E22
F11	E23
F12	E21
F13	E20
F14	北海道南西沖相当モデル1
F15	北海道南西沖相当モデル2
F16	E19
F17	E18
F18	E17
F19	E16
F20	連動E13_E15E

検討会	海底断層WG
F21	E15E
F22	E15W
F23	E13
F24	E14
F25	E12
F26	E10
F27	E07
F28	E08
F29	E11
F30	連動E05_E09
F31	E09
F32	E05
F33	E06
F34	E01
F35	E02
F36	E03
F37	E04
F38	W01
F39	W04
F40	W02

検討会	海底断層WG
F41	W03
F42	W05
F43	W07
F44	W06
F45	W08
F46	W09
F47	W10
F48	W11
F49	W12
F50	W13
F51	W14
F52	W15
F53	W16
F54	W17
F55	W18
F56	S02
F57	W19
F58	W20
F59	W21
F60	W22

参考　WGにおける断層番号と検討会における断層番号の対応表