

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

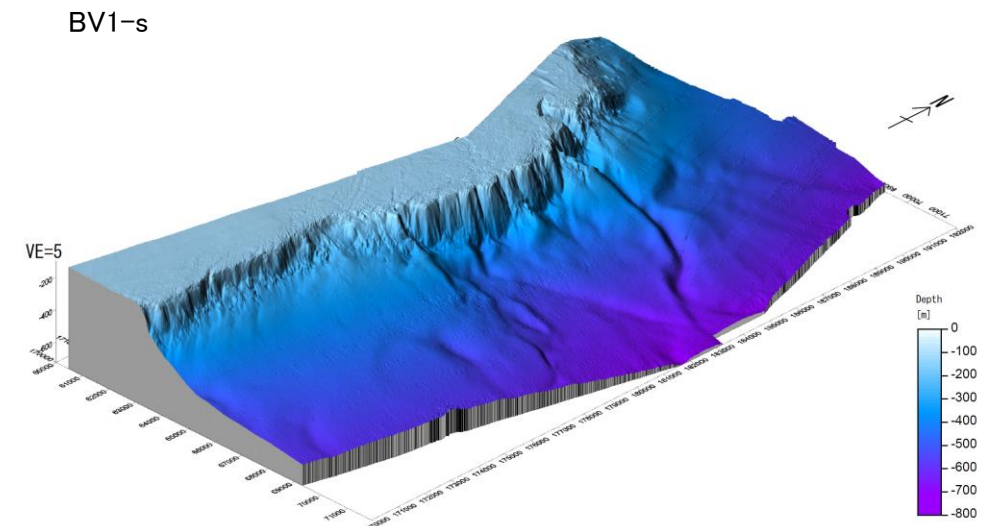
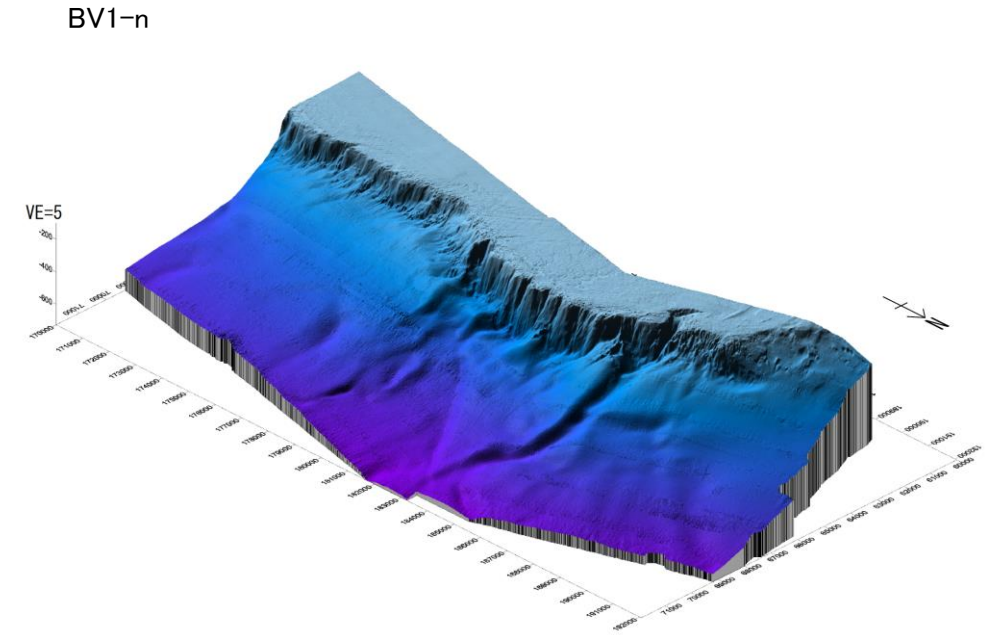
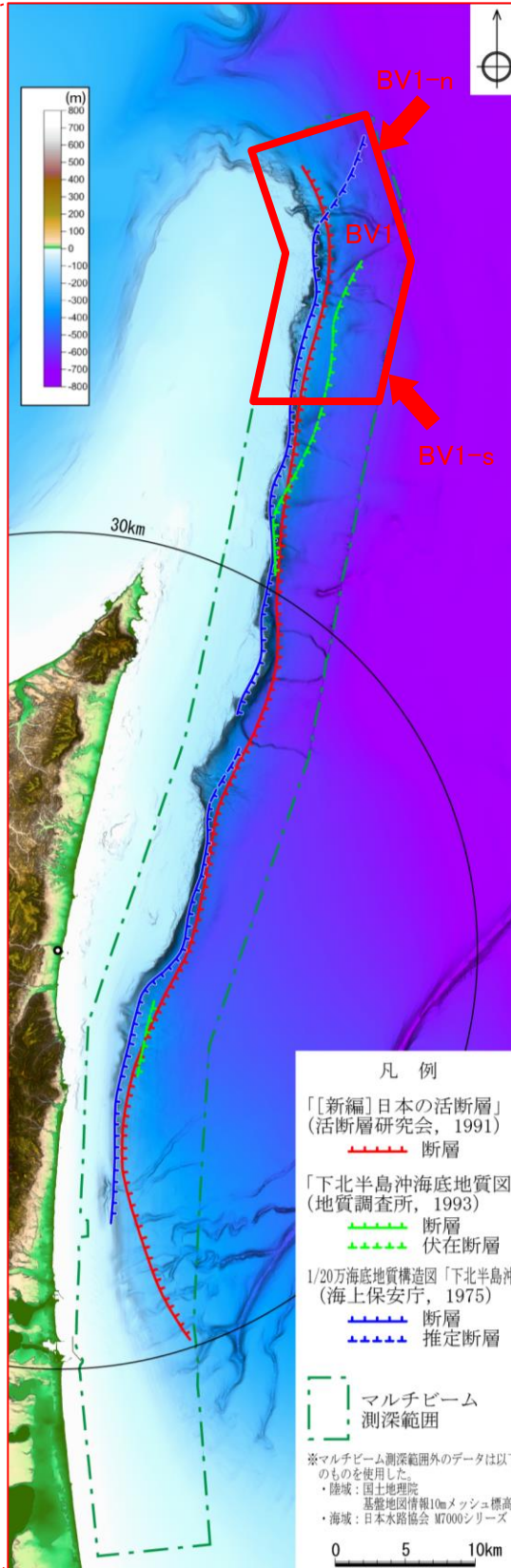
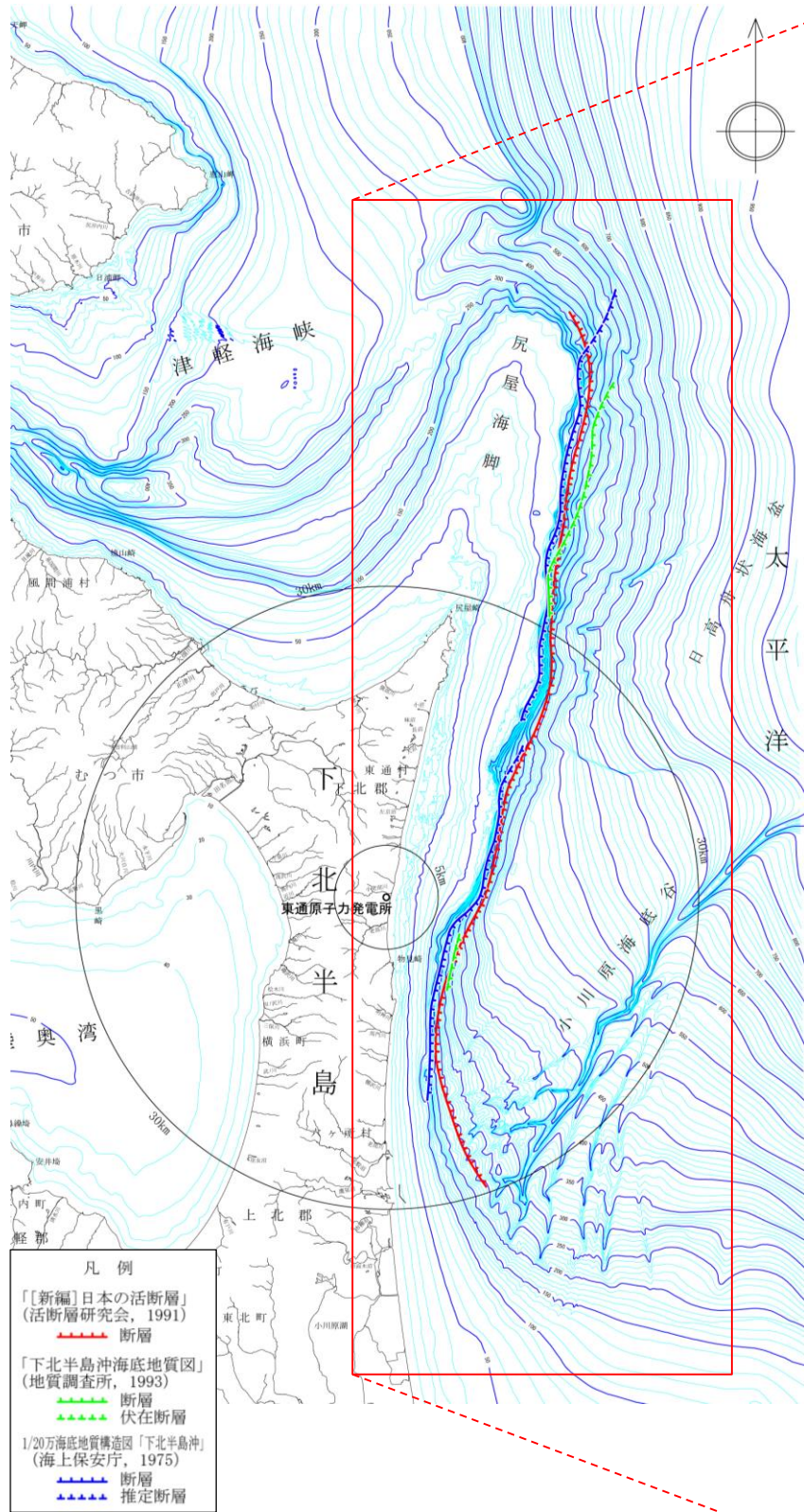
- 5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果
- 5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果

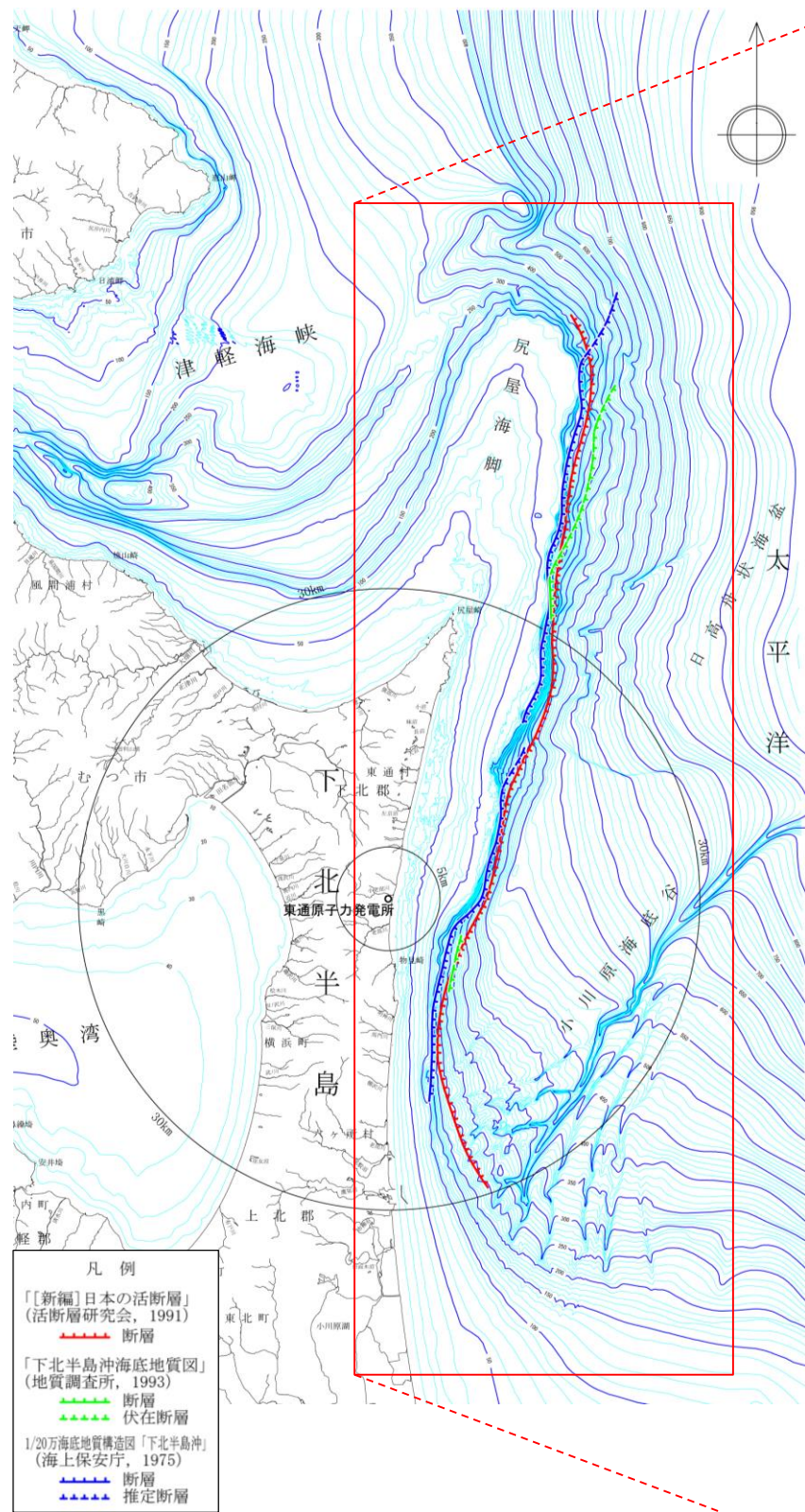
5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果①



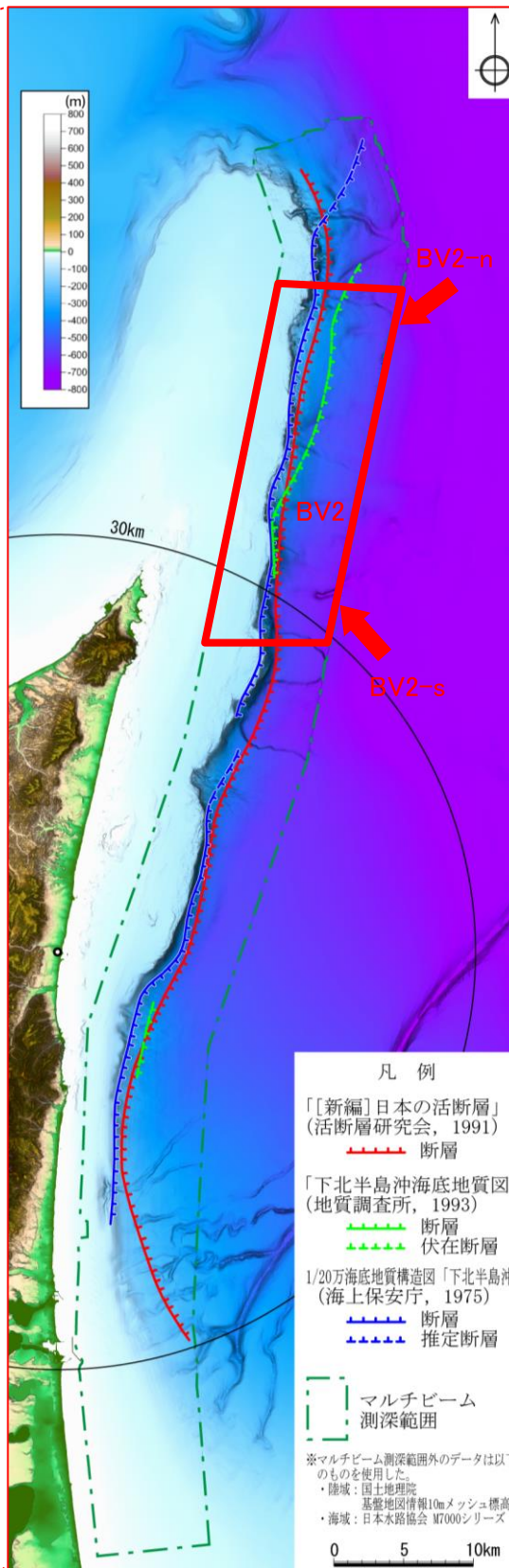
鯨瞰図

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

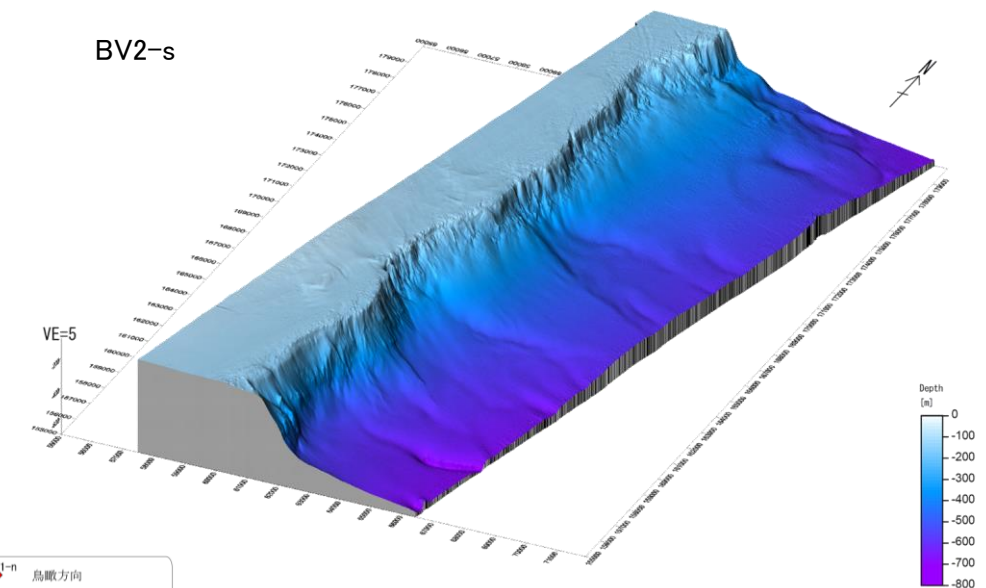
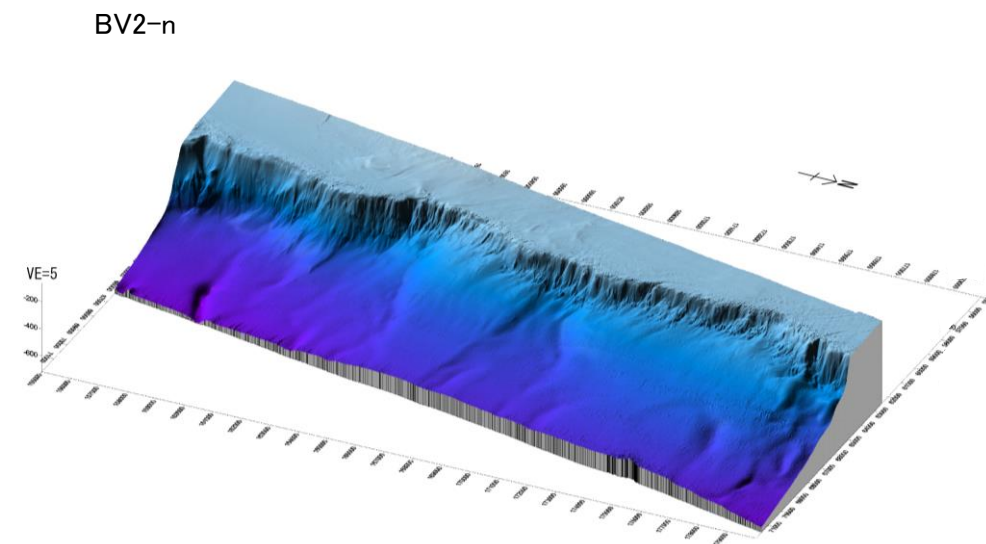
5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果②



敷地周辺海域の地形図



地形陰影図

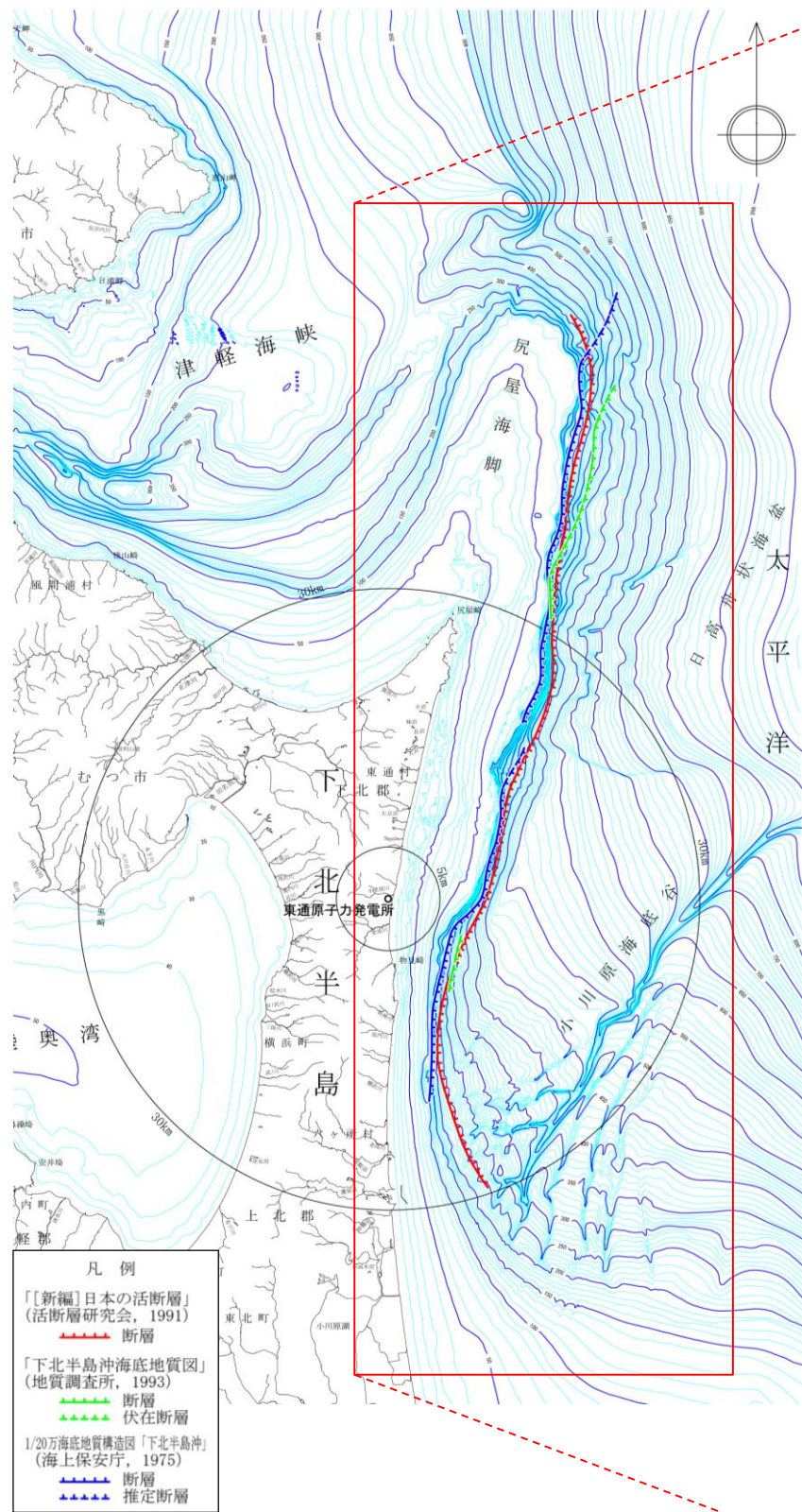


鯨瞰図

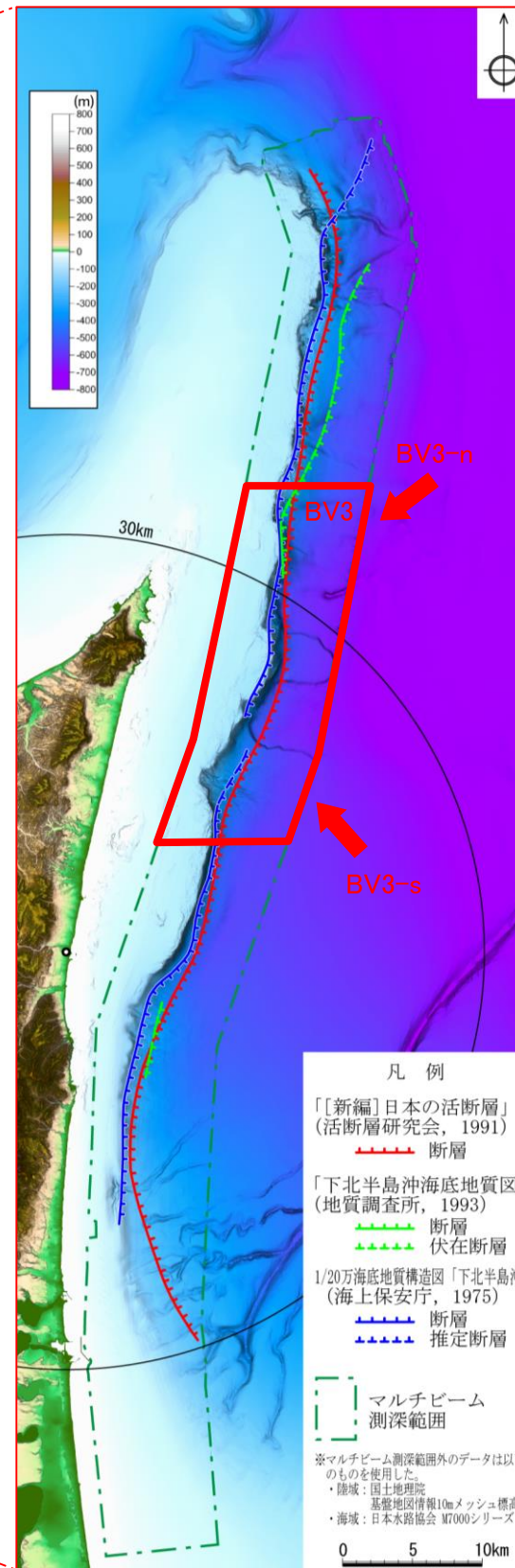


5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

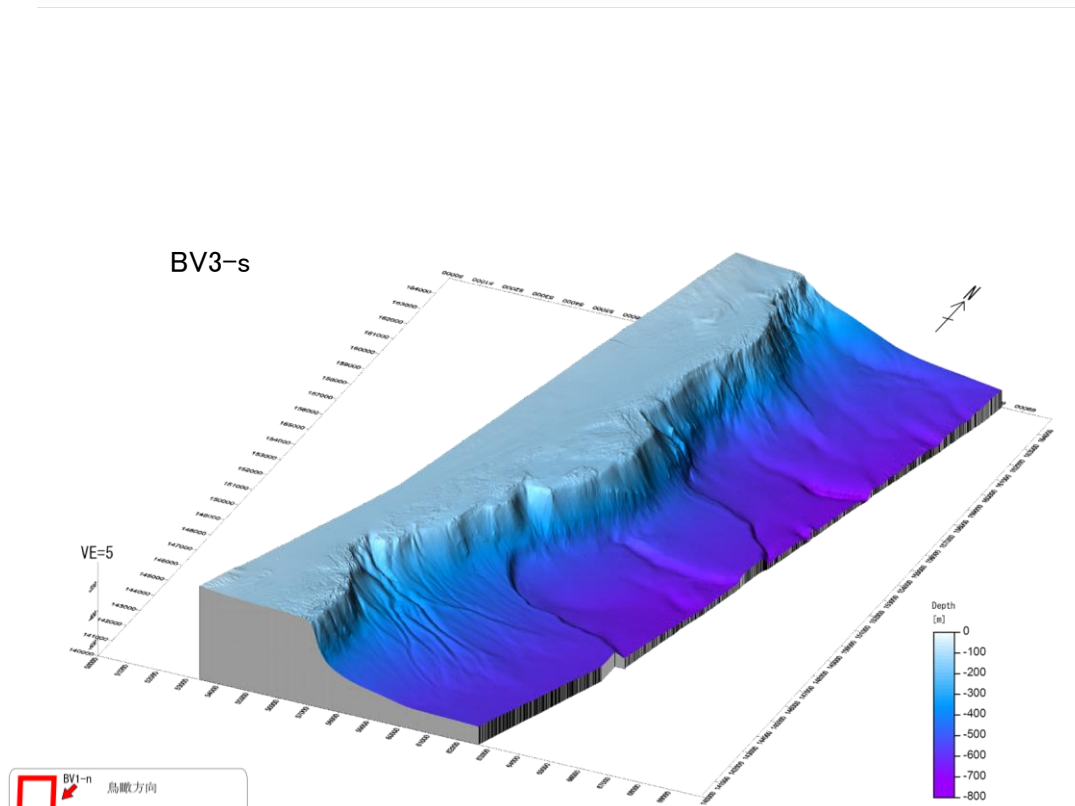
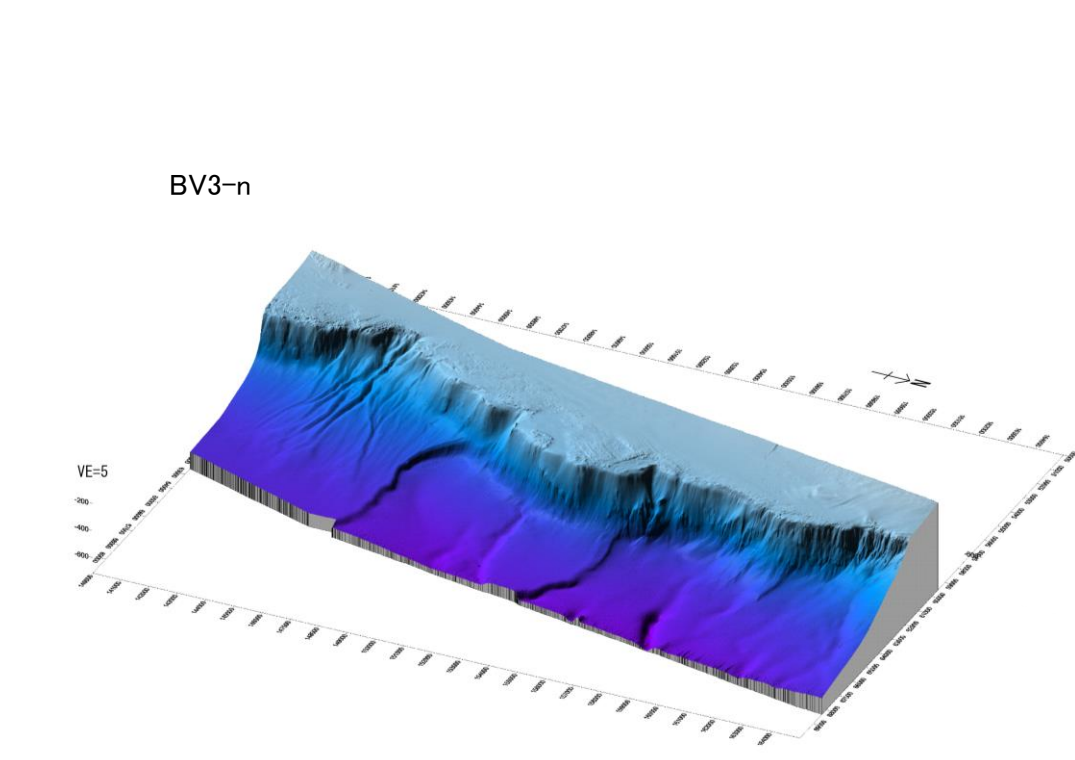
5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果③



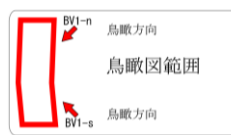
敷地周辺海域の地形図



地形陰影図

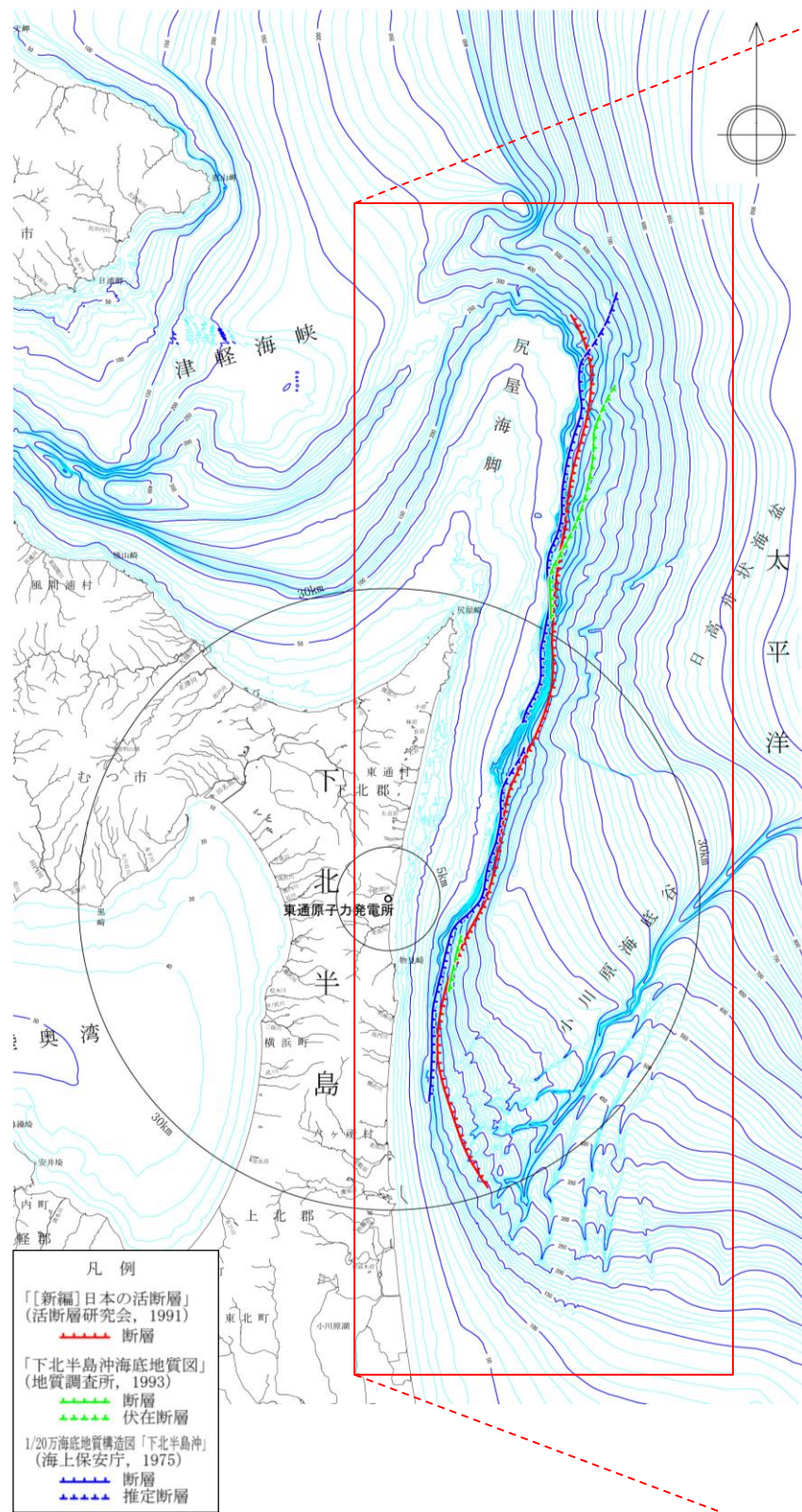


鯨瞰図

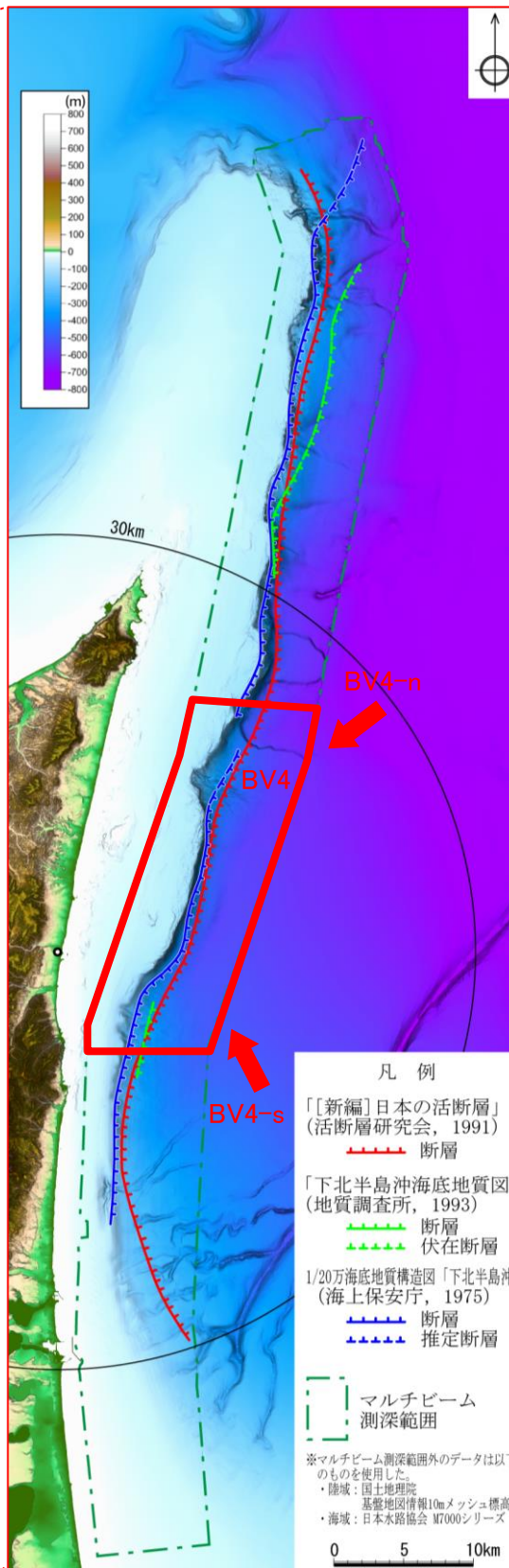


5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

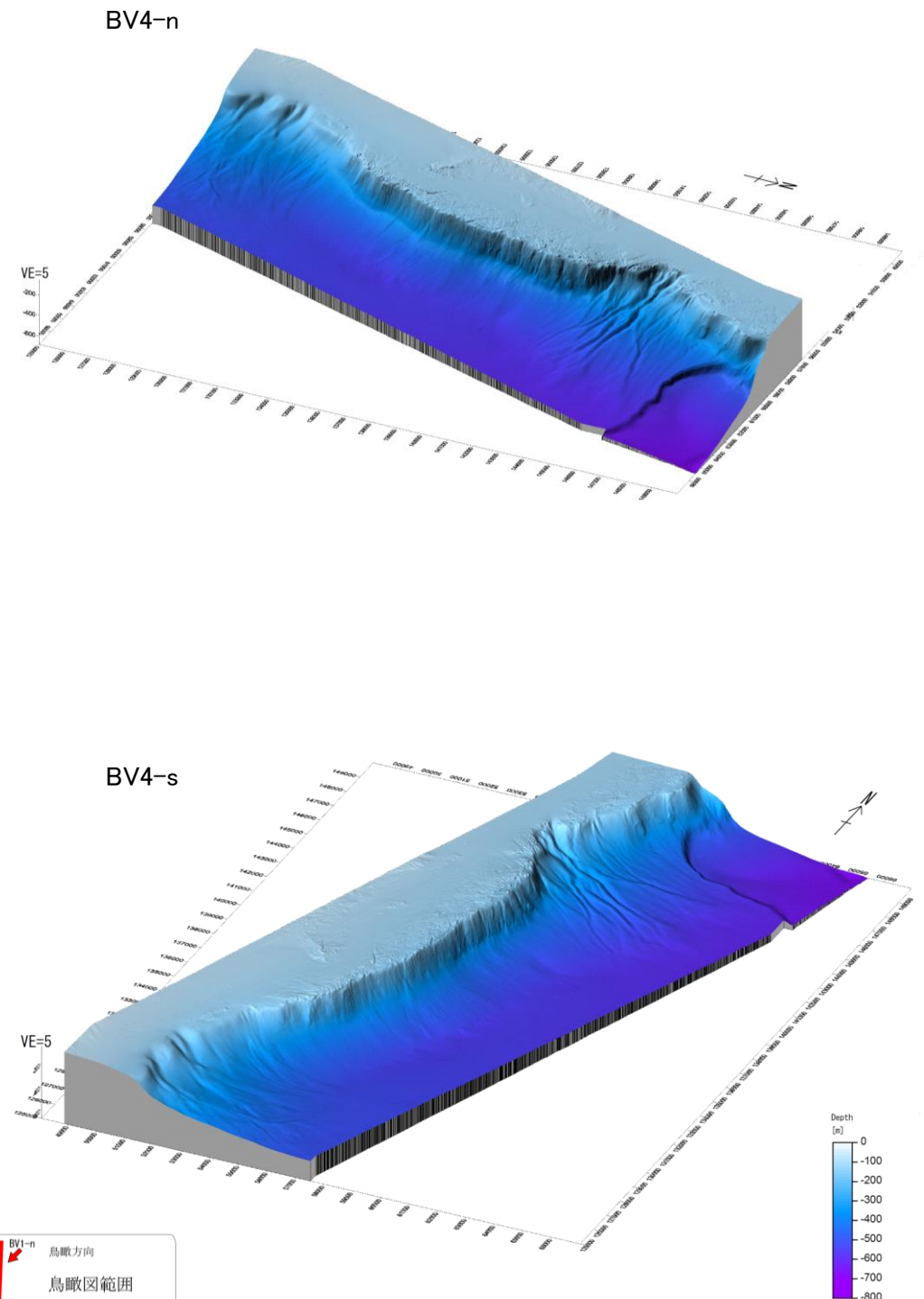
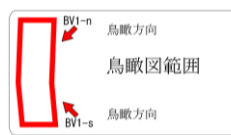
5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果④



敷地周辺海域の地形図



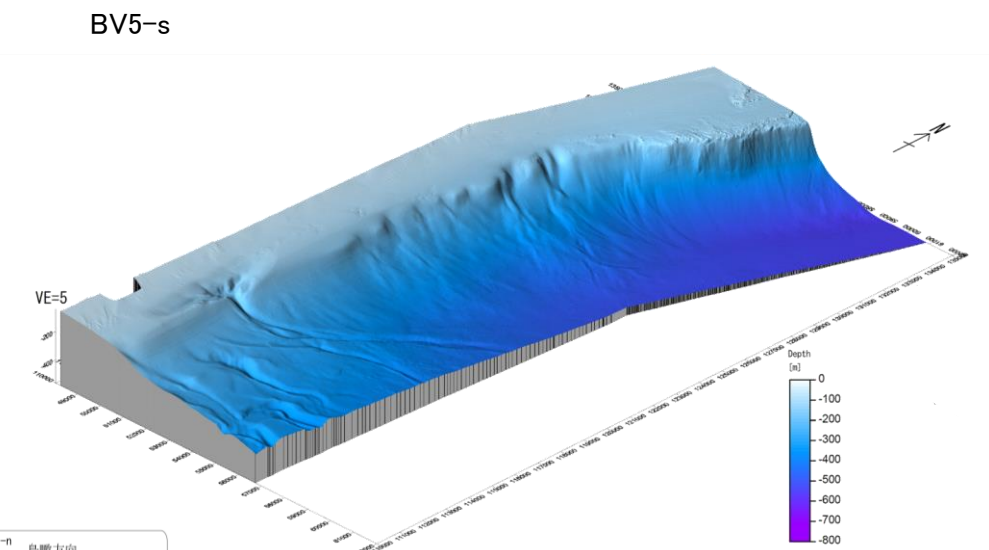
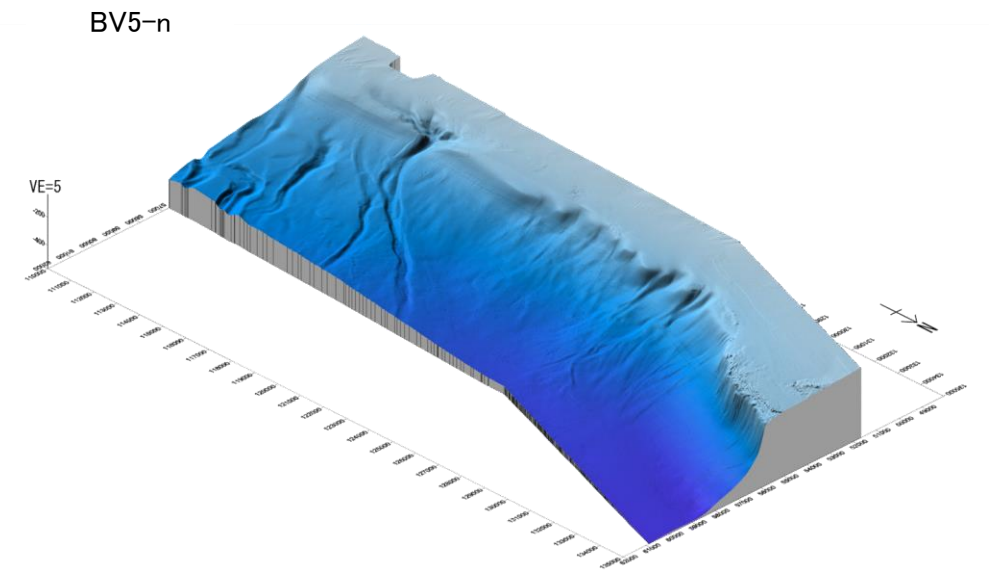
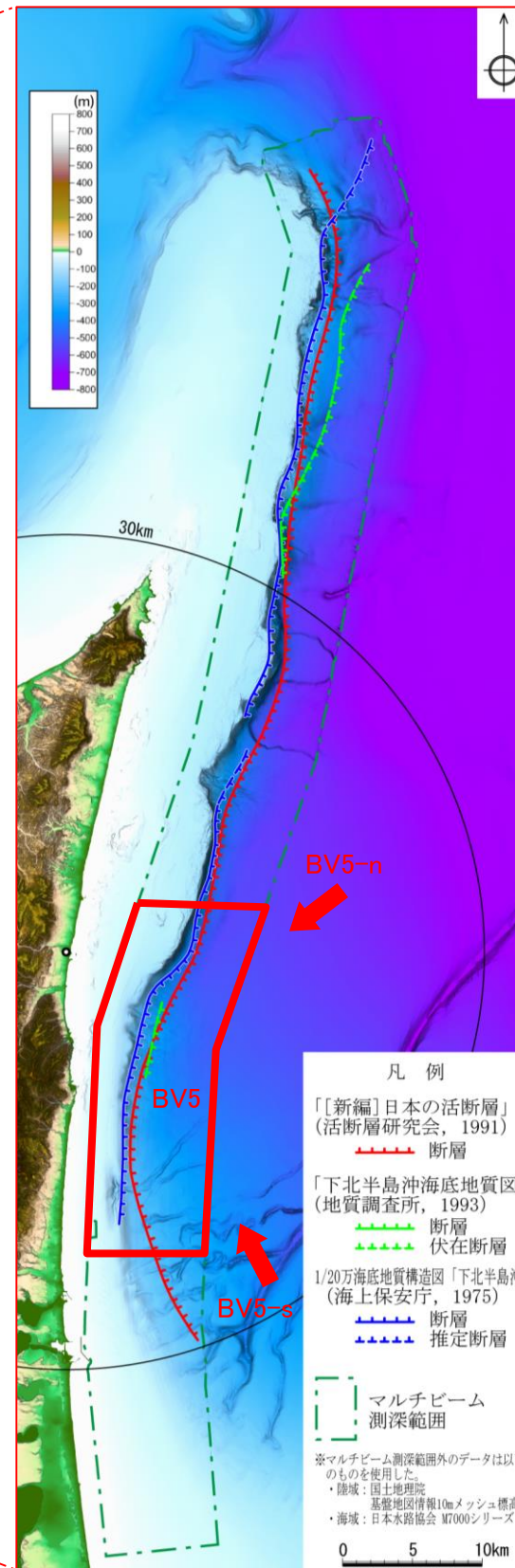
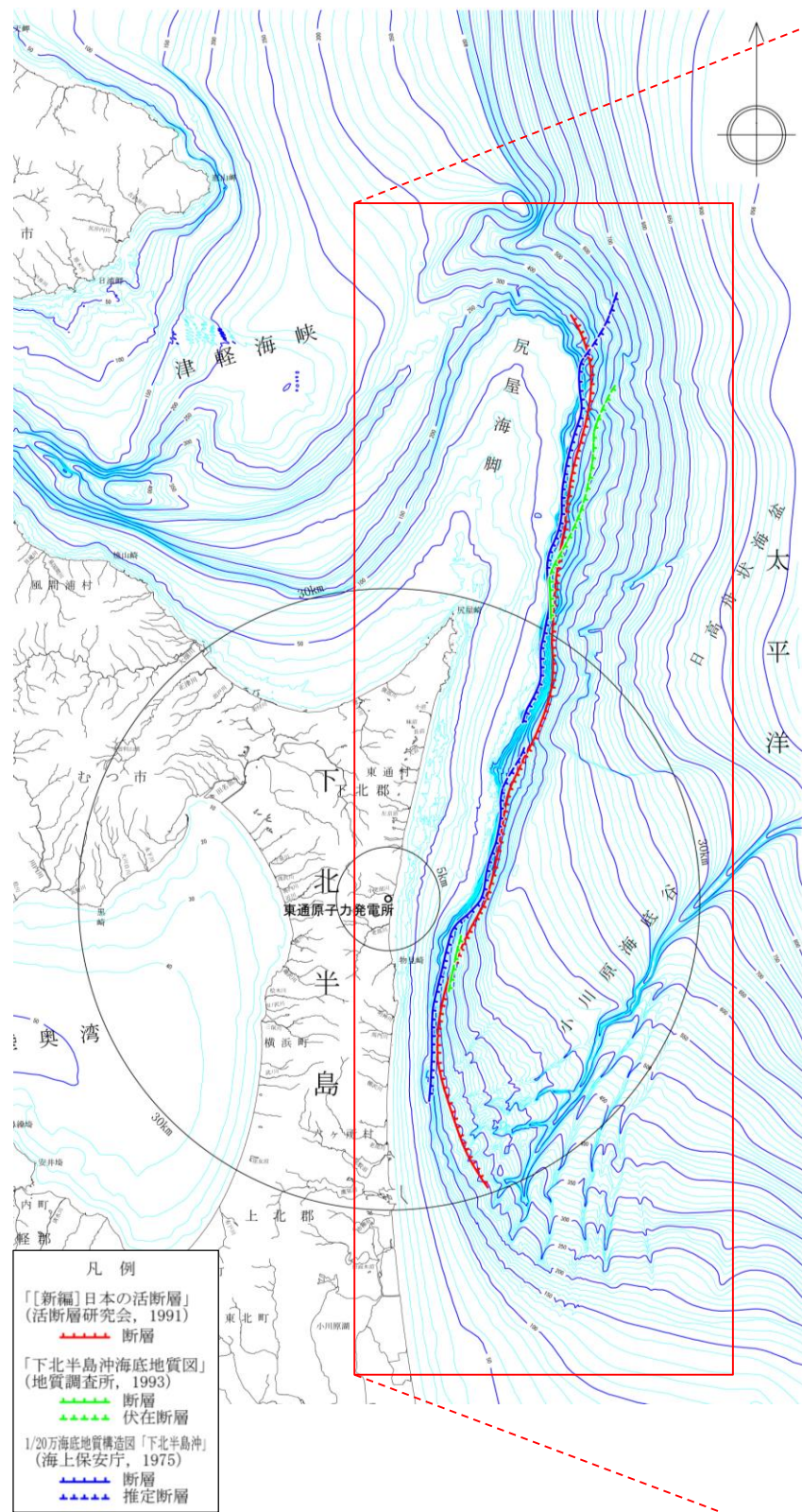
地形陰影図



鯨瞰図

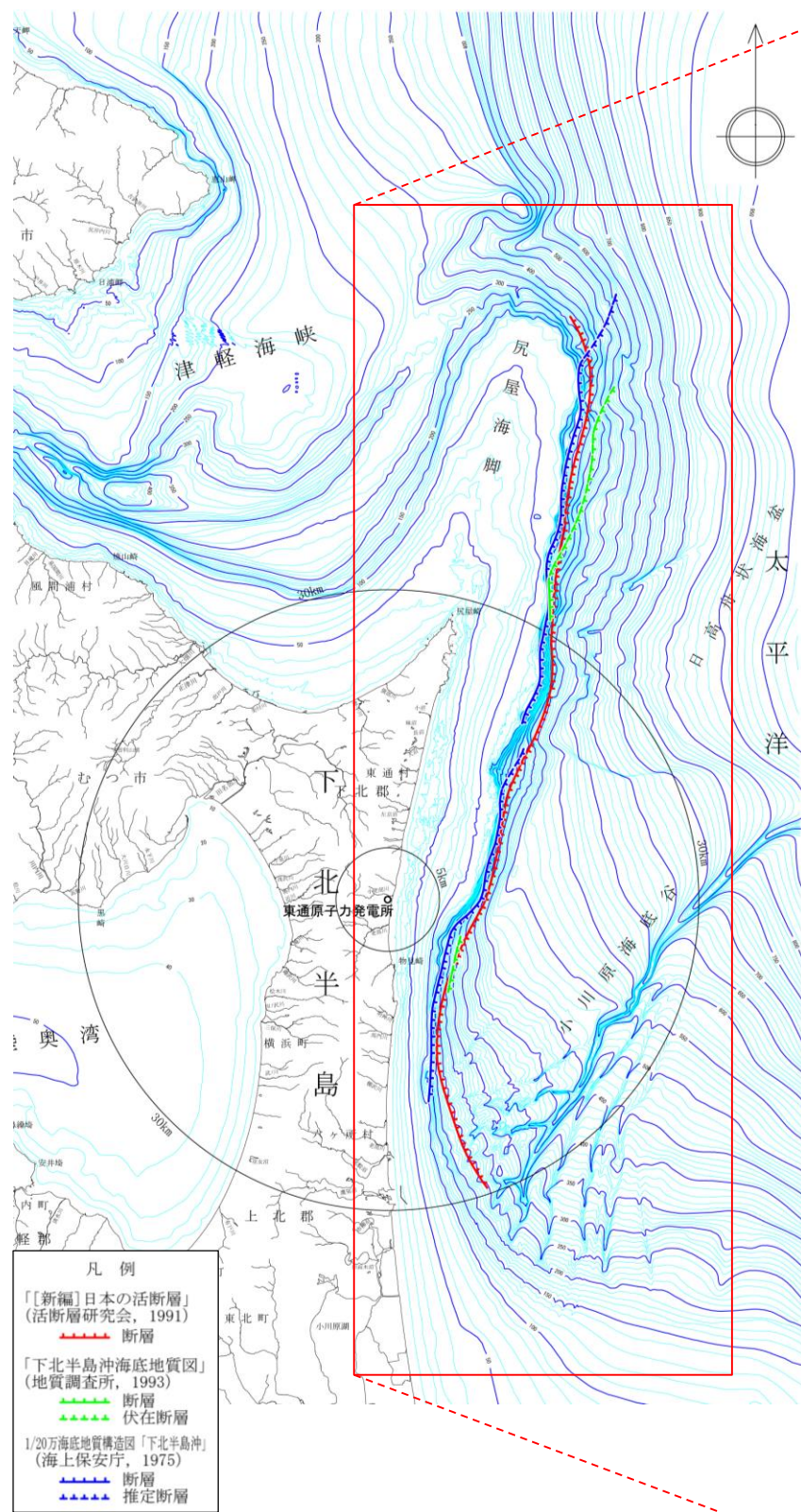
5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果⑤

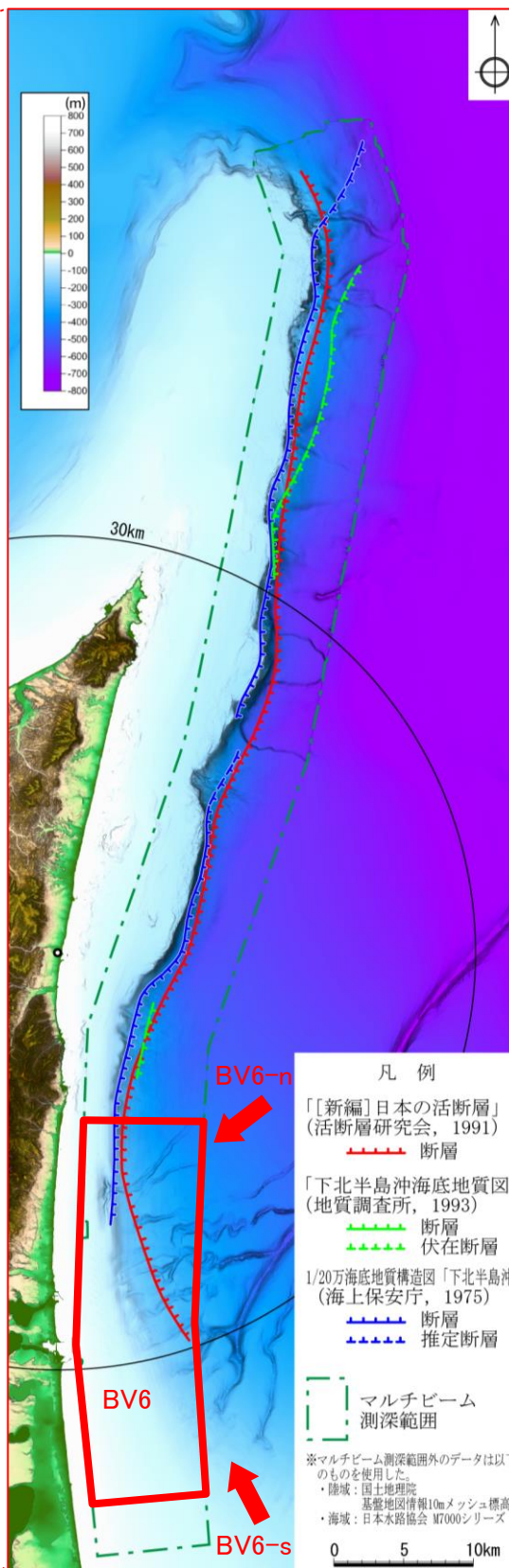


鯨瞰図

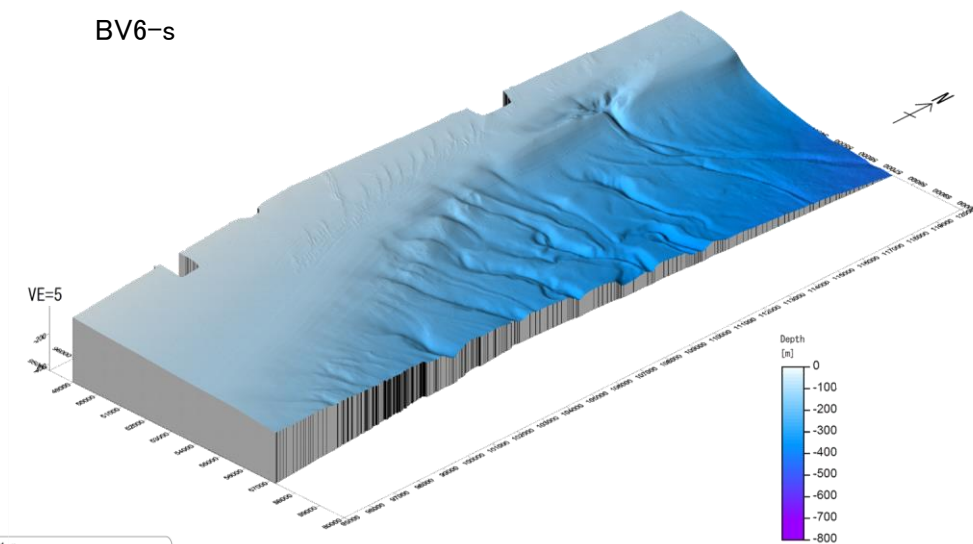
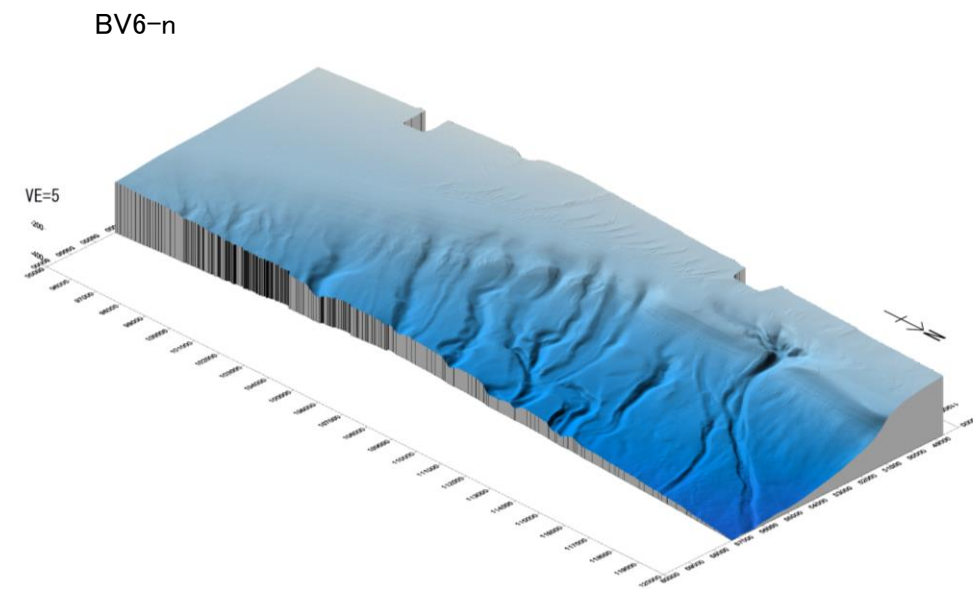
5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果⑥



敷地周辺海域の地形図



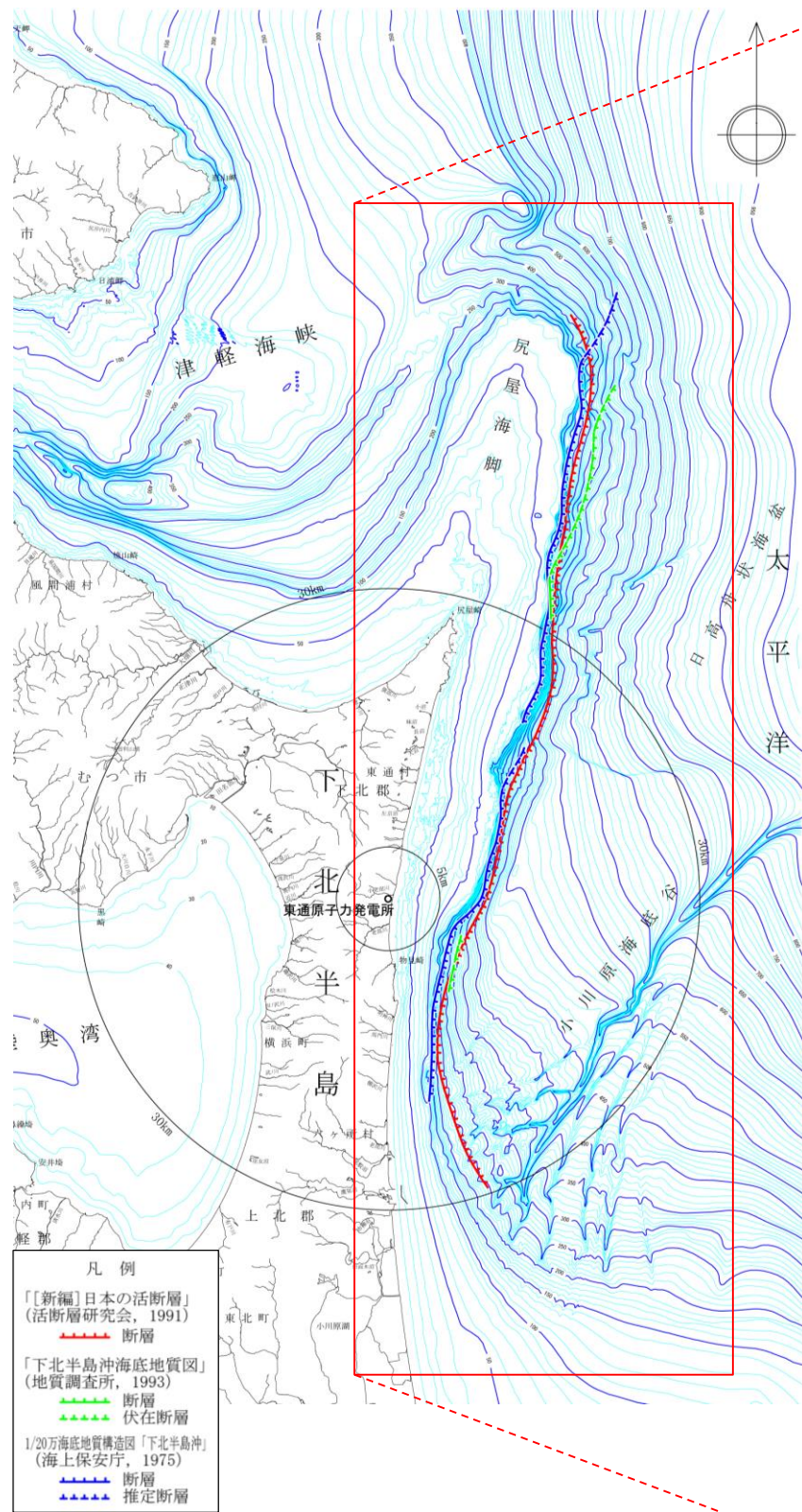
地形陰影図



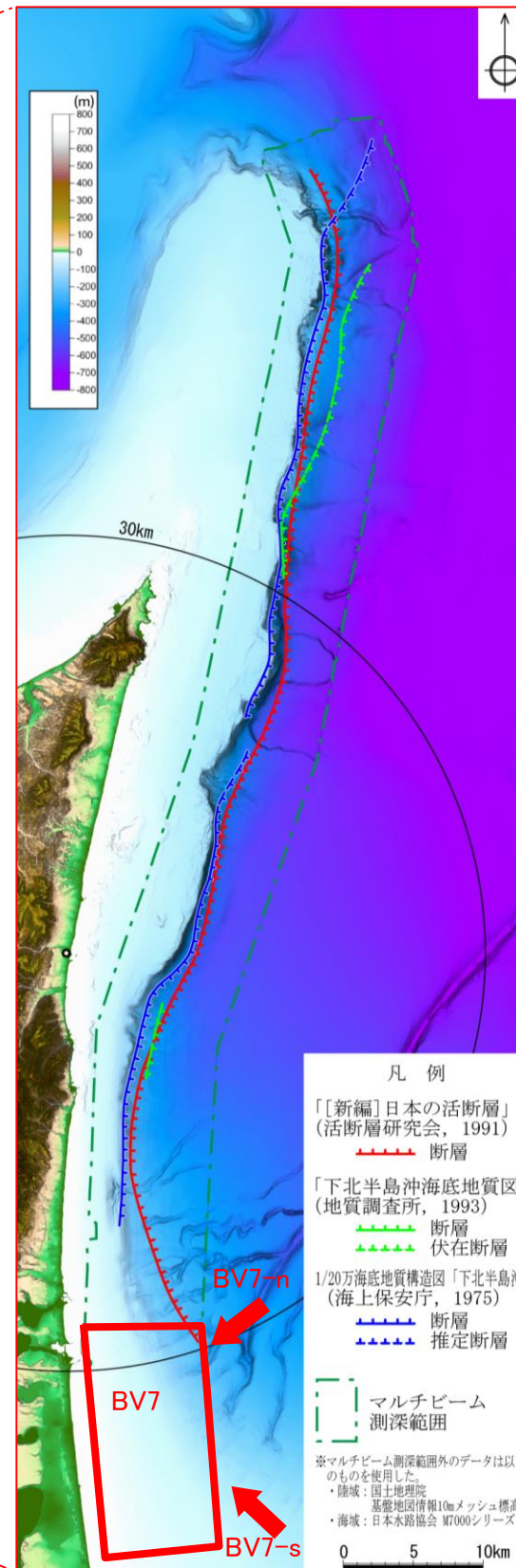
鯨瞰図

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

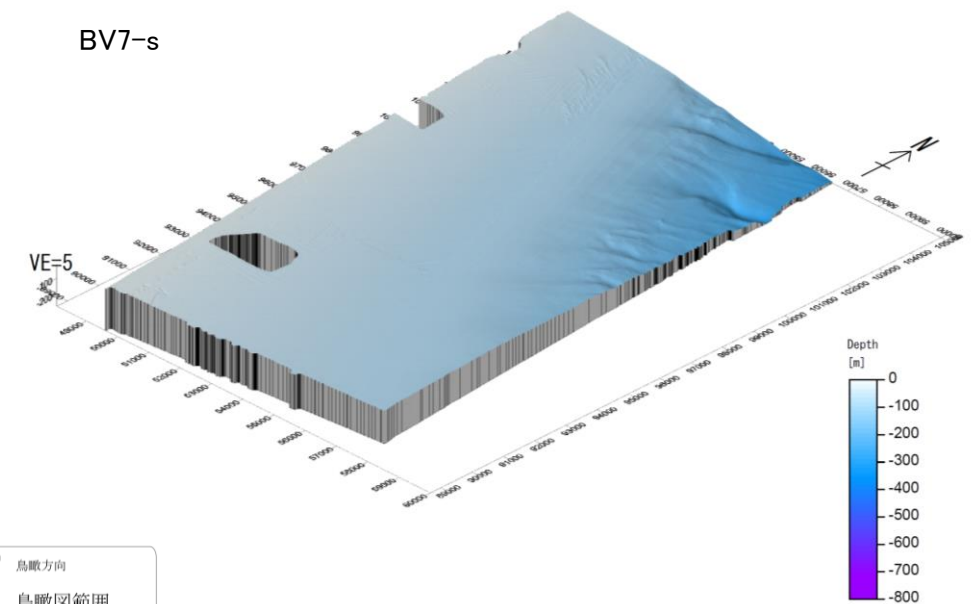
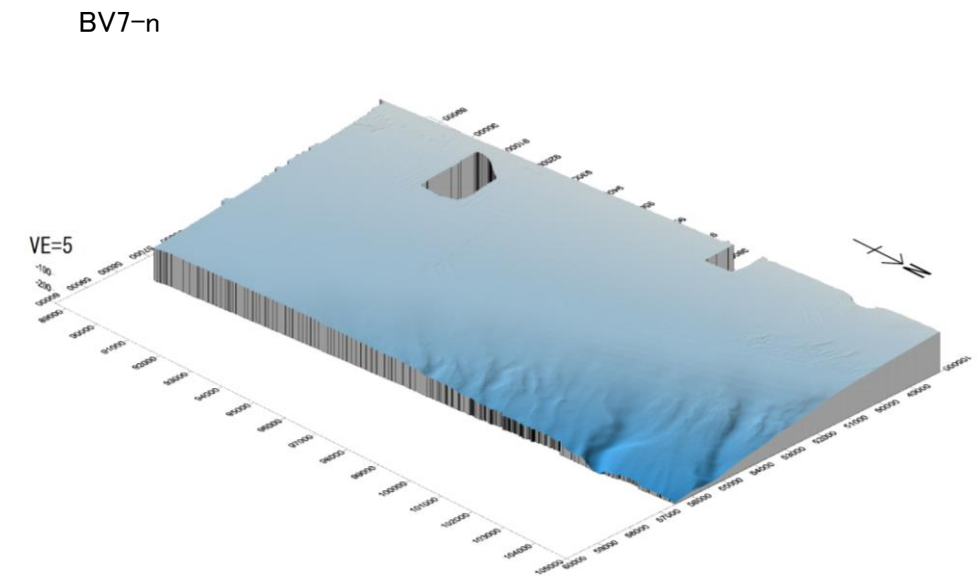
5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果⑦



敷地周辺海域の地形図



地形陰影図



鯨瞰図



余 白

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.1 大陸棚外縁断層海底地形面調査結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果：調査概要

➤ H26.4～5に、日本原燃(株)、東北電力(株)、東京電力(株)及びリサイクル燃料貯蔵(株)で、大陸棚外縁における地質・地質構造に係る評価の説明性向上を目的として、大陸棚外縁において海上ボーリング調査及び浅部を対象とした海上音波探査を実施した。

【調査目的】

＜海上ボーリング調査＞

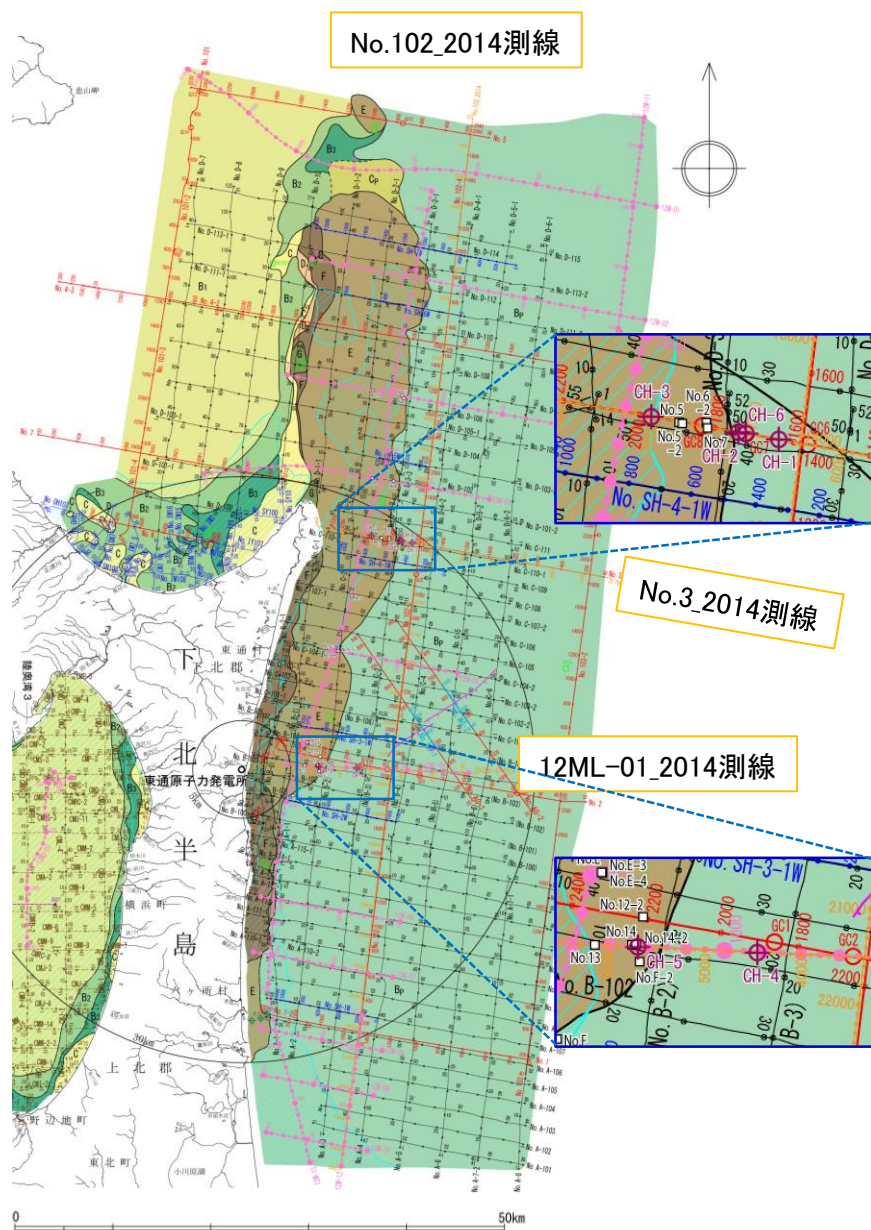
- ①棚上及び棚下の地層の堆積年代の確認(棚上;CH-3, 5孔, 棚下;CH-1, 4孔)
大陸棚の棚上と棚下から、試料を直接採取し、地層の堆積年代を確認する。
- ②断層部の状況の確認(CH-2, 6孔)
大陸棚外縁断層を直接確認し、断層部の状況を把握する。断層を特定できない場合でも、断層位置を把握、検討する情報を取得することを期待する。

＜浅部音波探査＞

○ボーリング孔間の地層の連続性の確認
海上ボーリング孔間の地層の連続性の検討を実施するため、深部構造等を対象とした既往測線上において、浅部を対象とした高解像度の海上音波探査記録を取得する。

【調査位置選定理由】

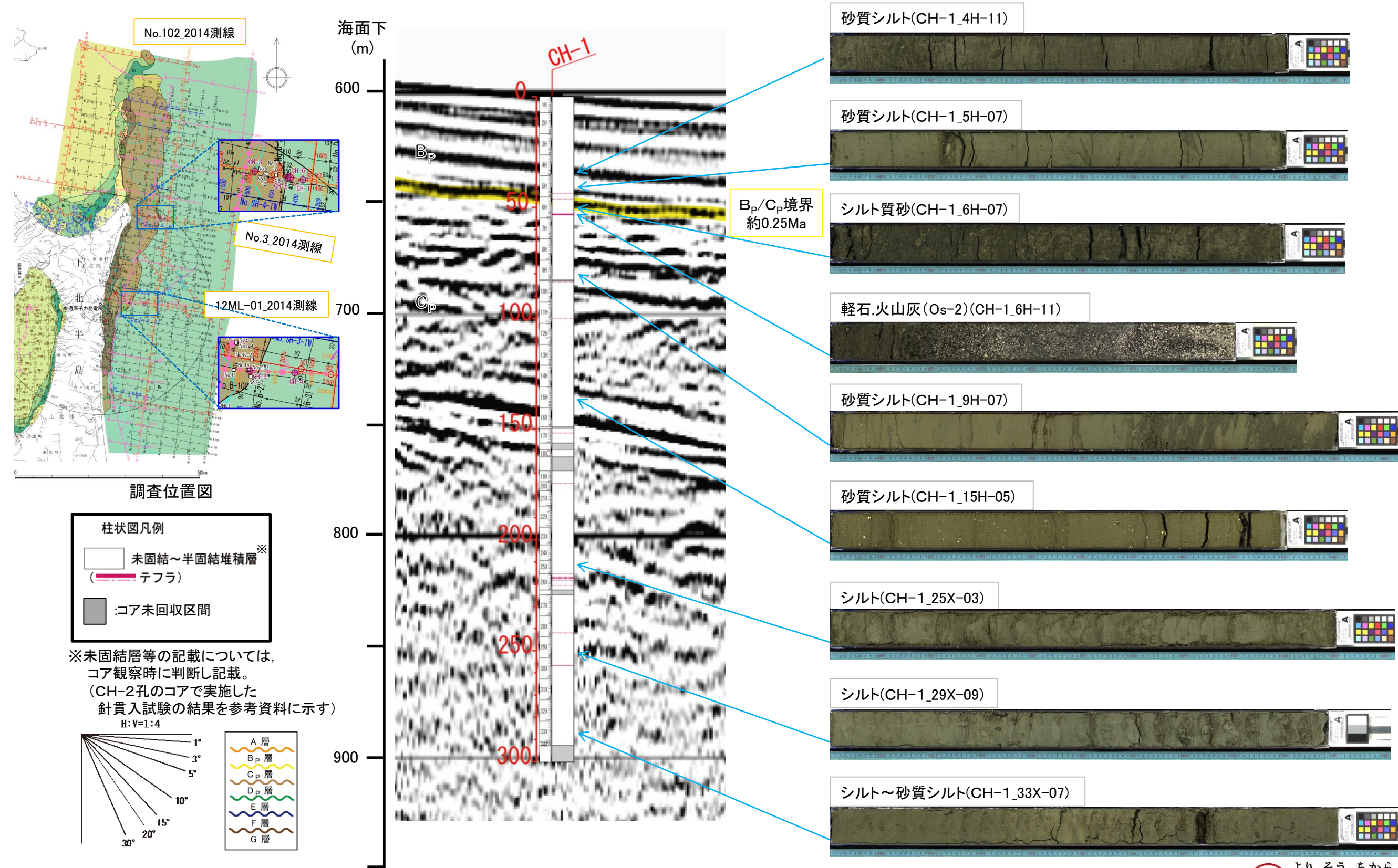
上記調査の実施位置であるNo.3測線位置及び12ML-01測線位置については、文献で示されている大陸棚外縁断層の中央付近に位置することから選定した。



調査位置図

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果①

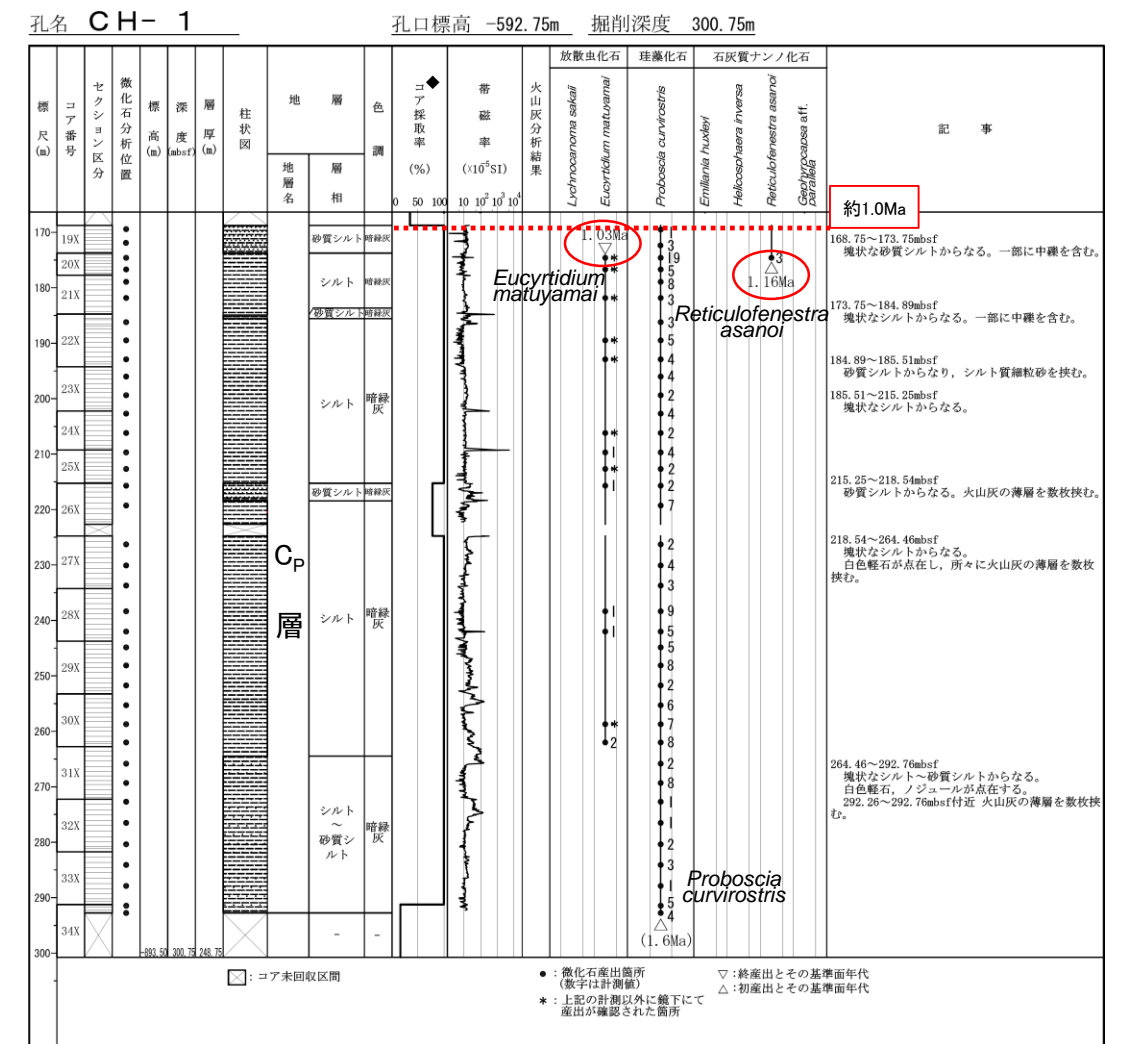
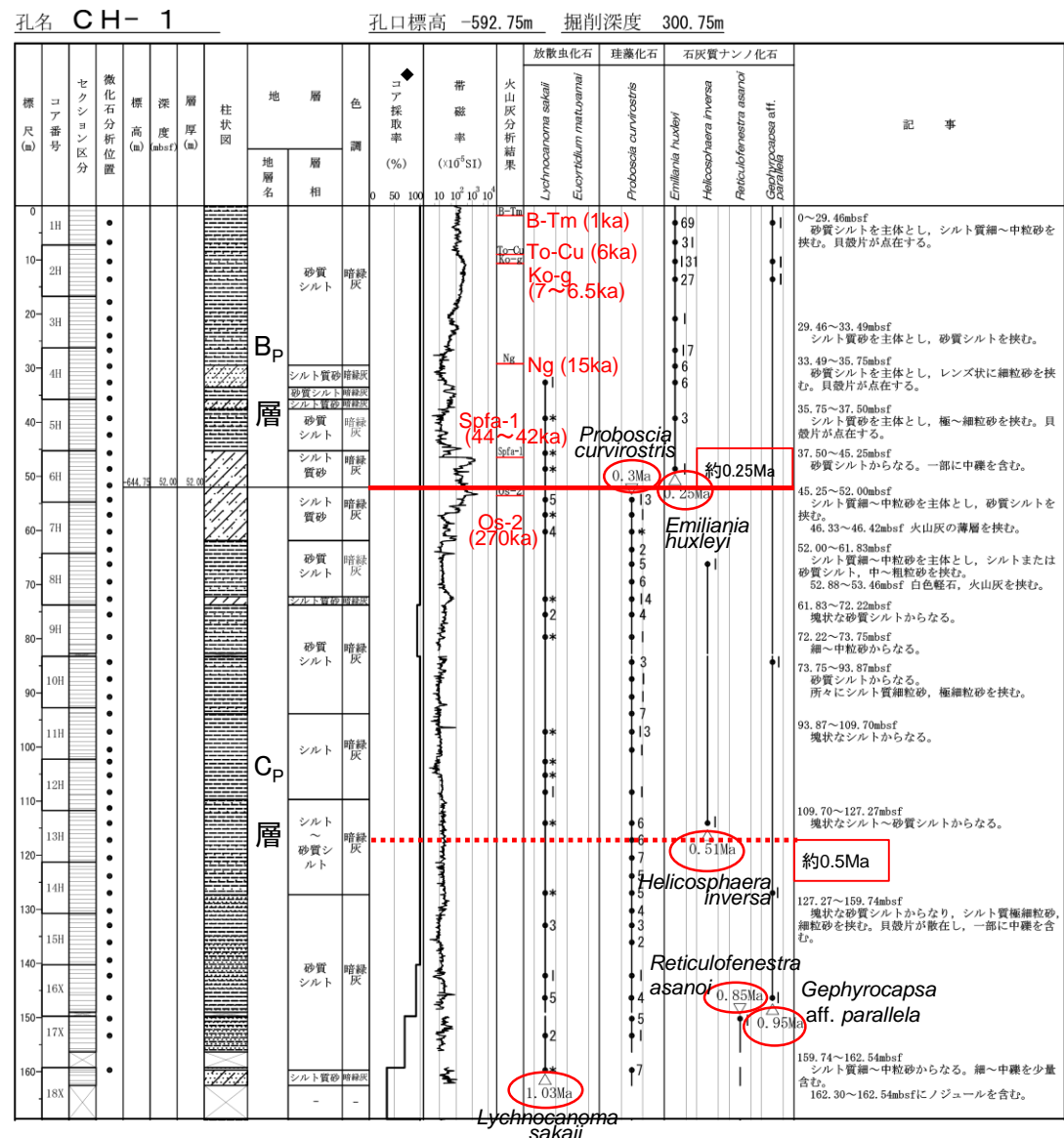


5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果②

【CH-1孔の地質概要】

- ▶ 主に砂質シルト、シルト質砂からなる。
- ▶ 帯磁率測定結果は、コア観察において相対的に粗粒分が多いほど高い傾向が認められた。
- ▶ 火山灰分析及び微化石分析の結果、深度約50m付近においてOs-2(約0.27Maの軽石)が確認され、その付近で同時代の珪藻化石*P.curvirostris*の終産出(約0.3Ma)等も確認されたことから、総合的に判断して、B_p/C_p境界(約0.25Ma)の深度は約50m付近と考えられる。
- ▶ 深度約160m~170m付近(C_p層中)においては、微化石分析の結果、放散虫化石*L.sakai*の初産出(約1.03Ma)、放散虫化石*E.matsuyamai*の終産出(約1.03Ma)等が確認された。
- ▶ これらは、既往の調査結果を踏まえた解釈と整合的である。



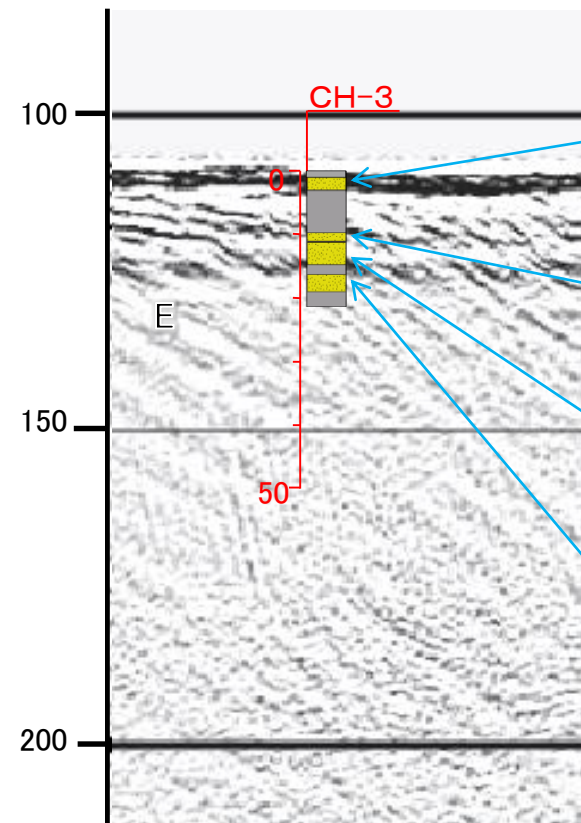
5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果③

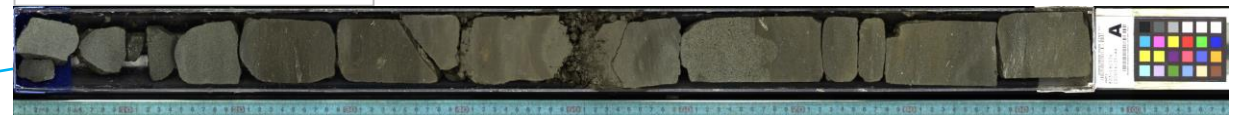
【CH-3孔の地質概要】

- 主に泥質砂岩からなる。
- 泥質砂岩からは、微化石分析の結果、有孔虫化石*G.rikuchuensis*(約12.6Ma~11.5Ma)等が確認されたことから、陸域の蒲野沢層相当の地層であるE層に相当すると判断される。
- これは、既往の調査結果を踏まえた解釈と整合的である

海面下
(m)



泥質砂岩(CH-3_1X-01)



泥質砂岩(CH-3_2X-01)



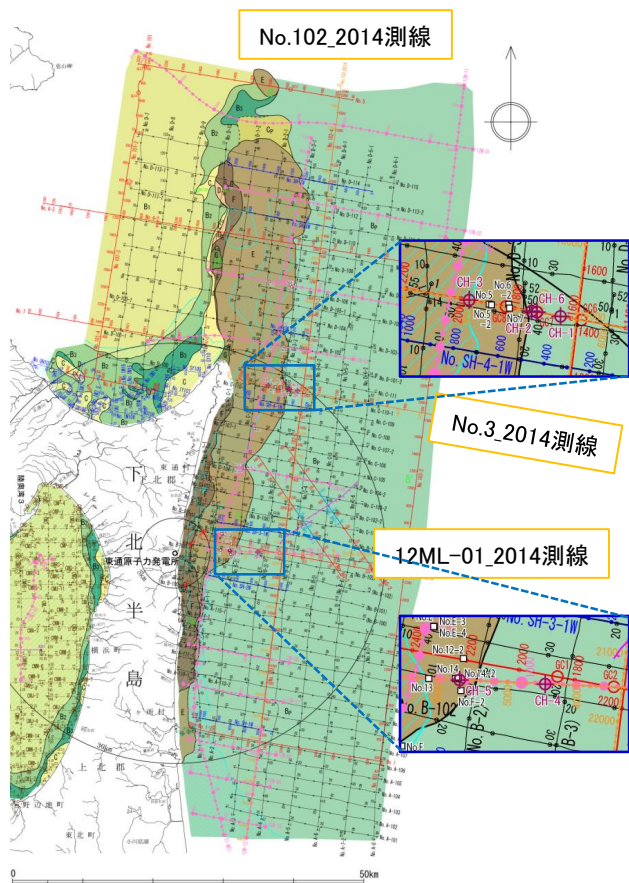
泥質砂岩(CH-3_3X-03)



泥質砂岩(CH-3_4X-01)



※No.3_2014測線音波探査記録解析結果
(高周波160Hz以上で解析)

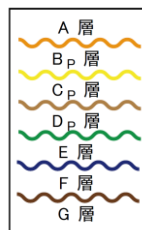
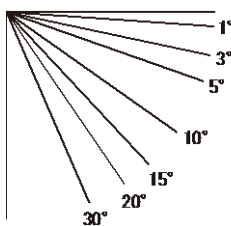


調査位置図

柱状図凡例

- 砂岩, 泥質砂岩
- コア未回収区間

H:V=1:4



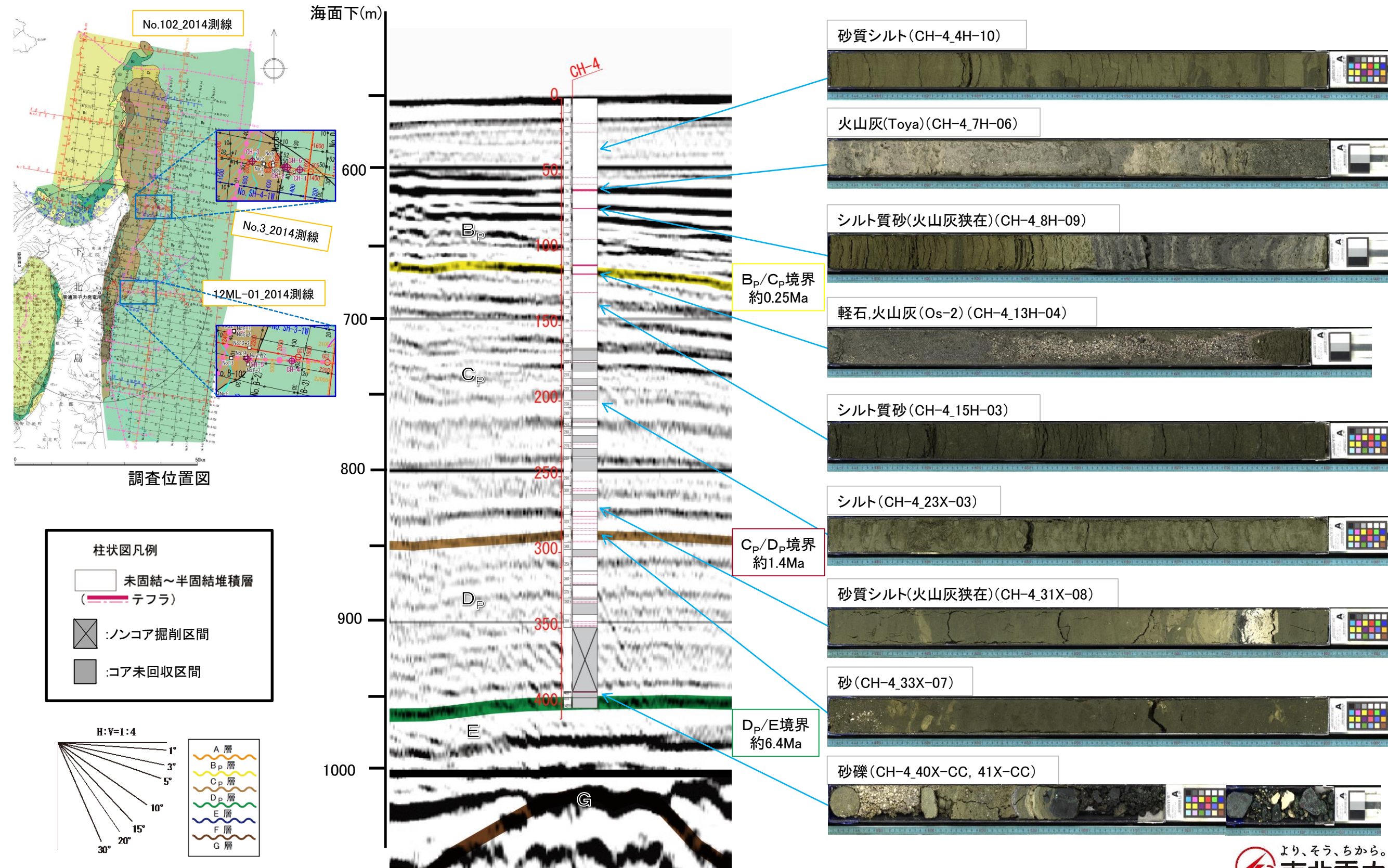
標尺 (m)	コア番号	セクション区分	微化石分析位置	標高 (m)	深度 (mbsf)	層厚 (m)	柱状図	地層		色調	コア採取率 (%)	帯磁率 (x10 ⁵ SI)	火山灰分析結果			珪藻化石	渦鞭毛藻化石	記事				
								地層名	層相				<i>Neosibcoquadrina pseudocochrydema</i>	<i>Globobulimina woodii</i>	<i>Globobulimina rikuchuensis</i>				(N. D.)	<i>Spiniferites pseudofurcatus</i>	<i>Spiniferites cf. elongatus</i>	
0	1X			-108.50	1.00	1.00		E	泥質砂岩	暗灰		3										
10	2X							E	泥質砂岩	暗灰												
10	3X							E	泥質砂岩	暗灰												
20	4X							E	泥質砂岩	暗灰												

▽: 終産出とその基準面年代
△: 初産出とその基準面年代

※深度0.00~1.00m区間はコア未回収区間であるが、ROVの映像等の掘削状況から地層を判断した。

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果④



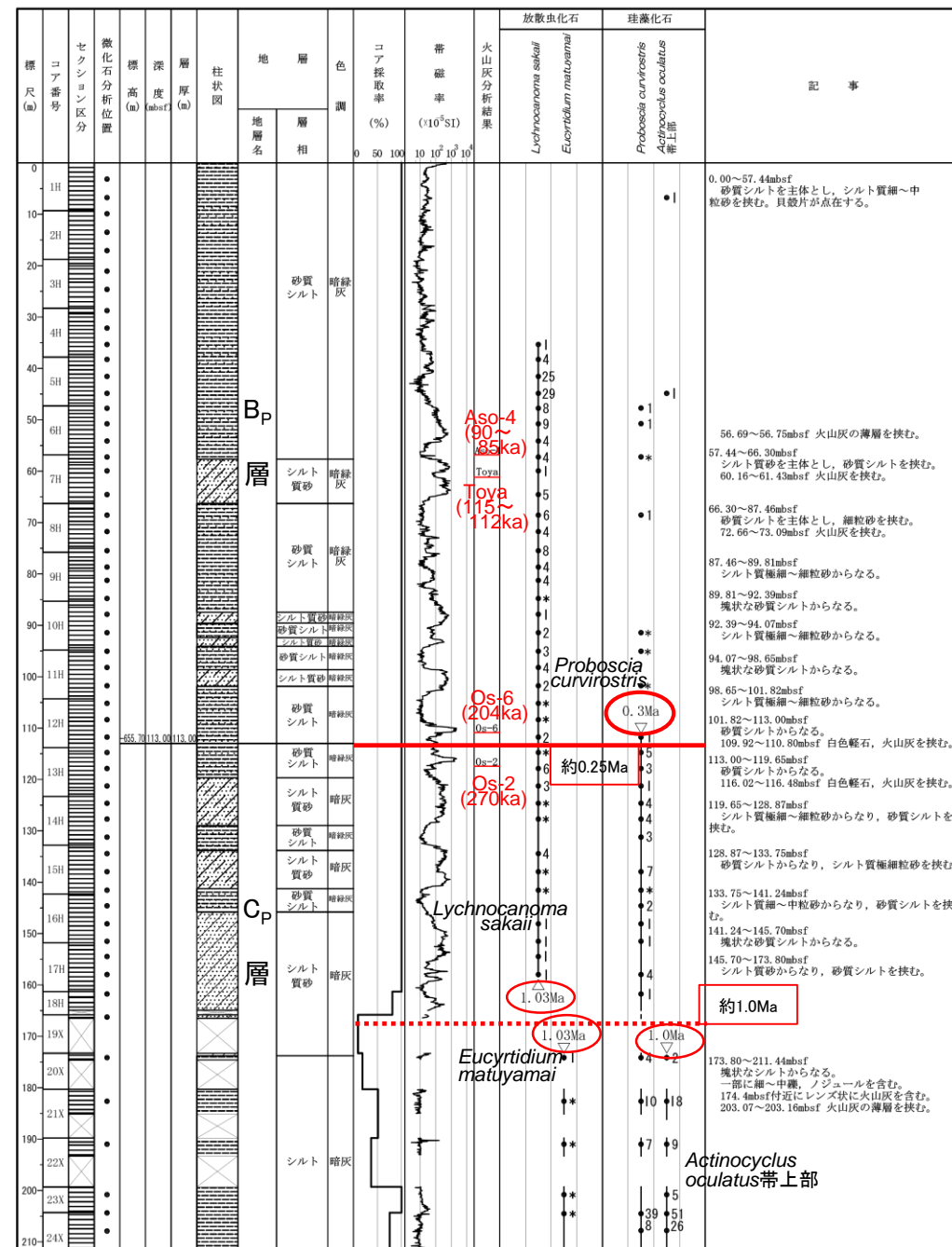
5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果⑤

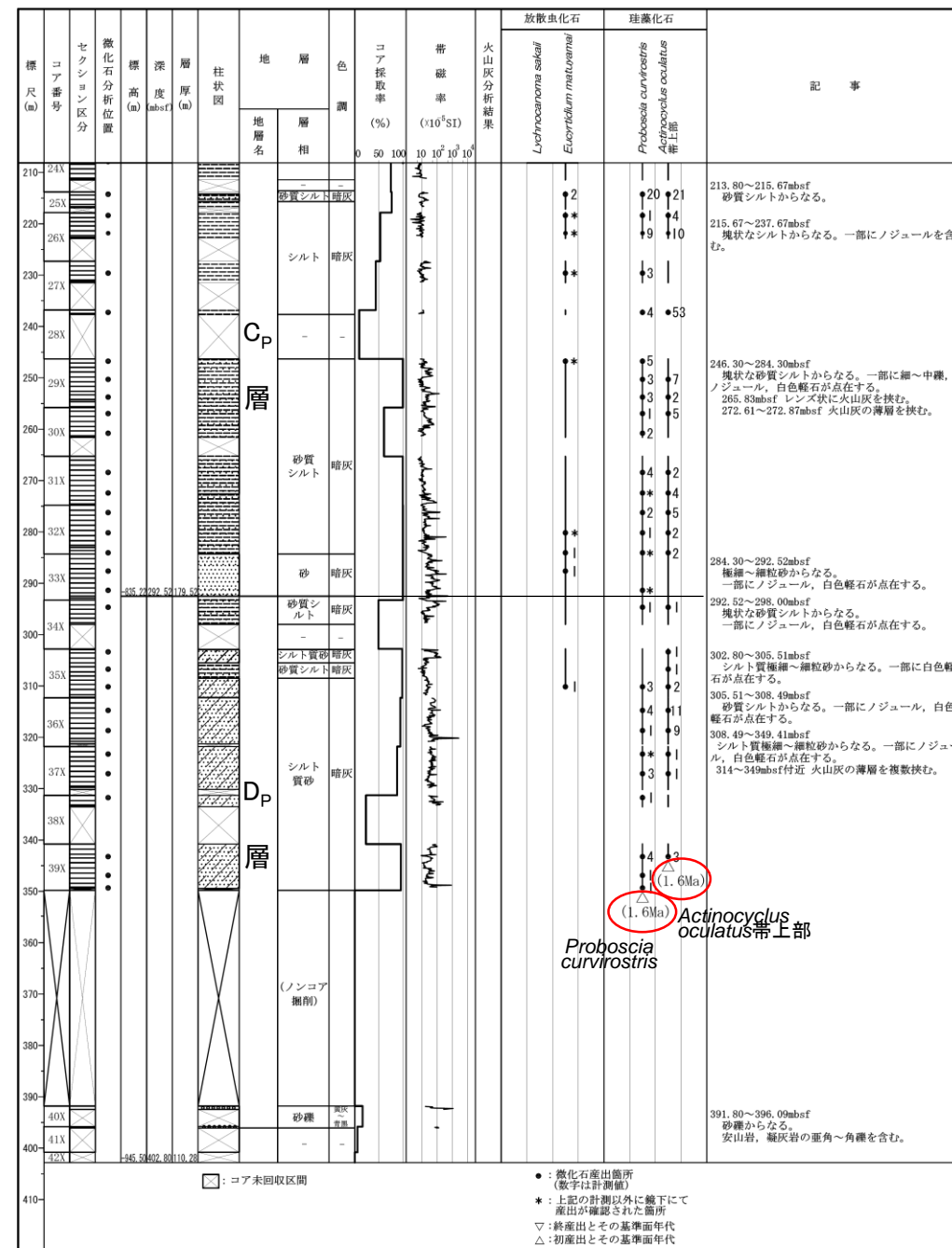
【CH-4孔の地質概要】

- ▶ 主に砂質シルト、シルト質砂からなる。
- ▶ 帯磁率測定結果は、コア観察において相対的に粗粒分が多いほど高い傾向が認められた。
- ▶ 火山灰分析及び微化石分析の結果、深度約110m付近において、Os-2(約0.27Maの軽石)が確認され、その付近で同時代の珪藻化石*P.curvirostris*の終産出(約0.3Ma)等も確認されたことから、総合的に判断して、B_p/C_p境界(約0.25Ma)の深度は約110m付近と考えられる。
- ▶ 深度約160m~170m付近(C_p層中)においては、微化石分析の結果、放散虫化石*L.sakaii*の初産出(約1.03Ma)、放散虫化石*E.matsuyamai*の終産出(約1.03Ma)等を確認した。
- ▶ 深度約350m付近(D_p層中)においては、微化石分析の結果、珪藻化石*P.curvirostris*の初産出(約1.6Ma)、珪藻化石*A.oculatus*の初産出(約1.6Ma; *A.oculatus*帯上部の下限)を確認した。
- ▶ これらは、既往の調査結果を踏まえた解釈と整合的である。

孔名 CH-4 孔口標高 -542.70m 掘削深度 402.80m



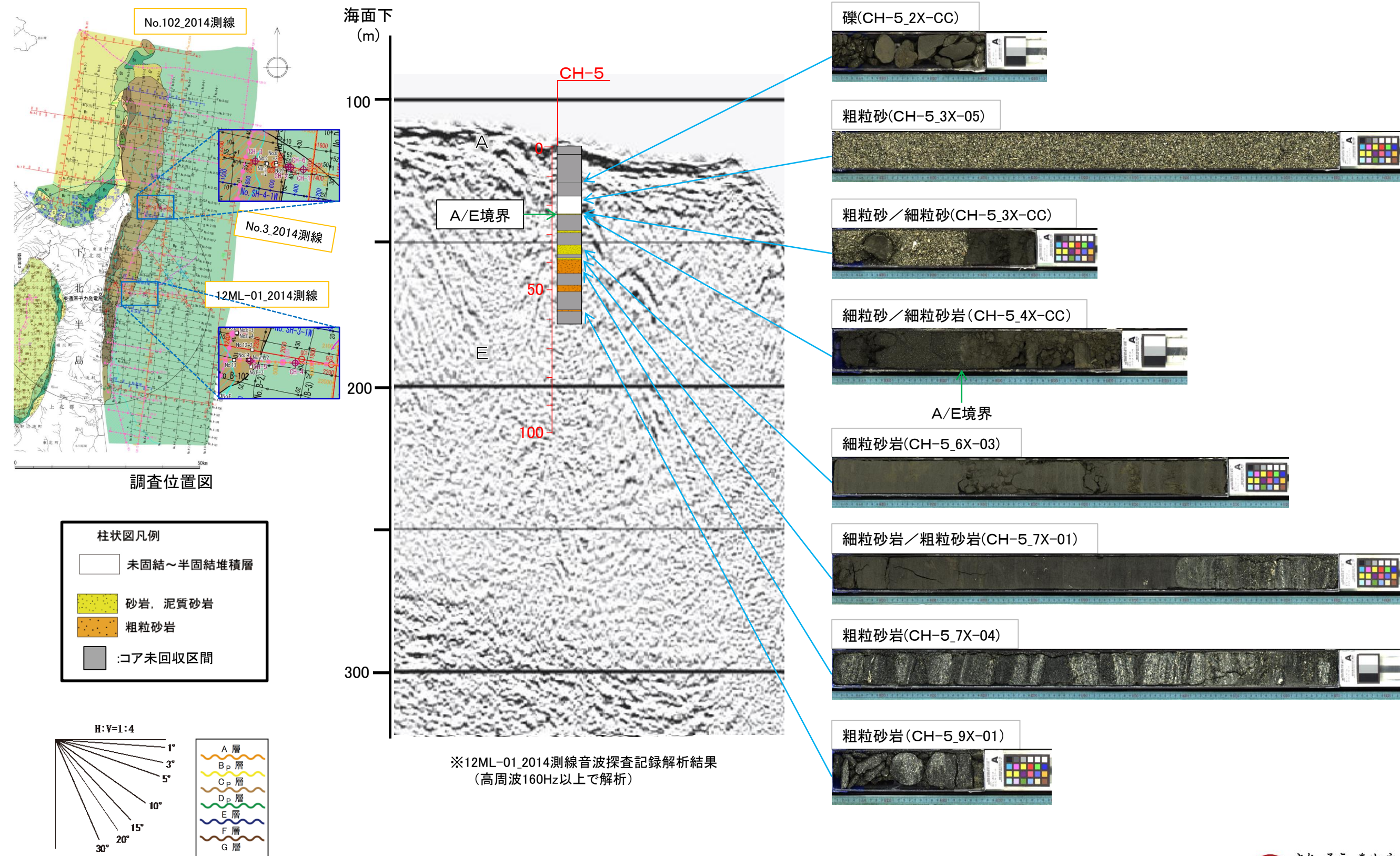
孔名 CH-4 孔口標高 -542.70m 掘削深度 402.80m



●: 微化石産出箇所
(数字は計測値)
*: 上記の計測以外に鏡下にて
産出が確認された箇所
▽: 終産出とその基準面年代
△: 初産出とその基準面年代

5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果⑥

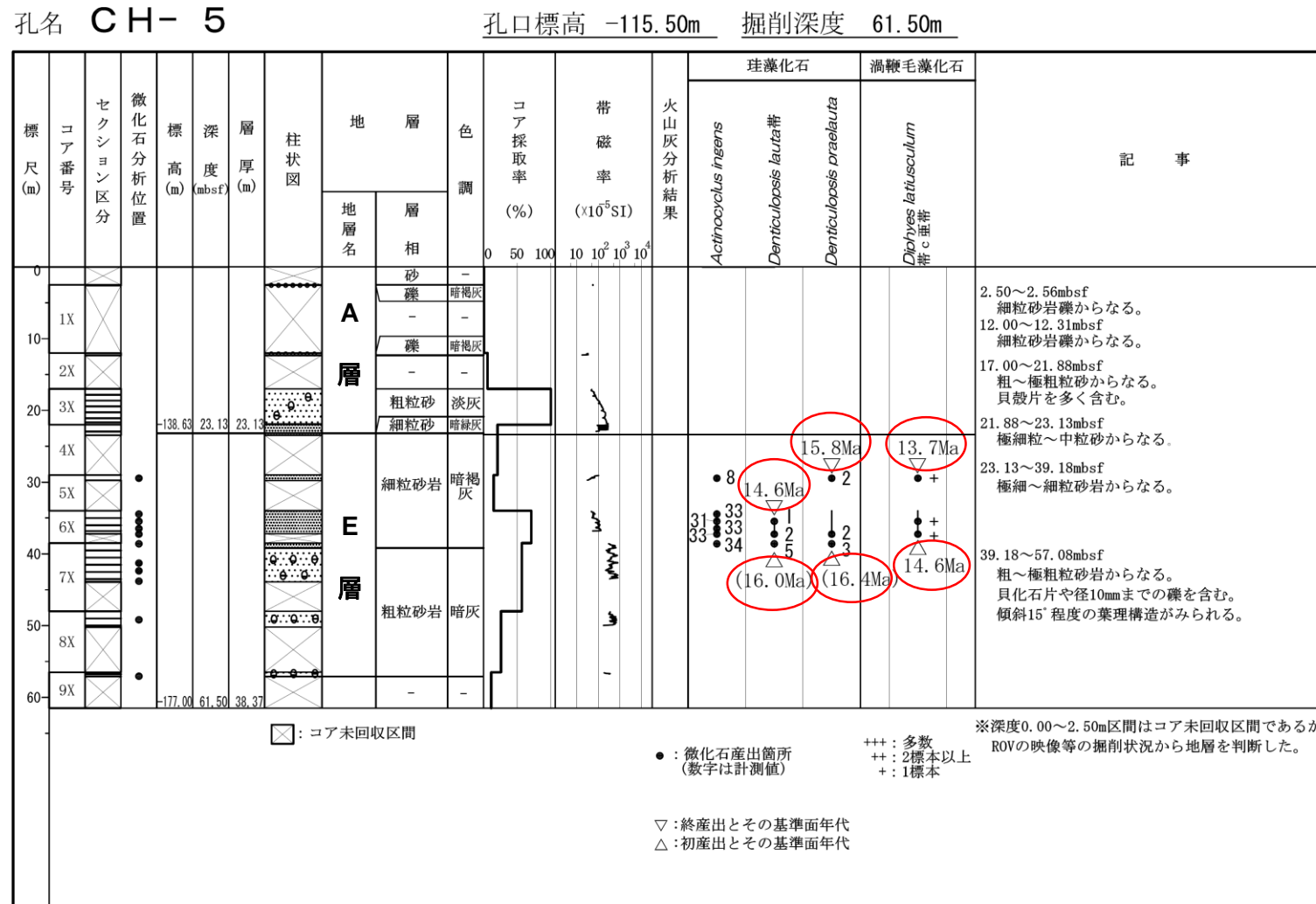


5. 大陸棚外縁断層の詳細調査・検討結果

5.2 棚上及び棚下の地層の堆積年代に係るボーリング調査結果⑦

【CH-5孔の地質概要】

- 深度23m以浅は主に砂からなる。
- 深度23m以深は細粒砂岩, 粗粒砂岩からなる。
- 細粒砂岩からは, 微化石分析の結果, *D.lauta*帯(約16.0Ma~14.6Ma)に対比される珪藻化石群集等が確認されたことから, 陸域の蒲野沢層相当の地層であるE層に相当すると判断される。
- これは, 既往の調査結果を踏まえた解釈と整合的である。



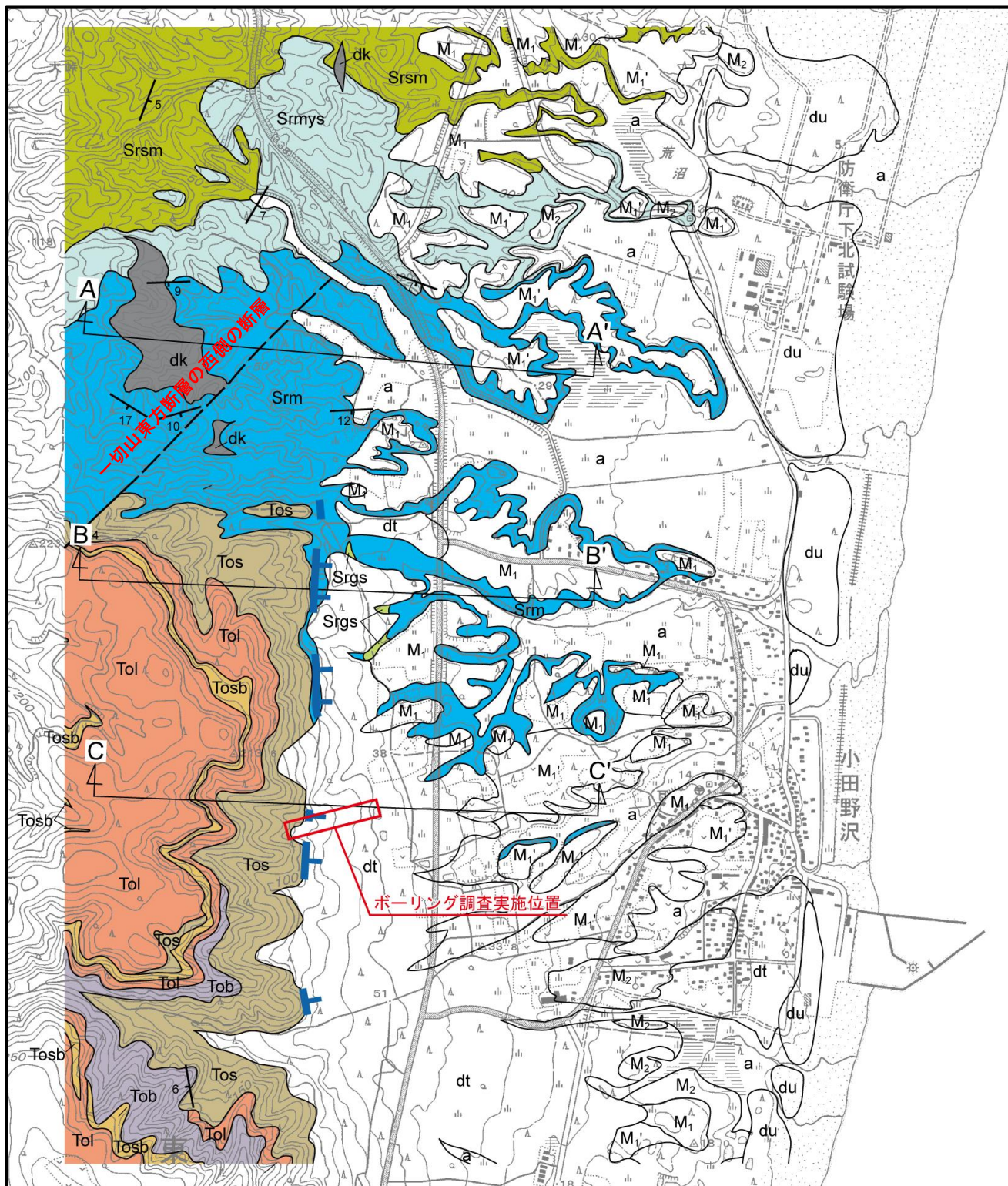
余白

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

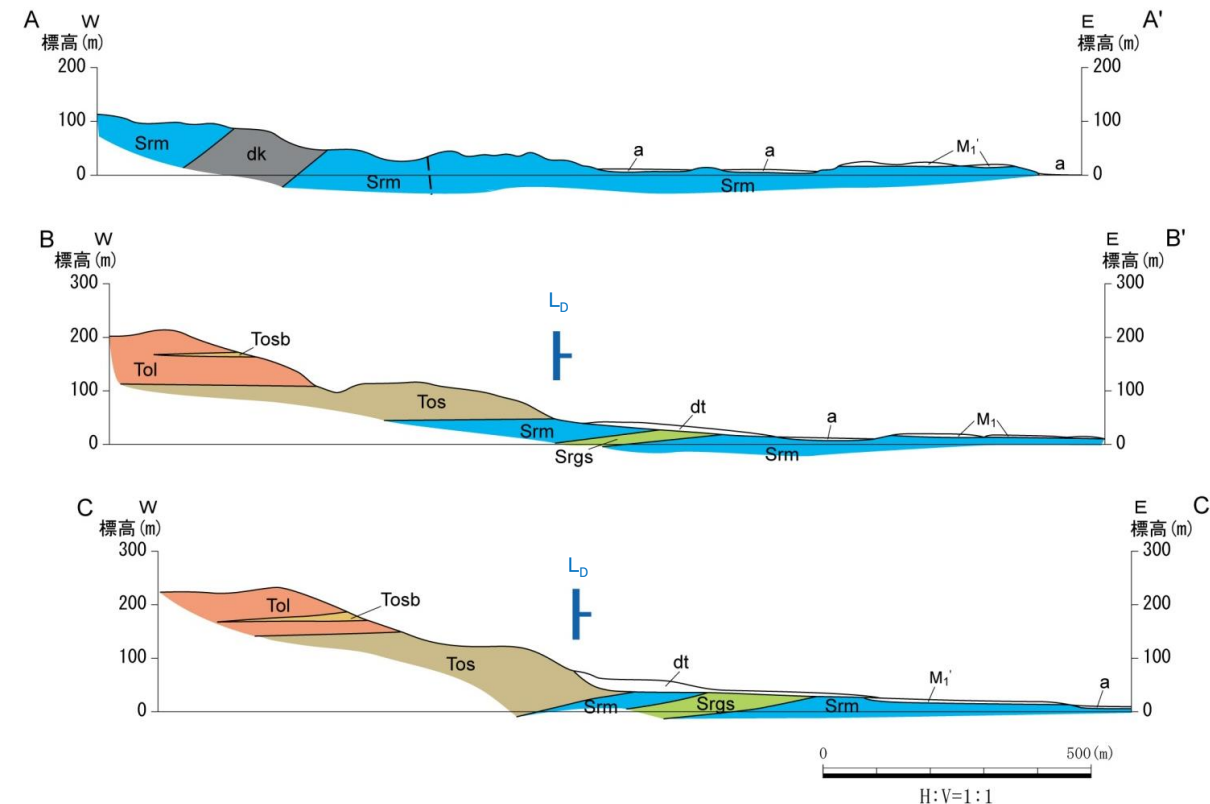
6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

小田野沢西方のリニアメント周辺の地質・地質構造

- ▶ 小田野沢西方のL_Dリニアメントは、西側の泊層凝灰質砂岩と東側の猿ヶ森層泥岩との岩相境界付近に位置し、両層ともに西緩傾斜～ほぼ水平な同斜構造を示す。
- ▶ リニアメント付近に断層の活動を示唆する地質構造は認められない。
- ▶ リニアメントの北方には一切山東方断層の西側の断層が推定されているが、リニアメントがほぼN-S走向であるのに対し、西側の断層はNE-SW走向となっている。

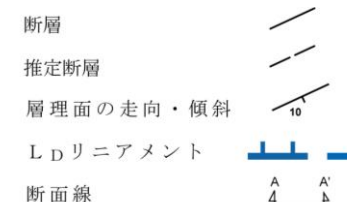


小田野沢西方の地質図



小田野沢西方の地質断面図

凡 例		
地層名	記号	
新砂丘堆積物	du	
沖積層	a	
土石流状扇状地堆積物(時代未詳)	dt	
M ₂ 面段丘堆積物	M ₂	
M ₁ ' 面段丘堆積物	M ₁ '	
M ₁ 面段丘堆積物	M ₁	
泊 層	安山岩質溶岩層	Tol
	砂質凝灰角礫岩層	Tosb
	凝灰角礫岩層	Tob
	凝灰質砂岩層	Tos
猿ヶ森層	泥岩層	Srm
	礫質砂岩層	Srgs
	泥質砂岩優勢砂岩泥岩互層	Srmys
	砂岩泥岩互層	Srsm
貫入岩	dk	

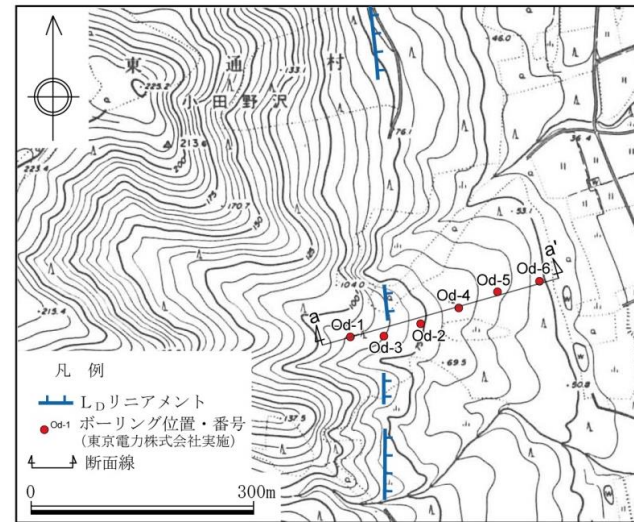


6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

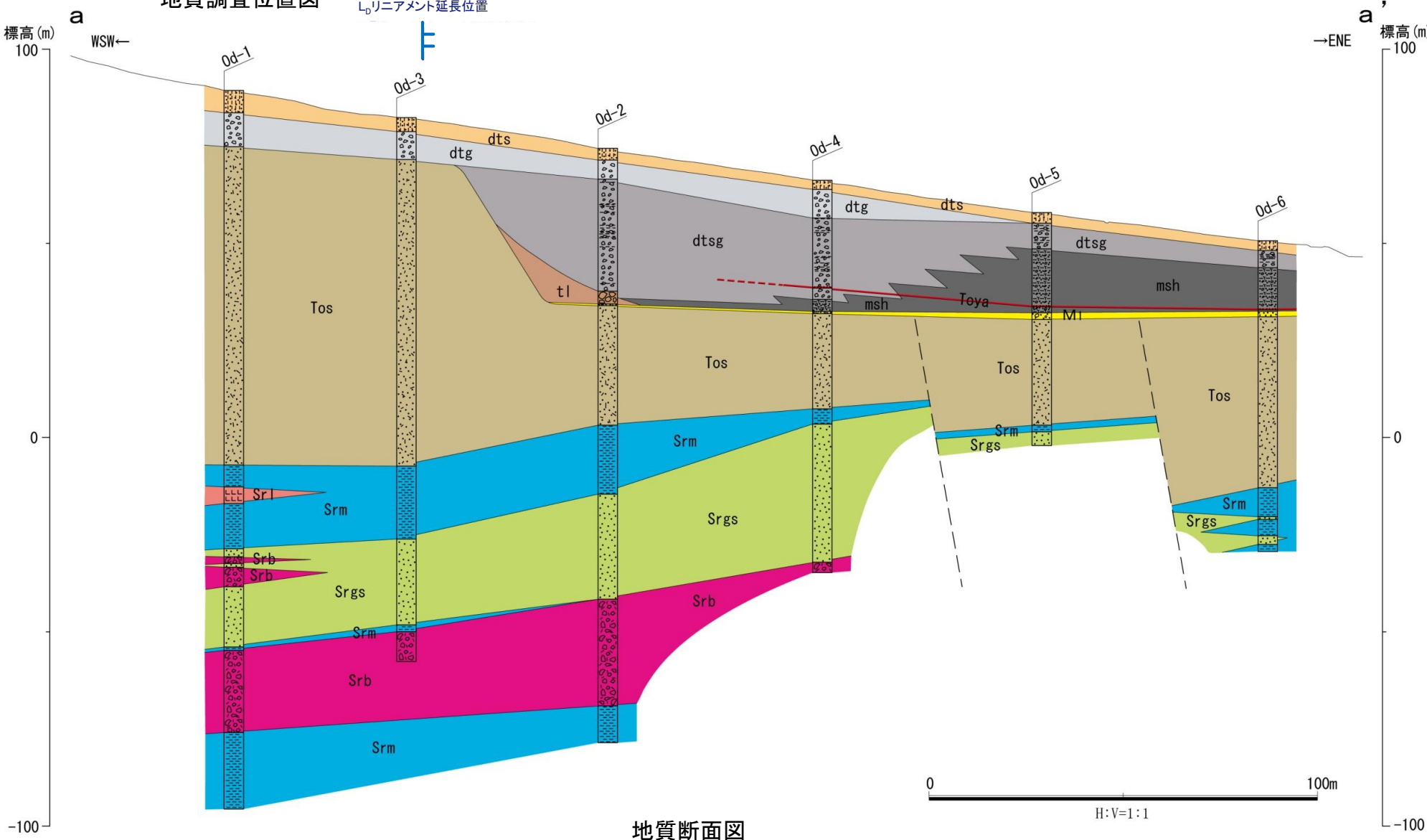
小田野沢西方のボーリング既往調査結果(地質断面)

- ▶ 東京電力(株)が実施したボーリング調査結果によれば、リニアメントの延長位置付近において、泊層及び猿ヶ森層に不連続は認められない。
- ▶ リニアメントの延長部は、海成のM₁面段丘堆積物分布域の西縁に位置しており、同位置はM₁面形成期の最高位旧汀線にあたる。
- ▶ リニアメントの東方(Od-4孔～Od-6孔間)の新第三系(猿ヶ森層及び泊層)には、近傍の走向・傾斜に基づいて想定される各岩相の分布標高の差が考えられることから2条の正断層が推定されるものの、いずれも上部を被覆するM₁面段丘堆積物及び洞爺火山灰層に高度差はなく、変位は認められない。
- ▶ Od-4孔では、扇状地堆積物の中に洞爺火山灰が認められ、その下位に湿地堆積物が分布する。隣接するOd-5孔・Od-6孔では、湿地堆積物の中に洞爺火山灰が認められる。このことから、少なくとも洞爺火山灰層準付近においては扇状地堆積物と湿地堆積物が同時異相の指交関係にあると判断される。

⇒小田野沢西方のL_Dリニアメント付近には、少なくとも後期更新世以降に活動した断層は存在しない。リニアメントは、泊層と猿ヶ森層との岩質の差を反映した侵食地形、あるいは、M₁面形成期における海食崖であると判断される。



地質調査位置図

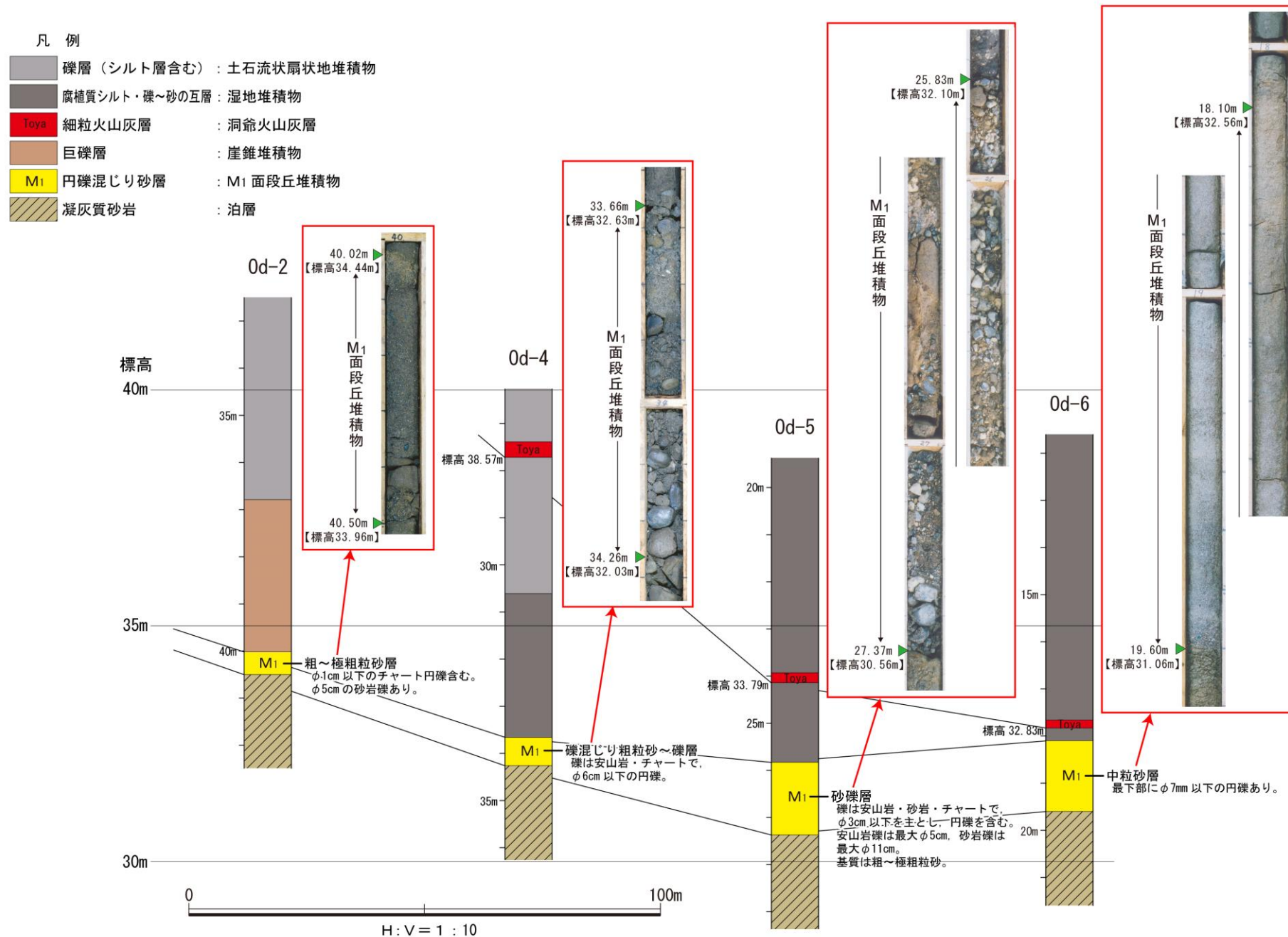


地質断面図

- 凡例
- dtgs ローム質砂混じりシルト層
 - dtg 礫層
 - dtsg 礫層(シルト層含む)
 - msh 腐植質シルト・礫～砂の互層
 - Toya 細粒火山灰層(洞爺火山灰層)
 - tl 巨礫層
 - M₁ 円礫混じり砂層
 - Tos 凝灰質砂岩
 - Srm 泥岩
 - Srgs 砂岩(礫岩含む)
 - Srl 溶岩
 - Srb 凝灰角礫岩～火山角礫岩
- 土石流状扇状地堆積物
湿地堆積物
崖錐堆積物
M₁面段丘堆積物
泊層
猿ヶ森層
- 推定断層

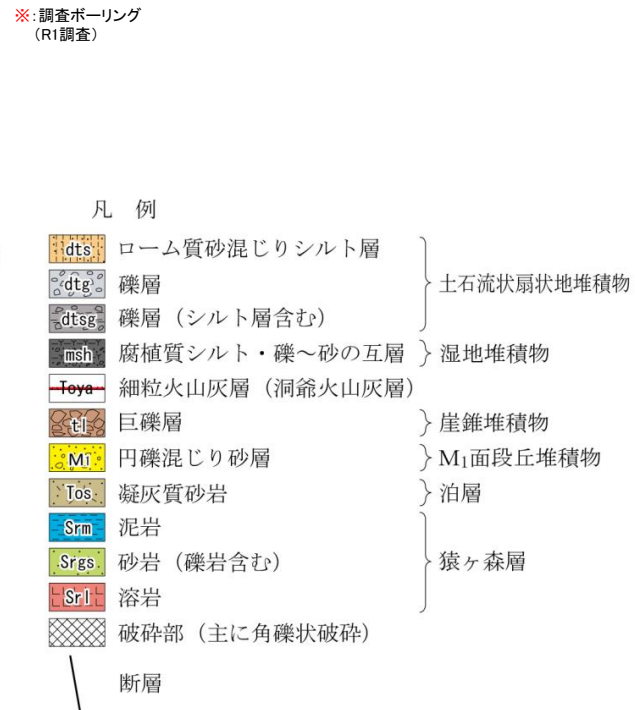
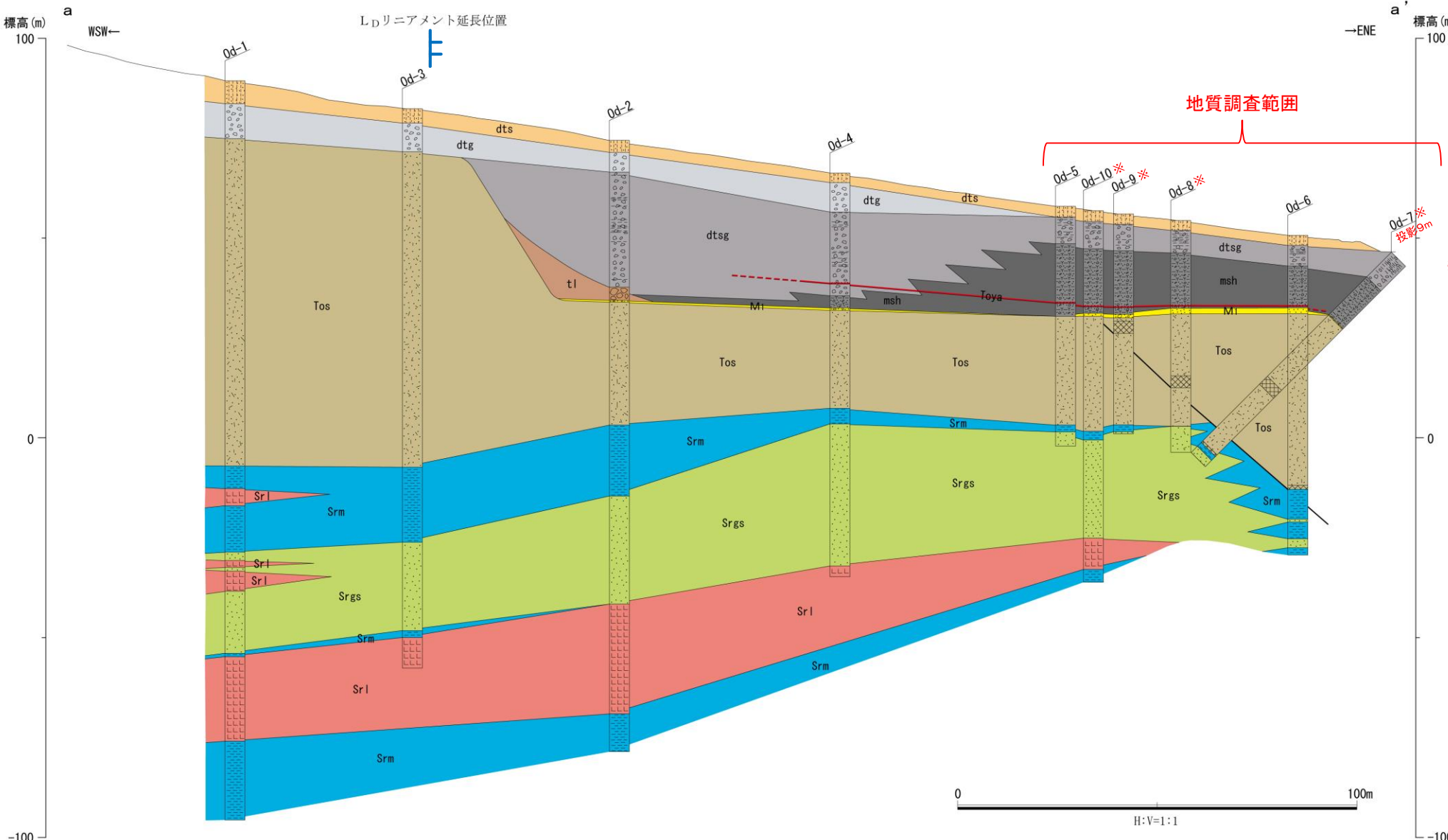
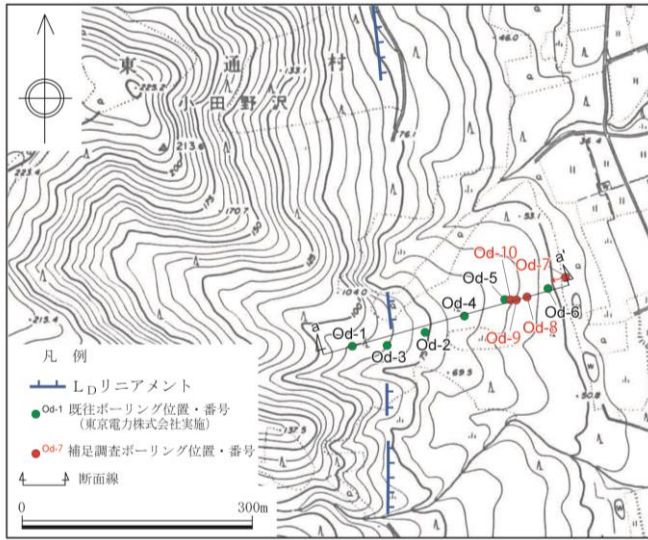
小田野沢西方のボーリング既往調査結果(第四系)

- ボーリングOd-2, Od-4孔～Od-6の各孔におけるM₁面段丘堆積物は、概ね東側(海側)へ向かって層厚を増し、Od-5孔はOd-6孔よりも分布標高がやや低い。
- 湿地堆積物および土石流状扇状地堆積物中に見られる洞爺火山灰層の標高は、Od-4孔～Od-6孔間で整然と連続し、東側(海側)へ向かって低くなっており、推定断層による変位は想定されない。また、各孔間におけるM₁面段丘堆積物の分布標高の差は、岩盤上面の元々の不陸によるものと考えられる。



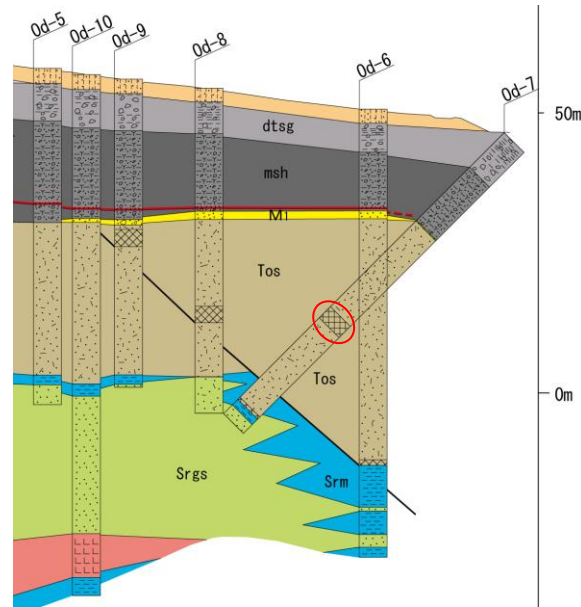
小田野沢西方のボーリング調査結果(地質断面)

- ▶ 既往調査結果では、Od-5孔～Od-6孔にかけてM₁面段丘堆積物が海側でわずかに高くなっており、これが断層活動によるものであるか否かを明確にする目的で、斜めボーリング1本(Od-7孔)及び鉛直ボーリング3本(Od-8孔、Od-9孔、Od-10孔)を令和元年に実施(以下、「R1調査」という。)した。
- ▶ ボーリング調査(R1調査)の結果、中新統に断層が確認されるものの、断層を被覆するM₁面段丘堆積物に変位・変形は認められず、またM₁面段丘堆積物基底面の標高の差は、岩盤上面の元々の不陸によるものであることを確認した。
- ✓ Od-7孔で2箇所、Od-8孔及びOd-9孔で1箇所、断層破碎部が確認され、既往ボーリングの見直しの結果、Od-6孔においても断層延長部が確認された。
- ✓ M₁面段丘堆積物の基底面高度は、Od-6孔及びOd-8孔でOd-5孔より高くなっているものの、さらに海側のOd-7孔では低くなっている。

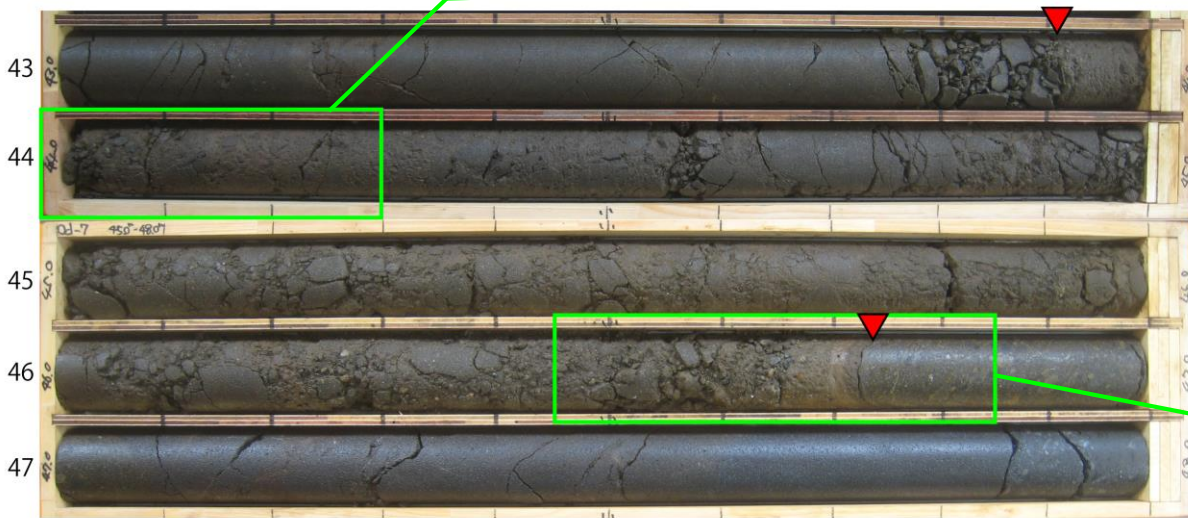


6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

小田野沢西方のボーリング調査結果(Od-7孔の断層破碎部)



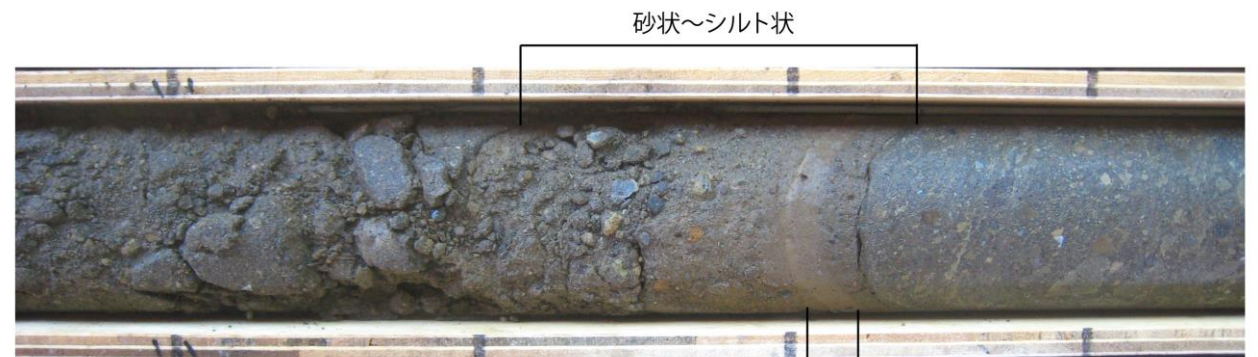
- Od-7孔の深度43.91~46.73mに断層破碎部が確認された。
- ✓ 深度43.91~46.60mは角礫状に破碎されており、角礫間を細粒物が充填している。この角礫状破碎部に面構造は認められない。
- ✓ 深度46.60~46.73mは砂状~シルト状に破碎されており、下部に厚さ約1.5cmの粘土状破碎部が認められる。
- ✓ ボアホールカメラ観察によると、断層面の走向傾斜はN50° E52° SEである。



▼ ~ ▼ : 断層破碎部



上盤側の凝灰質砂岩が角礫状(シルト質の基質を伴う)



砂状~シルト状

粘土状

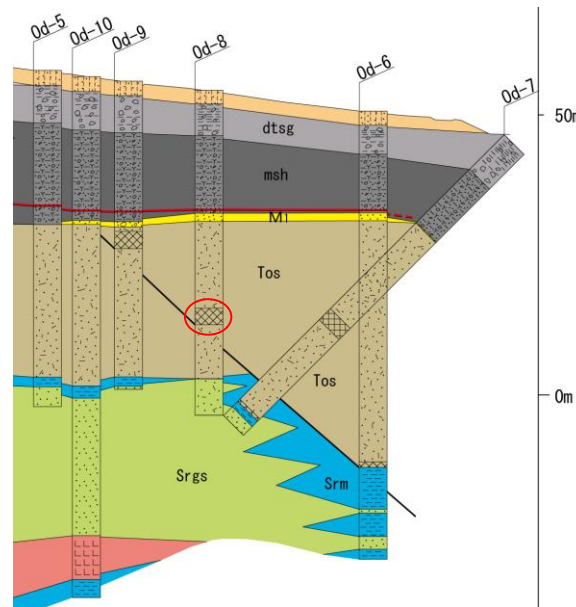
ボアホールカメラ

N50E52SE

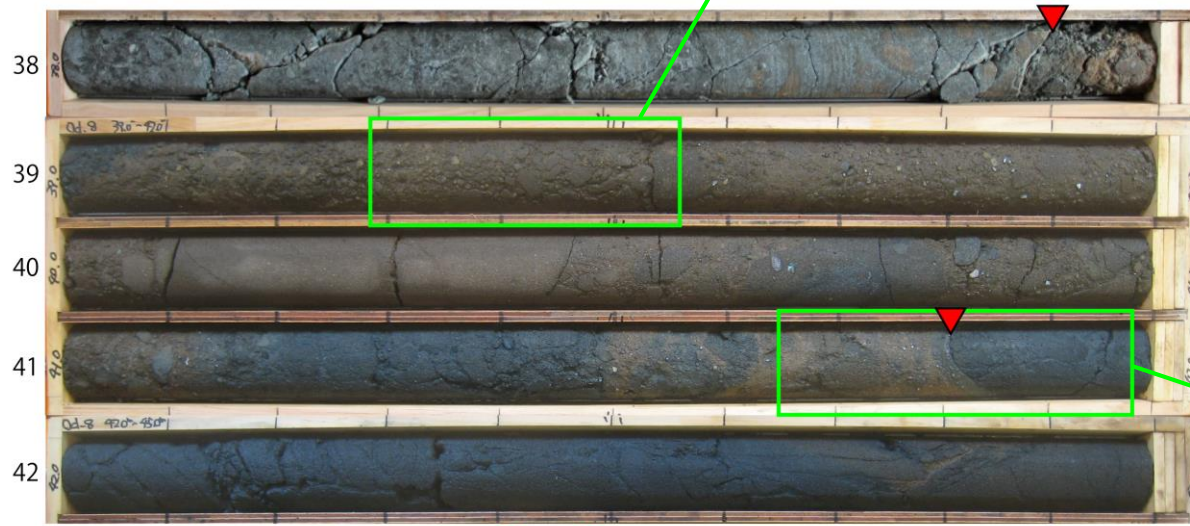


6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

小田野沢西方のボーリング調査結果(Od-8孔の断層破碎部)



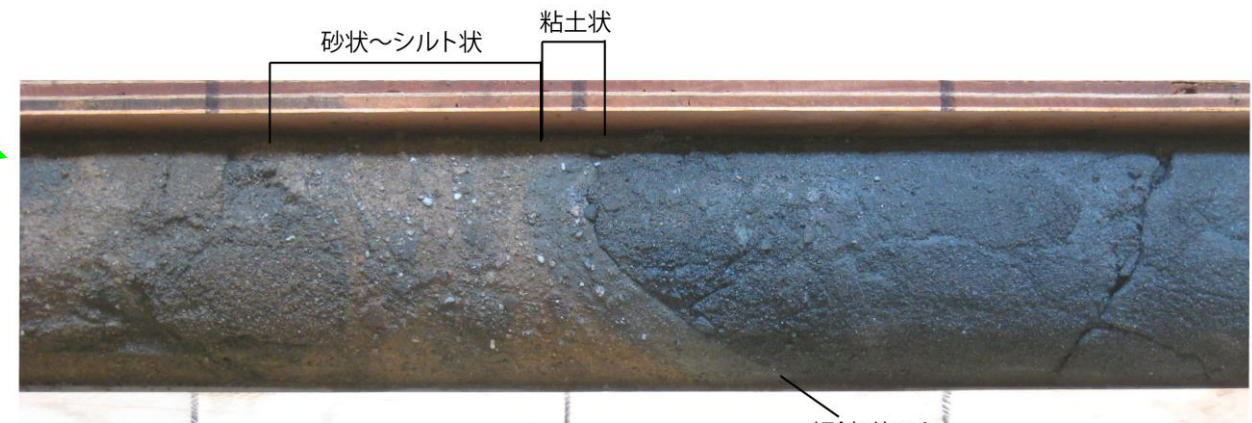
- Od-8孔の深度38.89~41.83mに断層破碎部が確認された。
- ✓ 深度38.89~41.74mは角礫状に破碎されており、角礫間を細粒物が充填している。この角礫状破碎部に面構造は認められない。
- ✓ 深度41.74~41.81mは砂状~シルト状に、深度41.81~41.83mは粘土状に破碎されている。
- ✓ ボアホールカメラ観察によると、断層面の走向傾斜はN40° E52° SEである。



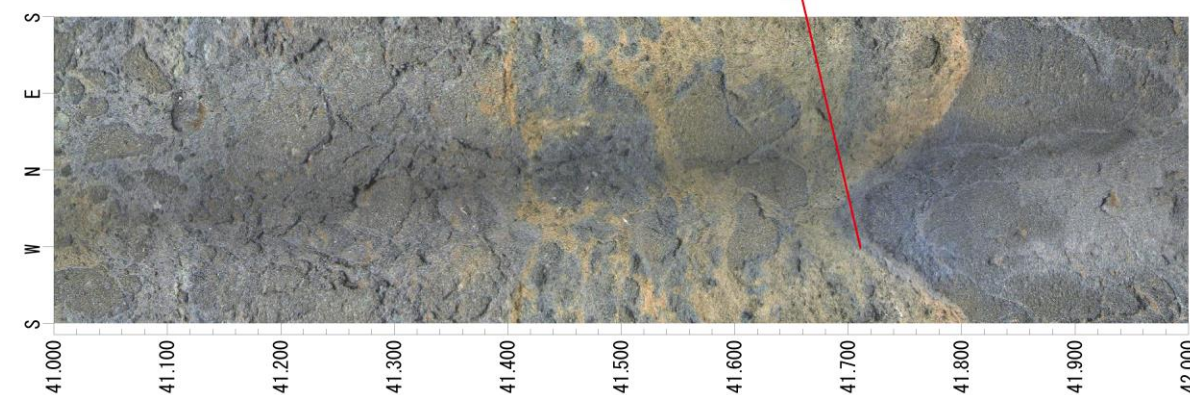
▼ ~ ▼ : 断層破碎部



上盤側の凝灰質砂岩が角礫状(シルト質の基質を伴う)

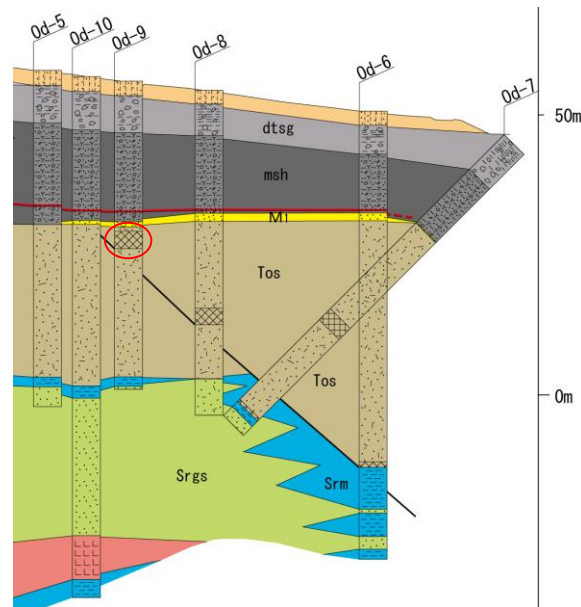


ボアホールカメラ



6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

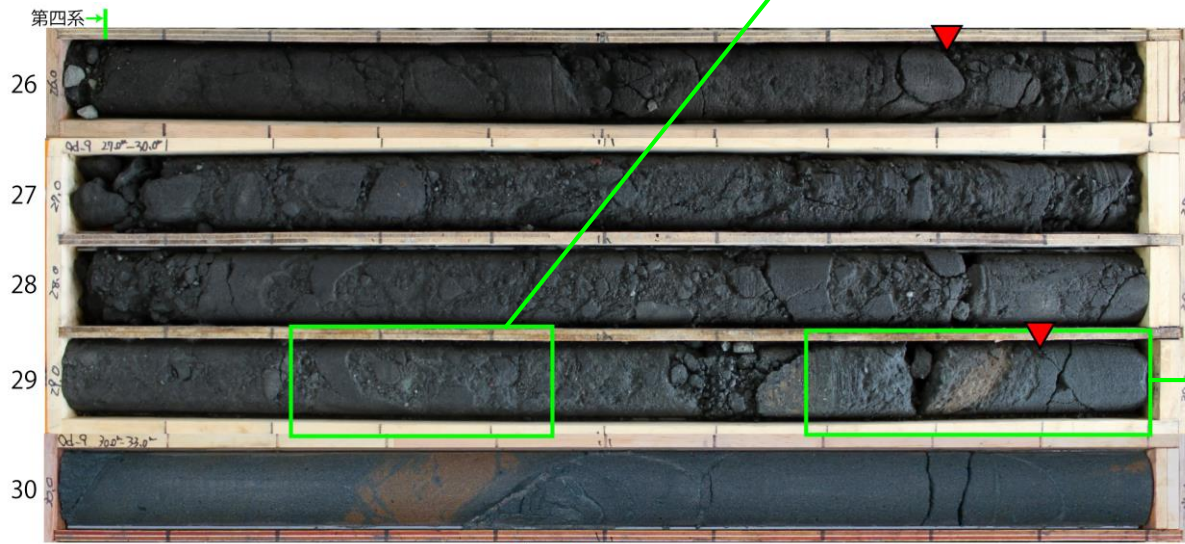
小田野沢西方のボーリング調査結果(Od-9孔の断層破碎部)



- Od-9孔の深度26.82~29.89mに断層破碎部が確認された。
- ✓ 深度26.82~29.80mは角礫状に破碎されており、角礫間を細粒物が充填している。この角礫状破碎部に面構造は認められない。
- ✓ 深度29.80~29.89mは砂状~シルト状に破碎されており、中部に厚さ約1~3cmの粘土状破碎部が認められる。
- なお、本孔のすぐ山側で掘削したOd-10孔に破碎部は認められない。



上盤側の凝灰質砂岩が角礫状(砂質の基質を伴う)



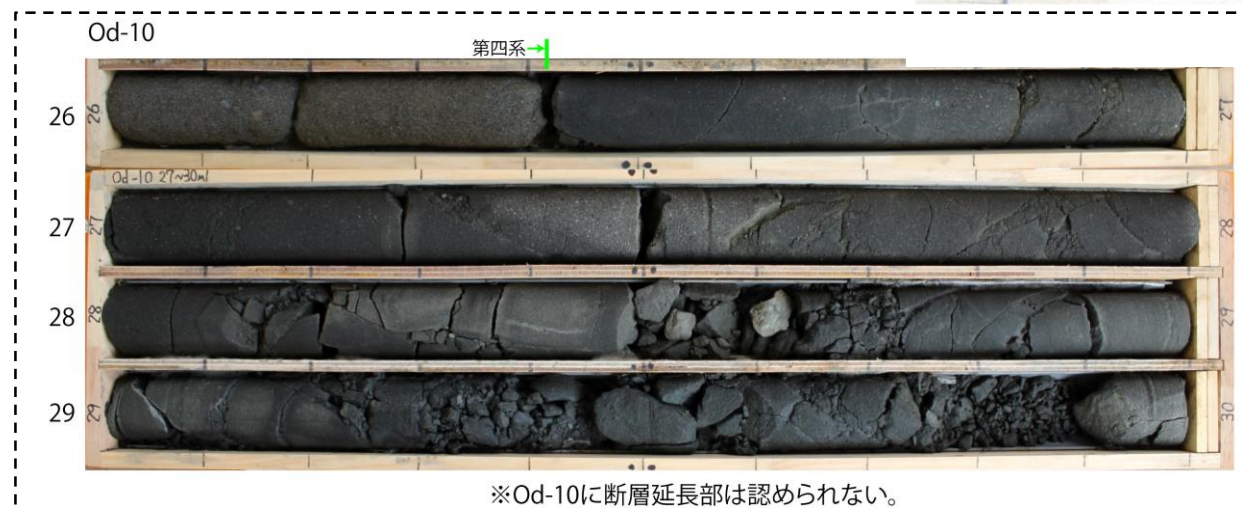
▼ ~ ▼ : 断層破碎部



砂状~シルト状

粘土状

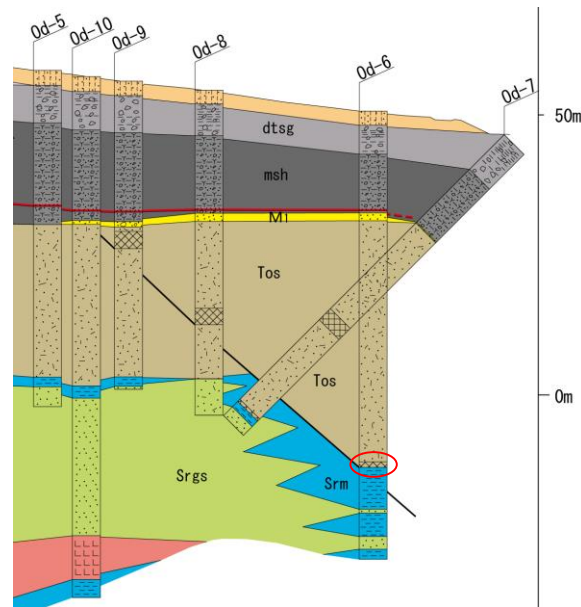
※明瞭な面構造は認められない。



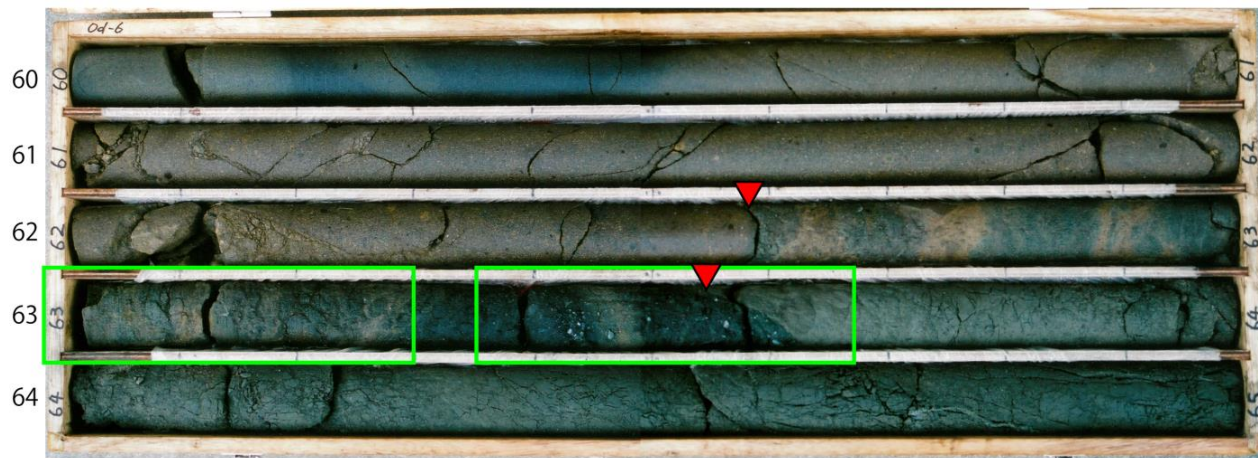
※Od-10に断層延長部は認められない。

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

小田野沢西方のボーリング調査結果(Od-6孔の断層破碎部)



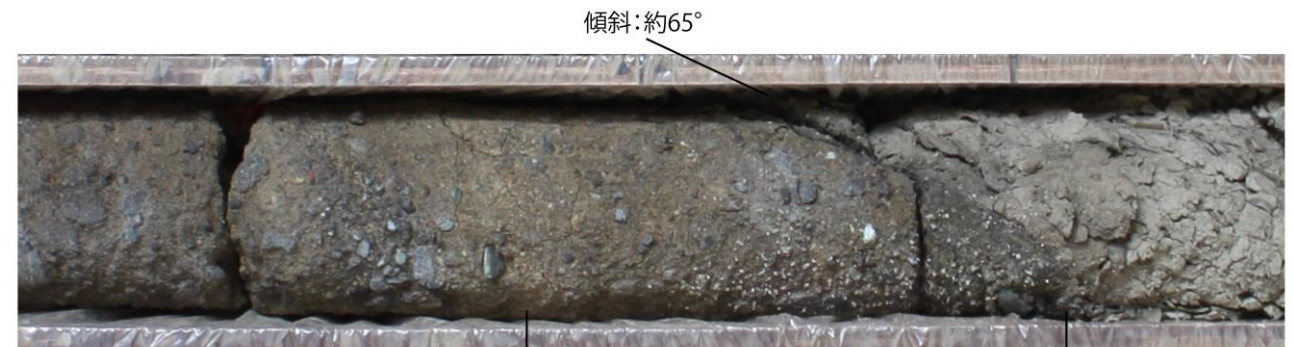
- Od-8孔, Od-9孔で確認された断層破碎部の延長が, 既往ボーリングOd-6孔に出てくることが想定されることから, Od-6孔の再観察を実施した結果, 類似した性状の断層破碎部が深度62.59~63.60mに確認された。
- ✓ 深度62.59~63.44mは角礫状に破碎されており, 角礫間を細粒物が充填している。この角礫状破碎部に面構造は認められない。
- ✓ 深度63.44~63.60mは砂状に破碎されている。
- この断層破碎部は, その性状や分布位置から, Od-8孔, Od-9孔等で確認された断層破碎部と連続しているものと判断される。



▼ ~ ▼ : 断層破碎部 ※2007年撮影



上盤側の凝灰質砂岩が角礫状 ※2019年撮影

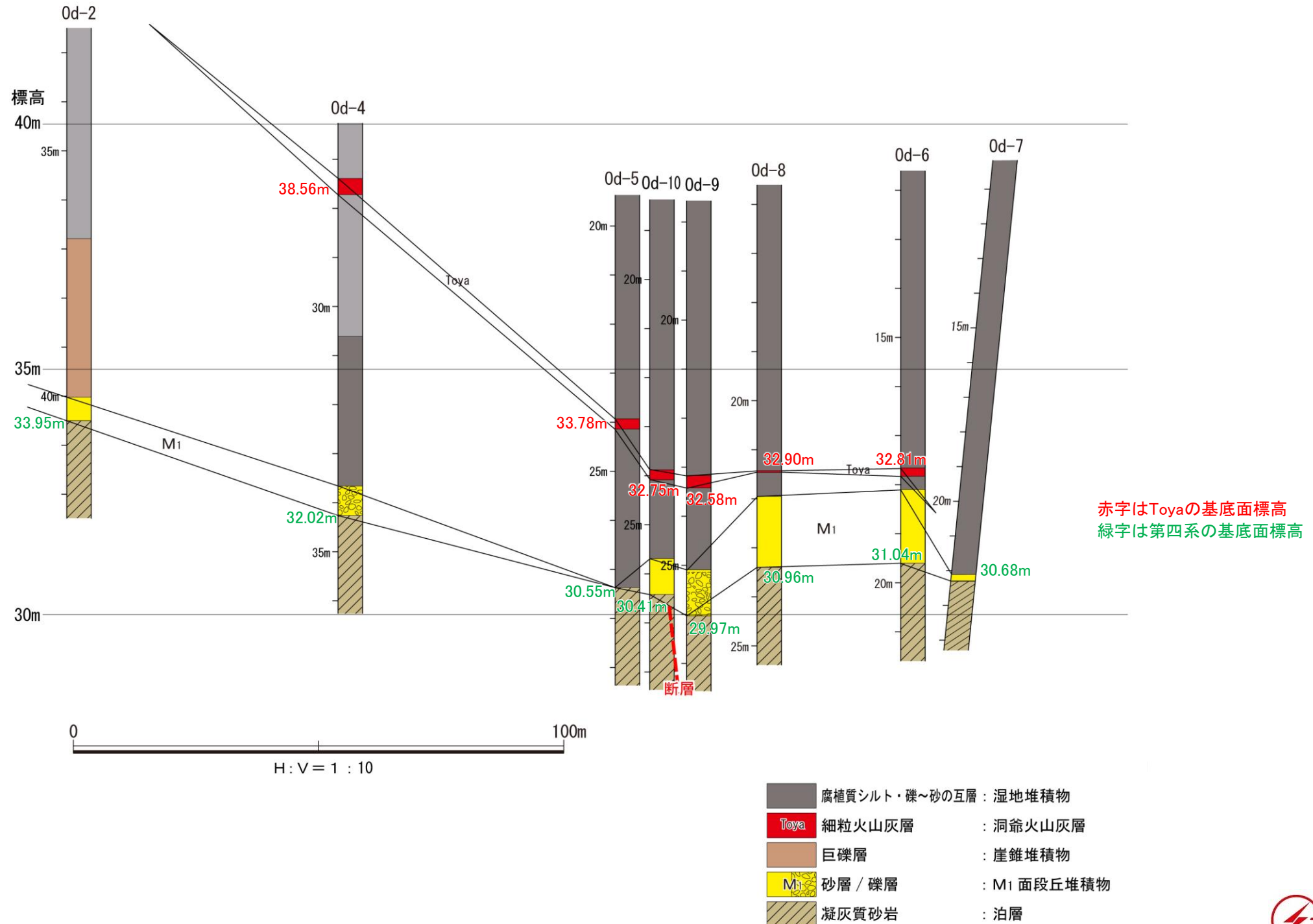


傾斜:約65°
砂状 ※2019年撮影

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

小田野沢西方のボーリング調査結果(M₁面段丘堆積物の分布状況①)

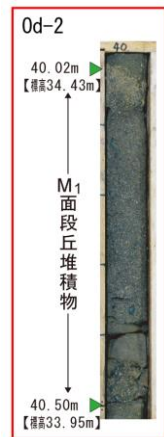
- M₁面段丘堆積物の分布標高は、Od-2孔からOd-9孔にかけての区間では海側に向かって低くなり、その海側のOd-8孔及びOd-6孔で高くなるものの、さらに海側のOd-7孔では再び低くなっている。
- 中新統に確認された断層は、Od-10孔とOd-9孔との間でM₁面段丘堆積物基底面に達すると考えられることから、M₁面段丘堆積物が海側で高くなっていることと関連性はないものと判断される。
- 各孔間におけるM₁面段丘堆積物基底面の分布標高の差は、岩盤上面の元々の不陸によるものと考えられる。また、M₁面段丘堆積物上面も侵食されているものと考えられる。



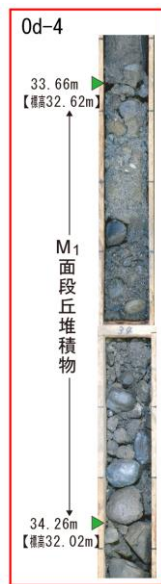
6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

小田野沢西方のボーリング調査結果(M₁面段丘堆積物の分布状況②)

➤ 既往調査結果ではOd-5孔の深度25.83~27.37mの砂礫層をM₁面段丘堆積物としていたものの、この砂礫層は円礫の含有量が少なく、風化殻のある安山岩礫を多く含むという、他孔の海成砂礫層とは異なる特徴を持つことから、非海成層と判断した。



粗～極粗粒砂層
φ1cm以下の円礫含む。
φ5cmの砂岩礫あり。



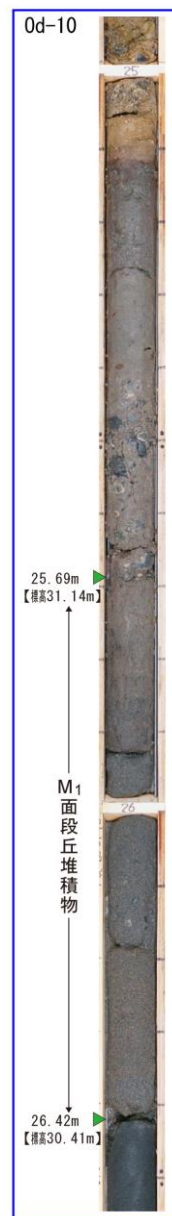
礫混じり粗粒砂～礫層
礫は安山岩・片屋。
φ6cm以下、円礫。



砂礫層

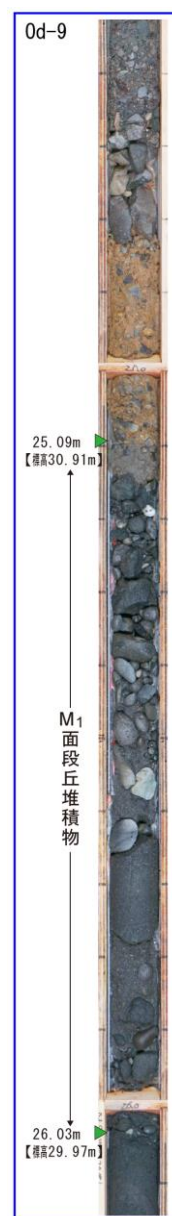
礫は安山岩・砂岩・片屋。
φ3cm以下主、円礫含む。
安山岩礫は最大φ5cm。
砂岩礫は最大φ11cm。
基質は粗～極粗粒砂。

円礫少なく、風化殻のある安山岩礫が多い。
: 他孔の海成礫層とは異なる特徴
⇒非海成層と判断



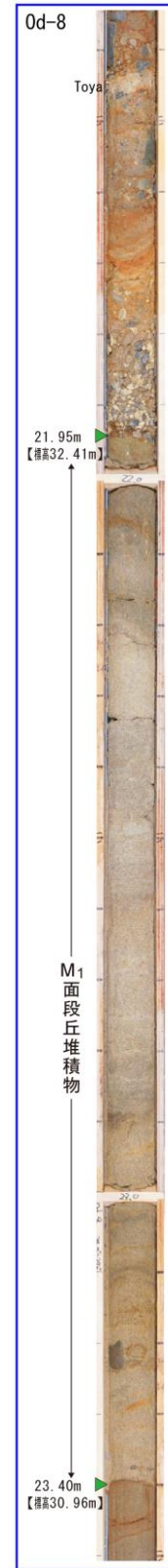
中粒砂層

中部にφ4～15mmの
円礫散在。



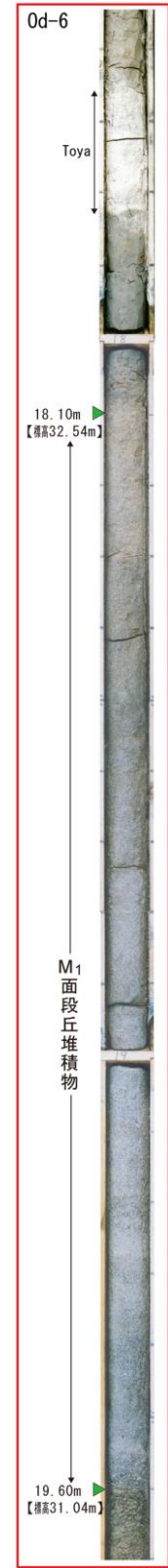
礫層

礫は砂岩・安山岩>片屋。
φ6cm以下主・最大φ14cm、
円礫。
基質は中～粗粒砂。
最上部5cmは細粒砂層。



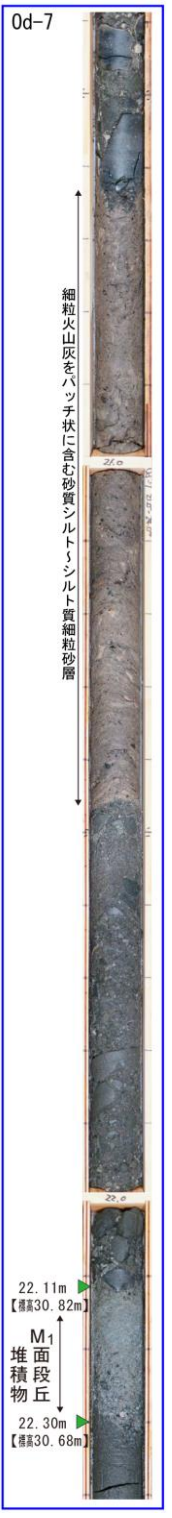
中粒砂層

下部にφ8mmとφ4cmの
円礫あり。
22.24-22.32mはシルト質。



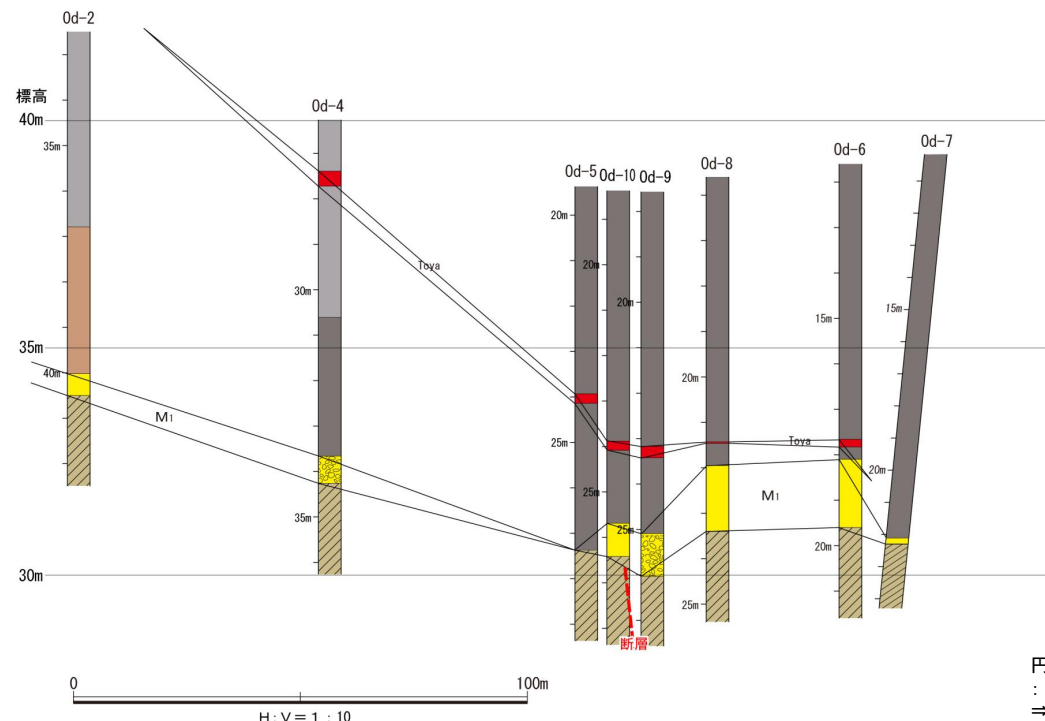
中粒砂層

最下部にφ7mm以下の
円礫あり。



中粒砂層

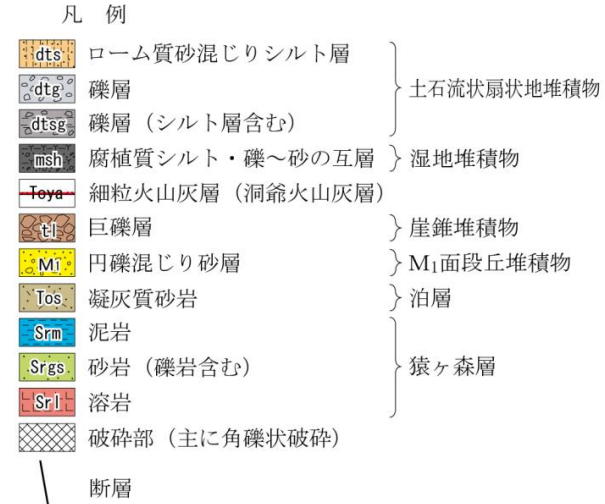
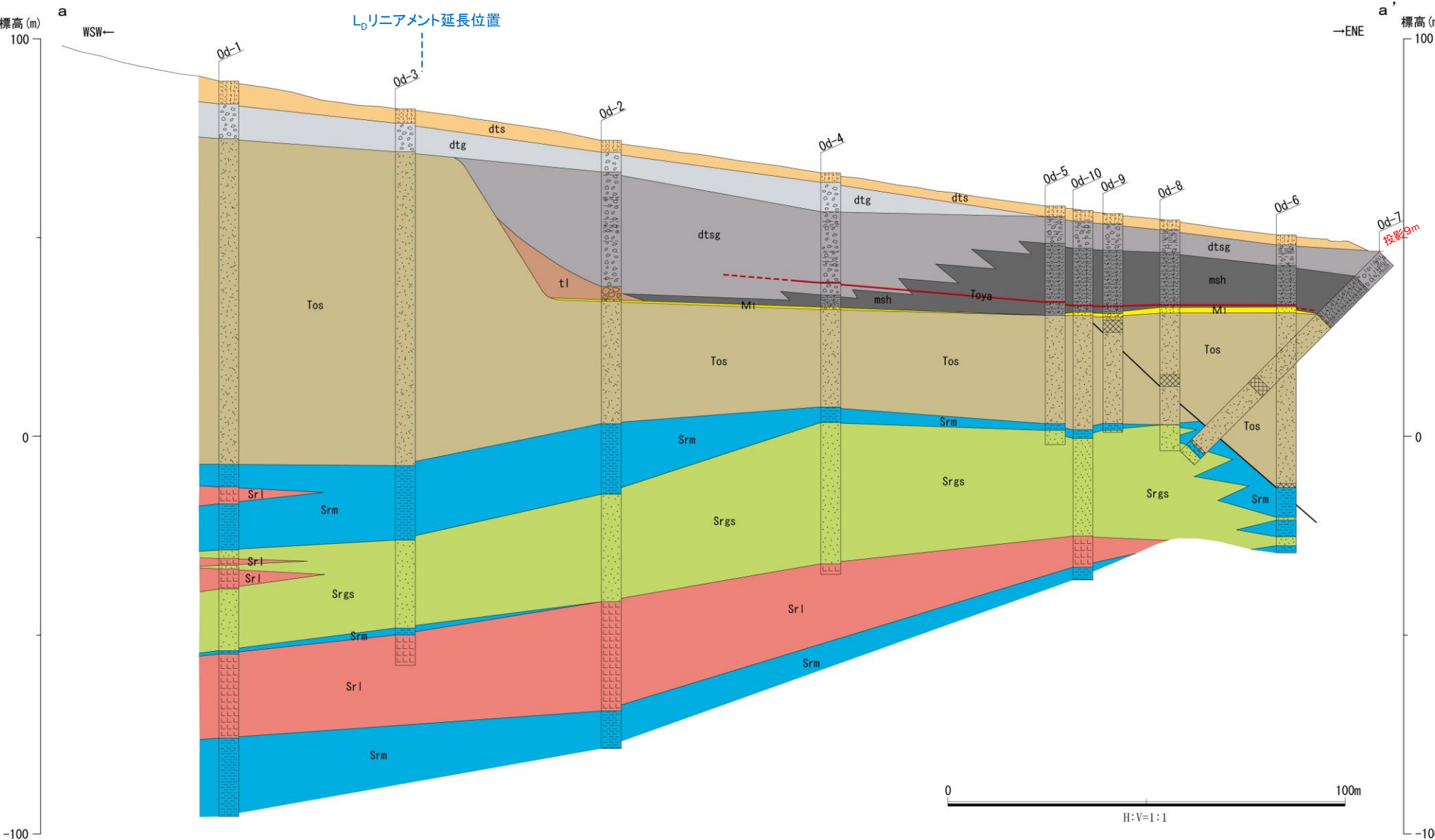
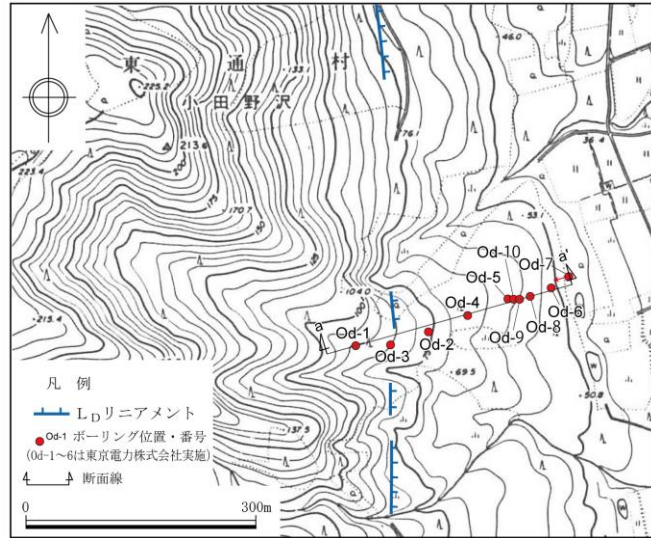
最下部に粗粒砂～細粒
を多く含む、礫は円磨
されている。



小田野沢西方のボーリング調査結果

- リニアメントの延長位置付近において、泊層及び猿ヶ森層に不連続は認められない。
- リニアメントの延長部は、海成のM₁面段丘堆積物分布域の西縁に位置しており、同位置はM₁面形成期の最高位旧汀線にあたる。
- リニアメントの東方において、中新統に断層が確認されるものの、断層を被覆するM₁面段丘堆積物に変位・変形は認められない。

⇒小田野沢西方のL_Dリニアメント付近には、少なくとも後期更新世以降に活動した断層は存在しない。リニアメントは、泊層と猿ヶ森層との岩質の差を反映した侵食地形、あるいは、M₁面形成期における海食崖であると判断される。

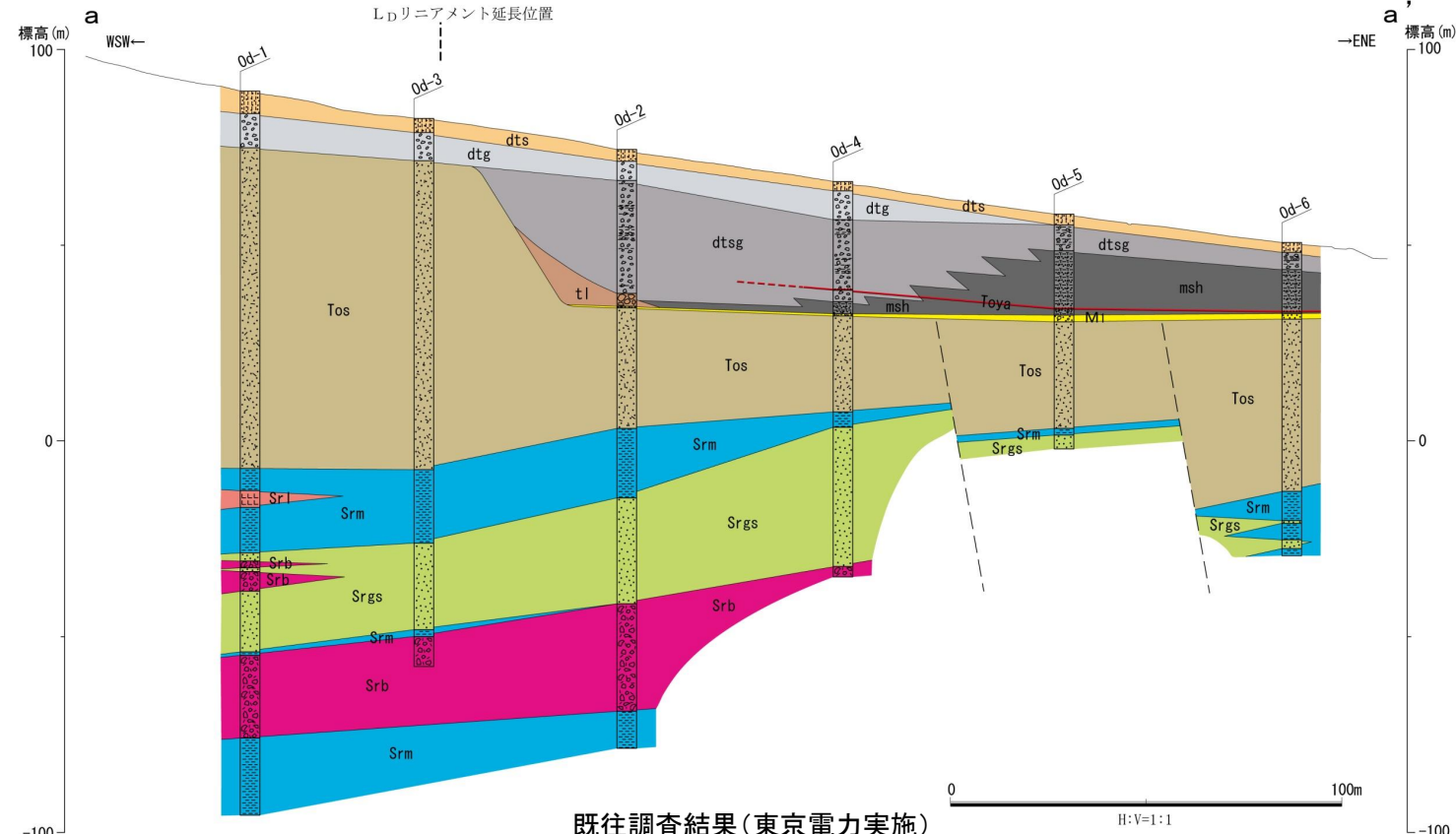


6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果 既往ボーリング調査結果からの変更箇所

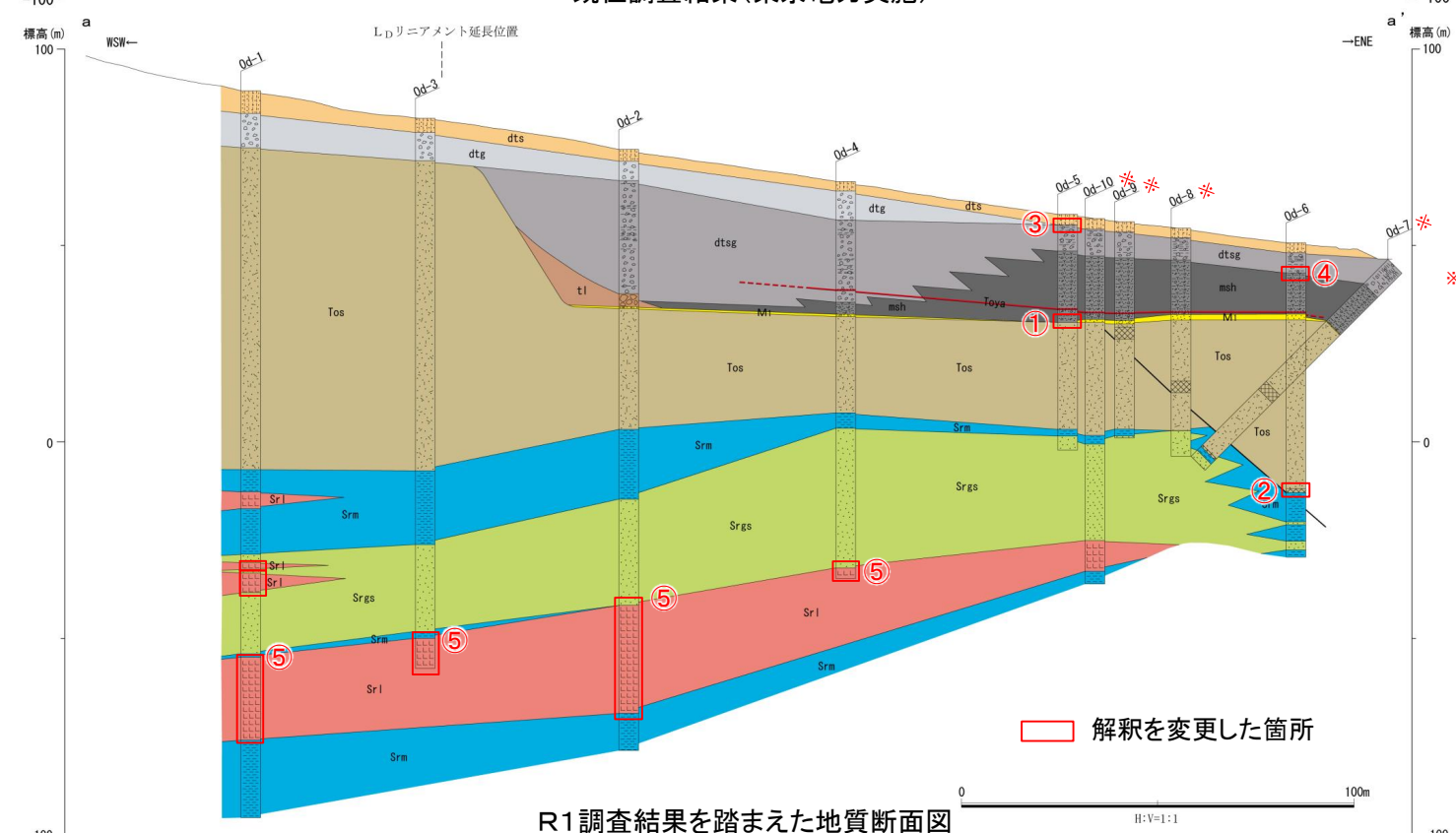
- R1調査の結果を踏まえ既往ボーリング調査の観察結果について見直しを行い、地質断面図を作成した。
- 解釈を変更した箇所の一覧を下表に示す。次頁以降に修正箇所の詳細を示す。

解釈を変更した箇所一覧

	ボーリング孔名	変更内容
①	Od-5	M ₁ 面堆積物を湿地堆積物(非海成層)に変更
②	Od-6	Od-8孔等で確認した断層の延長部にて、断層を新たに認定
③	Od-5	扇状地堆積物中のローム質シルト層・砂層(dts)／礫層(シルト層挟在)(dtsg)境界を変更
④	Od-6	扇状地堆積物中の礫層(シルト層挟在)(dtsg)／湿地堆積物(msh)境界を変更
⑤	Od-2 他	凝灰角礫岩～火山角礫岩を溶岩に見直して変更



既往調査結果(東京電力実施)



R1調査結果を踏まえた地質断面図

□ 解釈を変更した箇所

凡例

- dtg 礫層
- dtsg 礫層(シルト層含む)
- msh 腐植質シルト・礫～砂の互層
- Toya 細粒火山灰層(洞爺火山灰層)
- tl 巨礫層
- M₁ 円礫混じり砂層
- Tos 凝灰質砂岩
- Srm 泥岩
- Srgs 砂岩(礫岩含む)
- Srl 溶岩
- 破碎部(主に角礫状破碎)
- 断層



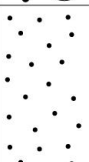
※調査ボーリング(R1調査)

} 土石流状扇状地堆積物
 } 湿地堆積物
 } 崖錐堆積物
 } M₁面段丘堆積物
 } 泊層
 } 猿ヶ森層

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果 既往ボーリング調査結果からの変更点①

- M₁面堆積物を、上位の湿地堆積物(非海成層)の一部に変更した。
- ✓ 既往調査結果では、Od-5孔の深度25.83~27.37mの砂礫層をM₁面段丘堆積物としていた。
- ✓ この砂礫層は、円礫の含有量が少なく、風化殻のある安山岩礫を多く含んでおり、他孔の海成砂礫層とは特徴が異なることから非海成層と判断し、上位の湿地堆積物(msh)の最下部に見直した。

既往調査時のOd-5孔の柱状図

標尺(m)	標高(m)	地層名	地質	柱状図	深度(m)	記事
25	32.10	湿地堆積物	腐植質シルト 礫~砂 互層		22.86~23.47m 23.47~23.93m 23.93~24.14m 24.14~25.63m	シルト~極粗粒砂層 砂混じりシルト層 一部腐植質 細粒火山灰層 最下部に中~粗粒火山灰(軽石)を伴う 《Toya》 シルト質砂層, 砂層, 礫層
	30.56	M ₁ 面堆積物	砂礫層		25.83~27.37m	砂礫~礫層 礫は安山岩, 砂岩チャートで, φ3cm以下主, 円礫含む 安山岩礫は最大φ5cm, 砂岩礫は最大φ11cm, 基質は粗~極粗粒砂
30		泊層	凝灰質砂岩		27.37~33.10m	中粒砂岩

Od-5孔のコア写真



既往調査時の写真に追記

msh: 腐植質シルト・礫~砂の互層
Tos: 凝灰質砂岩

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点①に関する参考データ

- M₁面堆積物の砂礫層は Od-5孔周辺のOd-4孔及び Od-9孔で確認されるが、Od-5孔とは異なる特徴が見られ、海成層と考えている。
- ✓ いずれも円礫が主体であり、風化殻のある安山岩礫は含まれていない。
- ✓ なお、上位の非海成層中には、風化殻のある安山岩礫が見られる(Od-9孔の深度23.6~23.8m付近参照)。

Od-4孔の柱状図(東京電力(株))

標尺(m)	標高(m)	地層名	地質	柱状図	深度(m)	記事
30					30.61~33.66m	腐植質シルト・礫~砂の互層
32.63					33.66~34.26m	礫混じり粗粒砂~礫層 (礫は安山岩・チャート, φ1~6cm, 円磨されている)
32.03		M ₁ 面堆積物	砂礫層		34.26~35.05m	細~中粒砂岩
35					35.05~37.95m	中粒砂岩

Od-4孔のコア写真



既往調査時の写真に追記

Od-9孔の柱状図

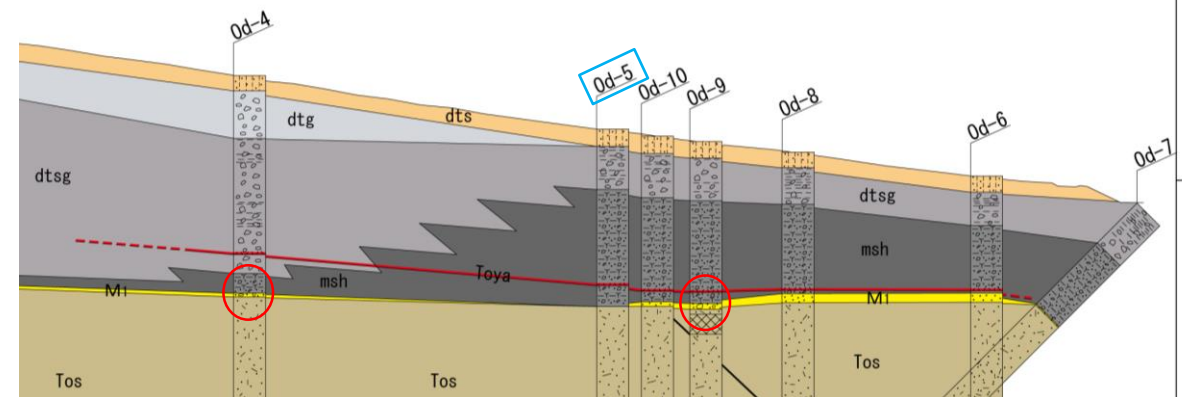
標尺(m)	深度(m)	標高(T.P.) (m)	柱状図	地層名	岩石名	岩相区分	色調	風化区分	コア採取率(%)		観察事項
									最大コア長(cm)	R Q D [%]	
22											22.58~23.17m: シルト層。 23.17~23.42m: 細粒火山灰層。最下部に中~粗粒火山灰(軽石)を伴う《Toya》。
23											23.42~23.54m: シルト質中~粗粒砂~砂混じりシルト層。 23.54~23.91m: 礫層とシルト層の互層。礫は砂岩・安山岩、φ4cm以下。 23.91~24.21m: 砂層とシルト層の互層(4サイクル)。 24.21~25.09m: 礫層。礫は安山岩・砂岩、φ4cm以下主・最大φ7cm。基質は上中部: 中~極粗粒砂・下部: 砂質シルト、2.5×7cmの木片あり。
25	25.09	30.91									25.09~26.03m M ₁ 面堆積物
26	26.03	29.97			g	-					25.09~25.14m: 細粒砂層。 25.14~26.03m: 礫層。礫は砂岩・安山岩主、片層群起源の礫あり、φ0.6~6cm主・最大φ14cm、円礫、基質は中~粗粒砂。
27	26.82	29.18		泊層	sa(tf)	-					26.03~26.82m 凝灰質砂岩 26.82~29.89m 中粒砂岩 26.82~29.89m 破碎部 26.82~29.80m: 角礫状に破碎された中粒砂岩(一部、細礫岩)。よく締まった砂状の基質を伴う。
28					fault	-					

Od-9孔のコア写真



凡例

dtsg	ローム質砂混じりシルト層	土石流状扇状地堆積物
dtg	礫層	
dtsg	礫層(シルト層含む)	湿地堆積物
msh	腐植質シルト・礫~砂の互層	
Toya	細粒火山灰層(洞爺火山灰層)	崖錐堆積物
M1	巨礫層	
M1	円礫混じり砂層	M ₁ 面段丘堆積物
Tos	凝灰質砂岩	
Srm	泥岩	泊層
Srgs	砂岩(礫岩含む)	
Sr1	溶岩	猿ヶ森層
	破碎部(主に角礫状破碎)	
	断層	



R1調査結果を踏まえた地質断面図

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点②

- R1調査によりOd-7孔, Od-8孔及びOd-9孔にて断層が確認されたことを踏まえ, 既往のOd-6孔においてOd-8孔等で確認された断層の延長部にて, 断層を新たに認定した。
- ✓ 既往調査結果では, Od-6孔の泊層/猿ヶ森層境界について, 急傾斜でやや乱れていることは認識していたものの, 粘土のような細粒破碎部が見られないことから地層境界と評価していた。
- ✓ 地層境界上位の泊層凝灰質砂岩の礫状部の性状が, Od-8孔等で確認された断層破碎部とよく似ており, 出現位置にも矛盾がないことから, Od-8孔等で確認された断層の延長部と判断した。

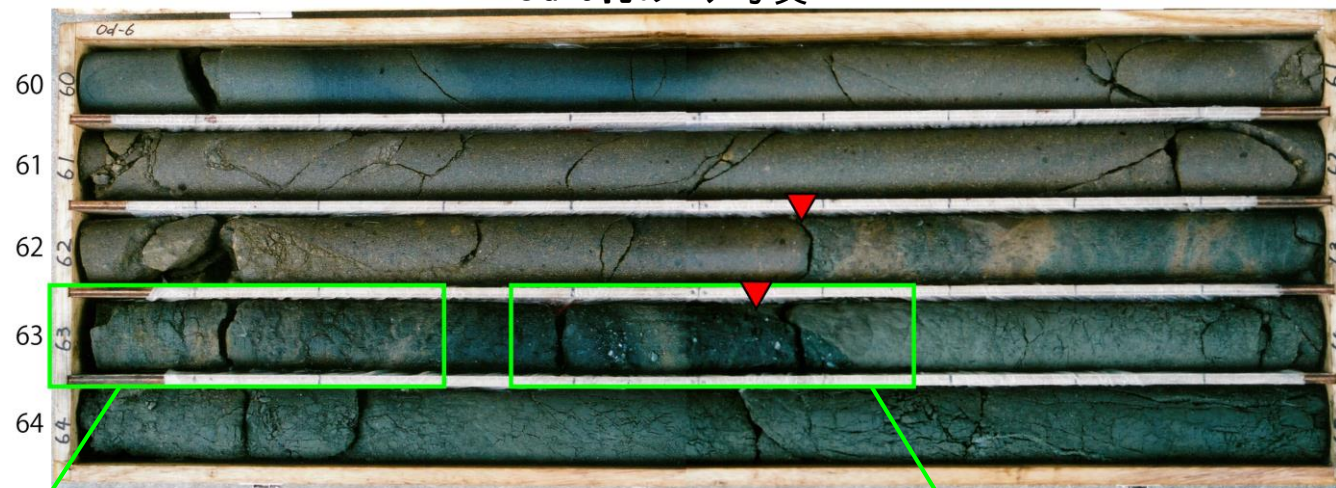
Od-6孔の柱状図(東京電力(株))

標尺(m)	標高(m)	地層名	地質	柱状図	深度(m)	記事
60	-12.94	泊層	凝灰質砂岩		59.52~60.64m 細粒砂岩	記事
			60.64~63.60m 中粒砂岩			
65		猿ヶ森層	泥岩		63.60~71.01m 泥岩	

既往調査報告書本文から抜粋

深度19.60~63.60m(標高31.06~-12.94m)には泊層の凝灰質砂岩が認められる。細粒砂岩~中粒砂岩を主とする。最下部の1m程度は砂岩が細かく割れて礫状を呈し, 下位層との境界は急傾斜になっている

Od-6孔のコア写真



既往調査時の写真に追記

▼ ~ ▼ : 断層破碎部

傾斜:約65°



2019年撮影

上盤側の凝灰質砂岩が角礫状



2019年撮影

砂状

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点②に関する参考データ

- Od-8孔では、泊層凝灰質砂岩中の深度38.89~41.83mに断層破碎部が確認されている。
- ✓ 深度38.89~41.74mは角礫状に破碎されており、角礫間を細粒物が充填している。この角礫状破碎部に面構造は認められない。
- ✓ 深度41.74~41.81mは砂状~シルト状に、深度41.81~41.83mは粘土状に破碎されている。
- ⇒ Od-6孔のコア状況も、Od-8孔で確認されたコア状況と類似していることから、解釈を変更した。

Od-8孔の柱状図

標尺 m	深 度 m	標高 (T.P.) m	柱状 図	地層 名	岩石 名	岩相 区分	色 調	風化 区分	コア採取率 (%)		観察事項
									最大コア長 cm		
									R	Q D	
38											38.89~41.83m 破碎部 38.89~41.74m: 角礫状に破碎された砂岩(泥岩礫や尻尾層群起源の礫も含む)。よく締まったシルト質な基質を伴う。
39	38.89	15.47									
40											
41						fault					41.74~41.83m: 砂状~シルト状の破碎。φ8mm以下の礫を含む。最下部の41.81~41.83m灰色粘土状で、下面シャープ; 傾斜は55°。
42	41.83	12.53									41.83~51.47m 凝灰質砂岩 41.83~44.19m: 中粒砂岩。

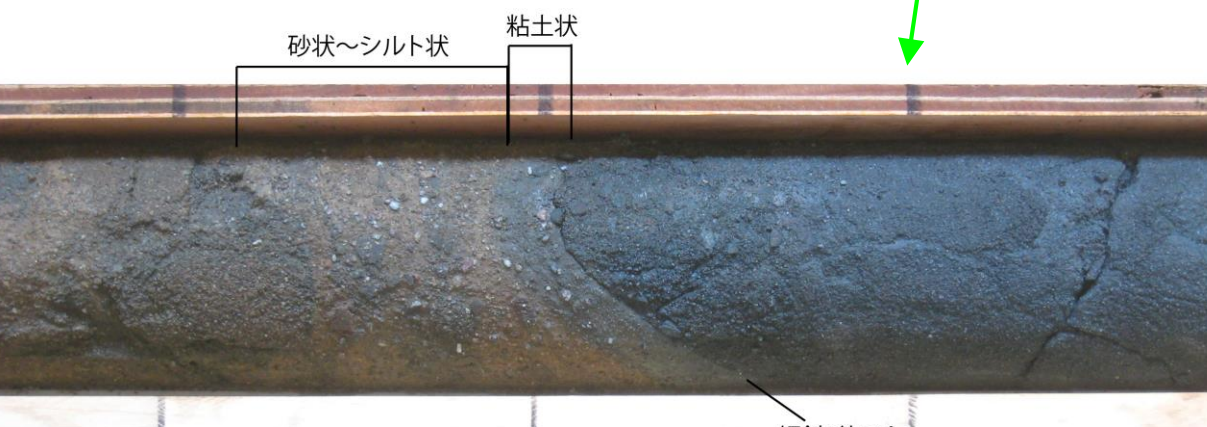


上盤側の凝灰質砂岩が角礫状(シルト質の基質を伴う)

Od-8孔のコア写真



▽ ~ ▽ : 断層破碎部

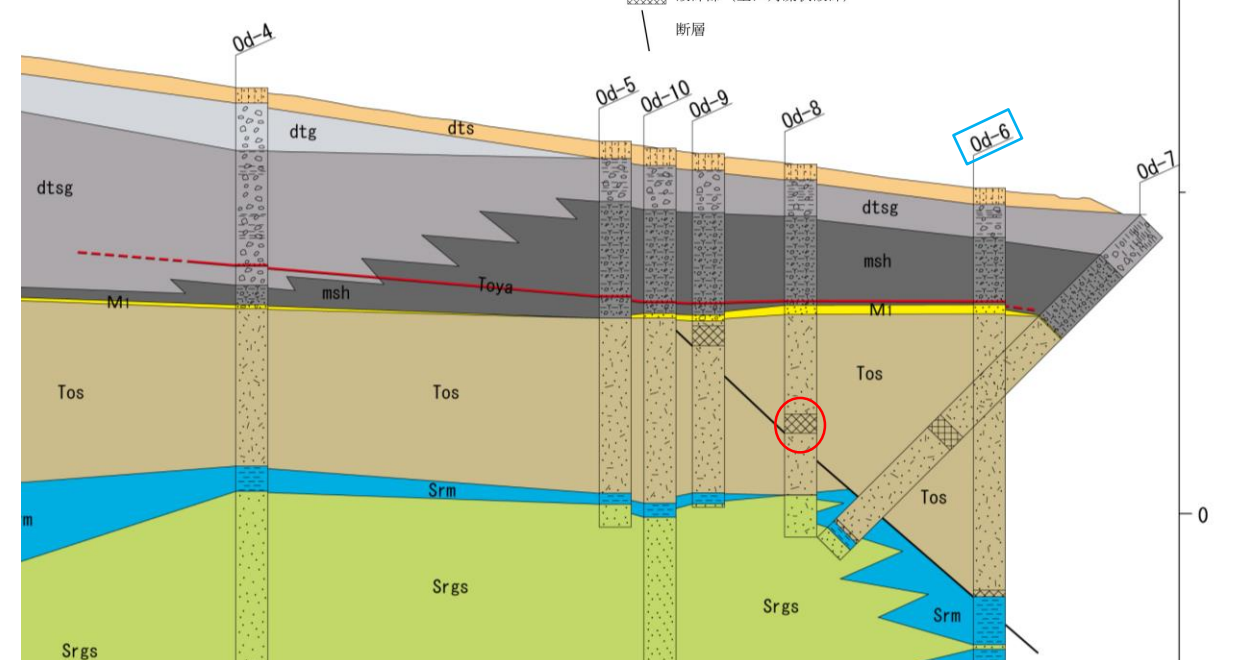


砂状~シルト状 粘土状

傾斜: 約55°

凡例

- dtg: ローム質砂混じりシルト層 } 土石流状扇状地堆積物
- dtsg: 礫層 } 土石流状扇状地堆積物
- dtsg: 礫層(シルト層含む) } 土石流状扇状地堆積物
- msh: 腐植質シルト・礫~砂の互層 } 湿地堆積物
- Toya: 細粒火山灰層(洞爺火山灰層) } 崖錐堆積物
- Mi: 巨礫層 } 崖錐堆積物
- Mi: 円礫混じり砂層 } M1面段丘堆積物
- Tos: 凝灰質砂岩 } 泊層
- Srm: 泥岩 } 猿ヶ森層
- Srgs: 砂岩(礫岩含む) } 猿ヶ森層
- Srl: 溶岩 } 猿ヶ森層
- 破碎部(主に角礫状破碎)



R1調査結果を踏まえた地質断面図

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点③

- 扇状地堆積物中のローム質シルト・砂層(dts)／礫層(シルト層挟在)(dtsg)境界を、2.85mから2.66mに変更した。
- ✓ 既往調査結果では、Od-5孔における扇状地堆積物中のローム質シルト・砂層(dts)／礫層(シルト層挟在)(dtsg)境界を、上位のシルト層と下位の礫層の境界と考えて深度2.85mとしていた。
- ✓ R1調査結果を踏まえ、周辺孔では礫層とシルト層は漸移しており、更に上位の地層との境界が明瞭であることから、礫層の直上にあるシルト層を下位の礫層(シルト層挟在)(dtsg)の一部に見直し、シルト層を覆う砂層から上位をローム質シルト・砂層(dts)としてdts/dtsg境界を深度2.66mに変更した。

Od-5孔の柱状図(東京電力(株))

標尺(m)	標高(m)	地層名	地質	柱状図	深度(m)	記事
0	55.08	扇状地堆積物	ローム質 シルト・砂層		0.00~0.20m	黒色土壌
	0.20~1.24m				砂混じりシルト～シルト質中粒砂層	
	1.24~1.32m				砂礫層(礫はφ1cm以下、基質は中～極粗粒砂)	
	1.32~2.05m		礫層 (シルト層挟在)		1.32~2.05m	シルト・砂の互層
	2.05~2.20m				砂礫層(礫はφ2cm以下、基質は中～極粗粒砂)	
	2.20~2.85m				シルト・砂の互層	
	2.85~3.92m				礫層～礫混じり中～極粗粒砂層 シルト層挟在	
5					3.92~4.82m	シルト質中粒砂・シルトの互層
					4.82~7.03m	礫層 礫は安山岩・砂岩で、φ21cm以下、基質は中～粗粒砂・砂質シルト 6.32~6.37mにシルト・細～中粒砂の互層を挟在
					7.03~7.27m	中～粗粒砂混じりシルト層
				7.27~9.00m	礫層 礫は主に安山岩、砂岩も含む、φ12cm以下、基質は中～粗粒砂	
	48.61			9.00~9.15m	細礫層	
				9.15~9.32m	中粒砂層	

Od-5孔のコア写真



dts : 礫層
dtsg: 礫層(シルト層含む)

既往調査時の写真に追記

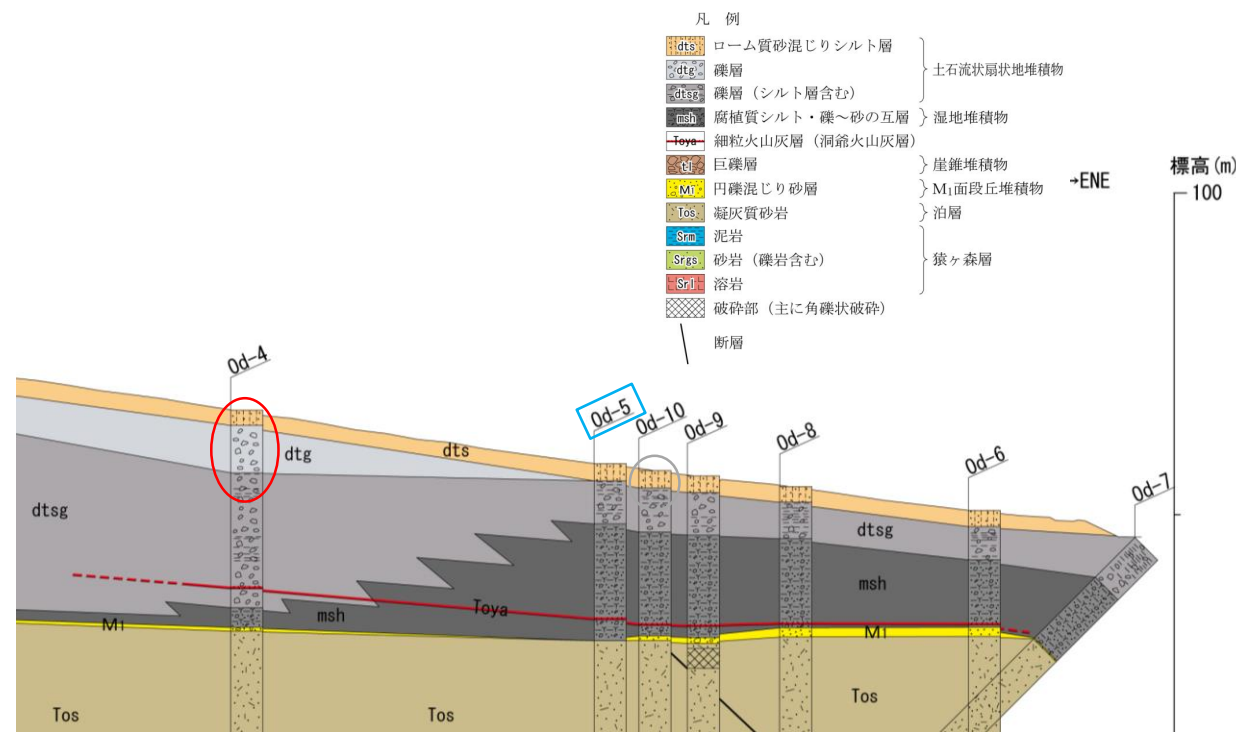
6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点③に関する参考データ(1)

- Od-5孔の西側のOd-4孔では、9.94m以深の礫層の上位にある砂・礫混じりシルト層(9.72~9.94m)は礫層(シルト層挟在)(dtsg)の最上部と判断し、そのシルト層の上面をdtsg上面としていた。
- ✓ 礫層(シルト層挟在)(dtsg)の最上部の砂・礫混じりシルト層は礫層から漸移している。
- ✓ ローム質シルト・砂層(dts)と礫層(シルト層挟在)(dtsg)との間に礫層(dtg)が分布しており、dtsgの最上部にシルト層が見られる。

Od-4孔の柱状図(東京電力(株))

標尺(m)	標高(m)	地層名	地質	柱状図	深度(m)	記事
0	63.96	ローム質 シルト・砂層	[シルト・砂層]	[柱状図]	0.00~0.21m	黒色土壌
0.21~0.63m					砂混じりシルト~礫混じりシルト層	
5	56.57	礫層	[礫層]	[柱状図]	0.63~0.90m	礫混じり中粒砂層
					0.90~1.57m	砂混じりシルト層
10	56.57	礫層 (シルト層挟在)	[礫層]	[柱状図]	1.57~1.81m	中粒砂層
					1.81~2.00m	淡褐色ローム層
					2.00~2.33m	シルト質細~中粒砂層(最下部は中~粗粒砂層)
					2.33~9.72m	礫層 礫は主に安山岩、φ0.5~10cm、基質は中粒砂~細礫
					9.72~9.94m	砂・礫混じりシルト層
					9.94~10.90m	礫層(礫は安山岩・砂岩、φ0.3~4cm、基質はシルト質中粒砂~砂混じりシルト)
					10.90~12.10m	礫層(最上部は中~粗粒砂層) 礫は安山岩・砂岩、φ0.4~5cm、安山岩礫は最大φ9cm、砂岩礫は最大φ17cm 基質は中~極粗粒砂
					12.10~12.98m	シルト薄層を含む礫・砂層
					12.98~13.55m	シルト層(上部には粗~極粗粒砂が多く混じる)



R1調査結果を踏まえた地質断面図

Od-4孔のコア写真



既往調査時の写真に追記

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点③に関する参考データ(2)

- Od-5孔の東側においてR1調査で実施したOd-10孔では、礫層(シルト層挟在)(dtsg)の最上部にシルト層が見られ、明瞭な境界を境に上位の砂層等の地層をローム質シルト・砂層(dts)とした。
 - ✓ 礫層(シルト層挟在)(dtsg)の最上部のシルト層は礫層から漸移している。
 - ✓ Od-10孔では、礫層(シルト層挟在)(dtsg)とローム質シルト・砂層(dts)の間には、Od-4孔のような礫層(dtg)は見られない。
- ⇒ 隣接するOd-4孔及びOd-10孔の状況を踏まえ、Od-5のローム質シルト・砂層(dts)と礫層(シルト層挟在)(dtsg)の境界を変更した。

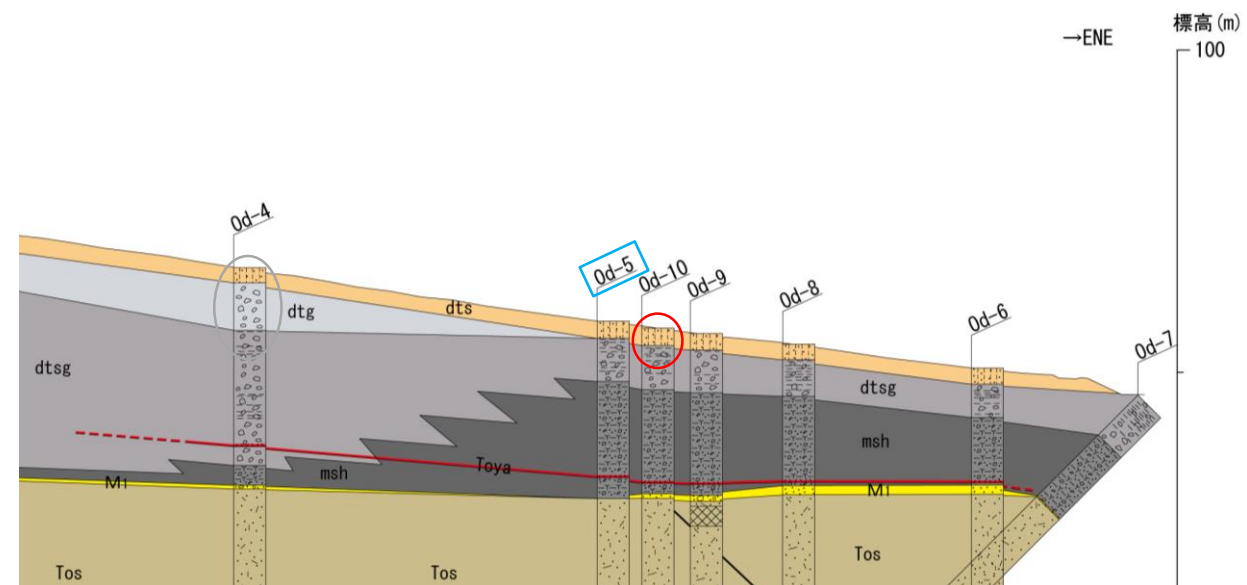
Od-10孔の柱状図

標尺 m	深 度 m	標高 (T.P.) m	柱状 図	地層 名	岩 石 名	岩 相 区 分	色 調	風 化 区 分	コア採取率		観察事項
									→(%)		
									最大コア長 cm	R Q D [%]	
									0 20 40 60 80 100		0.00~9.54m 扇状地堆積物 0.00~2.70m ローム質シルト・砂層 0.00~0.28m 黒褐色土壌 0.28~0.87m シルト層 0.87~1.26m 砂礫層→シルト質砂礫層。礫はφ4.5cm以下。 1.26~1.96m 砂質シルト層→シルト層→シルト質中粒砂→砂混じりシルト層。 1.96~2.33m 礫混じり細～粗粒砂層と礫混じりシルト層の互層。 2.33~2.57m 砂礫層。礫はφ3cm以下、基質は細～粗粒砂。 2.57~2.70m 細～中粒砂層。 2.70~9.54m 礫層(シルト層挟在) 2.70~3.33m 礫混じりシルト層。礫はφ2cm以下・最大φ3cm。 3.33~3.94m 礫層。礫は安山岩、φ4cm以下、基質は砂質シルト。 3.94~4.37m シルト層→礫層→シルト層。礫層の礫は砂岩、φ10cm以下、基質はシルト。 4.37~4.75m 礫層→礫混じり砂質シルト層。礫は安山岩主・砂岩あり、φ3cm以下、基質は中～粗粒砂→砂質シルト。 4.75~5.26m 礫混じりシルト層。礫はφ1cm以下主・最大φ1.8cm。 5.26~6.52m 礫層。礫は安山岩・砂岩、φ6cm以下、基質は中～粗粒砂→シルト。 6.52~6.53m シルト層。 6.53~6.93m 砂礫層。礫はφ9cm以下、基質は細～粗粒砂。 6.93~7.04m 砂混じりシルト層。φ1cm以下の礫散在。

Od-10孔のコア写真



- 凡例
- dtsg: ローム質砂混じりシルト層
 - dtg: 礫層
 - dtsg: 礫層(シルト層含む)
 - msh: 腐植質シルト・礫～砂の互層
 - Toya: 細粒火山灰層(洞爺火山灰層)
 - dtg: 巨礫層
 - M1: 円礫混じり砂層
 - Tos: 凝灰質砂岩
 - Sm: 泥岩
 - Srsg: 砂岩(礫岩含む)
 - Snl: 溶岩
 - 破砕部(主に角礫状破砕)
 - 断層
- 土石流状扇状地堆積物
湿地堆積物
崖堆積物
M1面段丘堆積物
泊層
猿ヶ森層



R1調査結果を踏まえた地質断面図

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点④

- 扇状地堆積物中の礫層(シルト層挟在) (dtsg)／湿地堆積物(msh)境界を、6.95mから7.68mに変更した。
- ✓ 既往調査結果では、Od-6孔における扇状地堆積物の礫層(シルト層挟在) (dtsg)／湿地堆積物(msh)境界を、上位の礫層と下位のシルト層の境界と考えて深度6.95mとしていた。
- ✓ R1調査結果を踏まえて、周辺孔ではやや腐植質なシルト層と上位の砂礫層等の境界が、礫層(シルト層挟在) (dtsg)／湿地堆積物(msh)境界と判断されることから、msh最上部としていた「中粒砂～細礫混じりのシルト層」(6.95～7.20m)とその直下の「砂礫層」(7.20～7.68m)を上位のdtsgの一部に見直し、「やや腐植質なシルト・中粒砂～砂礫の互層」(7.68～8.31m)から下をmshとしてdtsg／msh境界を深度7.68mに変更した。

Od-6孔の柱状図(東京電力(株))

標尺(m)	標高(m)	地層名	地質	柱状図	深度(m)	記事
5	48.11	扇状地堆積物	礫層 (シルト層挟在)		2.55	1.63～2.55m 砂混じりシルト～シルト質中粒砂層
						2.55～3.10m 礫層 礫は主として安山岩で、砂岩あり、φ6cm以下、基質は粗～極粗粒砂
						3.10～3.36m シルト質中粒砂層、細礫混じり中～粗粒砂層
						3.36～4.28m 砂混じりシルト層 φ1.5cm以下(最大φ5cm)の礫散在
						4.28～4.65m 砂層、砂混じりシルト層
						4.65～5.00m 礫層 礫は安山岩・砂岩で、φ5cm以下、基質は粗～極粗粒砂
10	43.71	湿地堆積物	腐植質シルト 礫～砂 互層		6.95	6.95～7.20m <u>中粒砂～細礫混じりのシルト層</u>
						7.20～7.68m <u>砂礫層 礫はφ2cm以下、腐植質～やや腐植質なシルトの薄層挟在</u>
						7.68～8.31m <u>やや腐植質なシルト・中粒砂～砂礫の互層</u>
						8.31～8.90m 腐植質シルト層
						8.90～9.20m 細～粗粒砂・シルト～腐植質シルトの互層、砂礫層(礫はφ1.5cm以下)
						9.20～10.04m やや腐植質～腐植質シルト・中粒砂～細礫の互層
						10.04～10.73m 細粒砂～細礫層 上部にはシルト層挟在
						10.73～11.49m 腐植質シルト・中～粗粒砂の互層
						11.49～12.05m 砂～シルト・礫の互層 礫はφ5cm以下
						12.05～12.54m やや腐植質～腐植質シルト・細粒砂～細礫の互層
						12.54～12.92m 腐植質シルト層
						12.92～13.09m 細～中粒砂層

Od-6孔のコア写真



既往調査時の写真に追記

dtsg: 礫層(シルト層含む)
msh: 腐植質シルト・礫～砂の互層

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

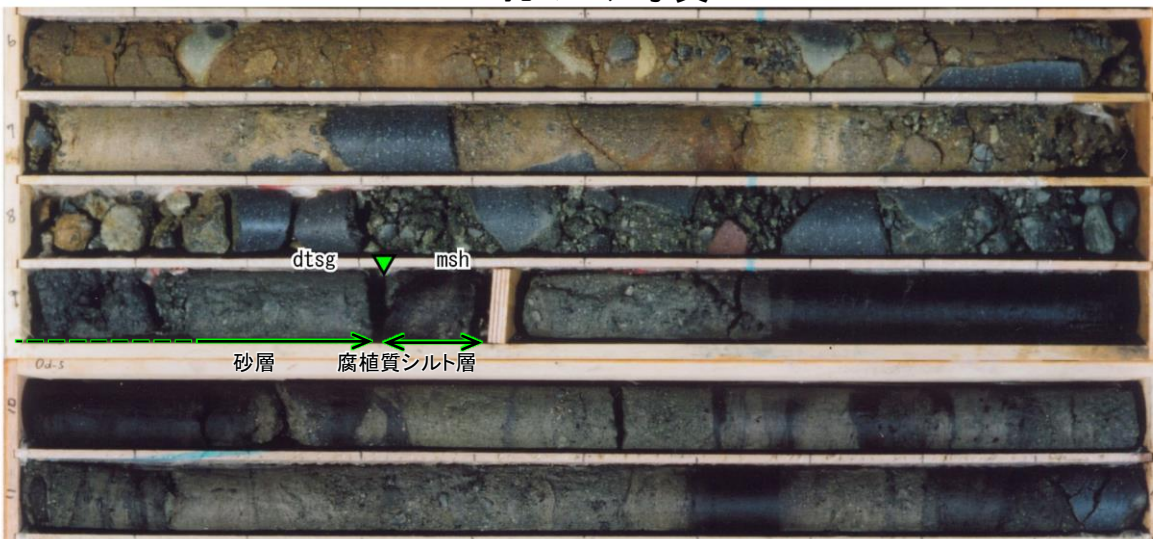
既往ボーリング調査結果からの変更点④に関する参考データ(1)

- Od-6孔の西側のOd-5孔では、湿地堆積物(msh)の最上部に腐植質なシルト層が見られ、それを覆う砂層から上を礫層(シルト層挟在) (dtsg)としている。
- Od-6孔の西側においてR1調査で実施したOd-8孔では、やや腐植質なシルトが見られるところまでを湿地堆積物(msh)とし、それを覆う砂礫層から上を礫層(シルト層挟在) (dtsg)とした。

Od-5孔の柱状図(東京電力(株))

標尺 (m)	標高 (m)	地層名	地質	柱状図	深度 (m)	記事	
0	55.08	扇状地堆積物	ローム質シルト・砂層		0.00~0.20m 黒色土壌 0.20~1.24m 砂混じりシルト~シルト質中粒砂層 1.24~1.32m 砂礫層 (礫はφ1cm以下, 基質は中~極粗粒砂) 1.32~2.05m シルト・砂の互層 2.05~2.20m 砂礫層 (礫はφ2cm以下, 基質は中~極粗粒砂) 2.20~2.85m シルト・砂の互層	2.85	
5	礫層 (シルト層挟在)				2.85~3.92m 礫層~礫混じり中~極粗粒砂層 シルト層挟在 3.92~4.82m シルト質中粒砂・シルトの互層 4.82~7.03m 礫層 礫は安山岩・砂岩で、φ21cm以下、基質は中~粗粒砂・砂質シルト 6.32~6.37mにシルト・細~中粒砂の互層を挟在 7.03~7.27m 中~粗粒砂混じりシルト層 7.27~9.00m 礫層 礫は主に安山岩、砂岩も含む、φ12cm以下、基質は中~粗粒砂 9.00~9.15m 細礫層 9.15~9.32m 中粒砂層	9.32	
10			湿地堆積物	腐植質シルト 礫~砂互層		9.32~13.80m 腐植質~やや腐植質なシルト・砂の互層 13.03~13.68mは腐植質ではない砂質シルト層 13.80~14.69m 礫層 礫は安山岩・砂岩で、φ6cm以下、基質は中粒砂 14.69~15.12m 中粒砂層	15.12

Od-5孔のコア写真



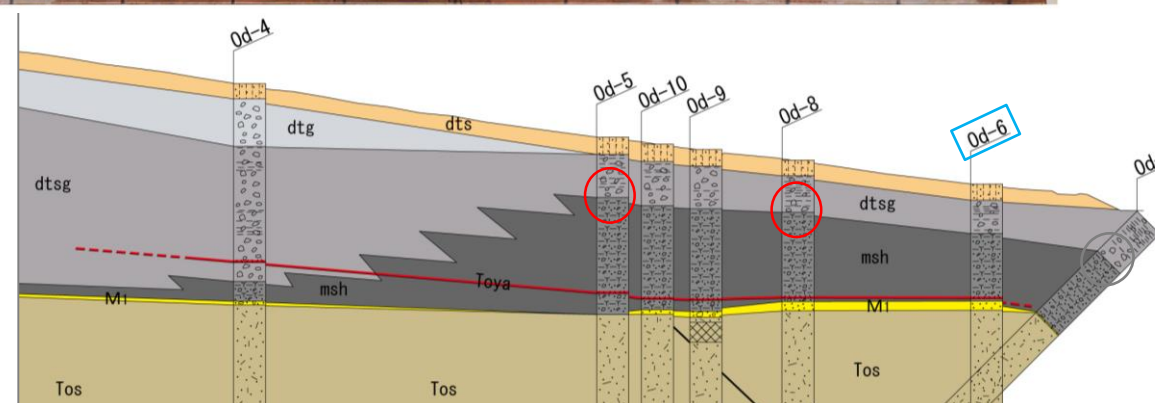
既往調査時の写真に追記

凡例	
	ローム質砂混じりシルト層
	礫層
	礫層 (シルト層含む)
	腐植質シルト・礫~砂の互層
	細粒火山灰層 (洞爺火山灰層)
	巨礫層
	円礫混じり砂層
	凝灰質砂岩
	泥岩
	砂岩 (礫岩含む)
	溶岩
	破碎部 (主に角礫状破碎)
	断層

Od-8孔の柱状図

標尺 (m)	深度 (m)	標高 (T.P.) (m)	柱状図	地層名	岩石名	岩相区分	色調	風化区分	コア採取率 (%)		観察事項
									最大コア長 (cm)	R Q D (%)	
3	2.45	51.91									2.45~8.12m 礫層(シルト層挟在) 2.45~2.58m シルト層 2.58~2.69m 砂礫。礫はφ2.5cm以下、基質はシルト質極細~中粒砂。 2.69~3.24m 礫混じりシルト質極細~中粒砂。礫はφ7mm以下主・最大φ13mm。 3.24~3.35m 礫混じりシルト質粗~極粗粒砂。礫はφ1cm以下。 3.35~4.86m 砂質シルト層。細~粗粒砂混じり、φ1cm以下の礫散在、φ2.5cm・3.5cmの礫あり。 4.86~6.38m シルト層・砂混じりシルト層と細~粗粒砂層・中粒砂層・シルト質細~中粒砂層の互層。
8	8.12	46.24									6.38~7.03m 礫層。礫は上部では砂岩主・φ5cm以下、下部では安山岩主・φ8cm以下、基質はシルト質細~中粒砂。 7.03~7.10m シルト層。 7.10~8.12m 砂礫層。礫はφ3.5cm以下、基質は細~中粒砂・中~粗粒砂、シルト薄層(5mm以下)3枚挟在、炭化物片濃集部あり。 8.12~21.95m 湿地堆積物 8.12~8.44m やや腐植質なシルト層と細~粗粒砂層の互層。 8.44~8.82m 砂礫層。礫はφ2cm以下主・最大φ6cm以上、基質は中~極粗粒砂。 8.82~9.11m シルト層(一部、腐植質シルト層)と細~中粒砂層の互層。 9.11~9.60m 腐植質シルト層。中粒砂サイズの軽石層(2cm)を挟在、極細粒火山灰の薄層レンズ(2mm以下)あり。 9.60~9.77m やや腐植質なシルト層→シルト質細~中粒砂層。 9.77~10.39m 砂礫層。礫はφ2cm以下、基質は細~粗粒砂。 10.39~10.96m 礫層(φ9cm以下)→細~中粒砂層→中~粗粒砂層→細~

Od-8孔のコア写真



R1調査結果を踏まえた地質断面図

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点④に関する参考データ(2)

➤ Od-6孔の東側においてR1調査で実施したOd-7孔では、腐植質なシルトが見られるところまでを湿地堆積物(msh)とし、それを覆う礫層から上を礫層(シルト層挟在) (dtsg)とした。

⇒隣接するOd-5孔、Od-7孔及びOd-8孔の状況を踏まえ、Od-6孔における礫層(シルト層挟在) (dtsg)と湿地堆積物(msh)の境界の深度を変更した。

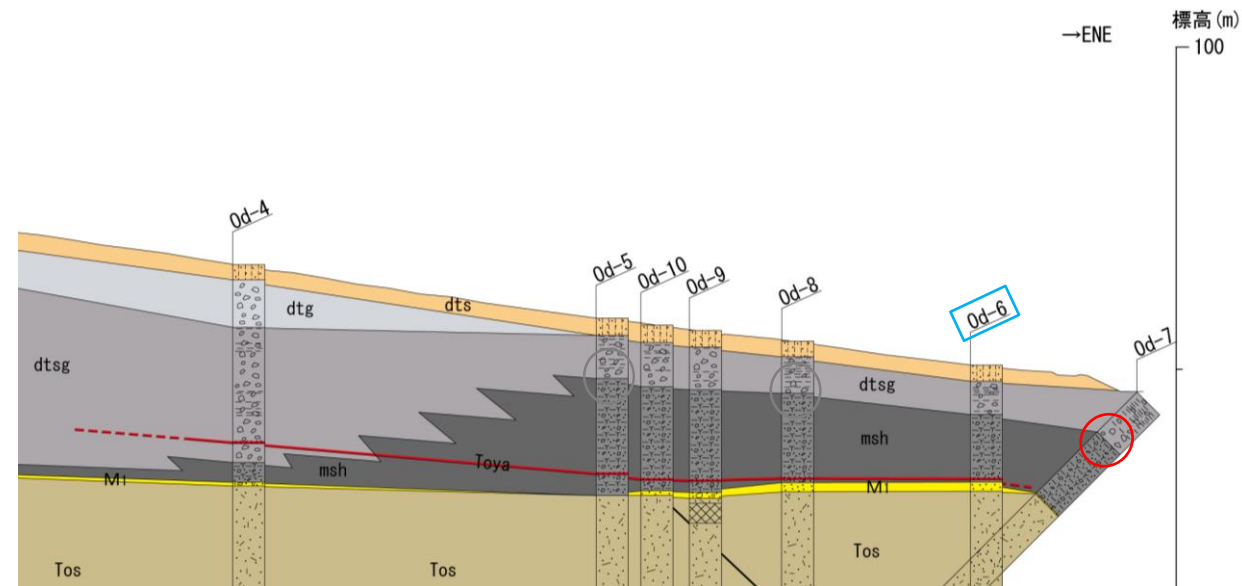
Od-7孔の柱状図

標尺 m	深 度 m	標高 (T.P.) m	柱状 図	地層 名	岩石 名	岩相 区分	色調	風化 区分	コア採取率 (%)		観察事項
									最大コア長 cm	R Q D [%]	
									0 20 40 60 80 100		0.00~8.73m 扇状地堆積物 0.00~0.11m: 黒色土壌(人口改良) 0.11~1.12m: 砂礫層。中部はシルト層との互層。 1.12~3.93m: 砂礫層と礫混じり砂質シルト層の互層(3サイクル)。各砂礫層の基質は上方細粒化を示す(極粗粒砂あるいは粗粒砂→シルト質中粒砂)。 3.93~5.13m: 礫混じりシルト質砂層と砂質シルト層の互層(2サイクル)。 5.13~5.93m: 砂礫層。礫はφ3cm以下、基質は中〜極粗粒砂(ややシルト質)。 5.93~6.00m: 礫混じりシルト層。礫はφ1cm以下。 6.00~8.73m: 礫層。礫は安山岩主・砂岩あり、φ18cm以下、基質は粗〜極粗粒砂。 8.73~22.11m 湿地堆積物 8.73~9.40m: 砂混じりシルト層→腐植質シルト層。 9.40~9.90m: シルト質細〜粗粒砂層。細礫混じり。 9.90~10.35m: 砂混じりシルト層→やや腐植質シルト層。 10.35~11.01m: 砂混じりのやや腐植質シルト層→腐植質シルト層。

Od-7孔のコア写真



- 凡例
- dtsg: ローム質砂混じりシルト層
 - dtg: 礫層
 - dtsg: 礫層(シルト層含む)
 - msh: 腐植質シルト・礫〜砂の互層
 - toya: 細粒火山灰層(洞爺火山灰層)
 - ts: 巨礫層
 - Mi: 円礫混じり砂層
 - Tos: 凝灰質砂岩
 - Str: 泥岩
 - Sres: 砂岩(礫岩含む)
 - Srl: 溶岩
 - 破砕部(主に角礫状破砕)
 - 断層
- 土石流状扇状地堆積物
湿地堆積物
崖堆積物
Mi面段丘堆積物
泊層
猿ヶ森層



R1調査結果を踏まえた地質断面図

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

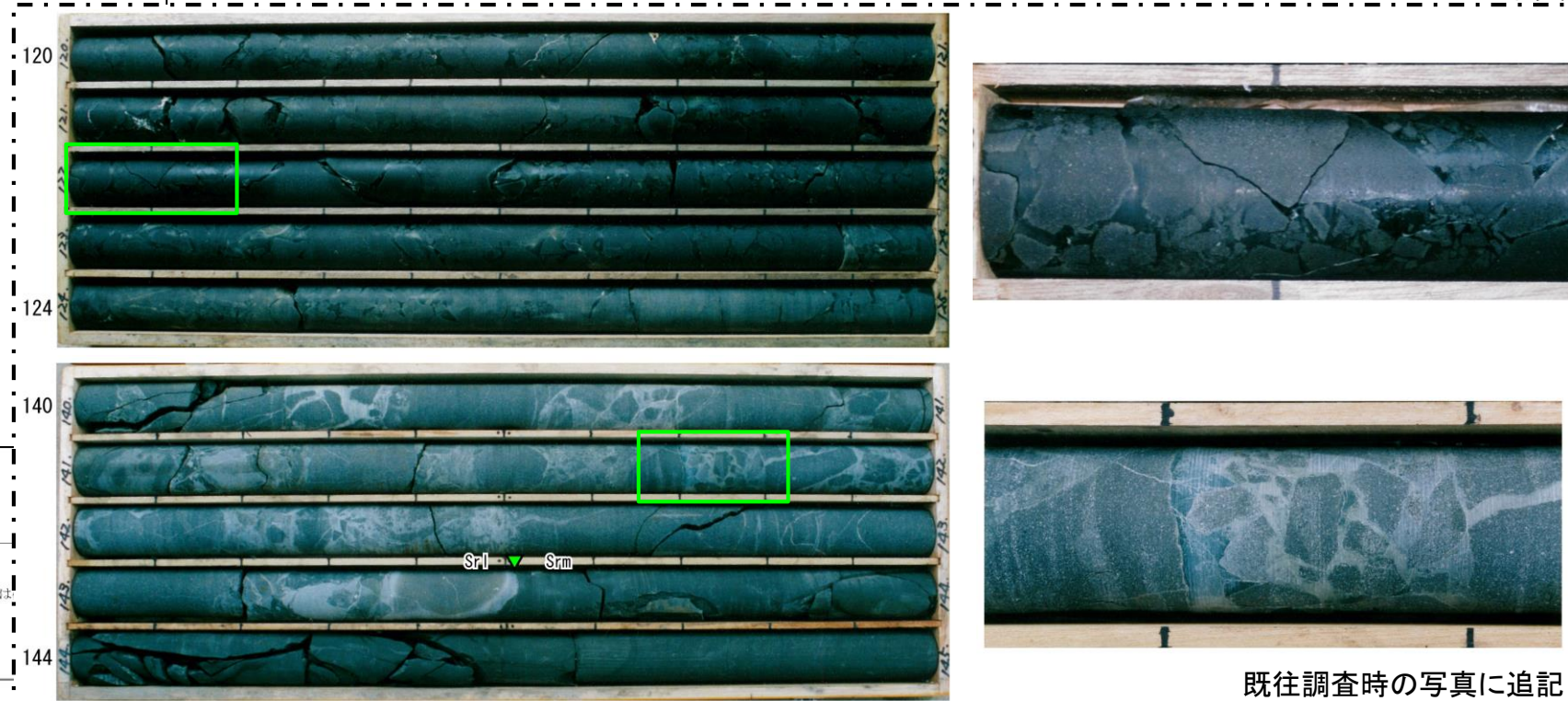
既往ボーリング調査結果からの変更点⑤

Od-2孔の柱状図(東京電力(株))

標尺 (m)	標高 (m)	地層名	地質	柱状図	深度 (m)	記事
115	-41.59	猿ヶ森層	砂岩・礫岩		112.62~115.44m 礫岩 礫は細粒緻密な安山岩・チャート、φ0.5~11cm、基質は粗~極粗粒砂 最下部は粗粒砂岩	
120	115.44~115.62m 泥岩(細粒砂岩の極薄層挟在) 115.62~116.05m 礫岩(礫は泥岩・安山岩、φ0.2~1cm主、φ5~9cmあり、基質は中~極粗粒砂)					
125			凝灰角礫岩 ~火山角礫岩		116.05~143.51m 凝灰角礫岩~火山角礫岩 礫は細粒緻密な安山岩、φ0.3~20cm、最大φ39cm 基質は極細粒(ガラス質)	
130			凝灰角礫岩 ~火山角礫岩			
135			凝灰角礫岩 ~火山角礫岩			
140	-69.05	猿ヶ森層	凝灰角礫岩 ~火山角礫岩		143.51	
145		泥岩	泥岩		143.51~153.00m 暗オリーブ灰色泥岩 中部に緑灰色~灰色を呈する部分があり、その最下部は	

- R1調査のOd-10孔の観察結果を踏まえて、Od-2孔等の「凝灰角礫岩~火山角礫岩」を「溶岩」に変更した。
- ✓ 既往調査結果では、安山岩から構成される地層について、塊状部の卓越する一連の火山岩類を「溶岩」、角礫状部の卓越する一連の火山岩類を「凝灰角礫岩~火山角礫岩」と記載していた。
- ✓ Od-10孔では、安山岩は一部で礫状を呈する部分があるものの、主として塊状を呈することから、「溶岩」と判断した。また、礫状部は塊状部と一連で、同質の安山岩からなることから、自破碎部と判断した。
- ✓ Od-2孔等の「凝灰角礫岩~火山角礫岩」は、Od-10孔の「溶岩」と同一層準であり、角礫が細粒緻密な安山岩であること、特徴の異なる安山岩を含まないこと等、Od-10孔の礫状部と岩相の類似性が見られることを踏まえて、成因の観点からOd-2孔等の安山岩は溶岩の自破碎によって角礫状になったものと判断し、「溶岩」とした。
- ✓ Od-1孔、Od-3孔及びOd-4孔についても、同層準の「凝灰角礫岩~火山角礫岩」は類似した性状を示すことから、同様に「溶岩」とした。

Od-2孔のコア写真

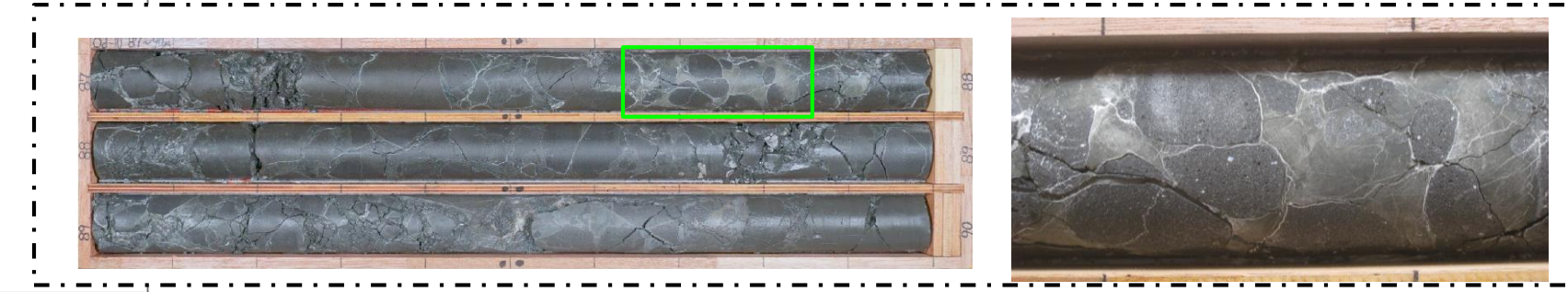


既往調査時の写真に追記

Od-10孔の柱状図

標尺 (m)	深度 (m)	標高 (T.P.) (m)	柱状図	地層名	岩石名	岩相区分	色調	風化区分	コア採取率 (%)		観察事項
									最大コア長 (cm)	R Q D (%)	
82	81.97	-25.14									81.97~89.78m 安山岩溶岩 安山岩質溶岩、細粒緻密。礫状を呈する部分あり、基質(割れ目充填物質)は暗緑色・緑灰色・灰色で極細粒(ガラス質)。
83											
84											
85											
86					an	-					
87											
88											
89											
90	89.78	-32.95			ms	-					

観察事項



Od-10孔のコア写真

6. 小田野沢西方のリニアメント付近の調査結果

既往ボーリング調査結果からの変更点⑤に関する参考データ

Od-1孔の柱状図(東京電力(株))

標尺 (m)	標高 (m)	地層名	地質	柱状図	深度 (m)	記事
140	-54.04	猿ヶ森層	砂岩・礫岩		139.85~143.26m	礫岩 礫は細粒緻密な安山岩(φ0.3~10cm)を主とし、チャート(φ0.2~1cm)も含む 基質は粗~極粗粒砂、一部で泥 下部に中~極粗粒砂岩挟在
	-54.88		泥岩		143.26	143.26~144.10m
145			凝灰角礫岩 ~火山角礫岩		144.10~165.26m	凝灰角礫岩~火山角礫岩 礫は細粒緻密な安山岩, φ0.7~40cm 基質は極細粒(ガラス質), 上部では粗粒砂~細礫を含む 最上部26cmの基質は泥
150					165.26	
165	-76.04					

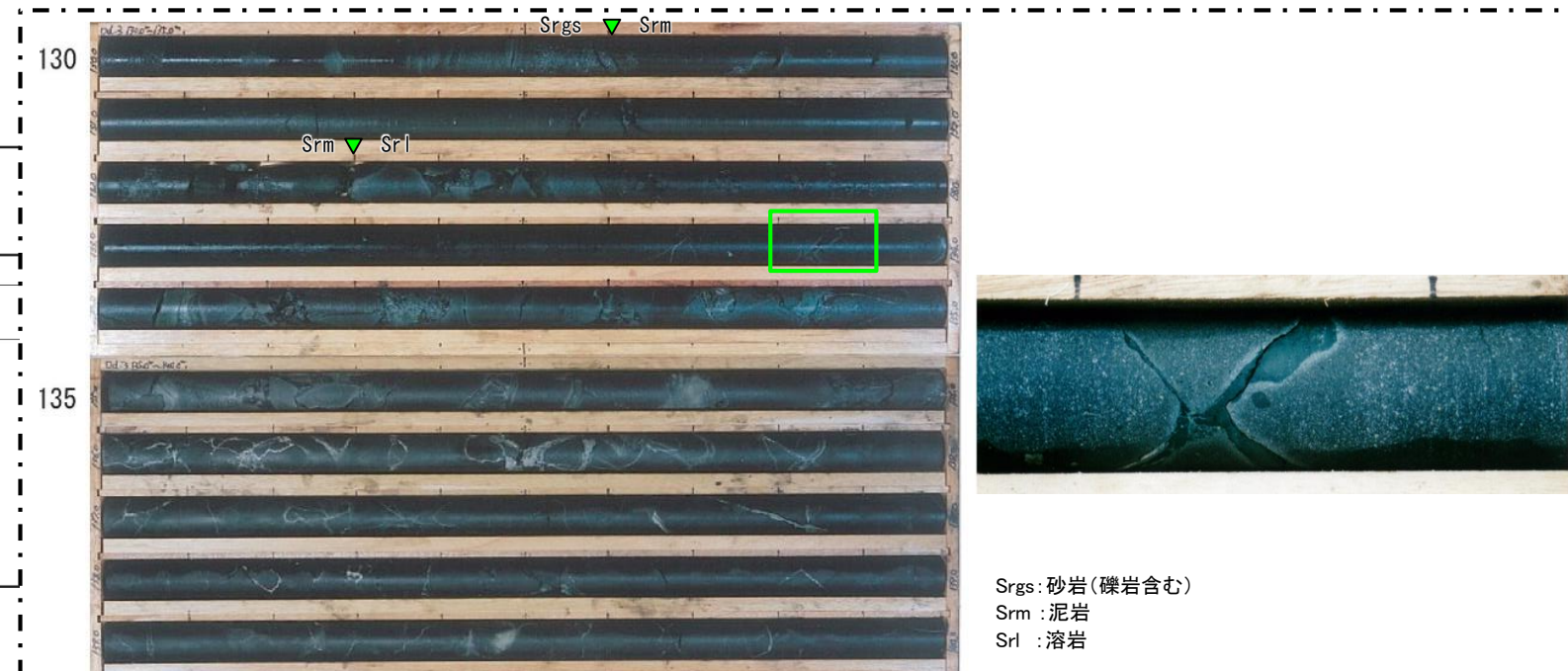
Od-1孔のコア写真



Od-3孔のコア写真

Od-3孔の柱状図(東京電力(株))

標尺 (m)	標高 (m)	地層名	地質	柱状図	深度 (m)	記事
130	-48.22	猿ヶ森層	泥岩		130.07~130.60m	泥岩・細粒砂岩の互層(最下部は粗粒砂~細礫岩)
	-49.92				130.60~132.30m	泥岩 最上部・中部にレンズ状の粗~極粗粒砂を含む 最下部には粗~極粗粒砂が多く入る
135			凝灰角礫岩 ~火山角礫岩		132.30~140.00m	凝灰角礫岩~火山角礫岩 礫は細粒緻密な安山岩, φ0.5~25cm 基質は極細粒(ガラス質), 上部では粗~極粗粒砂を含む 最上部35cmの基質は泥
140	-57.62				140.00	



Srgs: 砂岩(礫岩含む)
Srm: 泥岩
Srl: 溶岩

余 白

7. 敷地～敷地近傍の断層の性状一覧

余 白

7. 敷地～敷地近傍の断層の性状一覧

敷地～敷地近傍の断層の性状一覧

断層名	断層性状								相対的に新しい断層等
	走向 <small>()推定 []ボーリングデータ</small>	傾斜 <small>()推定 []ボーリングデータ</small>	最大破碎幅 (cm) <small>()推定 []ボーリングデータ</small>	見かけの鉛直変位量 (m)	延長 (m) <small>(敷地内)</small>	移動のセンス <small>()は推定</small>	断層の特徴	他の断層等との相互関係	
F-1	N17°～40°E	60°～85°SE	150	200	340 ^{※1}	正	敷地西側の半地溝状をなす東傾斜の正断層	・北方はH-6～H-8断層に連続し、南方は一切山東方断層となる	
F-2	N26°～46°E	58°～60°SE	20	40	690 ^{※1}	正	敷地西側の半地溝状をなす東傾斜の正断層	・北方はH-5断層に連続し、敷地南方で消滅	
F-3	N3°W～53°E	64°～80°E	55	≥170	3100 ^{※1}	正	敷地中央～南部の地溝状をなす正断層	・F-4断層と会合、F-5断層を切る、F-9断層に切られる	F-9
F-4	N28°～62°E	65°SE～83°NW	250	60	820	正	敷地中央～南部の地溝状をなす正断層	・F-3断層、F-8断層と会合、F-5断層、F-7断層、F-9断層を切る	
F-5	N14°W～2°E	63°～78°W	40	≥270	660	正	地壘状構造を形成する断層	・F-6断層を切る、F-3断層、F-4断層に切られる	F-3, F-4
F-6	(N84°W)	(80°N～90°)	[7]	200	290	正	地壘状構造を形成する断層	・F-5断層、F-7断層に切られる	F-5, F-7
F-7	N14°～35°E	75°SE	25	≥160	530	正	地壘状構造を形成する断層	・F-6断層を切る、F-4断層、F-8断層に切られる	F-4, F-8
F-8	N18°W～68°E	67°SE～90°	75	200	740 ^{※1}	正	敷地北部の地溝状をなす正断層	・F-4断層と会合、F-7断層、F-10断層を切る	
F-9	N6°W～32°E	50°～87°NW	210	≥180	2290 ^{※1}	正	敷地中央～南部の地溝状をなす正断層	・F-3断層を切る、F-4断層に切られる	F-4
F-10	N36°～75°E	55°～71°NW	35	≥110	680 ^{※1}	正	敷地北部の地溝状をなす正断層	・f-1断層を切る、F-8断層に切られる	F-8
f-a	N2°W～42°E	60°～80°SE	30	40	300 ^{※1}	正	敷地西側の半地溝状をなす東傾斜の正断層	・北方はH-9断層に連続し、南方はF-1断層に会合、一切山東方断層となる	
f-b	N57°～62°E	60°～75°SE	20	30	400 ^{※1}	正	北方はH-6断層(分岐)に連続し、南方はF-1断層に会合する	・F-1断層と会合	
f-c	N3°W～3°E	70°～80°E	25	20	1000	正	F-2断層に切れ、南方は消滅する	・F-2断層に切られる	F-2
f-d	N22°～40°E	76°～83°NW	13	30	400	正	—	・F-2断層に切られる	F-2
f-e	N43°W～10°E	50°～78°NE	15	50	800	正	—	・F-2断層、F-3断層に切られる	F-2, F-3
f-f	[N16°～36°E]	[70°～75°SE]	[25]	30	500	正	—	・F-4断層、F-7断層、F-8断層に切られる	F-4, F-7, F-8
f-g	N27°～34°E	80°～83°SE	20	60	200	正	—	・F-4断層、F-7断層に切られる	F-4, F-7
f-j	N8°～42°E	44°～51°NW	5	60	1200	正	北端・南端ともにF-9断層に会合する	・F-9断層と会合	
f-k	N9°～38°E	62°～77°E	23	10	1100 ^{※1}	正	—	・F-9断層に切られる	F-9
f-l	N2°W～18°E	30°～43°E	15	—	≤500	(逆)	変位量がなく、走向・深度方向とも連続しない	・孤立した断層	
f-m	(N40°W)	(80°NE)	[3]	70	300	正	—	・F-10断層、m-a断層に切られる	F-10, m-a
f-n	N26°E	48°NW	30	20	200	正	延長が短く、北端・南端ともにF-5断層に会合する	・F-5断層と会合	
f-o	N16°E	30°E	0.1	20	100 ^{※1}	逆	—	・f-k断層に切られる	f-k
f-p	N45°E	85°SE	25	30	100	正	—	・F-4断層に切られる	F-4
f-1	N70°W	45°N	20	0.8	380	逆	—	・F-10断層、m-a断層に切られる	F-10, m-a
f-2	N35°W	27°NE	6	0.2	120	逆	延長が短く、深度方向にも連続しない	・高角度の変質鉱物脈に切られる	高角度の変質鉱物脈
f-3	N28°E	38°NW	30	45	230	逆	—	・F-4断層、F-9断層、F-10断層に切られる	F-4, F-9, F-10
m-a	[N15°E]	[80°E]	[50]	85	1500	正	東傾斜の正断層	・f-1断層、m-b断層、m-c断層を切る	
m-b	[N45°W]	[80°NE]	[46]	60	≥270	正	—	・m-a断層に切られる	m-a
m-c	[N55°W]	[60°NE]	[30]	10	≥220	正	—	・m-a断層に切られる	m-a
小断層								変位量、破碎幅が小さく、連続性がない断層	

※1:敷地外に連続

余 白