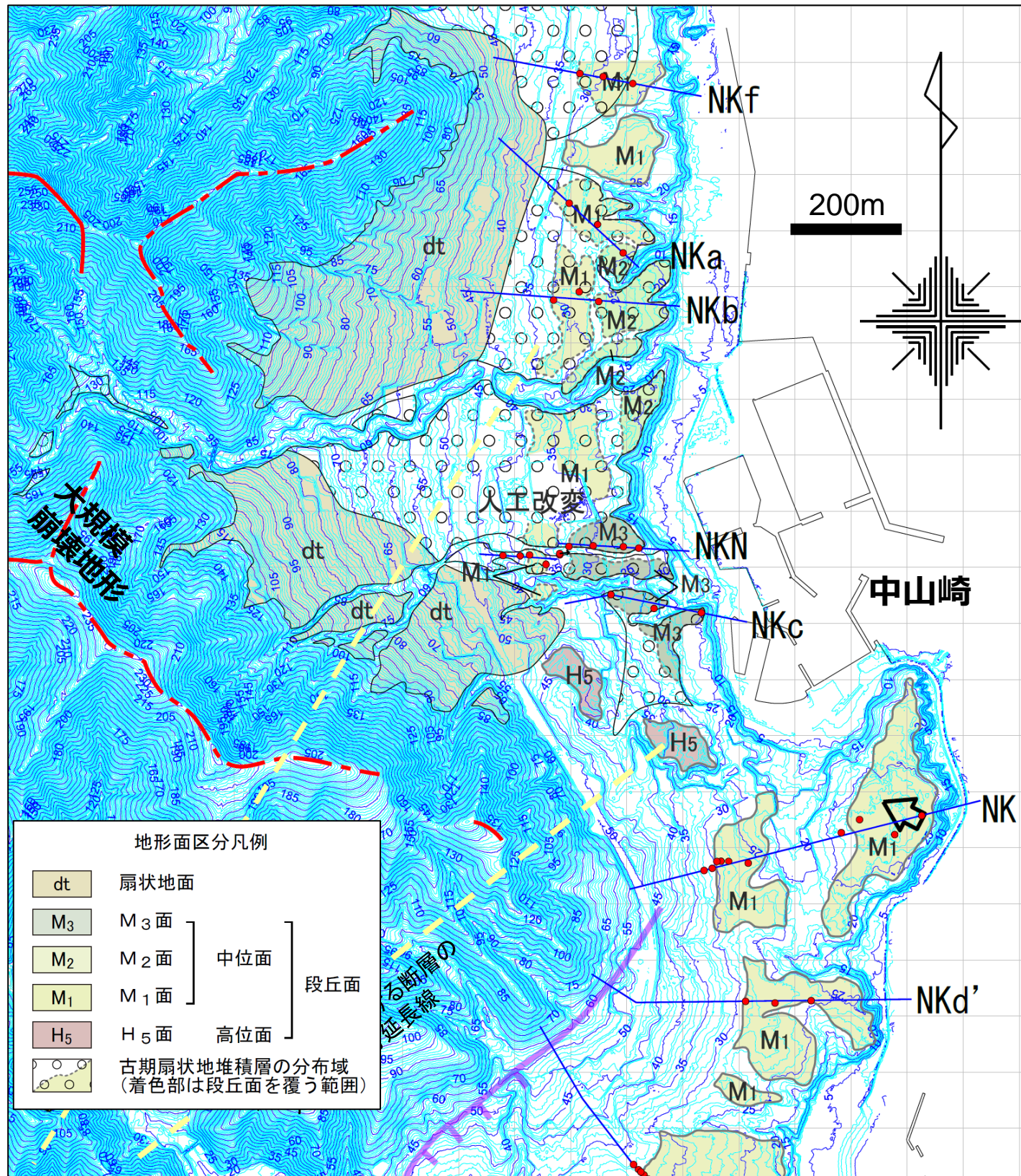


1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ NKN測線の地形・地質構造発達過程の整理・検討(地形面の認定)



- ・地形面区分に際しては、段丘面の分布高度や広がり、あるいは開析度などの地形要素を空中写真判読に基づき評価している。
- ・その結果、敷地周辺陸域の段丘面を高位面・中位面・低位面に区分し、示標テフラとの層位関係等から、それぞれを細区分している。
- ・一方で、これまでの種々の調査結果によると、敷地付近や敷地以南では海成段丘面が広く発達するが、北方へ向かうに従い山地が海岸線付近に近接しているためか、砂礫などの扇状地堆積物が海成段丘面に被覆している状況が確認されている。
- ・特に、棚沢川周辺から以北にかけては、扇状地堆積物による被覆が顕著となるものの、その下位には海成の段丘堆積物(段丘構成層)が存在しているため、地形面の認定としては「段丘面」であり、「M₁面」などと段丘面の名称を付している。
- ・今回の中山崎の調査結果によると、埋没している海成段丘面を古期扇状地堆積物が最大層厚15m内外で厚く覆っており、なおかつ背後側にはその供給源である大規模崩壊地形が認められる。
- ・このように、大規模崩壊により海成段丘面分布域が厚く被覆されている今回の調査範囲においては、「M₁面」などと段丘面として表記していたが、左図に○印で囲った区域を「古期扇状地堆積層の分布域」として識別し、段丘面を覆う範囲については、○印が重なるように図示し、認定・表現の適切化を図った。

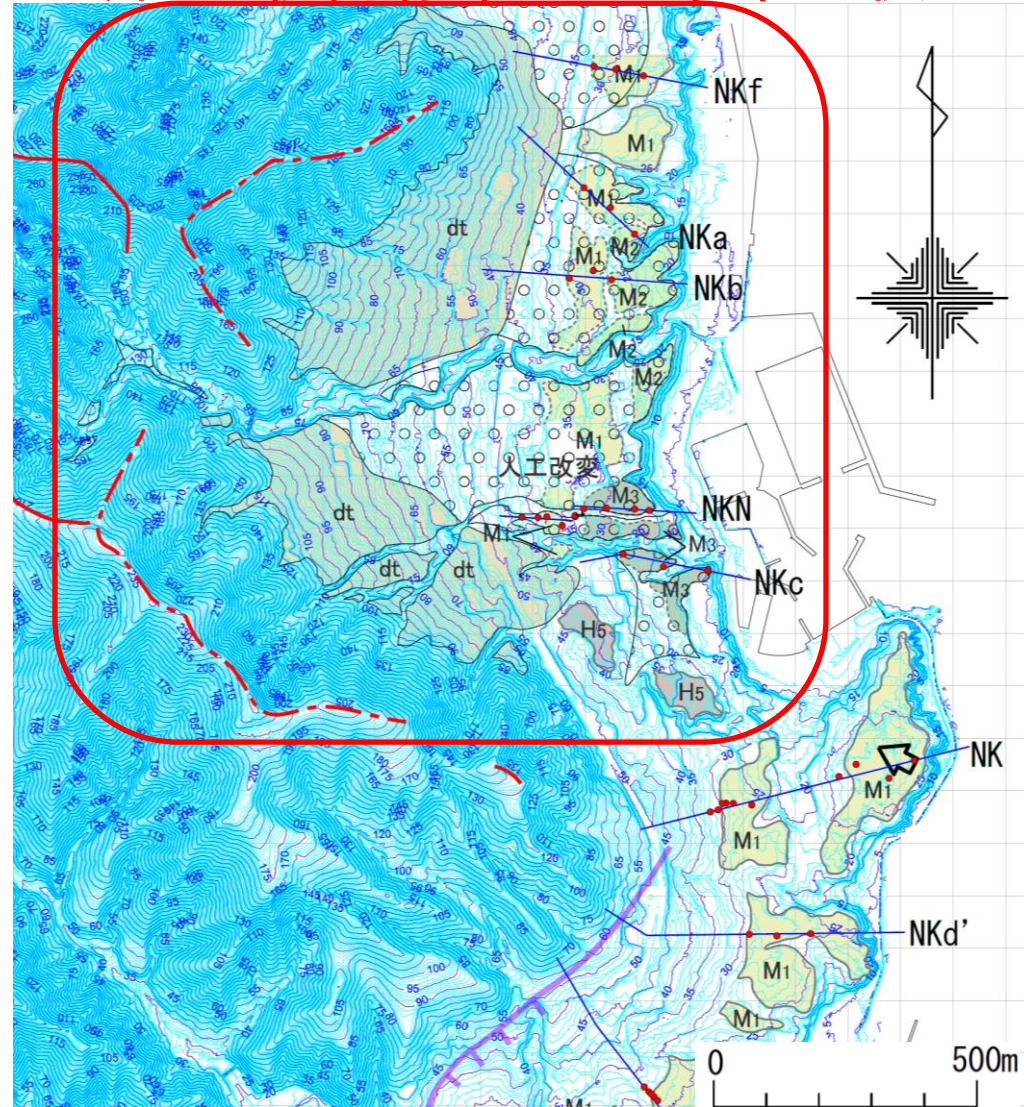
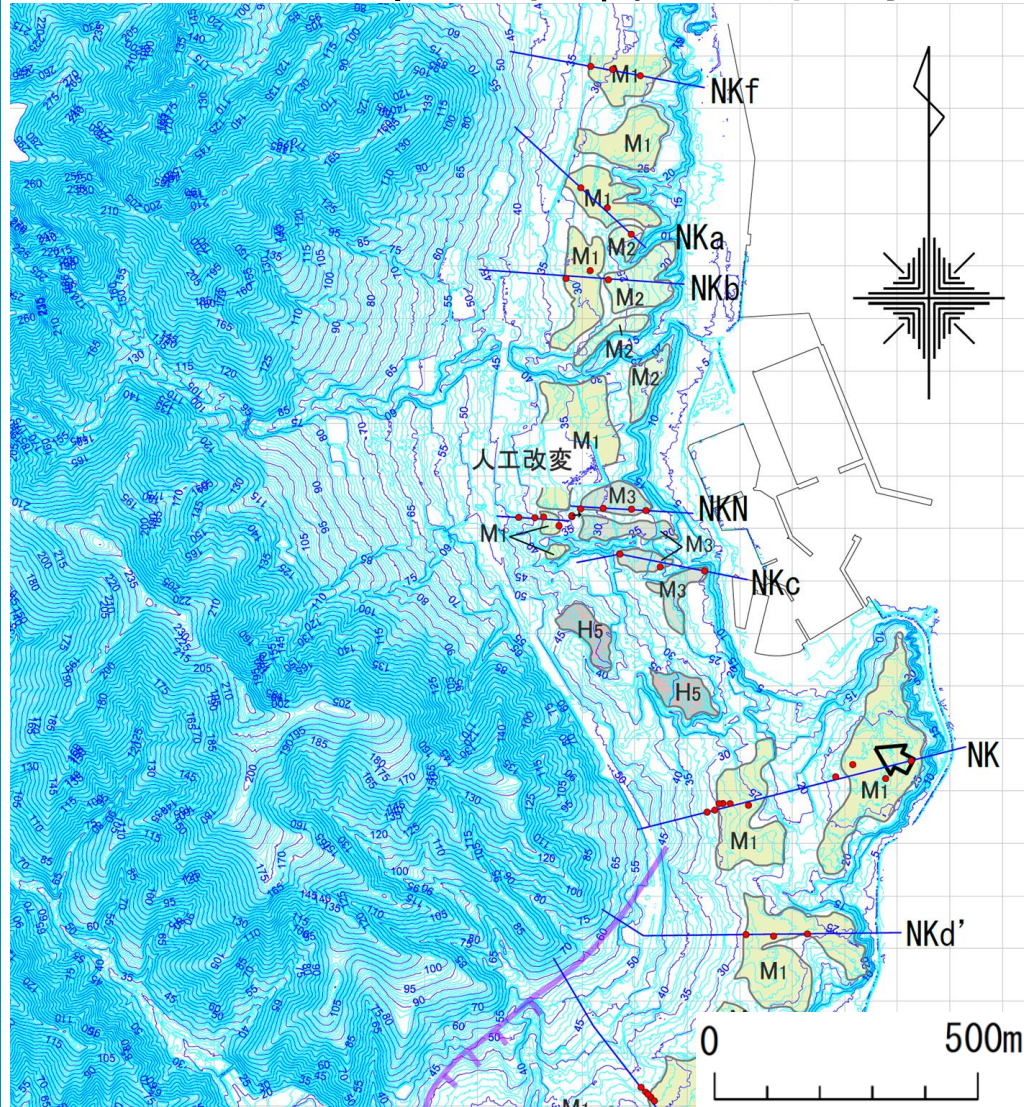
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③「活断層」北端付近の地質データ拡充(段丘面区分更新前後表)

2019.9.18 第302回審査会合時

今回の検討結果による見直し後



・コメントNo.5に基づく地形・地質構造発達過程の整理・検討結果から、段丘面区分の見直しを行った。

・見直し結果は左図のとおりであり、大規模崩壊により海成段丘面分布域が厚く被覆されている今回の調査範囲においては、「M₁面」などと段丘面として表記していたが、左図に○印で囲った区域を「古期扇状地堆積層の分布域」として識別し、段丘面を覆う範囲については、○印が重なるように図示し、認定・表現の適切化を図った。

M ₃	M ₃ 面	中位面
M ₂	M ₂ 面	
M ₁	M ₁ 面	
H ₅	H ₅ 面	高位面

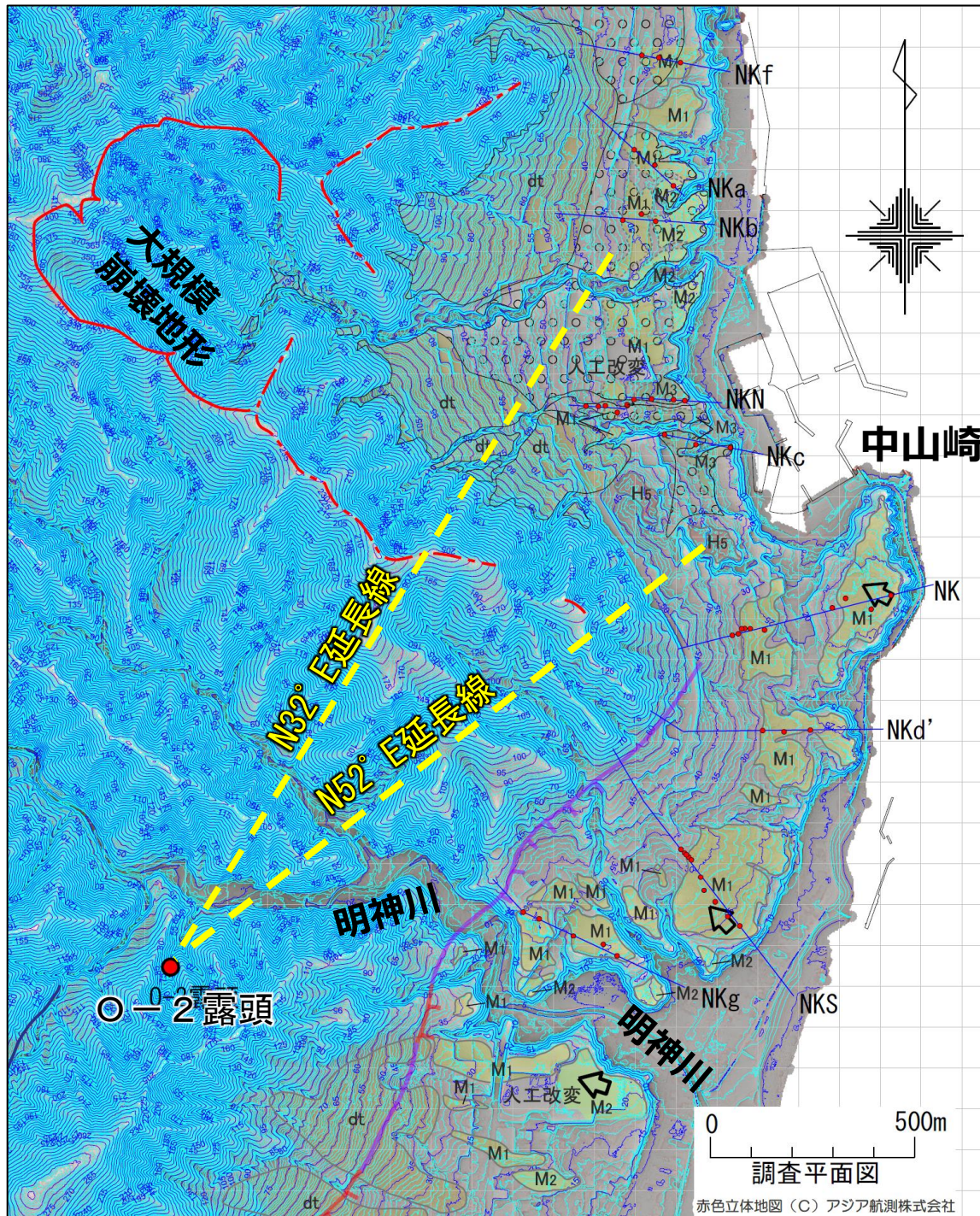
dt	扇状地面	段丘面
M ₃	M ₃ 面	
M ₂	M ₂ 面	
M ₁	M ₁ 面	
H ₅	H ₅ 面	高位面
○	古期扇状地堆積層の分布域 (着色部は段丘面を覆う範囲)	

○ : 変更箇所

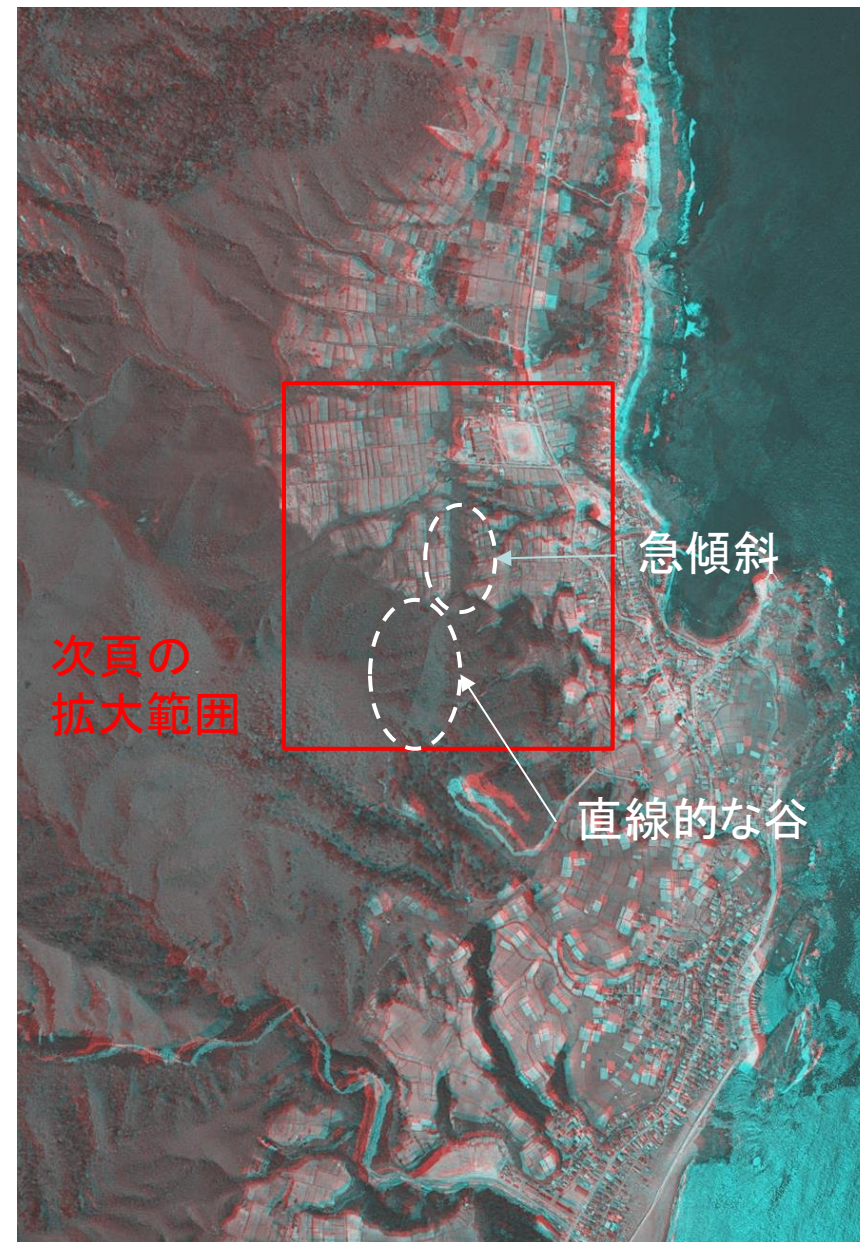
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 大規模崩壊地形周辺の急傾斜の成因



※O-2露頭(御宿山北方断層の断層露頭)における断層の走向を北方延長位置として黄色破線でトレースした。



大規模崩壊地形周辺のアナグリフ画像
※国土地理院の空中写真(1969年撮影、TO697Y-C15-5、6)を使用して作成した。

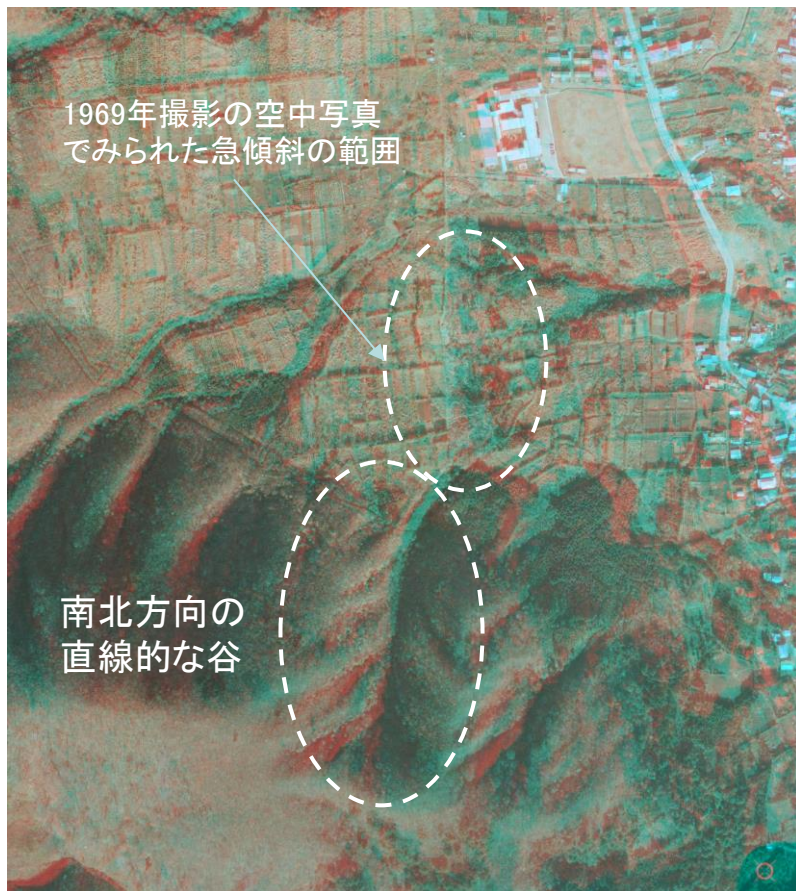
- ・大規模崩壊地形と称する崖錐や扇状地からなる斜面の南部にご指摘の急傾斜(アナグリフ画像の破線内)が認められる。また、急傾斜の南方には南北方向の直線的な谷(アナグリフ画像の破線内)が認められる。
- ・1969年撮影の国土地理院空中写真は縮尺2.5万分の1であり、急傾斜付近は林地が南北に分布しているため、原地形は不明瞭である。

⇒したがって、より大縮尺(8千分の1)である1975年撮影の空中写真、2009～2010年の航空レーザー測量による赤色立体地図を用いて詳細な地形を判読した。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

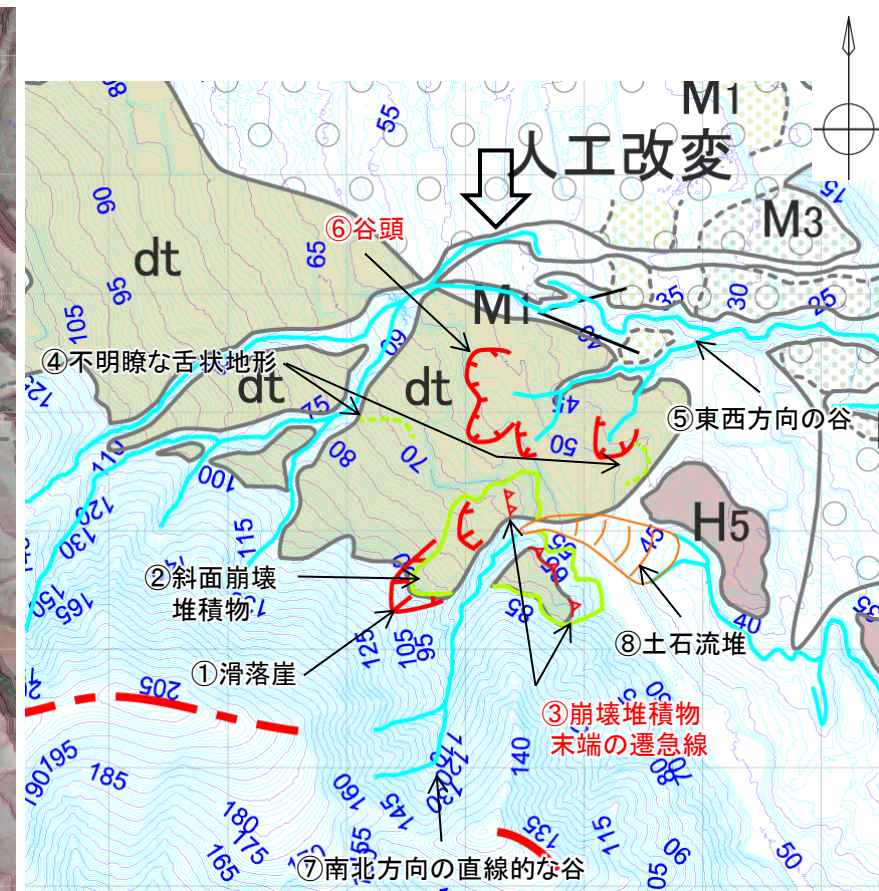
③ 大規模崩壊地形周辺の急傾斜の成因(微地形判読結果)



急傾斜と直線的な谷のアナグリフ画像
※国土地理院の空中写真(1975年撮影、CTO7514-C6-18、19)を使用して作成した。



赤色立体地図
※2009~2010年航空レーザー測量による2mDEMデータを使用して作成した。



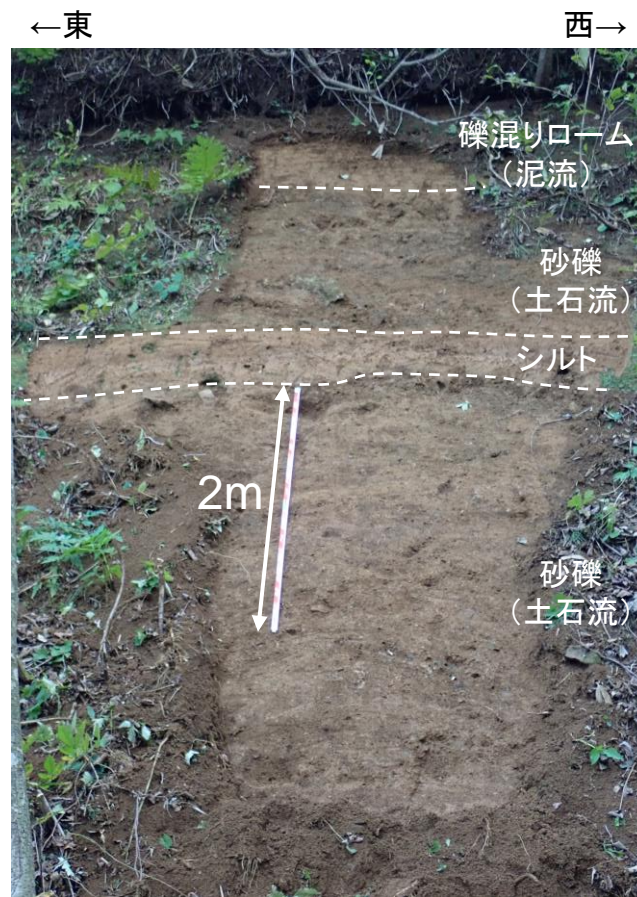
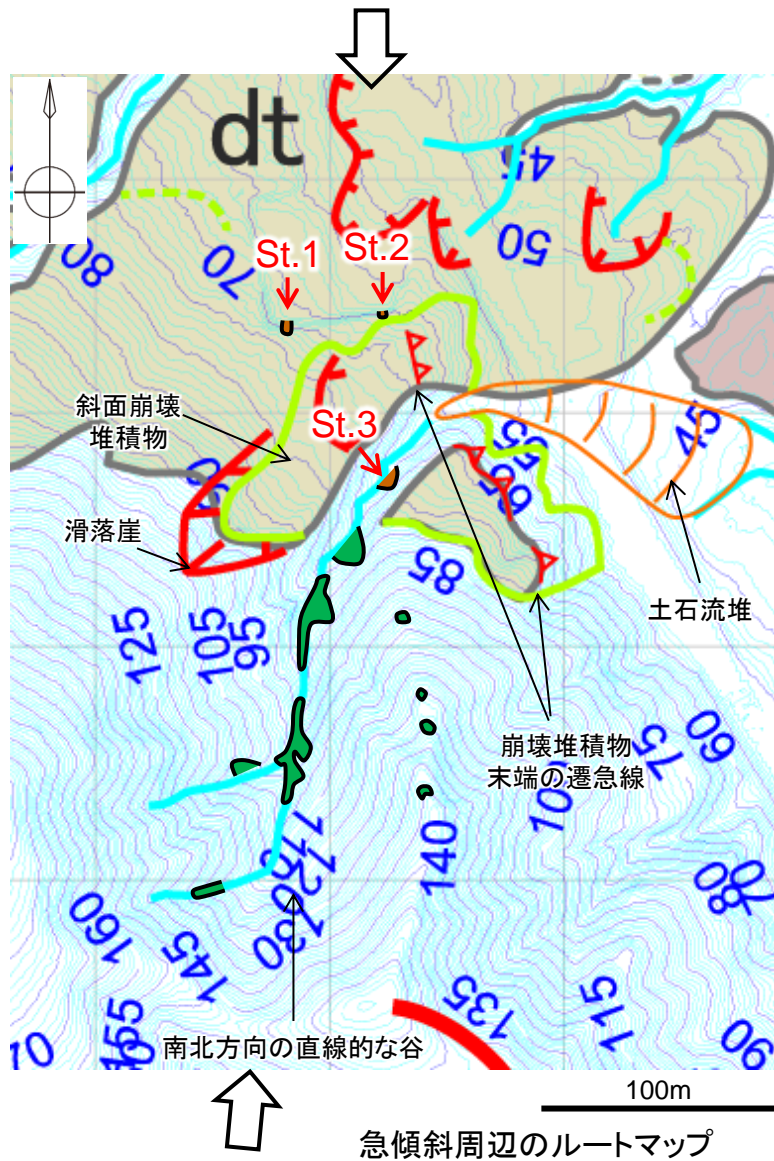
微地形区分図
100m

- ・1969年撮影の空中写真にみられた急傾斜の拡大図を示す。
- ・崖錐(dt)分布範囲の微地形を詳細に判読すると、『①滑落崖』を伴う『②斜面崩壊堆積物』(緑色範囲)が認められ、急傾斜の南半部は『③崩壊堆積物末端の遷急線』に対応する。
- ・そのほかにも、崖錐(dt)分布範囲には、『④不明瞭な舌状地形』が複数認められることから、当該地域の崖錐(dt)は、斜面からの落石の積み重なりのみならず、小規模な斜面崩壊に起因する堆積物や土石流堆積物も含めて積み重なった地形であると考えられる。
- ・急傾斜の北半部は『⑤東西方向の谷』支流の『⑥谷頭』に対応する。(現在は国道が横断しており、赤色立体地図では判読できない)
- ・これらの急傾斜には直線性は認められず、河川の系統的な屈曲等の変動地形は認められない。
- ・なお、『⑦南北方向の直線的な谷』から注ぐ沢の流下方向は、『⑧土石流堆』が分布する谷口付近で南東方向に転じている。これは『②斜面崩壊堆積物』によって流路を閉塞されたことに起因すると考えられる。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 大規模崩壊地形周辺の急傾斜の成因(地表地質調査結果)



St.1の露頭写真



St.2の露頭写真



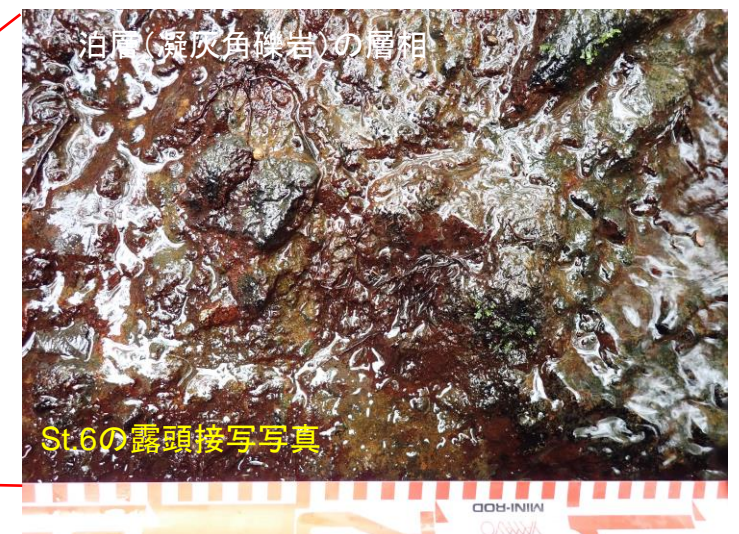
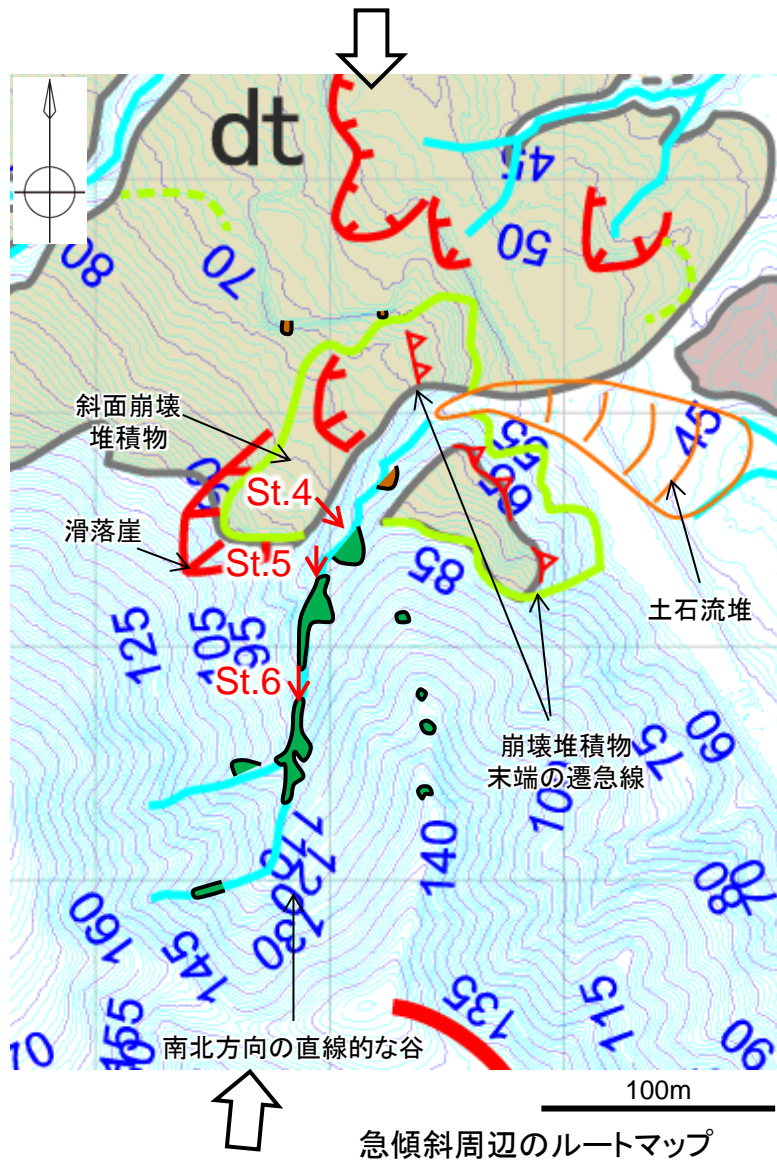
St.3の露頭写真

- ・崖錐(dt)の露頭であるSt.1とSt.2では、泥流と考えられる礫混りローム、土石流と考えられる砂礫、崖錐と考えられる角礫からなる複数のユニットがみられる。
- ・崖錐(dt)分布範囲の地滑り堆積物の露頭であるSt.3では、泊層(凝灰角礫岩)を起源とする岩塊を含み、基質は褐色に風化した砂礫からなる。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 大規模崩壊地形周辺の急傾斜の成因(地表地質調査結果)



- ・南北方向の谷底(St.4~St.6)には、連続的に泊層(凝灰角礫岩)が露出している。
- ・谷底に断層はみられない。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 大規模崩壊地形周辺の急傾斜の成因(まとめ)

- ・国土地理院発行の1969年空中写真では、崖錐や扇状地からなる斜面の南部に急傾斜が認められ、その南方には南北方向の直線的な谷が認められる。
- ・国土地理院発行の1975年空中写真、2009～2010年の航空レーザー測量による赤色立体地図を用いて詳細な微地形判読を実施した結果、急傾斜の南半部は『崩壊堆積物末端の遷急線』に、北半部は東西方向の谷を流れる沢の『谷頭』に対応する。
- ・河川の系統的な屈曲等の変動地形は認められない。
- ・また、急傾斜の南方にみられる南北方向の直線的な谷について地表地質調査を実施した結果、谷底には連続的に泊層の凝灰角礫岩が露出しており、断層は認められない。



・以上のことから、急傾斜は浸食過程における多様な傾斜変換点をみているものと考えられ、変動地形は認められない。

余 白

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 泊層のうち玄武岩の可能性について(中山崎NK測線の薄片観察結果)

・中山崎のNK-1孔から試料を採取し、薄片観察を行った。

試料 NK-1孔 深度8.75~9.00m (図版は次頁参照)
 岩石名: 火山礫凝灰岩(カンラン石単斜輝石玄武岩)
 岩石組織: 礫岩状組織、斑状組織、集斑状組織
 斑晶: 斜長石、単斜輝石、カンラン石、斜方輝石
 石基: ガラス質、斜長石、単斜輝石、カンラン石、不透明鉱物
 変質鉱物: スメクタイト

本試料は礫岩状組織を示す火山礫凝灰岩である。礫(次頁左図)と基質(次頁右図)はほぼ同質で、カンラン石単斜輝石玄武岩である。

礫部分は斜長石、単斜輝石、カンラン石を主体とする斑晶が試料全体の約30%含まれている。カンラン石はしばしば変質により粘土鉱物に置換されている。斜長石は集斑状組織を示す。礫の石基は淡褐色のガラス質が主体で、細長い斜長石、カンラン石、単斜輝石を含む。石基鉱物は弱い定向性を示す。

基質部分も斜長石、カンラン石、単斜輝石を主体とする斑晶を含む。基質の石基は礫部分よりもガラス質が多い。ガラス質の一部はスメクタイトを主体とする変質鉱物に置換されており、褐色を呈する。基質の石基鉱物も弱い定向性を示す。

<斑晶>

斑晶は斜長石、単斜輝石、カンラン石からなり、その量比はおよそ55:25:20である。そのほかに、ごく少量の斜方輝石を含む。

斜長石は自形で長柱状であり、粒径は最大で約2.2mm×1.0mmである。開放ニコル下では無色である。しばしば集斑状を呈する。

単斜輝石は自形で短柱状であり、粒径は最大で約2.8mm×1.3mmである。開放ニコル下で薄い淡黄色を呈する。多色性は示さない。しばしば双晶を呈する。

カンラン石は自形でソロバン玉状であり、粒径は最大で約0.38mm×

0.28mmである。仮像としてより大きなものも含まれる。開放ニコル下で無色を呈する。大部分は変質により変質鉱物に置換している。

斜方輝石は他形で楕円状であり、粒径は最大で約1.4mm×0.8mmである。開放ニコル下で薄い淡黄色~やや赤みを帯びた淡黄色の弱い多色性を示す。ごく少量のみ含まれること、反応縁で囲まれていることから、ゼノクリストと思われる。

<石基>

石基はガラス質、斜長石、単斜輝石からなり、その量比はおよそ60:30:10である。そのほかに、カンラン石、不透明鉱物を少量含む。

ガラス部分は、火山礫に含まれるガラス部分は比較的新鮮で、淡褐色を呈する。基質に含まれるガラス部分は一部が変質によりスメクタイトを主体とする粘土鉱物に置換されおり、褐色を呈する。

斜長石は自形で長柱状であり、平均粒径は約0.040mm×0.010mmである。開放ニコル下では無色である。

単斜輝石は自形で短柱状であり、平均粒径は約0.015mm×0.010mmである。開放ニコル下で無色~薄い淡黄色である。

カンラン石は自形でソロバン玉状であり、粒径は最大で約0.015mm×0.015mmである。開放ニコル下で無色を呈する。

不透明鉱物は自形でサイコロ状~多面体状であり、平均粒径は約0.015mm×0.015mmである。

<変質鉱物>

変質鉱物として、スメクタイトが認められる。

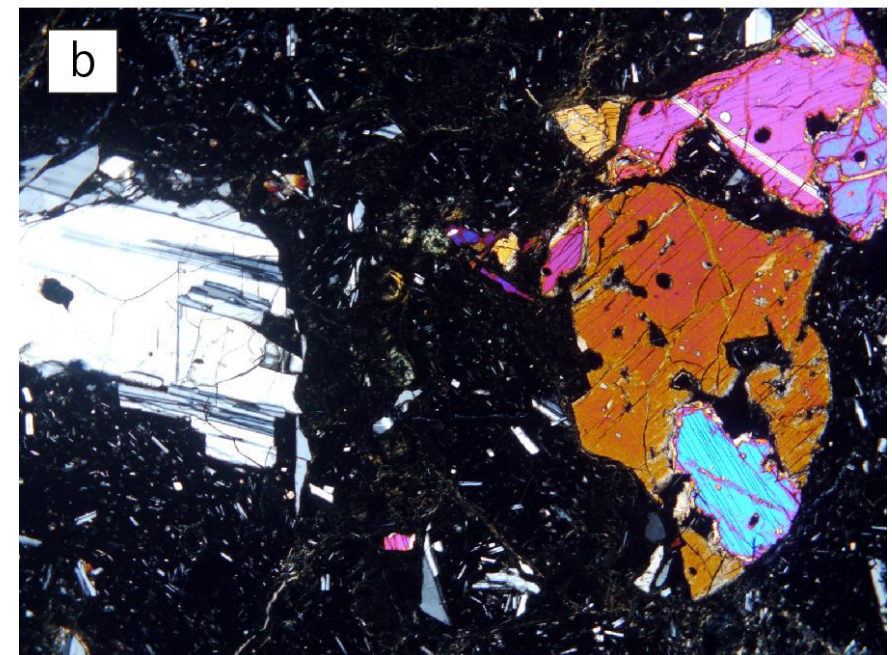
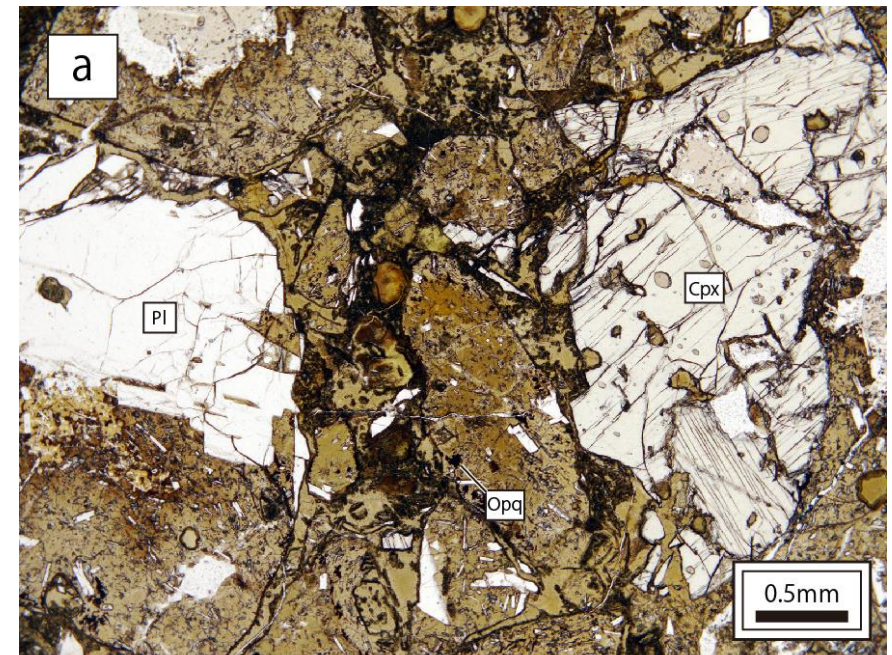
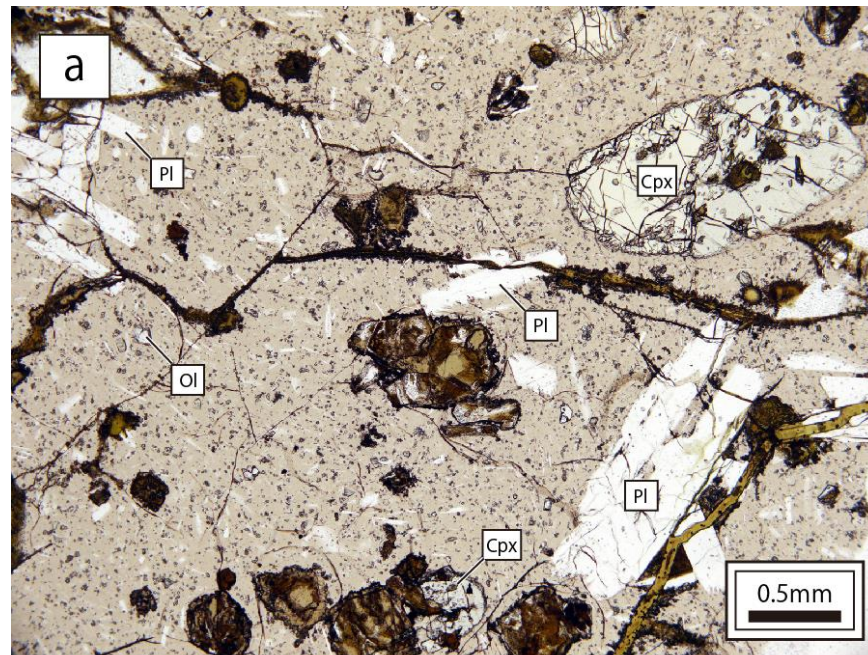
スメクタイトは半自形で針状~鱗片状であり、試料の細粒部を置換している。粒径は0.001mm以下である。開放ニコル下で褐色であり、褐色の濃淡が変わる程度の弱い多色性がある。

・薄片観察の結果、当該試料は玄武岩と鑑定された。このため、当該孔のボーリングコアの色調を参考に、中山崎調査範囲における他のボーリングコアを見直した結果、NK測線以南に分布する泊層については玄武岩に見直した。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 泊層のうち玄武岩の可能性について(中山崎NK測線の薄片観察結果)



NK-1孔 深度 8.75~9.00 m : **火山礫**部分の典型的な箇所の偏光顕微鏡写真
上(a):開放ニコル 下(b):直交ニコル

Cpx:単斜輝石 Ol:カンラン石 Pl:斜長石

斑状組織を示す玄武岩。斜長石斑晶はしばしば集斑状組織を示す。変質した鉱物(写真中央の褐色部)の元はカンラン石および単斜輝石と考えられる。斑晶・石基ともに細長い斜長石を多く含む。

NK-1孔 深度 8.75~9.00 m : **基質**部分の典型的な箇所の偏光顕微鏡写真
上(a):開放ニコル 下(b):直交ニコル

Cpx:単斜輝石 Pl:斜長石 Opq:不透明鉱物

斑状組織を示す玄武岩。石基のガラス部は全体的に褐色を呈し、しばしばスメクタイトを主体とする変質鉱物に置換している。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 泊層のうち玄武岩の可能性について(馬門川MK測線の薄片観察結果)

・馬門川のMK-1孔から試料を採取し、薄片観察を行った。

試料 MK-1孔 深度60.22~60.33m(図版は次頁参照)

岩石名:両輝石安山岩

岩石組織:斑状組織, 集斑状組織

斑晶:斜長石, 斜方輝石, 単斜輝石

石基:斜長石, 隠微晶質, 輝石類, 不透明鉱物

変質鉱物:スメクタイト

本試料は斑状組織を示す両輝石安山岩である。斜長石を主体とする斑晶が試料全体の約40%含まれている。斑晶はしばしば集斑状組織を示す。試料は全体的に変質しており、基質のガラス部が脱ガラス化し、隠微晶質となっている。また、一部はスメクタイトを主体とする変質鉱物に置換されており、褐色を呈する。斑晶、石基ともに鉱物は弱い定向性を示す。

<斑晶>

斑晶は斜長石、斜方輝石、単斜輝石からなり、その量比はおよそ70:20:10である。

斜長石は自形で長柱状であり、粒径は最大で約3.9mm×1.6mmである。開放ニコル下では無色である。双晶が認められる。

斜方輝石は自形で短柱状であり、粒径は最大で約2.9mm×1.8mmである。開放ニコル下で薄い淡黄色~やや赤みを帯びた淡黄色の弱い多色性を示す。しばしば双晶を呈する。

単斜輝石は自形で短柱状であり、粒径は最大で約3.8mm×2.5mmである。開放ニコル下で薄い淡黄色を呈する。多色性は示さない。しばしば双晶を呈する。

<石基>

石基は斜長石、隠微晶質、輝石類、不透明鉱物からなり、その量比はおよそ40:30:20:10である。

斜長石は自形で長柱状であり、平均粒径は約0.030mm×0.015mmである。開放ニコル下では無色である。

隠微晶質な部分は填間状で濁った外観を示し、開放ニコル下で褐色を呈する。

輝石類は自形で短柱状であり、平均粒径は約0.015mm×0.010mmである。開放ニコル下で無色~薄い淡黄色である。しばしば双晶を呈する。

不透明鉱物は半自形でサイコロ状~多面体状であり、平均粒径は約0.010mm×0.010mmである。

<変質鉱物>

変質鉱物として、スメクタイトが認められる。

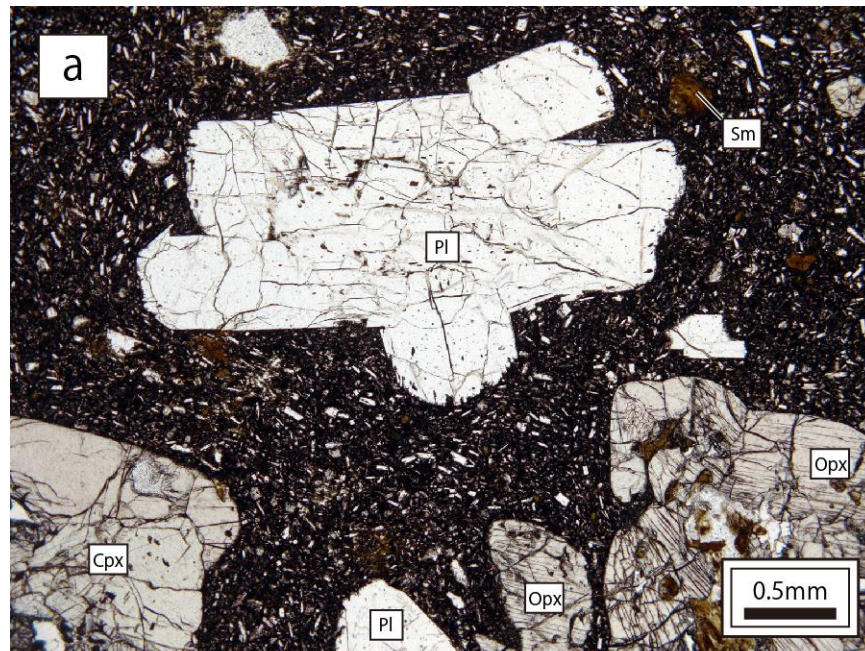
スメクタイトは半自形で針状~鱗片状であり、試料の細粒部を置換している。粒径は0.001mm以下である。開放ニコル下で褐色であり、褐色の濃淡が変わる程度の弱い多色性がある。

・薄片観察の結果、当該試料は安山岩と鑑定された。このため、当該孔のボーリングコアの色調を参考に、馬門川調査範囲における他のボーリングコアを見直した結果、馬門川調査範囲では当初判定のまま安山岩とする。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 泊層のうち玄武岩の可能性について(馬門川MK測線の薄片観察結果)



MK-1孔 深度60.22~60.33m: 典型的な箇所の偏光顕微鏡写真

上(a): 開放ニコル 下(b): 直交ニコル

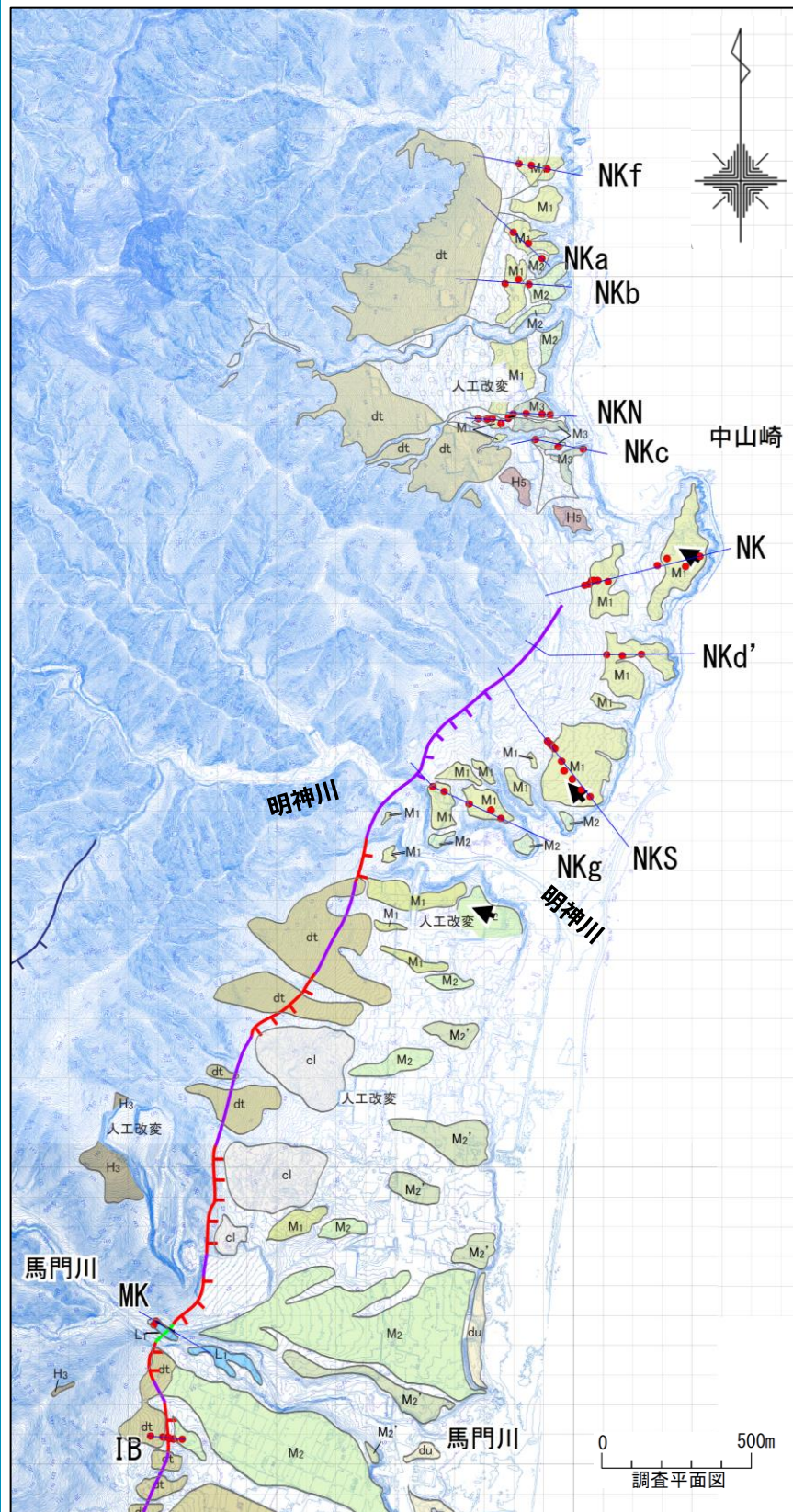
Cpx: 単斜輝石 Opx: 斜方輝石 Pl: 斜長石 Sm: スメクタイト

斑状組織を示す安山岩。斑晶はしばしば集斑状組織を示す。石基のガラス部は脱ガラス化しており、全体的に褐色を呈する。

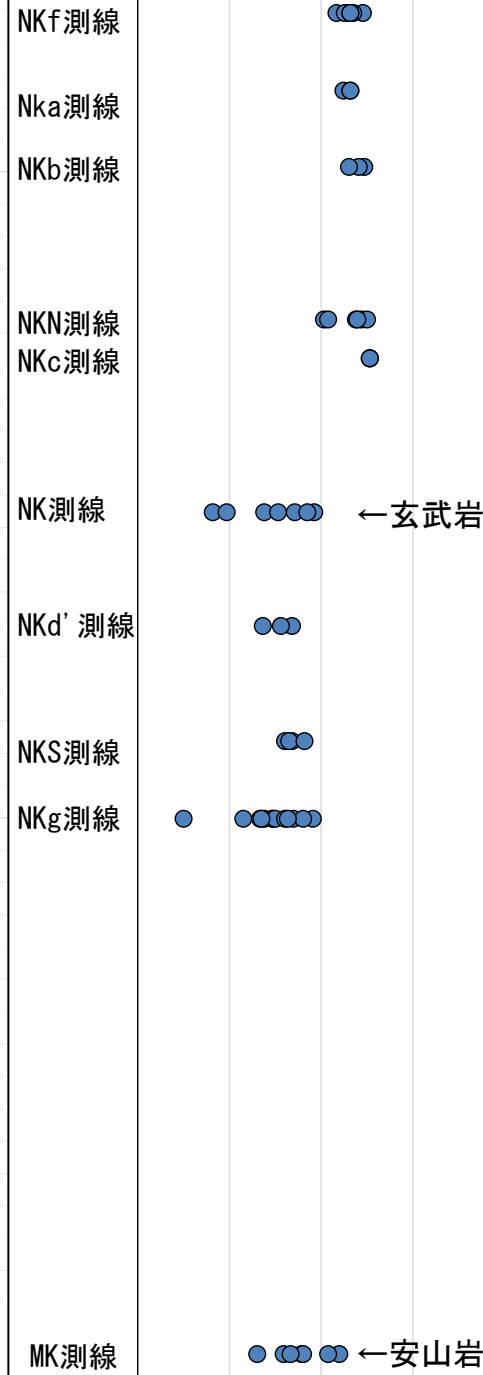
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 泊層のうち玄武岩の可能性について(帯磁率測定結果)



帯磁率 (SI)
10⁻⁴ 10⁻³ 10⁻² 10⁻¹ 1



- ・中山崎周辺の火山岩からなる泊層について帯磁率を測定した。
- ・薄片観察で玄武岩であると確認したNK-1孔では帯磁率は0.68~3.54 ($\times 10^{-3}$ SI)、安山岩であると確認したMK-1孔では帯磁率は2.07~16.20 ($\times 10^{-3}$ SI)である。
- ・そのほかの孔も含めると、概ね $10^{-3} \sim 10^{-2}$ (SI)のオーダーでバラついてはいる。
- ・玄武岩と安山岩とでは有意な差は見られなかった。

帯磁率測定結果

測線	孔番	深度 (GL-m)	帯磁率 ($\times 10^{-3}$ SI)	測線	孔番	深度 (GL-m)	帯磁率 ($\times 10^{-3}$ SI)	測線	孔番	深度 (GL-m)	帯磁率 ($\times 10^{-3}$ SI)
NKf測線	NKf1	6.50	29.70	NKc測線	NKc3	15.10	34.90	NKg測線	NKg1	4.75	2.43
		7.50	23.00			15.70	35.30			5.70	3.08
		8.50	14.90			16.50	34.90			6.60	1.47
NKf測線	NKf2	6.80	18.80	NK測線	NK-1	7.10	2.47			7.60	3.00
		7.10	21.80			7.70	0.68			8.60	5.13
		7.30	21.60			8.30	3.54	0.55	0.33		
7.30	21.60	8.80	0.98			1.75	3.32				
NKa測線	NKa1	9.60	18.30	NK-6	NK-6	3.60	8.66	2.55	2.22		
		9.80	21.20			4.10	5.32	3.70	2.29		
		10.50	21.40			5.10	7.37	2.45	8.24		
NKb測線	NKb1	12.70	30.90	NKd'測線	NKd'3	6.70	2.41	NKg5	NKg5	3.80	4.18
		14.50	20.60			7.20	4.98			4.80	6.52
NKN測線	NKN-6	15.50	24.40	NKS測線	NKS-8	6.35	5.03			5.85	4.52
		16.50	11.00			6.70	4.16			60.35	6.39
		17.50	12.10			7.10	4.64			60.50	6.57
		27.50	28.60	7.45	6.84	61.50	4.08				
NKN測線	NKN-8	28.50	32.40	MK測線	MK-1	7.10	4.64	62.50	4.87		
		29.50	25.10			7.10	4.64	70.20	16.20		
						7.45	6.84	71.30	2.07		
						71.60	12.30				

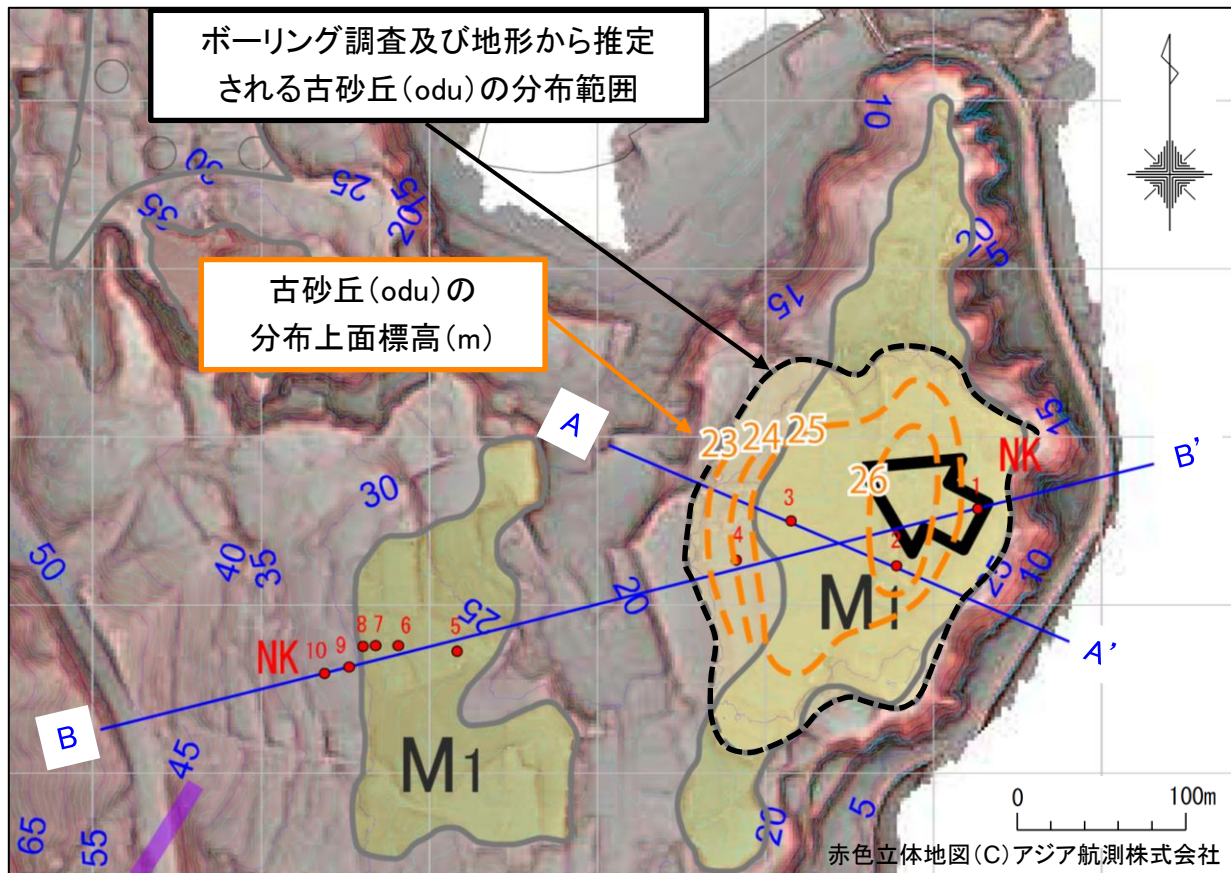
- ・薄片観察の結果、NK-1孔の試料は玄武岩と鑑定され、MK-1孔の試料は安山岩と鑑定された。
- ・玄武岩と安山岩とでは帯磁率に有意な差は見られなかった。
- ・したがって両孔の試料の色調を参考にコアを見直した結果、NK測線からNKg測線までの泊層を玄武岩に見直した。

余 白

1. 出戸西方断層の北端評価

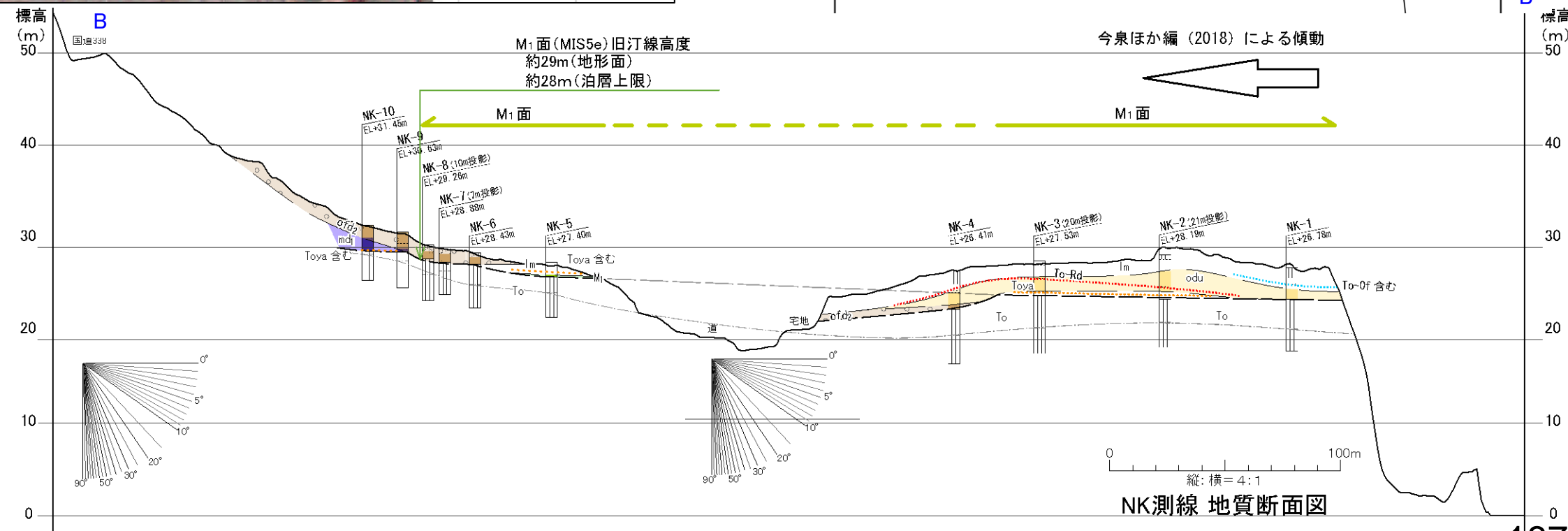
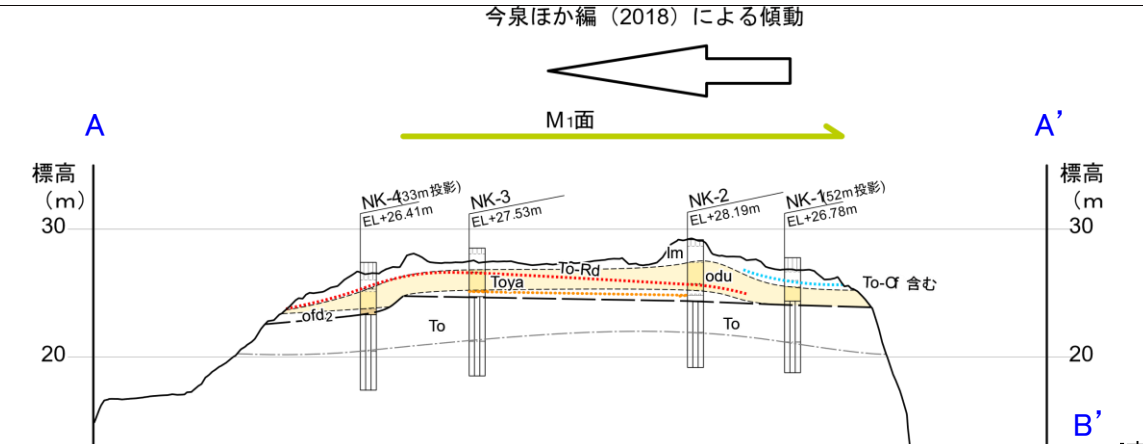
1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ NK測線における傾動の否定に関する記載の充実



地質時代	地質層序記号	主な層相	地層名	扇状地堆積物の地質層序記号	主な層相	地層名	示標テフラ
第四紀	完新世	fi	砂礫・砂・シルト	fd	砂礫(基質支持主体)	扇状地堆積物	To-a: 十和田 a 火山灰
		md ₄	腐植質シルト～シルト	md ₄	腐植質シルト～シルト	湿地堆積物	
第四紀	後期更新世	lm	ローム	ofd ₂	砂～砂礫(基質支持主体)	古期扇状地堆積物	To-Of: 十和田大不動火山灰
		odu	砂	md ₃	腐植質シルト～シルト	湿地堆積物	To-Rd: 十和田レッド火山灰
		M ₂	砂～円礫含む砂礫	md ₂	腐植質シルト～シルト	湿地堆積物	Aso-4: 阿蘇4火山灰
		M ₁	砂～円礫	md ₁	腐植質シルト～シルト	湿地堆積物	Toya: 洞爺火山灰
新第三紀	中新世	To	玄武岩溶岩 火山角礫岩, 凝灰角礫岩	ofd ₁	砂礫(礫支持主体)	古期扇状地堆積物	

風化 〰️: 風化下限



1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ NK測線における傾動の否定に関する記載の充実

・これまで示してきたNK測線地質断面図(前頁のB-B' 測線)に加え、今泉ほか編(2018)による傾動の矢印マークに平行に、NK-2孔とNK-3孔とを結んだ地質断面図(前頁のA-A' 測線)を作成した。そして、両測線における古砂丘(odu)の上面標高に基づき、古砂丘(odu)上面の等高線図を作成した。

【M₁面の根拠と分布範囲】

- ・前述した通り、NK測線ではNK-2孔、3孔において、洞爺火山灰(Toya)をパッチ状に含む風成のローム層(lm)が泊層を直接覆っており、MIS5eに離水したM₁面の根拠となっている。
- ・NK-1孔においては、洞爺火山灰(Toya)が認められないが、NK-2孔、3孔と泊層上限標高がそろふことから、風成のローム層(lm)に直接覆われる波食台として形成されたM₁面であると解釈される。
- ・なお、NK-4孔においては、洞爺火山灰(Toya)は認められず、泊層上限標高はNK-1孔～3孔よりも有意に低く、泊層の上位に古期扇状地堆積物(ofd2)が分布していることから、M₁面離水以降の浸食により形成された開析谷であると解釈される。

【泊層の上限】

- ・A-A' 測線、B-B' 測線のいずれの測線においても、M₁面であるNK-1孔～NK-3孔の泊層の上面はほぼ平坦から海側に緩く傾斜しており、よく揃っている。

【古砂丘の分布】

- ・ボーリング調査及び地形から推定される古砂丘(odu)の分布と分布上面標高を平面図に示す。
- ・古砂丘(odu)の分布上面標高については、NK-2孔付近で最も高い。地形面の形状から、南北方向に軸をもった分布であったと推定される。
- ・古砂丘(odu)の分布上限の傾斜については、東側のNK-1孔にかけて相対的に急傾斜であり、西側のNK-3孔にかけて緩傾斜である。NK-3孔からNK-4孔にかけては、開析谷にマントルベッティングしていることから、相対的に急傾斜であると推定される。

⇒以上から、泊層の上限はほぼ平坦から海側に緩く傾斜しており、傾動を示唆する地形は認められない。

今泉ほか編(2018)による傾動は、NK-4孔付近におけるM₁面の浸食地形と古砂丘堆積物(odu)の高まりからなる、やや西傾斜の地形面範囲を判読している可能性がある。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKf1孔 柱状図)

NKf1孔 孔口標高 26.98m 鉛直 9m
X=123362.534 Y=46910.663



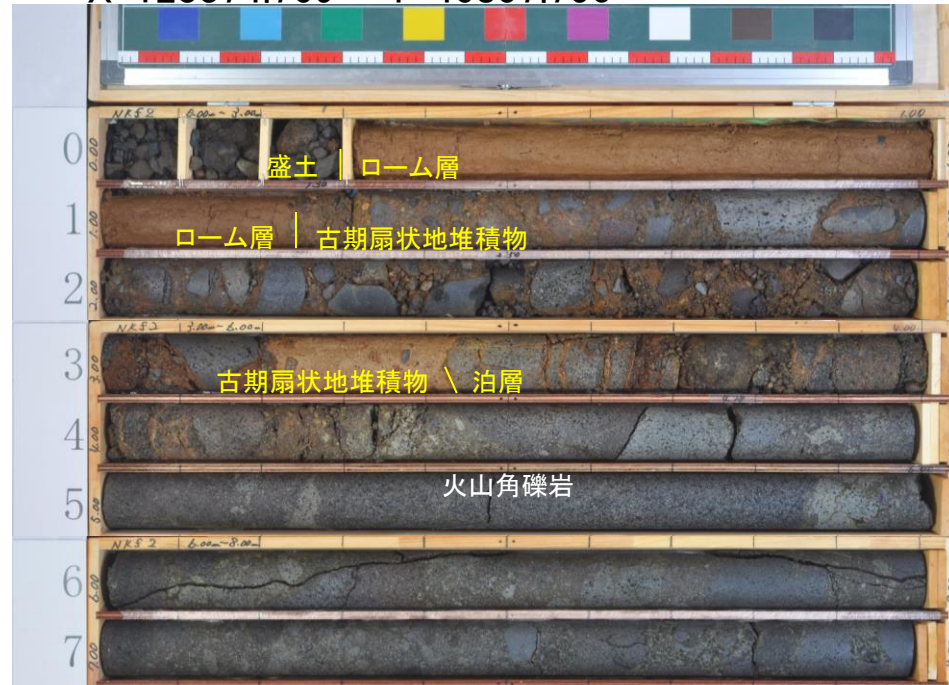
標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 月 日	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m			
				地 層 名	層 相										
	26.45	0.53	[Symbol]	盛土 (fl)	シルト混り 砂礫	黒 褐	/	0.00~1.02 m ・盛土からなる。	/	/	火山灰分析サンプル 試料名 採取深度				
	25.96	1.02			黒ボク混り ローム										
	25.68	1.30			黒ボク										
			[Symbol]	火山灰層 (lm)	ローム	明 褐	/	1.02~1.30m ・黒褐色の土壌からなる。 1.30~2.45 m ・ロームからなる。	6/4 朝	2.42m	NKf1_1.45 1.40m				
	24.53	2.45			砂礫							-1.65 -1.95			
	24.48	2.50	[Symbol]	古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)		/	2.45~2.50 m ・砂礫からなる。	/	/	/	-1.85 -1.75				
											-2.05 -1.95				
			[Symbol]	泊 層 (To)	火山 角 礫 岩	/	風 化	2.50~9.00 m ・安山岩質な火山角礫岩からなる。	/	/	/				
	20.62	6.36													
	17.98	9.00				灰	新 鮮								

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

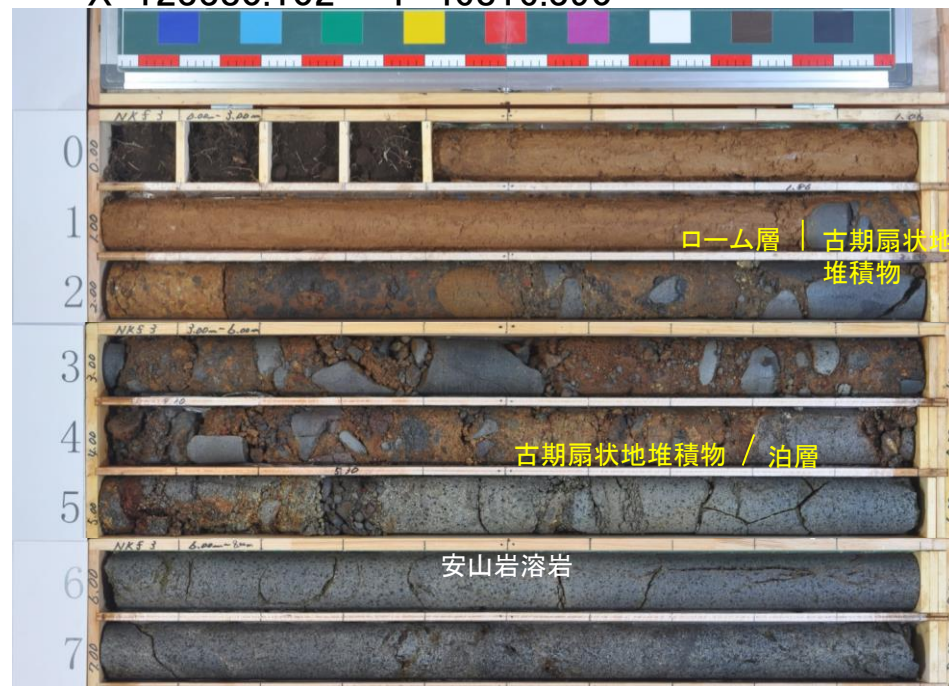
③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKf2 NKf3孔 柱状図)

NKf2孔 孔口標高 29.79m 鉛直 8m
X=123374.769 Y=46857.750



標尺	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 期	試料採取 試料名 / 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相							
	29.49	0.30		盛土 (f1)	砕石	黒褐	風化	0.00~0.30m ・砕石からなる 0.30~1.23m ・ロームからなる。	6/7 朝 2.95m	NKf2 0.45 0.65 0.75 0.85 1.05	0.40m 1.20m	
	28.56	1.23		火山灰層 (lm)	ローム	褐						
	26.58	3.21		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト混り 砂礫	暗褐	風化	1.23~3.21m ・シルト混り砂礫からなる。 ・礫支持で、締りが良い。	NKf2 3.35	3.30~3.40m		
	26.36	3.43									礫混り 砂質シルト	重褐
	25.67	4.12		泊 層 (To)	火山 角礫岩	灰	新鮮	3.21~3.43m ・礫混り砂質シルトからなる。 3.43~8.00 m ・安山岩質な火山角礫岩からなる。				
	25.34	4.45										
	21.79	8.00										

NKf3孔 孔口標高 32.53m 鉛直 8m
X=123380.102 Y=46816.390



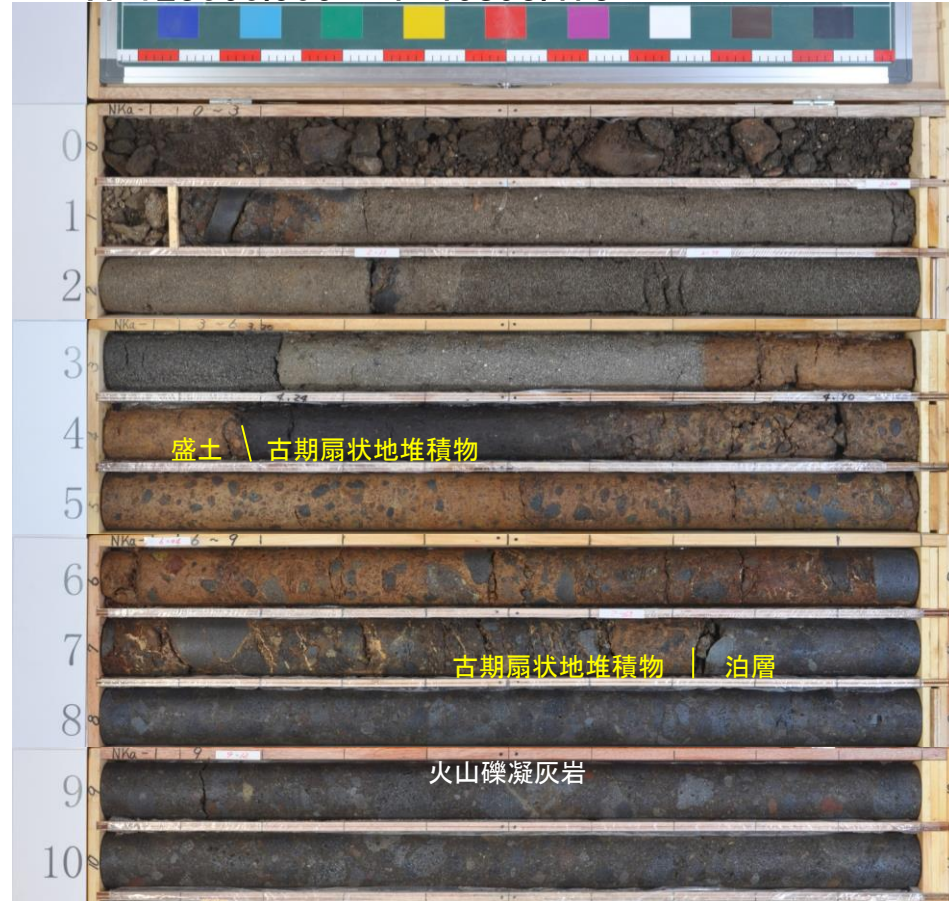
標尺	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 期	試料採取 試料名 / 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相							
	32.13	0.40		火山灰層 (lm)	黒ボク	黒褐	風化	0.00~0.40 m ・黒褐色の土壌からなる。 0.40~1.86 m ・ロームからなる。	6/12 朝 3.44m	NKf3 1.05 1.25 1.45 1.65 1.85	1.00m 1.90m	
	30.67	1.86		火山灰層 (lm)	ローム	褐						
	27.73	4.80		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト 混り 砂礫	暗褐	風化	1.86~4.80 m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持で、締りが良い。				
	24.53	8.00							泊 層 (To)	安山岩 溶岩	灰	新鮮

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKa1孔 柱状図)

NKa1孔 孔口標高 25.37m 鉛直 11m
X=123060.505 Y=46893.473



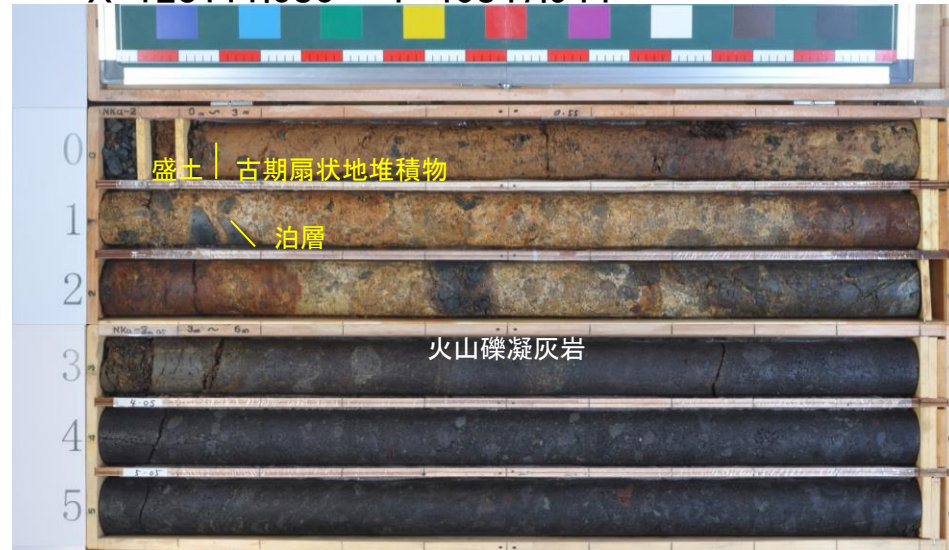
標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m		
				地 層 名	層 相								
0			X	盛土 (f1)	シルト 混り 砂礫	灰 暗 灰		0.00~4.17m ・盛土からなる。			0		
1	24.08	1.29			砂						2		
2													
3	21.64	3.73									3		
4	21.20	4.17		古期 扇状地 堆積物 (ofd2)	ローム 黒ボク	黒 褐		4.17~4.57m ・黒褐色の土壌からなる。 4.57~7.73m ・礫混りシルトからなる。 ・基質支持で、締りが良い。			4		
5	20.80	4.57			礫混り 砂質シルト						褐	6	
6													
7	17.64	7.73		泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗 灰	新 鮮	7.73~11.00m ・安山岩質な火山礫凝灰岩からなる。	5/28 朝 水位無		7		
8													8
9													9
10	14.37	11.00									10		

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKa2 NKa3孔 柱状図)

NKa2孔 孔口標高 26.39m 鉛直 6m
X=123111.080 Y=46847.944



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 期	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相							
	26.25	0.14	[Core diagram showing fill and alluvial fan deposits]	盛土 (f1) 古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	碎石 礫混り 砂質シルト	褐 褐~ 淡黄灰	灰 褐	0.00~0.14m ・ 碎石からなる。	5/22 朝 2.70m ▽			
	25.23	1.16						0.14~1.16m ・ 礫混り砂質シルトからなる。 ・ 基質支持であり、軟質である。 ・ 最大径5cmの暗灰色の安山岩の角礫を含む。				
	23.57	2.82	[Core diagram showing lacustrine layer]	泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗 灰	新 鮮	1.16~6.00m ・ 安山岩質な火山礫凝灰岩からなる。				
	20.39	6.00										

NKa3孔 孔口標高 27.90m 鉛直 5m
X=123149.070 Y=46797.475



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 期	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相							
	27.50	0.40	[Core diagram showing fill and alluvial fan deposits]	盛土 (f1) 古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	碎石 黒ボク 礫混り 砂質 シルト	黒褐 灰褐~ 明褐 淡緑灰	灰	0.00~0.40m ・ 碎石からなる。	0.81m ▽ 5/24 朝		NKa-3 0.45 0.40m -0.65 0.55 -0.85 0.75 -1.05 0.95 -1.25 1.15 -1.40m 試料名 採取深度 火山灰分析サンプリング	
	26.49	1.41						0.40~0.53m ・ 黒褐色の土壌からなる。				
	25.78	2.12	[Core diagram showing lacustrine layer]	泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	灰	新 鮮	0.53~2.12m ・ 礫混り砂質シルトからなる。 ・ 礫支持であり、締りが良い。 ・ 0.53~0.60mに径0.4cm以下の粗粒火山 灰 (To-Rd) を挟む。				
	22.90	5.00										

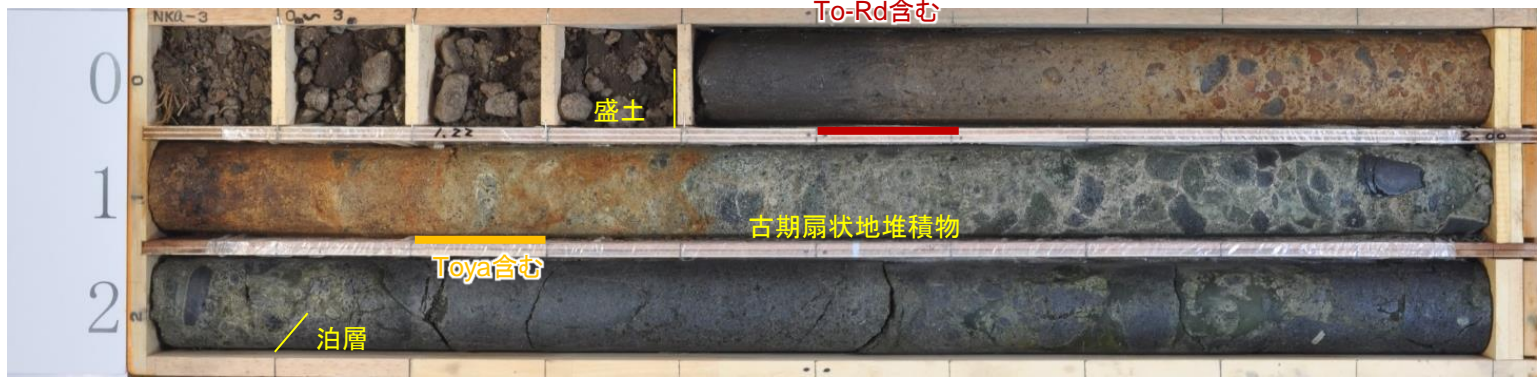
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKa3孔 火山灰分析結果)

NKa3孔

・深度0.40~1.40m間で、古期扇状地堆積物を対象として10cm間隔で試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度0.50~0.60m】
 ・特徴的な黒灰色や褐色のスコリアを含む。
 ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなる。
 ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

【深度1.20~1.30m】
 ・十和田レッド火山灰の下位に位置する。
 ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなる。火山ガラスの屈折率は1.494-1.499を示す。
 ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
0		NKa-3_0.45							
		NKa-3_0.55	十和田レッド						
		NKa-3_0.65							
		NKa-3_0.75							
		NKa-3_0.85							
		NKa-3_0.95							
		NKa-3_1.05							
		NKa-3_1.15							
		NKa-3_1.25	Toya 含む						
		NKa-3_1.35							

・町田・新井(2011)によると、十和田レッド火山灰にホルンブレンドは含まれないが、分析結果では検出されている。これは、その検出量が微量であることから上下層準から混入したものと考えられる。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。十和田レッド火山灰の層準から火山ガラスが検出されているが、その屈折率のバラツキが大きいことから、上下層準から混入したものと考えられる。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

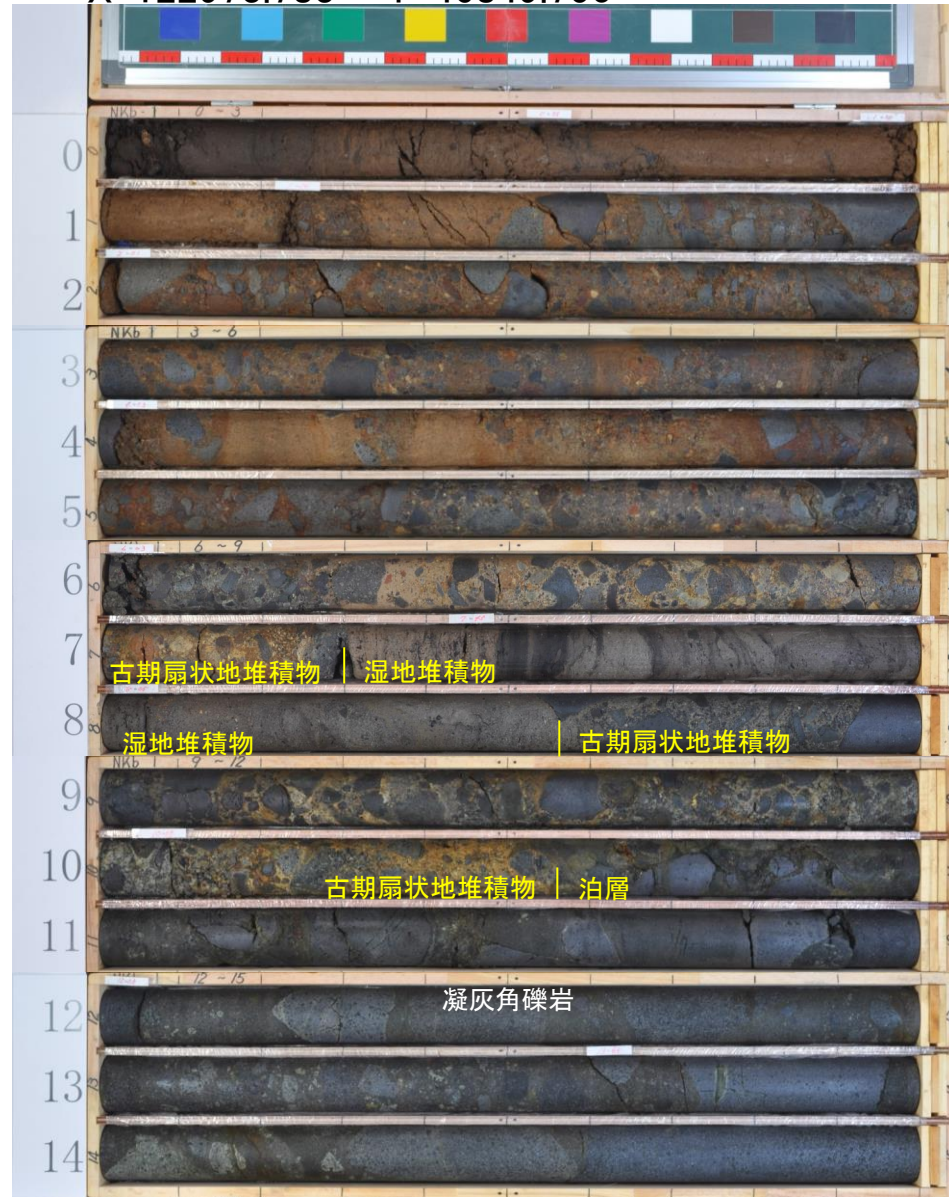
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石, 黒曜石	1.526-1.529	1.705-1.709 (1.706)	
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石, ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKb1孔 柱状図)

NKb1孔 孔口標高 26.54m 鉛直 15m
X=122973.783 Y=46849.750



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 期 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	26.29	0.25			黒ボク	黒褐		0.00~0.25 m ・ 黒褐色の土壌からなる。	6/1 朝 2.20m ▽		
	25.54	1.00		礫混り シルト	黄褐		0.25~1.65 m ・ 礫混りシルトからなる。				
2	24.89	1.65					1.65~7.30 m ・ 淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・ 基質支持であり、締りが良い。				
4				古期 扇状地 堆積物 (ofd2)	シルト 混り 砂礫	褐					
6	20.64	5.90				淡 黄 灰					
8	19.24	7.30		湿地堆積物 (md1)	腐植質 砂混り シルト	暗 灰 褐		7.30~8.57 m ・ 腐植質砂混りシルトからなる。 ・ 石英粒子みられる。		火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKb1 7.35 7.3m 7.45 7.49m NKb1 7.64 7.61~7.67m NKb1 8.00 7.98~8.02m NKb1 8.38 8.35~8.42m NKb1 8.53 8.50~8.56m	
10	17.97	8.57		古期 扇状地 堆積物 (ofd1)	シルト 混り 砂礫	暗 黄 灰		8.57~10.55 m ・ 淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・ 基質支持であり、やや軟質である。			
12	17.54	9.00				淡 黄 灰					
14	15.99	10.55		泊 層 (To)	凝灰 角礫岩	暗 灰	新 鮮	10.55~15.00 m ・ 安山岩質の凝灰角礫岩からなる。			
	11.54	15.00									

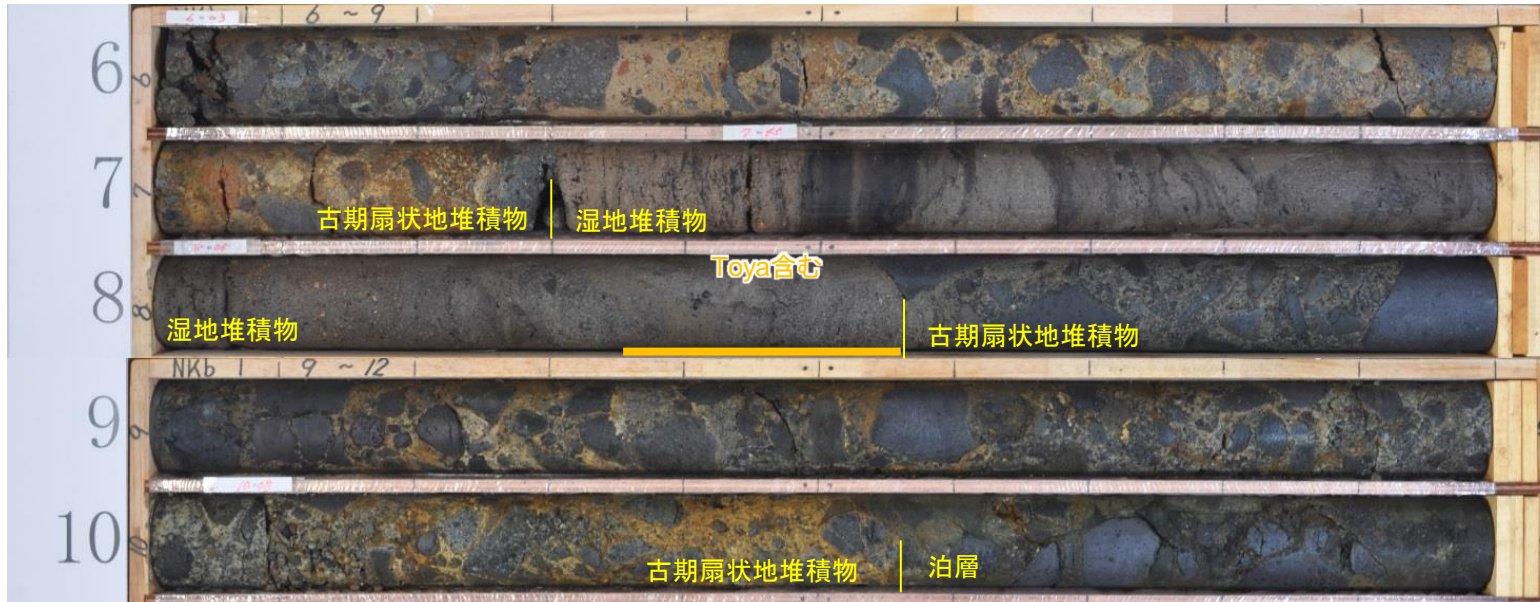
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKb1孔 火山灰分析結果)

NKb1孔

・深度7.30~8.56m間で、湿地堆積物を対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度8.35~8.42m、8.50~8.56m】

- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなる。火山ガラスの屈折率は1.494-1.498を示す。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

- ・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。
- ・全体に高温石英が多く含まれるが、堆積物由来と考えらえる。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果						
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)				
7													
		NKb1_7.35											
		NKb1_7.45											
		NKb1_7.64											
8		NKb1_8.00											
		NKb1_8.38	Toya 含む										
		NKb1_8.53	Toya 含む										

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711-(1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKb2孔 柱状図)

NKb2孔 孔口標高 28.97m 鉛直 13m
X=122991.101 Y=46815.321



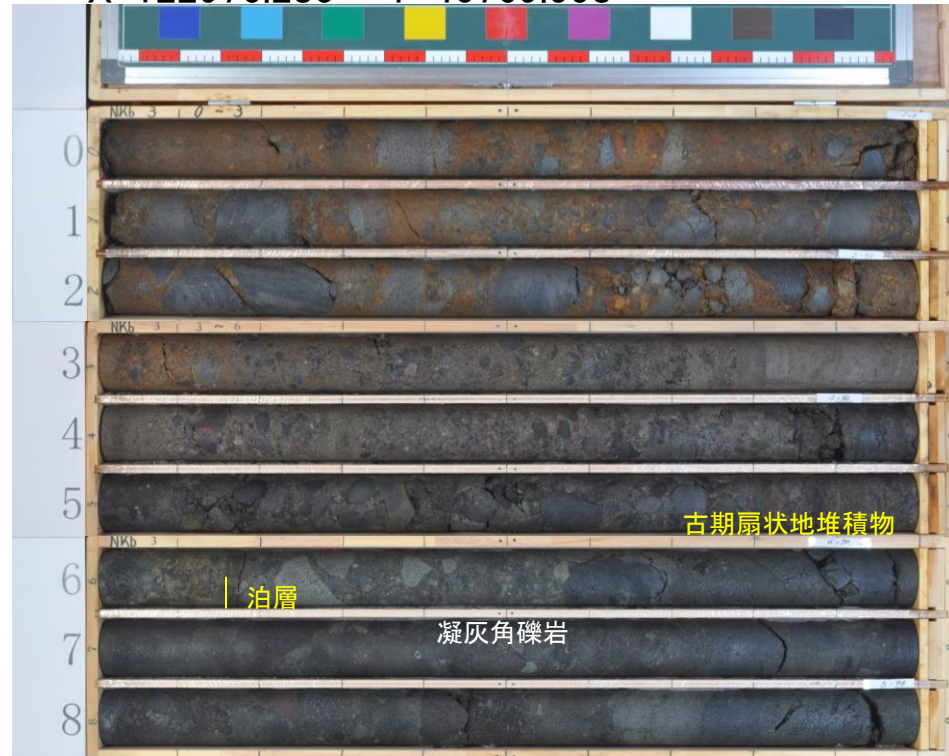
標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試 料 採 取 試 料 名 / 採 取 深 度	標 尺 m				
				地 層 名	層 相										
	28.37	0.60	X	盛土 (f1)	シルト混り 砂礫	灰黄褐		0.00~0.60m ・盛土からなる。							
					砕石	黒褐						0.60~2.00m ・砕石からなる。			
2	26.97	2.00	X	古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り 砂質シルト	灰褐	灰黄褐	2.00~2.52m ・礫混り砂質シルトからなる。			2				
	26.45	2.52											2.52~7.40m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。		
4						シルト 混り 砂礫								4	
8	21.57	7.40	X	泊 層 (To)	凝灰 角礫 岩	褐 灰	風 化	7.40~13.00m ・安山岩質の凝灰角礫岩からなる。			8				
10	18.51	10.46													
12	15.97	13.00													
						暗 灰	新 鮮		6/5 朝 水位無		12				

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKb3孔 柱状図)

NKb3孔 孔口標高 30.15m 鉛直 9m
X=122976.285 Y=46769.558



標 尺 m	標 高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
				古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト 混り 砂礫	褐	新鮮	0.00~3.78m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。	6/12 朝 1.53m ▽	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NKb3 3.95 3.90~4.00m NKb3 4.29 4.28~4.29m	0
	26.99	3.16									2
	26.37 26.09	3.78 4.06			砂質シルト	暗黄灰 黄灰					4
				シルト 混り 砂礫	暗黄灰		3.78~4.06m ・砂質シルトからなる。			4	
	23.99	6.16				6					
				泊 層 (To)	凝灰 角礫岩	暗灰		6.16~9.00m ・安山岩質の凝灰角礫岩からなる。			8
	21.15	9.00									

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-1孔 柱状図1/2)

NKN-1孔 1/2 孔口標高 26.16m 鉛直 26m
X=122534.244 Y=46921.274



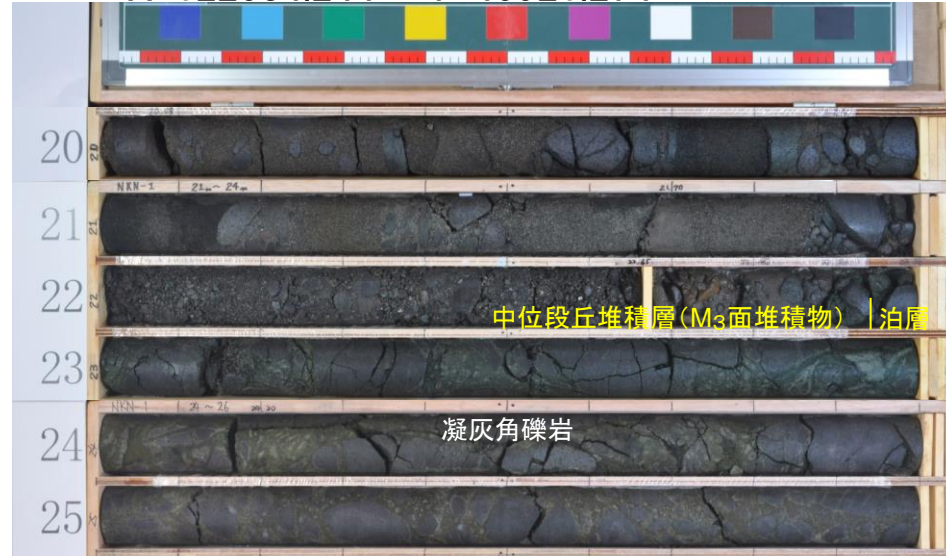
標高 尺 m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	測 定 日 期 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
			地 層 名	層 相						
24.76	1.40	×	盛土 (f1)	シルト混り 砂礫	褐		0.00~1.40m ・盛土からなる。			0
23.59	2.57	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)		シルト質 砂礫	暗褐		1.40~5.33m ・淘汰の悪いシルト質砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りは良い。 ・最大径7cmの暗灰色の安山岩の垂角~ 垂円礫を含む。 ・基質は、シルト質細~中粒砂を主体と する。	5/17 朝 7.60m ▽		1
23.00	3.16				褐					2
20.83	5.33				暗褐 灰					4
17.94	8.22	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)		礫混り シルト質 砂	褐		5.33~8.22m ・礫混りシルト質砂からなる。			6
17.06	9.10				淡褐					8
14.88	11.28	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)		砂質 シルト	淡赤 褐		8.22~11.28m ・砂質シルトからなる。 ・基質支持であり、締りは良い。			10
13.36	12.80				淡褐 灰					12
12.19	13.97	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)		砂礫	淡褐 灰		11.28~17.12m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りは良い。 ・最大径15cmの暗灰色、褐色の安山岩の 垂角~角礫を含む。			14
10.90	15.26				暗 灰					16
9.04	17.12	中位段丘堆積層 (M ₃)		礫混り 腐植質 シルト	黒灰 暗灰		17.12~19.50m ・礫混り腐植質シルトからなる。 ・石英粒子を含む。 ・17.35~18.11m、18.27~18.54mに砂礫 層を挟む。		火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NKN-1-18.55 18.55m	18
6.66	19.50				礫混り砂					暗灰

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-1孔 柱状図2/2)

NKN-1孔 孔口標高 26.16m 鉛直 26m
2/2 X=122534.244 Y=46921.274



標 尺 m	標 高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試 料 採 取 試 料 名 / 採 取 深 度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
				中位 段丘 堆積層 (M ₃)	礫混り 砂		暗 灰	19.50~22.95m ・礫混り砂からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。 ・最大径9cmの暗灰色の安山岩の垂円~ 円礫を含む。 ・基質は、粗粒砂を主体とする。			22
		3.21									24
				泊 層 (To)	凝灰 角礫岩		新 鮮	22.95~26.00m ・安山岩質な凝灰角礫岩からなる。			24
	0.16	26.00									26

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-2孔 柱状図1/2)

NKN-2孔 1/2 孔口標高 26.80m 鉛直 25m
X=122536.654 Y=46893.900



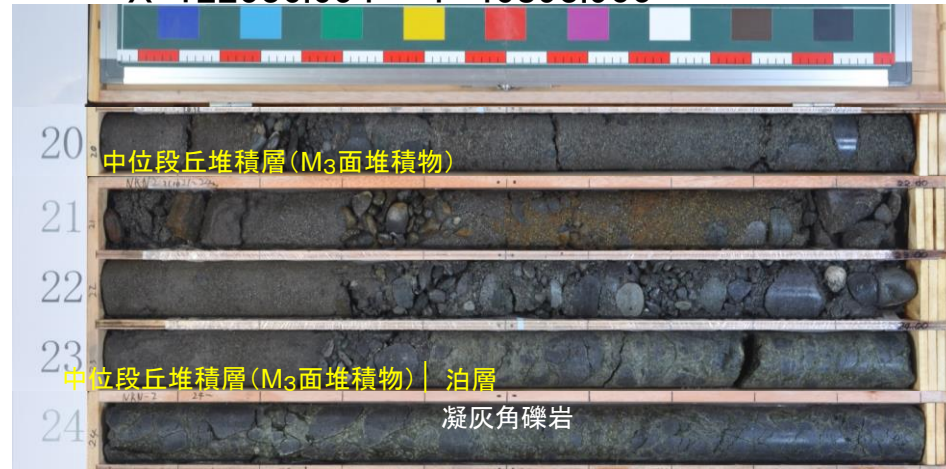
標高 尺 m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
			地 層 名	層 相						
25.70	1.10	✕	盛土 (fl)	礫混り シルト			0.00~1.10m ・盛土からなる。			
23.87	2.93			シルト混り 砂礫	暗 褐		1.10~2.93m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、軟質である。 ・基質は、シルトを主体とする。	5/18 夕 2.60m		2
20.26	6.54			砂礫	暗 褐		2.93~6.54m ・砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径5cmの暗灰色の安山岩の垂角礫を含む。			4
19.85	6.95			砂混りシルト	褐		6.54~6.95m ・砂混りシルトからなる。	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NKN-2.6.90 6.86~6.94m		6
17.26	9.54		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	砂礫	暗 褐		6.95~9.54m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・最大径8cmの多色性(褐色、赤褐色、暗 灰色)の安山岩の垂角礫を含む。 ・基質は中粒砂を主体とする。	NKN-2.8.85 8.80~8.88m NKN-2.9.15 9.10~9.20m		8
15.10	11.70			砂混り シルト	赤 褐		9.54~11.70m ・砂混りシルトからなる。	NKN-2.10.05 10.00m 10.15 10.25 10.30m		10
13.28	13.52			砂礫	暗 褐		11.70~13.52m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。	NKN-2.11.50 11.46m 11.60 11.63m		12
12.54	14.26			シルト混り 砂	褐		13.52~14.26m ・シルト混り砂からなる。 ・基質は、細~中粒砂を主体とする。	NKN-2.13.60 13.55~13.64m NKN-2.14.20 14.15~14.24m		14
11.20	15.60			砂礫	暗 褐		14.26~15.60m ・砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。			16
10.32	16.48			腐植質 シルト	暗 灰		16.48~17.20m ・腐植質シルトからなる。	NKN-2.16.30 16.40 16.45m 16.25m		16
9.60	17.20		湿地 堆積物 (md ₂)	砂礫	暗 灰		17.20~19.32m ・砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。	NKN-2.17.13 17.12~17.14m		18
7.48	19.32			腐植質シルト	黒 灰		19.32~20.00m ・腐植質シルトからなる。	NKN-2.19.45 19.44~19.46m		20
6.80	20.00			腐植質シルト	黒 灰					20

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-2孔 柱状図2/2)

NKN-2孔 孔口標高 26.80m 鉛直 25m
2/2 X=122536.654 Y=46893.900



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
				中位 段丘 堆積層 (M ₃)	礫混り砂	灰	新鮮	20.00~23.40m ・礫混り砂からなる。 ・最大径6cmの暗灰色の安山岩の円礫を含む。 ・基質は、粗粒砂を主体とする。			20
	4.60	22.20									
				泊 層 (To)	凝灰 角礫岩	暗緑 灰	新鮮	23.40~25.00m ・安山岩質な凝灰角礫岩からなる。			23
	3.40	23.40									
	1.80	25.00									

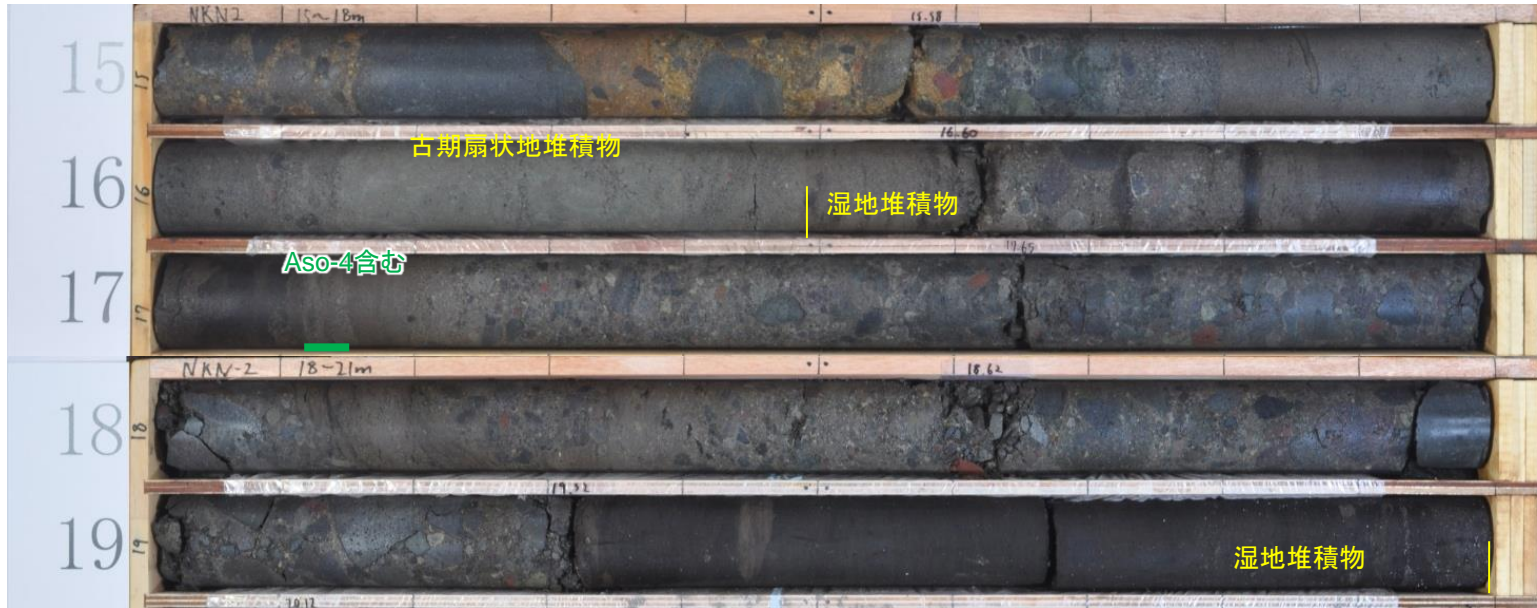
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-2孔 火山灰分析結果)

NKN-2孔(1/2)

・深度16.25~16.45mの古期扇状地堆積物から2試料、深度17.12~17.14mの湿地堆積物から1試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度17.12~17.14m】

- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、NKc1孔及びNKc2孔で確認された阿蘇4火山灰と同層準であり、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなる。火山ガラスの屈折率最頻値は1.508-1.510を示す。
- ・以上から、阿蘇4火山灰に対比される可能性があるが、火山ガラスの屈折率にややバラツキがあることから、バブルウォール型の火山ガラスを対象として「火山ガラスの主成分分析」を実施した。
- ・分析結果を次頁に示す。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果											
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)									
16		NKN-2_16.30																
		NKN-2_16.40																
17		NKN-2_17.13	Aso-4 含む															

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

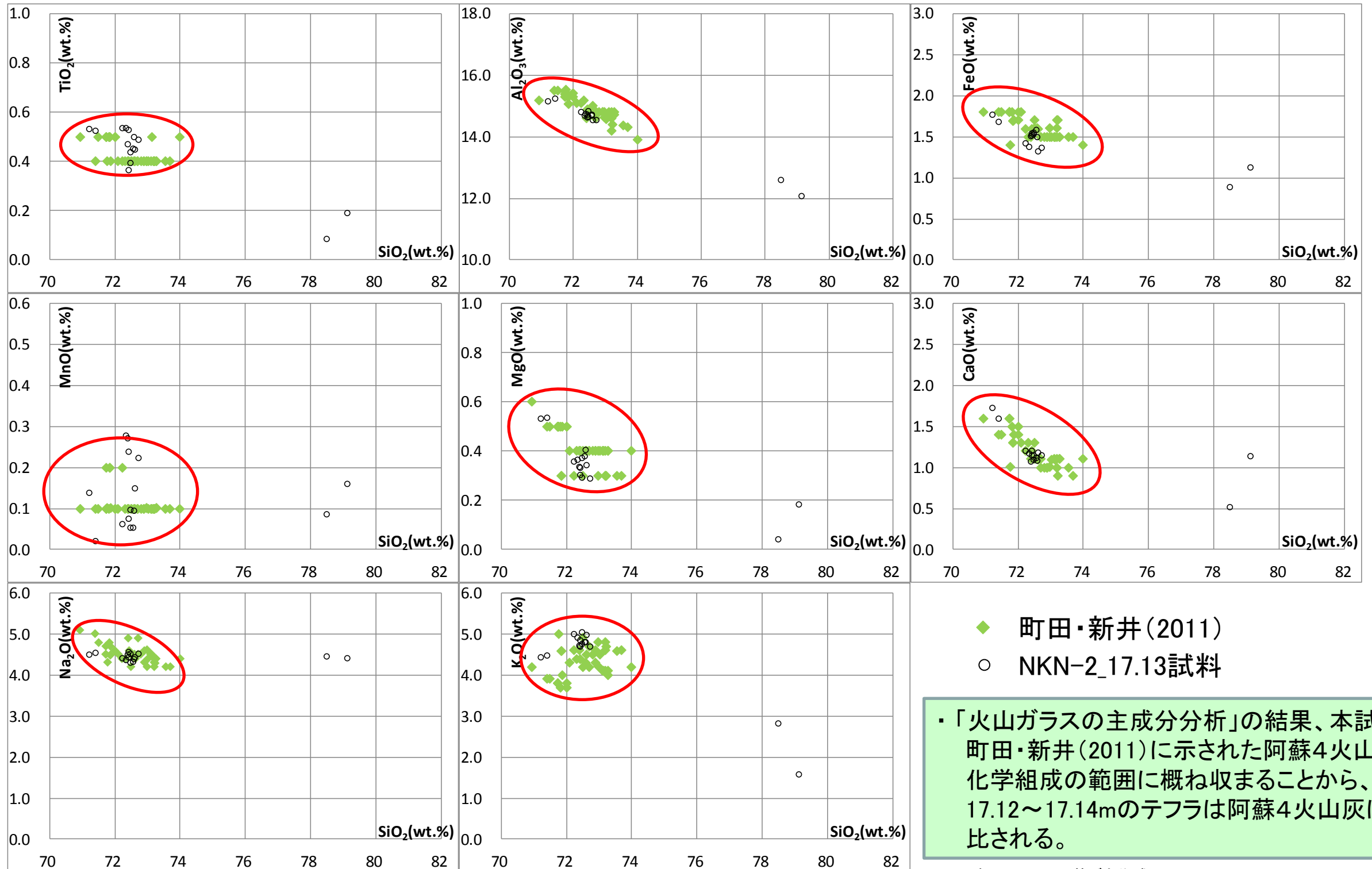
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
阿蘇4	ホルンブレンド	1.506-1.510	1.699-1.701	1.685-1.691
Aso-4	斜方輝石, 単斜輝石			

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-2孔 火山灰分析結果)

NKN-2孔(2/2)



町田・新井(2011)に基づき作成。

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-3孔 柱状図1/2)

NKN-3孔 1/2 孔口標高 30.22m 鉛直 28m
X=122538.273 Y=46840.273



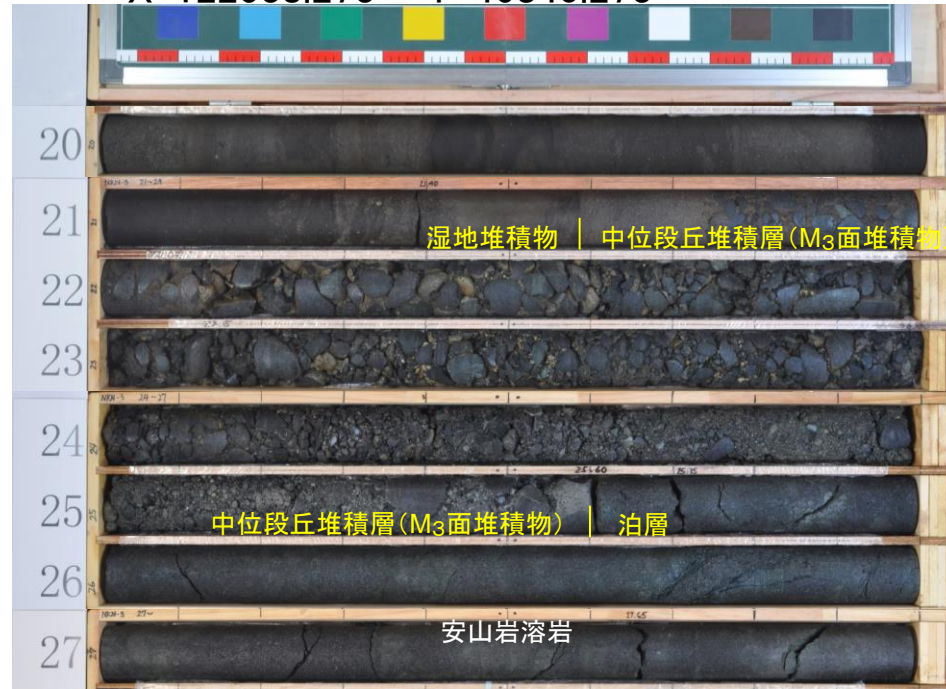
標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m		
				地層 名	層相								
0	29.92	0.30	火山灰層 (1m)	黒ボク 礫混り ローム	黒褐	黒褐	0.00~0.30m ・黒褐色の土壌からなる。 0.30~0.82m ・礫混りロームからなる。	5/23 朝 2.45m ▽		0			
1	29.4	0.82											
2			古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト 混り砂礫	褐灰	褐灰	0.82~5.10m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径10cmの多色性(褐色、赤褐色、 暗灰色)の安山岩の垂角~垂円礫を 含む。			2			
3													
4													
5	25.12	5.10											
6	24.44	5.78	古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト質砂	褐	褐灰	5.10~5.78m ・礫混りシルト質砂からなる 5.78~8.87m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。 ・最大径7cmの灰色~暗灰色の安山岩の 垂角~垂円礫を含む。			6			
7													
8													
9	21.35	8.87											
10			古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト質 砂	明褐 灰	明褐 灰	8.87~14.14m ・礫混りシルト質砂からなる。			10			
11													
12	18.40	11.82											
13	17.58	12.64											褐 ~ 暗灰
14	16.08	14.14	湿地 堆積物 (md ₃)	腐植・砂 互層	黒褐	黒褐	14.14~15.80m ・腐植・砂互層からなる。			14			
15	14.42	15.80											
16			古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト混り 砂礫	褐灰 ~ 暗褐	褐灰 ~ 暗褐	15.80~19.50m ・シルト混り砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径10cmの暗灰色の安山岩の垂円~ 円礫を含む。			16			
17													
18			湿地堆積物 (md ₂)	腐植	黒褐	黒褐	19.50~21.59m ・腐植からなる。 ・石英の粒子を含む。			18			
19	10.72	19.50											
20										20			

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-3孔 柱状図2/2)

NKN-3孔 孔口標高 30.22m 鉛直 28m
2/2 X=122538.273 Y=46840.273



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
				湿地 堆積物 (md ₂)	腐 植	黒 褐		19.50~21.59m ・腐植からなる。 ・石英の粒子を含む。			
	8.63	21.59		中位 段丘 堆積層 (M ₃)	砂 礫	青 灰 と 暗 灰		21.59~25.60m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、軟質である。 ・最大径8cmの灰色の安山岩の垂角~ 垂円礫を含む。 ・基質は、わずかである。			
	4.62	25.60		泊 層 (To)	安山岩 溶岩	暗 灰	新 鮮	25.60~28.00m ・安山岩溶岩からなる。			
	2.22	28.00									

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-4孔 柱状図1/2)

NKN-4孔 1/2 孔口標高 32.13m 鉛直 27m
X=122537.081 Y=46796.831



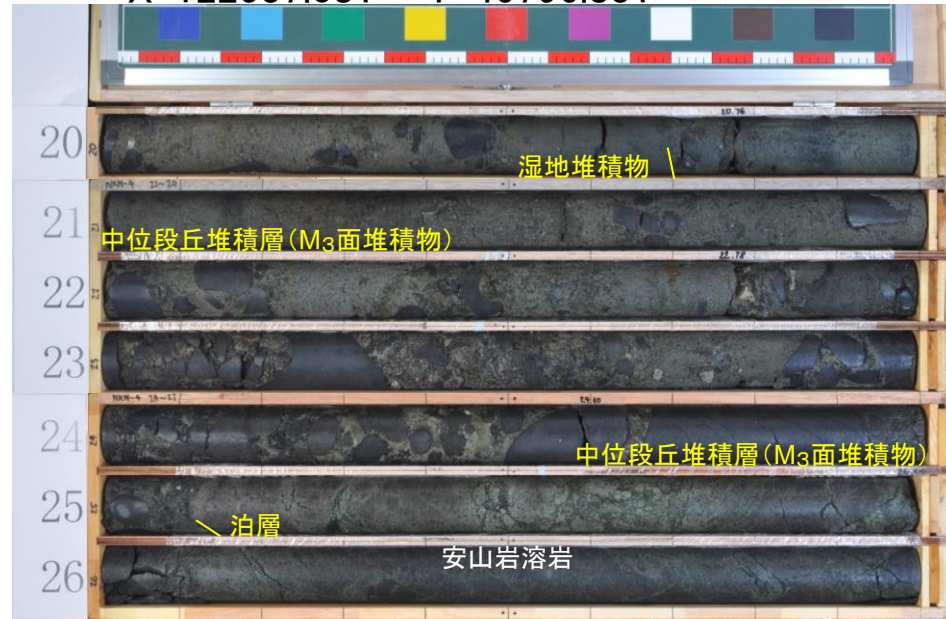
標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 期 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
0	31.59	0.54		火山灰層 (1m)	黒ボク	黒褐		0.00~0.54m ・黒褐色の土壌からなる。			0
1								0.54~6.56m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。 ・最大径10cmの多色性(暗赤、赤、暗灰色)の安山岩の垂円礫を含む。	5/15 朝 3.05m		2
2											4
3											6
4											8
5											10
6	25.57	6.56		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト質 砂	明褐 ~ 褐		6.56~9.47m ・礫混りシルト質砂からなる。 ・細~中粒砂を主体とする。 ・7.68~8.20mに砂礫を挟む。		火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKN-4 6.65 6.58m 6.75 6.80m NKN-4 7.20 7.15~7.23m	6
7											8
8											10
9	22.66	9.47						9.47~13.66m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・12.23~12.62mに淘汰の良い細粒砂を挟む。			12
10											14
11											16
12	19.90 19.64	12.23 12.49									18
13	18.47	13.66		湿地 堆積物 (md ₃)	腐植 シルト	暗褐		13.66~14.10m ・腐植からなる。 ・下端境界は、漸移的である。		NKN-4 13.66~13.67m NKN-4 13.72 13.71~13.73m	14
14	18.03	14.10									16
15	17.18	14.95		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト質 砂	黒褐 灰		14.10~14.95m ・シルトからなる。 14.95~17.89m ・礫混りシルト質砂からなる。		NKN-4 14.93 14.91~14.94m	18
16											20
17	14.24	17.89		湿地 堆積物 (md ₂)	砂 腐植混り シルト質 砂	暗褐		17.89~18.50m ・淘汰の良い細粒砂からなる。 18.50~20.70m ・腐植混りシルト質砂からなる。		NKN-4 17.70 17.70~17.72m NKN-4 18.20 18.18~18.24m	20
18	13.63	18.50									
19											
20										NKN-4 19.70 19.66~19.71m	

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-4孔 柱状図2/2)

NKN-4孔 孔口標高 32.13m 鉛直 27m
2/2 X=122537.081 Y=46796.831



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取	標 尺 m
				地 層 名	層 相					試料名/ 採取深度	
	11.43	20.70		湿地堆積物 (md ₂)	腐植混り シルト質砂	暗褐		18.50~20.70m ・腐植混りシルト質砂からなる。		20.34~20.38m NKN-4 20.35 NKN-4 20.55 20.51~20.60m 試料名 採取深度 火山灰分析サンプリング	
22				中位 段丘 堆積層 (M ₃)	礫混り シルト質 砂	暗褐 灰		20.70~25.13m ・淘汰の悪い礫混りシルト質砂からなる。 ・基質支持で軟質である。 ・最大径5cmの暗灰色の安山岩の円礫を 含む。 ・石英の粒子を含む。			22
24	7.00	25.13									24
26	5.13	27.00		泊 層 (To)	安山岩 溶岩	暗 灰	新 鮮	25.13~27.00m ・塊状の安山岩溶岩からなる。			26

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-5孔)

NKN-5孔 孔口標高 35.93m 鉛直 15m
X=122505.101 Y=46755.971



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 期 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m					
				地 層 名	層 相											
0	35.18	0.75	扇状地堆積物 (fd)	黒ボク	黒褐	黒褐		0.00~0.75m ・褐~黒褐色の土壌からなる。 0.75~1.33m ・礫混りシルトからなる。			0					
1	34.60	1.33		礫混りシルト												1
2			古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫	褐	暗褐		1.33~4.64m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りは良い。	5/18朝 3.31m		2					
3				砂質シルト	淡褐灰						暗灰		4.64~5.67m ・砂質シルトからなる。 ・細~中粒砂を主体とする。			3
4	31.29	4.64			腐植混り砂質シルト											明褐
5	30.26	5.67		シルト混り砂礫	暗褐						暗褐		5.67~5.97m ・腐植混り砂質シルトからなる。 ・軟質である。			5
6	29.96	5.97														
7				シルト混り砂礫	暗褐						暗褐		5.97~10.98m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りは良い。			7
8																8
9	26.71	9.22	湿地堆積物 (md ₃)	腐植混りシルト	黒褐	暗灰		10.98~11.63m ・腐植混りシルトからなる。 ・11.03~11.17mに厚さ14cmの灰色の粗粒火山灰を挟む。			9					
10	24.95	10.98		礫混り砂質シルト	暗灰										10	
11	24.30	11.63	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	砂礫	暗灰	暗灰		11.63~12.27m ・礫混り砂質シルトからなる。 ・細~中粒砂を主体とする。			11					
12	23.69	12.27													12	
13	23.55	12.38	泊層 (To)	火山礫凝灰岩	灰	新鮮		12.27~12.38m ・砂礫からなる。			13					
14	22.95	12.98														
14	21.69	14.24						12.38~15.00m ・安山岩質な火山礫凝灰岩からなる。			14					
	20.93	15.00														

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-6孔)

NKN-6孔 孔口標高 38.11m 鉛直 18m
X=122521.954 Y=46726.560



標高 尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m								
				地 層 名	層 相														
0	37.81	0.30	扇状地堆積物 (fd)	黒ボク	黒褐	暗褐 ~ 褐		0.00~0.30m ・黒褐色の土壌からなる。 0.30~2.31m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、軟質である。	5/14 朝 1.70m ▽		0								
1				シルト混り 砂礫									2						
2	35.80	2.31	湿地堆積物 (md4)	腐植混り 礫混りシルト	暗灰			2.31~2.66m ・腐植混り礫混りシルトからなる。 ・軟質である。			2								
3	35.45	2.66											4						
4			古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト 混り 砂礫	褐			2.66~7.76m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持から礫支持に漸移し、締りが良い。			4								
5																			
6																			
7	30.35	7.76																	
8	30.00	8.11	礫混り砂					7.76~8.11m ・礫混り砂からなる。			8								
9																			
10	27.88	10.23	砂礫		褐 暗灰			8.11~11.92m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。			10								
11																			
12	26.19	11.92	湿地 堆積物 (md ₃)	腐植質 シルト 礫混り 砂互層	黒褐 灰			11.92~14.25m ・腐植質シルトと礫混り砂の互層からなる。 ・締りが良い。 ・12.10m付近に径0.4m以下の灰色スコリア (To-Rd) を挟む。	火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKN-6 12.10 12.07~12.11m		12								
13																			
14	23.86	14.25	古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り砂				14.25~15.13m ・淘汰の悪い礫混り砂からなる。 ・基質支持であり、やや軟質である。			14								
15	22.98	15.13																	
16			泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗灰	新鮮		15.13~18.00m ・安山岩質な火山礫凝灰岩からなる。			16								
17																			
18	20.11	18.00									18								

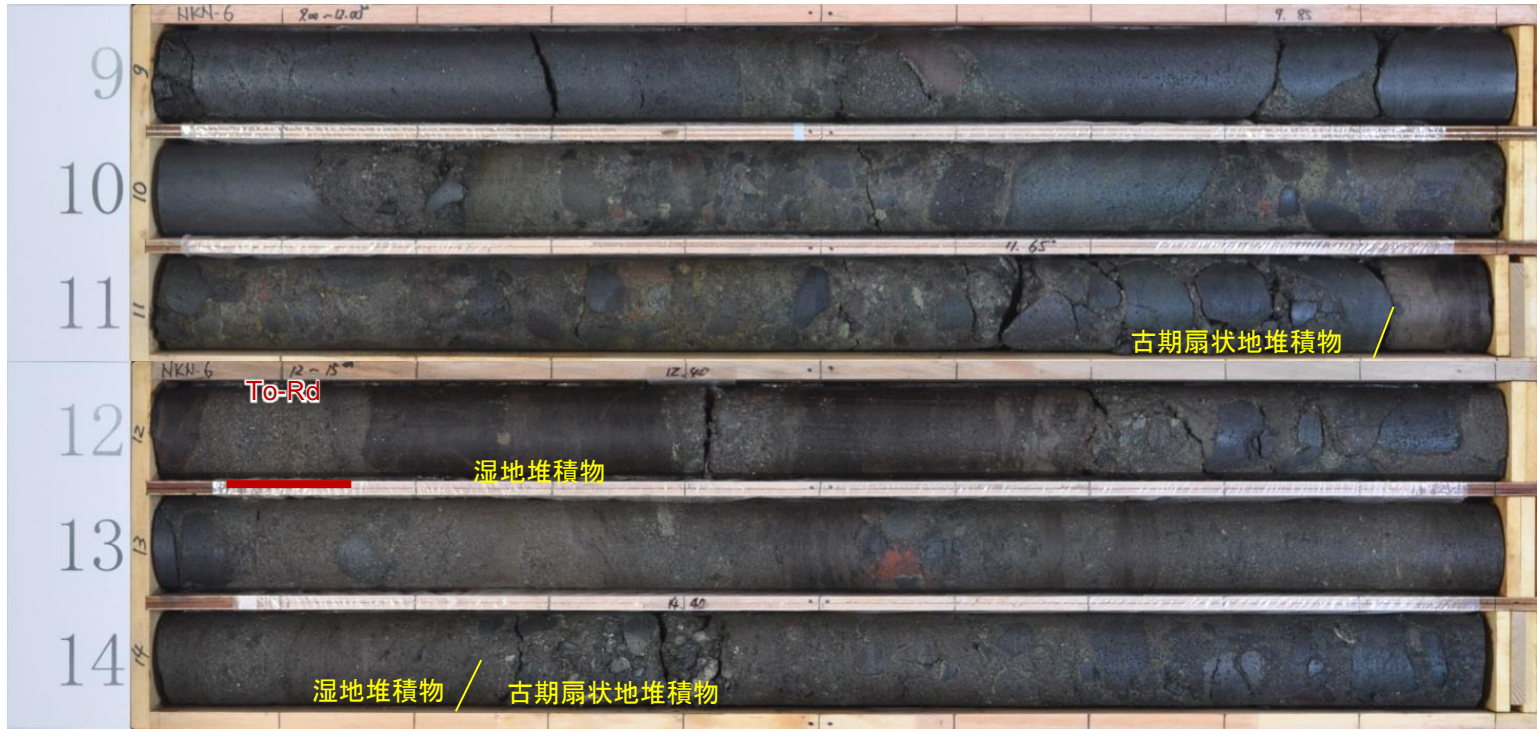
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-6孔 火山灰分析結果)

NKN-6孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度12.07~12.11m】
 ・特徴的な黒灰色のスコリアを含む。
 ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、火山ガラスの屈折率は1.522-1.533を示す。
 ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。本孔では、湿地堆積物に挟んでいることから、風化の影響が小さいものと考えられる。

深度 (m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
10		NKN-6_12.10	十和田レッド			火山岩片は微斑晶多く含む 無発泡火山ガラス	1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他 有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

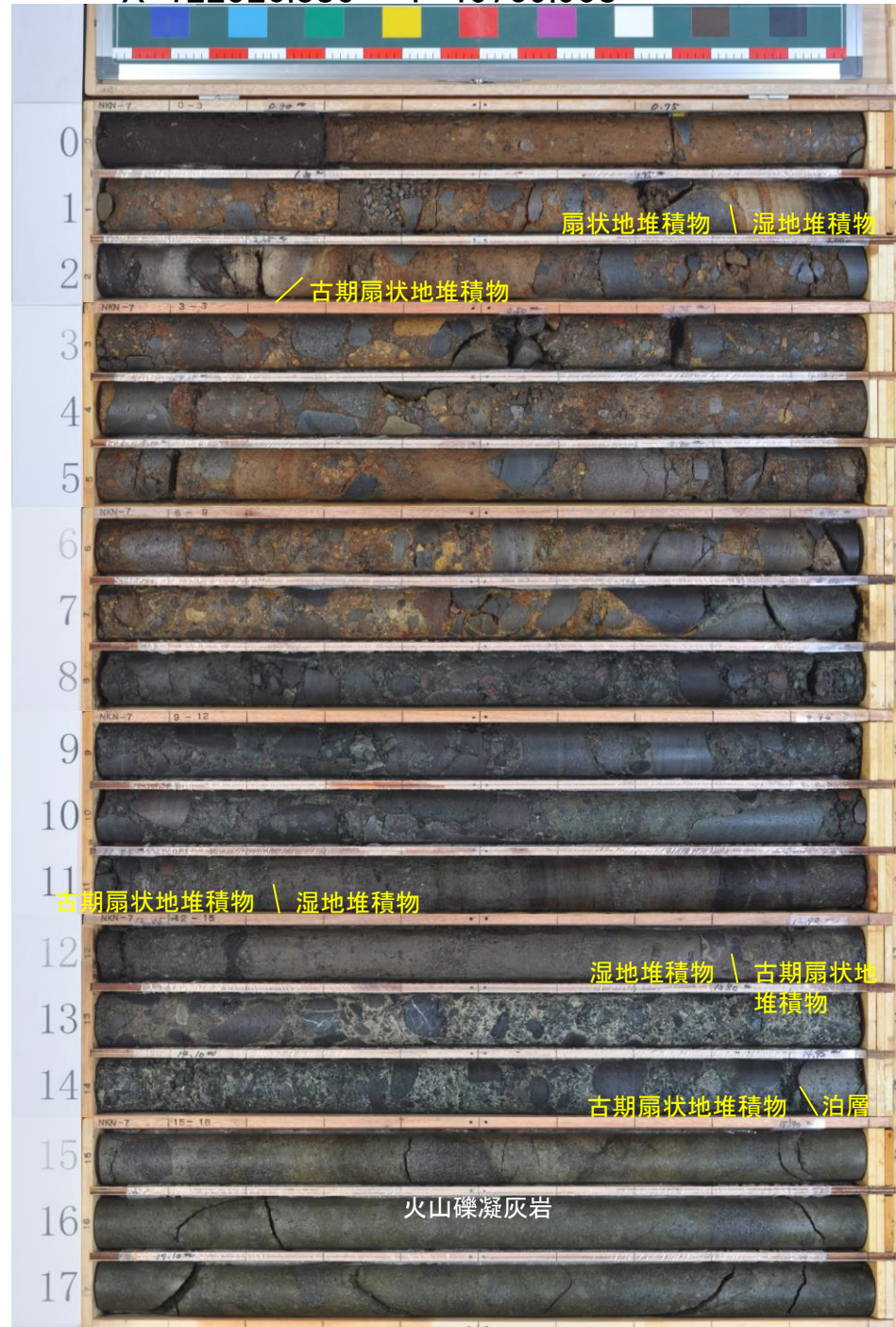
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.500 1.510 1.520 1.530 1.540 1.526-1.529	1.700 1.710 1.720 1.730 1.705-1.709 (1.706)	1.670 1.680 1.690

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-7孔)

NKN-7孔 孔口標高 39.72m 鉛直 18m
X=122520.386 Y=46709.958



標高 尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 期	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相							
0	39.42	0.30	扇状地堆積物 (fd)	黒ボク	黒褐	褐		0.00~0.30m ・黒褐色の土壌からなる。	5/18朝 2.70m		火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKN-7.2.12 2.10~2.14m	2
1	37.89	1.83		シルト混り砂礫								
2	37.45	2.27	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	湿地堆積物 (md ₄)	腐植混り砂質シルト	淡灰		1.83~2.27m ・腐植・砂混りシルトからなる。 ・1.93~2.08mに径0.2cm以下の灰白色軽石を含む。 ・2.08~2.24mに淡灰~黄灰色の細~粗粒火山灰を挟む。				4
3				シルト混り砂礫								
4			古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	礫混りシルト		褐		2.27~5.19m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。				6
5	34.53	5.19										
6	34.20	5.52	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫		暗緑灰		5.19~5.52m ・礫混りシルトからなる。				8
7												
8	31.94	7.78	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫		暗緑灰		5.52~11.23m ・淘汰の悪いシルト混りの砂礫からなる。 ・基質支持から礫支持に漸移し、締りが良い。				10
9												
10			古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫		暗緑灰		11.23~12.83m ・腐植質シルトと礫混り砂の互層からなる。 ・11.81~12.00mに径0.4cm以下の灰色のスコーリアを挟む。				12
11	28.49	11.23										
12	26.89	12.83	湿地堆積物 (md ₃)	腐植質シルト礫混り砂互層		暗灰褐		12.83~14.93m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。				14
13			古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫		淡黄灰						
14	24.79	14.93	古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫		淡黄灰		14.93~18.00m ・安山岩質な火山礫凝灰岩からなる。				16
15			泊層 (To)	火山礫凝灰岩		黄緑						
16			泊層 (To)	火山礫凝灰岩		黄緑	新鮮					18
17	21.72	18.00										

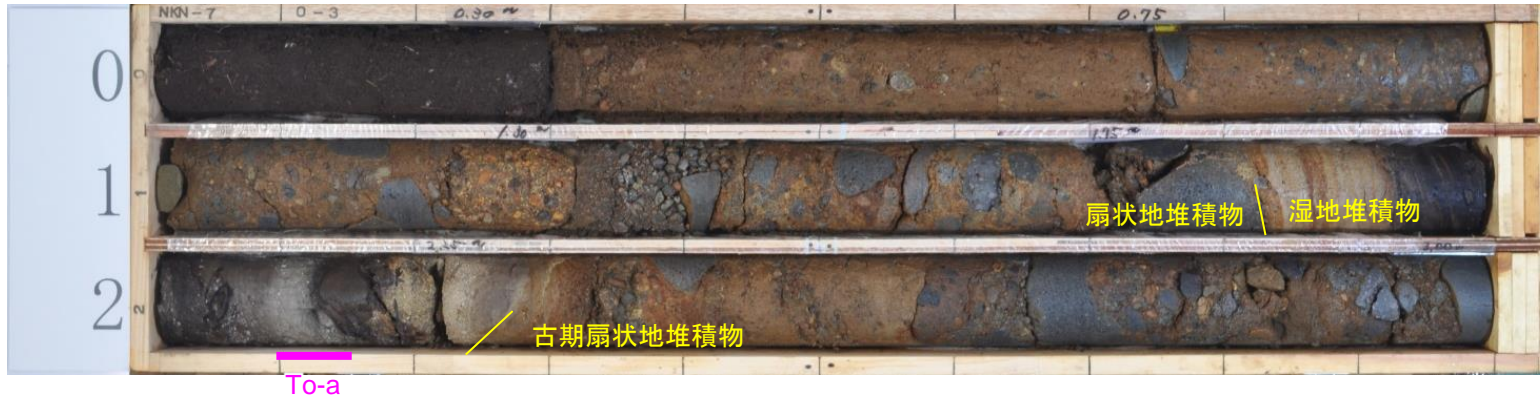
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-7孔 火山灰分析結果)

NKN-7孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度2.10～2.14m】

- ・古期扇状地堆積物の最上部に位置する。層相は灰色の火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、火山ガラスの屈折率は1.503-1.511に集中する。
- ・以上から、十和田a火山灰に対比される。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
0		NKN-7_2.12	To-a			バブルウォールタイプ glaa 0.1/3000 含む			

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

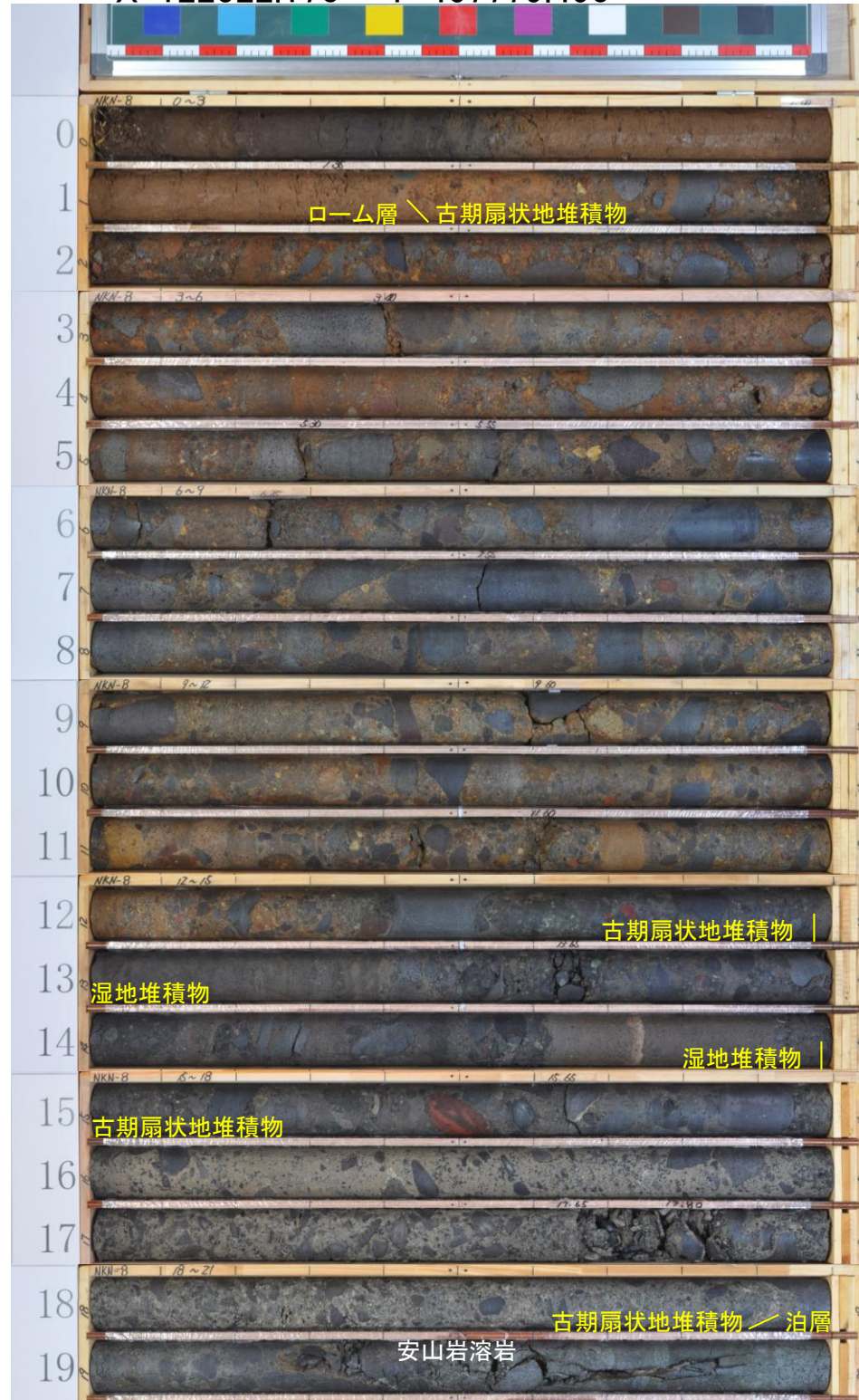
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田 a To-a	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.496-1.508(1.502-1.506)	1.706-1.708(1.707)	1.670-1.680(1.690)

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-8孔 柱状図1/2)

NKN-8孔 1/2 孔口標高 33.77m 鉛直 36m
X=122522.170 Y=467779.490



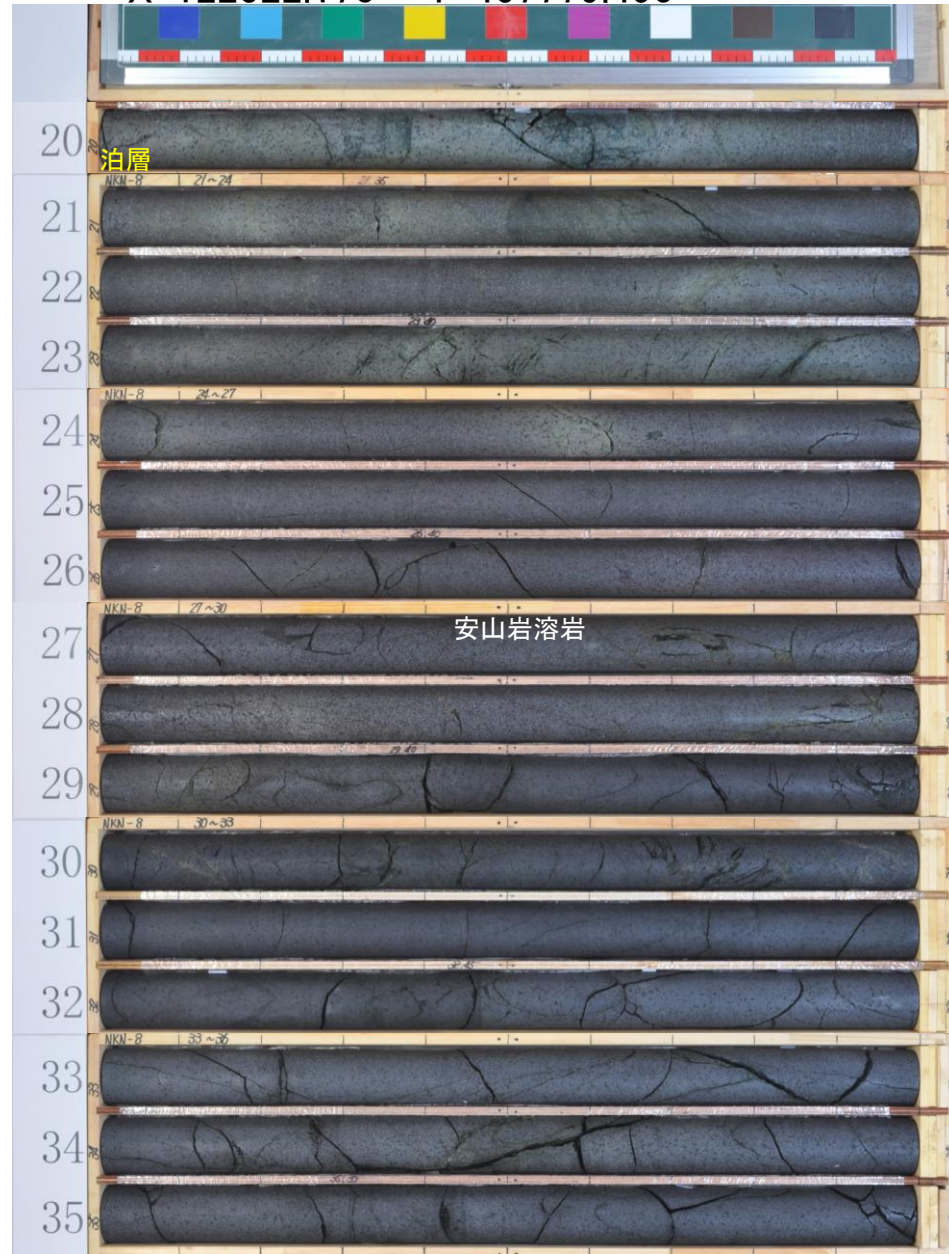
標高 尺 m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名 / 採取深度	標 尺 m
			地 層 名	層 相						
33.29	0.48		火山灰層 (1m)	黒ボク ローム	黒褐 褐		0.00~0.48m ・黒褐の土壌からなる。			
32.32	1.45						0.48~1.45m ・ロームからなる。			
				シルト 混り 砂礫	褐 灰		1.45~3.79m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。			2
29.98	3.79			礫混り シルト質砂			3.79~5.02m ・礫混りシルト質砂からなる。 ・基質支持であり、やや軟質である。 ・下端境界は、漸移的である。			4
			古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)		暗褐 褐		5.02~12.98m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径30cmの多色性(灰色~暗灰色、 褐色)の安山岩の垂角~垂円礫を含む。	6/18 朝 6.30m		6
				砂礫						8
										10
										12
20.79	12.98						12.98~13.42m ・腐植混りシルト質砂からなる。			
20.35	13.42		湿地 堆積物 (md ₃)	腐植混り シルト質砂 シルト混り 砂礫	暗 灰		13.42~14.63m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。			14
19.14	14.63			砂質シルト	暗 褐		14.63~14.99m ・砂質シルトからなる。 ・細~中粒砂を主体とする。 ・石英の粒子がみられる。 ・14.74~14.75mに明灰色の細粒火山灰 を挟む。	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NKN-8_14.73 14.73~14.74m		14
18.78	14.99									16
17.82	15.95		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト質 砂礫	灰 黄		14.99~18.92m ・シルト質砂礫からなる。 ・下端境界は、コアでの傾斜は60° である。			16
										18
14.85	18.92		泊 層 (To)	安山岩 溶岩	灰	新 鮮	18.92~36.00m ・塊状・緻密な安山岩溶岩からなる。			20

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-8孔 柱状図2/2)

NKN-8孔 孔口標高 33.77m 鉛直 36m
2/2 X=122522.170 Y=467779.490



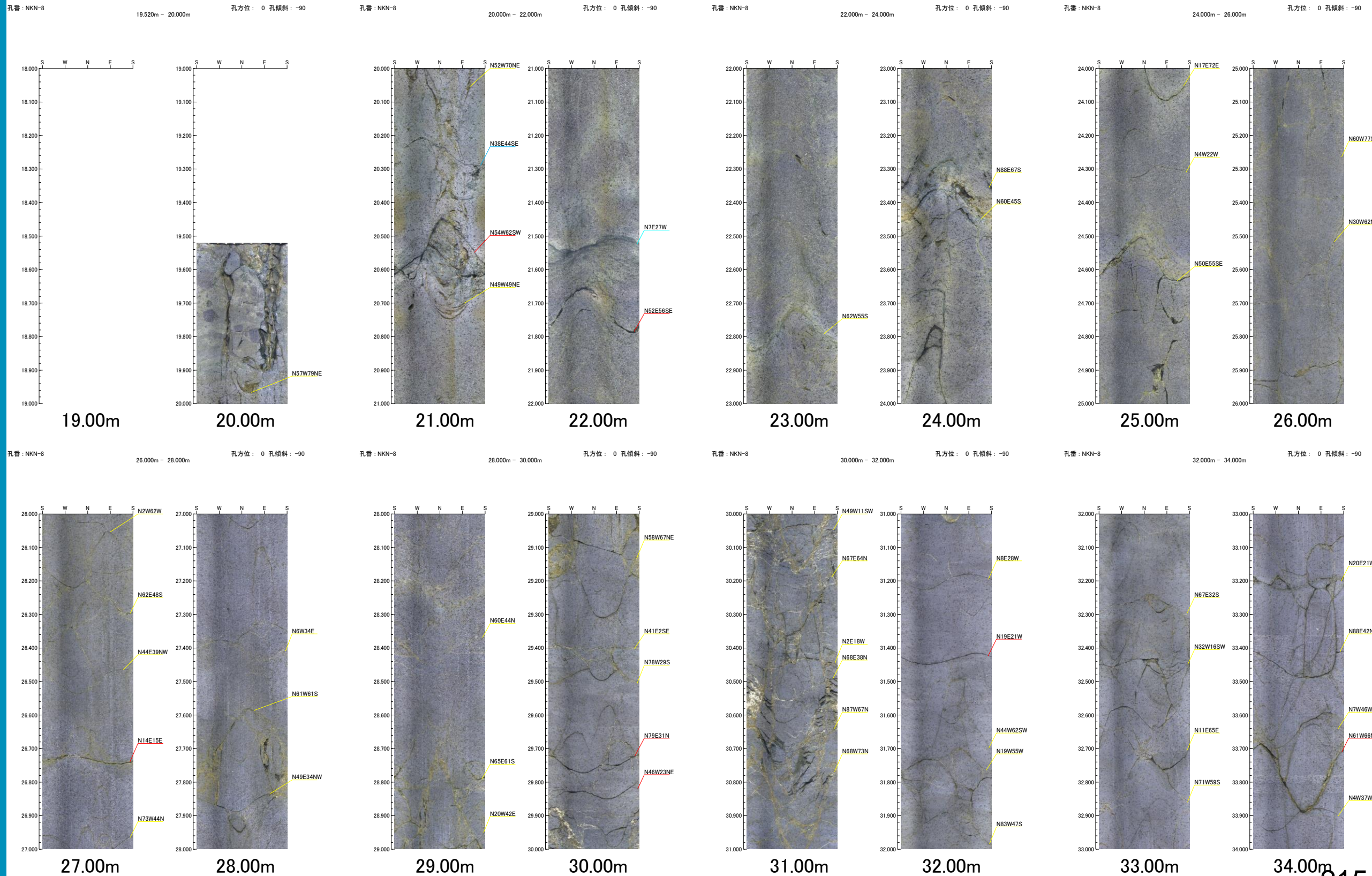
標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試 料 採 取 試 料 名 / 採 取 深 度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	13.22	20.55									
20								18.92~36.00m ・塊状・緻密な安山岩溶岩からなる。 ・斜長石斑晶に富む。 ・26.00m以深は、不規則な方向の節理が認められる。			
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27					泊 層 (To)	安山岩 溶岩	暗 緑 灰	新 鮮			
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34								・34.55mに高角度の節理が認められる。 ・コアでの傾斜75°を示す。 ・節理面はやや褐色化している。			
35											
36	-2.23	36.00									

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充 (NKN-8孔 孔壁画像1/2)

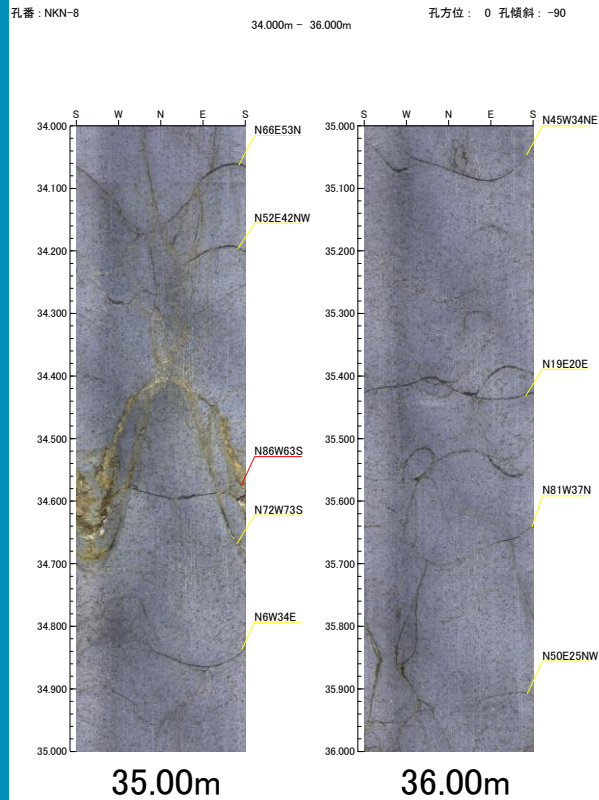
第302回審査会合
(2019.9.18)
資料1-1 p134 再掲



1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-8孔 孔壁画像2/2)



不連続面凡例

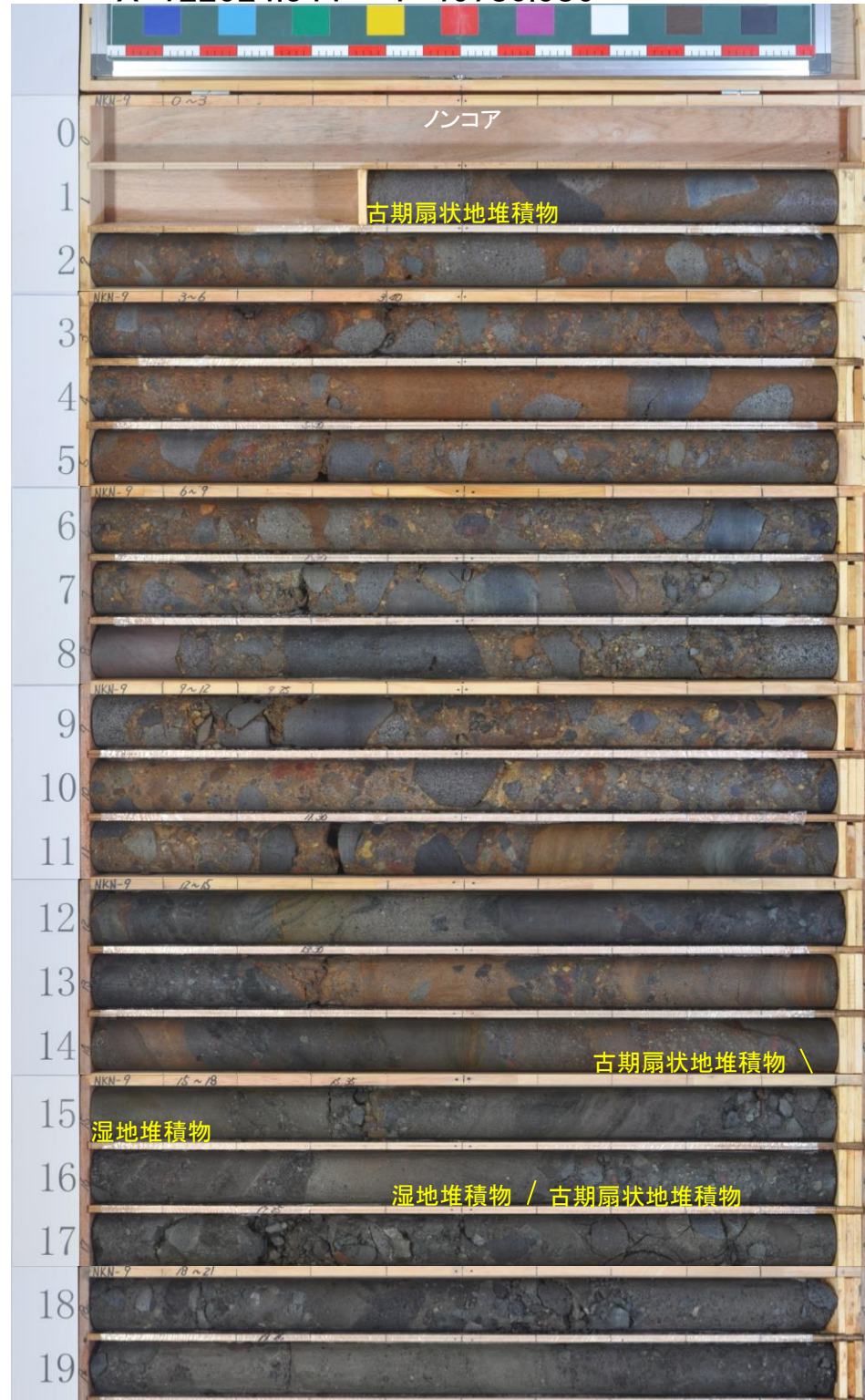
- : 節理
- : 節理(開口幅1mm程度以上)
- : 鉱物脈
- : 鉱物脈(規模の大きなもの)
- : その他の初生構造等

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-9孔 柱状図1/2)

NKN-9孔 1/2 孔口標高 33.49m TN83°E方向 斜64° 40m
X=122524.344 Y=46780.586



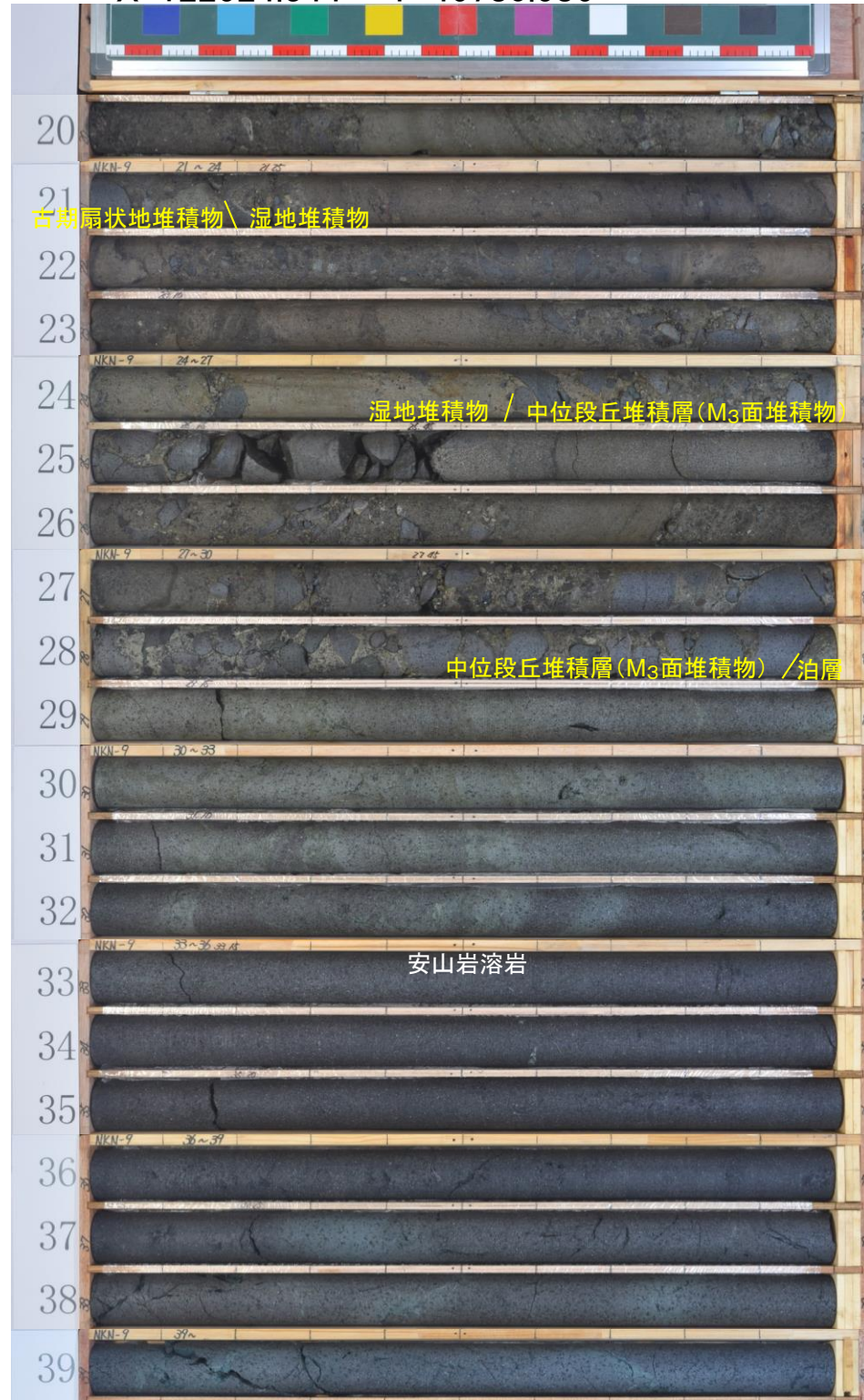
標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日	最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m
				地層 名	層相							
					(ハンコア)			0.00~1.37m ・ハンコア				
	32.26	1.37						1.37~4.53m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、軟質である。				
2					シルト 混り 砂礫	褐						
4	29.58	4.35						4.35~5.06m ・礫混りシルト質砂からなる。				
	28.94	5.06			礫混り シルト質砂	赤褐						
6								5.06~9.53m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径25cmの多色性(灰、暗灰、淡黄、赤、褐色)の安山岩の垂角~垂円礫を含む。 ・下端境界は、コアでの傾斜45°を示す。				
8					古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	砂礫	暗灰					
10	24.92	9.53						9.53~11.60m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。 ・基質は、シルト混りの粗粒砂からなる。				
12	23.06	11.60										
14								11.60~14.96m ・礫混りシルト質砂からなる。 ・細~中粒砂を主体とする。 ・下端境界は、コアでの傾斜60°を示す。				
	20.05	14.95			礫混り シルト質 砂	灰黄褐						
16					湿地 堆積物 (md ₃)	腐植混り シルト質 砂		14.95~16.60m ・腐植混りシルト質砂からなる。 ・16.40~16.60mは、シルトからなる。				
	18.57	16.60										
18					古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト 混り 砂礫	暗灰	16.60~18.73m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。 ・最大径7cmの灰色の安山岩の垂円礫を含む。				
	16.66	18.73										
20								18.73m~21.29m ・シルト質砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。				

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-9孔 柱状図2/2)

NKN-9孔 孔口標高 33.49m TN83°E方向 斜64° 40m
2/2 X=122524.344 Y=46780.586

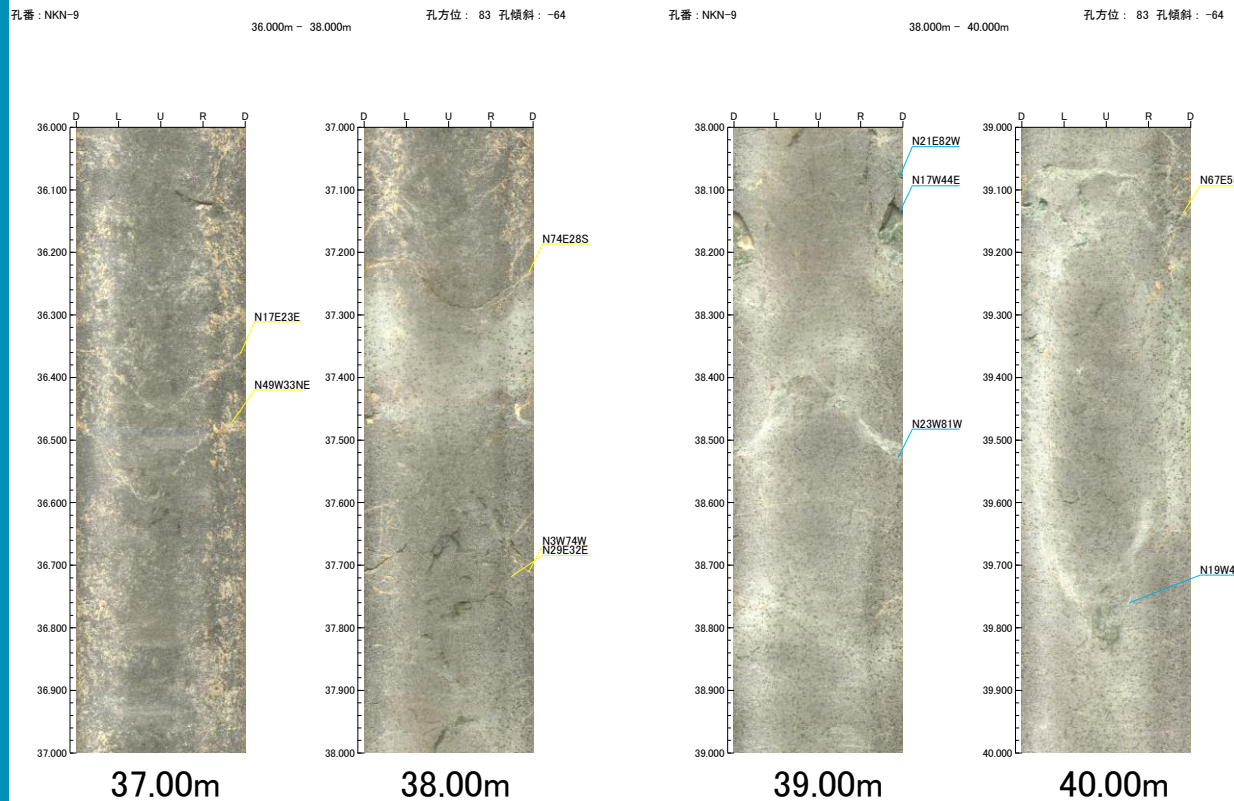
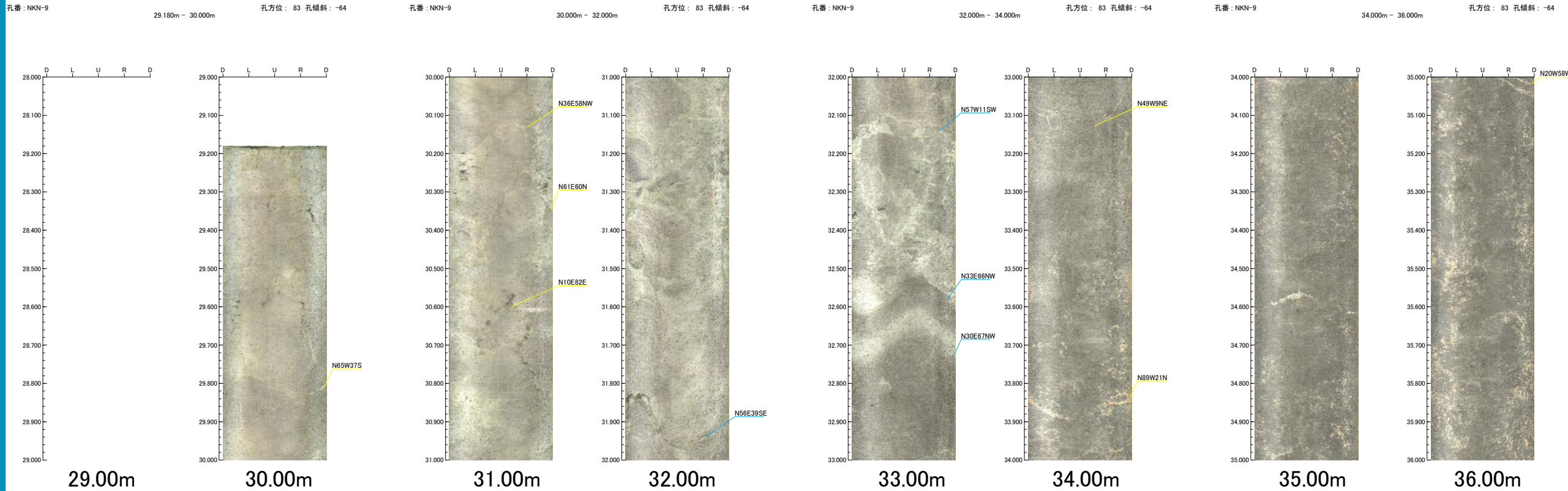


標高 尺 m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
			地 層 名	層 相						
20	14.35	21.29	古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト質 砂礫	暗 灰	18.73m~21.29m ・シルト質砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。				20
21	13.63	22.10		腐植混り シルト質砂						
22	13.02	22.78	湿地 堆積物 (md ₂)	礫混り シルト質 砂	暗 黄 灰	22.10~24.57m ・礫混りシルト質砂からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。			22	
23	11.41	24.57		中位 段丘 堆積層 (M ₃)						砂礫
24	10.57	25.50	シルト 混り砂		暗 灰 黄	25.50~26.03m ・シルト混り砂からなる。 ・中~粗粒砂を主体とする。 ・石英の粒子を含む。			24	
25	10.09	26.03	泊 層 (To)	シルト 混り砂礫						暗 灰 黄
26	7.46	28.96		安山岩 溶岩	灰	28.96~40.00m ・塊状の安山岩溶岩からなる。			26	
27			新鮮							暗 灰
28									28	
29										
30									30	
31										
32									32	
33										
34									34	
35										
36									36	
37										
38									38	
39										
40	-2.46	40.00								

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-9孔 孔壁画像)



不連続面凡例

- : 節理
- : 節理(開口幅1mm程度以上)
- : 鉱物脈
- (thick) : 鉱物脈(規模の大きなもの)
- : その他の初生構造等

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-10孔 柱状図)

NKN-10孔 孔口標高 42.64m 鉛直 18m
X=122520.895 Y=46679.309



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 期 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	42.44	0.20			黒ボク	黒褐		0.00~0.20m ・黒褐色の土壌からなる。			
	41.38	1.26		扇状地 堆積物 (fd)	シルト混り 砂礫	灰褐 褐		0.20~3.11m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りは良い。	5/14 朝 2.30m		2
	39.53	3.11		湿地堆積物 (md4)	腐植混り 砂質シルト	淡褐灰 暗灰		3.11~3.69m ・腐植混り細粒砂質シルトからなる。 ・軟質である。			4
	39.20	3.44						3.69~7.49m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りは良い。			6
	38.95	3.69									4
				古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト質 細粒砂	褐		7.49~7.73m ・シルト質細粒砂からなる。			8
	35.15	7.49						7.73~11.92m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りは良い。			10
	34.91	7.73			砂礫	暗黄 灰					10
											12
	30.72	11.92		湿地 堆積物 (md ₃)	腐植質 シルト・ 礫混り砂 互層	黒褐		11.92~14.55m ・腐植質シルト・礫混り砂互層からなる。 ・12.87~12.89mに厚さ2cmの灰色の粗粒 火山灰 (To-Rd) を挟む。		火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NKN-10 12.88 — 12.88~12.89m	12
	28.09	14.55						14.55~15.68m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りは良い。			14
	26.96	15.68		古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	砂礫	暗黄 灰					16
				泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗灰	新鮮	15.68~18.00m ・安山岩質な火山礫凝灰岩からなる。			16
	24.64	18.00									18

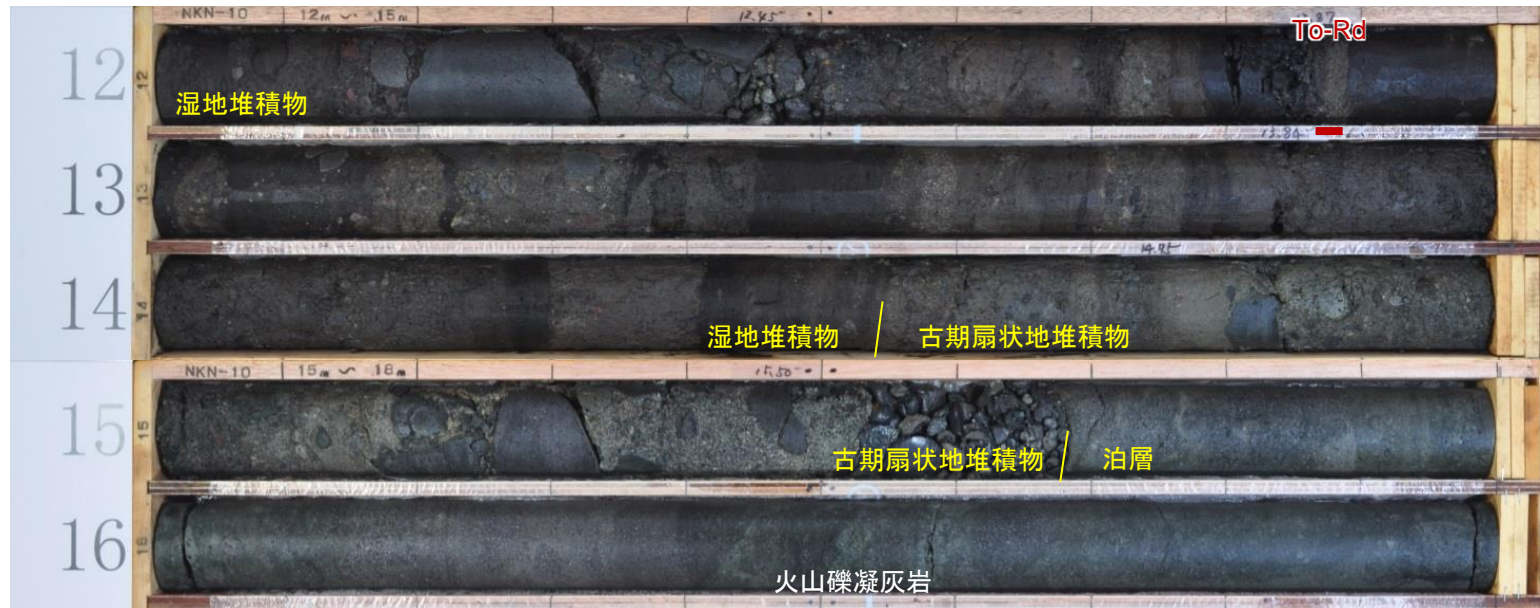
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKN-10孔 火山灰分析結果)

NKN-10孔

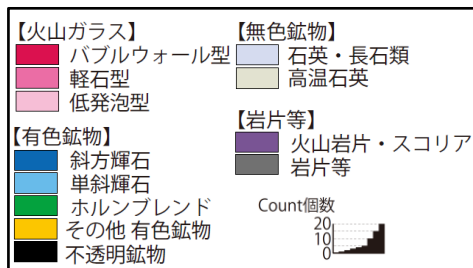
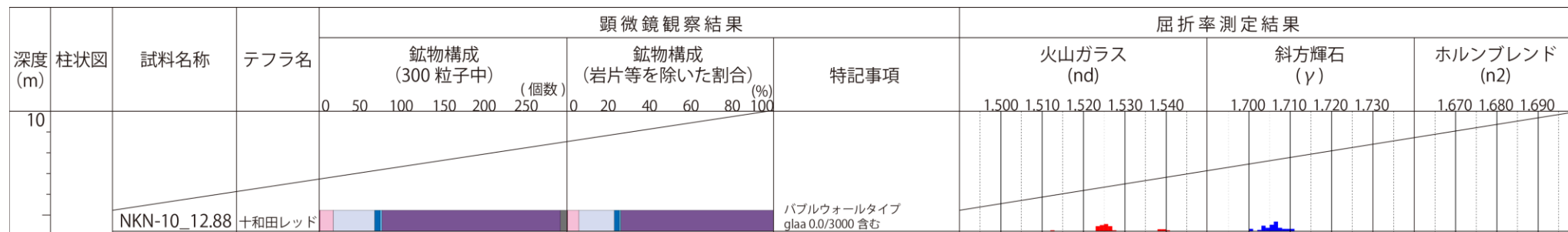
・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度12.88~12.89m】

- ・特徴的な黒灰色のスコリアを含む。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、火山ガラスの屈折率は1.523-1.528に集中、斜方輝石の屈折率は1.700-1.711を示す。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。本孔では、湿地堆積物に挟在していることから、風化の影響が小さいものと考えられる。



町田・新井(2011)を基に作成

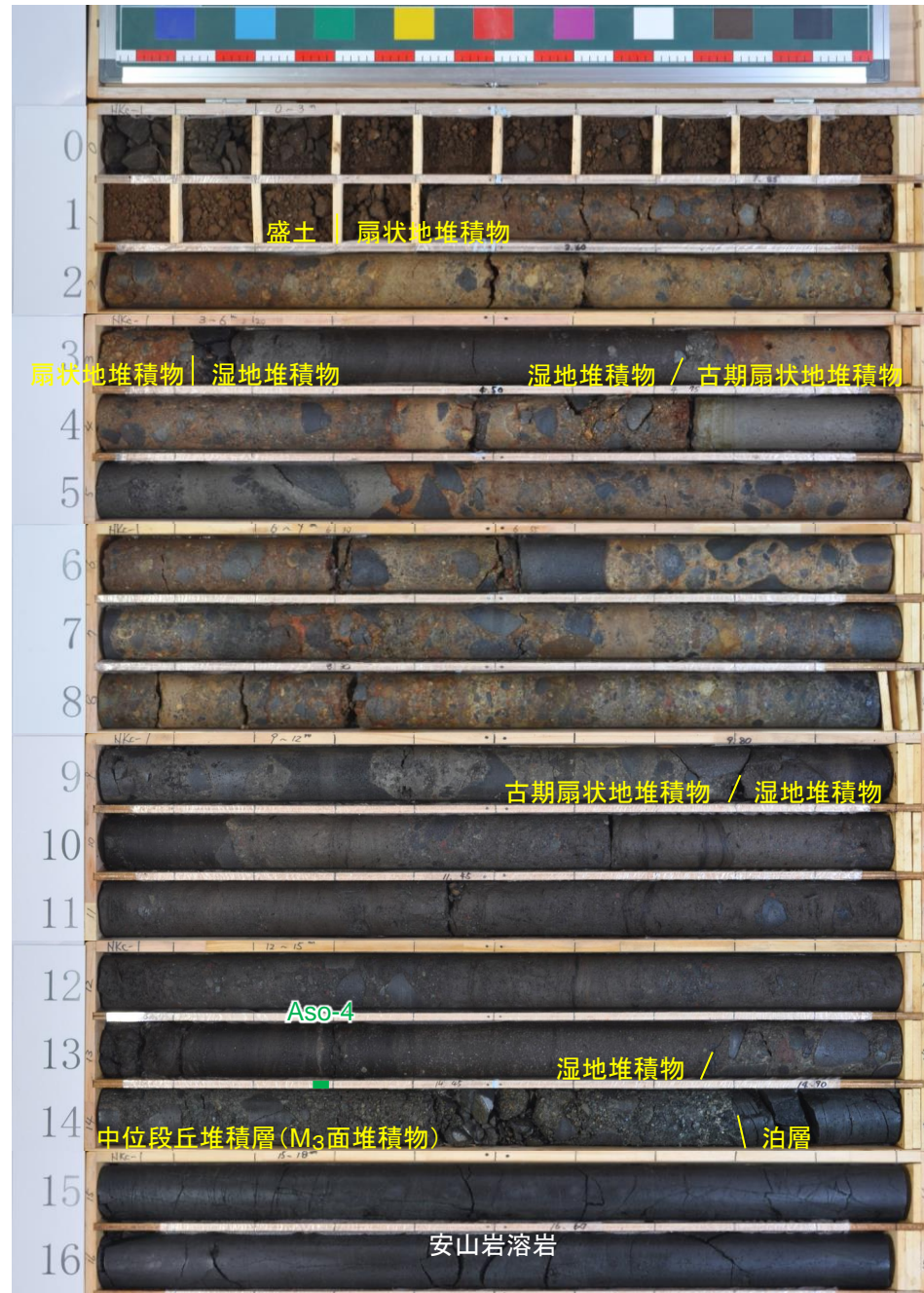
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.526-1.529	1.705-1.709 (1.706)	1.670 1.680 1.690

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKc1孔 柱状図)

NKc1孔 孔口標高 20.86m 鉛直 17m
X=122418.873 Y=47032.995



標高 尺 m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
			地 層 名	層 相						
19.56	1.30	×	盛土 (fl)	粘土混り 砂礫	暗褐		0.00~1.30m ・盛土からなる。			
18.60	2.26	扇状地 堆積物 (fd)		砂 礫	暗赤褐		1.30~3.12m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径5cmの灰色の安山岩の垂角礫を 含む。		2	
17.74	3.12				淡褐					
17.12	3.74	湿地堆積物 (md4)		腐植質 シルト	黒灰		3.12~3.74m ・腐植質シルトからなる。		4	
16.11	4.75			砂礫	褐					
15.50	5.36	古期 扇状地 堆積物 (ofd2)		礫混り シルト	灰		3.74~4.75m ・淘汰の悪い砂礫からなる。		6	
				砂礫	褐					
11.96	8.90				暗褐		4.75~5.36m ・礫混りシルトからなる。		8	
11.06	9.80				暗褐					
		湿地 堆積物 (md2)		腐植質 シルト	黒灰		5.36~9.80m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径20cmの灰色、褐色の安山岩の垂 角礫を含む。	5/24 朝 7.45m	10	
7.48	13.38				砂質シルト					
7.08	13.78	中位段丘 堆積層 (M3)		砂礫			9.80~13.38m ・腐植質シルトからなる。 ・13.29~13.30mに厚さ0.5cmの細粒火山 灰(Aso-4)をパッチ状に挟む。		12	
6.06	14.80									
		泊 層 (To)		安山岩 溶岩	暗灰		13.38~13.78m ・砂質シルトからなる。 ・石英粒子を含むシルトを主体とする。		14	
					新鮮		13.78~14.80m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・最大径8cmの暗灰色の安山岩の垂円~ 円礫を含む。 ・基質は、中~粗粒砂を主体とする。	NKc1_13.30 13.29~13.31m	16	
3.86	17.00									14.80~17.00m ・塊状の安山岩溶岩からなる。

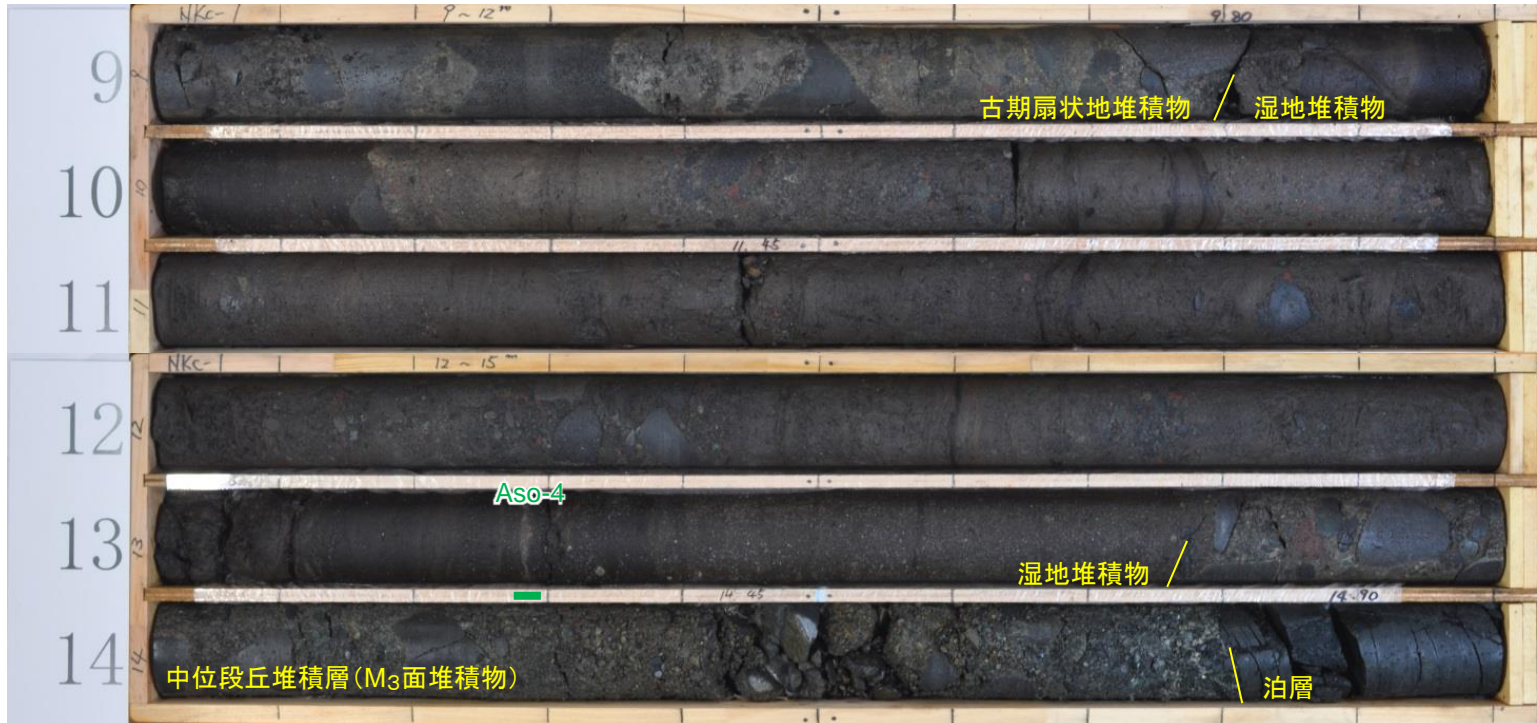
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKc1孔 火山灰分析結果)

NKc1孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度13.29～13.31m】
 ・ガラス質細粒火山灰からなる。
 ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率は1.505-1.509を示す。
 ・以上から、阿蘇4火山灰に対比される。

・斜方輝石の屈折率は1.707-1.715を示す。町田・新井(2011)の斜方輝石の屈折率とは有意に異なることから、上下層準から混入したものと考えられる。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
		NKc1_13.30	Aso-4	0 50 100 150 200 250	0 20 40 60 80 100		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数
20
10
0

町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
阿蘇4 Aso-4	ホルンブレンド 斜方輝石, 単斜輝石	1.506-1.510	1.699-1.701	1.685-1.691

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKc2孔 柱状図)

NKc2孔 孔口標高 22.97m 鉛直 18m
X=122426.648 Y=46948.714



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 期 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名 / 採取深度	標 尺 m							
				地 層 名	層 相													
	22.07	0.90	[Symbol]	盛土 (fl)	シルト混り 砂礫	黒褐～ 灰黄褐	新鮮	0.00～0.90m ・盛土からなる。	6/7 朝 2.91m ▽	火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKc2_8.85 8.80～8.89m NKc2_9.70 9.65～9.75m NKc2_9.90 9.85～9.92m								
	21.58	1.39		扇状地 堆積物 (fd)	礫混り 砂質シルト	褐灰		0.90～2.42m ・礫混り砂質シルトからなる。 ・基質支持であり、締りが良い。			2							
	20.55	2.42	[Symbol]	古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シル ト混 り 砂 礫	灰 黄 褐 ～ 褐 灰	2.42～7.43m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。 ・最大径15cmの灰色～暗灰色の安山岩の 角～垂円礫を含む。	暗 灰	7.43～8.60m ・礫混り砂質シルトからなる。	8.60～9.08m ・腐植質シルトからなる。 ・8.79～8.89mに粗粒火山灰 (To-Rd) を挟む。	8							
	16.37	6.60										[Symbol]	湿地 堆積物 (md ₃)	礫混り 砂質シルト	腐植質シルト	9.08～12.03m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。	12.03～13.46m ・礫混り砂質シルトからなる。	10
	15.54	7.43																
	14.37	8.60										[Symbol]	湿地 堆積物 (md ₂)	礫混り 砂質シルト	砂礫	暗 灰	15.10～16.50m ・礫混り砂からなる。 ・最大径5cmの灰色の安山岩の垂円～垂 角礫を含む。 ・中～粗粒砂を主体とする。	14
	13.89	9.08	[Symbol]	中位段丘 堆積層 (M ₃)	礫混り砂	灰	16.50～18.00m ・安山岩溶岩からなる。	NKc2_14.81 14.8～14.83m	16									
	10.94	12.03								[Symbol]	湿地 堆積物 (md ₂)	砂混り シルト	黄 灰	14.80～14.84mに細粒火山灰 (Aso-4) をレンズ状に挟む。	14			
	9.51	13.46	[Symbol]	中位段丘 堆積層 (M ₃)	礫混り砂	暗 灰	16.50～18.00m ・安山岩溶岩からなる。	16										
	8.97	14.00							[Symbol]	泊 層 (To)	安山岩 溶岩	新 鮮	18					
	7.87	15.10	[Symbol]	中位段丘 堆積層 (M ₃)	礫混り砂	暗 灰	16.50～18.00m ・安山岩溶岩からなる。	16										
	6.47	16.50							[Symbol]	泊 層 (To)	安山岩 溶岩	新 鮮	18					
	4.97	18.00	[Symbol]	泊 層 (To)	安山岩 溶岩	新 鮮	18											

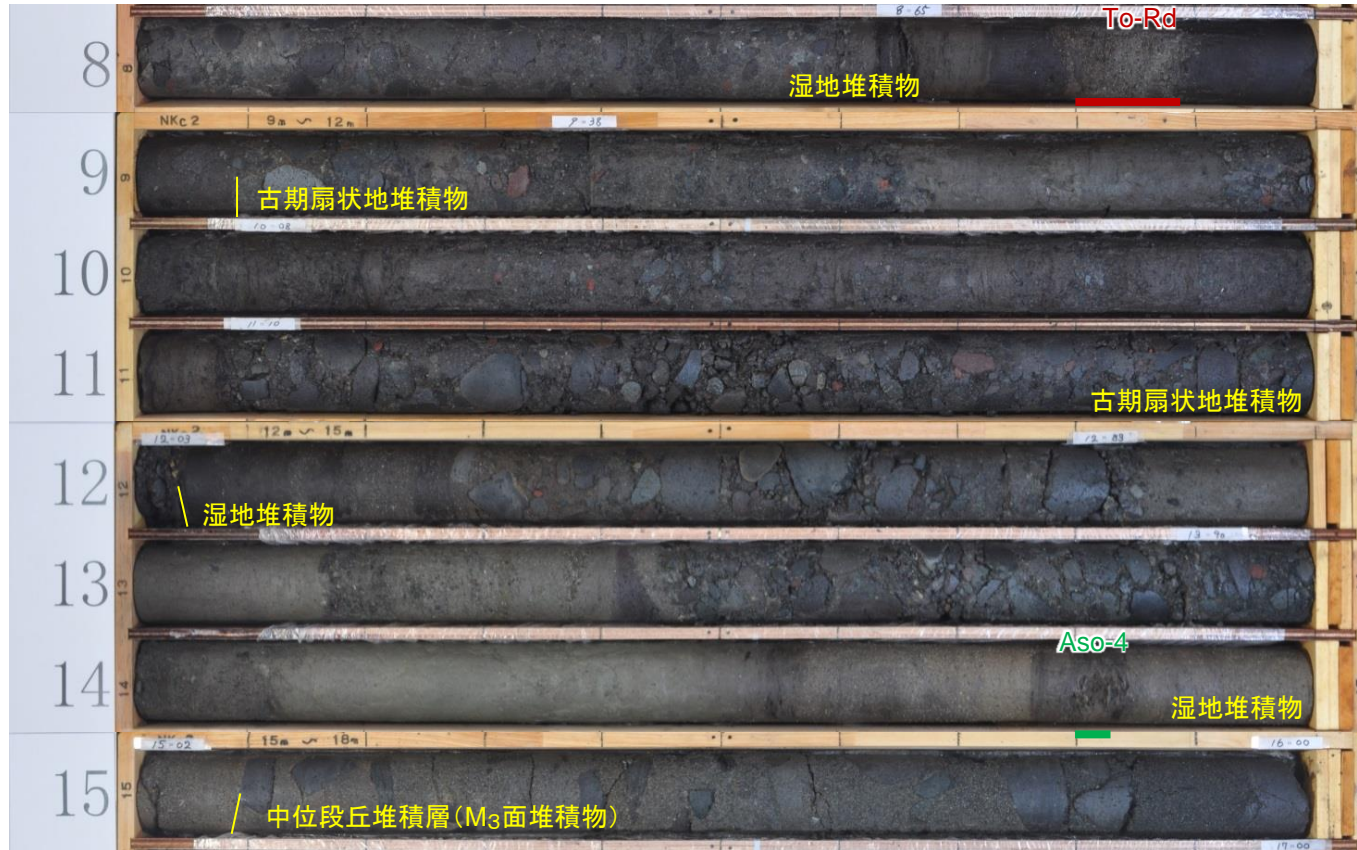
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKc2孔 火山灰分析結果)

NKc2孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度8.80~8.89m】

- ・特徴的な黒灰色のスコリアを含む。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、火山ガラスの屈折率最頻値は1.522-1.526、斜方輝石の屈折率は1.701-1.713を示す。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

【深度14.80~14.83m】

- ・下記の十和田レッド火山灰の下位に位置する。層相はガラス質細粒火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率最頻値は1.508-1.510、斜方輝石の屈折率最頻値は1.700-1.708を示す。
- ・以上から、阿蘇4火山灰に対比される。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。本孔では、湿地堆積物に挟在していることから、風化の影響が小さいものと考えられる。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
10		NKc2_8.85	十和田レッド	[Bar chart]	[Bar chart]		[Histogram]	[Histogram]	[Histogram]
		NKc2_9.70		[Bar chart]	[Bar chart]				
		NKc2_9.90		[Bar chart]	[Bar chart]				
15		NKc2_14.81	Aso-4	[Bar chart]	[Bar chart]		[Histogram]	[Histogram]	

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石	1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690
阿蘇4 Aso-4	ホルンブレンド	1.506-1.510	1.705-1.709 (1.706)	1.685-1.691
	斜方輝石, 単斜輝石	1.526-1.529	1.699-1.701	

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKc3孔 柱状図)

NKc3孔 孔口標高 27.70m 鉛直 17m
X=122451.172 Y=46872.042



標高 尺 m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試 料 採 取 試 料 名 / 採 取 深 度	標 尺 m
			地 層 名	層 相						
27.20	0.50		盛土 (f1)	シルト混り砂礫	褐		0.00~0.50m ・盛土からなる。	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度		
26.52	1.18		扇状地堆積物 (fd)	礫混りシルト	暗灰黄		0.50~1.18m ・礫混りシルトからなる。	NKc3_1.17 1.17~1.18m		
25.77	1.93		湿地堆積物 (md4)	礫混り腐植質シルト	灰 黒灰		1.18~1.93m ・礫混り腐植質シルトからなる。 ・1.17mに厚さ0.4cmの細粒火山灰をパッチ状に挟む。			
23.52	4.18		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト 混り 砂礫	明褐					
		暗灰								
18.51	9.19		湿地堆積物 (md3)	礫混り腐植質シルト	黒褐 ~ 暗灰		1.93~9.19m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。			
17.17	10.53		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	砂 礫	暗灰		9.19~10.53m ・礫混り腐植質シルトからなる。 ・10.30~10.48mに粗粒火山灰 (To-Rd) を挟む。	NKc3_10.35 10.30~10.43m		
15.47	12.23				暗褐			10.53~13.30m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。 ・最大径15cmの多色性 (灰~暗灰色、赤褐色) の安山岩の垂角~垂円礫を含む。 ・基質は、細~中粒砂を主体とし、下部では腐植質シルトを主体とする。		
14.40	13.30				安山岩 溶岩	暗灰		13.30~14.43m ・安山岩の巨礫からなる。		
13.27	14.43				シルト混り 砂礫	暗褐		14.43~14.81m ・淘汰の悪いシルト混り砂礫からなる。		
12.89	14.81		泊 層 (To)	安山岩 溶岩	暗灰	新 鮮	14.81~17.00m ・安山岩溶岩からなる。			
10.70	17.00									

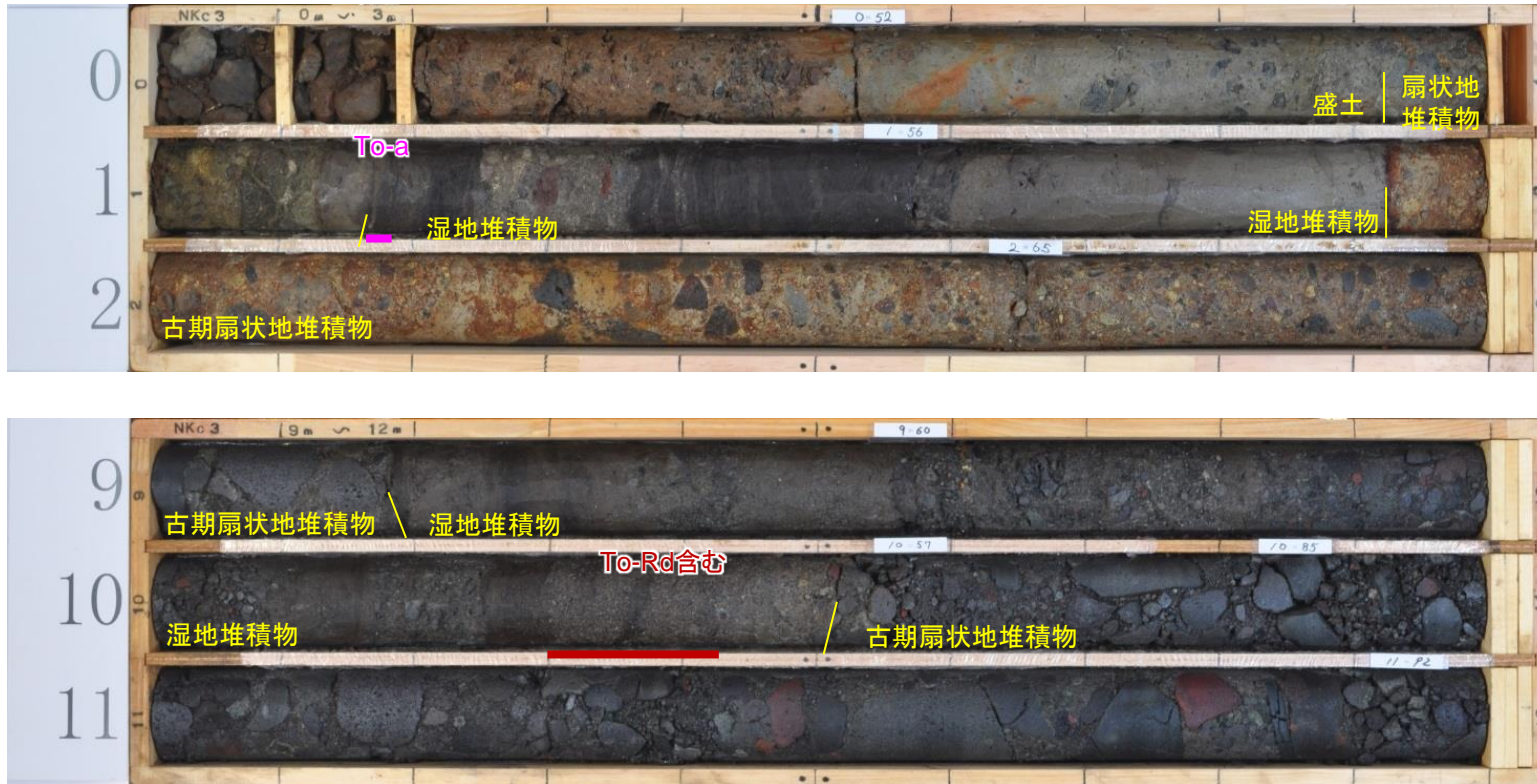
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKc3孔 火山灰分析結果)

NKc3孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度1.17~1.18m】

- ・NKN-7孔で確認された十和田a火山灰と同層準であり、古期扇状地堆積物の最上部に位置する。層相は灰色のガラス質火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、斜方輝石の屈折率は1.703-1.711を示す。
- ・以上から、十和田a火山灰に対比される。

【深度10.30~10.43m】

- ・特徴的な黒灰色のスコリアを含む。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、斜方輝石の屈折率は1.705-1.708に集中する。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。十和田レッド火山灰の層準から火山ガラスが検出されているが、その屈折率のバラツキが大きいため、上下層準から混入したものと考えられる。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
0		NKc3_1.17	十和田a	[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]	[Bar chart]	
10		NKc3_10.35	十和田レッド含む	[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]	[Bar chart]	

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田 a To-a	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.496-1.508 (1.502-1.506)	1.706-1.708 (1.707)	
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石			

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-1孔 柱状図)

NK-1孔 孔口標高 26.78m 鉛直 9m
X=122057.305 Y=47426.091



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取	標 尺 m
				地 層 名	層 相					試料名/ 採取深度	
	25.68	1.10	[Pattern]	火山灰層 (lm)	黒ボク	黒褐	風化	0.00~1.10m ・黒ボク主体の耕作土からなる。 1.10~2.25m ・ロームからなる。	6/6 朝 6.05m	火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NK-1_1.45 1.40m 1.65-1.55 1.85-1.75 2.05-1.95 2.25-2.15 2.45-2.35 2.65-2.55 2.85-2.75 3.05-2.95 3.25-3.15 3.35 3.40m	2
2	24.53	2.25		古砂丘 堆積物 (odu)	ローム質 砂	褐					
	23.78	3.00	[Pattern]	泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	赤褐	新鮮	3.00~3.40m ・中~粗粒砂からなる。 3.40~9.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。			4
4	23.38	3.40				暗褐灰					
	22.26	4.52	[Pattern]	泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗灰	新鮮				6
6	20.18	6.60									
	17.78	9.00	[Pattern]								8

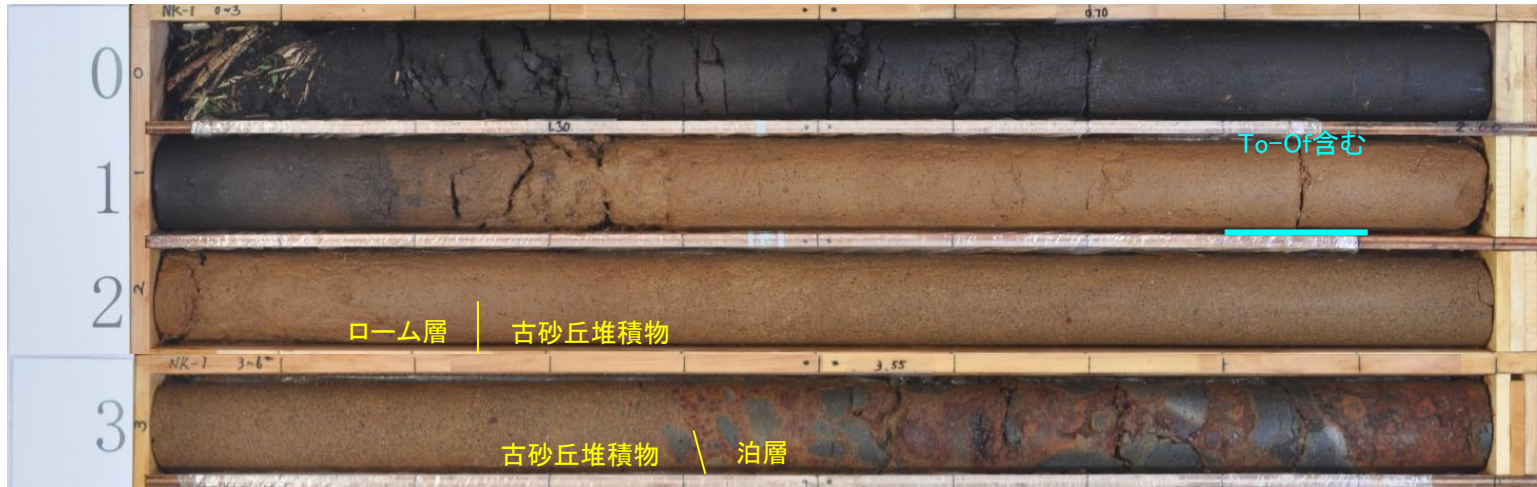
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-1孔 火山灰分析結果)

NK-1孔

・ 深度1.40~3.40m間で、ロームを対象として10cm間隔で試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度1.80~1.90m】
 ・ローム層の上半部に位置する。
 ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを多く含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、火山ガラスの屈折率は1.503-1.509を示し、斜方輝石の屈折率は1.708-1.711に集中する。
 ・以上から、十和田大不動火山灰に対比される。

・町田・新井(2011)によると、十和田大不動火山灰にホルンブレンドは含まれないが、分析結果では検出されている。これは、その検出量が微量であることから上下層準から混入したものと考えられる。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果			
				鉱物構成 (300粒子中)		特記事項	火山ガラス (nd)		斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
				(個数)	(岩片等を除いた割合)(%)		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730		
1		NK-1_1.45				ガラス付着緑色普通角閃石含む 黒雲母含む				
		NK-1_1.55				黒雲母含む				
		NK-1_1.65								
		NK-1_1.75								
		NK-1_1.85	十和田大不動含む							
2		NK-1_1.95								
		NK-1_2.05								
		NK-1_2.15								
		NK-1_2.25								
		NK-1_2.35								
		NK-1_2.45				バブルウォール型ガラス 1/3000 粒子含む				
		NK-1_2.55				バブルウォール型ガラス 3/3000 粒子含む				
		NK-1_2.65				バブルウォール型ガラス 3/3000 粒子含む				
		NK-1_2.75				バブルウォール型ガラス 1/3000 粒子含む				
		NK-1_2.85				バブルウォール型ガラス 1/3000 粒子含む				
3		NK-1_2.95				バブルウォール型ガラス 5/3000 粒子含む 黒雲母含む				
		NK-1_3.05				バブルウォール型ガラス 7/3000 粒子含む 黒雲母含む				
		NK-1_3.15				バブルウォール型ガラス 3/3000 粒子含む				
		NK-1_3.25				バブルウォール型ガラス 3/3000 粒子含む				
		NK-1_3.35				バブルウォール型ガラス 3/3000 粒子含む				

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田大不動 To-Of	斜方輝石, 単斜輝石	1.500 1.510 1.520 1.530 1.540 1.505-1.511 (1.506-1.508)	1.700 1.710 1.720 1.730 1.707-1.711 (1.709)	1.670 1.680 1.690

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-2孔 柱状図)

NK-2孔 孔口標高 28.19m 鉛直 10m
X=122023.400 Y=47377.978



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m		
				地 層 名	層 相								
0	27.69	0.50		火山灰層 (lm)	黒ボク ローム	黒褐 褐		0.00~0.50m ・黒ボク主体の耕作土からなる。 0.50~1.80m ・ロームからなる。					
1	26.39	1.80		古砂丘 堆積物 (odu)	ローム質 砂	灰 褐		1.80~2.40m ・ローム質砂からなる。		火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NK-2.4.25 ^{4.23} ~ ^{4.26} m	2		
2	25.79	2.40			ローム混り 砂						2.40~3.95m ・ローム混り砂からなる。 ・中~粗粒砂を主体とする。 ・3.50m付近に火山灰(To-Rd)を挟む。	4	
3	24.24	3.95		火山灰層 (lm)	砂混り ローム	褐							
4	23.39	4.80		泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	黄褐 赤褐 暗灰	風 化 新 鮮	3.95~4.80m ・砂混りロームからなる。 ・4.20~4.35m付近に黄褐色の細粒火山灰 (Toya)をパッチ状に挟む。	6/3 朝 6.20m		6		
5	22.54	5.65										4.80~10.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。	8
6	20.93	7.26											10
7													
8													
9													
10	18.19	10.00											

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-2孔 火山灰分析結果)

NK-2孔

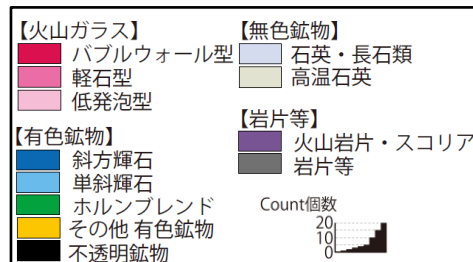
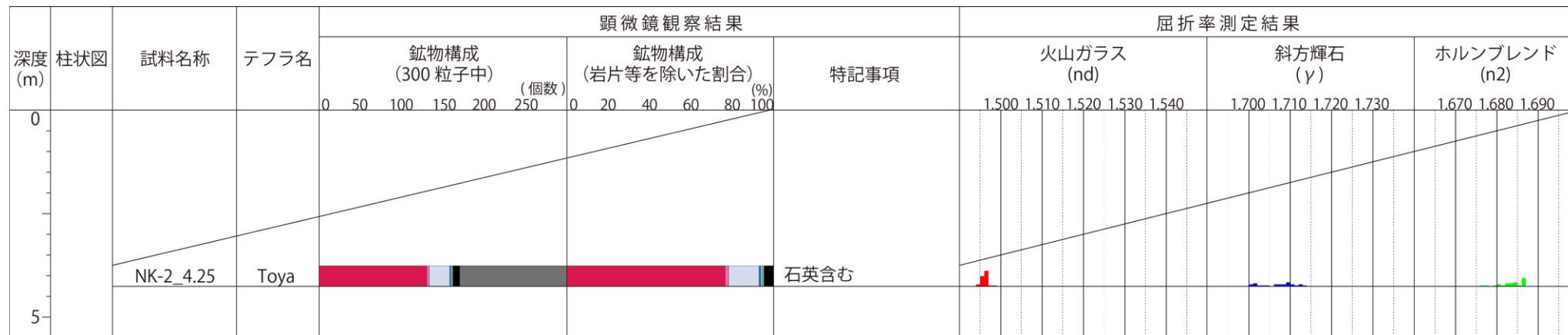
・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度4.23~4.26m】

- ・ローム層の最下部に位置する。ガラス質細粒火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、火山ガラスの屈折率は1.494-1.498を示す。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

- ・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるが、念のため斜方輝石、ホルンブレンドの屈折率の測定も実施した。
- ・斜方輝石、ホルンブレンドの屈折率のバラツキが大きいことから、上下層準から混入したものと考えられる。



町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス(nd)	斜方輝石(γ)	ホルンブレンド(n2)
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-3孔 柱状図)

NK-3孔 孔口標高 27.53m 鉛直 10m
X=122050.278 Y=47315.063



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 月	試料採取 試料名 / 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相							
	27.08	0.45		火山灰層 (lm)	黒ボク 砂混り ローム	黒褐		0.00~0.45m ・黒褐色の土壌からなる。				
2	25.83	1.70		古砂丘 堆積物 (odu)	ローム 混り砂	褐		0.45~1.70m ・ロームからなる。 1.70~3.30m ・ローム混り砂からなる。 ・1.90~1.93mに赤褐色の火山灰 (To-Rd) を挟む。			火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NK-3_1.90 ~ 1.93m	2
4	24.23	3.30		火山灰層 (lm)	ローム	黄褐		3.30~3.80m ・ロームからなる。 ・3.36~3.40mに黄褐色の細粒火山灰 (Toya) をパッチ状に挟む。			NK-3_3.37 ~ 3.44m	4
	23.73	3.80										
	23.08	4.45		泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	赤褐	風 化	3.80~10.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。		5/31 朝 6.75m		6
8	20.24	7.29										8
10	17.53	10.00				暗褐	新 鮮					10

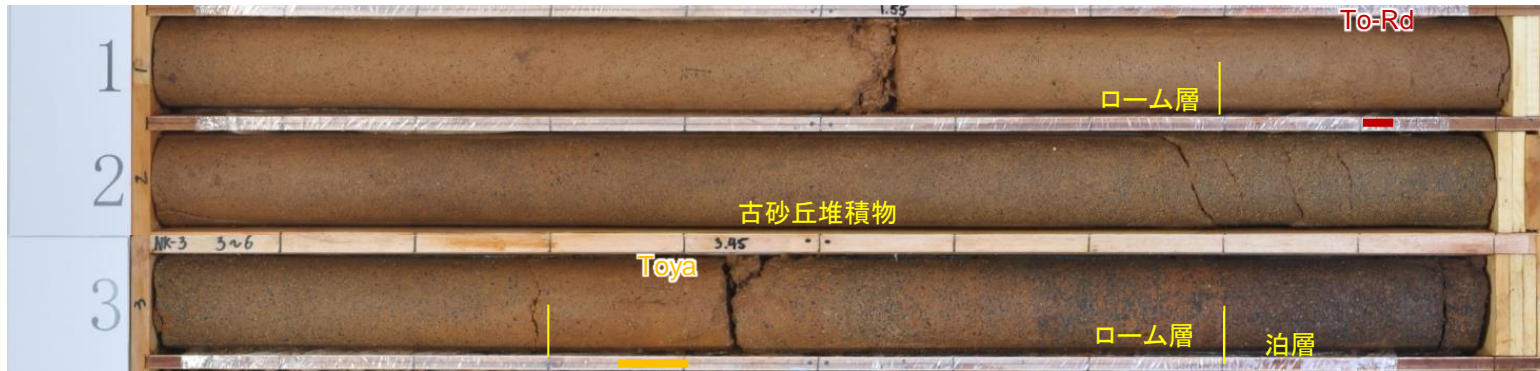
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-3孔 火山灰分析結果)

NK-3孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



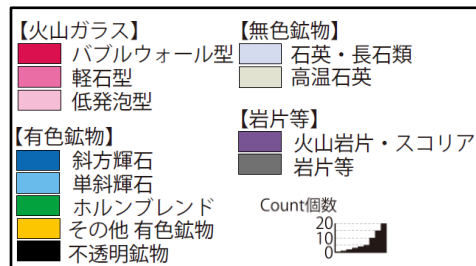
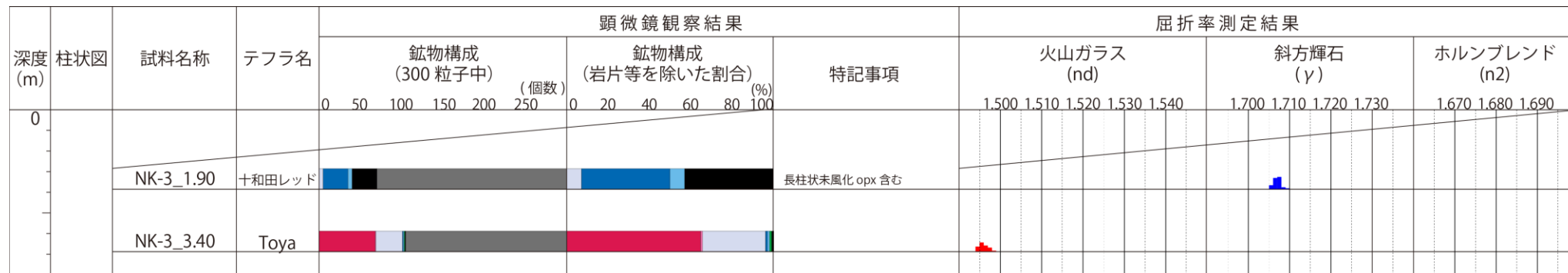
【深度1.90～1.93m】

- ・特徴的な黒灰色や褐色のスコリアを含む。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、斜方輝石の屈折率は1.705-1.710を示す。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

【深度3.37～3.44m】

- ・ローム層の最下部に位置する。ガラス質細粒火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなる。火山ガラスの屈折率は1.494-1.499を示す。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。
・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。



町田・新井(2011)を基に作成

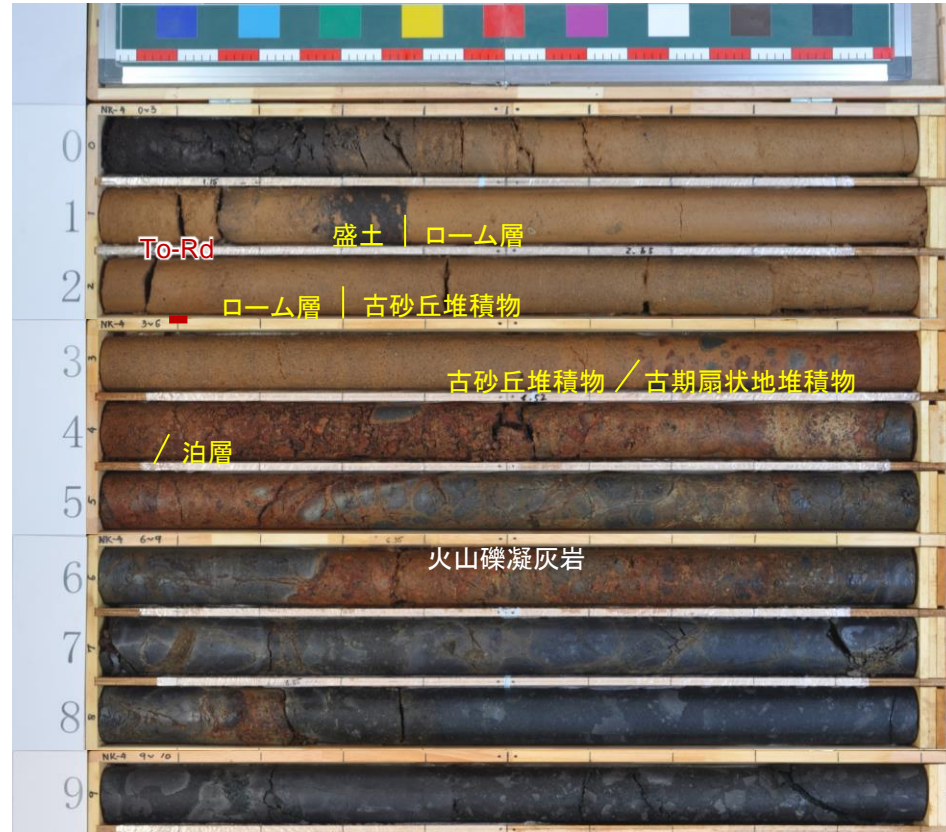
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.526-1.529	1.705-1.709 (1.706)	
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-4孔 柱状図)

NK-4孔 孔口標高 26.41m 鉛直 10m
X=122026.776 Y=47282.720



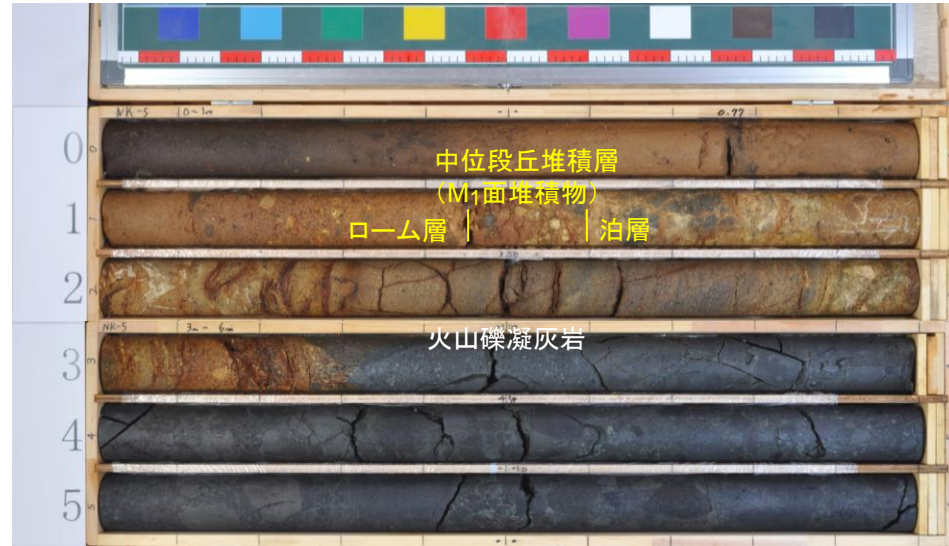
標高 m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
			地層 名	層 相						
26.11	0.30	X	盛土 (fl)	黒ボク ローム	黒褐 ~ 褐	風化	0.00~1.38m ・ロームを主体とした耕作土からなる。	5/29 朝 6.30m	火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NK-4-1.45 1.40m -1.65 -1.55 -1.85 -1.75 -2.05 -1.95 -2.25 -2.15 -2.45 -2.35 -2.65 -2.55 -2.85 -2.75 -3.05 -2.95 -3.25 -3.15 -3.45 -3.35 -3.65 -3.55 -3.85 -3.75 3.90m	0
25.03	1.38			火山灰層 (lm)						
24.11	2.30	古砂丘 堆積物 (odu)	古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	ローム質 砂	褐	風化	2.30~3.65m ・ローム質砂からなる。 ・中~粗粒砂を主体とする。			2
22.76	3.65			礫混り シルト質砂						
22.31	4.10	泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	赤褐	暗褐 灰	新鮮	4.10~10.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。			4
21.46	4.95									
20.15	6.26	8	8	暗灰	新鮮					6
19.46	6.95									
16.41	10.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

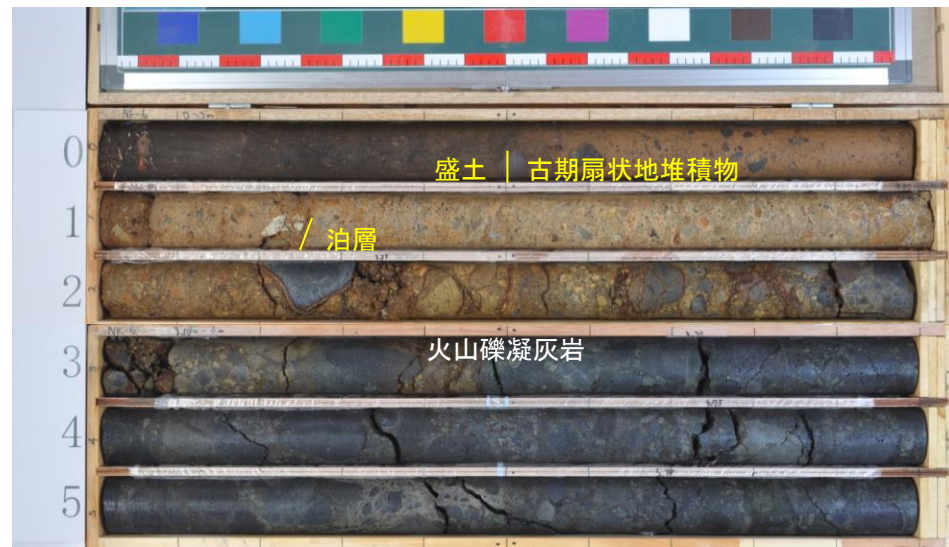
③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-5 NK-6孔 柱状図)

NK-5孔 孔口標高 27.40m 鉛直 6m
X=121972.731 Y=47116.682



標尺	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 期	試料採取		標 尺 m
				地 層 名	層 相						試料名 採取深度	採取深度	
	26.98	0.42	[Core Diagram]	火山灰層 (1m)	黒ボク ローム	暗褐灰 褐灰	風 化	0.00~0.42m ・黒褐色の土壌からなる。			NK-5.0.55 0.5m	[Sample Log]	
	25.95	1.45		中位段丘 堆積物 (M1)	礫混り砂	褐					0.42~1.45m ・ロームからなる。		NK-5.0.85 0.85m
2	25.81	1.59				赤褐	風 化	1.45~1.59m ・淘汰の悪い礫混り砂からなる。 ・最大径4cmの褐色、灰色、黄灰色の 安山岩の円礫を含む。 ・細~中粒砂を主体とする。	NK-5.1.05 1.05m				
4	24.11	3.29		泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗灰	新 鮮	1.59~6.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。	5/28 夕 水位無		NK-5.1.25 1.25m		2
6	21.40	6.00									NK-5.1.45 1.45m		4
											NK-5.1.60 1.60m	火山灰分析サンプリング	6

NK-6孔 孔口標高 28.43m 鉛直 6m
X=121975.940 Y=47081.688



標尺	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	測 定 日 期	試料採取		標 尺 m
				地 層 名	層 相						試料名 採取深度	採取深度	
	27.93	0.50	[Core Diagram]	盛土 (f1)	腐植混り シルト	黒褐	風 化	0.00~0.50m ・黒褐色の耕作土からなる。				[Sample Log]	
	27.33	1.10		古期扇状地 堆積物 (ofd2)	礫混り 砂質シルト	褐 褐灰					0.50~1.26m ・礫混り砂質シルトからなる。 ・最大径5.0cmの暗灰色の安山岩の垂円 礫を含む。		
2	27.17	1.26				褐	風 化						
4	24.97	3.46		泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗灰	新 鮮	1.26~6.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。	6/6 夕 水位無				2
6	22.43	6.00											4
													6

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-5孔 火山灰分析結果)

NK-5孔 1/2

・深度0.50~1.50m間で、ロームを対象として10cm間隔で試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度1.20~1.30m】

- ・ローム層の最下部に位置する。
- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなる。火山ガラスの屈折率は1.494-1.497を示すものが含まれる。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)が混在すると考えられるが、火山ガラスの屈折率のバラツキが大きいことから、バブルウォール型の火山ガラスを対象として「火山ガラスの主成分分析」を実施した。
- ・分析結果を次頁に示す。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果		特記事項	屈折率測定結果												
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)		火山ガラス(nd)					斜方輝石(γ)				ホルンブレンド(n2)			
				0 50 100 150 200 250	0 20 40 60 80 100		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690										
0																			
		NK-5_0.55																	
		NK-5_0.65																	
		NK-5_0.75																	
		NK-5_0.85																	
		NK-5_0.95																	
		NK-5_1.05																	
		NK-5_1.15																	
		NK-5_1.25	Toya含む																
		NK-5_1.35																	
		NK-5_1.45																	

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

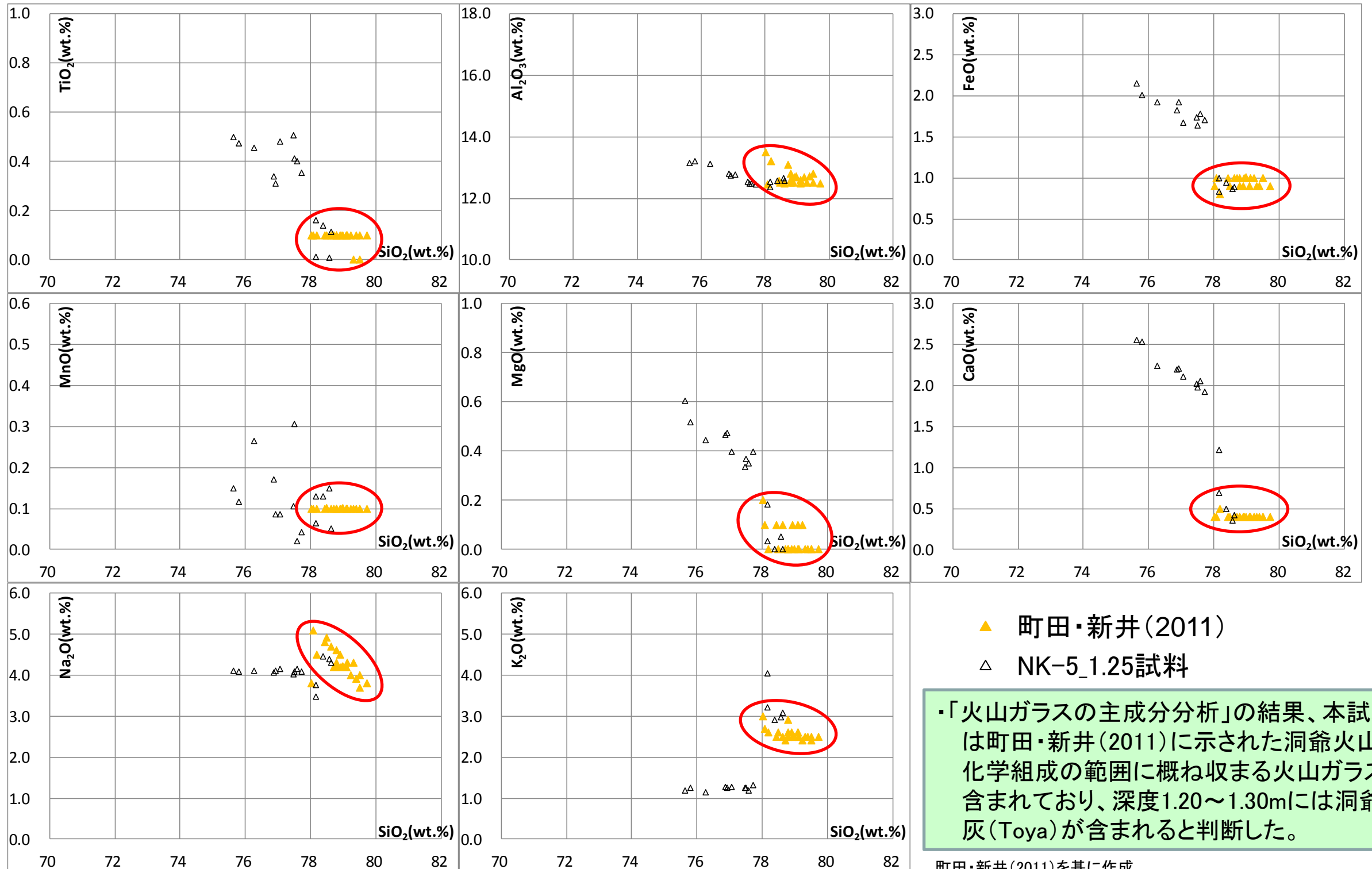
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率											
		火山ガラス(nd)					斜方輝石(γ)				ホルンブレンド(n2)		
		1.500	1.510	1.520	1.530	1.540	1.700	1.710	1.720	1.730	1.670	1.680	1.690
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498							1.711- (1.759)			1.674-1.684	

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-5孔 火山灰分析結果)

NK-5孔 2/2



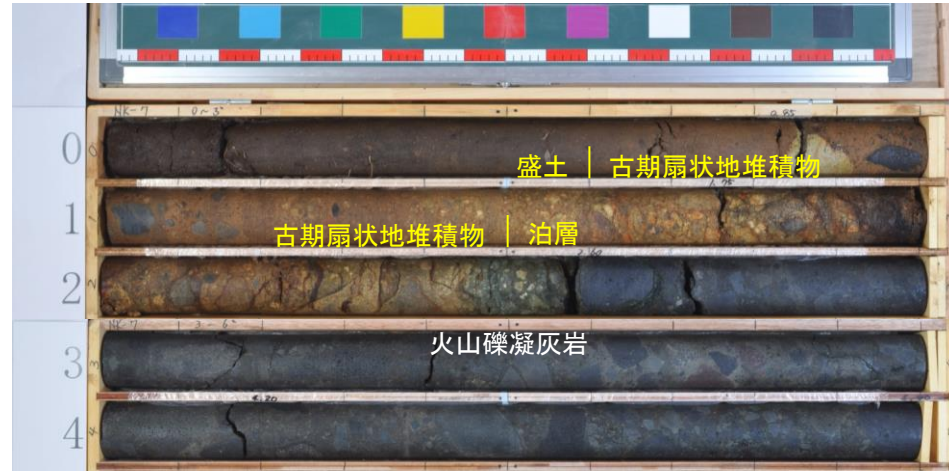
町田・新井(2011)を基に作成

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

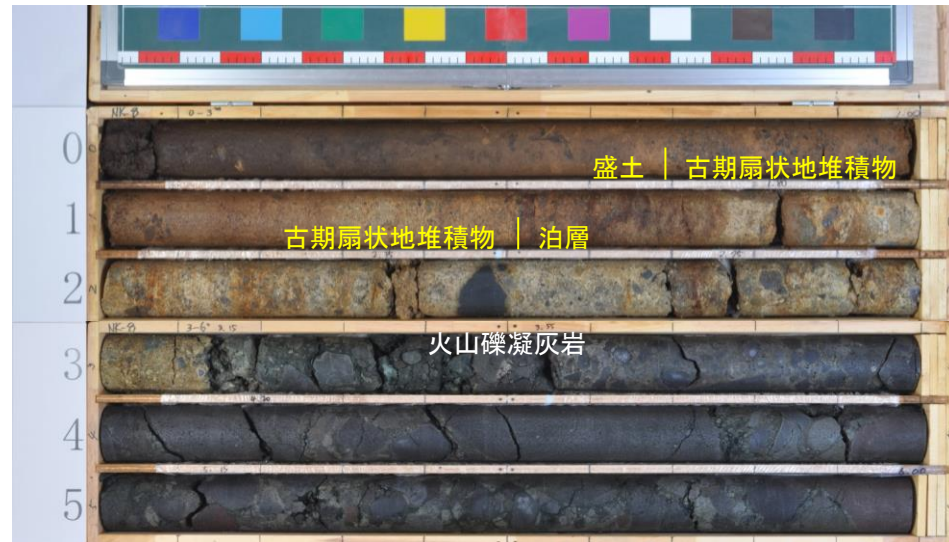
③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-7 NK-8孔 柱状図)

NK-7孔 孔口標高 28.88m 鉛直 5m
X=121975.871 Y=47068.173



標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状図	地質		色調	風化状況	記事	測定月日 最終孔内水位	試料採取 試料名/採取深度	標尺 m
				地層名	層相						
	28.28	0.60	[Symbol]	盛土 (fl)	腐植混りシルト	黒褐	/	0.00~0.60m ・黒褐色の耕作土からなる。	0.80m ▽ 5/30 タ	試料名 採取深度 NK-7.0.65 0.60m 0.85 0.75 1.05 0.95 1.25 1.15 1.45 1.35	
	27.38	1.50		古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫			褐			0.60~1.50m ・シルト混り砂礫からなる。 ・最大径7cmの暗灰色、褐色、灰色の安山岩の垂角~垂円礫を含む。
	26.43	2.45	[Symbol]	泊層 (To)	火山礫凝灰岩	暗灰	新鮮	1.50~5.00m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。			4
	23.88	5.00									

NK-8孔 孔口標高 29.26m 鉛直 6m
X=121975.584 Y=47060.685



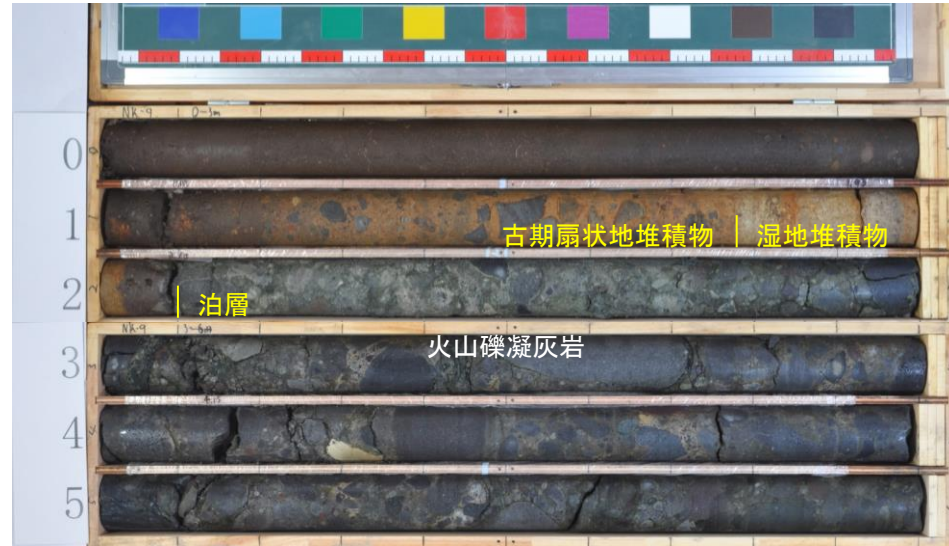
標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状図	地質		色調	風化状況	記事	測定月日 最終孔内水位	試料採取 試料名/採取深度	標尺 m
				地層名	層相						
	28.57	0.69	[Symbol]	盛土 (fl)	腐植混りシルト	黒褐	/	0.00~0.69m ・黒褐色の耕作土からなる。	5/29 朝 1.55m ▽		
	27.75	1.51		古期扇状地堆積物 (ofd ₂)	シルト混り砂礫			褐			0.69~1.51m ・シルト混り砂礫からなる。 ・最大径1cmの暗灰色、褐色の安山岩の垂円礫を含む。
	26.06	3.20	[Symbol]	泊層 (To)	火山礫凝灰岩	暗緑灰	新鮮	1.51~6.00m ・玄武岩質な火山角礫岩からなる。			4
	23.26	6.00									

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

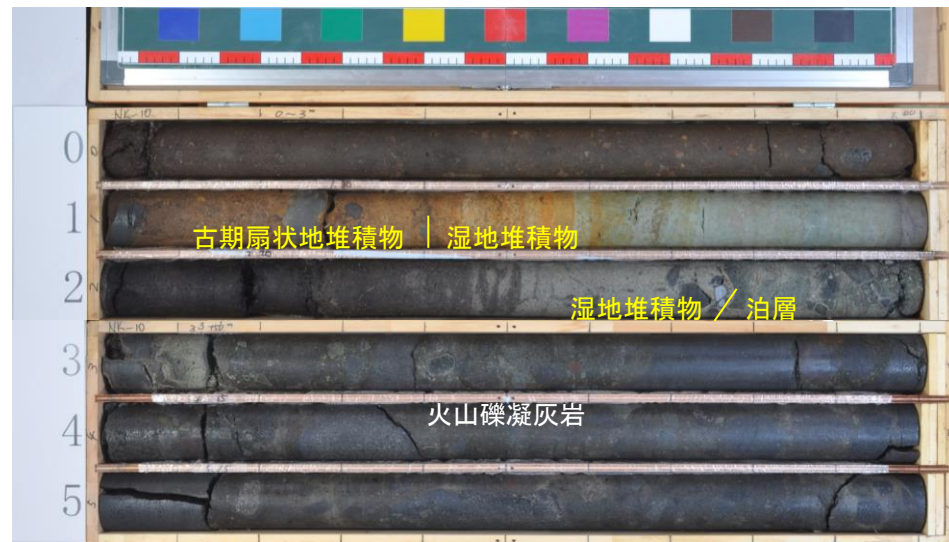
③「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-9 NK-10孔 柱状図)

NK-9孔 孔口標高 30.63m 鉛直 6m
X=121963.274 Y=47052.456



標尺	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m
				地層 名	層相						
2	29.43	1.20	[Diagram showing sediment layers]	古期 扇状地 堆積物 (ofd)	礫混り シルト	暗灰	風化 新鮮	0.00~1.20m ・腐植質な礫混りシルトからなる。 1.20~1.78m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持である。 ・最大径7cmの暗灰色の安山岩の角礫を 含む。 1.78~2.10m ・砂混りシルトからなる。 2.10~6.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。	6/1 タ 水位無	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NK-9_1.25 1.20m NK-9_1.45 1.35m NK-9_1.65 1.55m NK-9_1.85 1.75m NK-9_2.00 1.95m NK-9_2.05 2.10m	2
	28.85	1.78			シルト混り 砂礫	褐					
	28.53	2.10		湿地堆積物 (md1)	砂混りシルト	淡褐					
4	27.53	3.10	[Diagram showing volcanic ash layer]	泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	淡緑	風化 新鮮				4
24.63	6.00					暗灰					

NK-10孔 孔口標高 31.45m 鉛直 6m
X=121959.340 Y=47037.894



標尺	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m
				地層 名	層相						
2	30.45	1.00	[Diagram showing sediment layers]	古期 扇状地 堆積物 (ofd)	礫混り シルト	暗褐	風化 新鮮	0.00~1.00m ・腐植質な礫混りシルトからなる。 1.00~1.40m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持である。 1.40~2.00m ・シルトからなる。 2.00~2.46m ・腐植質シルトからなる。 2.46~2.77m ・シルト質砂からなる。 ・中~粗粒砂を主体とする。 2.77~6.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。	6/3 朝 1.30m	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NK-10_1.35 1.3m NK-10_1.45 1.45m NK-10_1.55 1.6m NK-10_1.98 1.97~1.99m NK-10_2.55 2.5m NK-10_2.65 2.7m	2
	30.05	1.40			シルト混り砂礫	褐					
	29.95	1.50		湿地堆積物 (md1)	シルト	緑灰					
	29.45	2.00			腐植	黒褐					
	28.99	2.46			シルト質砂	淡灰					
4	28.68	2.77	[Diagram showing volcanic ash layer]	泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	暗灰	風化 新鮮				4
28.30	3.15					暗灰					
6	25.45	6.00				暗灰					6

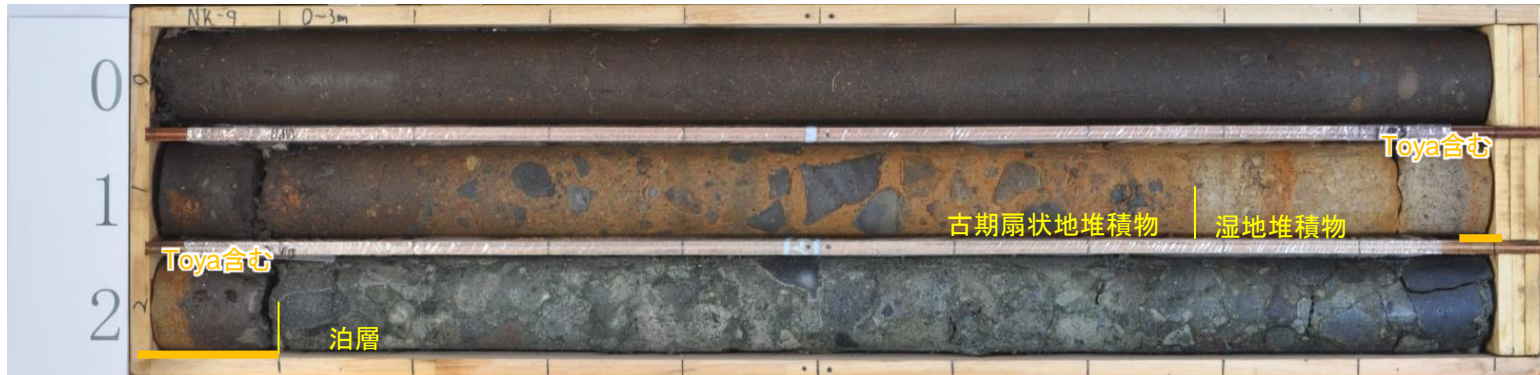
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-9孔 火山灰分析結果)

NK-9孔

・深度1.20~2.10m間で、古期扇状地堆積物と湿地堆積物を対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度1.98~2.10m】

- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率は1.494-1.500を示す。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果															
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)			斜方輝石 (γ)			ホルンブレンド (n2)									
				0 50 100 150 200 250	0 20 40 60 80 100		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690													
		NK-9_1.25																				
		NK-9_1.35																				
		NK-9_1.45																				
		NK-9_1.55																				
		NK-9_1.65																				
		NK-9_1.75																				
		NK-9_1.85																				
2		NK-9_1.95																				
		NK-9_2.00	Toya 含む					石英含む														
		NK-9_2.05	Toya 含む					ややガラス発泡度低い														

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率											
		火山ガラス (nd)			斜方輝石 (γ)			ホルンブレンド (n2)					
		1.500	1.510	1.520	1.530	1.540	1.700	1.710	1.720	1.730	1.670	1.680	1.690
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498			1.711- (1.759)			1.674-1.684					

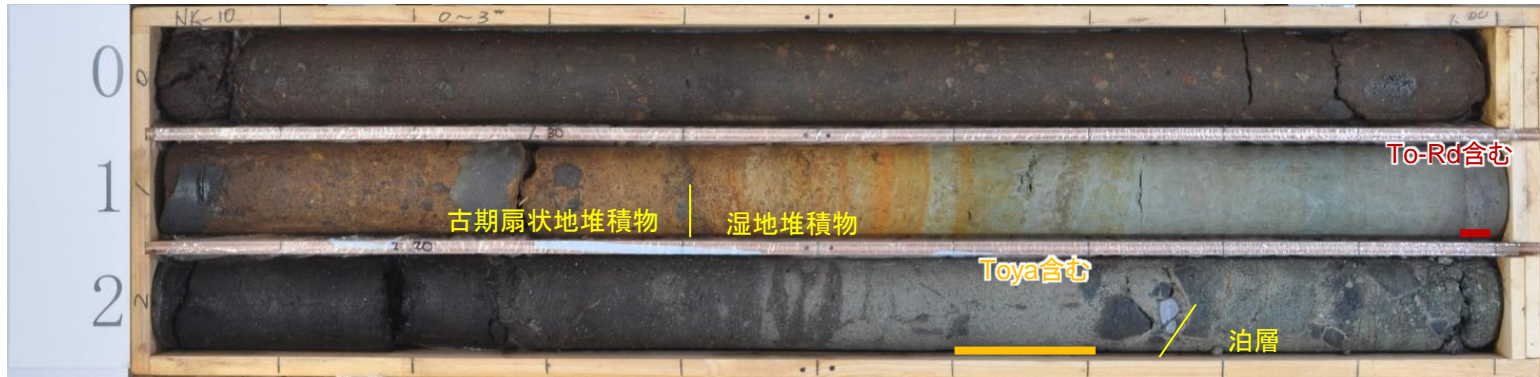
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NK-10孔 火山灰分析結果)

NK-10孔

・深度1.97~2.70m間で、湿地堆積物を対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度1.97~1.99m】

- ・特徴的な黒灰色のスコリアを含む。
- ・斜方輝石の屈折率は1.700-1.711を示す。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

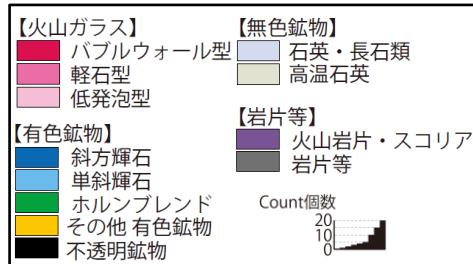
【深度2.60~2.70m】

- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、ホルンブレンドからなる。火山ガラスの屈折率は1.494-1.501を示す。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果		特記事項	屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
2		NK-10_1.98	To-Rd 含む	0 50 100 150 200 250	0 20 40 60 80 100		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690
		NK-10_2.55							
		NK-10_2.65	Toya 含む				1.494-1.501		



町田・新井(2011)を基に作成

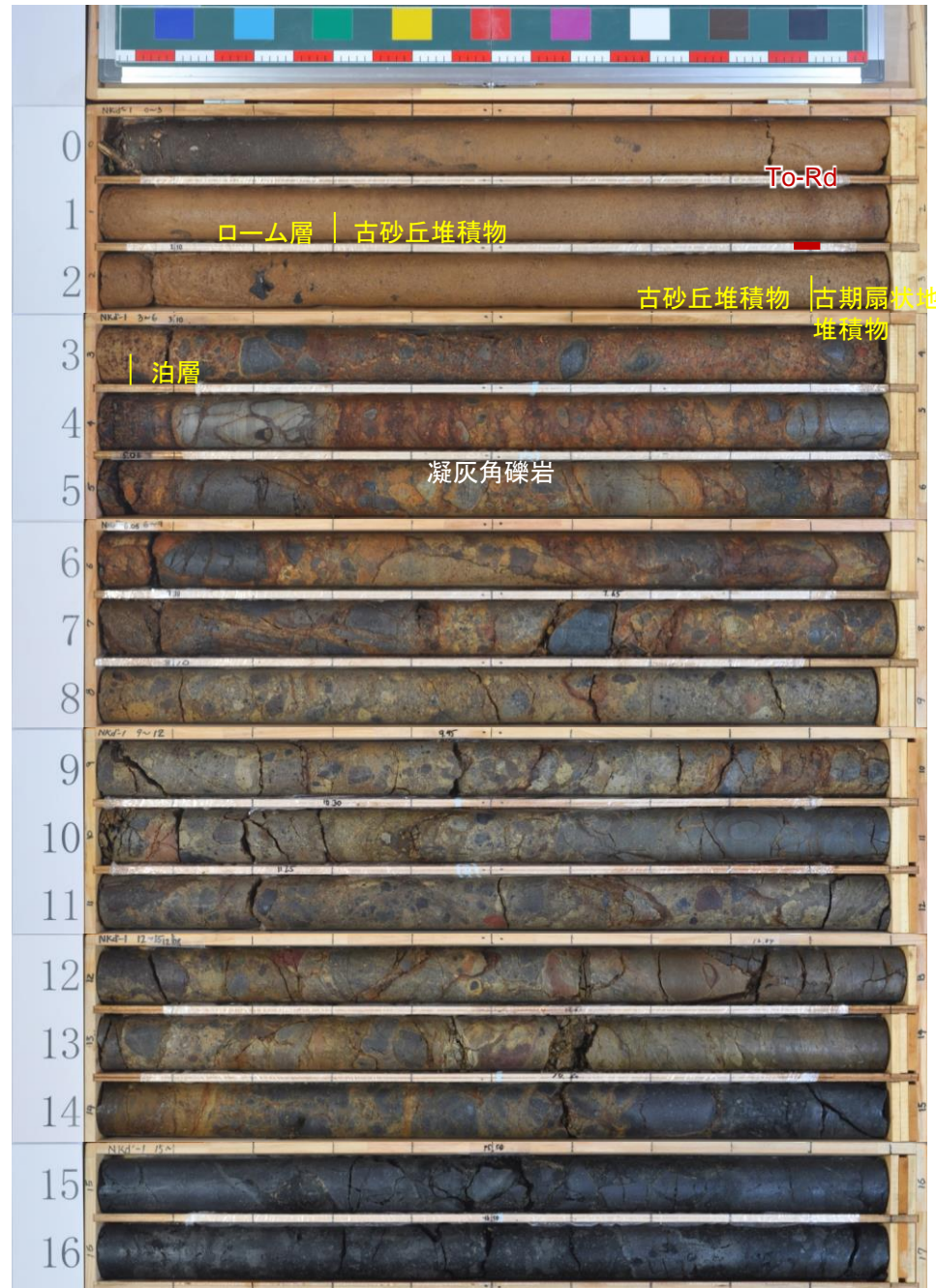
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.526-1.529	1.705-1.709 (1.706)	
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKd' 1孔 柱状図)

NKd' 1孔 孔口標高 25.91m 鉛直 17m
X=121727.512 Y=47228.719



標高 尺 m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
			地 層 名	層 相						
25.61	0.30		火山灰層 (lm)	黒ボク ローム	黒褐	黒褐	0.00~0.30m ・黒褐色の土壌からなる。 0.30~1.30m ・ロームからなる。	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NKd'1.1.90 1.88~1.91m NKd'1.2.35 2.3m NKd'1.2.45 2.45~2.55m NKd'1.2.69 2.69~2.75m NKd'1.2.89 2.89~2.95m NKd'1.3.02 3.02~3.05m	0	
24.61	1.30		古砂丘 堆積物 (odu)	ローム質 砂	褐				2	
23.01	2.90		古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混りシルト	赤褐	赤褐	2.90~3.05m ・礫混りシルトからなる。	6/12 朝 6.25m ▽	4	
22.86	3.05								6	
20.81	5.10				褐灰	風化 褐灰	3.05~17.00m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。		10	
			泊 層 (To)	凝灰 角礫 岩					12	
11.26	14.65				暗灰	新鮮			14	
8.91	17.00								16	

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKd' 2孔 柱状図)

NKd' 2孔 孔口標高 27.78m 鉛直 11m
X=121723.122 Y=47164.625



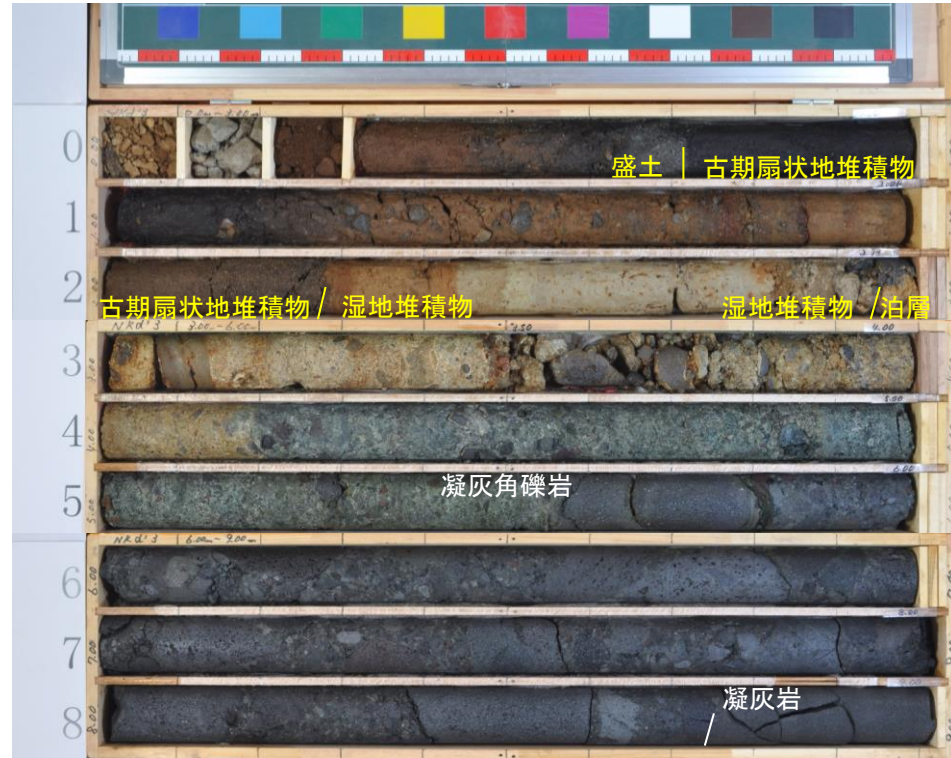
標高 m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
			地層 名	層 相						
27.51	0.27		火山灰層 (lm)	黒ボク ローム	黒褐 褐		0.00~0.27m ・黒褐色の土壌からなる。 0.27~1.47m ・ロームからなる。			
26.31	1.47		湿地堆積物 (md ₁)	シルト質 砂	褐 灰		1.47~2.35m ・シルト質砂からなる。 ・2.10m付近に扁平な安山岩礫を含む。			
25.43	2.35		古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	砂礫	褐		2.35~3.17m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・基質支持であり、締りが良い。 ・最大径7cmの暗灰色の安山岩の円礫を 含む。 ・基質は、シルト質砂からなる。			
24.61	3.17									
23.68	4.10				暗 褐		3.17~4.98m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。	5/23 朝		
22.80	4.98				暗 黄褐			4.90m		
						風 化				
			泊 層 (To)	凝灰 角礫 岩	褐 灰					
19.28	8.50									
16.78	11.00				暗 灰	新 鮮				

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKd' 3孔 柱状図)

NKd' 3孔 孔口標高 29.38m 鉛直 9m
X=121726.195 Y=47111.844



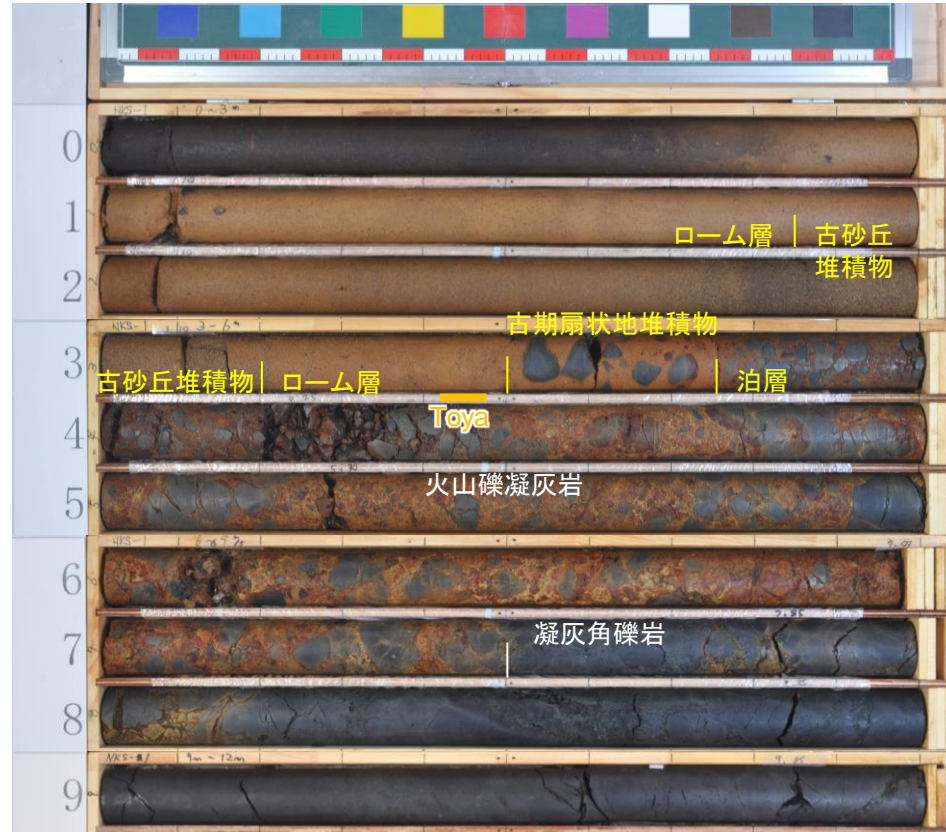
標 尺 m	標 高 E. L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名 / 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	28.66	0.72		盛土 (f1)	碎石・砂	赤褐 ~灰	風化 淡黄灰 淡黄緑 暗灰 新鮮	0.00~0.72m ・盛土からなる。	5/30 朝 3.80m ▽	火山灰分析サブリング 試料名 採取深度 NKd'3 1.95 ██████ 1.86~2.00m NKd'3 2.35 ██████ 2.29~2.40m NKd'3 2.48 ██████ 2.46~2.50m NKd'3 2.75 ██████ 2.70~2.80m NKd'3 2.83 ██████ 2.82~2.85m	2
	28.18	1.20		古期 扇状地 堆積物	黒ボク シルト 混り砂礫	黒褐 褐		0.72~1.20m ・黒褐色の土壌からなる。			
	27.52	1.86		湿地堆積物 (md ₁)	シルト 質砂	明褐~ 淡褐灰		1.20~1.86m ・シルト混り砂礫からなる。 ・基質支持である。			
	27.10	2.28			凝灰 角礫岩	凝灰 角礫岩					
	26.42	2.96		凝灰 角礫岩		2.28~2.96m ・シルトからなる。					
	25.19	4.19		凝灰 岩		2.96~8.75m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。					
	23.83	5.55		凝灰 岩		8.75~9.00m ・玄武岩質な凝灰岩からなる。					
	20.63	8.75									
	20.38	9.00									

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-1孔 柱状図)

NKS-1孔 孔口標高 23.61m 鉛直 10m
X=121247.561 Y=47056.177



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	22.79	0.82		火山灰層 (lm)	黒ボク	黒褐		0.00~0.82m ・黒褐色の土壌からなる。			
	21.76	1.85			ローム	褐		0.82~1.85m ・ロームからなる。			
	20.91	2.70		古砂丘 堆積物 (odu)	ローム質 砂	褐灰		1.85~3.20m ・ローム質中粒砂からなる。		火山灰分析サブリング 試料名 採取深度	2
	20.41	3.20						3.20~3.50m ・ロームからなる。		NKS-1_3.45 3.41~3.47m	
	20.11	3.50		火山灰層 (lm)	ローム	暗褐		3.42~3.47mに細粒火山灰 (Toya) を パッチ状に挟む。			4
	19.86	3.75		古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト質砂			3.50~3.75m ・礫混りシルト質砂からなる。 ・最大径5cmの灰色の安山岩の垂円礫を 含む。			6
				泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	赤褐	風 化	3.75~7.50m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。			8
	16.11	7.50			凝灰 角礫岩	暗灰	新 鮮	7.50~10.00m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。			8
10	13.61	10.00							6/6 朝 水位無		10

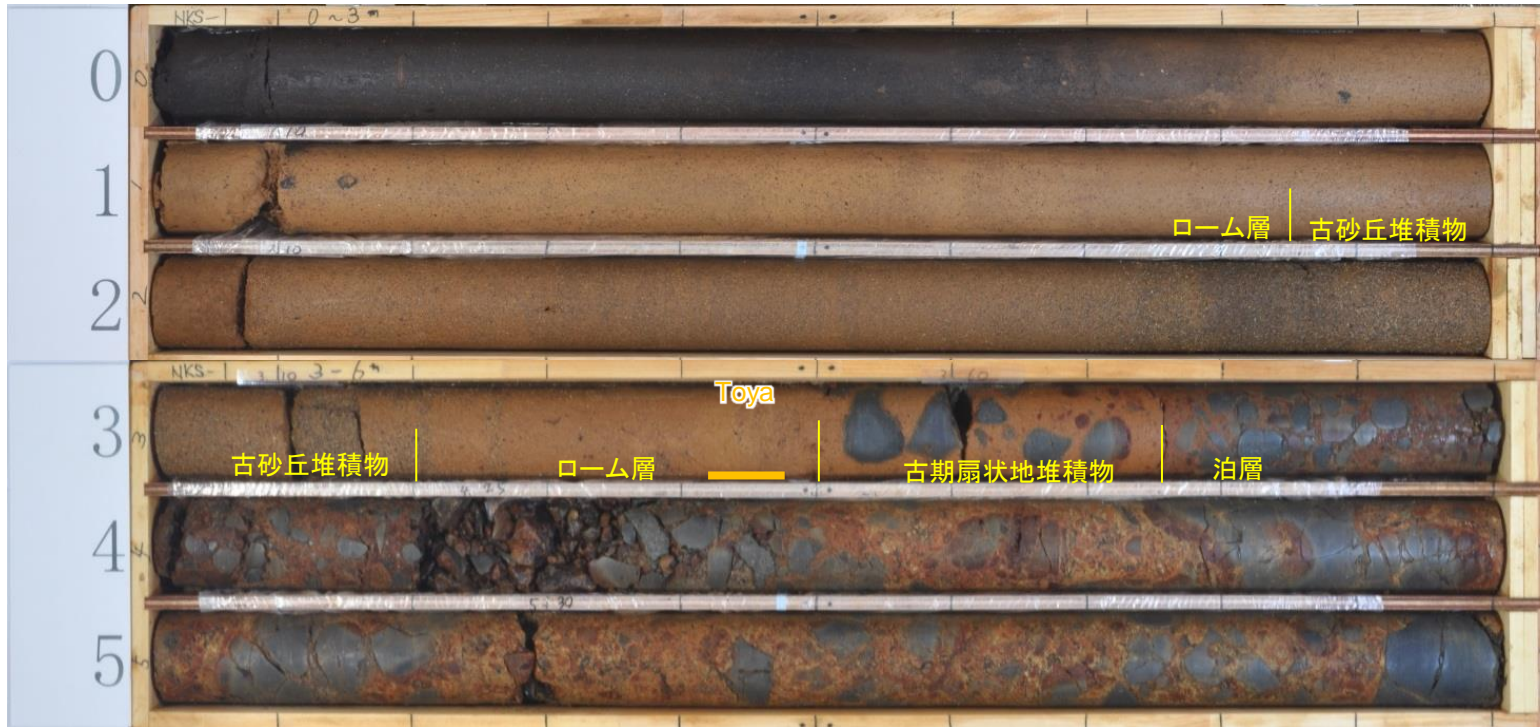
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-1孔 火山灰分析結果)

NKS-1孔

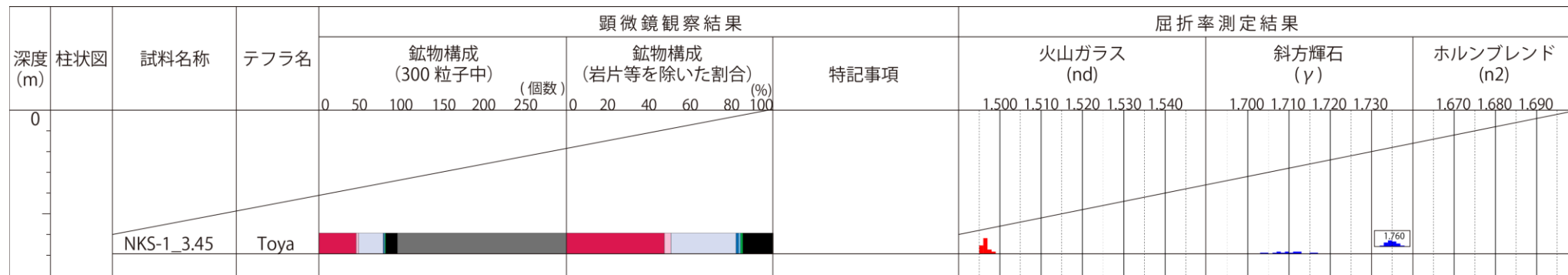
・肉眼で観察されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度3.41~3.47m】

- ・ローム層の最下部に位置する。ガラス質細粒火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率は1.495-1.499を示し、斜方輝石の屈折率は1.759にピークをもつ。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるが、念のため斜方輝石の屈折率の測定も実施した。



【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他 有色鉱物
- 不透明鉱物

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

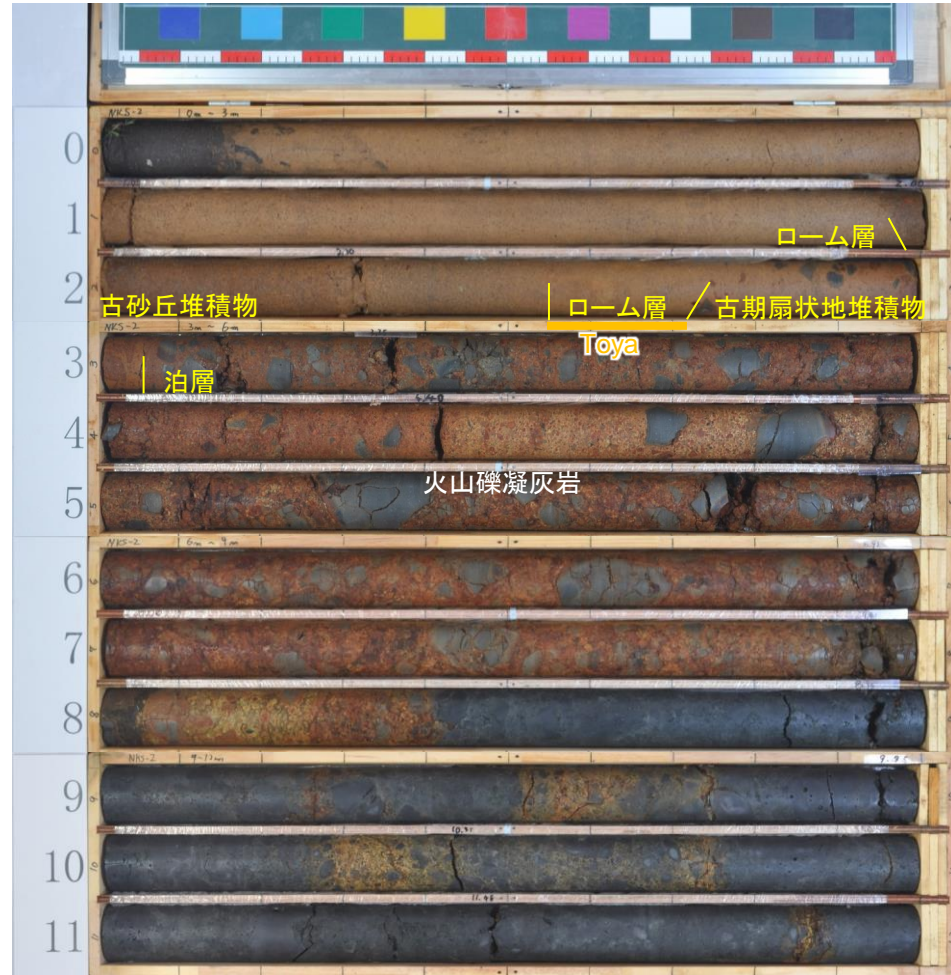
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-2孔 柱状図)

NKS-2孔 孔口標高 25.17m 鉛直 12m
X=121270.690 Y=47026.641



標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m
				地層 名	層相						
	25.00	0.17		火山灰層 (lm)	黒ボク 砂混り ローム	黒褐		0.00~0.17m ・黒ボク主体の土壌からなる。			
2	23.20	1.97		古砂丘堆積物 (odu)	ローム質 砂	褐		0.17~1.97m ・砂混りロームからなる。		火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度	2
	22.62	2.55		火山灰層 (lm)	ローム	明褐		1.97~2.55m ・ローム質砂からなる。		NKS-2.2.65	
	22.45	2.72		古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト質砂	褐		・中~粗粒砂を主体とする。		2.60~2.73m	
4	22.12	3.05						2.55~2.72m ・ロームからなる。 ・2.55~2.72mに明褐色の細粒火山灰 (Toya) をパッチ状に挟む。			4
6				泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	赤褐	風化	2.72~3.05m ・淘汰の悪いシルト質砂からなる。 ・基質は、中~粗粒砂を主体とする。 ・基質に石英粒子を含む。			6
8	16.76	8.41						3.05~12.00m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。			8
10						暗灰	新鮮				10
12	13.17	12.00							6/7 朝 水位無		12

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-2孔 火山灰分析結果)

NKS-2孔

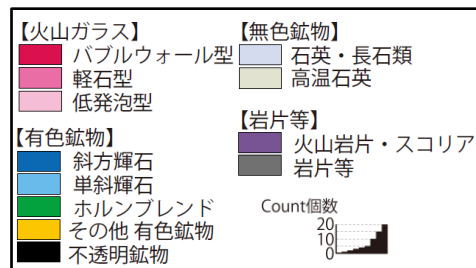
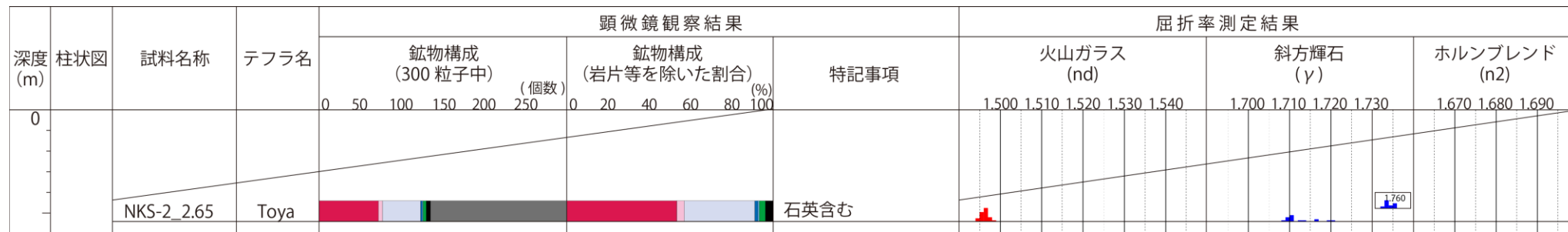
・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度2.60~2.73m】

- ・ローム層の最下部に位置する。ガラス質細粒火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、石英を含む。火山ガラスの屈折率は1.494-1.499、斜方輝石の屈折率は1.710、1.758にピークをもつ。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるが、念のため斜方輝石の屈折率の測定も実施した。



町田・新井(2011)を基に作成

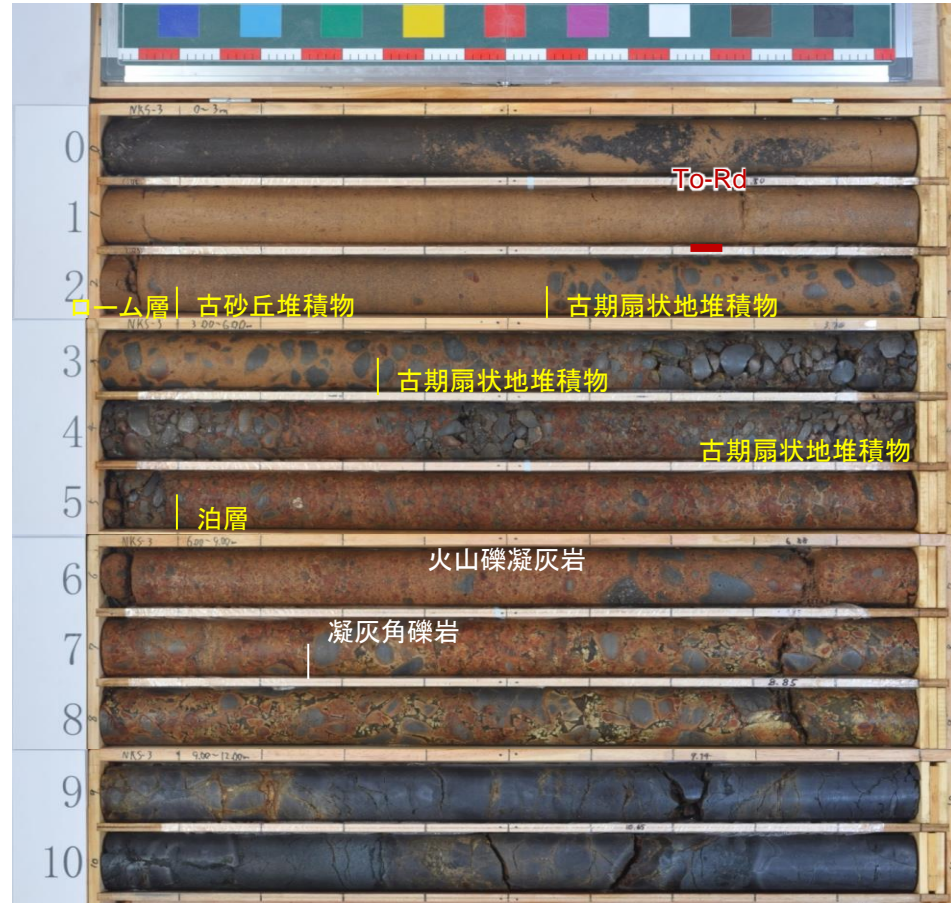
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-3孔 柱状図)

NKS-3孔 孔口標高 28.09m 鉛直 11m
X=121306.731 Y=46996.058



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
0	27.64	0.45		火山灰層 (lm)	黒ボク	黒褐 暗褐		0.00~0.90m ・黒褐色の土壌からなる。	0.70m	火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKS-3 1.75 1.70m	0
	27.19	0.90			ローム						
2	25.99	2.10	▲▲▲▲	古砂丘堆積物 (odu)	砂混りシルト	褐		2.10~2.55m ・砂混りシルトからなる。 ・細~中粒砂を主体とする。			4
	25.54	2.55		古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト質砂						
4	24.74	3.35	○●○●	古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	砂礫	赤 褐	風 化	3.35~5.10m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、軟質である。 ・基質は、わずかである。			8
	22.99	5.10		○●○●	泊 層 (To)						
6	20.93	7.16	○●○●			凝灰 角礫 岩	暗 灰	新 鮮	7.16~11.00m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。		
	19.07	9.02		○●○●							
10	17.09	11.00	○●○●								

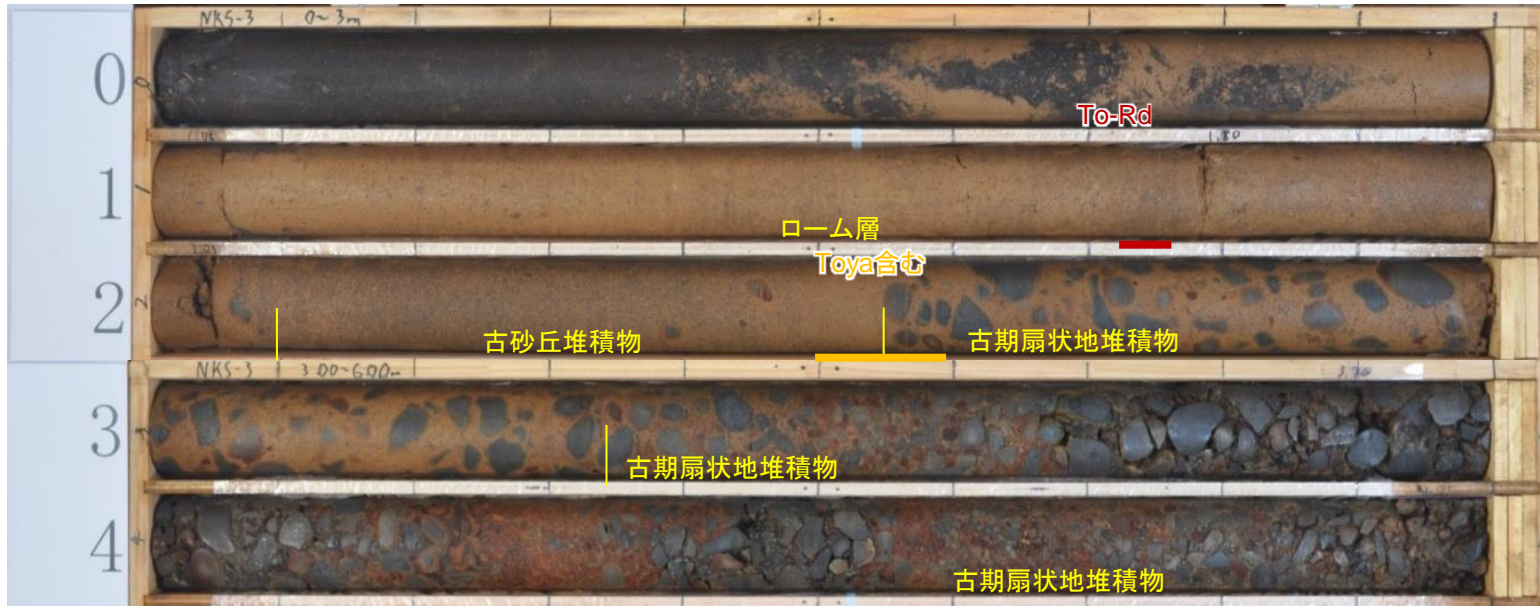
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-3孔 火山灰分析結果)

NKS-3孔

・深度1.70~2.60m間で、ロームを対象として10cm間隔で試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度1.72~1.76m】

- ・特徴的な黒灰色や褐色のスコリアを含む。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、斜方輝石の屈折率は1.704-1.714を示す。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

【深度2.50~2.60m】

- ・ローム層最下部の古砂丘堆積物に位置する。ガラス質細粒火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率は1.494-1.498を示す。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
2		NKS-3_1.75	十和田レッド			バブルウォール型ガラス 5/3000 粒子含む			
		NKS-3_1.85				バブルウォール型ガラス 3/3000 粒子含む			
		NKS-3_1.95							
		NKS-3_2.05							
		NKS-3_2.15							
		NKS-3_2.25							
		NKS-3_2.35							
		NKS-3_2.45							
	NKS-3_2.55	Toya 含む			黒雲母目立つ				

・町田・新井(2011)によると、十和田レッド火山灰にホルンブレンドは含まれないが、分析結果では検出されている。これは、その検出量が微量であることから上下層準から混入したものと考えられる。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるが、念のため斜方輝石の屈折率の測定も実施した。

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他 有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

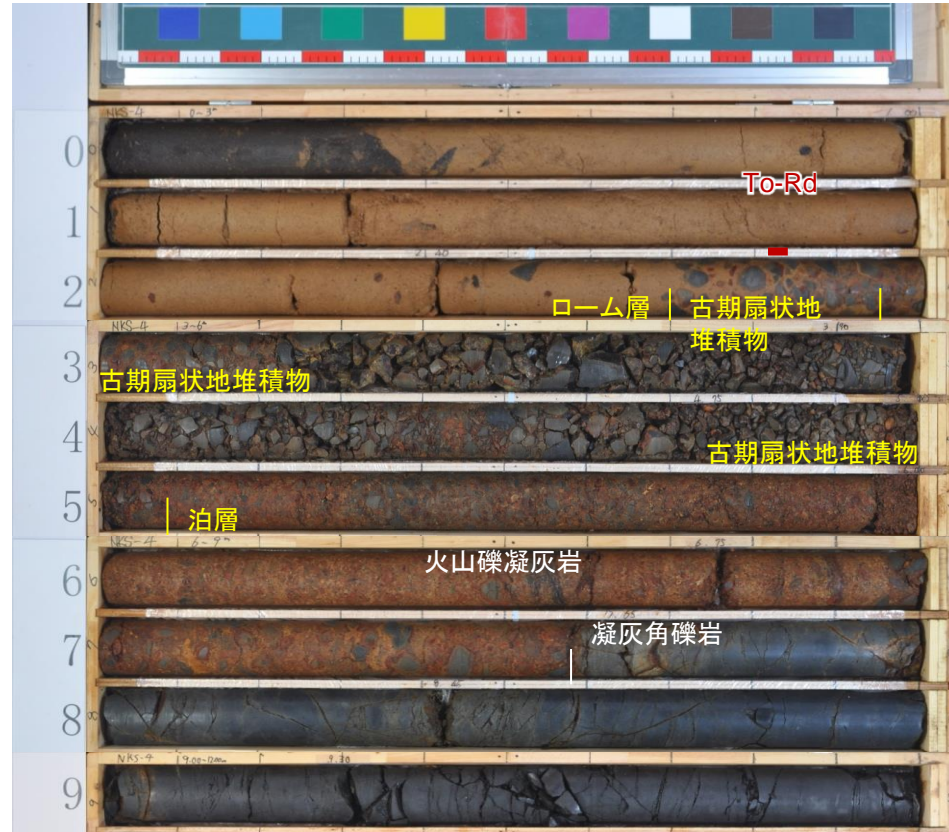
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.526-1.529	1.705-1.709 (1.706)	
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-4孔 柱状図)

NKS-4孔 孔口標高 29.13m 鉛直 10m
X=121334.777 Y=46968.659



標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m
				地層 名	層相						
0	28.79	0.34	[Symbol]	火山灰層 (lm)	黒ボク ローム	黒褐	風化	0.00~0.34m ・黒褐色の土壌からなる。 0.34~0.83m ・ロームからなる。		火山灰分析サンプル 試料名 採取深度 NKS-4 1.85 1.80m 2.05 1.95 2.25 2.15 2.45 2.35 2.65 2.55 2.70m	2
	28.30	0.83			砂混り ローム	褐					
2	26.43	2.70	[Symbol]	古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	礫混り シルト	暗褐 ~ 赤褐	風化	0.83~2.70m ・砂混りロームからなる。 ・基質は、細粒~中粒砂を主体とする。 ・1.84mに赤褐色の細粒火山灰 (To-Rd) をパッチ状に挟む。			4
	26.18	2.95			砂礫						
4	24.05	5.08	[Symbol]	古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	砂礫	暗褐 ~ 赤褐	風化	2.70~2.95m ・礫混りシルトからなる。 ・基質支持であり、軟質である。			6
	21.54	7.59									
6	21.54	7.59	[Symbol]	泊 層 (To)	凝灰 角礫岩	暗灰	新鮮	5.08~7.59m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。 7.59~10.00m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。 ・節理面は、褐色化する。	6/15 朝 水位無		8

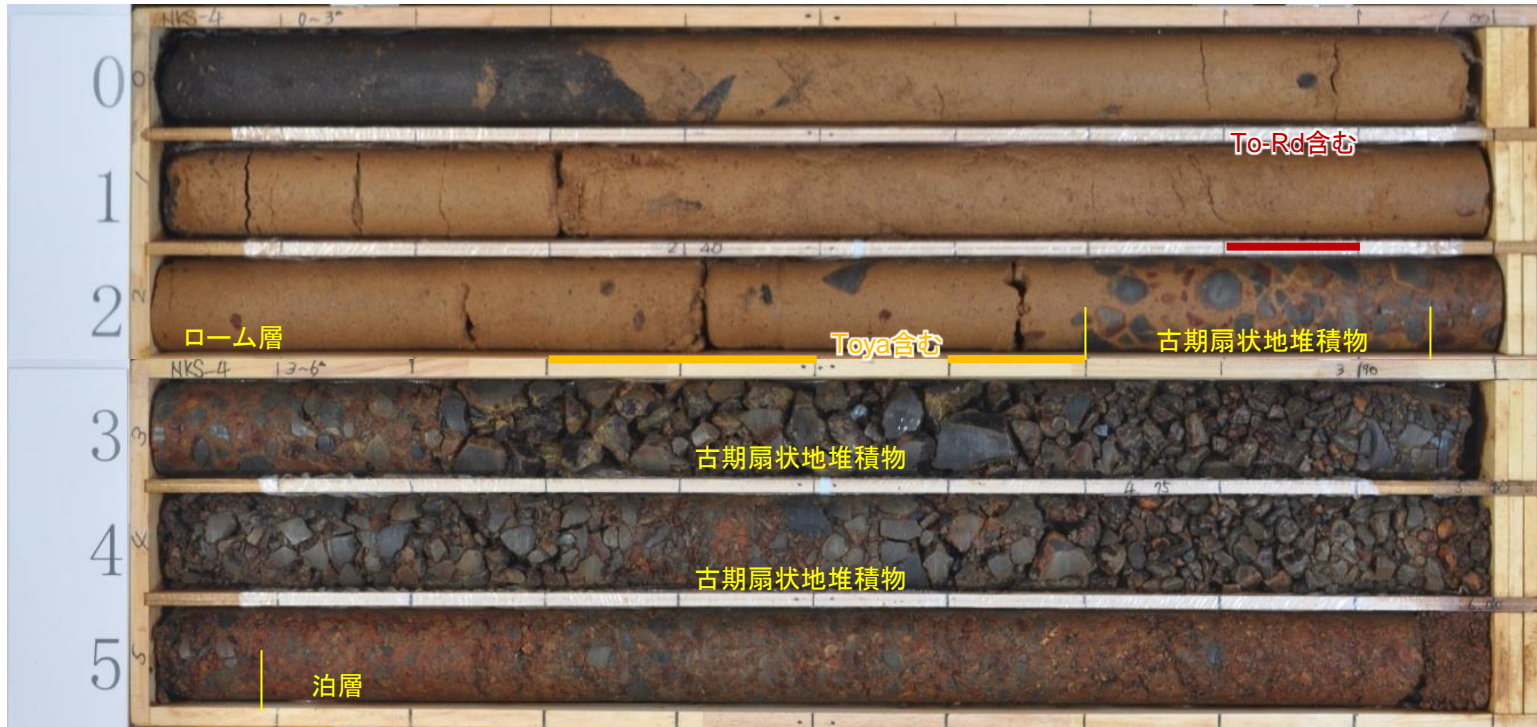
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-4孔 火山灰分析結果)

NKS-4孔

・深度1.80~2.70m間で、ロームを対象として10cm間隔で試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度1.80~1.90m】

- ・特徴的な黒灰色や褐色のスコリアを含む。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、斜方輝石の屈折率は1.701-1.713を示す。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

【深度2.30~2.70m】

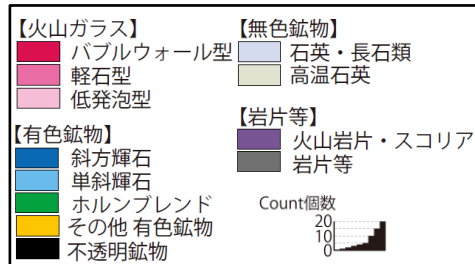
- ・ローム層の最下部に位置する。
- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率は1.494-1.501を示す。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
				(個数)	(%)		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690
2		NKS-4_1.85	十和田レッド	[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		
		NKS-4_1.95		[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		
		NKS-4_2.05		[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		
		NKS-4_2.15		[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		
		NKS-4_2.25		[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		
		NKS-4_2.35	Toya 含む	[Bar chart]	[Bar chart]	黒雲母やや多く含む	[Bar chart]		
		NKS-4_2.45	Toya 含む	[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		
		NKS-4_2.55		[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		
		NKS-4_2.65	Toya 含む	[Bar chart]	[Bar chart]		[Bar chart]		

・町田・新井(2011)によると、十和田レッド火山灰にホルンブレンドは含まれないが、分析結果では検出されている。より下位にホルンブレンドが多量に含まれている層準がみられることから、下位層準から混入したものと考えられる。

・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。



町田・新井(2011)を基に作成

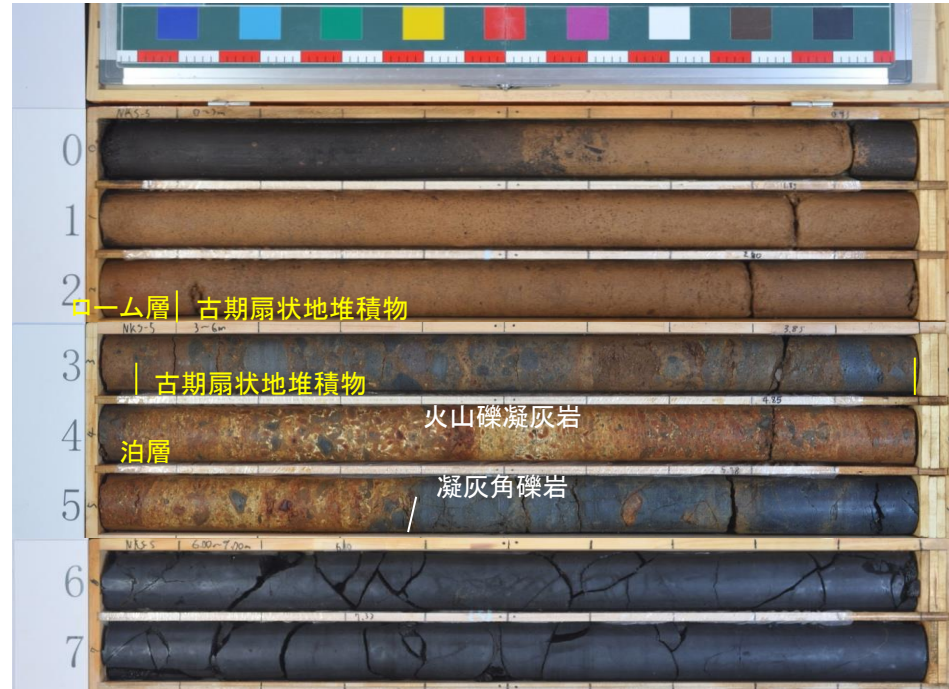
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石, 黒曜石	1.526-1.529	1.705-1.709 (1.706)	
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石, ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-5孔 柱状図)

NKS-5孔 孔口標高 29.01m 鉛直 8m
X=121366.949 Y=46960.171



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	28.46	0.55		火山灰層 (lm)	黒ボク	黒褐	0.00~0.55m ・黒褐色の土壌からなる。 0.55~2.10m ・ロームからなる。 ・2.01~2.08mに橙色の火山灰層を挟む。		火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 2.01~2.08m NKS-5 2.05 NKS-5 2.15 2.25 2.35 2.45 2.55 2.65 2.75 2.85 2.95 3.00m		
	26.91	2.10			ローム	褐					
	25.96	3.05		古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	砂混り シルト		2.10~3.05m ・砂混りシルトからなる。 ・基質は、中~粗粒砂を主体とする。 ・基質に石英粒子を含む。				
	25.01	4.00		古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	砂礫	暗褐					
	23.61	5.40		泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	赤褐	風 化	3.05~4.00m ・淘汰の悪い砂礫からなる。 ・礫支持であり、締りが良い。			
					凝灰 角礫岩	暗灰	新 鮮	4.00~5.40m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。 5.40~8.00m ・玄武岩質な凝灰角礫岩からなる。	6/14 朝 水位無		
	21.01	8.00									

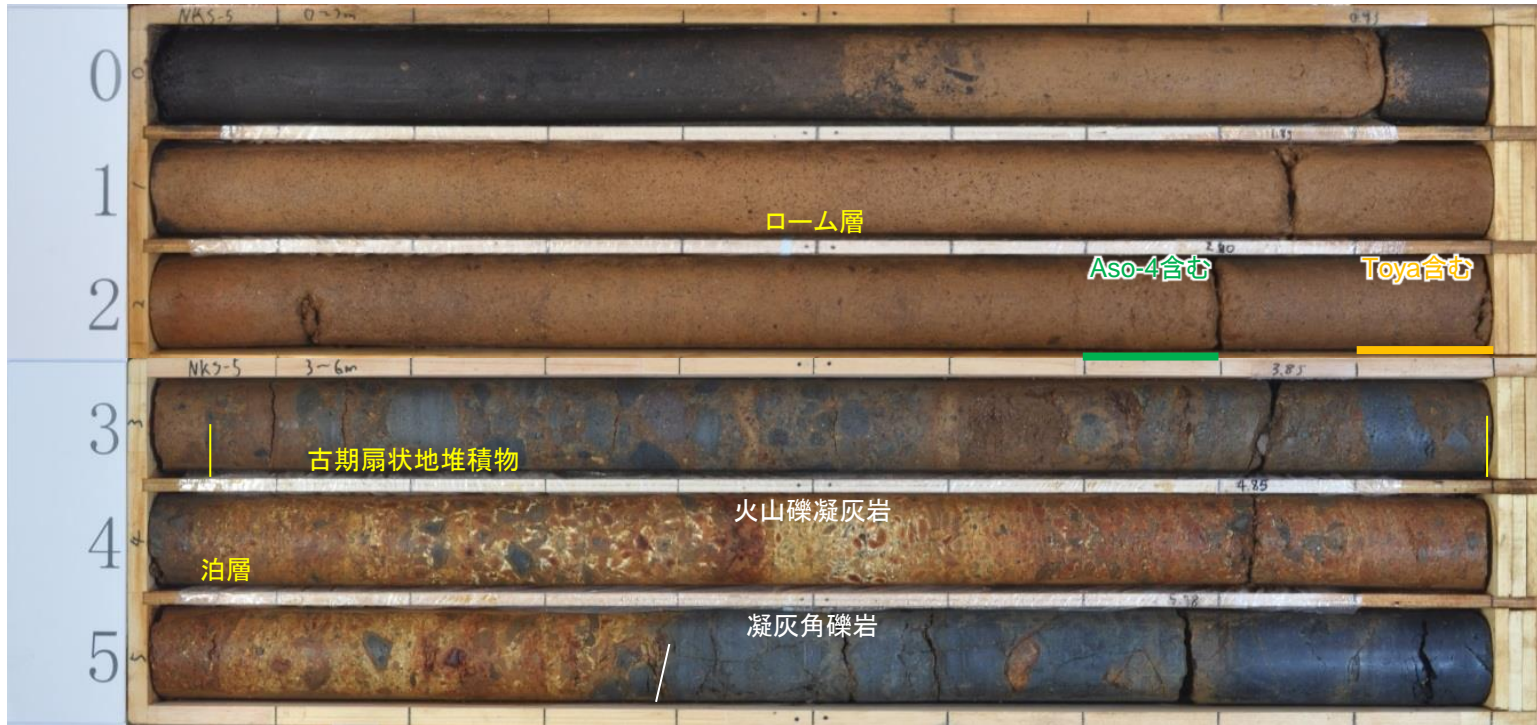
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-5孔 火山灰分析結果)

NKS-5孔

・深度2.00~3.00m間で、ロームを対象として10cm間隔で試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度2.70~2.80m】

- ・ローム層の下半部かつ下記の洞爺火山灰(Toya)の上位に位置する。
- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、阿蘇4火山灰に特有なX型・Y型の突起を持ったバブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドである。火山ガラスの屈折率はばらつくものの、1.506-1.510の範囲のものを含む。
- ・以上から、阿蘇4火山灰に対比される。

【深度2.90~3.00m】

- ・ローム層の最下部に位置する。
- ・肉眼では明瞭なテフラは認められないものの、バブルウォール型の火山ガラスを含む。鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率は1.495-1.497に集中する。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)を含むと考えられる。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果					
				鉱物構成 (300粒子中)		特記事項	火山ガラス (nd)		斜方輝石 (γ)		ホルンブレンド (n2)	
				(個数)	(割合)(%)		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690			
2		NKS-5_2.05			ガラス微量含む 明瞭に Aso-4, Toya 含まない							
		NKS-5_2.15										
		NKS-5_2.25										
		NKS-5_2.35										
		NKS-5_2.45			ガラス 1/3000 粒子含む							
		NKS-5_2.55			ガラス 1/3000 粒子含む							
		NKS-5_2.65			ガラス 1/3000 粒子含む							
		NKS-5_2.75	Aso-4 混在		Aso-4 タイプのガラス含む							
		NKS-5_2.85			ガラス 4/3000 粒子含む							
3		NKS-5_2.95	Toya 混在		ガラス 5/3000 粒子含む							

・阿蘇4火山灰には火山ガラス形態に特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるため、斜方輝石とホルンブレンドの屈折率の測定は実施していない。

【火山ガラス】
 ■ バブルウォール型
 ■ 軽石型
 ■ 低発泡型

【無色鉱物】
 ■ 石英・長石類
 ■ 高温石英

【有色鉱物】
 ■ 斜方輝石
 ■ 単斜輝石
 ■ ホルンブレンド
 ■ その他 有色鉱物
 ■ 不透明鉱物

【岩片等】
 ■ 火山岩片・スコリア
 ■ 岩片等

Count個数
0 10 20

町田・新井(2011)を基に作成

テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	火山ガラス (nd)			斜方輝石 (γ)				ホルンブレンド (n2)		
		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690							
阿蘇4	ホルンブレンド	1.506-1.510									
Aso-4	斜方輝石, 単斜輝石		1.699-1.701							1.685-1.691	
洞爺	斜方輝石, 単斜輝石	1.494-1.498									
Toya	ホルンブレンド, 石英				1.711- (1.759)					1.674-1.684	

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-6孔 柱状図)

NKS-6孔 孔口標高 31.32m 鉛直 11m
X=121409.516 Y=46937.350



標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m	
				地層 名	層相							
	30.87	0.45		火山灰層 (lm)	黒ボク ローム	黒褐 褐	風化	0.00~0.45m ・黒褐色の土壌からなる。 0.45~1.75m ・ロームからなる。	6/15 朝 6.10m	火山灰分析サンプル 試料名 採取深度 NKS-6.2.15 2.12~2.19m	2	
2	29.57	1.75		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	砂質 シルト	暗褐		1.75~4.72m ・砂質シルトからなる。 ・2.12~2.19mにの赤褐色の粗粒火山灰 (To-Rd) を挟む。 ・3.90~4.04mにの黄褐色の細粒火山灰 (Toya) をパッチ状に挟む。 ・下部の基質は、石英粒子を含む。		NKS-6.4.00 3.90~4.04m	4	
4	26.60	4.72		古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	礫混り シルト質砂	赤褐	風化	4.72~5.16m ・礫混りシルト質砂からなる。			6	
6	26.16	5.16		泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	黄褐		5.16~7.51m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。				8
8	25.07	6.25			玄武岩 溶岩	玄武岩 溶岩	褐灰	新鮮	7.51~11.00m ・塊状の玄武岩溶岩からなる。			10
10	24.26	7.06										

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-6孔 火山灰分析結果)

NKS-6孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度2.12~2.19m】

- ・特徴的な黒灰色や褐色のスコリアを含む。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石からなり、斜方輝石の屈折率は1.700-1.711に集中する。
- ・以上から、十和田レッド火山灰に対比される。

【深度3.90~4.04m】

- ・ローム層最下部の古期扇状地堆積物に位置する。ガラス質細粒火山灰からなる。
- ・鉱物組み合わせは斜方輝石、単斜輝石、ホルンブレンドからなり、火山ガラスの屈折率は1.494-1.498を示し、斜方輝石の屈折率は1.760にピークをもつ。
- ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

- ・町田・新井(2011)によると、十和田レッド火山灰にホルンブレンドは含まれないが、分析結果では検出されている。これは、その検出量が微量であることから上下層準から混入したものと考えられる。
- ・十和田レッド火山灰の火山ガラスは、本調査地点周辺では風化によって検出されないことが多い。
- ・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるが、念のため斜方輝石の屈折率の測定も実施した。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
2		NKS-6_2.15	十和田レッド				1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690
4		NKS-6_4.00	Toya					1.760	

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

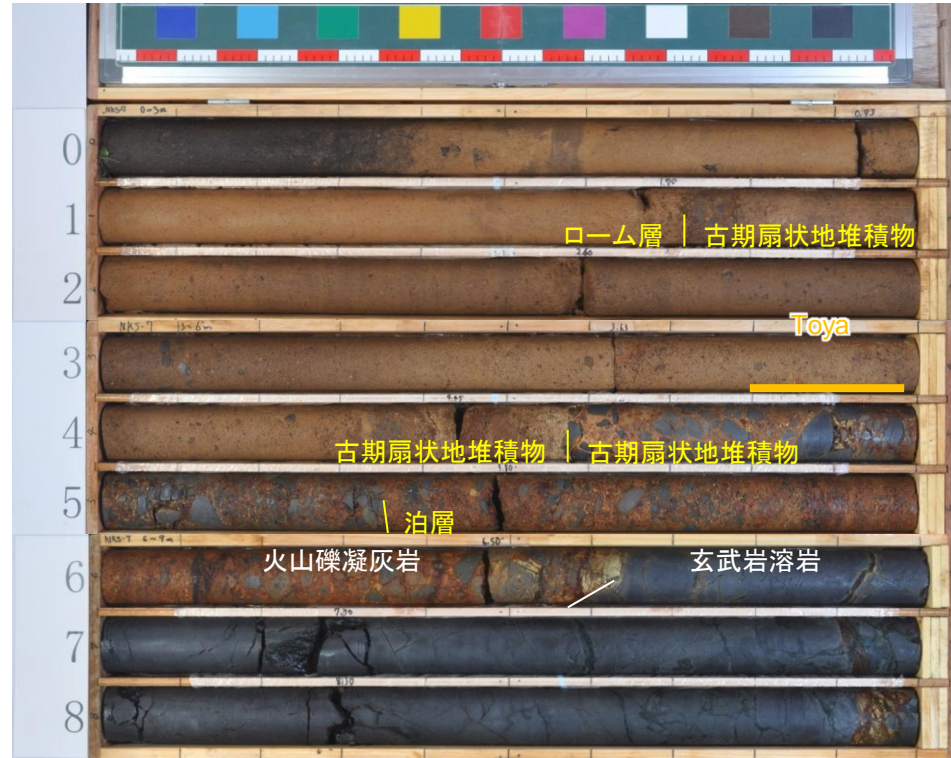
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
十和田レッド To-Rd	斜方輝石, 単斜輝石 黒曜石	1.526-1.529	1.705-1.709 (1.706)	
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-7孔 柱状図)

NKS-7孔 孔口標高 31.62m 鉛直 9m
X=121416.444 Y=46930.681



標尺 m	標高 E.L. m	深度 m	柱状 図	地質		色調	風化 状況	記事	測定 月日 最終 孔内 水位	試料採取 試料名/ 採取深度	標尺 m
				地層 名	層相						
	31.22	0.40			黒ボク	黒褐		0.00~0.40m ・黒褐色の土壌からなる。			
				火山灰層 (lm)	ローム	褐		0.40~1.73m ・ロームからなる。			
2	29.89	1.73						1.73~4.57m ・淘汰の悪いシルト質砂からなる。 ・細~中粒砂を主体とする。 ・3.80~3.98mに細粒火山灰 (Toya) を パッチ状に挟む。 ・基質は、石英粒子を含む。		火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKS-7_3.95 3.90~4.00m NKS-7_4.45 4.40~4.50m	2
				古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト質 砂	暗褐					
4	27.05	4.57						4.57~5.34m ・礫混りシルト質砂からなる。			
				古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	礫混り シルト質砂						
6	26.28	5.34						5.34~6.63m ・玄武岩質な火山礫凝灰岩からなる。			
				泊 層 (To)	火山礫 凝灰岩	赤褐	風化				
8	24.99	6.63						6.63~9.00m ・塊状の玄武岩溶岩からなる。			
					玄武岩 溶岩	暗灰	新鮮				
	22.62	9.00							6/18 朝 水位無		

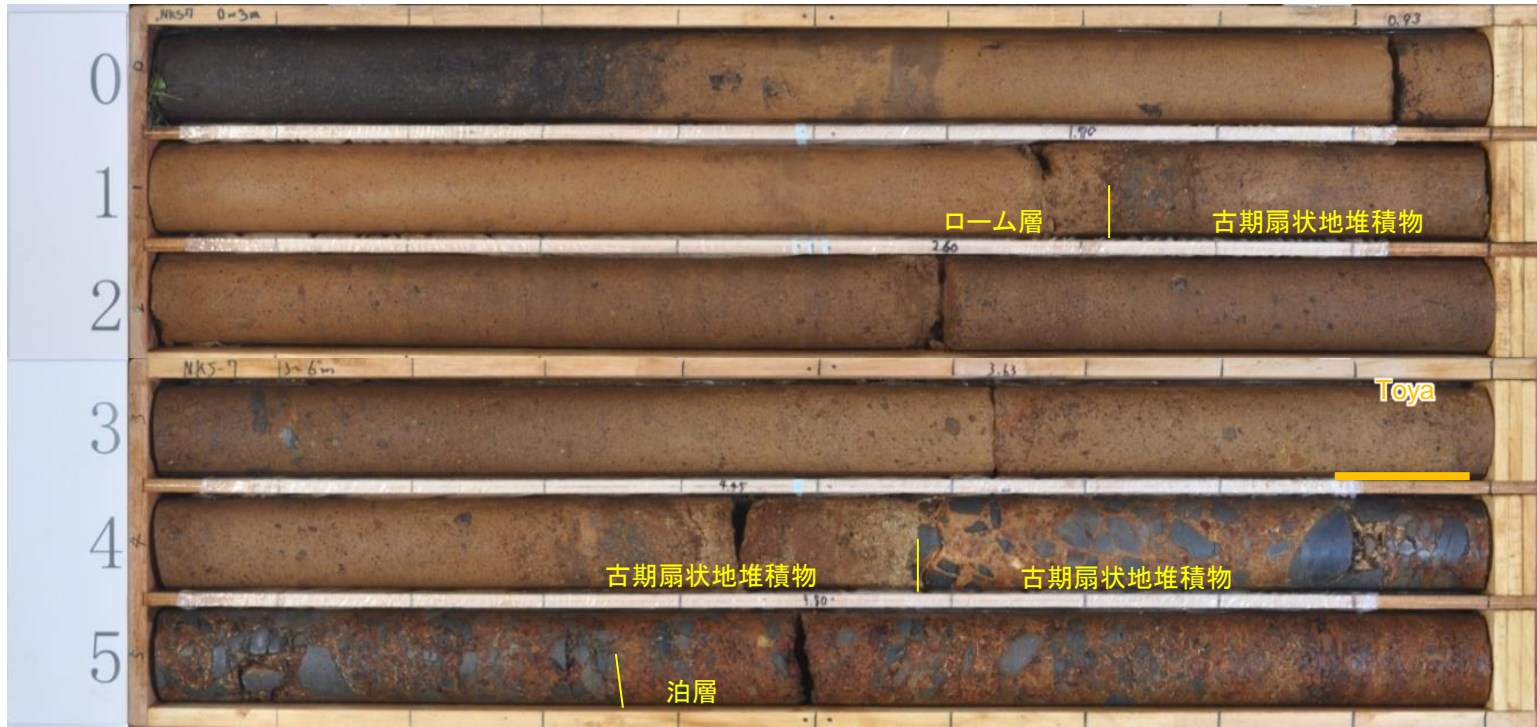
1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-7孔 火山灰分析結果)

NKS-7孔

・肉眼で確認されるテフラを対象として試料を採取し、火山灰分析を実施した。



【深度3.90~4.00m】
 ・ローム層最下部の古期扇状地堆積物に位置する。ガラス質細粒火山灰からなる。
 ・火山ガラスの屈折率は1.494-1.498を示し、斜方輝石の屈折率は1.758-1.762に集中する。
 ・以上から、洞爺火山灰(Toya)に対比される。

・洞爺火山灰(Toya)には火山ガラスの屈折率が低い特徴があるが、念のため斜方輝石の屈折率の測定も実施した。

深度(m)	柱状図	試料名称	テフラ名	顕微鏡観察結果			屈折率測定結果		
				鉱物構成 (300粒子中) (個数)	鉱物構成 (岩片等を除いた割合) (%)	特記事項	火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
3				0 50 100 150 200 250	0 20 40 60 80 100		1.500 1.510 1.520 1.530 1.540	1.700 1.710 1.720 1.730	1.670 1.680 1.690
4		NKS-7_3.95	Toya				1.494-1.498	1.758-1.762	

【火山ガラス】

- バブルウォール型
- 軽石型
- 低発泡型

【無色鉱物】

- 石英・長石類
- 高温石英

【有色鉱物】

- 斜方輝石
- 単斜輝石
- ホルンブレンド
- その他有色鉱物
- 不透明鉱物

【岩片等】

- 火山岩片・スコリア
- 岩片等

Count個数

町田・新井(2011)を基に作成

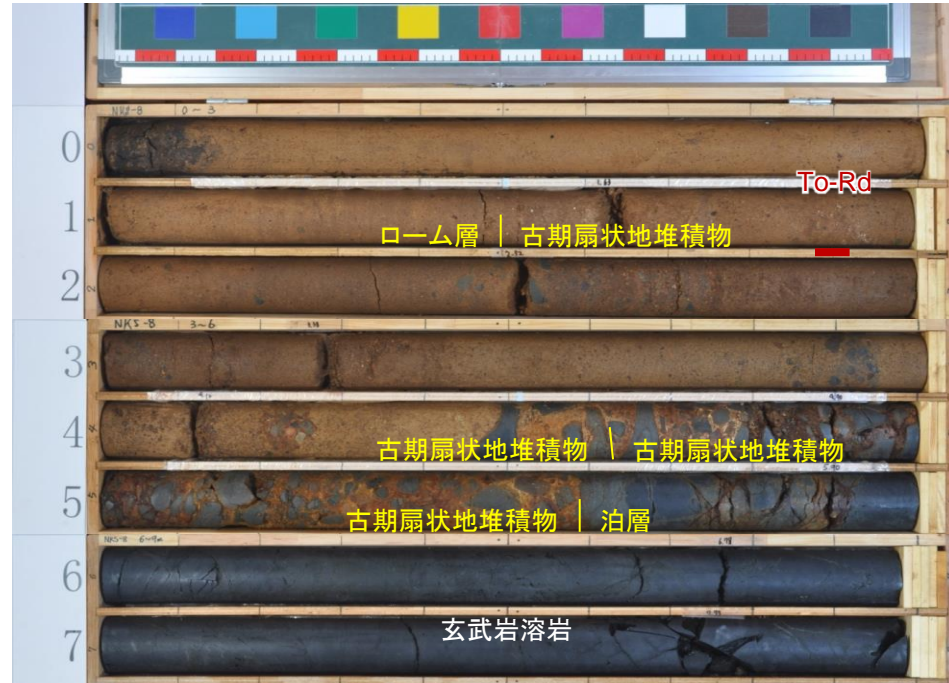
テフラ名 (町田・新井, 2011)	鉱物組み合わせ	屈折率		
		火山ガラス (nd)	斜方輝石 (γ)	ホルンブレンド (n2)
洞爺 Toya	斜方輝石, 単斜輝石 ホルンブレンド, 石英	1.494-1.498	1.711- (1.759)	1.674-1.684

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-8孔 柱状図)

NKS-8孔 孔口標高 31.62m 鉛直 8m
X=121422.006 Y=46925.310



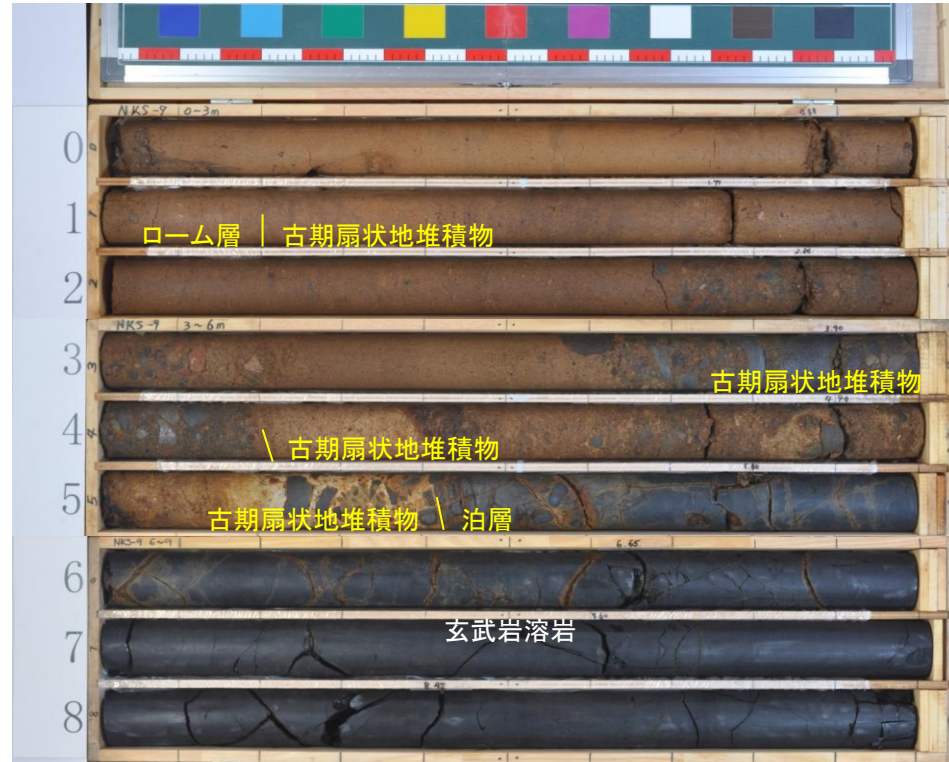
標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	31.70	0.14		火山灰層 (lm)	黒ボク ローム	黒褐		0.00~0.14m ・黒褐色の土壌からなる。 0.14~1.50m ・ロームからなる。		火山灰分析サンプリング 試料名 採取深度 NKS-8_1.89 1.87~1.91m	
2	29.39 29.08	2.45 2.76		古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト質 砂 砂礫	褐		1.50~2.45m ・シルト質砂からなる。 ・1.87~1.91mに赤褐色の粗粒火山灰 (To-Rd)を挟む。			2
4	27.22	4.62			シルト質 砂				2.45~2.76m ・砂礫からなる。		NKS-8_3.89 3.87~3.9m NKS-8_4.17 4.15~4.2m NKS-8_4.39 4.30m NKS-8_4.45 4.49m
6	26.24 25.94	5.60 5.90		古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	礫混り シルト質砂	暗褐	風化	2.76~4.62m ・シルト質砂からなる。			6
				泊 層 (To)	玄武岩 溶岩	暗灰	新鮮	4.62~5.60m ・礫混りシルト質砂からなる。 5.60~8.00m ・塊状の玄武岩溶岩からなる。	6/19 朝 水位無		8
8	23.84	8.00									

1. 出戸西方断層の北端評価

1-1. 今泉ほか編(2018)活断層詳細デジタルマップ[新編]が示す「出戸西方断層帯」に係る調査

③ 「活断層」北端付近の地質データ拡充(NKS-9孔 柱状図)

NKS-9孔 孔口標高 31.93m 鉛直 9m
X=121426.504 Y=46920.815



標尺 m	標高 E.L. m	深 度 m	柱 状 図	地 質		色 調	風 化 状 況	記 事	測 定 日 最 終 孔 内 水 位	試料採取 試料名/ 採取深度	標 尺 m
				地 層 名	層 相						
	31.03	0.90	火山灰層 (lm)	ローム	褐	褐	0.00~1.20m ・ロームからなる。				
	30.73	1.20									
2			古期 扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト 混り砂	暗褐	暗褐	1.20~2.70m ・シルト混り砂からなる。 ・中粒砂を主体とする。				2
	29.23	2.70		砂礫							
	28.71	3.22	古期扇状地 堆積物 (ofd ₂)	シルト混り 砂	暗褐	暗褐	2.70~3.22m ・砂礫からなる。		6/15 夕 4.00m	火山灰分析サンプル 試料名 採取深度 NKS-9.3.64 3.63~3.64m	4
4	28.29	3.64		砂礫							
	27.73	4.20	古期扇状地 堆積物 (ofd ₁)	シルト混り 砂	淡褐	淡褐	3.22~3.64m ・シルト混り砂からなる。			NKS-9.4.85 4.82~4.87m	4
	26.93	5.00		シルト混り 砂							
	26.53	5.40	泊 層 (To)	玄武岩 溶岩	暗灰	新鮮	3.64~4.20m ・砂礫からなる。				6
	26.33	5.60									
6			玄武岩 溶岩	玄武岩 溶岩	暗灰	新鮮	4.20~5.40m ・シルト混り砂からなる。 ・中粒砂を主体とする。 ・最下部に最大径4cmの灰色の安山岩の 角礫を含む。				6
	22.93	9.00									
8			玄武岩 溶岩	玄武岩 溶岩	暗灰	新鮮	5.40~9.00m ・塊状の玄武岩溶岩からなる。				8
	22.93	9.00									