

再処理施設、廃棄物管理施設、MOX燃料加工施設

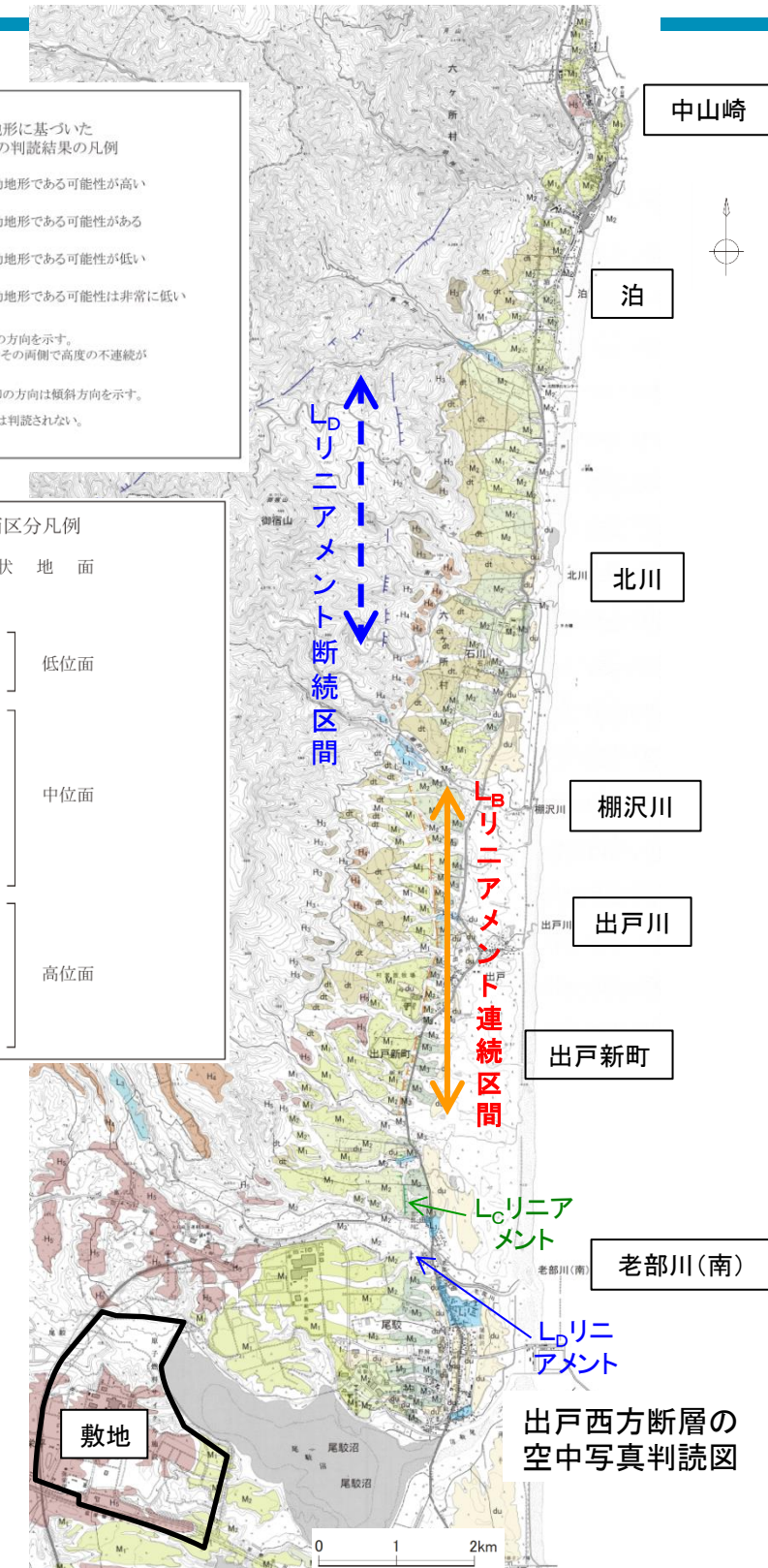
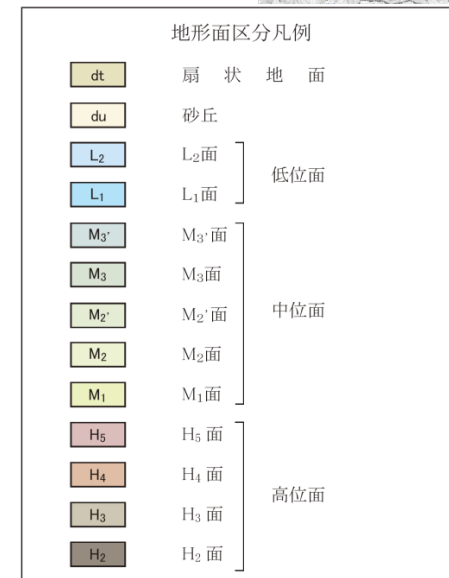
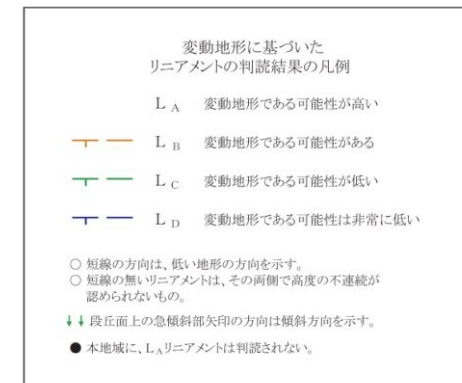
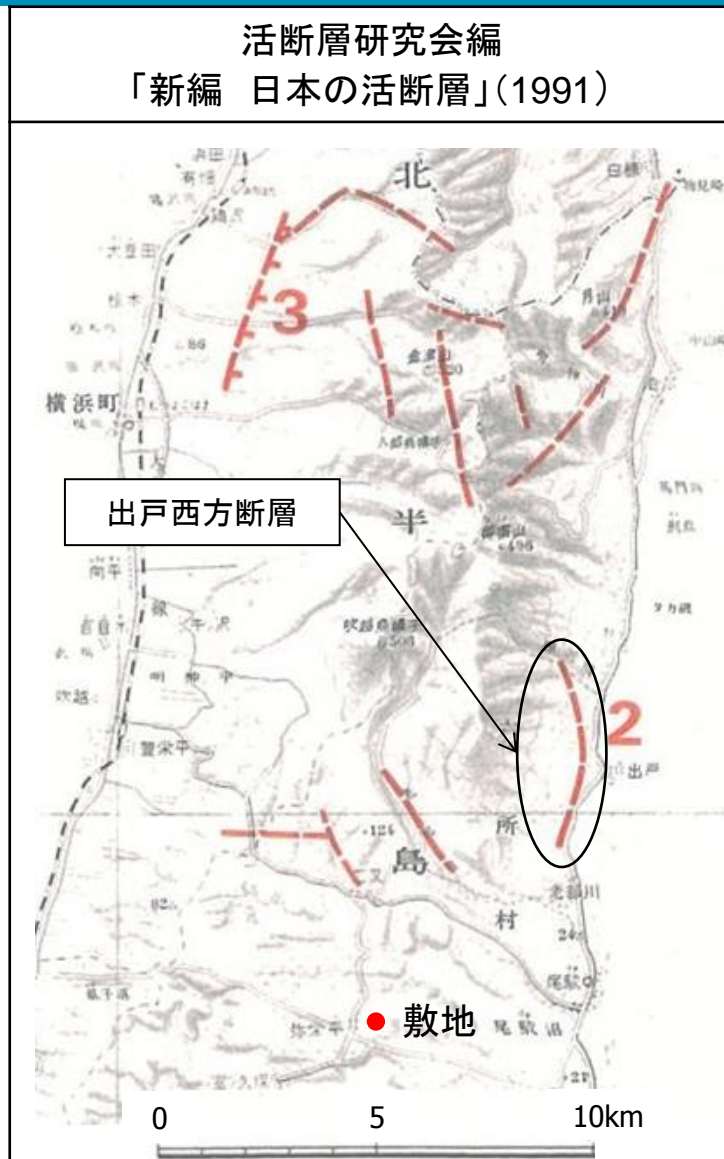
# 出戸西方断層周辺の地質・地質構造の概要

令和元年10月3、4日



日本原燃株式会社

# 文献調査、空中写真判読図



- ・活断層研究会編(1991)「新編 日本の活断層」は、ほぼN-S方向、長さ4km、活動度B、確実度Ⅲの「出戸西方断層」を図示・記載し、下末吉面相当に低断層崖がみられるとしている。
- ・今泉ほか編(2018)「活断層詳細デジタルマップ[新編]」は、六ヶ所村泊の中山崎付近から同村尾駈の老部川(南)左岸にかけて、長さ約20km(図読では約13km)、ほぼ南北方向に延びる西側隆起の逆断層帯として出戸西方断層帯を図示・記載している。
- ・当社は、棚沢川右岸から老部川(南)右岸付近に至る約6km間に、ほぼN-S方向のL<sub>B</sub>、L<sub>C</sub>及びL<sub>D</sub>リニアメントを連続的に判読し、棚沢川北方の山地内には、尾根筋の鞍部等からなるL<sub>D</sub>リニアメントを断続的に判読している。このうち、棚沢川右岸から出戸新町南方に至る約4km間が、活断層研究会編(1991)が示す出戸西方断層に、棚沢川右岸から老部川(南)左岸付近に至る約5km間が今泉ほか編(2018)の出戸西方断層帯の南部に対応する。

(図読:断層の端点間の長さを示す。)

余白



# 段丘面区分の根拠について

段丘面区分にあたっては火山灰層と段丘堆積層との層位関係を確認するために、地質観察を実施した。なお、既往露頭にNo.28、29、30及び31の4箇所の新規露頭を加えて、段丘面区分の根拠資料とした。

## 中位段丘面の区分の定義

- $M_1$ 面は、その堆積物を覆うローム層の下部に町田・新井(2011)による洞爺火山灰(Toya:11.2~11.5万年前)が挟まれることから、宮内(1988)の高館面に相当し、MIS5eに対比される。 $M_2$ 面と比べて洞爺火山灰の下位のローム層が厚く、他のテフラを挟む場合がある(離水後の経過時間が $M_2$ 面より長い。)
- $M_2$ 面は、その堆積物を覆うローム層の最下部に洞爺火山灰(Toya)が挟まれることから、宮内(1988)の多賀台面に相当し、MIS5e末ないし直後の海面安定期に対比される。
- $M_2'$ 面は、主に棚沢川以北に分布する、海成段丘面と比べて段丘面勾配がやや急であり、河川性の砂礫等を段丘構成層とする河成面に対比される。
- $M_3$ 面は、その堆積物を覆う火山灰層の下部に町田・新井(2011)による阿蘇4火山灰(Aso-4:8.5~9万年前)が挟まれることから、宮内(1988)の根城面に相当し、MIS5cに対比される。

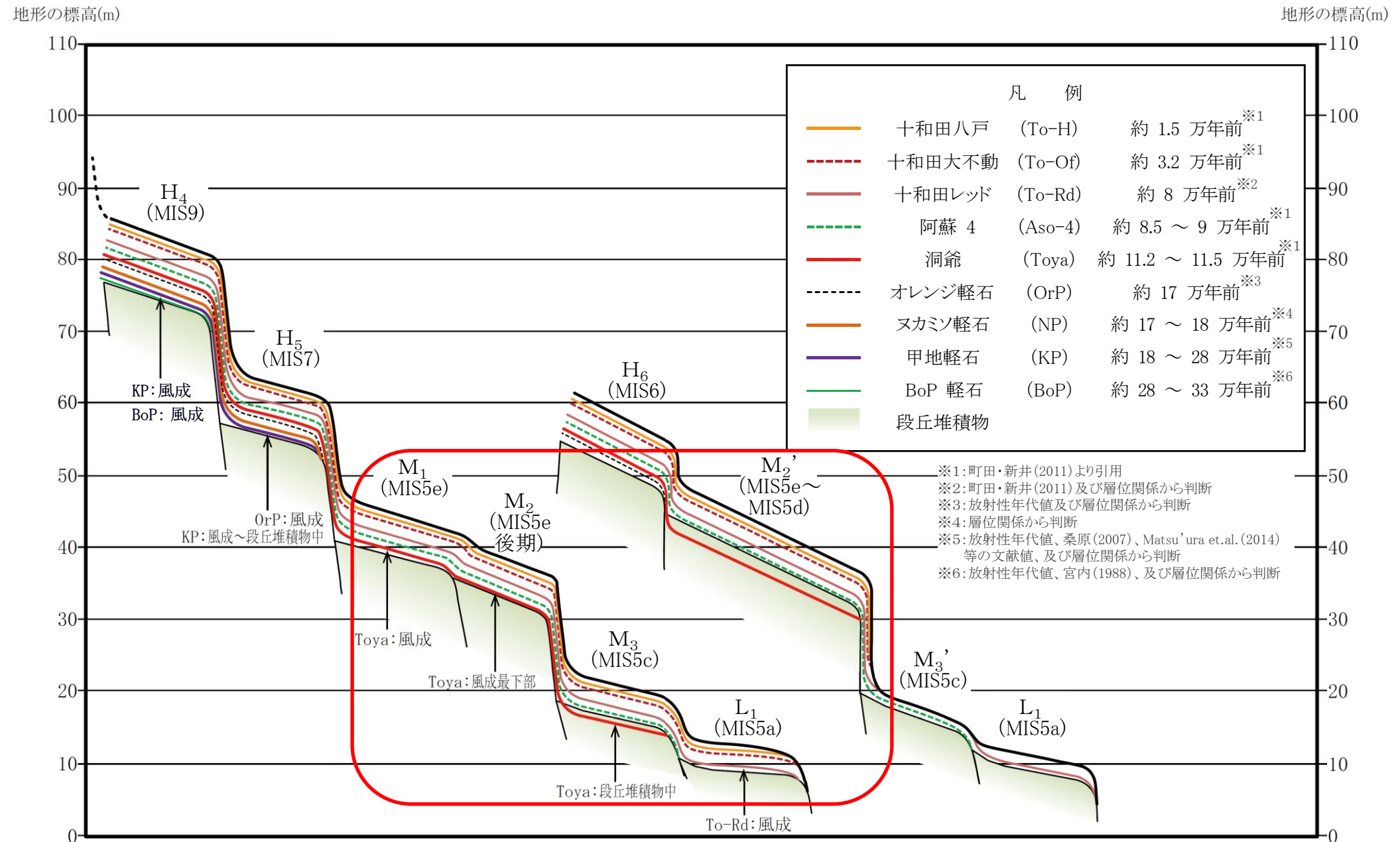
# 段丘堆積層と示標テフラの層位関係

年代 (万年前)	敷地周辺の示標テフラ	段丘面区分	段丘面 区分	主な分布形態	主な旧汀線 高度(m)	主な層相	示標テフラとの関係 ※7	宮内(1988) による区分	小池・町田 (2001)による 区分	海洋酸素 同位体ステージ			
1	十和田八戸火山灰 (To-H) 約1.5万年前 ※1	L <sub>3</sub> 面	L <sub>3</sub> 面	東岳・八幡岳地域の現河川沿いに分布する。原面の保存は良く、L <sub>2</sub> 面より低い平滑面をなす。	—	砂礫を主とする河成礫層からなる。軽石礫を含む。	L <sub>3</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の下部に十和田八戸火山灰を挟む。	三本木面					
2			L <sub>2</sub> 面	現河川沿いに分布する。原面の保存は良く、L <sub>1</sub> 面より低い平滑面をなす。	—	砂礫を主とする河成礫層からなる。	L <sub>2</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の下部に十和田大不動火山灰を挟む。	七戸面		MIS3			
3	十和田大不動火山灰 (To-O) 約3.2万年前 ※1		L <sub>1</sub> 面	L <sub>1</sub> 面	一部の海岸付近、及び現河川沿いに分布する。原面の保存は良く、平滑面をなす。	約5~10	沿岸部では細粒~中粒砂を主とする海成砂層からなる。河川沿いでは砂礫を主とする河成礫層からなる。	L <sub>1</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の最下部に十和田レッド火山灰を挟む。	柴山面		MIS5a		
4		M <sub>3</sub> 面	M <sub>3</sub> '面	太平洋側の一部の谷沿いに分布する。	—	沿岸部では細粒~中粒砂を主とする海成砂層からなる。	M <sub>3</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の下部に阿蘇4火山灰を挟む。	根城面	mT5c/ft5c	MIS5c			
5			M <sub>3</sub> 面	M1面あるいはM2面の海側に分布する。原面の保存は良く、M2面より低い平坦面をなす。	約10~20	河川沿いでは砂礫を主とする河成礫層からなる。							
6			M <sub>2</sub> '面	山地の縁辺部の河川沿いに分布する。	—	砂礫を主とする河成礫層からなる。シルトを挟む。							
7		M <sub>2</sub> 面	M <sub>2</sub> 面	M1面の海側に分布する。原面の保存は良く、M1面より低い平坦面をなす。	約25~40	細粒~中粒砂を主とする海成砂層からなる。細礫~中礫を挟む。	M <sub>2</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の最下部に洞爺火山灰を挟む。	多賀台面	mT5e/ft5e	MIS5d~ MIS5e (後期)			
8	十和田レッド火山灰 (To-Rd) 約8万年前 ※2		M <sub>1</sub> 面	現海岸線と並行に連続良く分布する。原面の保存は良く、平坦面をなす。	約30~50	細粒~中粒砂を主とする海成砂層からなる。細礫~中礫を挟む。	M <sub>1</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の下部に洞爺火山灰を挟む。洞爺火山灰の下位の火山灰層が厚く他のテフラを挟む場合がある(M <sub>2</sub> 面に比べて離水後の経過時間が長い)。				高館面		MIS5e
9	阿蘇4火山灰 (Aso-4) 8.5万年前~9万年前 ※1		H <sub>6</sub> 面	陸奥湾側の河川沿いに分布する。	—	砂礫を主とする河成礫層からなる。	H <sub>6</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の下部にオレンジ軽石を挟む。						
10	洞爺火山灰 (Toya) 11.2万年前~11.5万年前 ※1	H <sub>5</sub> 面	H <sub>5</sub> 面	吹越地域では山地の縁辺部に、六ヶ所地域では台地の頂部を取り巻くように分布する。原面の保存はやや悪く、やや起伏がみられる。	約50~70	中粒~粗粒砂を主とする海成砂層からなる。風化した安山岩及びチャートの中礫~大礫を挟む。	H <sub>5</sub> 面堆積物を覆う火山灰層の下部にオレンジ軽石及び甲地軽石を挟む。	天狗岱面	mT7/ft7	MIS7			
11		H <sub>4</sub> 面	H <sub>4</sub> 面	吹越地域では山地の縁辺部に、六ヶ所地域では台地の頂部付近に分布する。原面の保存は悪く、尾根状を呈する。	約60~110	中粒~粗粒砂を主とする海成砂層からなる。風化した安山岩及びチャートの中礫~大礫を挟む。	H <sub>4</sub> 面堆積物を覆う火山灰層にオレンジ軽石及び甲地軽石を挟む(H <sub>5</sub> 面より1段高い)。	七百面	mT9	MIS9			
12	オレンジ軽石 (OrP) 約17万年前 ※3		H <sub>3</sub> 面	H <sub>3</sub> 面		約90~150	H <sub>3</sub> 面堆積物を覆う火山灰層にオレンジ軽石及び甲地軽石を挟む(H <sub>4</sub> 面より1段高い)。	高位面	mT11/ft11	MIS11			
13	スカミン軽石 (NP) 17万年~18万年前 ※4												
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20	甲地軽石 (KP) 18万年~28万年前 ※5												
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30	BoP軽石 (BoP) 28万年~33万年前 ※6												

※1: 町田・新井(2011)より引用  
 ※2: 町田・新井(2011)及び層位関係から判断  
 ※3: 放射性年代値及び層位関係から判断  
 ※4: 層位関係から判断  
 ※5: 放射性年代値、桑原(2007)、Matsu'ura et.al.(2014)等の文献値、及び層位関係から判断  
 ※6: 放射性年代値、宮内(1988)、及び層位関係から判断  
 ※7: 文中の「火山灰層」は、火山灰を含むレスからなり、上部に土壌化がみられる風成層を表す名称として用いている。

- ・高位面(H面)、中位面(M面)及び低位面(L面)は、地形面の分布形態(分布位置、連続性、開析度)、分布高度、層相、示標テフラとの関係等からそれぞれ細分される。
- ・これらのうち中位面(M面)は、M<sub>1</sub>面、M<sub>2</sub>面、M<sub>2</sub>'面、M<sub>3</sub>面及びM<sub>3</sub>'面に区分される。

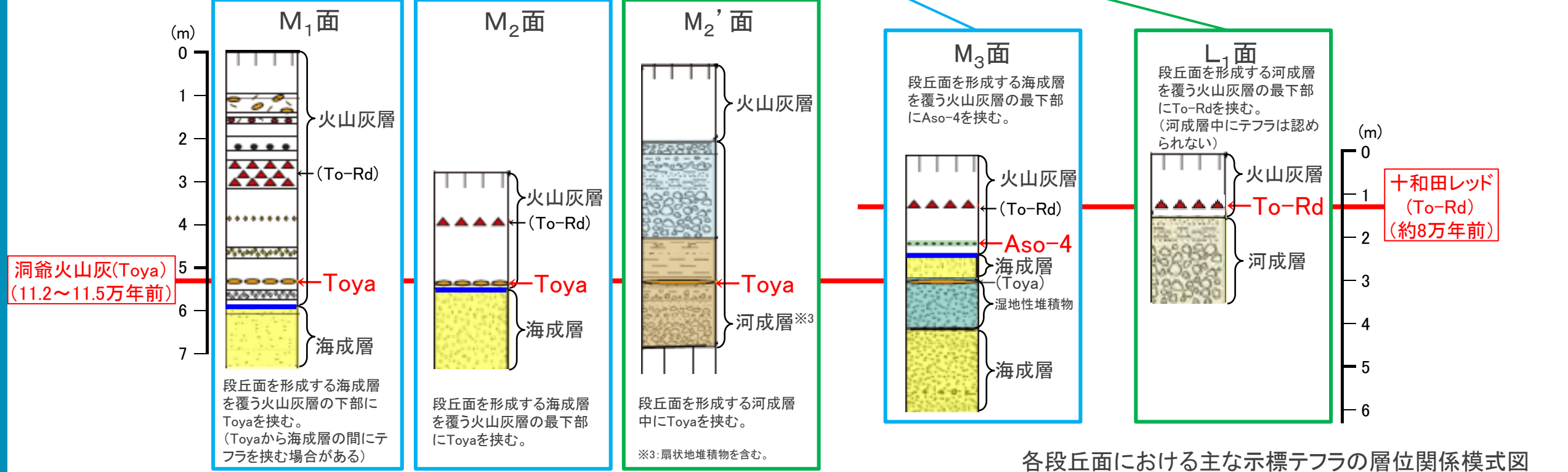
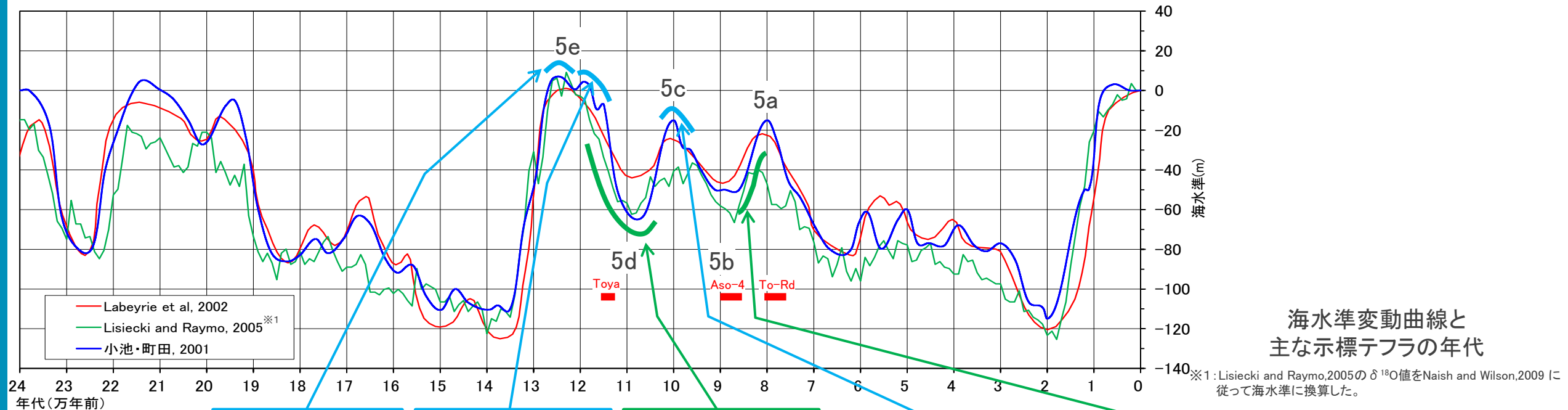
# 段丘堆積層と示標テフラの層位関係(模式図)



各段丘面の地形標高及び示標テフラの層位関係模式図

- ・高位面(H面)、中位面(M面)及び低位面(L面)は、地形面の分布形態(分布位置、連続性、開析度)、分布高度、層相、示標テフラとの関係等からそれぞれ細分される。
- ・これらのうち中位面(M面)は、M<sub>1</sub>面、M<sub>2</sub>面、M<sub>2</sub>'面、M<sub>3</sub>面及びM<sub>3</sub>'面に区分される。

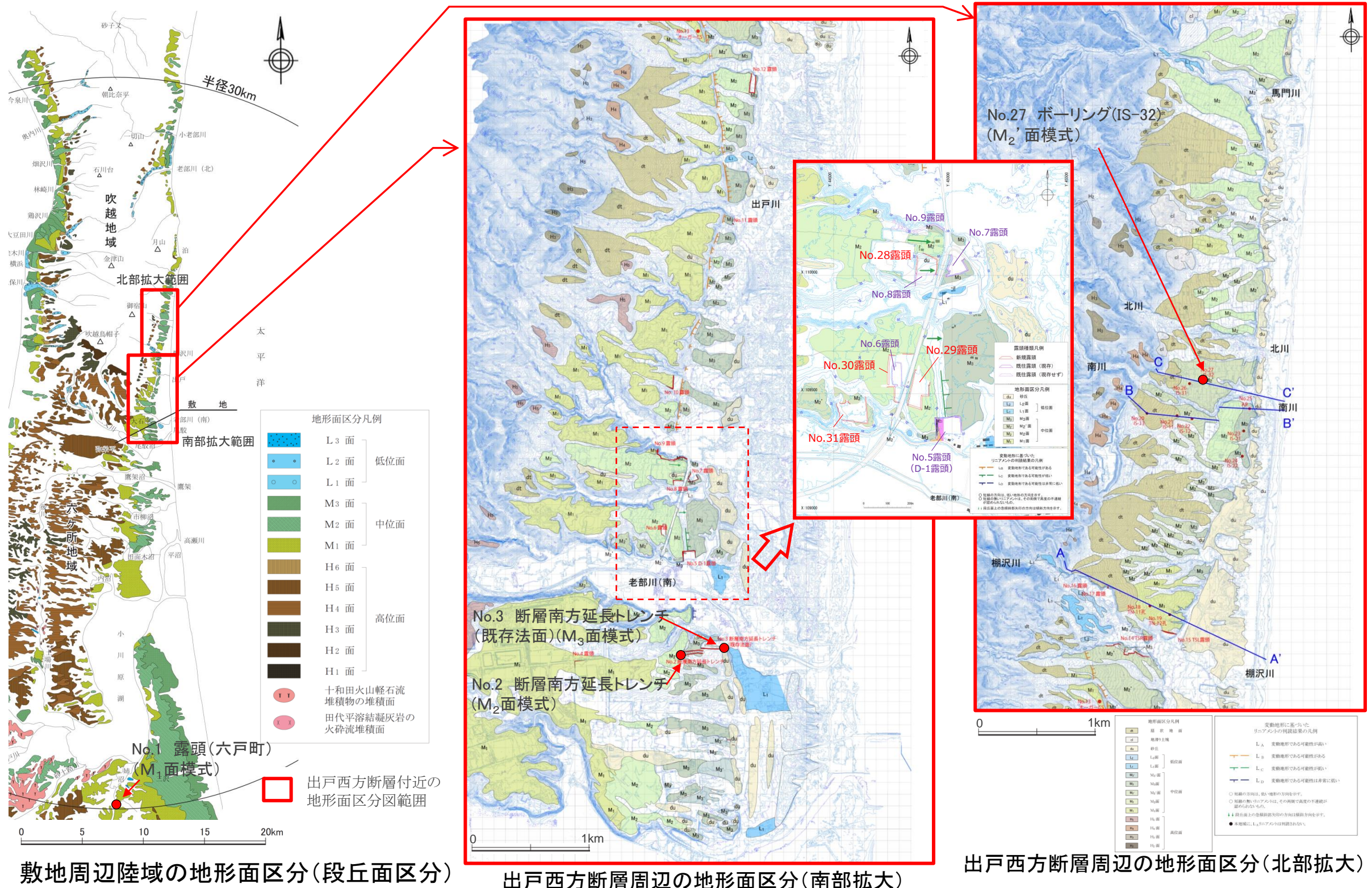
# 段丘堆積層と示標テフラの層位関係(出戸西方断層周辺)



・出戸西方断層周辺に分布する段丘面は、露頭及びボーリングコアの調査結果から、主に、海成のM<sub>1</sub>面、M<sub>2</sub>面、及びM<sub>3</sub>面、並びに河成のM<sub>2</sub>'面及びL<sub>1</sub>面に相当する。



# 地形面区分図(調査位置図)(1)



敷地周辺陸域の地形面区分(段丘面区分)

出戸西方断層周辺の地形面区分(南部拡大)

出戸西方断層周辺の地形面区分(北部拡大)



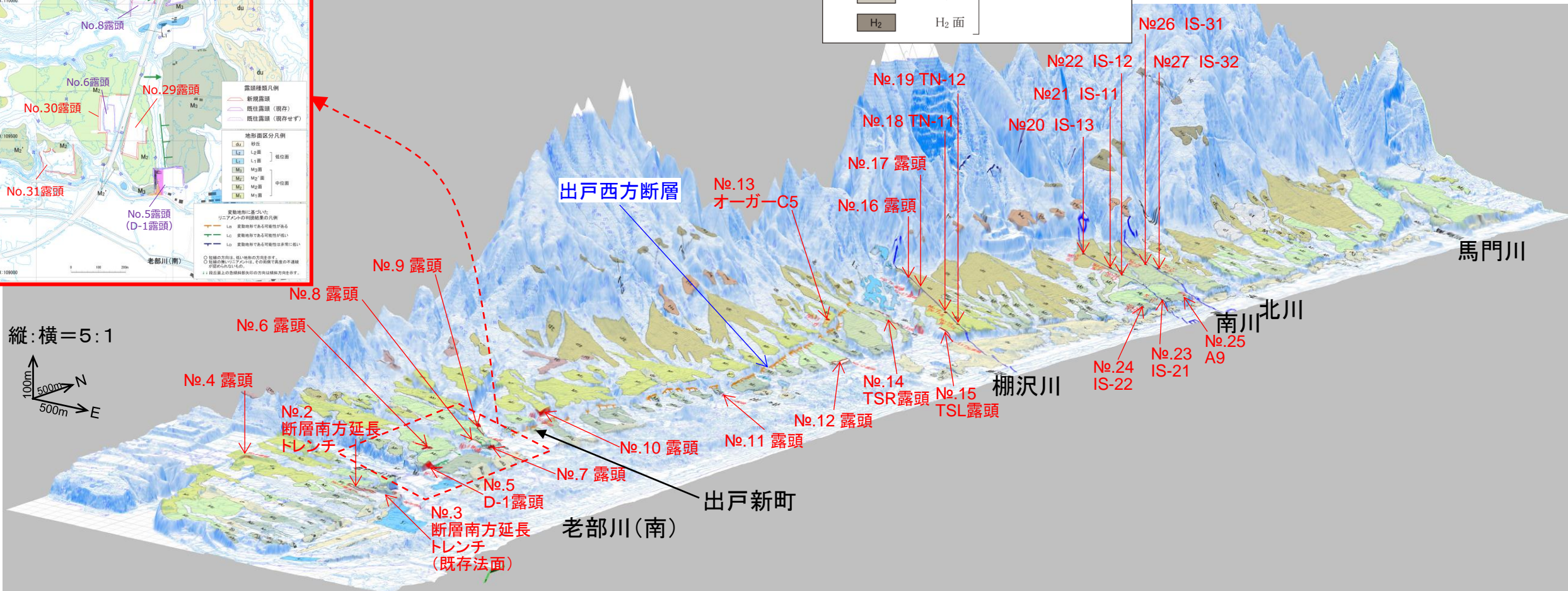
# 地形面区分図(調査位置図)(2)

- 出戸西方断層の南端付近では、主にM<sub>1</sub>面、M<sub>2</sub>面及びM<sub>3</sub>面の海成段丘面が広く分布する。
- 出戸新町から北方の棚沢川付近では、海成段丘面は海側に分布し、山側では扇状地面が分布する。
- 棚沢川以北では、主に扇状地面及びM<sub>2</sub>'面に区分される河成面が海岸付近まで及んでおり、海成層はこれらに覆われる、ないしは削剥されている。

地形面区分凡例	
dt	扇状地面
cl	地滑り土塊
du	砂丘
L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub> 面
L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub> 面
M <sub>3</sub> '	M <sub>3</sub> '面
M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub> 面
M <sub>2</sub> '	M <sub>2</sub> '面
M <sub>2</sub>	M <sub>2</sub> 面
M <sub>1</sub>	M <sub>1</sub> 面
H <sub>5</sub>	H <sub>5</sub> 面
H <sub>4</sub>	H <sub>4</sub> 面
H <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> 面
H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> 面

変動地形に基づいた リニアメントの判読結果の凡例	
L <sub>A</sub>	変動地形である可能性が高い
L <sub>B</sub>	変動地形である可能性がある
L <sub>C</sub>	変動地形である可能性が低い
L <sub>D</sub>	変動地形である可能性は非常に低い

○ 短線の方向は、低い地形の方向を示す。  
○ 短線の無いリニアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。  
↓ ↓ 段丘面上の急傾斜部矢印の方向は傾斜方向を示す。  
● 本地域に、L<sub>A</sub>リニアメントは判読されない。



出戸西方断層周辺の地形面区分図(南東からの鳥瞰図)



# 段丘面区分図と文献の活断層図/当社判読図との重ね図



- 今泉ほか編(2018)による活断層図の凡例
- 活断層
  - 活断層, 位置不確か(人工改変・侵食崖)
  - 活断層, 位置不確か(延長部に崖あり)
  - - - 断層崖
  - - - 断層崖, 位置不確か(人工改変・侵食崖)
  - ⇄ 活撓曲
  - ▼ 傾動

・文献が指摘する断層線のうち、棚沢川以南(图中①)は当社の評価と概ね一致している。  
 ・棚沢川以北(图中②)については、大局的には西側の山腹斜面と東側の台地との境をなす遷緩線と判読しており、微視的に見ても山腹裾部から台地にかけての扇状地面分布域を含めて変動地形ではないと評価している。



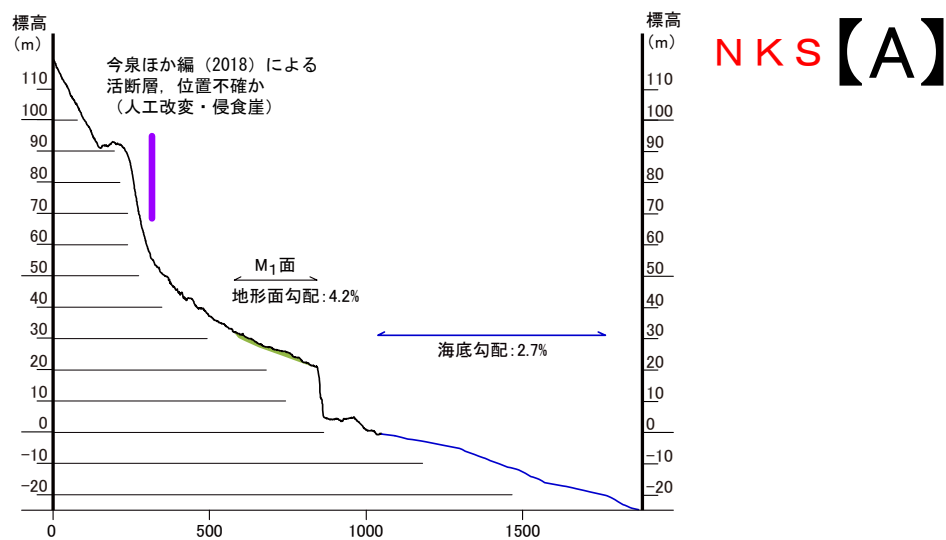
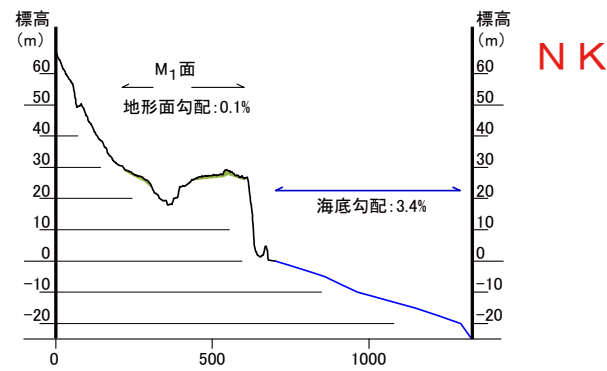
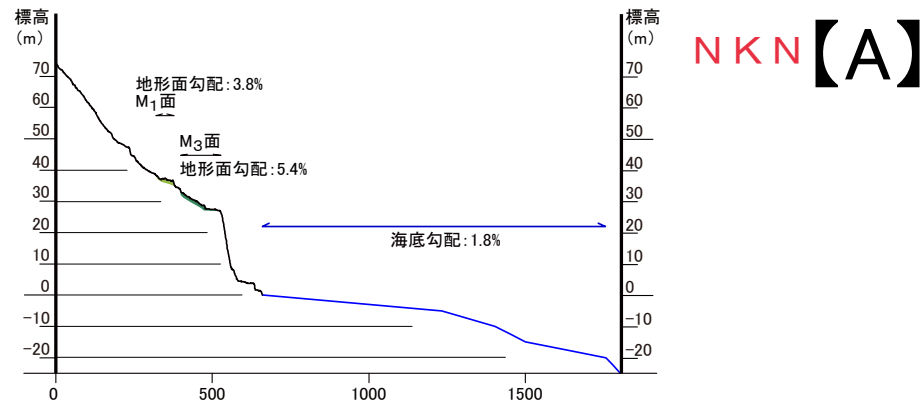
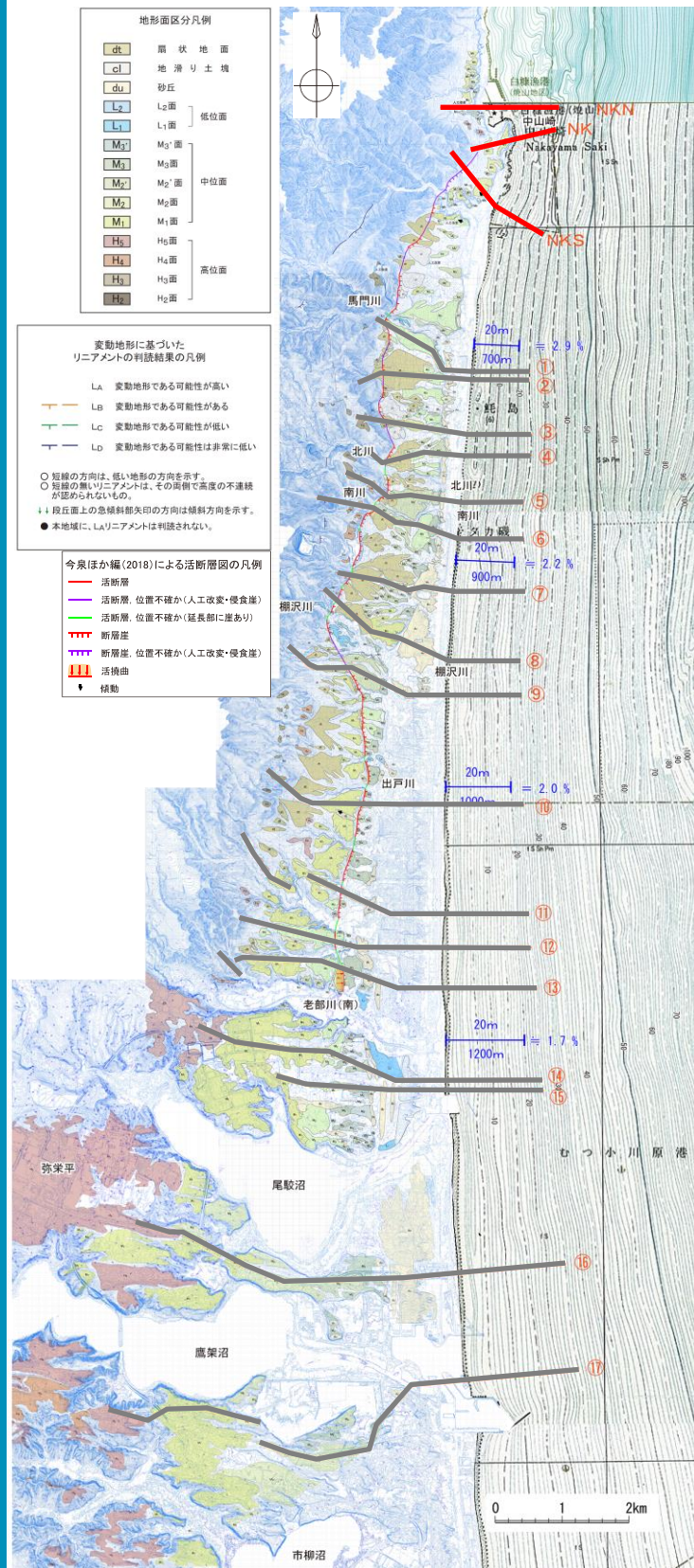
- 地形面区分凡例
- |                  |       |
|------------------|-------|
| dt               | 扇状地面  |
| cl               | 地滑り土塊 |
| du               | 砂丘    |
| L <sub>2</sub>   | 低位面   |
| L <sub>1</sub>   |       |
| M <sub>3</sub> ' | 中位面   |
| M <sub>3</sub>   |       |
| M <sub>2</sub> ' |       |
| M <sub>2</sub>   |       |
| M <sub>1</sub>   |       |
| H <sub>5</sub>   | 高位面   |
| H <sub>4</sub>   |       |
| H <sub>3</sub>   |       |
| H <sub>2</sub>   |       |

・本図は、今泉ほか編(2018)の線分等をトレースし、当社判読図との重ね図に重ねあわせたものである。



余白

# 地形断面図(NKN・NK・NKS測線 縦横比=10:1)



**地形線凡例**

陸域: — 2m格子レーザー測量結果(2008年)  
 - - - 1/2,500航空測量地形図(等高線間隔1m, 1976年)

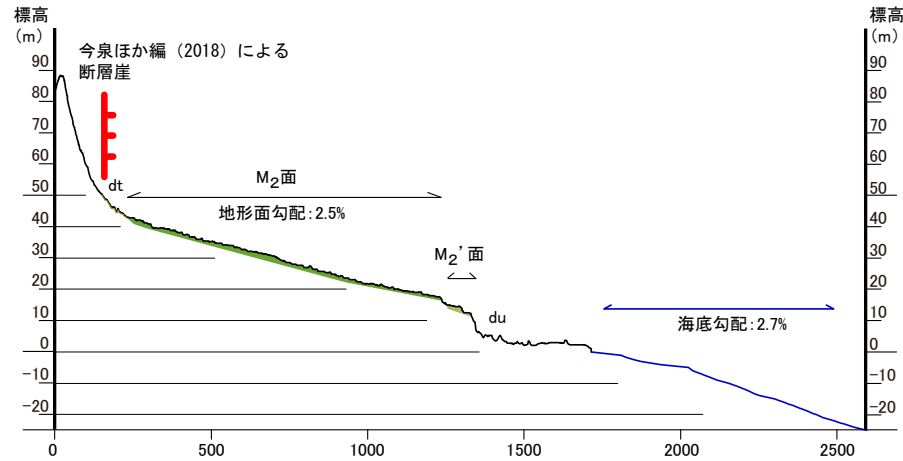
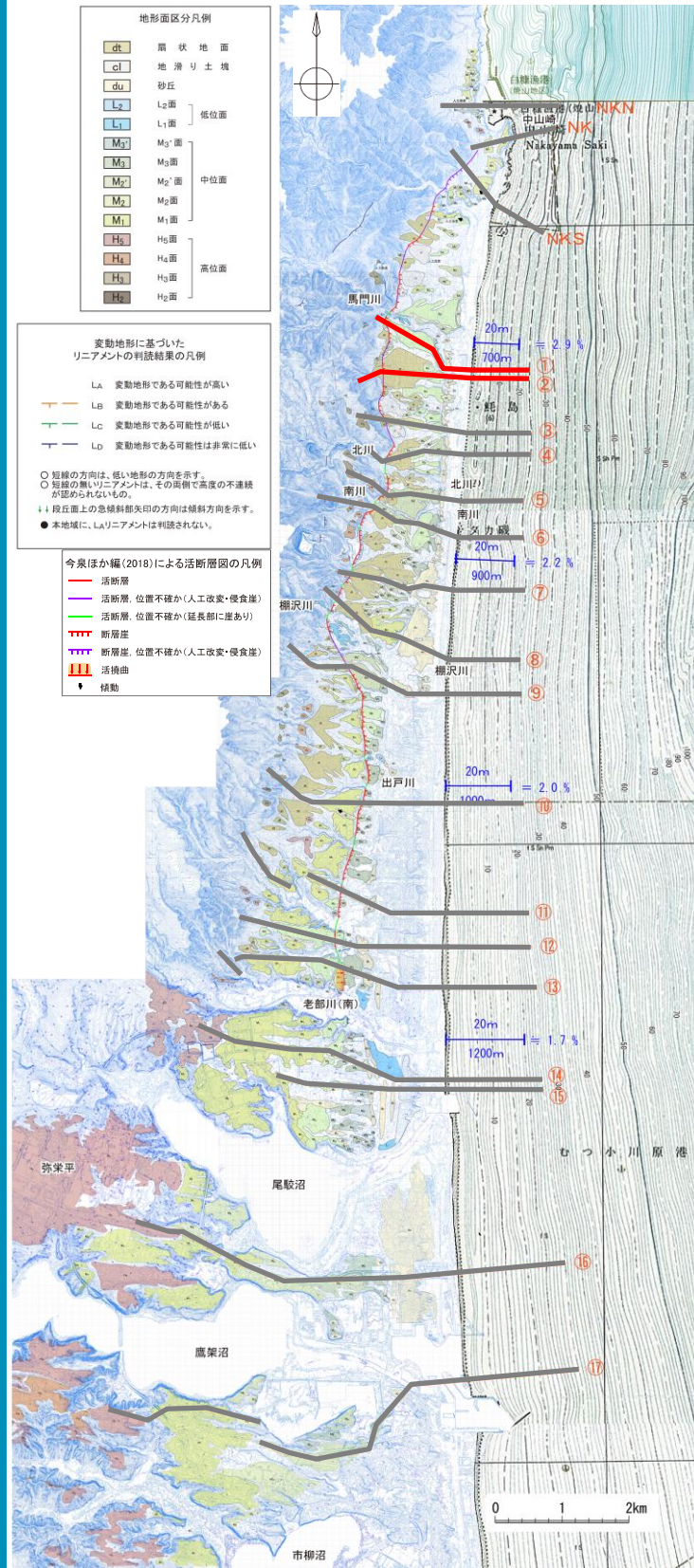
海域: — 1/50,000海底地形図(海上保安庁水路部編, 1982年)

※昭和51年作製の1/2,500航空測量図が存在する範囲については、以後の造成等の影響が少ないため同図を用いている。

10m 縦:横=10:1  
100m



# 地形断面図(①②)測線 縦横比=10:1



①

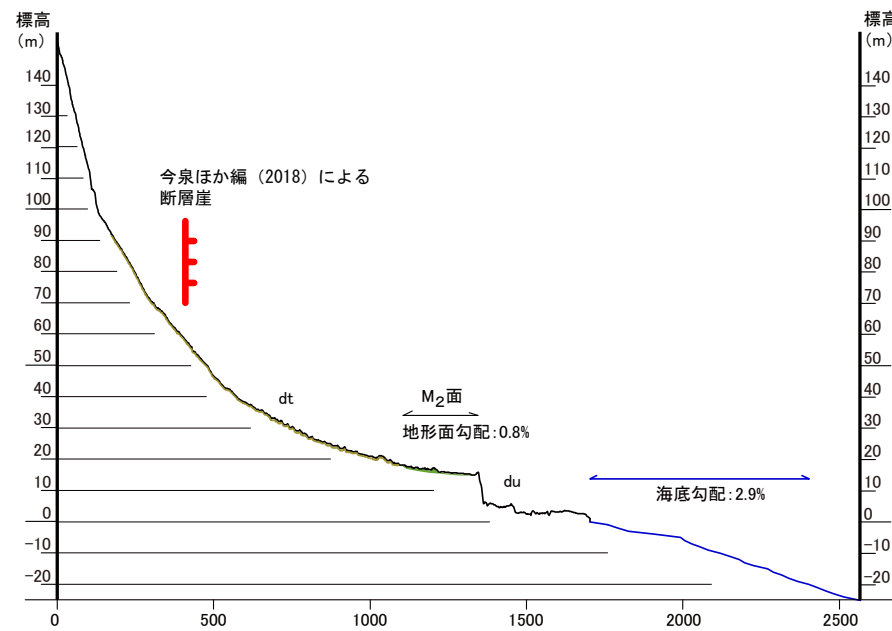
### 地形線凡例

陸域: — 2m格子レーザー測量結果 (2008年)  
 - - - 1/2,500航空測量地形図 (等高線間隔1m, 1976年)

海域: — 1/50,000海底地形図 (海上保安庁水路部編, 1982年)

※昭和51年作製の1/2,500航空測量図が存在する範囲については、以後の造成等の影響が少ないため同図を用いている。

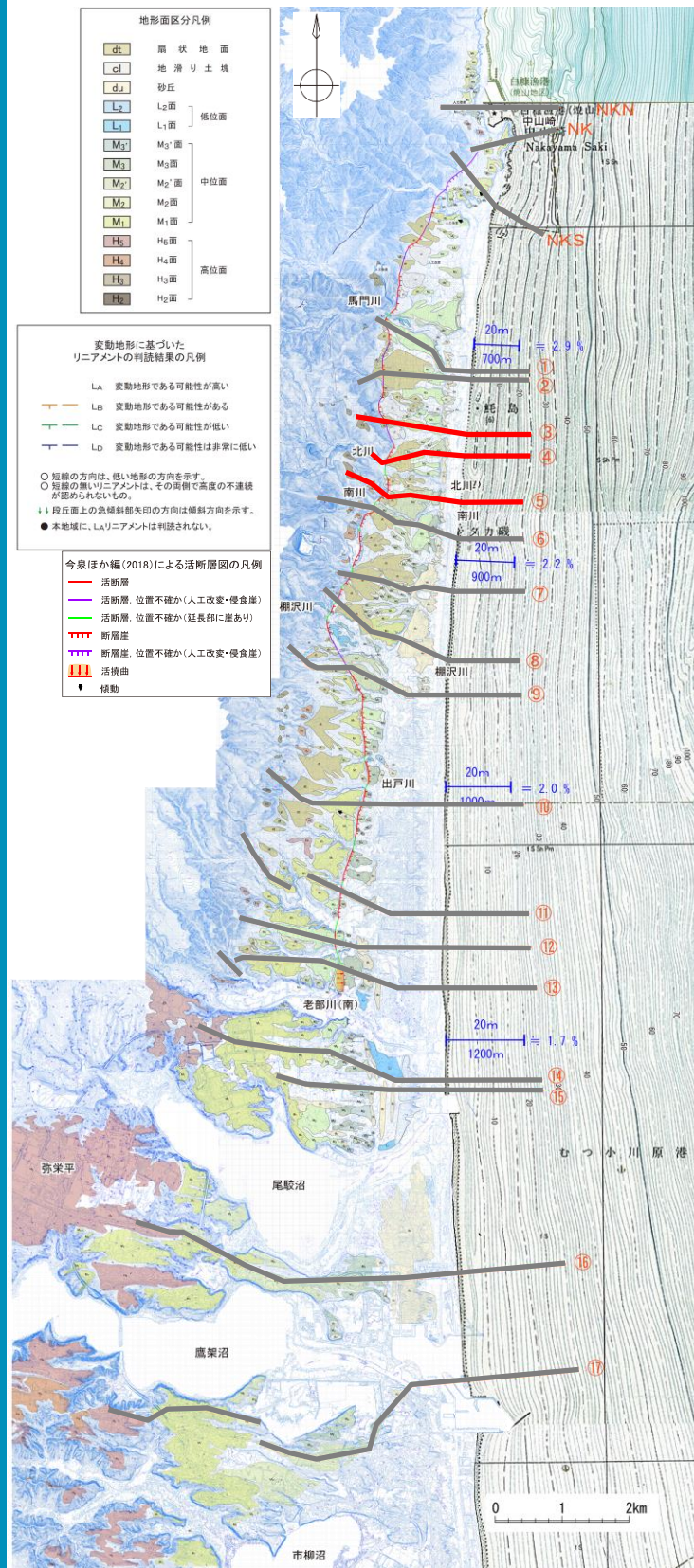
10m 縦:横=10:1  
100m



②



# 地形断面図(③④⑤)測線 縦横比=10:1



地形区分凡例

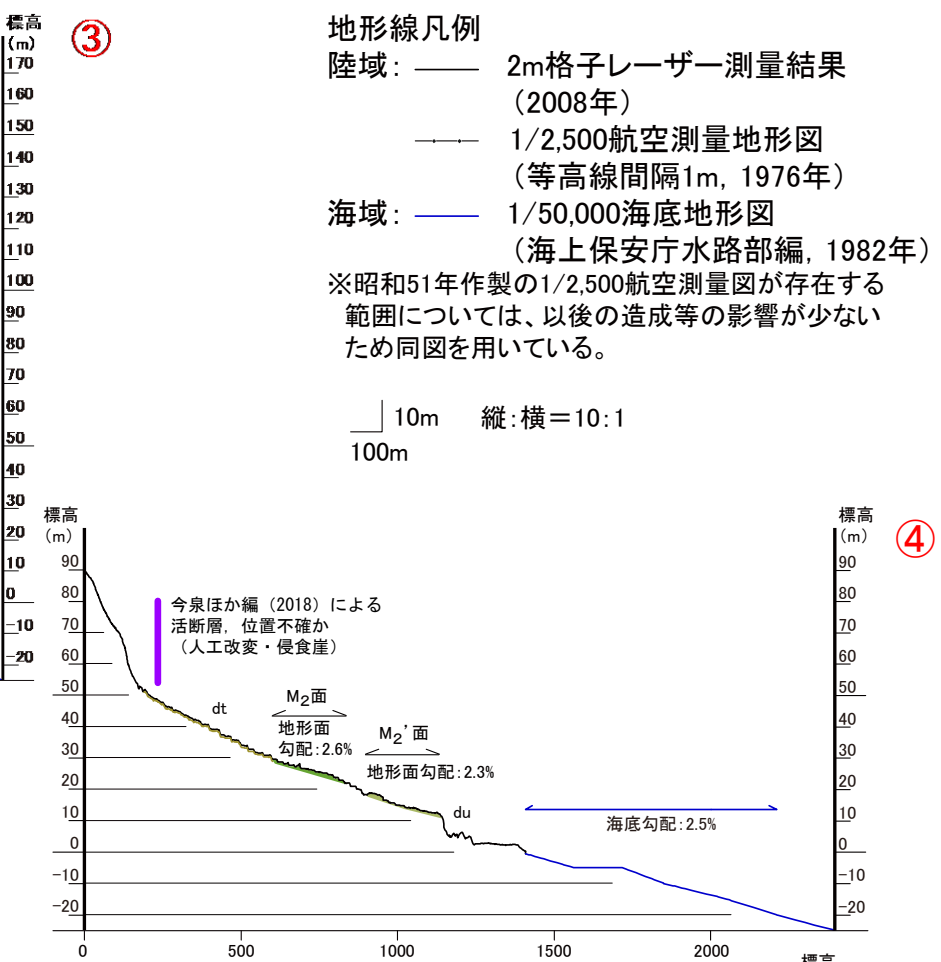
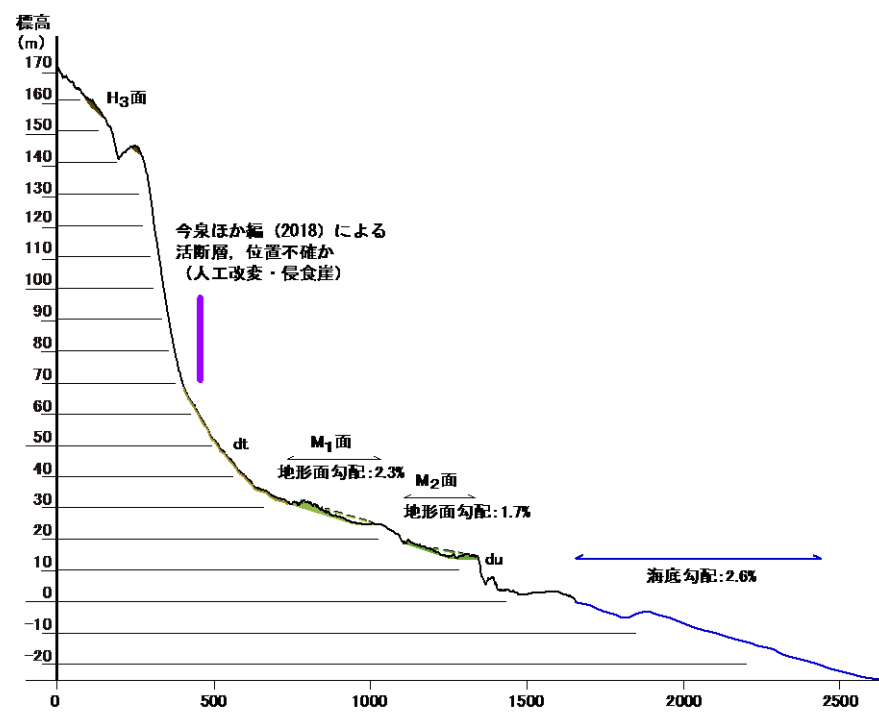
dt	扇状地面
cl	地滑り土塊
du	砂丘
L <sub>2</sub>	L <sub>2</sub> 面
L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub> 面
M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub> 面
M <sub>2</sub>	M <sub>2</sub> 面
M <sub>1</sub>	M <sub>1</sub> 面
H <sub>4</sub>	H <sub>4</sub> 面
H <sub>3</sub>	H <sub>3</sub> 面
H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> 面
H <sub>1</sub>	H <sub>1</sub> 面

変動地形に基づいた  
リアメントの判読結果の凡例

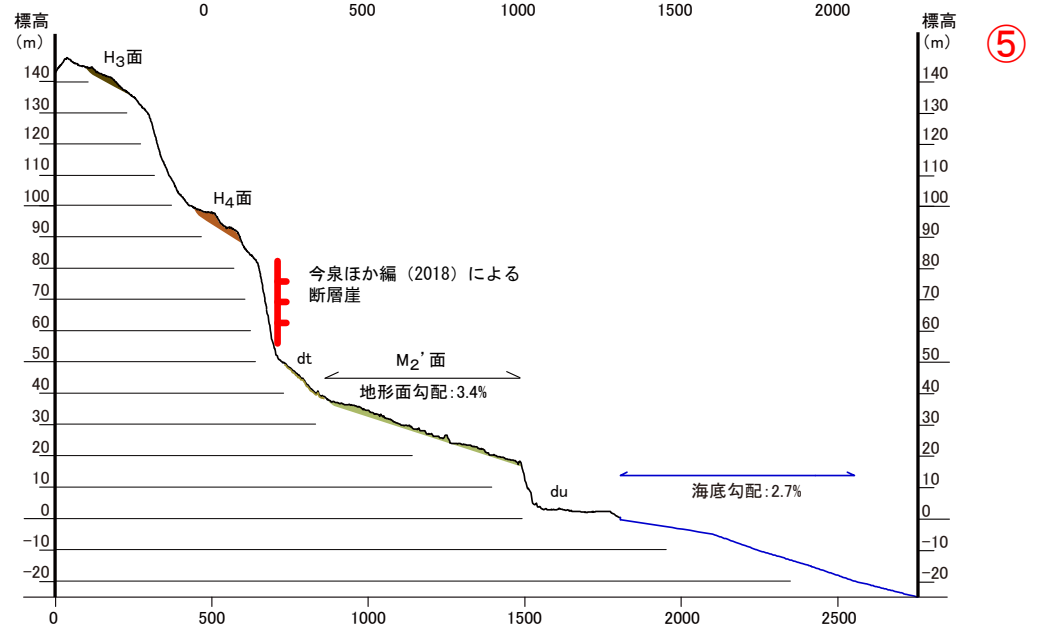
LA	変動地形である可能性が高い
LB	変動地形である可能性がある
LC	変動地形である可能性が低い
LD	変動地形である可能性が非常に低い

今泉ほか編(2018)による活断層図の凡例

—	活断層
—	活断層、位置不確か(人工改変・侵食崖)
—	活断層、位置不確か(延長部に崖あり)
—	断層崖
—	断層崖、位置不確か(人工改変・侵食崖)
—	活拗曲
—	積動

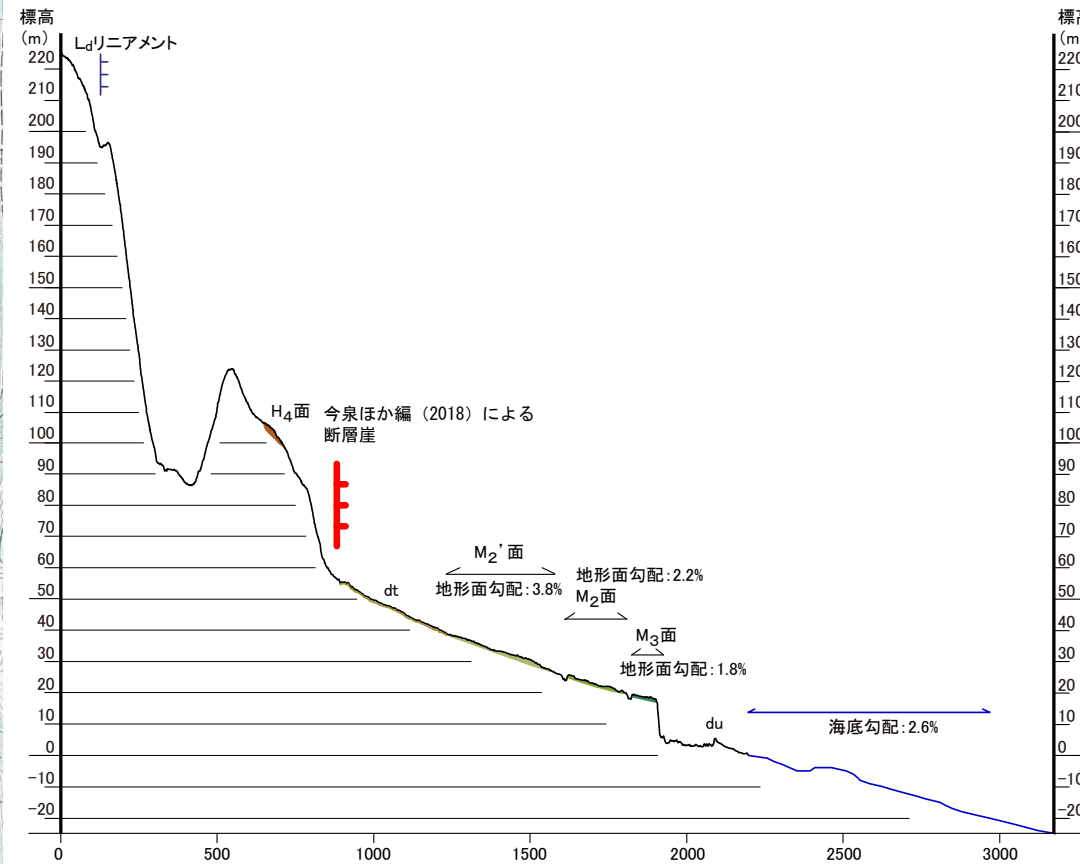
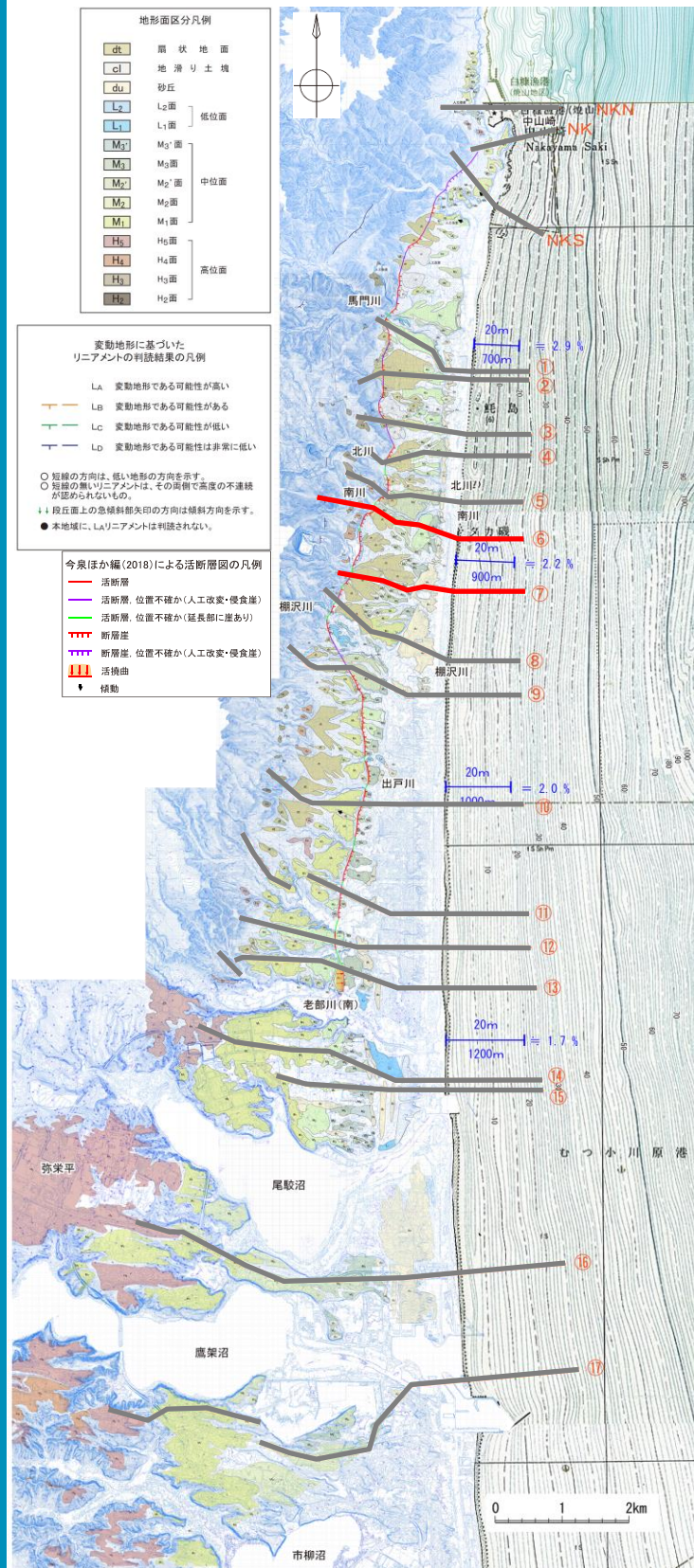


【B】





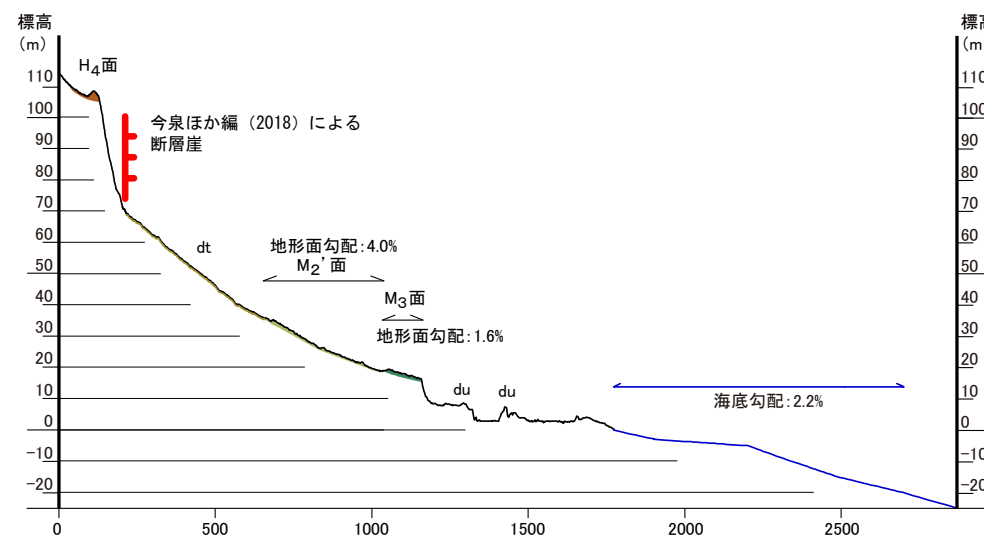
# 地形断面図(⑥⑦)測線 縦横比=10:1



## 地形線凡例

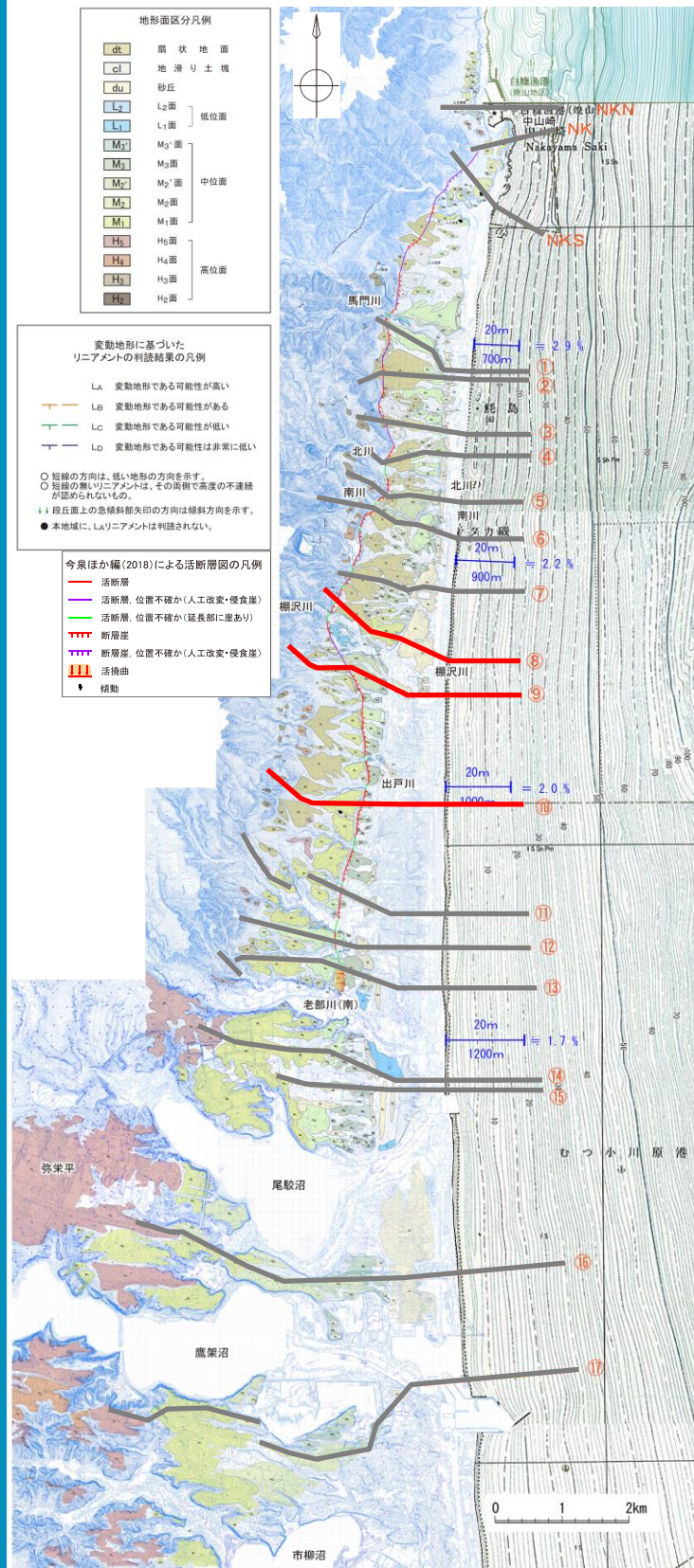
- 陸域: — 2m格子レーザー測量結果 (2008年)
- 1/2,500航空測量地形図 (等高線間隔1m, 1976年)
- 海域: — 1/50,000海底地形図 (海上保安庁水路部編, 1982年)
- ※昭和51年作製の1/2,500航空測量図が存在する範囲については、以後の造成等の影響が少ないため同図を用いている。

10m 縦:横=10:1  
100m





# 地形断面図(⑧⑨⑩測線 縦横比=10:1)

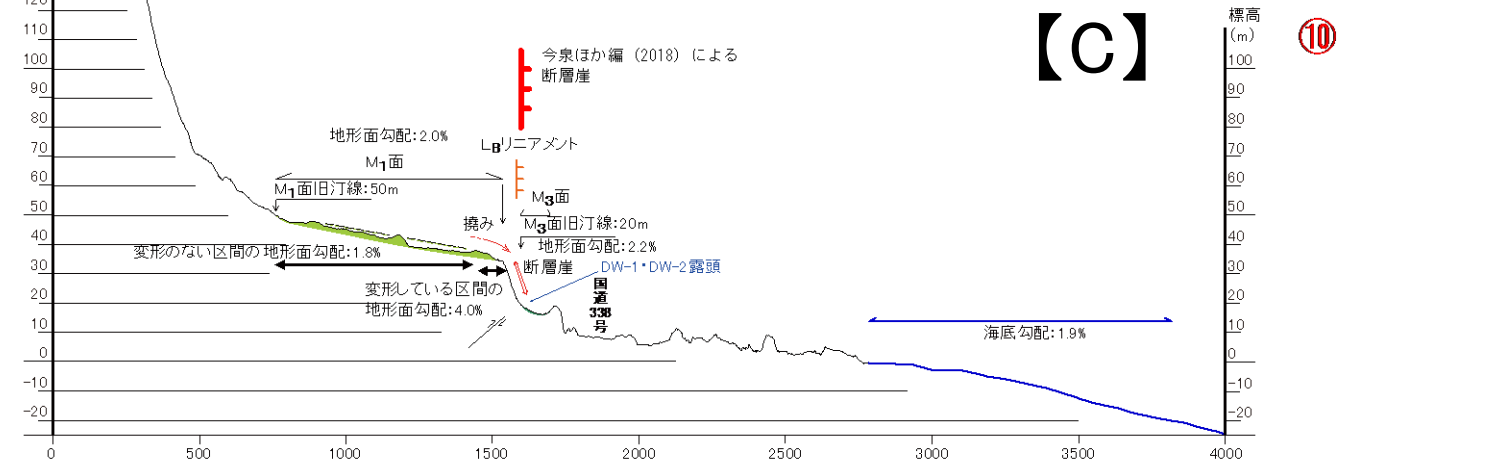
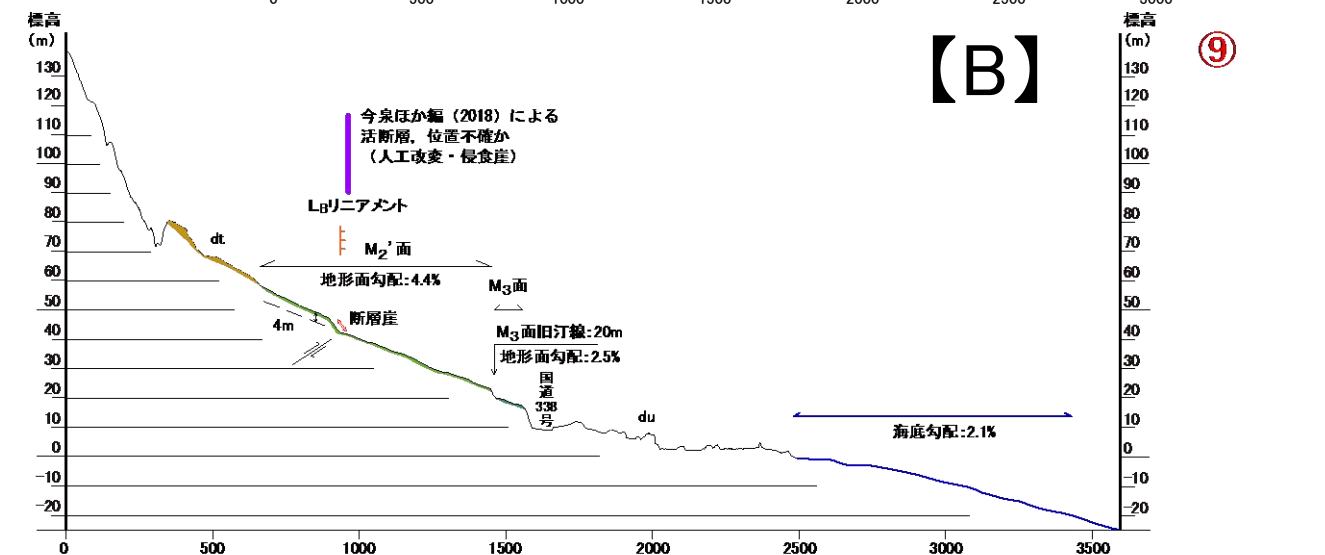
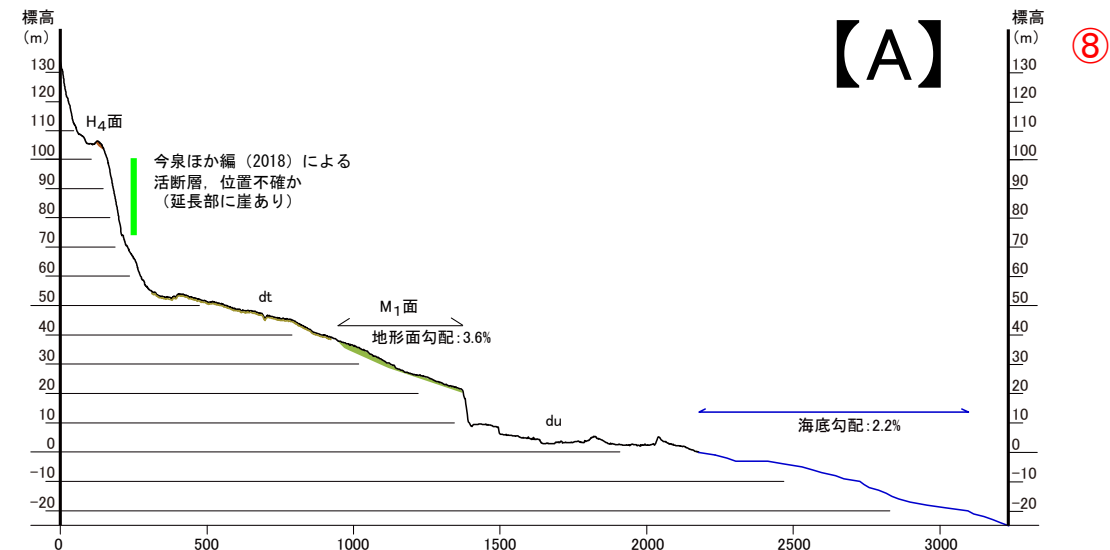


## 地形線凡例

- 陸域: — 2m格子レーザー測量結果 (2008年)  
 - - - 1/2,500航空測量地形図 (等高線間隔1m, 1976年)  
 海域: — 1/50,000海底地形図 (海上保安庁水路部編, 1982年)

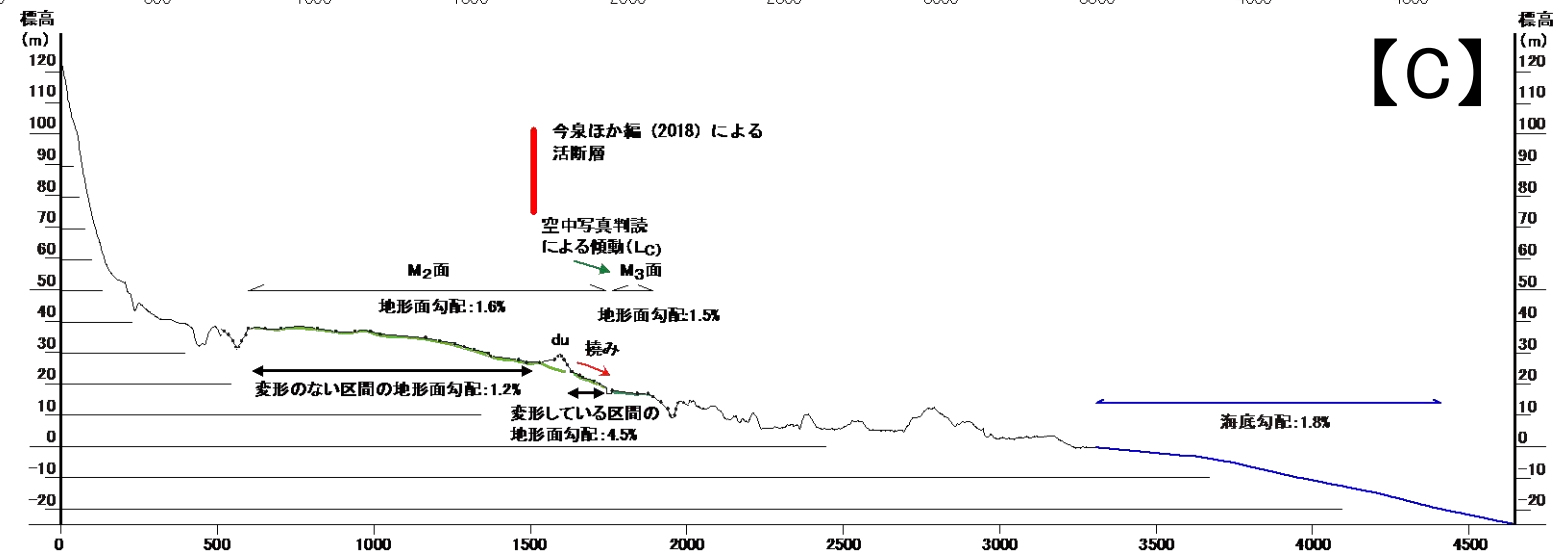
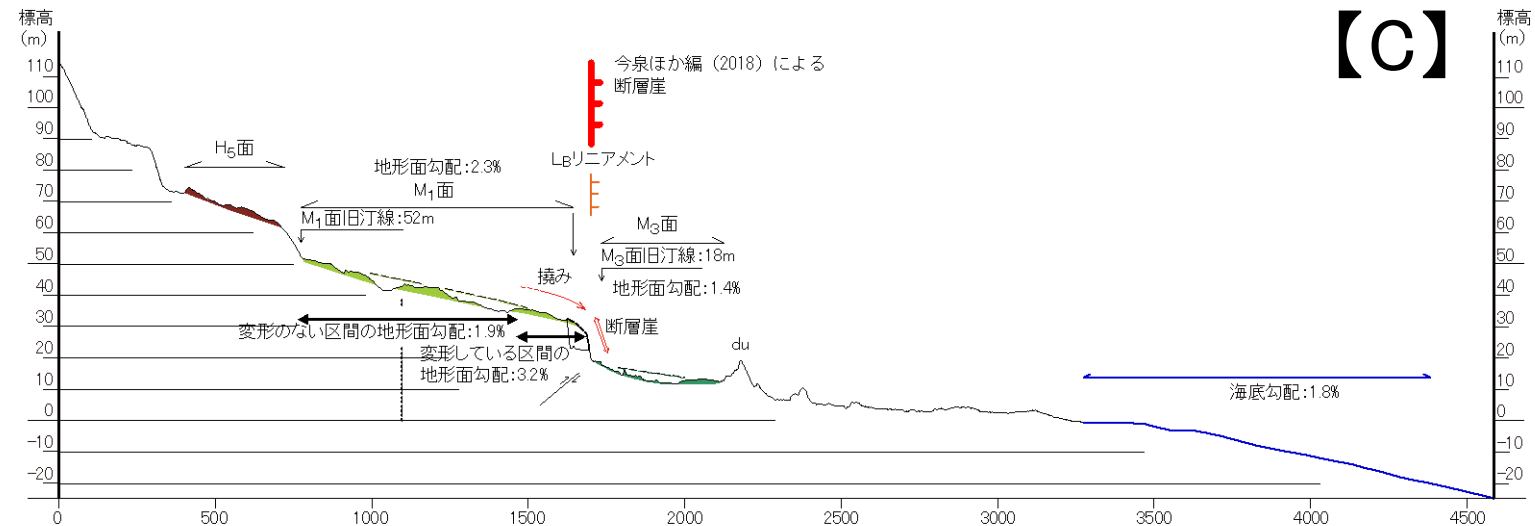
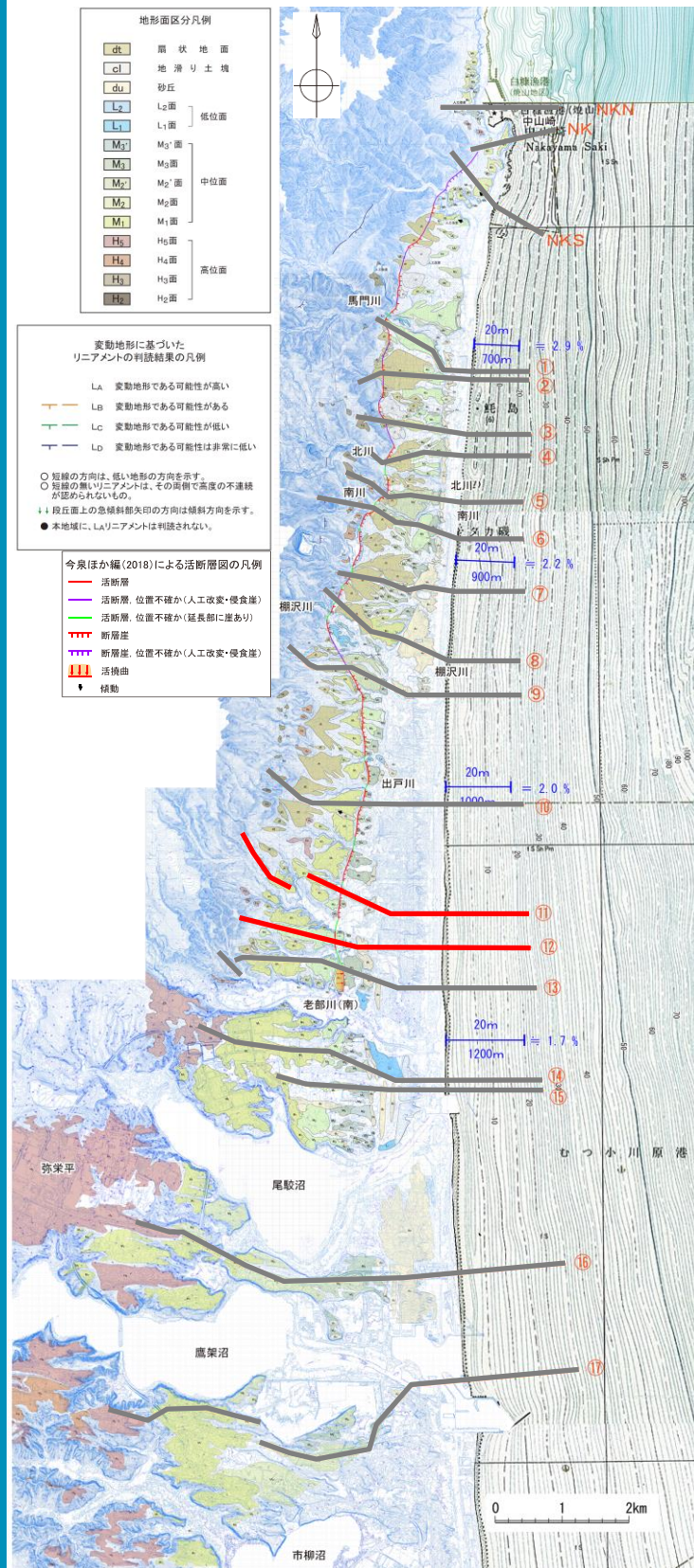
※昭和51年作製の1/2,500航空測量図が存在する  
 範囲については、以後の造成等の影響が少ない  
 ため同図を用いている。

10m 縦:横=10:1  
 100m





# 地形断面図(⑪⑫測線 縦横比=10:1)



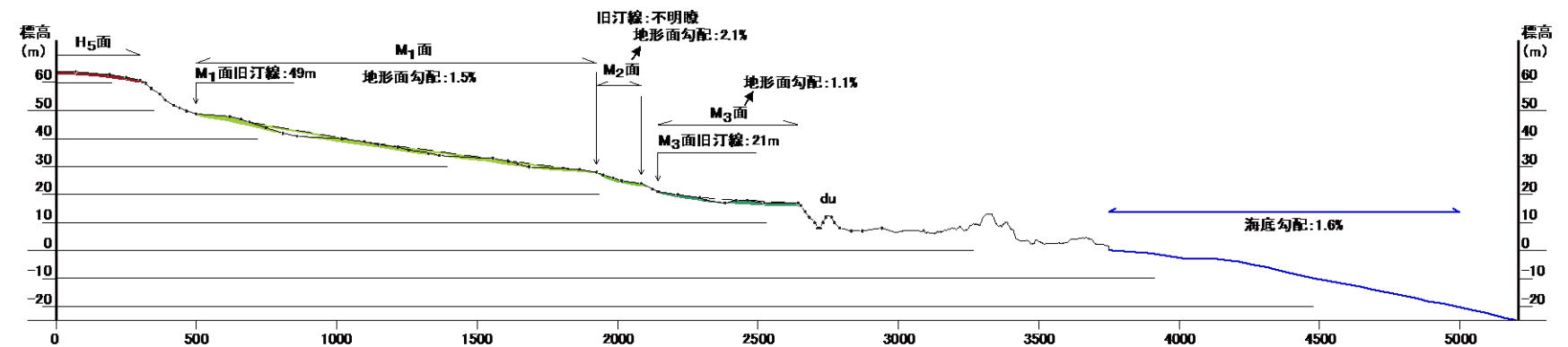
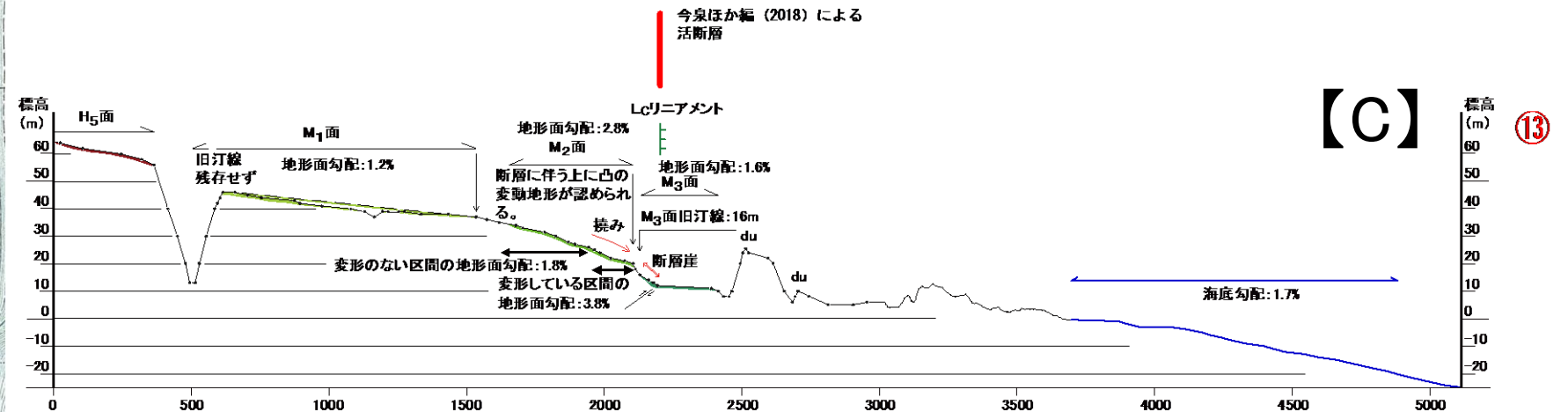
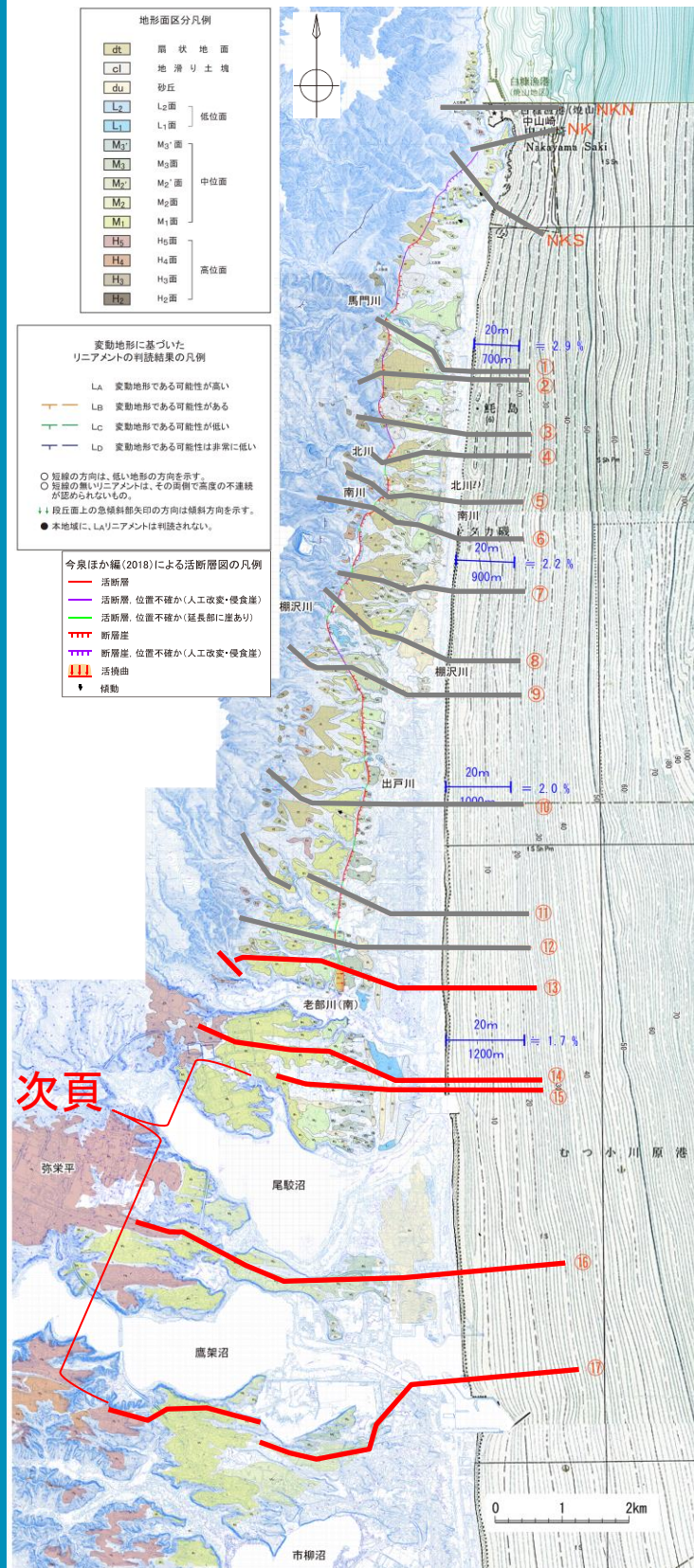
地形線凡例  
 陸域: — 2m格子レーザー測量結果 (2008年)  
 — 1/2,500航空測量地形図 (等高線間隔1m, 1976年)  
 海域: — 1/50,000海底地形図 (海上保安庁水路部編, 1982年)

※昭和51年作製の1/2,500航空測量図が存在する範囲については、以後の造成等の影響が少ないため同図を用いている。

10m 縦:横=10:1  
100m



# 地形断面図(⑬⑭測線 縦横比=10:1)



地形線凡例  
 陸域: —— 2m格子レーザー測量結果 (2008年)  
 —— 1/2,500航空測量地形図 (等高線間隔1m, 1976年)  
 海域: —— 1/50,000海底地形図 (海上保安庁水路部編, 1982年)  
 ※昭和51年作製の1/2,500航空測量図が存在する範囲については、以後の造成等の影響が少ないため同図を用いている。

10m 縦:横=10:1  
100m



# 地形断面図(⑮⑯⑰)測線 縦横比=10:1

## 地形線凡例

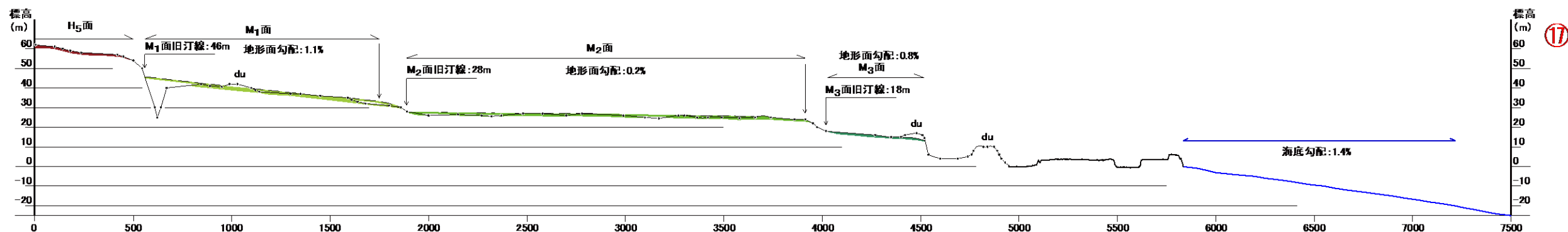
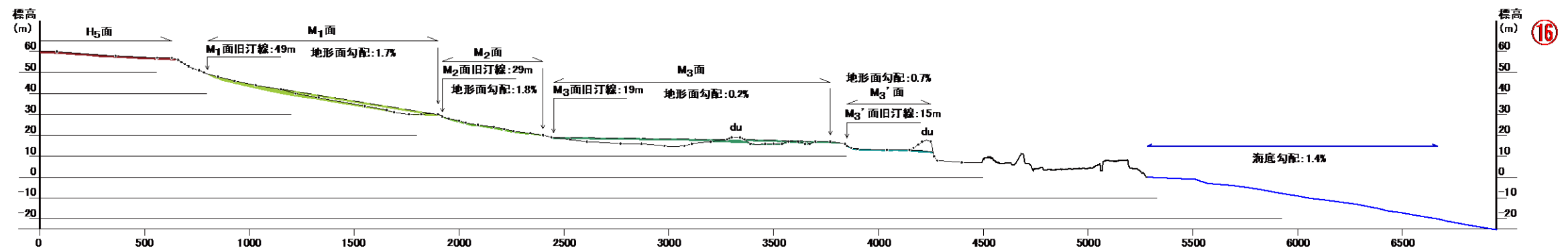
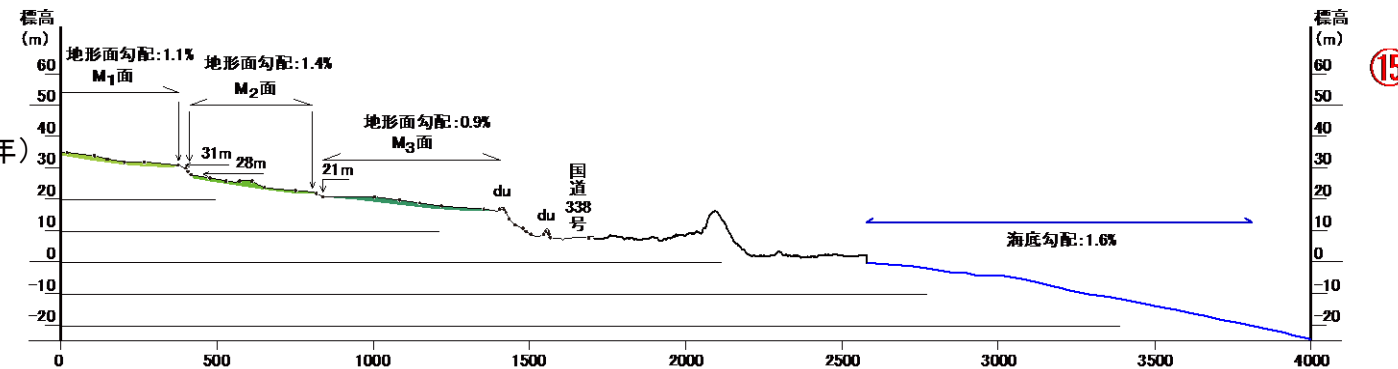
陸域: —— 2m格子レーザー測量結果  
(2008年)

—— 1/2,500航空測量地形図  
(等高線間隔1m, 1976年)

海域: —— 1/50,000海底地形図  
(海上保安庁水路部編, 1982年)

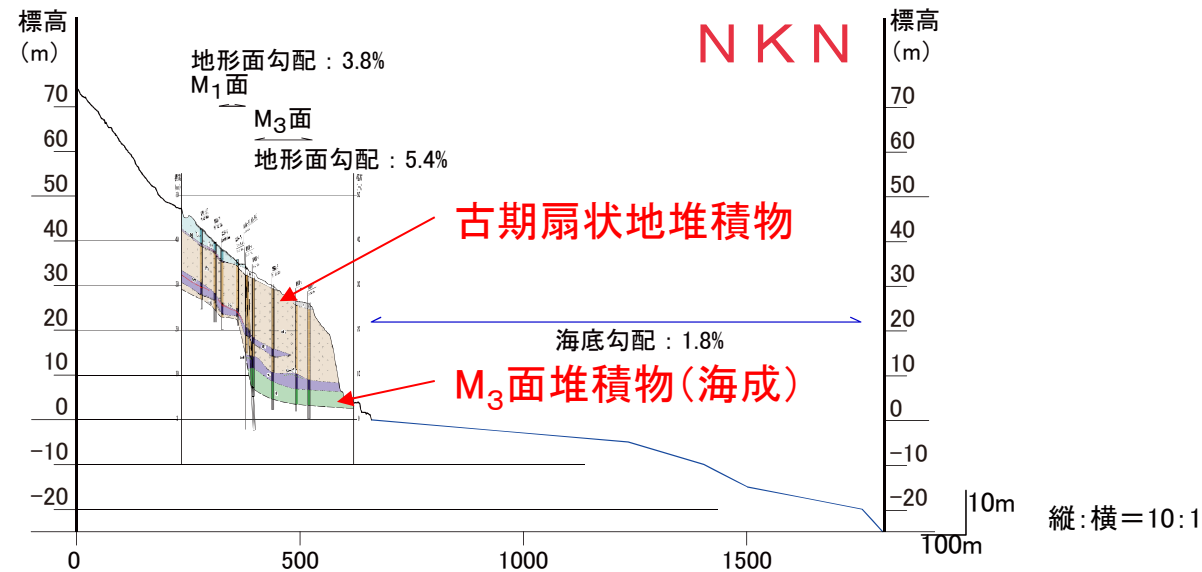
※昭和51年作製の1/2,500航空測量図が存在する  
範囲については、以後の造成等の影響が少ない  
ため同図を用いている。

10m 縦:横=10:1  
100m



# 地形断面図(海底勾配よりも急な段丘面の事例)

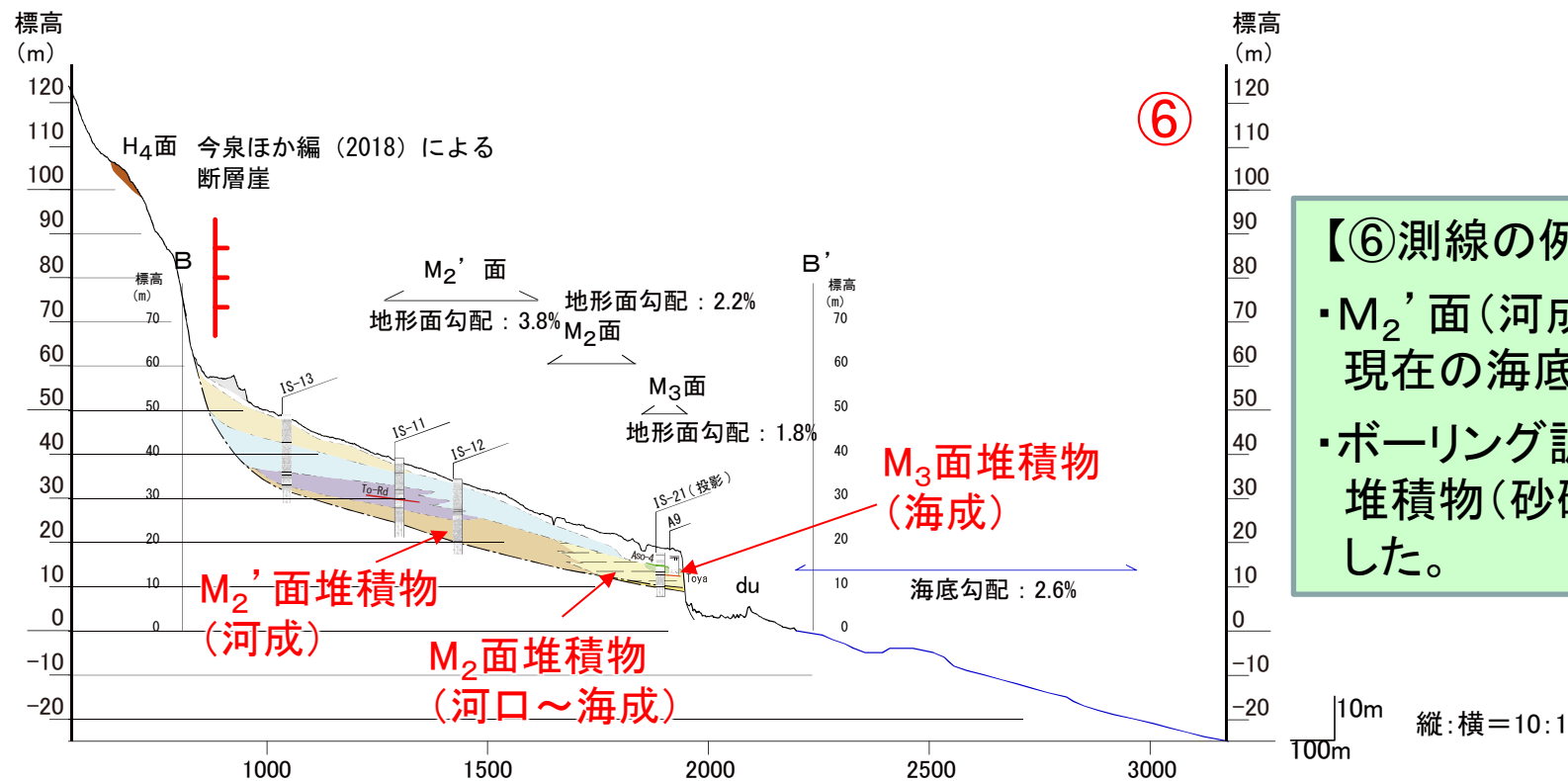
【A】表層を扇状地堆積物が覆っており、海成段丘面が埋没



【NKN測線の例】

- ・M<sub>1</sub>面の地形面勾配は3.8%、M<sub>3</sub>面の地形面勾配は5.4%であり、現在の海底勾配1.8%よりも急である。
- ・ボーリング調査の結果、M<sub>1</sub>面及びM<sub>2</sub>面の上位に扇状地堆積物が覆っており、海成段丘面が埋没している状況を確認した。(1-1.③参照)

【B】河成面からなる段丘面



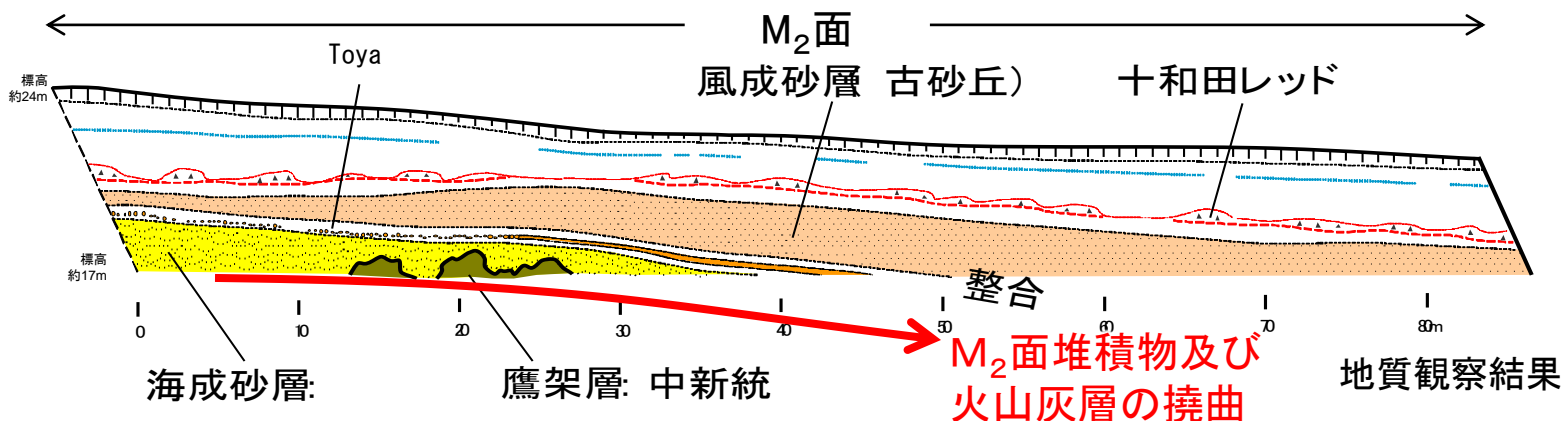
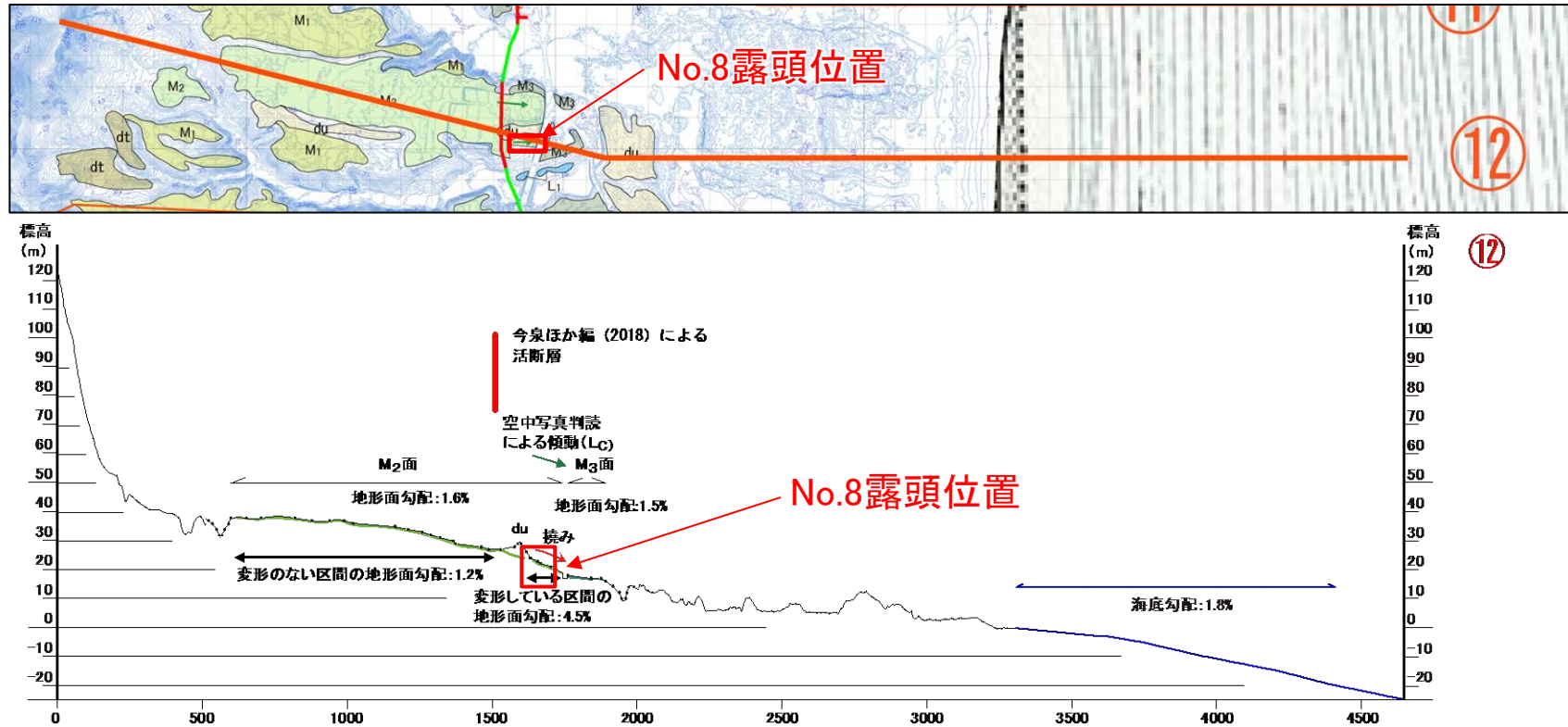
【⑥測線の例】

- ・M<sub>2</sub>'面(河成面)の地形面勾配は3.8%であり、現在の海底勾配2.6%よりも急である。
- ・ボーリング調査(既往)の結果、M<sub>2</sub>'面は河成堆積物(砂礫層)が堆積している状況を確認した。



# 地形断面図(海底勾配よりも急な段丘面の事例)

【C】出戸西方断層によって変形している区間



## 【⑫測線の例】

- ・M<sub>2</sub>面の地形面勾配は1.6%であり、現在の海底勾配1.8%とほぼ同等である。
- ・断層崖の近くでは地形面勾配は4.5%であり、出戸西方断層による撓みを示唆する。
- ・露頭調査(既往)の結果、断層崖の近くのM<sub>2</sub>面堆積物及び火山灰層が撓曲している状況を確認した。

余 白





# 地質層序表

敷地周辺（陸域）の地質層序表

敷地近傍の地質層序表

地質時代		東岳・八幡岳地域			六ヶ所地域			吹越地域			
第 四 紀	完新世	崖錐堆積層・沖積低地堆積層			崖錐堆積層・砂丘砂層・沖積低地堆積層			崖錐堆積層・砂丘砂層・沖積低地堆積層			
	後期	低位段丘堆積層	十和田火山軽石堆積物	火山灰層	低位段丘堆積層	十和田火山軽石堆積物	火山灰層	低位段丘堆積層	十和田火山軽石堆積物	火山灰層	
		中位段丘堆積層	中位段丘堆積層		中位段丘堆積層	中位段丘堆積層					
	更新世	中期	高位段丘堆積層			高位段丘堆積層			高位段丘堆積層		
		前期	田代平溶結凝灰岩	古期低地堆積層		古期低地堆積層					
鮮新世	砂子又層			砂子又層			砂子又層				
新 第 三 紀	後期	市ノ渡層			鷹架層			泊層			
		松倉山層			泊層			蒲野沢層			
	中期	小坪川層			鷹架層			泊層			
		和田川層			鷹架層			泊層			
	前期	立石層			鷹架層			猿ヶ森層			
貫入岩	安山岩, デイサイト, 流紋岩等			—			安山岩, デイサイト, 閃緑玢岩等				

地質時代		地層名		記号		主な層相及び岩層	
第 四 紀	完新世	崖錐堆積層・砂丘砂層・沖積低地堆積層		dt・du・a0		礫, 砂, 粘土	
	後期	火山灰層	低位段丘堆積層	lm	L <sub>3</sub> ・L <sub>2</sub> ・L <sub>1</sub>	粘土質火山灰	砂, 礫
			中位段丘堆積層		M <sub>3</sub> ・M <sub>2</sub> ・M <sub>1</sub>		砂, 礫
			高位段丘堆積層		H <sub>5</sub> ・H <sub>4</sub> ・H <sub>3</sub>		砂, 礫
	更新世	中期	古期低地堆積層	do	シルト, 砂, 礫		
前期	砂子又層	上部層	S <sub>3</sub>	細粒砂, シルト等			
新 第 三 紀	鮮新世	中部層	S <sub>2</sub>	シルト岩等			
		下部層	S <sub>1</sub>	凝灰質粗粒砂岩等			
		後期					
	中新世	中期	鷹架層	上部層	T <sub>3</sub>	泥岩, 細粒砂岩等	
		鷹架層	中部層	T <sub>2</sub>	礫岩, 礫混り砂岩, 軽石質砂岩, 軽石凝灰岩, 凝灰岩等		
前期	鷹架層	下部層	T <sub>1</sub>	泥岩, 細粒砂岩等			
泊層	To	安山岩溶岩, 凝灰角礫岩, 軽石凝灰岩等					

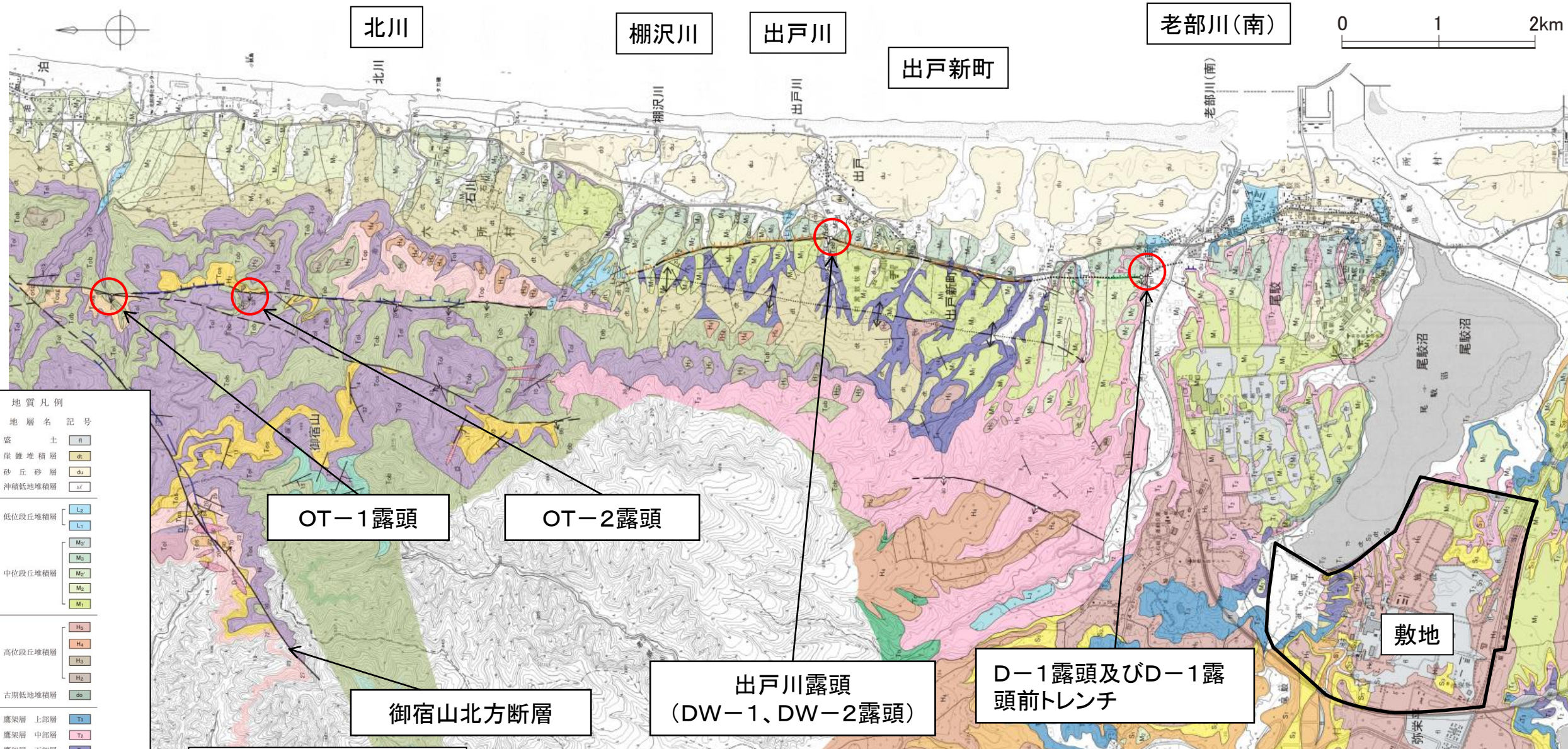
注) 今回の調査結果である砂子又層上部層の地質年代測定結果である0.38~0.5Maについては、試料採取位置が鷹架沼南岸であることから、「六ヶ所地域」に反映した。

注) ——— は、整合関係を示す。  
 ~~~~~ は、不整合関係を示す。  
 ——— は、一部指交関係を示す。  
 - - - - - は、下位層との関係が未確認であることを示す。  
 ・表中の「火山灰層」は、火山灰を含むレスからなり、上部に土壌化がみられる風成層を表す名称として用いている。

注) ——— は、整合関係を示す。  
 ~~~~~ は、不整合関係を示す。  
 ——— は、一部指交関係を示す。  
 - - - - - は、下位層との関係が未確認であることを示す。  
 ・表中の「火山灰層」は、火山灰を含むレスからなり、上部に土壌化がみられる風成層を表す名称として用いている。



# 地質平面図



**地質凡例**

| 地質時代    | 地層名            | 記号             |
|---------|----------------|----------------|
| 完新世     | 盛土             | fi             |
|         | 崖堆積層           | at             |
|         | 砂丘砂層           | du             |
|         | 沖積低地堆積層        | of             |
| 第四紀     | 低位段丘堆積層        | L <sub>2</sub> |
|         |                | L <sub>1</sub> |
|         | 中位段丘堆積層        | M <sub>3</sub> |
|         |                | M <sub>2</sub> |
|         |                | M <sub>1</sub> |
|         | 高位段丘堆積層        | H <sub>3</sub> |
|         | H <sub>4</sub> |                |
|         | H <sub>5</sub> |                |
| 古期低地堆積層 | ob             |                |
| 新第三紀    | 鷹架層 上部層        | T <sub>3</sub> |
|         | 鷹架層 中部層        | T <sub>2</sub> |
|         | 鷹架層 下部層        | T <sub>1</sub> |
|         | 泊層             | Tol            |
| 新第三紀    | 安山岩溶岩          | Tob            |
|         | 凝灰角礫岩          | Tof            |
|         | 砂質凝灰岩          | Top            |
|         | 軽石凝灰岩          | Tos            |
|         | 凝灰質砂岩          | Tosg           |
| 貫入岩     | D              |                |
| 新第三紀    | 砂岩・礫岩互層        |                |

地層の走向・傾斜  
断層の走向・傾斜  
断層 (…部は伏在) (---部は推定)  
地層境界線  
背斜軸 (…部は伏在)

**変動地形に基づいたリニアメントの判読結果の凡例**

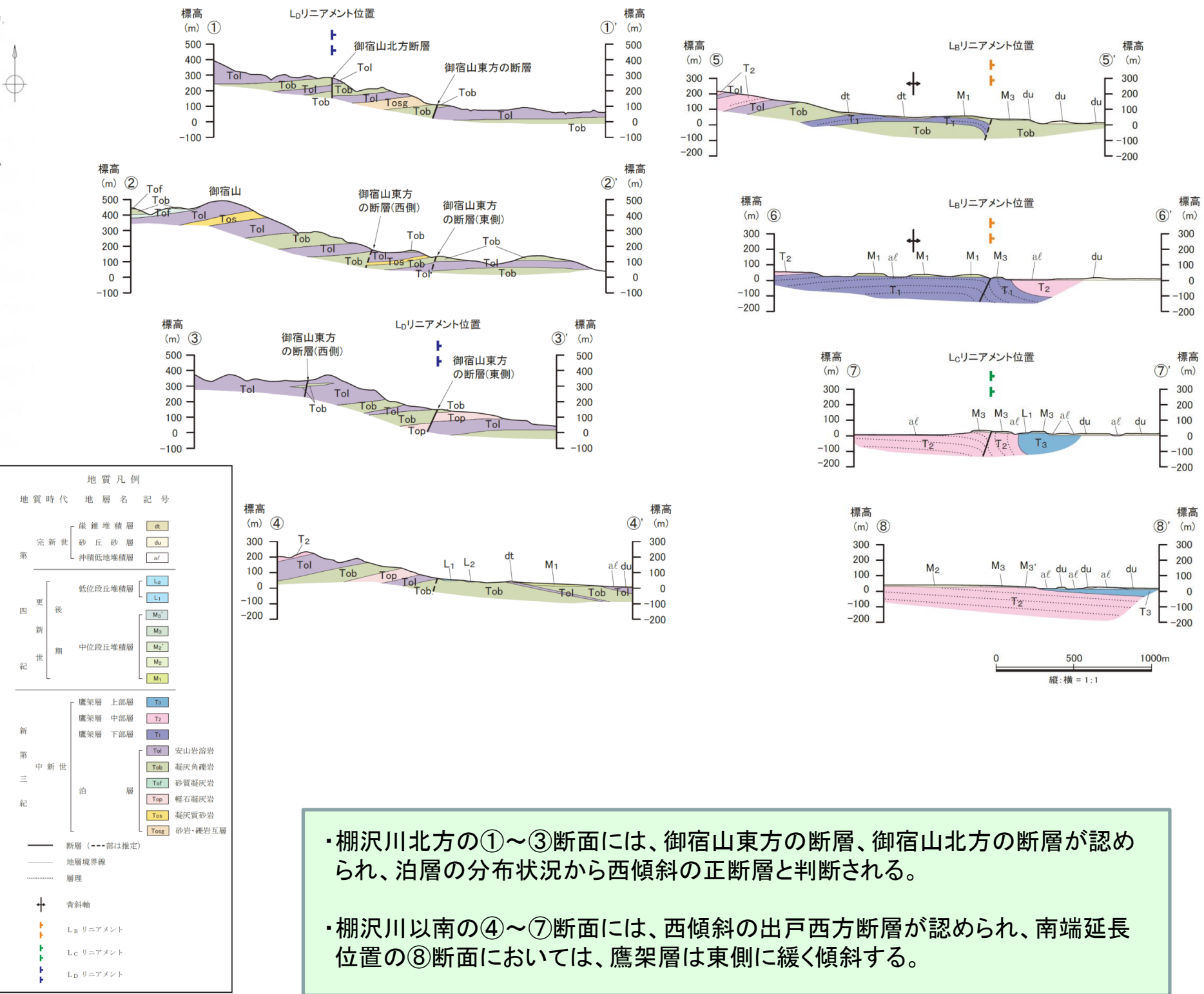
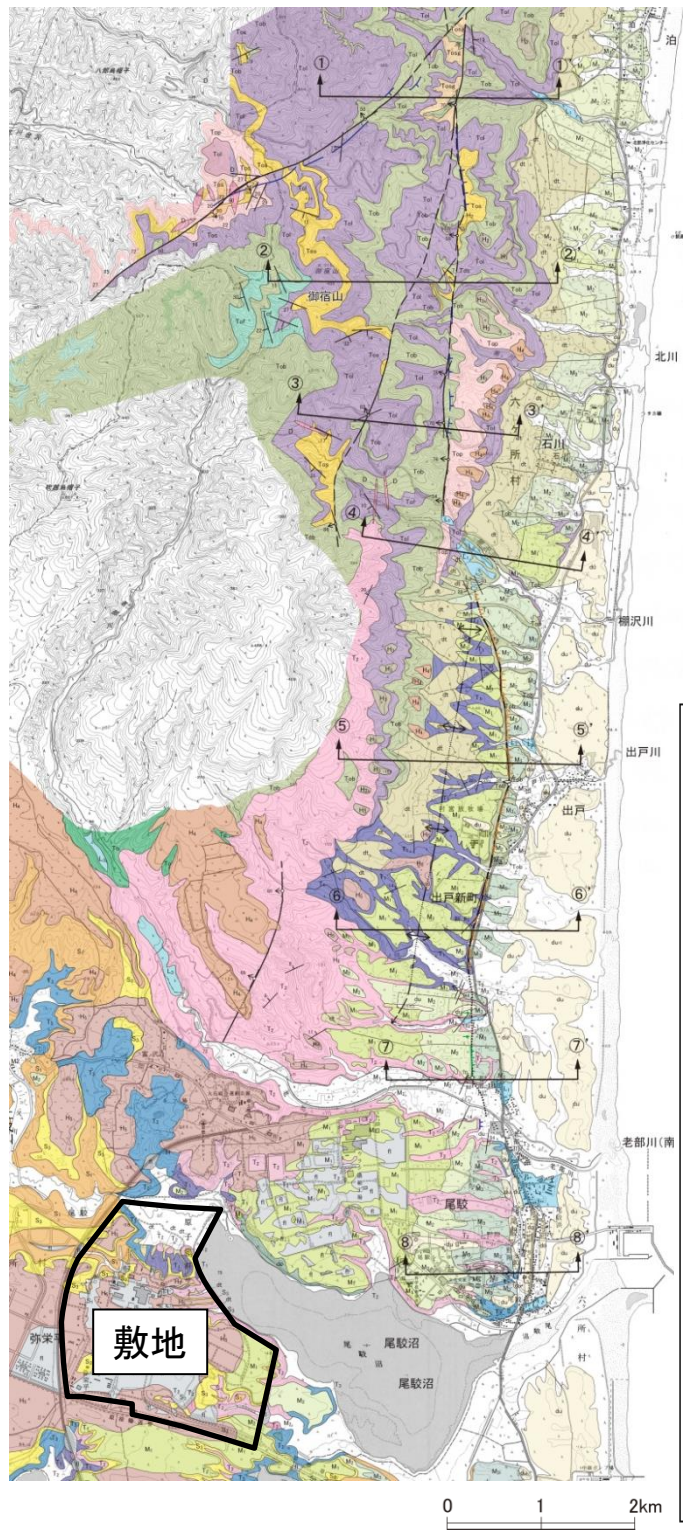
|    |                  |
|----|------------------|
| LA | 変動地形である可能性が高い    |
| LB | 変動地形である可能性がある    |
| LC | 変動地形である可能性が低い    |
| LD | 変動地形である可能性は非常に低い |

○ 短線の方向は、低い地形の方向を示す。  
○ 短線の無いリニアメントは、その両側で高度の不連続が認められないもの。  
↓ ↓ 段丘面上の急傾斜部矢印の方向は傾斜方向を示す。  
● 本地域に、L<sub>A</sub>リニアメントは判読されない。

- 出戸西方断層周辺には、新第三系中新統の泊層及び鷹架層、第四系上部更新統の中位段丘堆積層、低位段丘堆積層等が分布する。
- 出戸川沿いのL<sub>B</sub>リニアメントに対応する位置において、泊層中に西傾斜の断層が認められる。
- 老部川(南)左岸のL<sub>C</sub>リニアメントに対応する位置において、鷹架層とその上位を不整合に覆う中位段丘堆積層(M<sub>2</sub>面堆積物)に、西傾斜で西側隆起の変位を与える逆断層が認められる。
- 棚沢川北方の御宿山周辺には、断層露頭(OT-1露頭及びOT-2露頭)、御宿山北方断層が認められる。



# 地質断面図



| 地質凡例                  |   |                |         |
|-----------------------|---|----------------|---------|
| 地質時代                  | 地層名   | 記号             |         |
| 第<br>完<br>新<br>世      | 崖錐堆積層   | dt             |         |
|                       | 砂丘砂層  | du             |         |
|                       | 沖積低地堆積層   | al             |         |
| 更<br>後<br>四<br>新<br>世 | 低位段丘堆積層   | L <sub>2</sub> |         |
|                       |   | L <sub>1</sub> |         |
|                       |   | M <sub>3</sub> |         |
|                       | 中位段丘堆積層   | M <sub>2</sub> |         |
|                       |   | M <sub>1</sub> |         |
|                       |   | M <sub>3</sub> |         |
| 新<br>中<br>新<br>世      | 鷹架層 上部層   | T <sub>3</sub> |         |
|                       | 鷹架層 中部層   | T <sub>2</sub> |         |
|                       | 鷹架層 下部層   | T <sub>1</sub> |         |
|                       | 泊<br>層  | Tol            | 安山岩溶岩   |
|                       |   | Tob            | 凝灰角礫岩   |
|                       |   | Tof            | 砂質凝灰岩   |
|                       |   | Top            | 軽石凝灰岩   |
|                       |   | Tos            | 凝灰質砂岩   |
|                       |   | Tosg           | 砂岩・礫岩互層 |
|                       | 断層 (---部は推定)<br>地層境界線<br>層理<br>背斜軸<br>L <sub>B</sub> リニアメント<br>L <sub>C</sub> リニアメント<br>L <sub>D</sub> リニアメント |                |         |

- ・棚沢川北方の①～③断面には、御宿山東方の断層、御宿山北方の断層が認められ、泊層の分布状況から西傾斜の正断層と判断される。
- ・棚沢川以南の④～⑦断面には、西傾斜の出戸西方断層が認められ、南端延長位置の⑧断面においては、鷹架層は東側に緩く傾斜する。



