

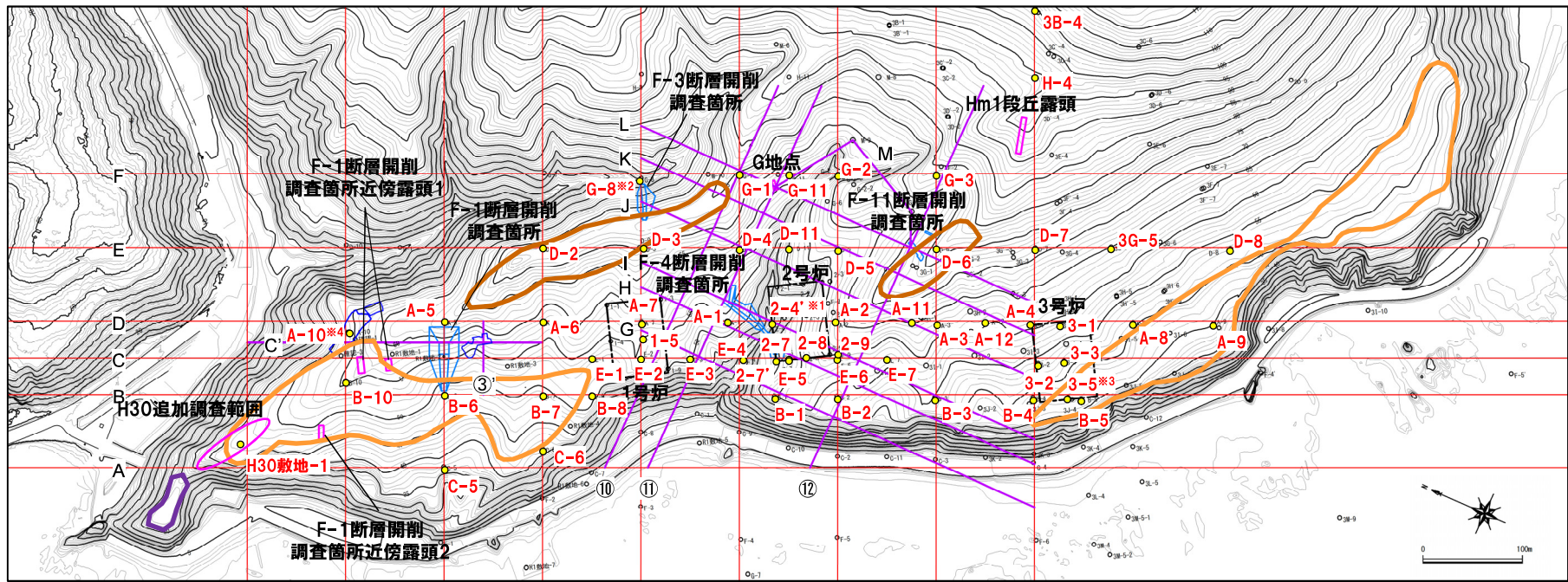
8. パネルダイアグラム作成に用いた断面図 及びボーリング調査結果

余白

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

敷地全体のパネルダイアグラムの更新 -断面位置図-

- H31.2.22審査会合において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム(本編資料P638~P639参照)」については、「中央の沢付近のパネルダイアグラム(本編資料P652~P653参照)」における層相区分及び地層区分に加え、F-1断層の活動性評価のために実施した開削調査箇所(北側・南側)の調査結果(詳細は本編資料5章参照)を踏まえ更新を実施している。
- 更新内容を以下に示す。
 - ・「中央の沢付近のパネルダイアグラム」の作成により、精度が向上した交点部の層相区分及び地層区分を反映した。
 - ・開削調査箇所(北側・南側)を組み込むため、③'断面図及びC'断面図を追加した。
- 本章には、更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図を次頁~P606に示す。
- また、更新に伴うパネルダイアグラムの主な変更箇所をP608~P613に示す。
- なお、断面図及びパネルダイアグラムにおける地層区分は、ケース1(F-1断層開削調査箇所における岩内層をMIS9以前の海成層に地層区分した場合)として示す。



● H31.2.22審査会合において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリング
(コア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会合机上配布資料参照)

敷地平面図

--- 原子炉建屋設置位置

- ※1 2-4'ボーリングについては、「H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリング」として示していたが、1,2号炉基礎坑(底面標高約2.5m)から掘削しているものであり、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていないため、今後、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリングから削除することとする。
- ※2 G-8ボーリングについては、H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていたが、同資料において、本ボーリング調査位置の明示やコア写真及び柱状図の掲載がなかったため、今回、敷地平面図に本ボーリング調査位置を明示するとともに、コア写真及び柱状図をP621に掲載した。
- ※3 3-5ボーリングについては、H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていたが、同資料においては、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていないボーリングとして参考掲載としており、本ボーリング調査位置を明示していなかったため、今回、敷地平面図に本ボーリング調査位置を明示した。
- ※4 A-10ボーリングについては、H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていたが、今回、「敷地全体のパネルダイアグラム」の更新に伴い、本ボーリングに代わり、開削調査箇所(北側)の調査結果となる代表柱状図(開削調査箇所(北側)中央部)をパネルダイアグラム作成に用いたことから、今後、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリングから削除することとする。

- ① --- 断面位置
H31.2.22審査会合において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成断面
- ⑩ --- 断面位置
「中央の沢付近のパネルダイアグラム」作成断面並びに③'断面及びC'断面

【地形分類】

- Mm1段丘面
- Hm3段丘面
- Hm2段丘面

【段丘堆積物確認箇所】

- 断層開削調査箇所
- 露頭調査箇所

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (1/17)

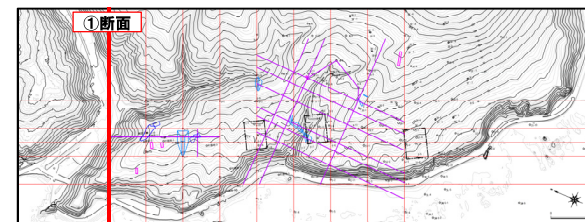
凡例

(層相区分)



(地層区分)

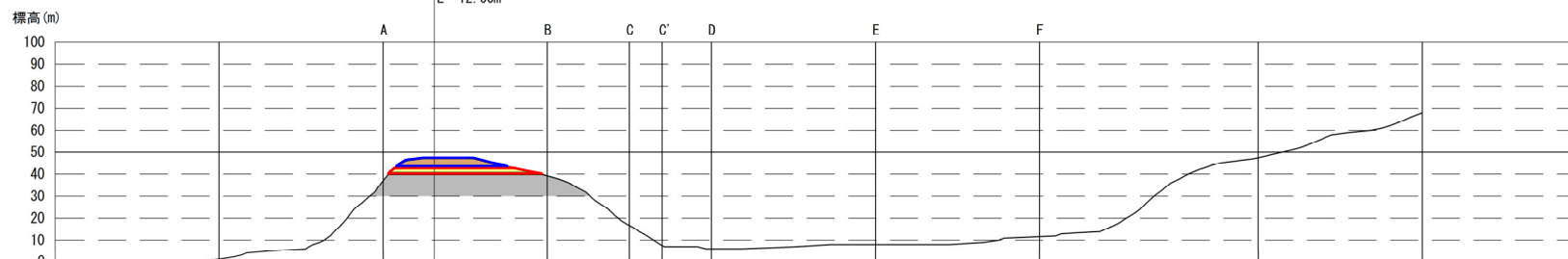
海成堆積物		陸上堆積物	
 	Hm3段丘堆積物 (MIS7)	 	河成の堆積物 (MIS7直後)



断面位置図

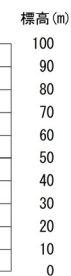
(海側)

← SW



(山側)

NE →



①断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (2/17)

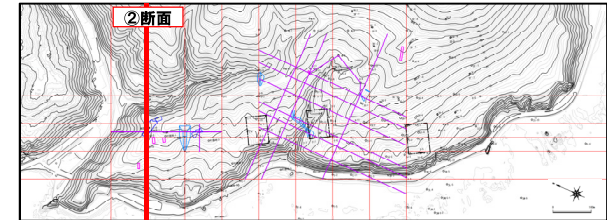
凡例

(層相区分)

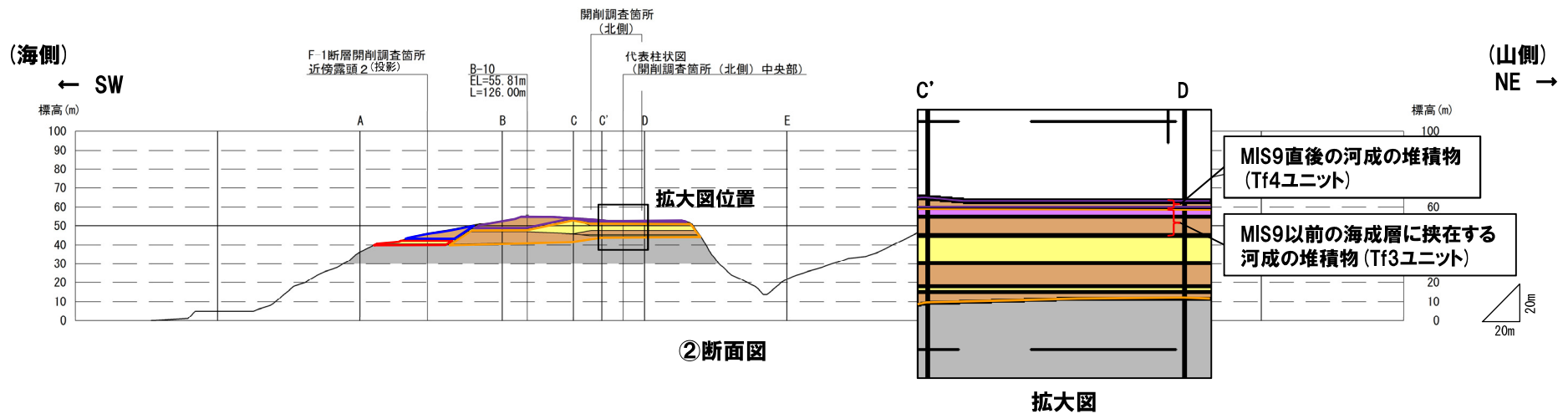
- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物		陸上堆積物	
	Hm3段丘堆積物 (MIS7)		河成の堆積物 (MIS7直後)
	MIS9以前の海成層		河成の堆積物 (MIS9直後)



断面位置図



8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (3/17)

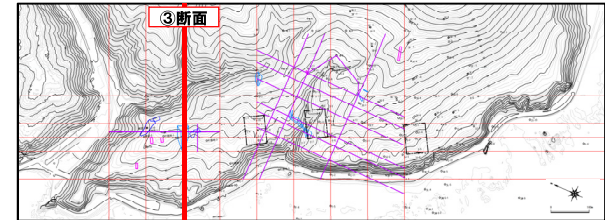
凡例

(層相区分)

シルト 砂 砂礫 基盤岩

(地層区分)

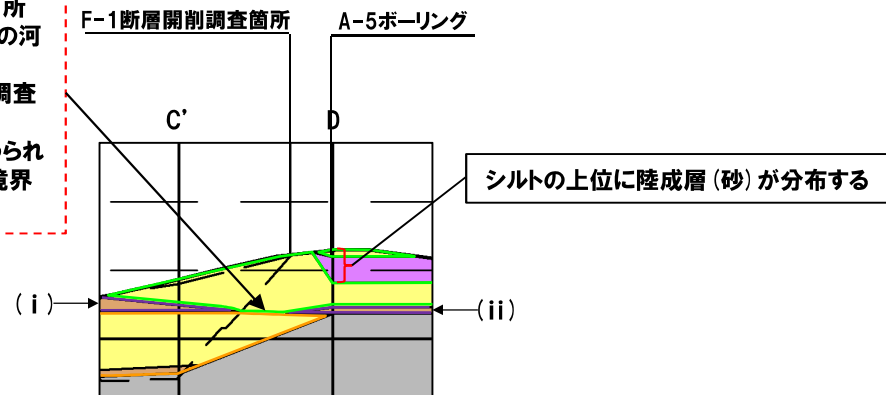
海成堆積物	陸上堆積物
MIS9以前の海成層	陸成層(砂)(時代未詳)
	河成の堆積物(MIS9直後)



断面位置図

【MIS9以前の海成層と陸成層(砂)の境界面の考え方】

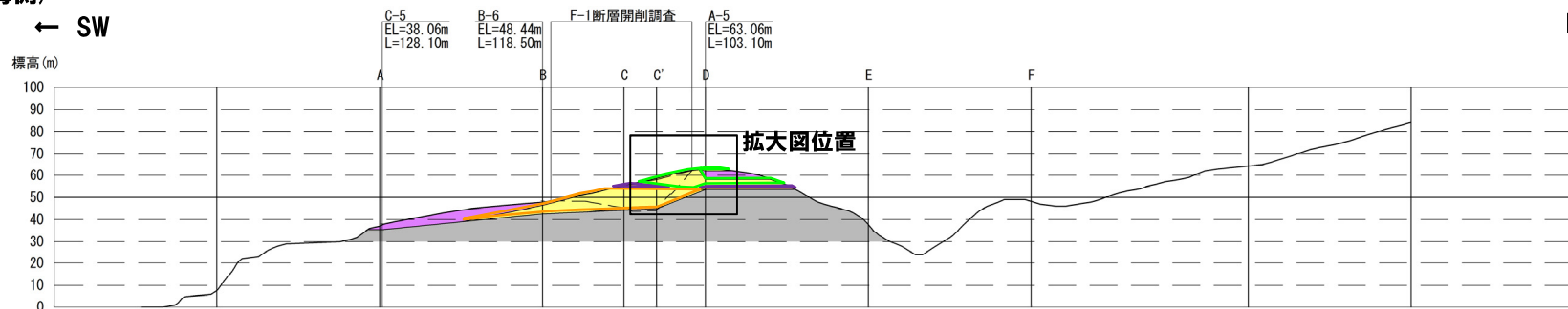
- F-1断層開削調査箇所に認められる砂礫層は、開削調査箇所(北側)(前頁に示す②断面図参照)に認められるMIS9直後の河成の堆積物(Tf4ユニット)に対比される(i)。
- また、A-5ボーリングに認められる砂礫層は、F-1断層開削調査箇所に認められる砂礫層に対比される(ii)。
- このため、F-1断層開削調査箇所及びA-5ボーリングに認められる砂礫層の下面は、MIS9以前の海成層と陸成層(砂)との境界面に対比される。



拡大図

(海側)

← SW



(山側)

NE →

標高(m)

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0



③断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (4/17)

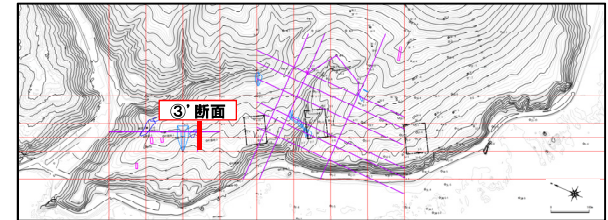
凡例

(層相区分)

シルト 砂 砂礫 基盤岩

(地層区分)

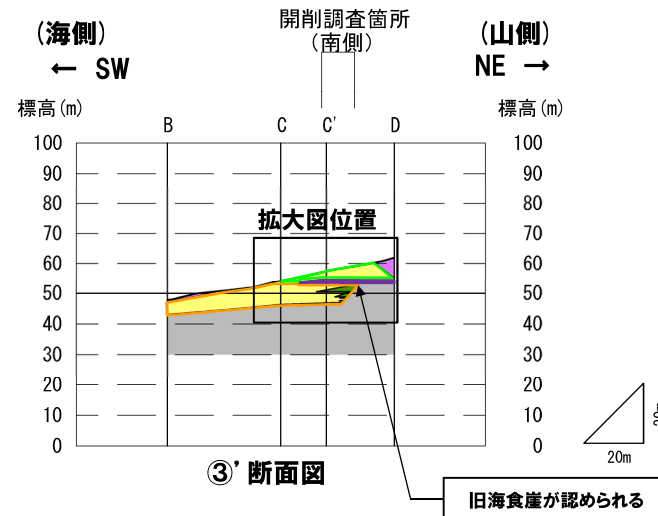
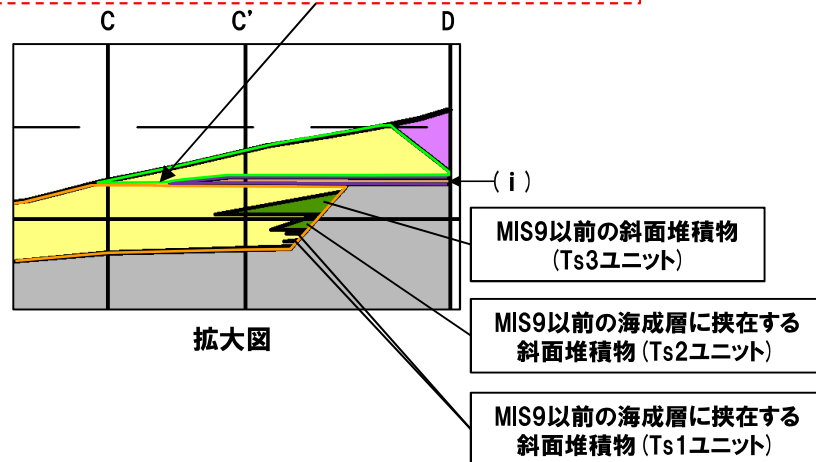
海成堆積物	陸上堆積物
MIS9以前の海成層	陸成層(砂)(時代未詳)
	河成の堆積物(MIS9直後)



断面位置図

【MIS9以前の海成層と陸成層(砂)の境界面の考え方】

- D断面との交点に分布する砂礫層は、A-5ボーリングに認められるMIS9直後の河成の堆積物(前頁に示す③断面図参照)と連続し、開削調査箇所(北側)(P591に示す②断面図参照)及びF-1断層開削調査箇所(前頁に示す③断面図参照)に認められるMIS9直後の河成の堆積物(Tf4ユニット)に対比される(i)。
- このため、当該砂礫層の下面は、MIS9以前の海成層と陸成層(砂)との境界面に対比される。



8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

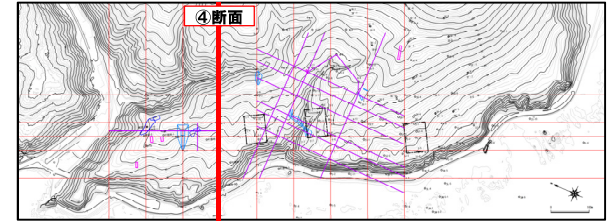
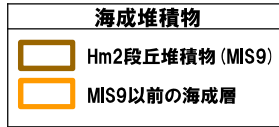
更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (5/17)

凡例

(層相区分)



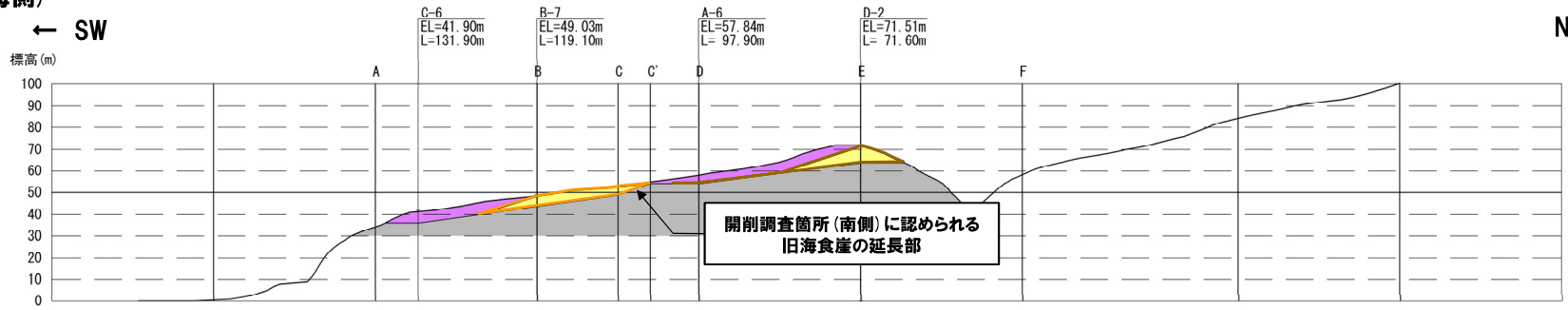
(地層区分)



断面位置図

(海側)

← SW



(山側)

NE →

標高 (m)



④断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

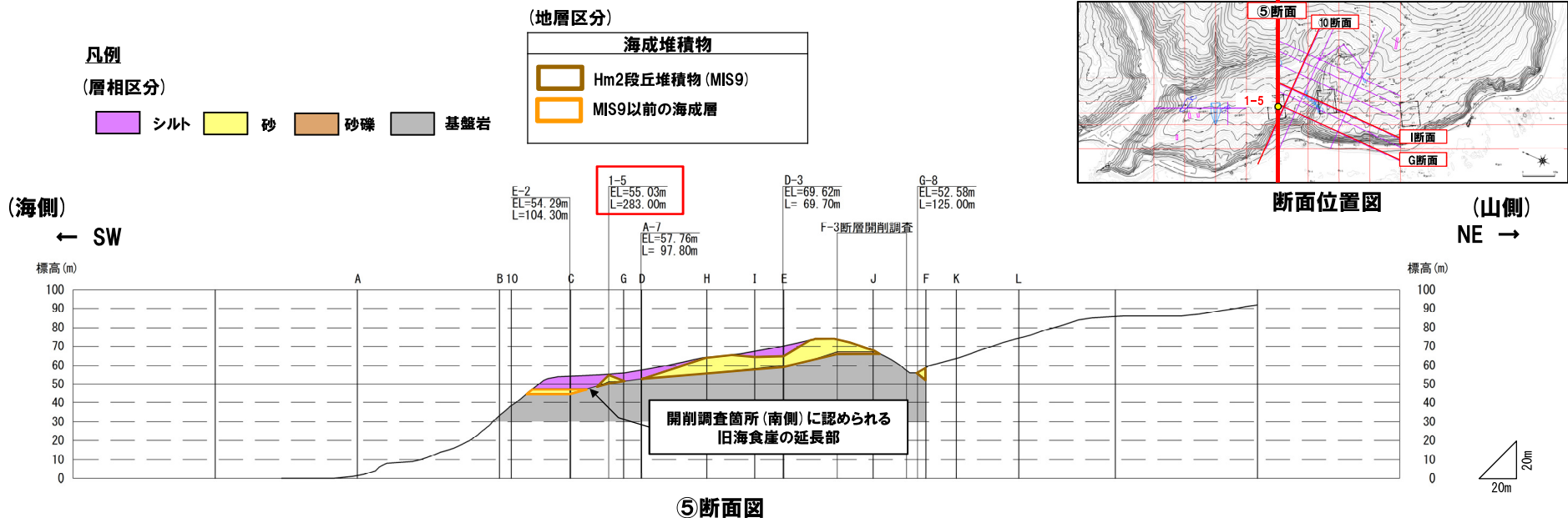
更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (6/17)

○1-5ボーリングに認められる基盤岩上位の砂礫層及び砂層は、H31.2.22審査会合机上配布資料で提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」において、MIS9以前の海成層に区分していたが、今回、その地層区分をHm2段丘堆積物に変更している。

【地層区分の変更経緯】

- 同資料において、1-5ボーリングに認められる基盤岩上位の砂礫層及び砂層は、基盤岩の上面標高が約51mと高いものの、E-2ボーリングに認められる砂層と同様、近接するE-1ボーリングに認められるMIS9以前の海成層 (P602に示すC断面図参照) に対比されるものとしていた。
- しかし、以下の状況を踏まえると、1-5ボーリングに認められる砂礫層及び砂層は、MIS9以前の海成層と形成時期が異なる可能性が考えられる。
 - ・開削調査箇所 (南側) において、旧海食崖が認められる (P593に示す③'断面図参照)。
 - ・この旧海食崖の延長部が、④断面図 (前頁参照) 及び⑤断面図 (下図参照) に認められる。
 - ・④断面図においては、旧海食崖を境に形成時期が異なる堆積物 (MIS9以前の海成層及びHm2段丘堆積物) が認められる。
- また、「中央の沢付近のパネルダイアグラム」に用いたI断面図、⑩断面図及びG断面図 (本編資料6.1.3章参照) から1-5ボーリング調査箇所付近に連続して、Hm2段丘堆積物が分布する状況が認められる。
- 上記を踏まえ、1-5ボーリングに認められる砂礫層及び砂層は、今回、その地層区分をMIS9以前の海成層からHm2段丘堆積物に変更している*。

※1-5ボーリングに近接する1-6ボーリング (H31.2.22審査会合机上配布資料において、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていないボーリングとして参考掲載) については、1-5ボーリングに認められる基盤岩上位の砂礫層及び砂層との対比から、1-6ボーリングに認められる基盤岩上位の砂層をMIS9以前の海成層に区分していた。このため、当該砂層の地層区分についても、Hm2段丘堆積物に変更となる。



更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (7/17)

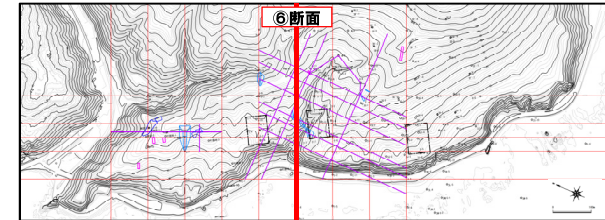
凡例

(層相区分)

- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物	
	Hm2段丘堆積物 (MIS9)

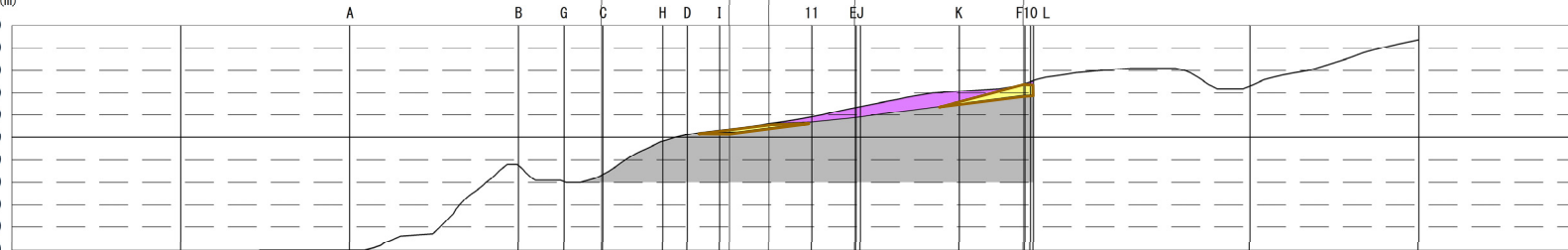


断面位置図

(海側)

← SW

標高 (m)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0



⑥断面図

(山側)

NE →

標高 (m)
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0



8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (8/17)

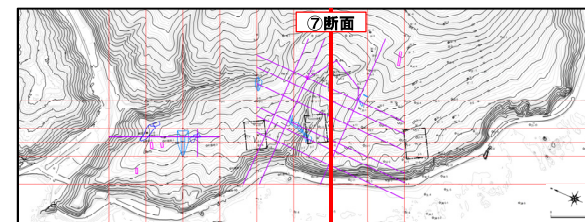
凡例

(層相区分)

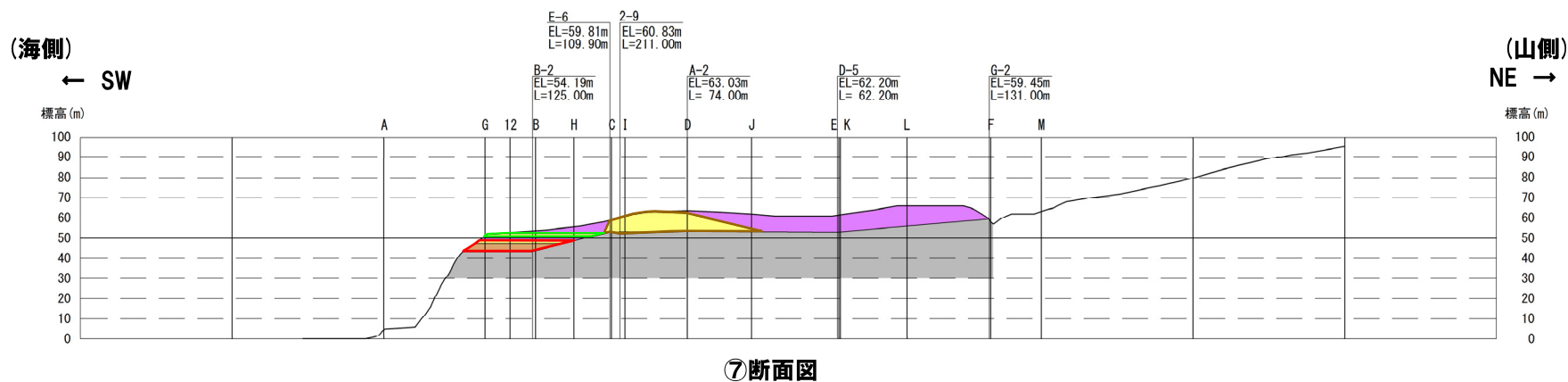
- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物		陸上堆積物	
	Hm2段丘堆積物 (MIS9)		陸成層 (砂) (時代未詳)
	Hm3段丘堆積物 (MIS7)		



断面位置図



8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図




更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (9/17)

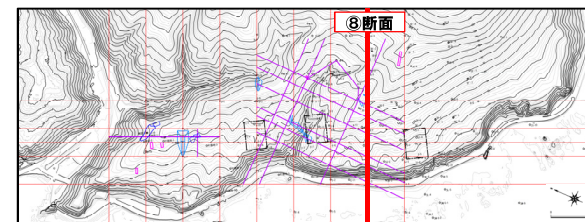
凡例

(層相区分)

シルト 砂 砂礫 基盤岩

(地層区分)

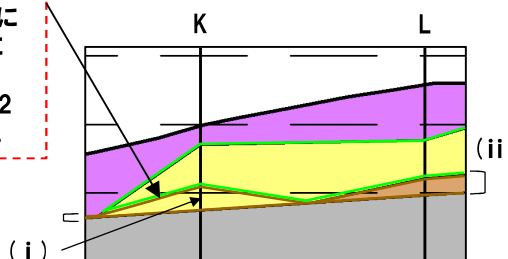
海成堆積物		陸上堆積物	
	Hm2段丘堆積物 (MIS9)		陸成層 (砂) (時代未詳)
	Hm3段丘堆積物 (MIS7)		



断面位置図

【Hm2段丘堆積物と陸成層 (砂) の地層区分の考え方】

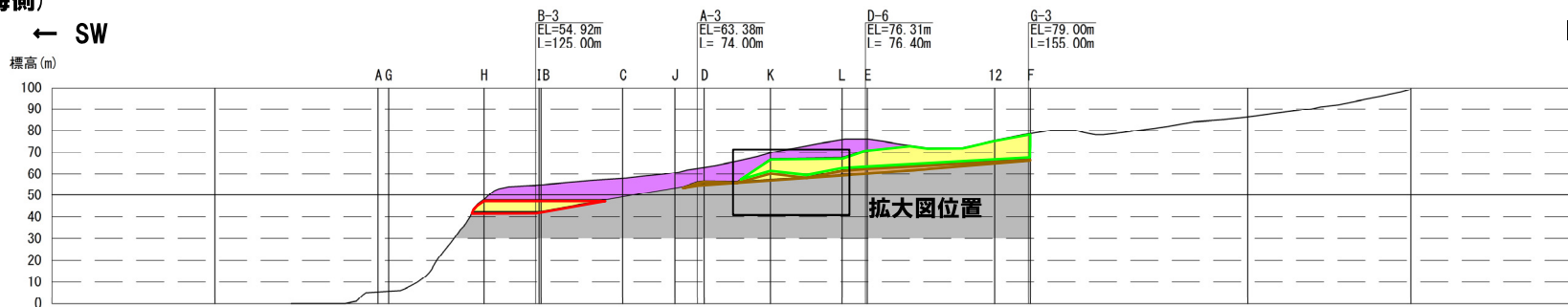
- K断面 (本編資料P645参照) との交点に分布する砂層のうち下部は、D-13ボーリングに認められる標高約59.6m~60.6mに認められる礫が混在するシルト質砂層と連続する (i)。
- また、D-13ボーリングに認められる上記シルト質砂層及びD-6ボーリングに認められる砂礫層は、F-11断層開削調査箇所にて認められるHm2段丘堆積物 (砂礫層) に対比される (P605に示すE断面参照) (ii)。
- このため、K断面との交点に分布する砂層のうち下部は、Hm2段丘堆積物に対比され、上部は、陸成層 (砂) に対比される。



拡大図

(海側)

← SW



(山側)

NE →

標高 (m)



⑧断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (10/17)

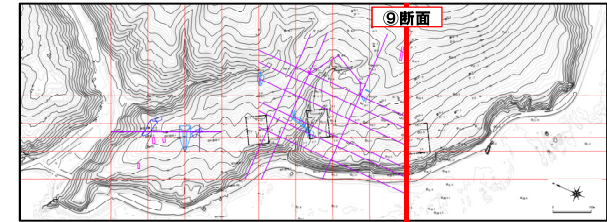
凡例

(層相区分)

- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

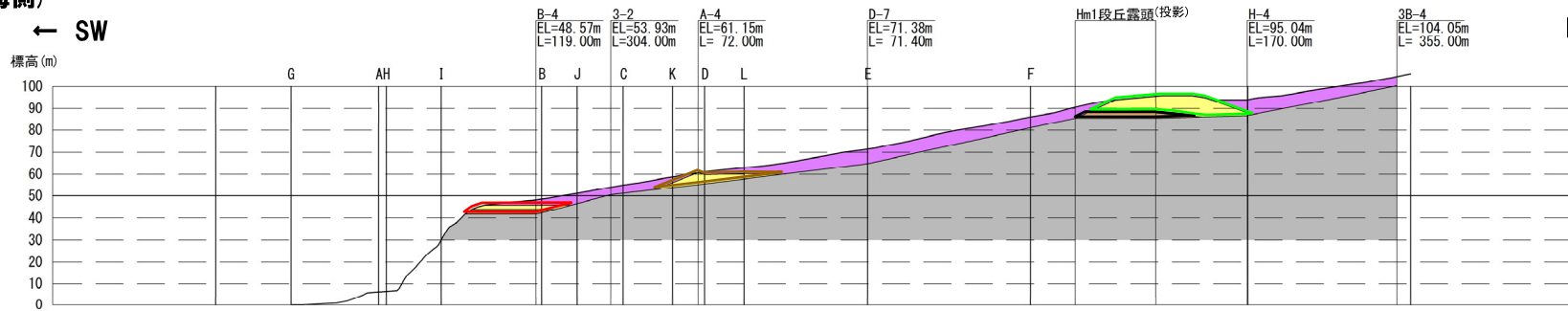
海成堆積物		陸上堆積物	
	Hm1段丘堆積物		陸成層(砂)(時代未詳)
	Hm2段丘堆積物 (MIS9)		
	Hm3段丘堆積物 (MIS7)		



断面位置図

(海側)

← SW

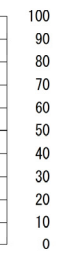


⑨断面図

(山側)

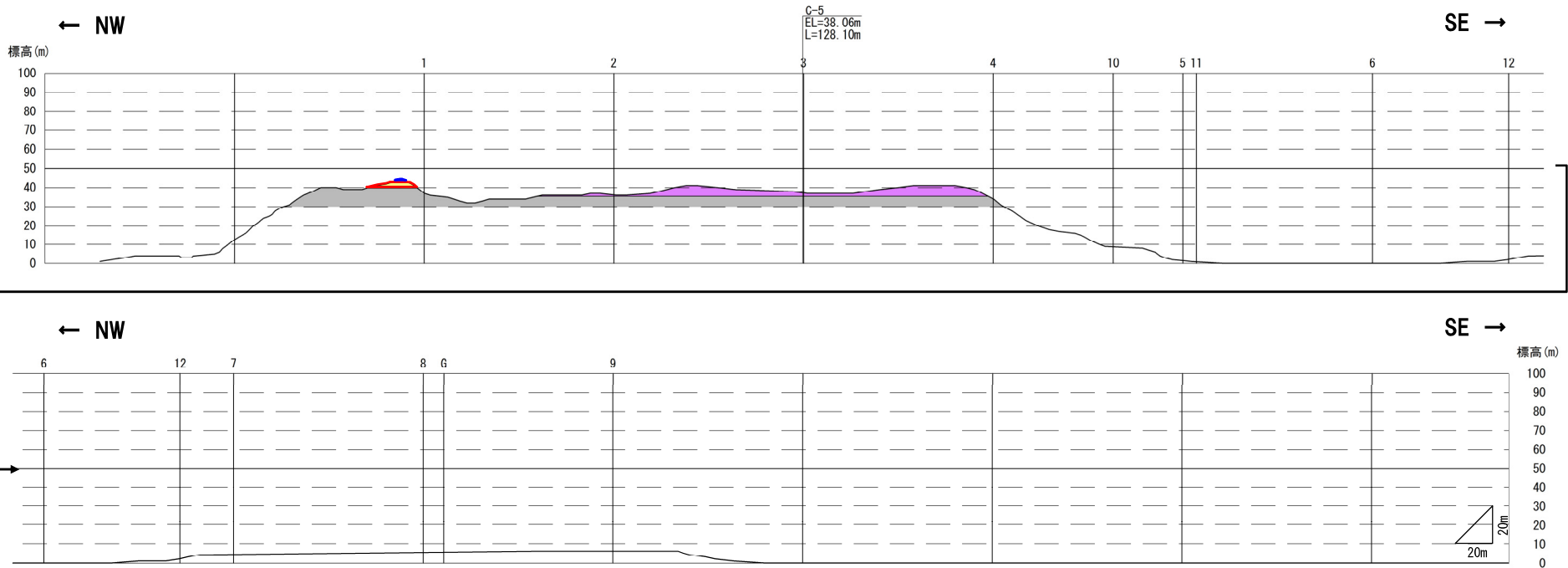
NE →

標高 (m)



8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (11/17)



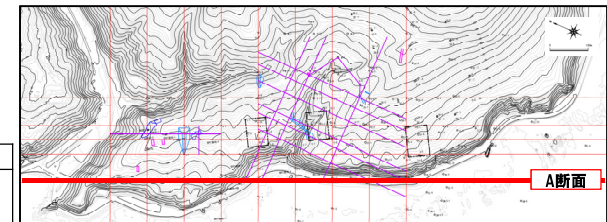
凡例

(層相区分)

- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物	陸上堆積物
 Hm3段丘堆積物 (MIS7)	 河成の堆積物 (MIS7直後)

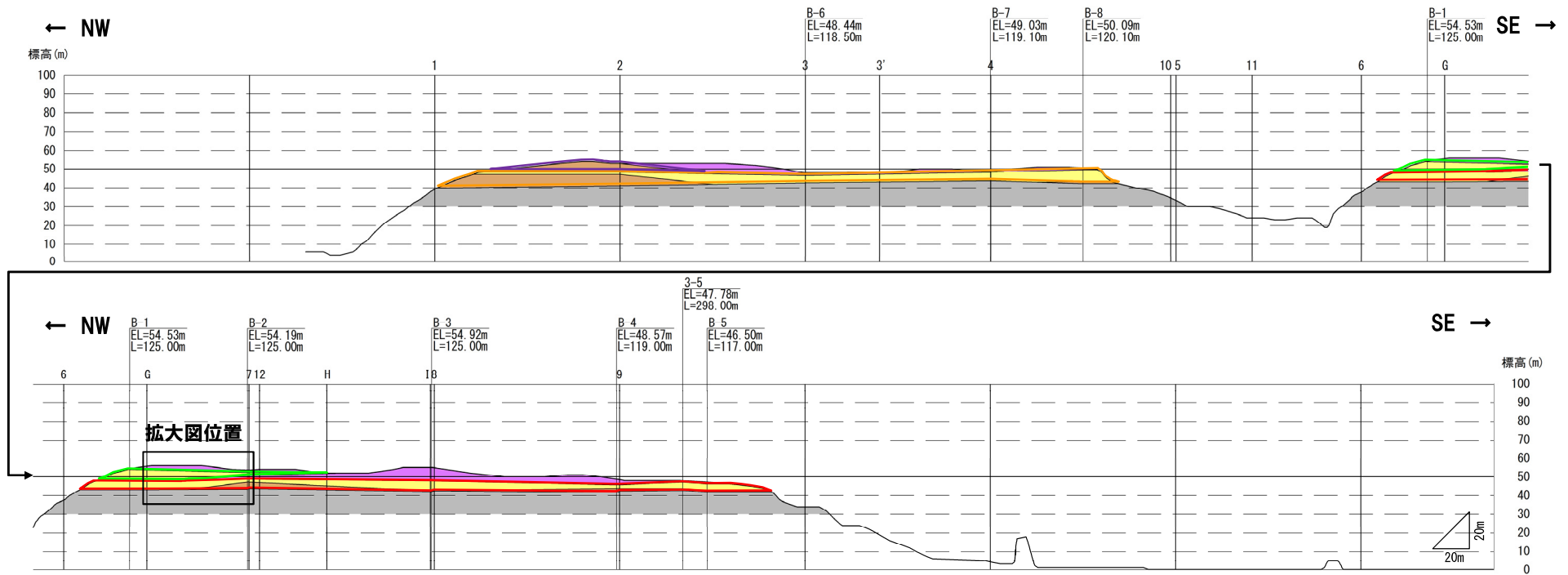


断面位置図

A断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (12/17)



【Hm3段丘堆積物と陸成層(砂)の境界面の考え方】

- B-2ボーリングにおいては、Hm3段丘堆積物の上位にシルト層及び陸成層(砂)に区分される砂層が認められる(i)。
- このため、B-2ボーリングにおいて認められるシルト層の下面は、Hm3段丘堆積物と陸成層(砂)との境界面に対比される。

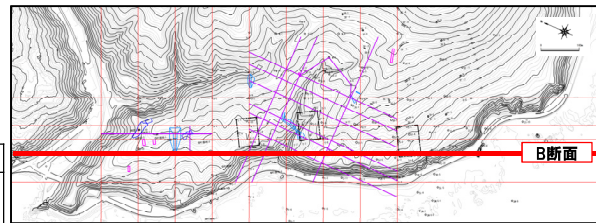
凡例

(層相区分)

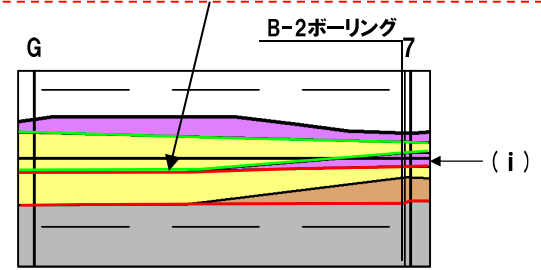
- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物	陸上堆積物
Hm3段丘堆積物 (MIS7)	陸成層(砂) (時代未詳)
MIS9以前の海成層	河成の堆積物 (MIS9直後)



断面位置図

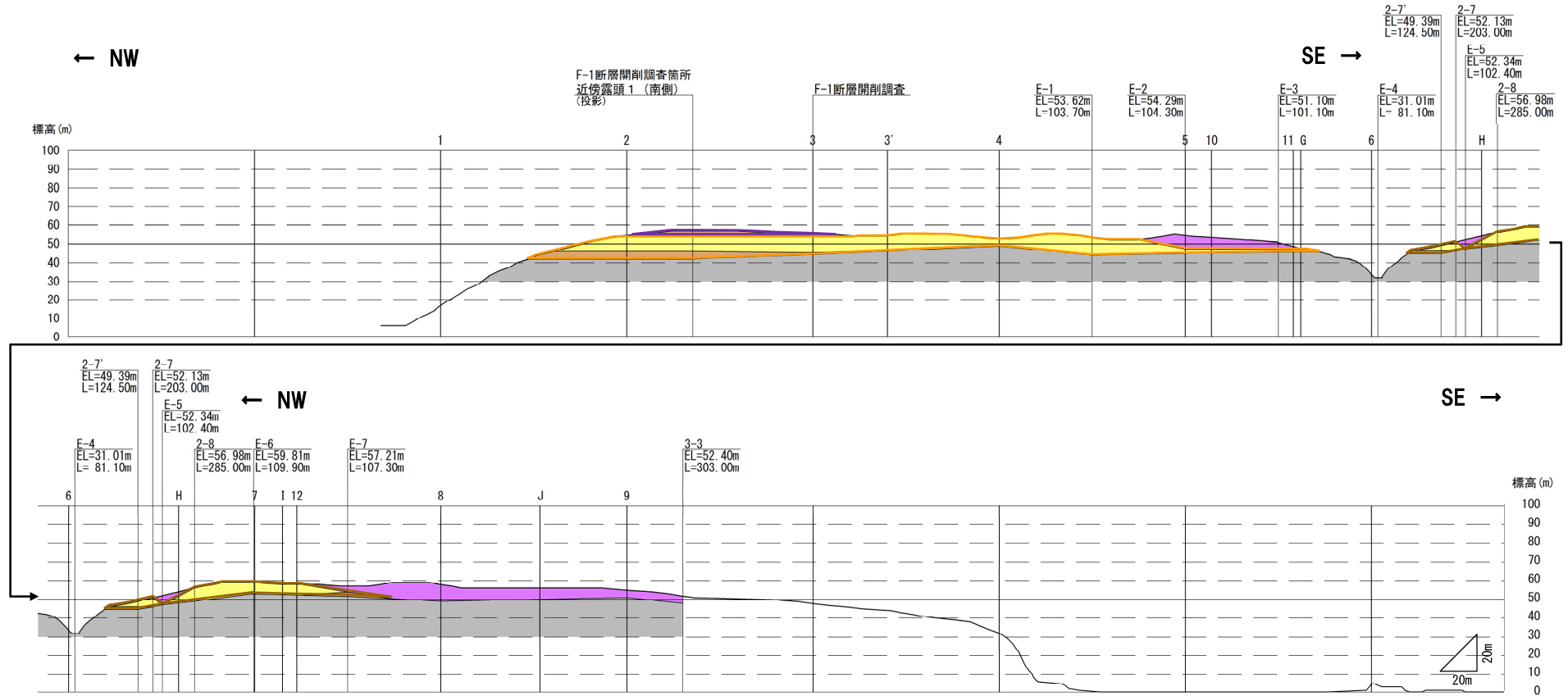


拡大図

B断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (13/17)



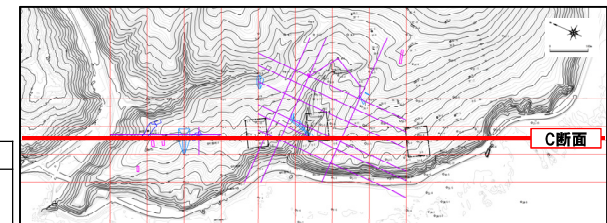
凡例

(層相区分)

- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物	陸上堆積物
 Hm2段丘堆積物 (MIS9) MIS9以前の海成層	 河成の堆積物 (MIS9直後)



断面位置図

C断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (14/17)

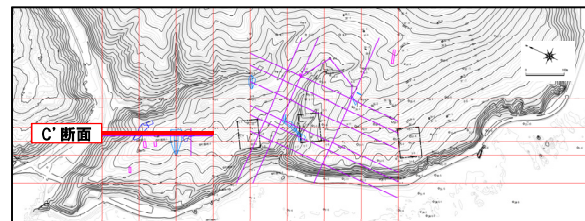
凡例

(層相区分)

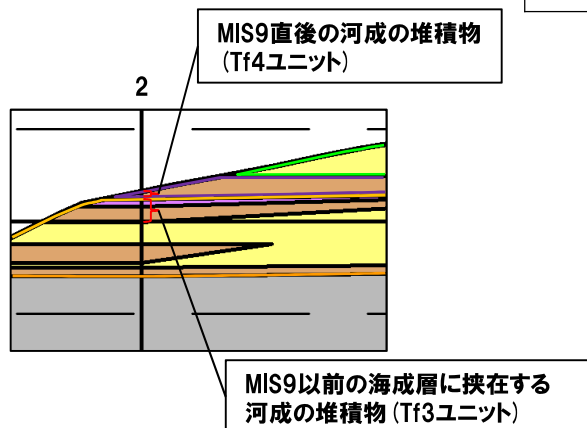
- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

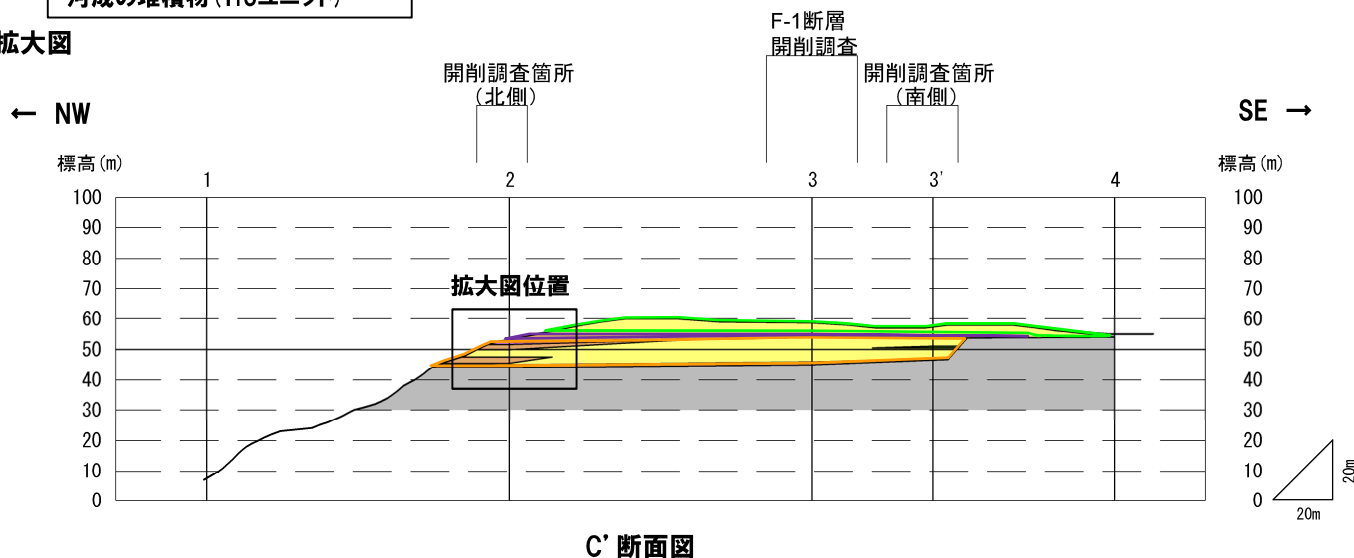
海成堆積物	陸上堆積物
<ul style="list-style-type: none"> MIS9以前の海成層 	<ul style="list-style-type: none"> 陸成層(砂)(時代未詳) 河成の堆積物(MIS9直後)



断面位置図



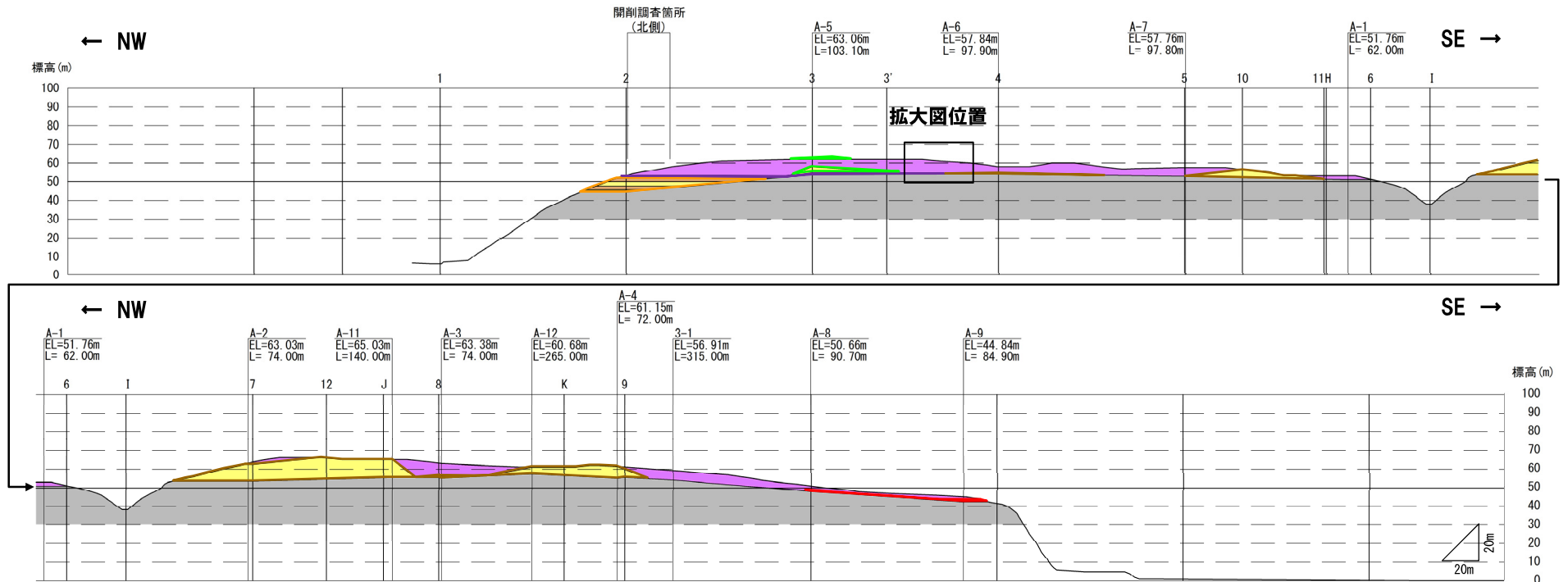
拡大図



C' 断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (15/17)



凡例

(層相区分)

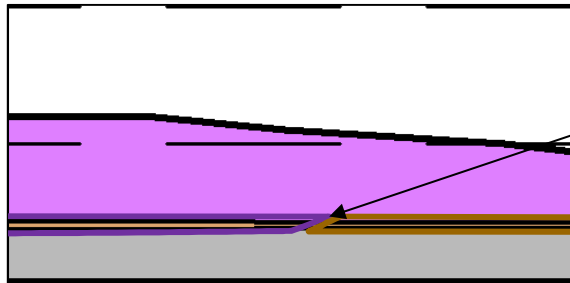
- シルト
- 砂
- 砂礫
- 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物	陸上堆積物
Hm2段丘堆積物 (MIS9)	陸成層 (砂) (時代未詳)
Hm3段丘堆積物 (MIS7)	河成の堆積物 (MIS9直後)
MIS9以前の海成層	

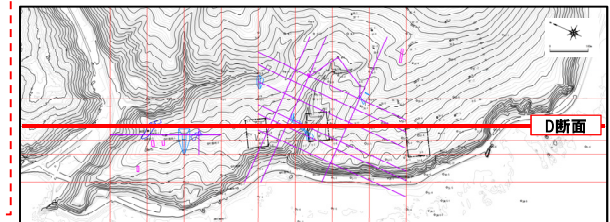
【Hm2段丘堆積物と河成の堆積物 (MIS9直後) の地層区分の考え方】

- 当該部は、A-5ボーリングから連続する砂礫層とA-6ボーリングから連続する砂礫層が接する箇所である。
- A-5ボーリングに認められる砂礫層は、開削調査箇所 (北側) 及びF-1断層開削調査箇所に認められるMIS9直後の河成の堆積物 (Tf4ユニット) に対比される。
- A-6ボーリングに認められる砂礫層は、F-4断層開削調査箇所に認められるHm2段丘堆積物 (MIS9) に対比される。
- 各堆積物の形成年代から、A-5ボーリングから連続する砂礫層が、A-6ボーリングから連続する砂礫層の上位に分布する層位関係となる。



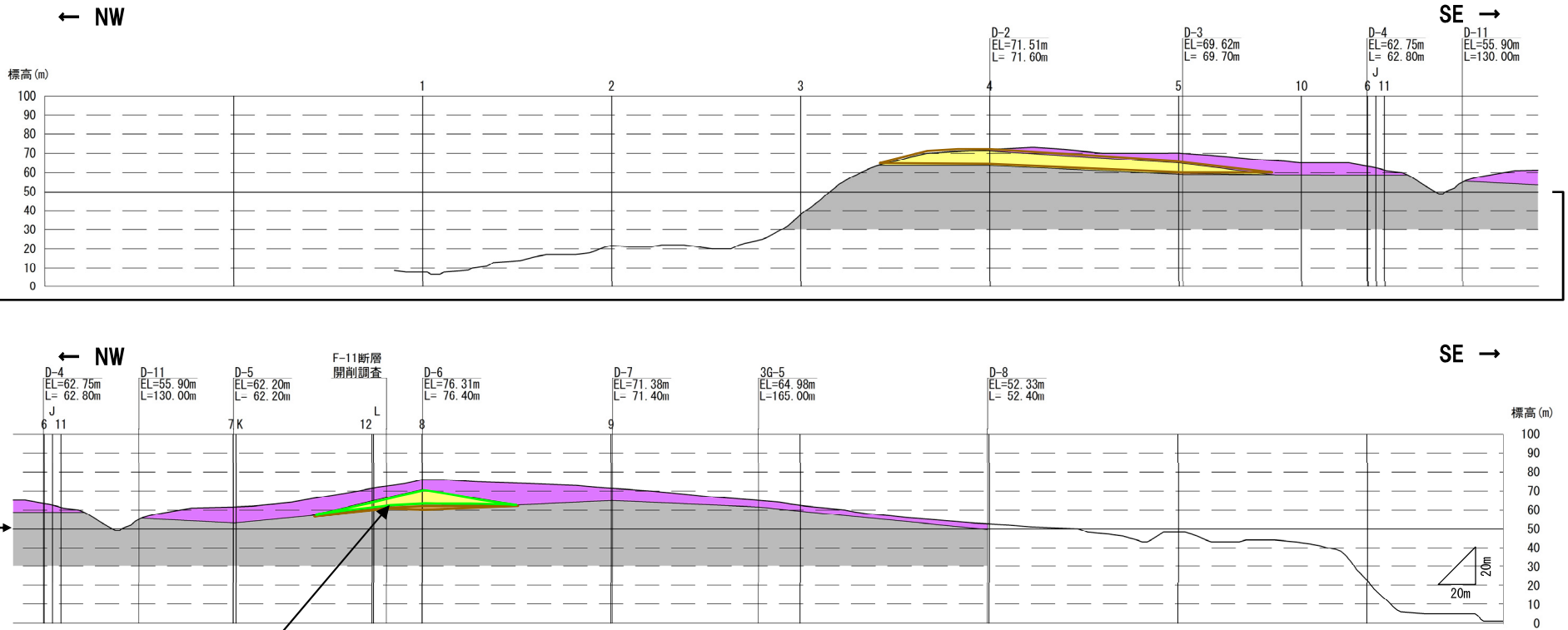
拡大図

D断面図



断面位置図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (16/17)



【Hm2段丘堆積物と陸成層(砂)の地層区分の考え方】

- F-11断層開削調査箇所には、砂礫層が認められる。
- F-11断層開削調査箇所隣接するD-6ボーリングにおいては、下位から砂礫層、砂層及びシルト層が認められる。
- D-6ボーリングの状況を踏まえると、F-11断層開削調査箇所においても、砂礫層の上位には砂層が分布するものと考えられる。
- 一連の海水準上昇に伴う海成段丘堆積物の一般的な層相(本編資料6.1.2章参照)を考慮すると、砂礫層の直上に分布する砂層の一部は、海成砂層であると考えられるが、「敷地全体のパネルダイアグラム」の地層区分は、既に地層区分がなされている各開削調査箇所等を基本としている。
- このため、F-11断層開削調査箇所付近においては、砂礫層のみをHm2段丘堆積物とし、上位の砂層については、全て陸成層(砂)に区分している。

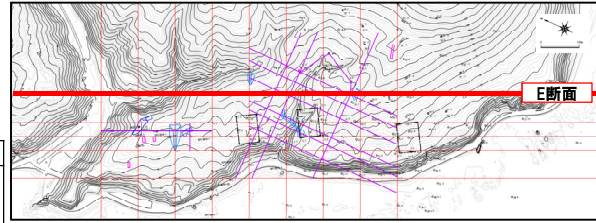
凡例

(層相区分)

シルト
 砂
 砂礫
 基盤岩

(地層区分)

海成堆積物	陸上堆積物
 Hm2段丘堆積物 (MIS9)	 陸成層(砂) (時代未詳)

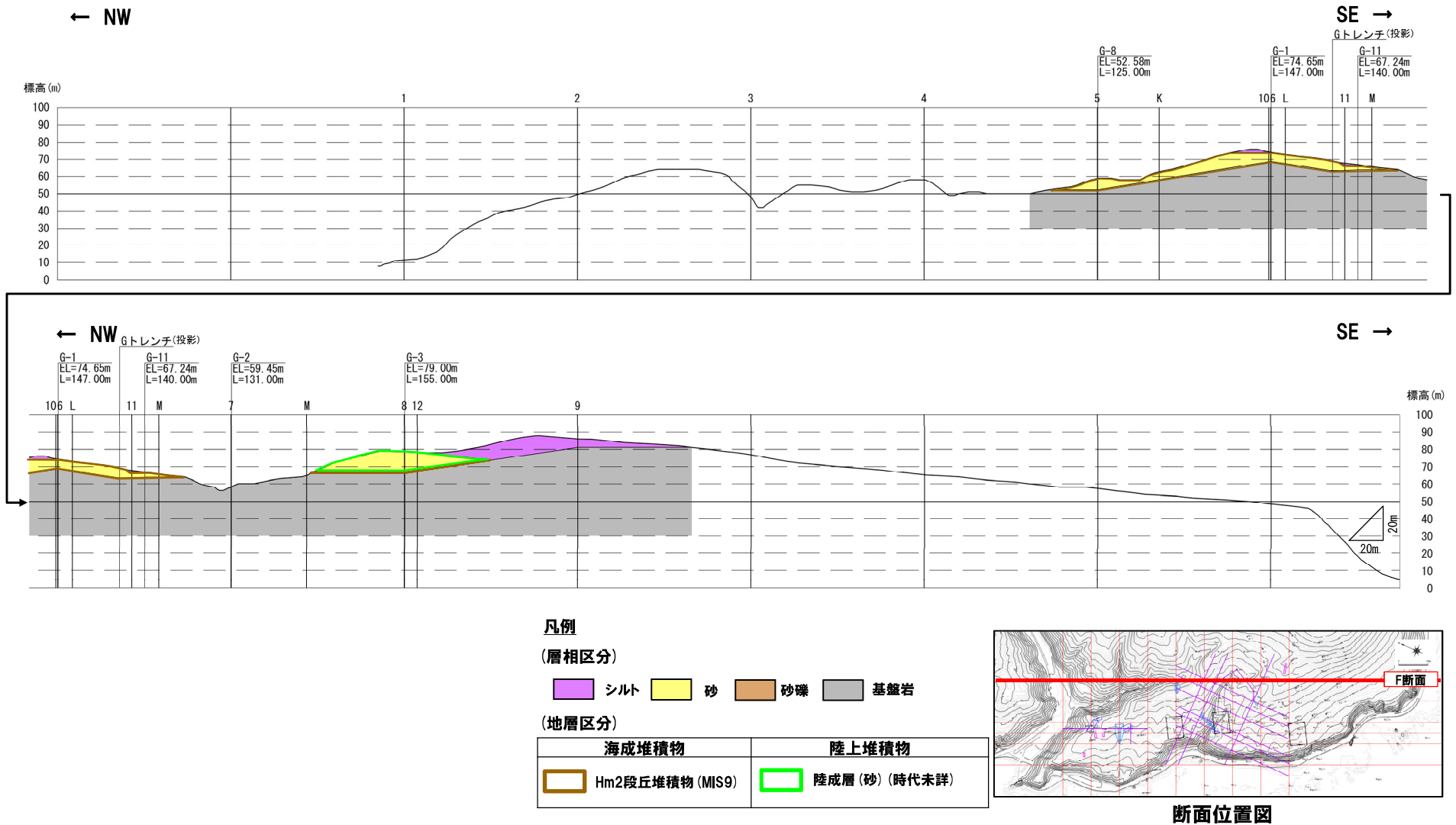


断面位置図

E断面図

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

更新した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いた断面図 (17/17)



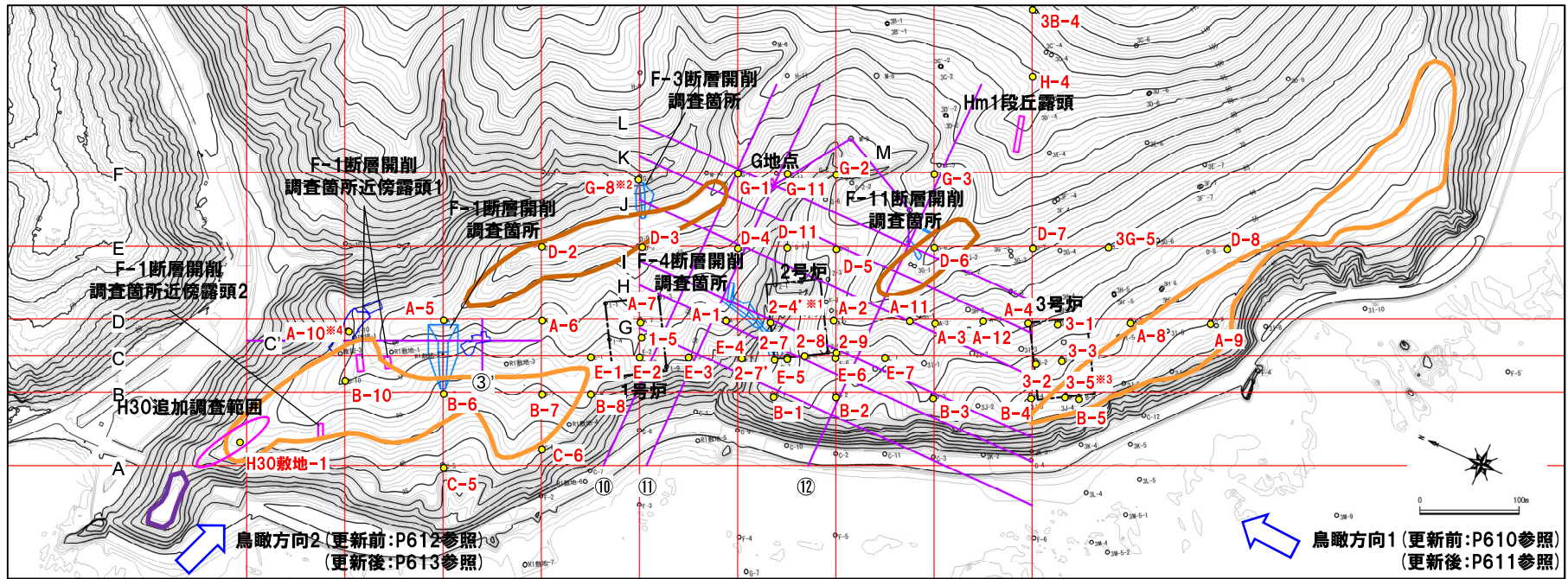
F断面図

余白

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

敷地全体のパネルダイアグラムにおける層相区分及び地層区分の主な変更箇所 (1/5)

- H31.2.22審査会合において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム(本編資料P638～P639参照)」については、「中央の沢付近のパネルダイアグラム(本編資料P652～P653参照)」における層相区分及び地層区分に加え、F-1断層の活動性評価のために実施した開削調査箇所(北側・南側)の調査結果(詳細は本編資料5章参照)を踏まえ更新を実施している。
- 更新内容を以下に示す。
 - ・「中央の沢付近のパネルダイアグラム」の作成により、精度が向上した交点部の層相区分及び地層区分を反映した。
 - ・開削調査箇所(北側・南側)を組み込むため、③'断面及びC'断面を追加した。
- 更新前及び更新後の「敷地全体のパネルダイアグラム」において、更新に伴うパネルダイアグラムの主な変更箇所を示す(参照頁は下図の鳥瞰方向に示す)。



● H31.2.22審査会合において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリング
(コア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会合机上配布資料参照)

敷地平面図

- *1 2-4'ボーリングについては、「H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリング」として示していたが、1,2号炉試掘坑(底面標高約2.5m)から掘削しているものであり、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていないため、今後、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリングから削除することとする。
- *2 G-8ボーリングについては、H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていたが、同資料において、本ボーリング調査位置の明示やコア写真及び柱状図の掲載がなかったため、今回、敷地平面図に本ボーリング調査位置を明示するとともに、コア写真及び柱状図をP621に掲載した。
- *3 3-5ボーリングについては、H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていたが、同資料においては、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていないボーリングとして参考掲載しており、本ボーリング調査位置を明示していなかったため、今回、敷地平面図に本ボーリング調査位置を明示した。
- *4 A-10ボーリングについては、H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていたが、今回、「敷地全体のパネルダイアグラム」の更新に伴い、本ボーリングに代わり、開削調査箇所(北側)の調査結果となる代表柱状図(開削調査箇所(北側)中央部)をパネルダイアグラム作成に用いたことから、今後、「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリングから削除することとする。

凡例

- 原子炉建屋設置位置
- ボーリング実施位置
- 断面位置
 - H31.2.22審査会合において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成断面
 - 断面位置
 - 「中央の沢付近のパネルダイアグラム」作成断面並びに③'断面及びC'断面
- 鳥瞰方向

【地形分類】

- Mm1段丘面
- Hm3段丘面
- Hm2段丘面

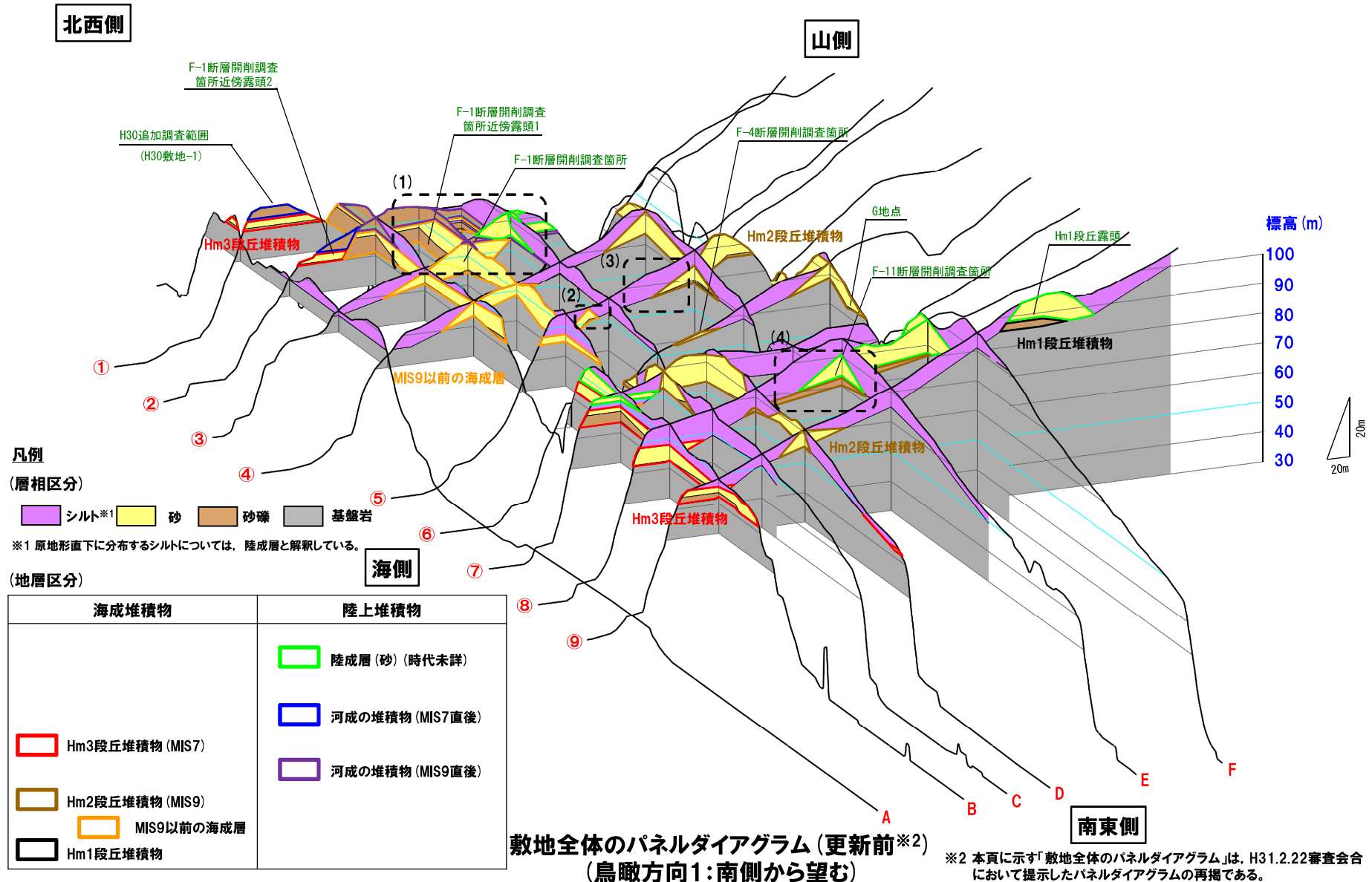
【段丘堆積物確認箇所】

- 断層開削調査箇所
- 露頭調査箇所

余白

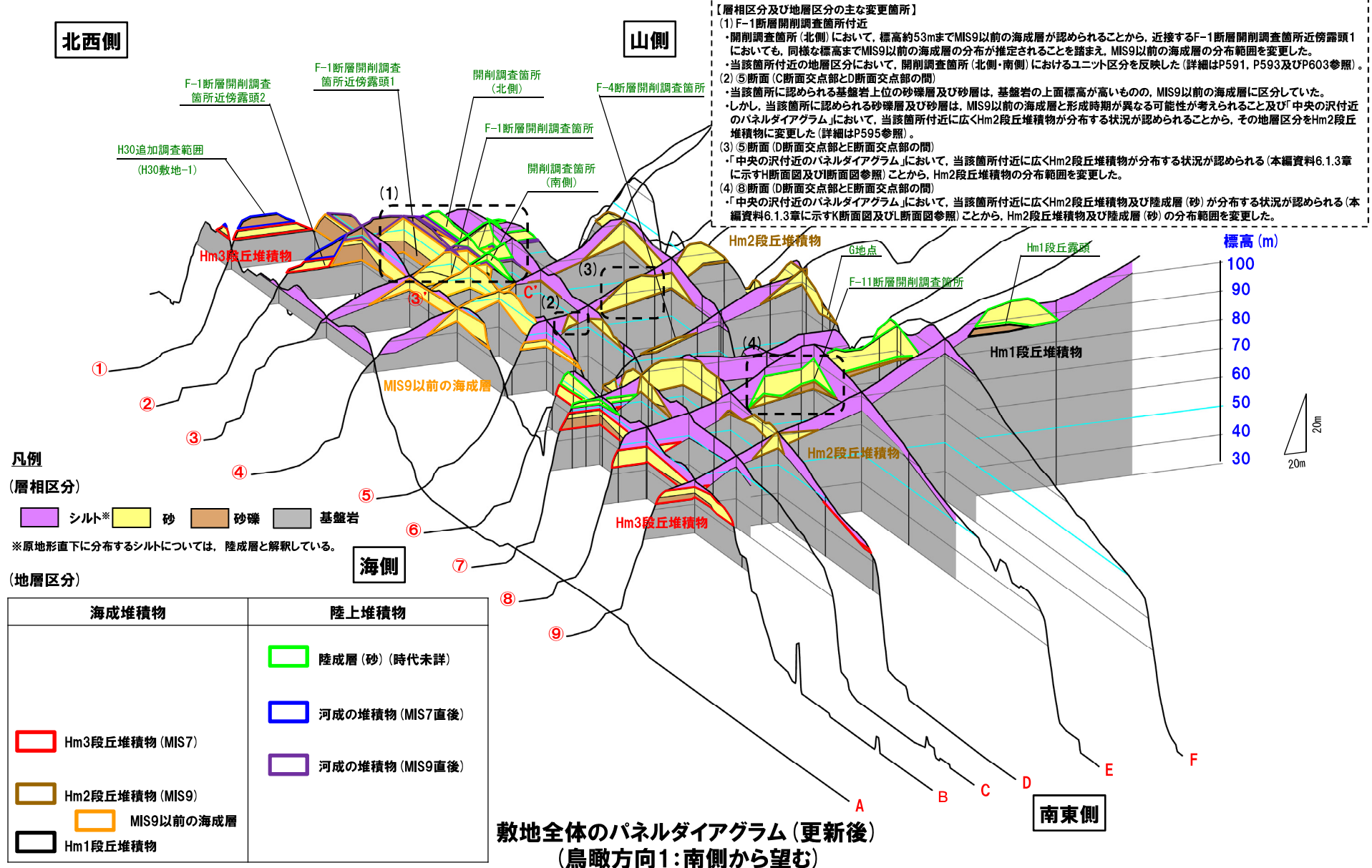
8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

敷地全体のパネルダイアグラムにおける層相区分及び地層区分の主な変更箇所 (2/5)



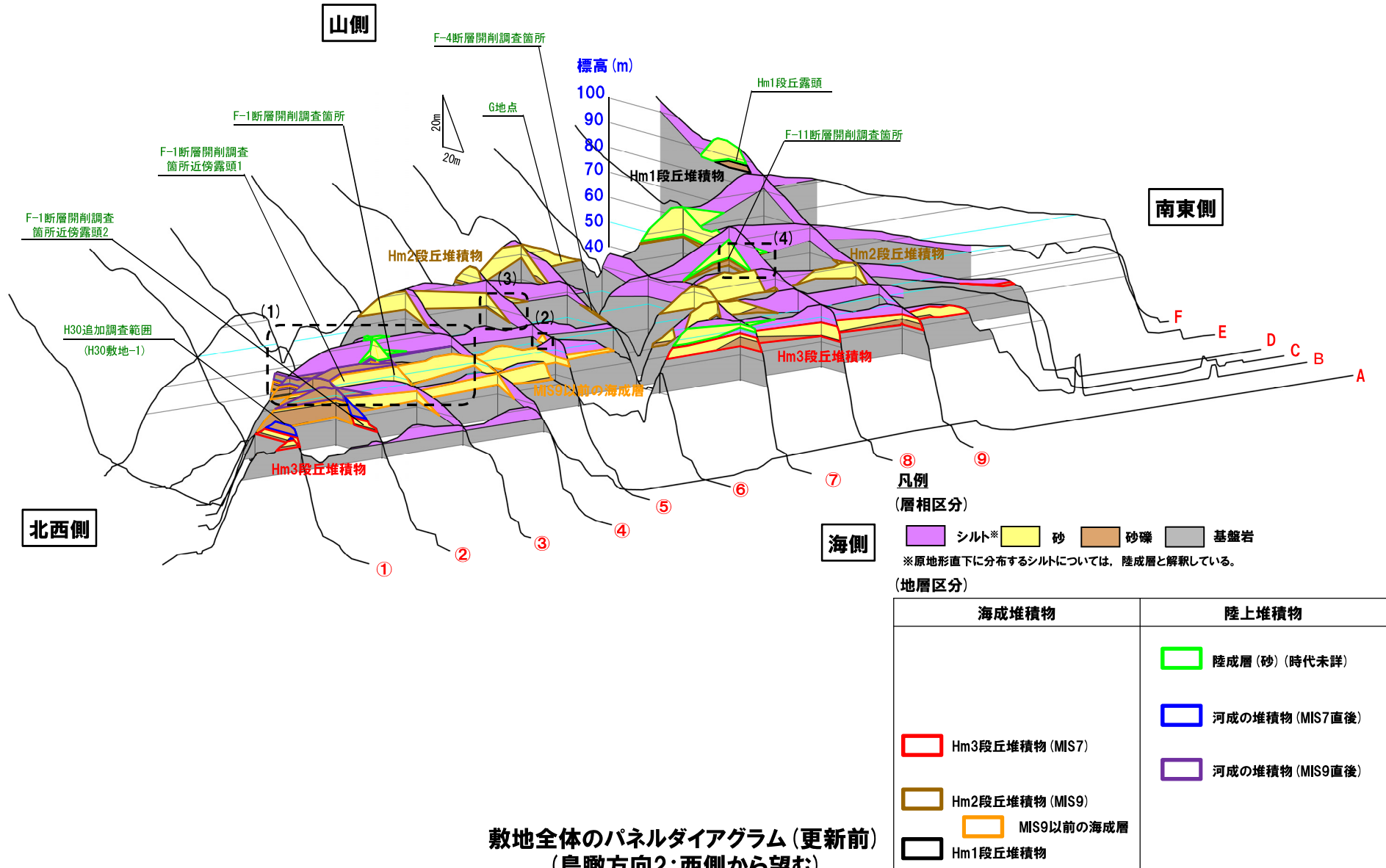
8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

敷地全体のパネルダイアグラムにおける層相区分及び地層区分の主な変更箇所 (3/5)



8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

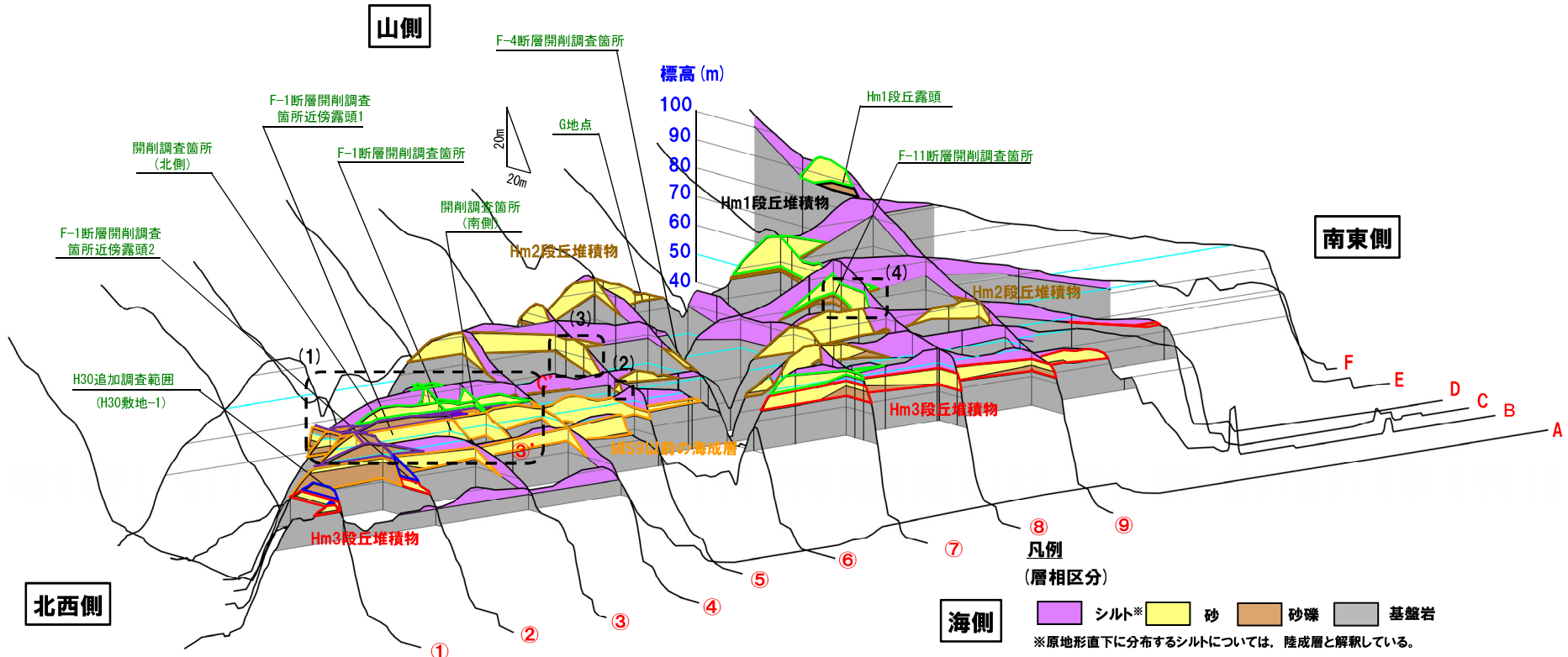
敷地全体のパネルダイアグラムにおける層相区分及び地層区分の主な変更箇所 (4/5)



敷地全体のパネルダイアグラム (更新前)
(鳥瞰方向2:西側から望む)

8.1 パネルダイアグラム作成に用いた断面図

敷地全体のパネルダイアグラムにおける層相区分及び地層区分の主な変更箇所 (5/5)



【層相区分及び地層区分の主な変更箇所】

(1) F-1断層開削調査箇所付近

- 開削調査箇所(北側)において、標高約53mまでMIS9以前の海成層が認められることから、近接するF-1断層開削調査箇所近傍露頭1においても、同様な標高までMIS9以前の海成層の分布が推定されることを踏まえ、MIS9以前の海成層の分布範囲を変更した。
- 当該箇所付近の地層区分において、開削調査箇所(北側・南側)におけるユニット区分を反映した(詳細はP591, P593及びP603参照)。

(2) ⑤断面(C断面交差点とD断面交差点の間)

- 当該箇所にて認められる基盤岩上位の砂礫層及び砂層は、基盤岩の上面標高が高いものの、MIS9以前の海成層に区分していた。
- しかし、当該箇所にて認められる砂礫層及び砂層は、MIS9以前の海成層と形成時期が異なる可能性が考えられること及び「中央の沢付近のパネルダイアグラム」において、当該箇所付近に広くHm2段丘堆積物が分布する状況が認められることから、その地層区分をHm2段丘堆積物に変更した(詳細はP595参照)。

(3) ⑤断面(D断面交差点とE断面交差点の間)

- 「中央の沢付近のパネルダイアグラム」において、当該箇所付近に広くHm2段丘堆積物が分布する状況が認められる(本編資料6.1.3章に示すH断面図及びI断面図参照)ことから、Hm2段丘堆積物の分布範囲を変更した。

(4) ⑧断面(D断面交差点とE断面交差点の間)

- 「中央の沢付近のパネルダイアグラム」において、当該箇所付近に広くHm2段丘堆積物及び陸成層(砂)が分布する状況が認められる(本編資料6.1.3章に示すK断面図及びL断面図参照)ことから、Hm2段丘堆積物及び陸成層(砂)の分布範囲を変更した。

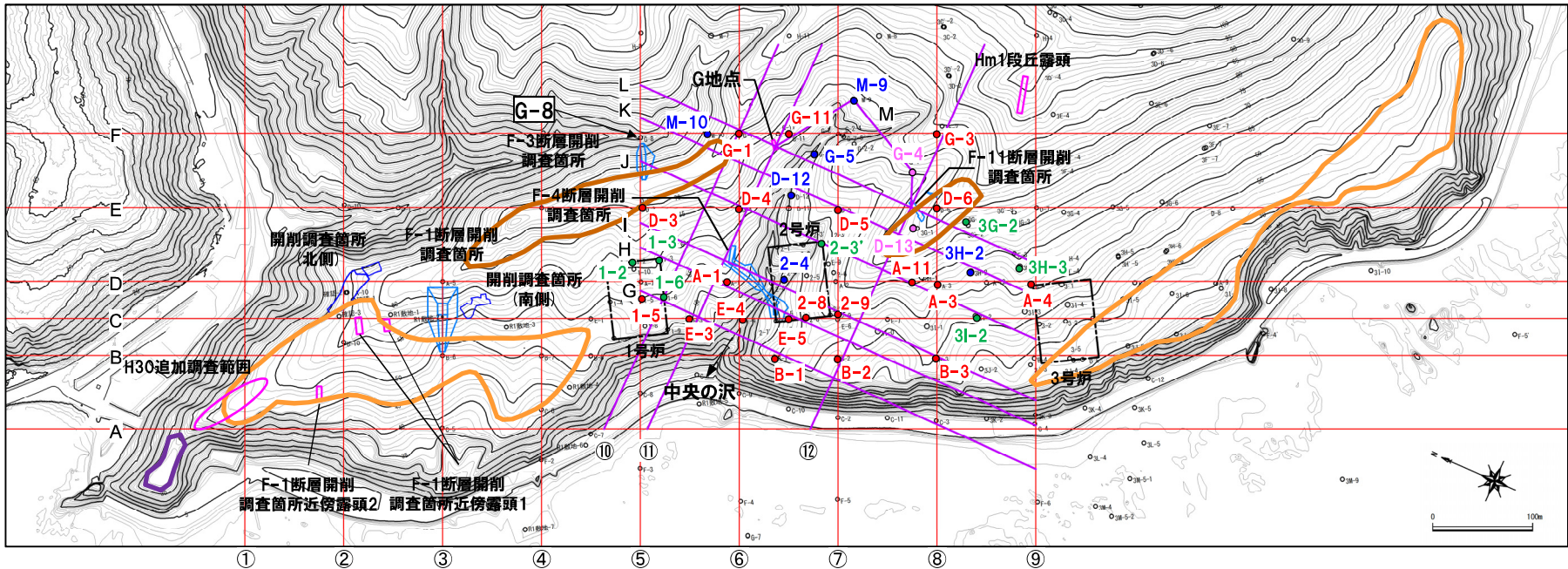
敷地全体のパネルダイアグラム(更新後)
(鳥瞰方向2:西側から望む)

海成堆積物	陸上堆積物
	陸成層(砂)(時代未詳)
	河成の堆積物(MIS7直後)
Hm3段丘堆積物(MIS7)	河成の堆積物(MIS9直後)
Hm2段丘堆積物(MIS9)	
MIS9以前の海成層	
Hm1段丘堆積物	

8.2 パネルダイアグラム作成に用いたボーリング調査結果

ボーリング調査位置図

- 本編資料6.1.3章に示す中央の沢付近を対象とした断面図及びこれらを組み合わせた「中央の沢付近のパネルダイアグラム」の作成に用いたボーリングのうち、これまで提示していないボーリングコア写真及び柱状図について次頁～P620に示す。
- ボーリングコア写真及び柱状図における地層区分は、ケース1 (F-1断層開削調査箇所における岩内層をMIS9以前の海成層に地層区分した場合、本編資料5.1.3章参照)として示した。
- なお、⑤断面とF断面の交点付近に位置するG-8ボーリングについては、H31.2.22審査会合机上配布資料において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いていたが、同資料において、本ボーリング調査位置の明示やコア写真及び柱状図の掲載がなかったため、今回、コア写真及び柱状図をP621に掲載した。



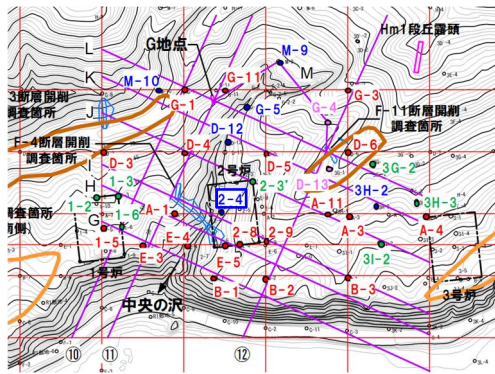
- (凡例)「中央の沢付近のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリング調査位置
- H31.2.22審査会合において提示した「敷地全体のパネルダイアグラム」作成に用いたボーリング : 20本 (コア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会合机上配布資料参照)
 - H31.2.22審査会合資料において提示したボーリング : 7本 (コア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会合机上配布資料参照)
 - R1.11.7審査会合において提示したボーリング : 2本 (コア写真及び柱状図については、本編資料6.1.2章参照)
 - 今回新たに提示したボーリング : 6本 (コア写真及び柱状図については、本章参照)

敷地平面図

- | | | | |
|-----------|---|--|---|
| 凡例 | <ul style="list-style-type: none"> □ 原子炉建屋設置位置 ○^{3A-4} ボーリング実施位置 ① 断面位置 (「敷地全体のパネルダイアグラム」作成断面) ⑩ 断面位置 (「中央の沢付近のパネルダイアグラム」作成断面) | 【地形分類】 <ul style="list-style-type: none"> □ Mm1段丘面 □ Hm3段丘面 □ Hm2段丘面 | 【段丘堆積物確認箇所】 <ul style="list-style-type: none"> □ 断層開削調査箇所 □ 露頭調査箇所 |
|-----------|---|--|---|

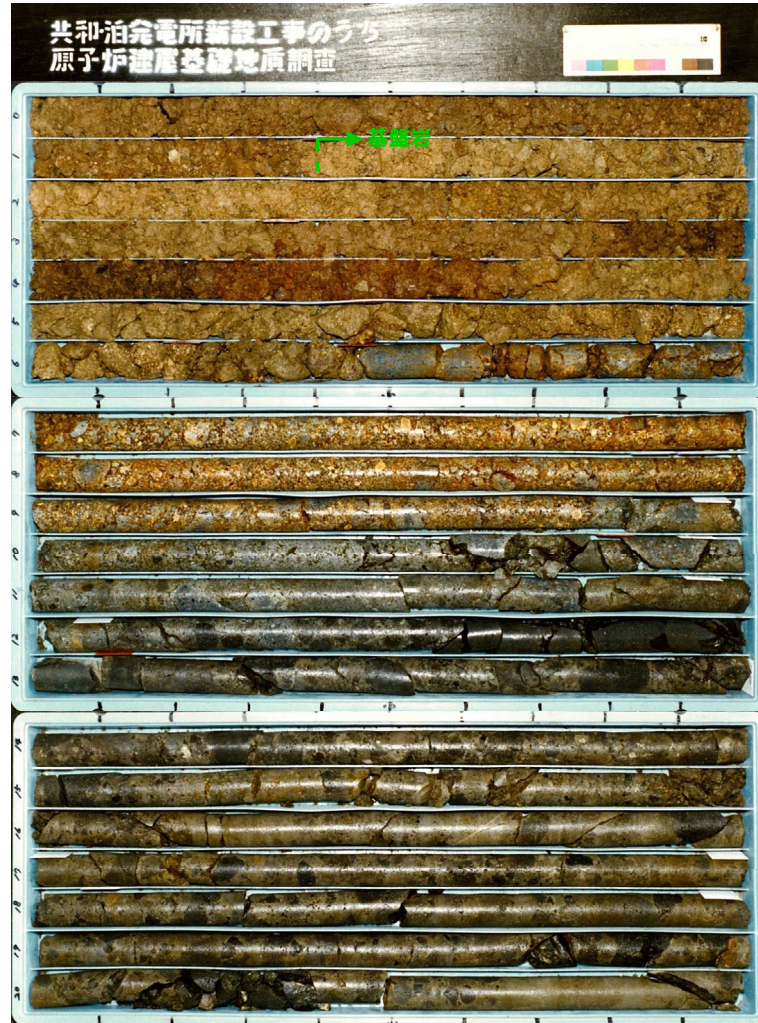
2-4ボーリング

○本ボーリングでは、基盤岩（上面標高約47m）の上位に、シルト混じり砂礫層が認められる。



調査位置図

孔口標高:48.75m



コア写真 (2-4: 深度0~21m)

2-4 孔口標高 48.75m 掘進長 277.00m

標尺	標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質名	色調	記
1	47.35	1.40	シルト混じり砂礫	暗褐色を呈するシルト混じり砂礫。		
2				凝灰岩		深度1.40~6.50m: 著しく風化変質が進み、土砂状を呈する。
3				黄褐色		
4						
5						
6	42.25	6.50				
7	41.89	7.25	凝灰角礫岩	深度6.50~9.80m: 風化変質による褐色化が認められ、比較的軟質である。		
8	40.70	8.00	凝灰岩			
9						
10	38.95	9.80				
11				灰		
12	36.30	12.45	凝灰角礫岩			
13						
14				暗緑灰		
15	33.60	15.15				
16	33.35	15.40	凝灰岩	灰		
17	32.65	16.20	凝灰角礫岩	暗灰		
18	32.40	16.30	凝灰岩	灰		
19	32.15	16.60	凝灰角礫岩	暗灰		
20	32.05	16.70	凝灰岩	灰		
21	28.10	20.65	凝灰角礫岩	暗緑灰		
22	27.85	20.90	凝灰岩	灰		

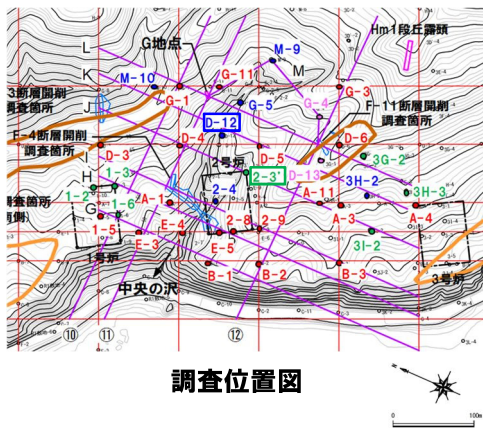
柱状図 (2-4: 深度0~21m)

8.2 パネルダイアグラム作成に用いたボーリング調査結果

D-12ボーリング

○本ボーリングでは、基盤岩（上面標高約54m）の上位に、砂礫層及びシルト層が認められる。

○基盤岩上位の砂礫層は、2-3' ボーリングにおけるHm2段丘堆積物と同程度の標高に分布し、基盤岩を直接覆うことから、Hm2段丘堆積物に区分される（2-3' ボーリングのコア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会合机上配布資料参照）。



コア写真 (D-12: 深度0~21m)

D-12 孔口標高 56.91m 掘進長 310.00m

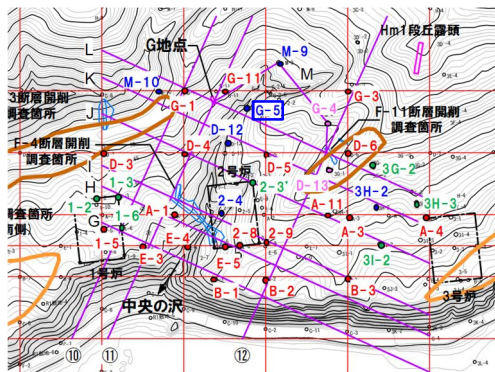
標尺	標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質	色調	記述
	56.61	0.30		シルト	黒褐	黒褐色を呈する有機質なシルト。植物根が混じる。
1				砂礫	褐	褐色を呈する砂礫。粒径5cm以下の安山岩礫が混じる。基質はシルト質である。
3	53.91	3.00				
4				褐		地～暗褐色を呈する火山礫凝灰岩。デイサイト質安山岩礫、黒色の安山岩礫が混じり、泥岩礫が少量混じる。
5						深度7.00mまでは岩石の内部まで風化変質し、土砂状を呈する。
7	49.91	7.00		暗緑灰		
8	49.41	7.50		褐灰		深度7.50~8.30m、風化変質により褐灰色を呈する。
8	48.61	8.30				深度8.70mまで：角礫状を呈する。
9						深度8.70m以深：棒状を主体とする。
12	44.91	12.00		暗緑灰		暗緑～黄灰色を呈する凝灰角礫岩。泥岩礫、デイサイト質安山岩礫、黒色の安山岩礫が混じる。
13	43.98	12.95		黄灰		深度12.05~12.70m：泥岩の巨塊が混じる。
14	42.88	14.05		凝灰角礫岩		深度12.95m以深：風化変質により黄灰色化する。
14	42.41	14.50		火山礫凝灰岩	暗緑灰	暗緑灰色を呈する火山礫凝灰岩。軽石が混じる。
14	42.21	14.70		砂質凝灰岩	灰	灰色を呈する中～粗粒な砂質凝灰岩。
15	41.71	15.20		火山礫凝灰岩	暗緑灰	暗緑灰色を呈する火山礫凝灰岩。軽石が混じる。
16	41.01	15.90		凝灰角礫岩	暗緑灰	暗緑灰色を呈する凝灰角礫岩。黒色の安山岩礫、灰色の安山岩礫が混じる。
16	41.01	15.90		火山礫凝灰岩	暗緑灰	暗緑灰色を呈する火山礫凝灰岩。黒色の安山岩礫、灰色の安山岩礫が混じる。
17	40.31	16.60				灰色を呈する凝灰角礫岩。灰色の安山岩礫が多く混じり、黒色の安山岩礫が少量混じる。
18				凝灰角礫岩	灰	礫と基質の境界はやや不鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。
19						
20	37.21	19.70		火山礫凝灰岩	灰	灰色を呈する火山礫凝灰岩。細粒である。
20	36.61	20.30				<30" の裏理が認められる。
21				凝灰角礫岩	灰	灰～黄灰色を呈する凝灰角礫岩。灰色の安山岩礫が多く混じり、黒色の安山岩礫が少量混じる。
						礫と基質の境界はやや不鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。

柱状図 (D-12: 深度0~21m)

8.2 パネルダイアグラム作成に用いたボーリング調査結果

G-5ボーリング

○本ボーリングでは、基盤岩(上面標高約56m)のみが認められる。



調査位置図

孔口標高:56.41m



コア写真 (G-5: 深度0~21m)

※本ボーリングは斜めボーリング(俯角約25°)であり、葉理及び割れ目の交角は、ボーリングコアにおける見かけの角度である。

G-5 孔口標高 56.41m 掘進長 75.00m

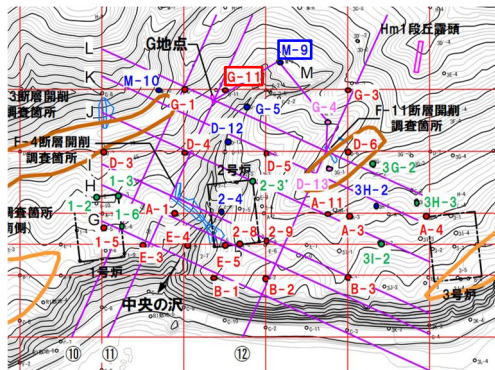
標尺 (m)	標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質名	色調	記号
1				火山礫凝灰岩	黄褐色	黄褐~補灰色を呈する火山礫凝灰岩。黒色の安山岩礫混入。基質は細粒で、軽石粒が多く混入する。深さ8.30mまで：風化変質が軽石の内周まで達し、黄灰色を呈する。岩石はかなり軟化し、角礫状を主体とする。
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8	52.71	8.30				深さ8.30m以下：風化変質が内部まで達し、補灰色を呈するが、岩石の軟化は軽微である。厚さ0.60m以下：やや粗粒である。
9	51.90	9.60		軽石凝灰岩	黄褐色	黄褐色を呈する軽石凝灰岩。風化変質する。
10	51.61	9.89		火山礫凝灰岩	補灰色	補灰色を呈する火山礫凝灰岩。黒色の安山岩礫が混入。風化変質し、褐色を呈する。
11	51.38	10.70				
12	51.17	11.15	△△△	軽石凝灰岩	黄褐色	黄褐色を呈する軽石凝灰岩。風化変質する。
13				砂質凝灰岩	補灰色	補灰色を呈する粗粒な砂質凝灰岩。軽石粒が多く混入。風化変質し、補灰色を呈する。深さ11.95m：交角80°の葉理が認められる。
14	50.49	12.80				
15	50.00	13.00	△△△	補灰色	補灰色を呈する軽石凝灰岩。	
16	50.47	13.33	△△△	軽石凝灰岩	褐色	軽石粒は不規則な形状を呈する。風化変質が岩石の内周まで達し、補灰色を呈する。
17	49.63	13.60	△△△	砂質凝灰岩	補灰色	補灰色を呈する中~粗粒な砂質凝灰岩。軽石粒が多く混入。風化変質し、補灰色を呈する。深さ14.30mに交角80°、深さ14.90mに交角85°の葉理が認められる。
18	49.29	15.15	△△△			
19	48.88	16.45	△△△	軽石凝灰岩	補灰色	補灰色を呈する軽石凝灰岩。扁平な軽石粒からなる。風化変質し、補灰色を呈する。
20	48.87	16.65	△△△			
21	48.21	17.45	△△△	砂質凝灰岩	灰褐色	補灰色~灰褐色を呈する中粒な砂質凝灰岩。軽石15cm以下の軽石が混入。深さ17.65m以下は厚割れである。
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						
101						
102						
103						
104						
105						
106						
107						
108						
109						
110						
111						
112						
113						
114						
115						
116						
117						
118						
119						
120						
121						
122						
123						
124						
125						
126						
127						
128						
129						
130						
131						
132						
133						
134						
135						
136						
137						
138						
139						
140						
141						
142						
143						
144						
145						
146						
147						
148						
149						
150						
151						
152						
153						
154						
155						
156						
157						
158						
159						
160						
161						
162						
163						
164						
165						
166						
167						
168						
169						
170						
171						
172						
173						
174						
175						
176						
177						
178						
179						
180						
181						
182						
183						
184						
185						
186						
187						
188						
189						
190						
191						
192						
193						
194						
195						
196						
197						
198						
199						
200						
201						
202						
203						
204						
205						
206						
207						
208						
209						
210						
211						
212						
213						
214						
215						
216						
217						
218						
219						
220						
221						
222						
223						
224						
225						
226						
227						
228						
229						
230						
231						
232						
233						
234						
235						
236						
237						
238						

8.2 パネルダイアグラム作成に用いたボーリング調査結果

M-9ボーリング

○本ボーリングでは、基盤岩（上面標高約66m）の上位に、礫混じりシルト質砂層が認められる。

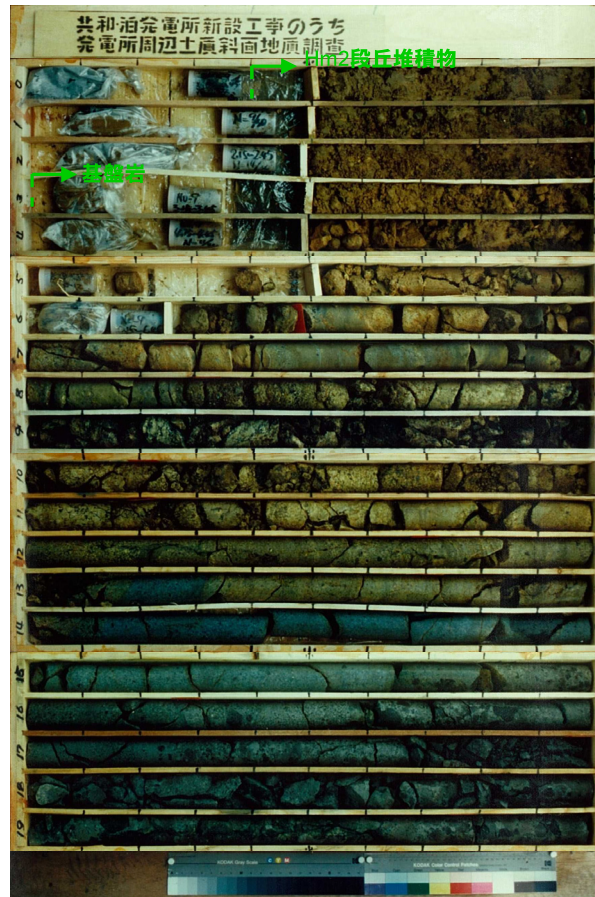
○基盤岩上位の礫混じりシルト質砂層は、G-11ボーリングにおけるHm2段丘堆積物と層相が調和的であり、同程度の標高に分布することから、Hm2段丘堆積物に区分される（G-11ボーリングのコア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会合机上配布資料参照）。



調査位置図



孔口標高:69.15m



コア写真 (M-9:深度0~20m)

M-9 孔口標高 69.15m 掘進長 20.00m

標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質名	色調	記
68.75	0.40		腐植土	黒褐	黒褐色を呈する腐植土。草根が混じる。
			礫混りシルト質砂	黄褐	黄褐色を呈する礫混りシルト砂。標高1~3cmの安山岩の円礫が点在する。
66.15	3.00		火山礫凝灰岩	黄褐	黄褐色を呈する強風化の火山礫凝灰岩。軟質礫と砂質シルト状の基質からなる。
62.65	6.50		砂質凝灰岩	黄褐	黄褐色を呈する粒状な砂質凝灰岩。棒状を呈する。一部火山礫凝灰岩との互層状を呈する。
61.15	8.00		軽石凝灰岩	黄灰～褐	黄灰～褐色を呈する軽石凝灰岩。全体に軟質で、割れ目多く、割れ目や空隙には黒色物質が認められる。
57.45	11.70		黄灰～灰褐	黄灰～灰褐	黄灰～灰褐色・灰色を呈する砂質凝灰岩。割れ目は比較的少なく、棒状を呈する。深度14.10mまで、風化により黄褐色を呈する。一部粗粒で火山礫凝灰岩に近い。電気部に暗緑色の粘土が認められる。
55.05	14.10		砂質凝灰岩	灰	
52.55	16.60		火山礫凝灰岩	灰	灰色を呈する火山礫凝灰岩。17.60m以深：縦割れ目多く、片状を呈する。
50.45	18.70		凝灰角礫岩	灰	灰色を呈する凝灰角礫岩。基質は一部暗緑色を呈する。
49.15	20.00				

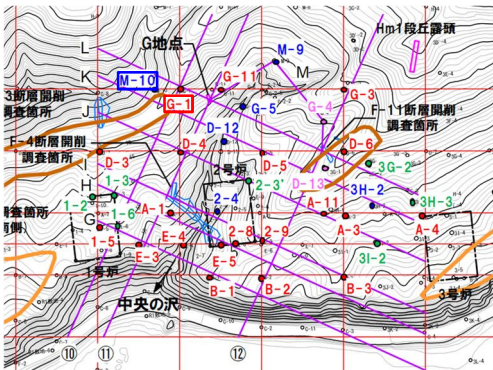
柱状図 (M-9:深度0~20m)

8.2 パネルダイアグラム作成に用いたボーリング調査結果

M-10ボーリング

○本ボーリングでは、基盤岩（上面標高約68m）の上位に、砂層（下位からシルト質砂層、シルト混じり砂層及びシルト質砂層）が認められる。

○砂層は、G-1ボーリングにおけるHm2段丘堆積物と層相が調和的であることから、Hm2段丘堆積物に区分される（G-1ボーリングのコア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会合机上配布資料参照）。



調査位置図

孔口標高:73.35m



コア写真 (M-10: 深度0~20m)

M-10 孔口標高 73.35m 掘進長 20.00m

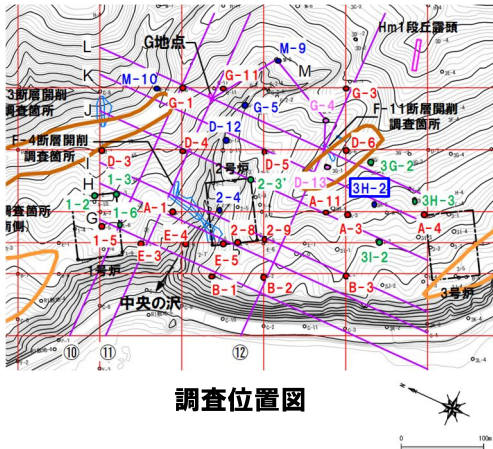
標尺	標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質名	色調	記
	73.10	0.25		藍粘土	黒	黒色を呈する藍粘土
	72.85	0.50		シルト質砂	暗褐	暗褐色を呈するシルトが混じる細粒砂
1						暗褐~灰褐色を呈する細粒砂。シルトがわずかに混じる。
2				シルト混り砂	暗褐 灰褐	
3						上部、下部はシルトが少ない。
4	68.00	4.35				
	68.65	4.70		シルト質砂	褐灰	褐灰色を呈するシルトが混じる砂。
5				砂質粘土	灰	灰色を呈する砂質粘土。粘性が強い。
6						暗灰色を呈する砂質凝灰岩。 強風化岩で、無水膜により土砂状を呈する。
7				砂質凝灰岩	暗灰	
8	65.35	8.00				暗灰色を呈する粗粒な砂質凝灰岩。火山凝灰岩に近い部分がある。 風化により角礫状を呈する。
9						
10				砂質凝灰岩	暗灰	
11						暗灰色を呈する粗粒な砂質凝灰岩。やや軟質。 短柱状を主体として、所々にt=0.5~1.0mmの白色脈が挟在する。
12						
13						
14						
15	68.05	15.30				
16				砂質凝灰岩	青灰	深部17.60~17.90m: 細粒で、全体的に黒色で新鮮である。
17						
18						
19						
20	63.35	20.00				

柱状図 (M-10: 深度0~20m)

※基盤岩直上に認められる砂質粘土層は、砂質凝灰岩がコア掘削時に破碎され、粘土化したものと考えられる。

3H-2ボーリング

○本ボーリングでは、基盤岩（上面標高約60m）の上位に、礫混じりシルト層が認められる。



コア写真 (3H-2: 深度0~20m)

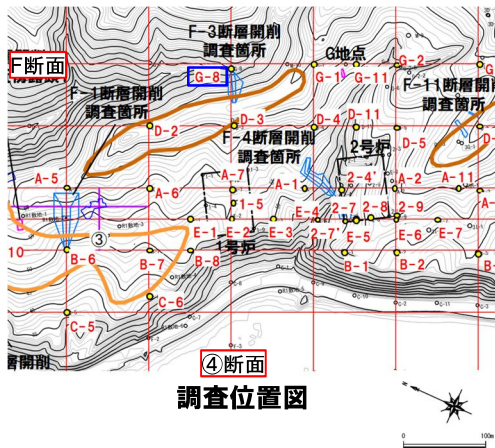
3H-2		孔口標高 60.37m 掘進長 160.00m				
標尺	標高	深	柱状	地質	色調	記
(m)	(m)	(m)	図	名	調	事
	59.52	0.85	礫混りシルト	礫混りシルト	暗褐色	深度0~0.20m: 黒褐色を呈する腐植土、植物片が多く混じる。 深度0.20~0.85m: 暗褐色を呈する礫混りシルト。礫径1cmの安山岩垂直割れ目がある。 深度0.60~0.70m: やや火山灰質で乳白色緑石 (φ5mm) が混じる。
	59.07	1.30			暗灰色	暗灰色を呈する安山岩。 深度0.85~1.30m: 風化により角礫状を呈する。
		2.35			褐色	深度1.30~2.35m: 岩片は褐色がかった明灰色を呈する。割れ目に酸化物が溜り岩片まで酸化。割れ目面は凹凸が多く $\angle 30\sim 50^\circ$ の割れ目と縦割れ目が斜交し竪柱一片状を呈する。
		2.35			暗褐色	深度2.35m以深: 割れ目は $\angle 40\sim 60^\circ$ で不規則に分布し、縦割れ目の部分は、短柱一片状を呈する。割れ目面にはフィルム状酸化物あるいは暗褐色物が挟在する。
		9.45			暗褐色	深度9.40~9.45m: 割れ目が斜交し、t=5cm程度が片状~角礫状を呈する。 深度9.95m: 軟質。軟質部は径約3cmの斑状で分布し、岩芯までは達しない。
		10.70			暗褐色	深度10.70m: 割れ目が斜交し、t=5cm程度が角礫状を呈する。割れ目面は黄褐色の酸化物が付着。
		12.05			安山岩	深度12.05~12.05m: 低角割れ目で、t=3mmの暗褐色物が挟在する。眼は一部角礫状、一部粘土となる。低角割れ目が斜交し片状を呈する。 深度13.20~13.85m: 縦割れ目で、t=3mmの暗緑・白色物が挟在する。
		14.65			暗褐色	深度14.65~14.83m: 軟質化している。 深度15.20~15.30m: やや凹凸のある縦割れ目が分布。割れ目面に斑状に黄軟物が露出する。
	40.67	19.70			暗褐色	

柱状図 (3H-2: 深度0~20m)

G-8ボーリング

○本ボーリングでは、基盤岩（上面標高約52m）の上位に、礫混じりシルト質砂層が認められる。

○基盤岩上位の礫混じりシルト質砂層は、D-3ボーリングにおけるHm2段丘堆積物と層相が調和的であり、基盤岩を直接覆うことから、Hm2段丘堆積物に区分される（D-3ボーリングのコア写真及び柱状図については、H31.2.22審査会机上配布資料参照）。



孔口標高: 52.58m



コア写真 (G-8: 深度0~21m)

G-8 孔口標高 52.58m 掘進長 125.00m

標尺	標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質名	色調	記述
	52.33	0.25	礫混じりシルト質砂	茶褐色	茶褐色を呈する礫混じりシルト質砂。	
1			△	凝灰角礫岩	褐色	褐色を呈する凝灰角礫岩。灰色の安山岩礫が混じる。礫と基質の境界は鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。角礫状を主体とする。深度0.25~2.00m:風化変質が認められ、比較的軟弱で割れ目が多い。
2			△	凝灰角礫岩	褐色	深度2.00~4.30m:比較的割れ目が多い。
3			△	凝灰角礫岩	褐色	深度2.00~4.30m:比較的割れ目が多い。
4			△	凝灰角礫岩	褐色	深度2.00~4.30m:比較的割れ目が多い。
5			△	凝灰角礫岩	褐色	深度2.00~4.30m:比較的割れ目が多い。
6	49.78	5.80	△	凝灰岩	灰	灰色を呈する中粒~粗粒な凝灰岩。割れ目沿いに風化変質する。
7	45.88	6.90	△	凝灰岩	灰	灰色を呈する中粒~粗粒な凝灰岩。割れ目沿いに風化変質する。
8			△	凝灰岩	黄灰	黄灰~暗黄灰色を呈する凝灰角礫岩。深度6.90~9.90m:基質が粗粒で角閃石を含むデイトライト礫が混じる。礫と基質の境界は鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。深度6.90~11.50m:比較的割れ目が多い。
9			△	凝灰岩	黄灰	黄灰~暗黄灰色を呈する凝灰角礫岩。深度6.90~9.90m:基質が粗粒で角閃石を含むデイトライト礫が混じる。礫と基質の境界は鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。深度6.90~11.50m:比較的割れ目が多い。
10	42.88	9.90	△	凝灰角礫岩	褐色	深度9.90~15.20m:黒色の安山岩礫が混じる。礫と基質の境界は鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。割れ目沿いに風化変質し、褐色を呈する。
11			△	凝灰角礫岩	褐色	深度9.90~15.20m:黒色の安山岩礫が混じる。礫と基質の境界は鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。割れ目沿いに風化変質し、褐色を呈する。
12			△	凝灰角礫岩	褐色	深度9.90~15.20m:黒色の安山岩礫が混じる。礫と基質の境界は鮮明であり、礫と基質の剥離は少ない。割れ目沿いに風化変質し、褐色を呈する。
13	39.58	13.00	△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
14			△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
15	37.38	15.20	△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
16			△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
17			△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
18			△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
19			△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
20			△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。
21	31.58	21.00	△	凝灰岩	暗褐色	暗褐色を呈する凝灰岩。黒色の安山岩礫が混じる。深くなるほど礫径が大きくなる。棒状を主体とする。割れ目沿いに部分的に風化変質する。

柱状図 (G-8: 深度0~21m)

- (1) Krumbein, W. C. (1941) : Measurement and geologic significance of shape and roundness of sedimentary particles. *Journal of Sedimentary Petrology* 11 (2), pp.64-72.
- (2) 公文富士夫・立石雅昭 (1998) : 新版碎屑物の研究法, 地団研双書29, 地学団体研究会.
- (3) 小池一之・町田洋編 (2001) : 日本の海成段丘アトラス, 東京大学出版会.
- (4) 泊村 (1967) : 泊村史.
- (5) 貝塚ほか編 (2019) : 写真と図で見る地形学増補新装版, 東京大学出版会.
- (6) 三浦英樹・平川一臣 (1995) : 北海道北・東部における化石凍結割れ目構造の起源, *地学雑誌* 104 (2), pp.189-224.
- (7) 土木学会 (2011) : 舗装工学ライブラリー-6 積雪寒冷地の舗装, 土木学会舗装工学委員会.
- (8) 土質工学会編 (1994) : 土質基礎工学ライブラリー-23 土の凍結-その理論と実際-, 土質工学会.
- (9) 地盤工学会 (2010) : 斜面の凍上被害と対策のガイドライン, 地盤工学会北海道支部 斜面の凍上被害と対策に関する研究委員会.

(WEB)

- (10) ImageJ : <http://imagej.nih.gov/ij/>
- (11) Rose : <http://turbidite.secret.jp/>
- (12) 日本気象協会 アメダス地点 : <https://tenki.jp/amedas/map/>

(空中写真)

- (13) 米軍 (1947) : 空中写真, 整理番号 USA, コース番号 M469, 写真番号 100.
- (14) 林野庁 (1960) : 空中写真, 撮影地区指定番号 山-177, 撮影地区名 後志, コース番号 C17, 写真番号 3.
- (15) 国土地理院 (1976) : 空中写真, 整理番号 CH0767, コース番号 C4, 写真番号 2.
- (16) 撮影者不明: 昭和45年 泊村堀株よりヘロカルウシ, 茶津, 茅沼の海岸線を写した航空写真, 岩内町郷土館蔵.