

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における 洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-全体-】(1/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

- 当社はこれまで(R3.10.14審査会合以前)、岩内平野から見て敷地を越えた北側に位置する積丹半島西岸の各地点(P228～P229参照)において、ボーリング調査等^{※1}を実施した上で、以下の状況を踏まえ、火山砕屑物として、洞爺火山灰(Toya)及び阿蘇4火山灰(Aso-4)の降灰層準に相当すると評価した堆積物のみが認められるとの評価を行っている。
- 一方、積丹半島西岸の各地点において、これまでに実施したボーリングの柱状図には、“軽石”との記載がなされている(計16箇所)^{※2}。
- この“軽石”との記載がなされている堆積物は、以下に示す状況を踏まえると、洞爺火砕流本体又はその痕跡として、火砕流本体の本質物を含むものである可能性が考えられることから、これを明らかにするため、R3.10.14審査会合以降、“軽石”に対応する白色粒子を対象に、追加の火山灰分析及び薄片観察を実施した。
 - ・“軽石”との記載がなされている堆積物は、Mm1段丘(MIS5e)の被覆層中に認められ、高位段丘の被覆層中には認められない。
 - ・共和町幌似付近に認められる洞爺火砕流堆積物は、軽石を含む。
- また、同じくMm1段丘(MIS5e)の被覆層中又はMm1段丘堆積物中において、ボーリング柱状図に“火山灰質”、“火山灰混じり”又は“火山灰”(以下、「火山灰質」等)と呼称)と記載されている堆積物^{※2}のうち、これまで、上記2つの降下火砕物(洞爺火山灰(Toya)及び阿蘇4火山灰(Aso-4)の降灰層準相当)と評価していた堆積物以外については、主に火山砕屑物からなるものであるかを確認するため、R3.10.14審査会合以降、追加の火山灰分析を実施した。
- “軽石”を対象とした追加の火山灰分析及び薄片観察並びに“火山灰質”等を対象とした追加の火山灰分析については、以下の考えに基づき実施した。
 - (泊②地点)
 - ・“火山灰質”との記載が1箇所のみなされていることから、当該箇所を対象に実施した。
 - (照岸地点、古宇川左岸地点及び古宇川右岸地点)
 - ・群列ボーリングの中央付近に位置するボーリングを代表ボーリングとし、柱状図に“軽石”、“火山灰質”等の記載のある全箇所を対象に実施した。
 - ・代表ボーリング以外については、不足の無い様、複数箇所を選定し実施することで、後述の近接するボーリングとの層相・層序対比による評価の信頼性向上を図った。
 - ・なお、古宇川右岸地点については、汀線方向に広がりを持ってボーリングを実施していることから、複数のボーリングを代表ボーリングとして選定した。
- 柱状図に“軽石”、“火山灰質”等と記載がなされている堆積物の一覧をP238～P239に、それらの評価を以下に示す。

- “軽石”は、径が数mm程度の白色粒子として識別され、当該粒子を対象として試料を採取したが、顕微鏡観察の結果、屈折率測定及び主成分分析に供する火山ガラスは確認されない。
- “軽石”に対応する白色粒子を含む範囲を対象とした薄片観察の結果、当該粒子は、岩片又は斜長石であると判断される。
- 柱状図に“火山灰質”等の記載がなされている堆積物を対象とした火山灰分析の結果、以下に示す3ケース(①～③)の状況が認められ、①は主に火山砕屑物からなるものと判断され、②及び③は主に火山砕屑物からなるものではないと判断される。
 - ① 洞爺火山灰(Toya)に対比される火山ガラスの粒子数が多い(1000/3000粒子以上)。
 - ② 火山ガラスの粒子数が少ない(10/3000粒子以上、300/3000粒子未満)。
 - ③ 火山ガラスがほとんど含まれない(10/3000粒子未満)。

(次頁へ続く)

【検討結果-全体-】(2/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

(前頁からの続き)

- 次に、前述の火山灰分析又は薄片観察の実施対象としていない“軽石”、“火山灰質”等の記載がなされている堆積物については、近接するボーリングとの層相・層序対比から、これらの評価を行った。
- また、火山灰分析の結果、洞爺火山灰 (Toya) 及び阿蘇4火山灰 (Aso-4) が認められた場合、火山ガラスの粒子数、堆積構造の有無、異質物質等の混在の有無等に着目し、純層、二次堆積物等への細区分を実施した (細区分の考え方については、P26～P27参照)。
- なお、洞爺火山灰 (Toya) の火山ガラスを多く含む堆積物については、1章において、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しい (詳細はP28～P33参照) と評価したが、ここでは、降下火砕物由来であることを前提とした細区分を実施した。
- 層相・層序対比の結果も踏まえた堆積物の地層区分の結果を以下に示す。

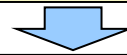
○層相・層序対比の結果も踏まえると、これまで降下火砕物と評価していた堆積物以外で、“軽石”、“火山灰質”等の記載がなされている堆積物については、以下の3種類に区分される。

- ・火山ガラスが混在する (含まれる火山ガラスの粒子数が少ない) 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
- ・火山ガラスがほとんど含まれない扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
- ・軽石を含まない、火山ガラスを多く含む洞爺火山灰 (Toya) の純層又は二次堆積物
(当該堆積物については、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しい)

○また、細区分の結果、これまで降下火砕物と評価していた堆積物は、以下の堆積物に区分される。

- ・軽石を含まない、火山ガラスを多く含む阿蘇4火山灰 (Aso-4) の純層及び二次堆積物
- ・洞爺火山灰 (Toya) の火山ガラスが混在する (含まれる火山ガラスの粒子数が少ない) 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
- ・軽石を含まない、火山ガラスを多く含む洞爺火山灰 (Toya) の純層及び二次堆積物
(当該堆積物については、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しい)

○柱状図に記載がなされている“軽石”に関する評価については、本検討により、その評価を変更している。また、同じく、柱状図に記載がなされている“火山灰質”等に関する評価については、本検討により、その評価を変更しているものもある。これらの評価の変更の概要をP246～P249に、評価の変更履歴の一覧をP240～P245に示す。また、各地点における検討結果のまとめをP230～P237に、詳細な検討データをP250～P423に示す。



○積丹半島西岸において、軽石を含む洞爺火砕流本体は認められず、主に火山砕屑物からなる堆積物は、以下に示すものが認められる。

- ・火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しい洞爺火山灰 (Toya) の火山ガラスを多く含む堆積物
- ・阿蘇4火山灰 (Aso-4) の純層又は二次堆積物

※1 次頁の位置図に示す各地点においては、露頭調査、ピット調査及びボーリング調査を実施しているが、露頭調査及びピット調査は、ボーリング調査の予察を目的に実施したものである。このため、本章における検討は、ボーリングコアに認められる堆積物を対象に実施している。

※2 R3.10.14審査会合以前の柱状図に、“軽石”、“火山灰質”等と記載した考え方は、以下に示すとおり。

「“軽石”」

- ・コア観察において、白色を呈し、発泡痕様の表面形状が認められる目視可能な粒子 (mmオーダー以上)。

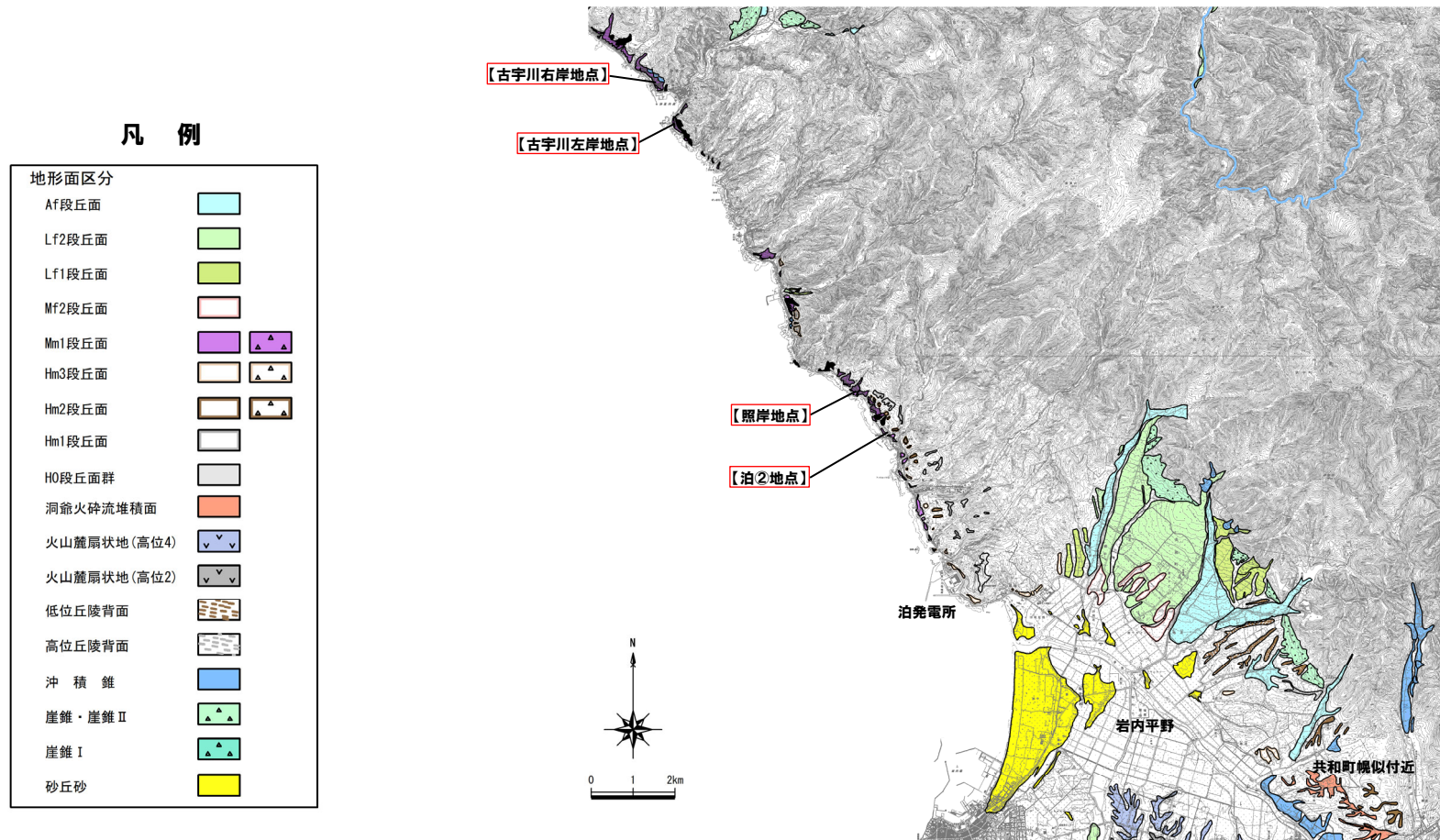
「“火山灰質”等」

- ・積丹半島西岸は、町田・新井 (2011) に示される洞爺火山灰 (Toya) 及び阿蘇4火山灰 (Aso-4) の分布範囲内に位置することを踏まえ、コア観察において、上、下位の堆積物と比較し、明色を呈するものであり、かつ、構成物質の多くが火山砕屑物からなると解釈される堆積物。当該解釈は、火山ガラスは、結晶質なものと比較して脆性であるため、粒子が指圧でほぐれやすいとの考えによる。

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-全体-】(3/20)

再掲 (R5/1/20審査会合)



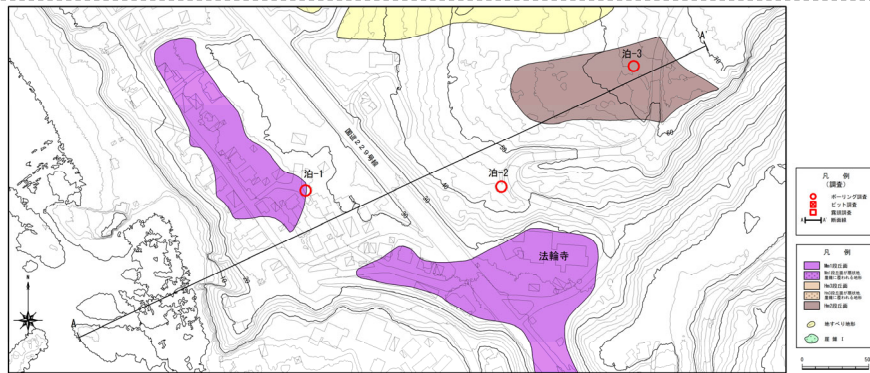
□ : 柱状図に“軽石”, “火山灰質”等と記載がなされている堆積物が認められる調査地点

敷地近傍の地質調査位置図

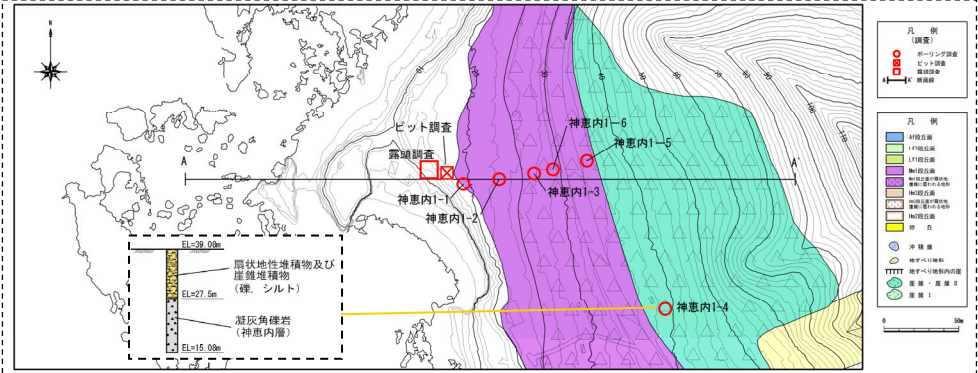
5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-全体-】(4/20)

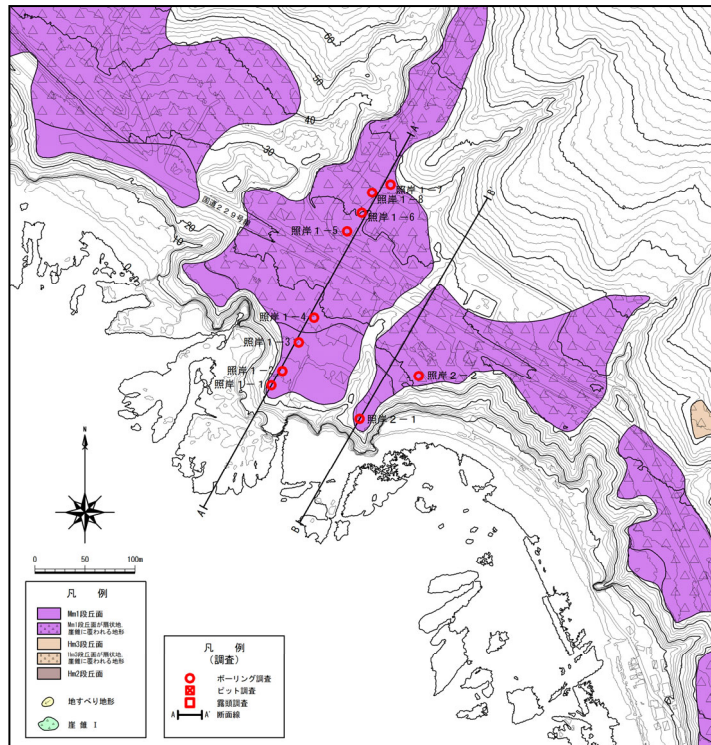
再掲 (R5/1/20審査会合)



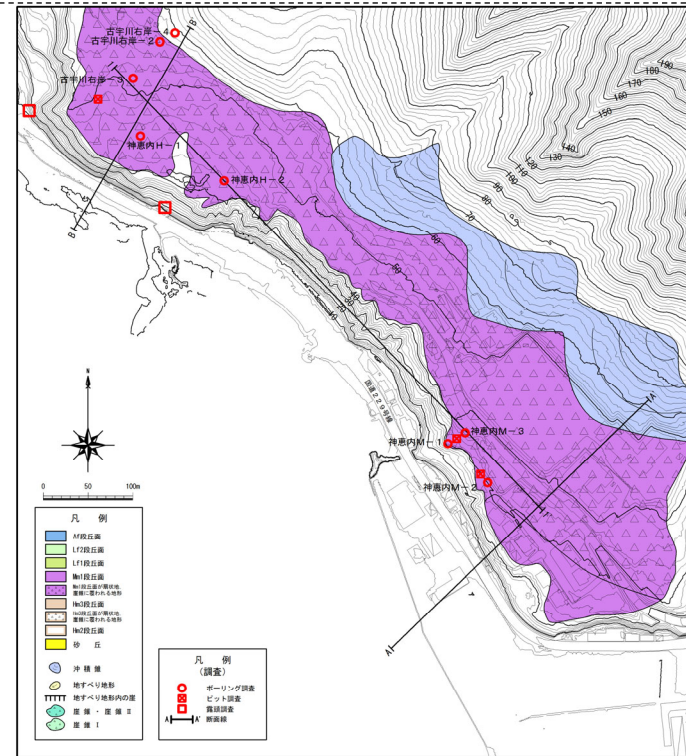
泊②地点 調査位置図



古宇川左岸地点 調査位置図



照岸地点 調査位置図



古宇川右岸地点 調査位置図

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-泊②地点-】(5/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

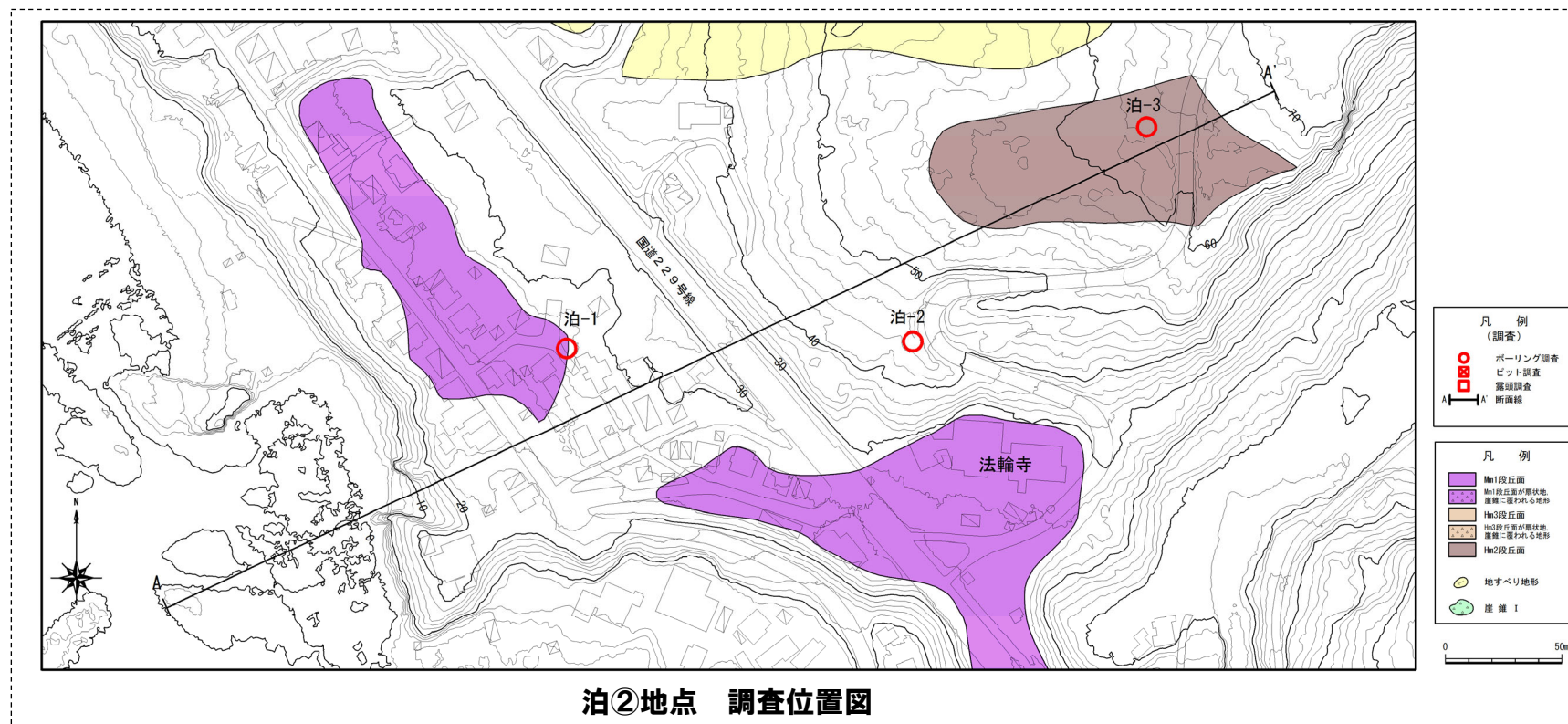
【泊②地点 まとめ】

- 泊②地点に認められる堆積物のうち、柱状図に“火山灰質”と記載がなされている堆積物は、以下のとおり区分される。
 - ・火山ガラスがほとんど含まれないシルト混じり砂



- 泊②地点においては、当社地質調査の結果、洞爺火砕流起源の軽石は認められず、主に火山砕屑物からなる堆積物は認められないと判断される。

【検討結果-泊②地点-】(6/20)



5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-照岸地点-】(7/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

【照岸地点 まとめ】

- これまで降下火砕物と評価していた堆積物以外に、柱状図に“軽石”※，“火山灰質”等と記載がなされている堆積物は、以下の2種類の堆積物に区分される。
 - ・火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 - ・火山ガラスがほとんど含まれない扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
- また、これまで降下火砕物(洞爺火山灰(Toya)の降灰層準相当)と評価していた堆積物については、以下のとおり細区分される。
 - ・洞爺火山灰(Toya)の二次堆積物a
 - ・洞爺火山灰(Toya)の二次堆積物b
 - ・洞爺火山灰(Toya)に対比される火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
- 洞爺火山灰(Toya)の二次堆積物の上位に認められる細粒な堆積物は、洞爺火山灰(Toya)に対比される火山ガラスが混在する扇状地性堆積物に区分される。
- 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物の上面付近には、支笏第1降下軽石(Spfa-1)に対比される火山ガラスが混在する層準が存在するものと判断される。

※薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。



- 照岸地点において、軽石を含む洞爺火砕流本体は認められず、主に火山碎屑物からなる堆積物は、以下に示すものが認められる。
 - ・火砕サージ由来か降下火砕物由来か厳密に区分することは難しい洞爺火山灰(Toya)の火山ガラスを多く含む堆積物

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-照岸地点-】(8/20)

【照岸1-4ボーリング】

▼深度0.90~3.50m (標高27.96~25.36m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▽深度7.40~7.80m (標高21.46~21.06m)
Toyaの二次堆積物b(層厚:40cm)

【照岸1-3ボーリング】

▽深度0.85~1.30m (標高24.90~24.45m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)
▽深度4.95~5.90m (標高20.80~19.85m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在)
▽深度5.90~6.00m (標高19.85~19.75m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在)
▽深度6.00~6.30m (標高19.75~19.45m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在)
▽深度6.30~6.50m (標高19.45~19.25m)
Toyaの二次堆積物a(層厚:20cm)

【照岸1-1ボーリング】

▼深度4.40~4.50m (標高16.61~16.51m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在)

【照岸1-5ボーリング】

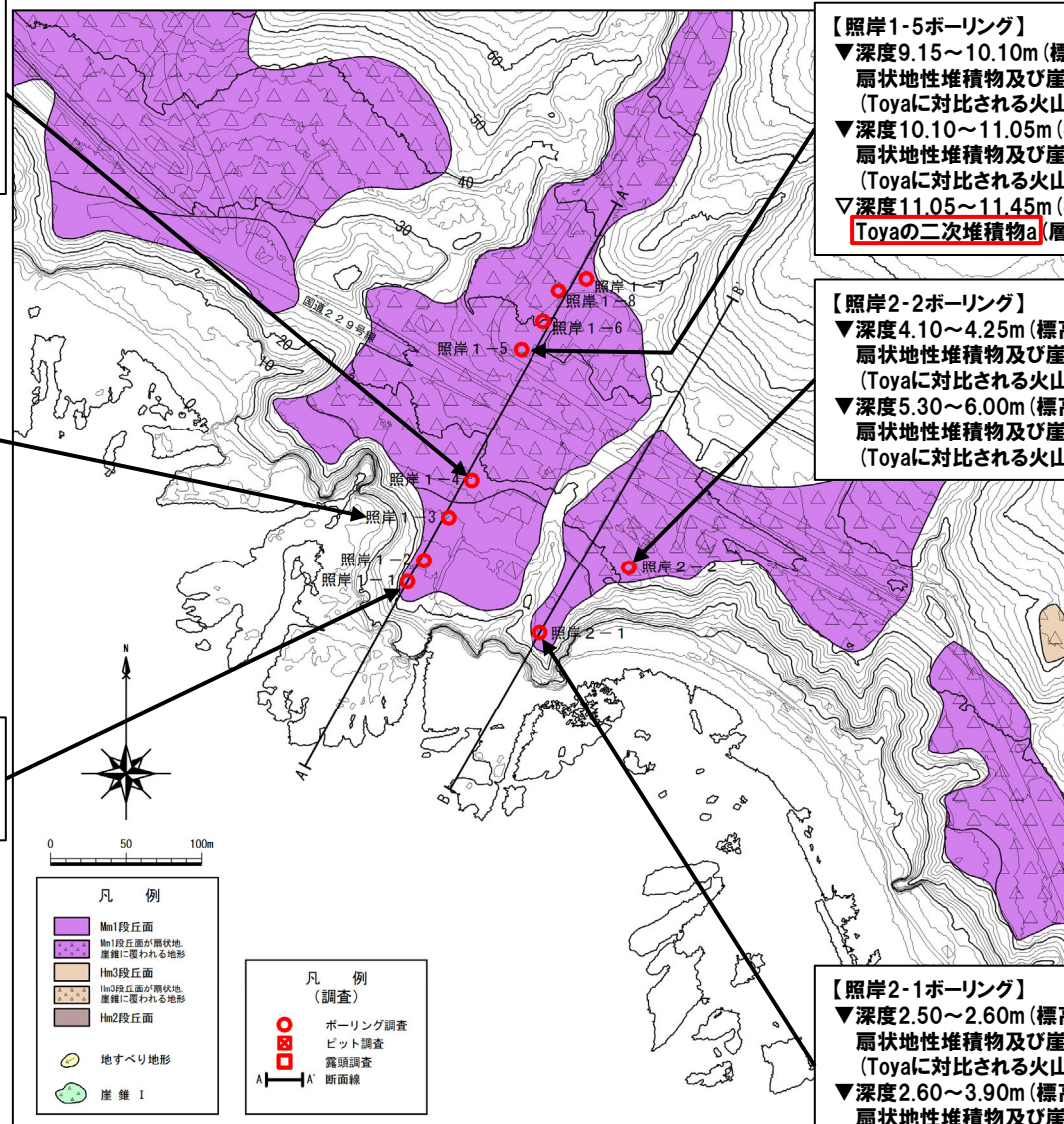
▼深度9.15~10.10m (標高28.95~28.00m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▼深度10.10~11.05m (標高28.00~27.05m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▽深度11.05~11.45m (標高27.05~26.65m)
Toyaの二次堆積物a(層厚:40cm)

【照岸2-2ボーリング】

▼深度4.10~4.25m (標高26.99~26.84m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▼深度5.30~6.00m (標高25.79~25.09m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)

【照岸2-1ボーリング】

▼深度2.50~2.60m (標高21.50~21.40m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▼深度2.60~3.90m (標高21.40~20.10m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)



□ : 当該堆積物は、本頁において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

▽: 薄片観察又は火山灰分析の結果による評価
▼: 近接ボーリングとの層相・層序対比の結果による評価

照岸地点 調査位置図

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-古宇川左岸地点-】(9/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

【古宇川左岸地点 まとめ】

- 古宇川左岸地点において認められる、これまで降下火砕物と評価していた堆積物以外に、柱状図に“軽石片”※、“火山灰質”等と記載がなされている堆積物は、以下の2種類の堆積物に区分される。
 - ・火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 - ・火山ガラスがほとんど含まれない扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
- これまで降下火砕物(洞爺火山灰(Toya)の降灰層準相当)と評価していた堆積物については、以下のとおり細区分される。
 - ・洞爺火山灰(Toya)の純層
 - ・洞爺火山灰(Toya)の二次堆積物a
 - ・洞爺火山灰(Toya)の二次堆積物b
 - ・洞爺火山灰(Toya)に対比される火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
- 洞爺火山灰(Toya)の純層又は二次堆積物の上位には、火山ガラスが混在する層準が存在するものと判断される。
- 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物の上面付近には、支笏第1降下軽石(Spfa-1)に対比される火山ガラスが混在する層準が存在するものと判断される。

※薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。



- 古宇川左岸地点において、軽石を含む洞爺火砕流本体は認められず、主に火山碎屑物からなる堆積物は、以下に示すものが認められる。
 - ・火砕サージ由来か降下火砕物由来か厳密に区分することは難しい洞爺火山灰(Toya)の火山ガラスを多く含む堆積物

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-古宇川左岸地点-】(10/20)

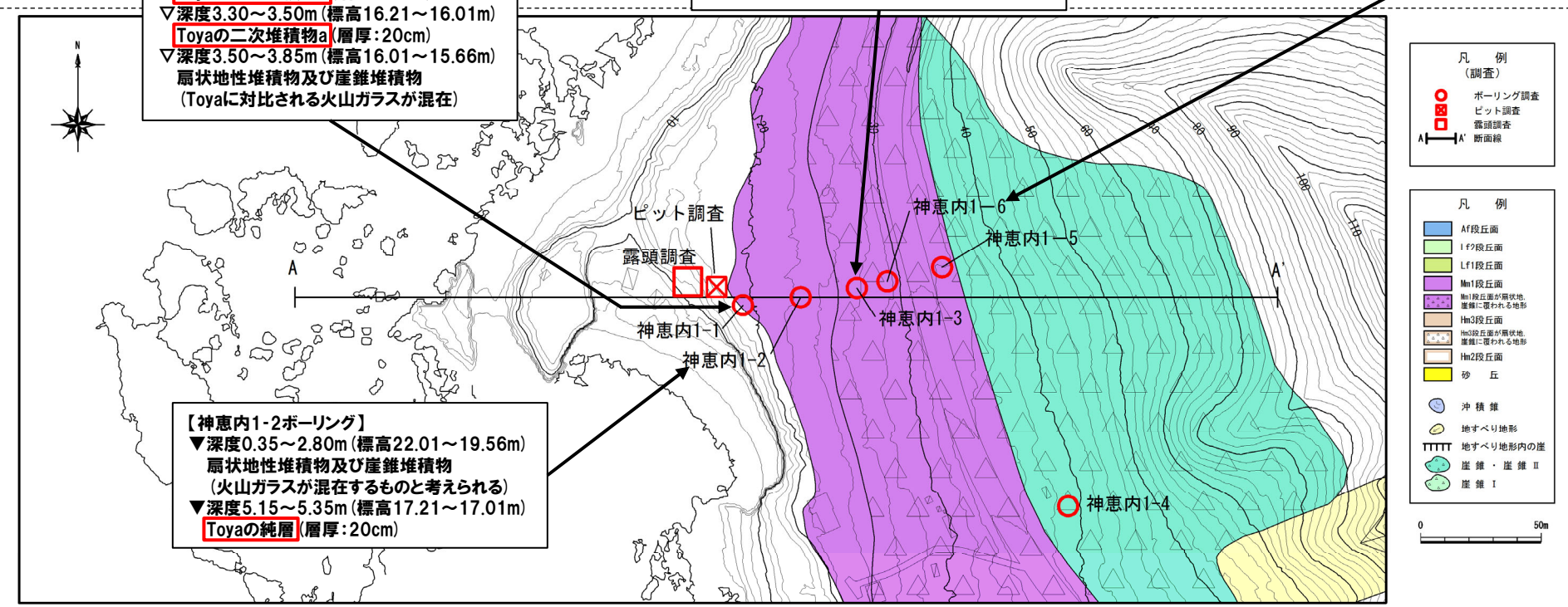
【神恵内1-1ボーリング】
 ▼深度0.50~0.65m (標高19.01~18.86m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)
 ▼深度0.65~2.25m (標高18.86~17.26m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (火山ガラスが混在するものと考えられる)
 ▼深度2.45~2.85m (標高17.06~16.66m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (火山ガラスが混在するものと考えられる)
 ▼深度2.85~3.20m (標高16.66~16.31m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)
 ▼深度3.20~3.30m (標高16.31~16.21m)
 Toyaの二次堆積物b (層厚:10cm)
 ▼深度3.30~3.50m (標高16.21~16.01m)
 Toyaの二次堆積物a (層厚:20cm)
 ▼深度3.50~3.85m (標高16.01~15.66m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)

【神恵内1-3ボーリング】
 ▼深度0.30~2.20m (標高25.14~23.24m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)
 ▼深度2.20~3.25m (標高23.24~22.19m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (火山ガラスが混在)
 ▼深度5.25~7.30m (標高20.19~18.14m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (火山ガラスが混在)
 ▼深度7.30~7.80m (標高18.14~17.64m)
 Toyaの純層 (層厚:50cm)
 ▼深度7.80~8.05m (標高17.64~17.39m)
 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)

□ : 当該堆積物は、本頁において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

▽: 薄片観察又は火山灰分析の結果による評価
 ▼: 近接ボーリングとの層相・層序対比の結果による評価

【神恵内1-6ボーリング】
 ▼深度7.95~8.12m (標高19.40~19.23m)
 Toyaの純層 (層厚:17cm)



古宇川左岸地点 調査位置図

【検討結果-古宇川右岸地点-】(11/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

【古宇川右岸地点 まとめ】

- 古宇川右岸地点において認められる、これまで降下火砕物と評価していた堆積物以外に、柱状図に“軽石片”※、“火山灰質”等と記載がなされている堆積物は、以下の3種類の堆積物に区分される。
 - ・火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 - ・火山ガラスがほとんど含まれない扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 - ・軽石を含まない、火山ガラスを多く含む洞爺火山灰 (Toya) の純層又は二次堆積物
- これまで降下火砕物 (洞爺火山灰 (Toya) 或いは阿蘇4火山灰 (Aso-4) の降灰層準相当) と評価していた堆積物については、以下のとおり細区分される。
 - ・洞爺火山灰 (Toya) の純層
 - ・洞爺火山灰 (Toya) の二次堆積物a
 - ・洞爺火山灰 (Toya) の二次堆積物b
 - ・洞爺火山灰 (Toya) に対比される火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
 - ・阿蘇4火山灰 (Aso-4) の純層
 - ・阿蘇4火山灰 (Aso-4) の二次堆積物b
- 洞爺火山灰 (Toya) の純層又は二次堆積物の下位に認められる堆積物は、火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に区分される。
- 洞爺火山灰 (Toya) の純層又は二次堆積物の上位に認められる細粒な堆積物は、洞爺火山灰 (Toya) に対比される火山ガラスが混在する扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に区分される。
- 扇状地性堆積物及び崖錐堆積物の上面付近には、支笏第1降下軽石 (Spfa-1) に対比される火山ガラスが混在する層準が存在するものと判断される。

※薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。



- 古宇川右岸地点において、軽石を含む洞爺火砕流本体は認められず、主に火山砕屑物からなる堆積物は、以下に示すものが認められる。
 - ・火砕サージ由来か降下火砕物由来か厳密に区分することは難しい洞爺火山灰 (Toya) の火山ガラスを多く含む堆積物
 - ・阿蘇4火山灰 (Aso-4) の純層又は二次堆積物

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-古宇川右岸地点-】(12/20)

【古宇川右岸-2ボーリング】

▽深度1.73~16.05m(標高53.28~38.96m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Spfa-1及びToyaに対比される火山ガラスが混在)

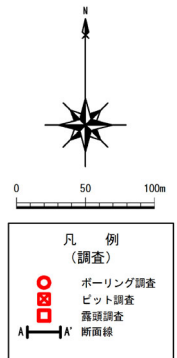
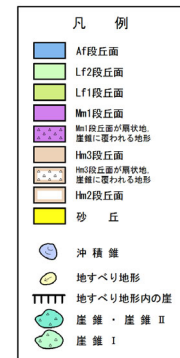
【神恵内H-1ボーリング】

▽深度20.80~22.45m(標高24.22~22.57m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在)
▽深度22.45~22.70m(標高22.57~22.32m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在)

【神恵内H-2ボーリング】

▽深度6.05~6.65m(標高35.69~35.09m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▽深度7.65~7.85m(標高34.09~33.89m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▽深度16.05~17.40m(標高25.69~24.34m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在)

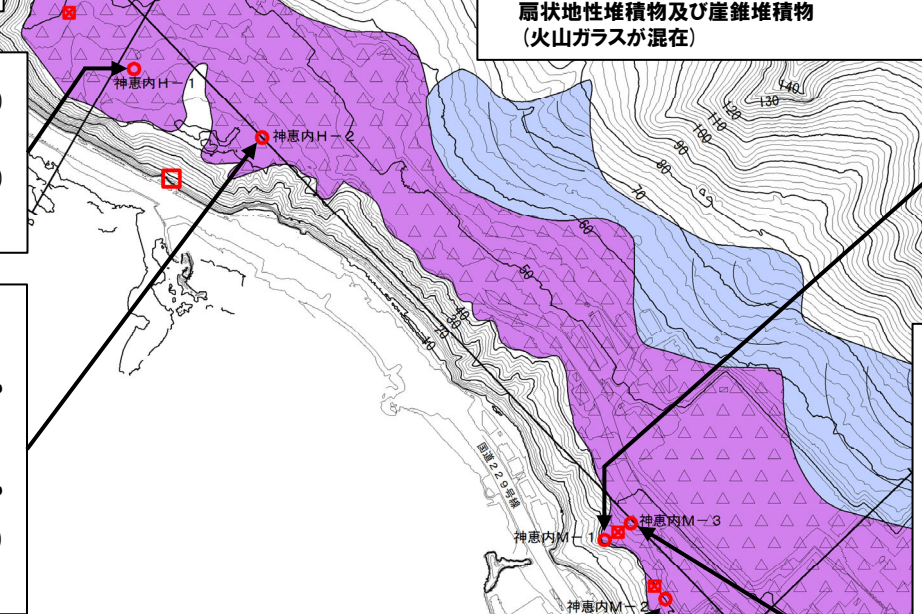
▽:薄片観察又は火山灰分析の結果による評価
▼:近接ボーリングとの層相・層序対比の結果による評価



古宇川右岸-4
古宇川右岸-2
古宇川右岸-3
神恵内H-1
神恵内H-2

【古宇川右岸-3ボーリング】

▽深度18.90~21.00m(標高32.54~30.44m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在)
▽深度21.00~25.23m(標高30.44~26.21m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在)



□: 当該堆積物は、本頁において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

【神恵内M-1ボーリング】

▽深度6.05~9.25m(標高27.38~24.18m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在するものと考えられる)
▽深度12.80~14.40m(標高20.63~19.03m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在するものと考えられる)
▽深度14.40~14.50m(標高19.03~18.93m)
Toyaの純層(層厚:10cm)
▽深度14.50~14.80m(標高18.93~18.63m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在するものと考えられる)

【神恵内M-2ボーリング】

▽深度0.50~4.30m(標高28.78~24.98m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)
▽深度9.45~9.50m(標高19.83~19.78m)
Aso-4の二次堆積物b(層厚:5cm)
▽深度9.50~9.55m(標高19.78~19.73m)
Aso-4の純層(層厚:5cm)
▽深度9.80~10.50m(標高19.48~18.78m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(火山ガラスが混在)
▽深度10.50~10.63m(標高18.78~18.65m)
Toyaの二次堆積物b(層厚:13cm)

【神恵内M-3ボーリング】

▽深度0.00~0.60m(標高33.05~32.45m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)
▽深度0.60~3.70m(標高32.45~29.35m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)
▽深度3.70~5.50m(標高29.35~27.55m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)
▽深度6.30~9.85m(標高26.75~23.20m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)
▽深度9.85~10.15m(標高23.20~22.90m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物
(Toyaに対比される火山ガラスが混在)
▽深度10.15~11.10m(標高22.90~21.95m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)
▽深度11.10~12.60m(標高21.95~20.45m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)
▽深度12.60~13.80m(標高20.45~19.25m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)
▽深度13.80~13.90m(標高19.25~19.15m)
Toyaの二次堆積物b(層厚:10cm)
▽深度13.90~14.05m(標高19.15~19.00m)
Toyaの二次堆積物a(層厚:15cm)
▽深度14.05~14.10m(標高19.00~18.95m)
Toyaの純層(層厚:5cm)
▽深度14.10~14.95m(標高18.95~18.10m)
扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)

古宇川右岸地点 調査位置図

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-柱状図に“軽石”, “火山灰質”等と記載がなされている堆積物-】(13/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

柱状図に“軽石”, “火山灰質”等と記載がなされている堆積物 (1/2)

地質調査地点	深度 (m)	標高 (m)	層相	柱状図記事 (抜粋)	
泊②	泊-1ボーリング	1.18~7.20	シルト混じり砂	○6.70~6.86m: 明褐色の 火山灰質 砂。	
	照岸1-1ボーリング	4.40~4.50	シルト*	○径0.1cm以下の 軽石片 混じる。	
照岸	照岸1-2ボーリング	0.50~4.10	シルト質砂礫	○1.40~1.70m: 基質は 火山灰質 で明褐色を呈す。	
	照岸1-3ボーリング	0.85~1.30	24.90~24.45	火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、やや均質。 ○細砂混じる。まれに径3cm以下礫混じる。
		1.30~4.95	24.45~20.80	シルト質砂礫	○1.30~1.65m, 3.20~3.40m: 基質は 火山灰混じり で明褐色を呈す。
		4.95~5.90	20.80~19.85	火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、均質。 ○径0.5cm以下の 軽石片 がしばしば混入する。
		5.90~6.00	19.85~19.75	シルト	○シルトは 火山灰混じり で均質。
		6.00~6.40	19.75~19.35	火山灰	○ 細粒火山灰 。 ○径0.2cmの 軽石片 混じる。
	6.40~6.50	19.35~19.25	軽石	○6.30~6.40m: 安山岩礫混じる。 ○径0.3cm以下の 軽石 濃集。	
	照岸1-4ボーリング	0.90~3.50	27.96~25.36	シルト質砂礫	○0.90~1.80m: 基質は 火山灰混じり で明褐色を呈し、礫率20~30%と低い。
	照岸1-5ボーリング	9.15~10.10	28.95~28.00	シルト	○9.65~9.75m: 砂分多く混じり、径1cm以下の 軽石片 混じる。
		10.10~11.05	28.00~27.05	砂質シルト	○10.10~10.90m: 径0.5cm以下の 軽石片 混じる。 ○10.90~10.95m: 砂分少なく、 火山灰質 。
11.05~11.45		27.05~26.65	火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、細砂混じり不均質。 ○径0.2cm以下の 軽石片 混じる。 ○11.35~11.45m: シルト混じり細砂が挟在。	
照岸2-1ボーリング	2.50~2.60	21.50~21.40	火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、やや均質。	
	2.60~3.90	21.40~20.10	礫質砂混じりシルト	○径0.8cm以下の 軽石片 混じる。 ○3.20~3.90m: 基質は 火山灰混じり のシルト。	
	3.90~4.35	20.10~19.65	火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、粗砂分混じり不均質。 ○径2cm以下の礫混じる。	
照岸2-2ボーリング	4.10~4.25	26.99~26.84	礫混じり砂	○径0.2cm以下の 軽石片 混じる。	
	5.30~6.00	25.79~25.09	シルト	○径0.5cm以下 (最大2cm) の 軽石片 混じる。	
古宇川左岸	神恵内1-1ボーリング	0.50~0.65	19.01~18.86	火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、均質。
		0.65~2.25	18.86~17.26	礫混じり砂質シルト	○シルトは 火山灰質 で、中砂混じる。
		2.45~2.85	17.06~16.66	礫混じり砂質シルト	○シルトは 火山灰質 で、中砂混じる。
		2.85~3.85	16.66~15.66	火山灰	○ 細粒火山灰 。 ○中砂~粗砂、径0.5cm以下の細礫が少量混じる。
	神恵内1-2ボーリング	3.85~5.25	15.66~14.26	砂	○5.00~5.05m: 砂質シルトが挟在。シルトは 火山灰質 。
		0.35~2.80	22.01~19.56	礫混じり砂質シルト	○シルトは 火山灰質 で、細砂混じる。
	神恵内1-3ボーリング	5.15~5.35	17.21~17.01	火山灰	○ 細粒火山灰 で均質。
0.30~2.20		25.14~23.24	礫混じり砂質シルト	○シルトは 火山灰混じり で、粗砂混じる。	
2.20~3.25		23.24~22.19	礫質砂混じりシルト	○シルトは 火山灰混じり で、粗砂混じる。	
5.25~7.30		20.19~18.14	礫混じり 火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、粗砂混じる。	
神恵内1-4ボーリング	7.30~7.70	18.14~17.74	火山灰	○ 細粒火山灰 で、細砂混じりや不均質。 7.50m: 径0.2cm以下の 軽石片 多く混じる。	
	7.70~8.05	17.74~17.39	砂混じり 火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 で、粗砂混じる。	
神恵内1-5ボーリング	5.40~6.20	33.68~32.88	礫混じり 火山灰質 シルト	○粗砂混じりの 火山灰質 シルト。 ○礫種: 安山岩、デイスait。発泡痕のある安山岩が混じる。	
神恵内1-6ボーリング	7.95~8.12	19.40~19.23	火山灰	○やや風化した 細粒火山灰 。	

- : 追加火山灰分析又は薄片観察実施箇所
- : 近接ボーリングとの層相・層序対比実施箇所
- : R3.10.14審査会合以前に火山灰分析を実施しており、当該結果を以て、堆積物の評価が可能な箇所

代表ボーリング

代表ボーリング

※照岸1-3~照岸1-5ボーリングにおいて、扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在する洞爺火山灰(Toya)の火山ガラスを多く含む堆積物を確認していることを踏まえ(とP264~P265及びP296参照)、当該シルト(深度4.40~4.50m)は同堆積物に対比される可能性も考えられることから、R3.10.14審査会合以降、当該シルトを対象に火山灰分析を実施している。

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-柱状図に“軽石”, “火山灰質”等と記載がなされている堆積物-】(14/20)

再掲 (R5/1/20審査会合)

柱状図に“軽石”, “火山灰質”等と記載がなされている堆積物 (2/2)

地質調査地点	深度 (m)	標高 (m)	層相	柱状図記事 (抜粋)
神恵内M-1ボーリング	6.05~9.25	27.38~24.18	礫混じり砂質シルト	○6.65~6.70m: 基質は 火山灰混じり となる。
	9.25~10.20	24.18~23.23	有機質シルト	○径0.5cm以下の 軽石片 混入する。
	12.80~14.40	20.63~19.03	礫混じり 火山灰質 シルト	○シルトは細粒 火山灰混じり 。 ○礫種: 黒色及び暗灰色の安山岩, デイサイト。 ○13.55~14.25m: 径10cm以下の礫が多く混じる。
	14.40~14.50	19.03~18.93	火山灰	○細粒 火山灰 で, 均質。
	14.50~14.80	18.93~18.63	火山灰質 シルト	○シルトは細粒 火山灰混じり で, やや均質。
神恵内M-2ボーリング	0.50~4.30	28.78~24.98	シルト質砂礫	○0.50~0.85m: 基質は 火山灰混じり 。
	6.30~8.25	22.98~21.03	砂混じり有機質シルト	○6.55~6.60m: 砂質シルトが挟在。砂分は細砂~中砂。径0.2cm以下 軽石片 混じる。
	8.25~9.50	21.03~19.78	砂質シルト	○径0.8cm以下の 軽石片 , 径3~7cmの安山岩礫が少量混じる。 ○9.35~9.45m: 有機質シルトが挟在。
	9.50~9.55	19.78~19.73	火山灰	○細粒 火山灰 が挟在。
	9.80~10.63	19.48~18.65	有機質シルト	○径0.5cm以下の 軽石片 , 径10cmの安山岩礫が混じる。
神恵内M-3ボーリング	0.00~0.60	33.05~32.45	礫混じり有機質シルト	○0.40m: 厚さ5cmは 火山灰混じり 。
	0.60~3.70	32.45~29.35	シルト質砂礫	○1.90~2.00m: 均質な 火山灰質 シルトが挟在。
	3.70~5.50	29.35~27.55	シルト質 火山灰混じり 砂礫	○5.45~5.50m: やや均質な 火山灰質 砂質シルトが挟在。
	6.30~9.85	26.75~23.20	シルト質砂礫	○9.00~9.85m: 基質は 火山灰質 。
	9.85~10.15	23.20~22.90	火山灰	○細粒 火山灰 で均質。
	10.15~11.10	22.90~21.95	火山灰混じり シルト質砂礫	○基質は細砂~中砂混じりの 火山灰質 シルト。 ○礫種: 黒色安山岩礫多い。
	11.10~12.60	21.95~20.45	礫質 火山灰混じり シルト	○シルトは 火山灰質 。
	12.60~14.05	20.45~19.00	礫混じり 火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 。
14.05~14.10	19.00~18.95	火山灰	○細粒 火山灰 で均質。水平に挟在。	
14.10~14.95	18.95~18.10	礫混じり 火山灰質 シルト	○シルトは 火山灰質 。	
神恵内H-1ボーリング	20.80~22.45	24.22~22.57	礫混じり有機質シルト	○20.90m: 厚さ1cmの 火山灰質 シルト(乳灰色)が挟在。 ○21.30~21.35m: 火山灰質 細砂混じり。
	22.45~22.70	22.57~22.32	シルト質砂礫	○基質は粗砂混じりの 火山灰質 シルト。
神恵内H-2ボーリング	6.05~6.65	35.69~35.09	砂	○ 火山灰質 粗砂で, シルト分混じり不均質。
	7.65~7.85	34.09~33.89	砂礫	○7.65m: 厚さ3cmの 火山灰 細砂が挟在。
	16.05~17.40	25.69~24.34	礫混じり有機質土混じりシルト	○礫種: 安山岩主体, デイサイト, 軽石片 混じる。
	19.35~19.65	22.39~22.09	火山灰質 シルト混じり砂礫	○基質は 火山灰 シルト混じりの中砂~粗砂。
19.65~20.00	22.09~21.74	礫混じり 火山灰質 シルト	○シルトは細粒 火山灰質 。 ○径1cm以下の安山岩礫が少量混じる。	
古宇川右岸-2ボーリング	1.73~16.05	53.28~38.96	シルト質砂礫	○8.6~9.4m: 基質中に 火山灰 混入。
古宇川右岸-3ボーリング	18.90~21.00	32.54~30.44	砂礫	○基質が 火山灰質 砂。 ○20.64~20.85m: 基質優勢で細粒 火山灰 含む。
	21.00~25.23	30.44~26.21	砂礫	○21.90~21.95m: 黄褐色の 火山灰質 砂, 礫率: 60~70%。

- : 追加火山灰分析又は薄片観察実施箇所
- : 近接ボーリングとの層相・層序対比実施箇所
- : R3.10.14審査会合以前に火山灰分析を実施しており, 当該結果を以って, 堆積物の評価が可能な箇所

代表ボーリング

代表ボーリング

代表ボーリング

古宇川右岸

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-評価の変更履歴一覧-】(15/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

積丹半島西岸におけるR3.10.14審査会合以降の評価(1/6)

地質調査地点	深度(m)	標高(m)	層相	柱状図記事(抜粋)	R3.10.14審査会合以前の評価	R3.10.14審査会合以降の評価	地層区分の評価に用いた観察・分析・検討						掲載頁		
					地層区分	地層区分	火山灰分析			薄片観察	純層・二次堆積物等への細区分	近接ボーリングとの対比			
							基質	軽石*	顕微鏡観察						
														組成分析	屈折率測定
泊②	泊-1ボーリング	1.18~7.20	25.82~19.80	シルト混じり砂	○6.70~6.86m:明褐色の火山灰質砂。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	○	-	-	-	-	-	-	P252 ~ P253
照岸	照岸1-1ボーリング	4.40~4.50	16.61~16.51	シルト	○径0.1cm以下の軽石片混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)	○	○	-	-	-	-	○	P260 ~ P310
	照岸1-2ボーリング	0.50~4.10	21.80~18.20	シルト質砂礫	○1.40~1.70m:基質は火山灰質で明褐色を呈す。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	○	-	-	-	-	-	-	
	照岸1-3ボーリング	0.85~1.30	24.90~24.45	火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、やや均質。○細砂混じる。まれに径3cm以下礫混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	-	-	-	-	
		1.30~4.95	24.45~20.80	シルト質砂礫	○1.30~1.65m, 3.20~3.40m:基質は火山灰混じりで明褐色を呈す。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	○	-	-	-	-	-	-	
		4.95~5.90	20.80~19.85	火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、均質。○径0.5cm以下の軽石片がしばしば混入する。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(Toyaに対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	○	-	-	-	
		5.90~6.00	19.85~19.75	シルト	○シルトは火山灰混じりで均質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	
	6.00~6.40	19.75~19.35	火山灰	○細粒火山灰。○径0.2cmの軽石片混じる。○6.30~6.40m:安山岩礫混じる。○径0.3cm以下の軽石濃集。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物(扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(Toyaに対比される火山ガラスが混在)	○	-	-	-	○	○	-		
	6.40~6.50	19.35~19.25	軽石			Toyaの二次堆積物a(層厚:10cm) Toyaの二次堆積物a(層厚:10cm)	○	○	-	-	○	○	-		
	照岸1-4ボーリング	0.90~3.50	27.96~25.36	シルト質砂礫	○0.90~1.80m:基質は火山灰混じりで明褐色を呈し、礫率20~30%と低い。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	○	-	-	-	-	-	○	
		6.55~7.80	22.31~21.06	シルト混じり砂礫	○礫層:安山岩主体。シルト岩、珪化岩が混じる。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物(扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)(深度:7.40~7.80m)	Toyaの二次堆積物b(層厚:40cm)	○	○	-	-	-	○	-	
照岸1-5ボーリング	9.15~10.10	28.95~28.00	シルト	○9.65~9.75m:砂分多く混じり、径1cm以下の軽石片混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	○		
	10.10~11.05	28.00~27.05	砂質シルト	○10.10~10.90m:径0.5cm以下の軽石片混じる。○10.90~10.95m:砂分少なく、火山灰質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物(Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	○	-	-	-	-	-	○		
	11.05~11.45	27.05~26.65	火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、細砂混じり不均質。○径0.2cm以下の軽石片混じる。○11.35~11.45m:シルト混じり細砂が挟在。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物(扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	Toyaの二次堆積物a(層厚:40cm)	○	○	-	○	○	○	-		

※柱状図に記載されている“軽石”に対応する白色粒子を指す。

□: 当該堆積物は、本表において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

青字:薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。

緑字:近接ボーリングとの層相・層厚対比の結果、軽石ではないと判断される。

○:実施 -:未実施
 : R3.10.14審査会合以前に実施
 : R3.10.14審査会合以降に実施

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-評価の変更履歴一覧-】(16/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

積丹半島西岸におけるR3.10.14審査会合以降の評価 (2/6)

地質調査地点	深度 (m)	標高 (m)	層相	柱状図記事 (抜粋)	R3.10.14審査会合以前の評価	R3.10.14審査会合以降の評価	地層区分の評価に用いた観察・分析・検討						掲載頁	
					地層区分	地層区分	火山灰分析		薄片観察	純層・二次堆積物等への細区分	近接ボーリングとの対比			
							基質					顕微鏡観察		
							組成分析	屈折率測定						主成分分析
照岸	照岸2-1ボーリング	2.50~2.60	21.50~21.40	火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、やや均質。 ○径0.8cm以下の軽石片混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	○	P316 ~ P323
		2.60~3.90	21.40~20.10	礫質砂混じりシルト	○3.20~3.90m:基質は火山灰混じりのシルト。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	○	
		3.90~4.35	20.10~19.65	火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、粗砂分混じり不均質。 ○径2cm以下の礫混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	○	-	-	-	-	-	-	
	照岸2-2ボーリング	4.10~4.25	26.99~26.84	礫混じり砂	○径0.2cm以下の軽石片混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	○	
		5.30~6.00	25.79~25.09	シルト	○径0.5cm以下(最大2cm)の軽石片混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	○	-	-	○	

※柱状図に記載されている“軽石”に対応する白色粒子を指す。

 : 当該堆積物は、本表において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

青字:薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。
 緑字:近接ボーリングとの層相・層序対比の結果、軽石ではないと判断される。 ○:実施 -:未実施
 :R3.10.14審査会合以前に実施
 :R3.10.14審査会合以降に実施

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-評価の変更履歴一覧-】(17/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

積丹半島西岸におけるR3.10.14審査会合以降の評価 (3/6)

地質調査地点	深度 (m)	標高 (m)	層相	柱状図記事 (抜粋)	R3.10.14審査会合以前の評価	R3.10.14審査会合以降の評価	地層区分の評価に用いた観察・分析・検討						掲載頁		
					地層区分	地層区分	火山灰分析				薄片観察	純層・二次堆積物等への細区分		近接ボーリングとの対比	
							組成分析	屈折率測定	主成分分析	顕微鏡観察					
															軽石※
古宇川左岸	神恵内1-1ボーリング	0.50~0.65	19.01~18.86	火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、均質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	-	-	-	-	-
		0.65~2.25	18.86~17.26	礫混じり砂質シルト	○シルトは火山灰質で、中砂混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	-	○
		2.45~2.85	17.06~16.66	礫混じり砂質シルト	○シルトは火山灰質で、中砂混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	-	○
		2.85~3.85	16.66~15.66	火山灰	○細粒火山灰。 ○径0.5cm以下の細礫が少量混じる。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物 (扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	Toyaの二次堆積物b (層厚:10cm) Toyaの二次堆積物a (層厚:20cm)	○	○	○	-	-	○	-	-
		3.85~5.25	15.66~14.26	砂	○5.00~5.05m:砂質シルトが挟在。シルトは火山灰質。	Mm1段丘堆積物	Mm1段丘堆積物	○	-	-	-	-	-	-	-
	神恵内1-2ボーリング	0.35~2.80	22.01~19.56	礫混じり砂質シルト	○シルトは火山灰質で、細砂混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	-	○
		5.15~5.35	17.21~17.01	火山灰	○細粒火山灰で均質。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物 (扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	Toyaの純層 (層厚:20cm)	-	-	-	-	-	○	○	○
	神恵内1-3ボーリング	0.30~2.20	25.14~23.24	礫混じり砂質シルト	○シルトは火山灰混じりで、粗砂混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	○
		2.20~3.25	23.24~22.19	礫質砂混じりシルト	○シルトは火山灰混じりで、粗砂混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	-
		5.25~7.30	20.19~18.14	礫混じり火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、粗砂混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	-
		7.30~7.70	18.14~17.74	火山灰	○細粒火山灰で、細砂混じりやや不均質。 7.50m:径0.2cm以下の軽石片多く混じる。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物 (扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	Toyaの純層 (層厚:50cm)	○	○	-	-	○	○	-	-
	神恵内1-4ボーリング	7.70~8.05	17.74~17.39	砂混じり火山灰質シルト	○シルトは火山灰質で、粗砂混じる。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物 (扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在) (深度:7.70~7.80m)	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	-	-	○	-	-
○								○	○	-	-	○	-	-	
神恵内1-4ボーリング	5.40~6.20	33.68~32.88	礫混じり火山灰質シルト	○粗砂混じりの火山灰質シルト。 ○礫種:安山岩、テイスait。発泡痕のある安山岩が混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	○	-	-	-	-	-	-	-	
神恵内1-6ボーリング	7.95~8.12	19.40~19.23	火山灰	○やや風化した細粒火山灰。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	Toyaの純層 (層厚:17cm)	-	-	-	-	-	○	○	-	

※柱状図に記載されている“軽石”に対応する白色粒子を指す。

 : 当該堆積物は、本表において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

青字:薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。

緑字:近接ボーリングとの層相・層厚対比の結果、軽石ではないと判断される。

○:実施 -:未実施 :R3.10.14審査会合以前に実施 :R3.10.14審査会合以降に実施

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-評価の変更履歴一覧-】(18/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

積丹半島西岸におけるR3.10.14審査会合以降の評価 (4/6)

地質調査地点	深度 (m)	標高 (m)	層相	柱状図記事 (抜粋)	R3.10.14審査会合以前の評価	R3.10.14審査会合以降の評価	地層区分の評価に用いた観察・分析・検討						掲載頁	
					地層区分	地層区分	火山灰分析		薄片観察	純層、二次堆積物等への細区分	近接ボーリングとの対比			
							基質					軽石※		
							組成分析	屈折率測定						主成分分析
古宇川右岸	神恵内M-1 ボーリング	6.05~9.25	27.38~24.18	礫混じり砂質シルト	○6.65~6.70m:基質は火山灰混じりとなる。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	扇状地性堆積物及び産錐堆積物(火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	○
		9.25~10.20	24.18~23.23	有機質シルト	○径0.5cm以下の 軽石片 混入する。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	-	-	-	-	-	-	○
		12.80~14.40	20.63~19.03	礫混じり火山灰質シルト	○シルトは細粒火山灰混じり。 ○礫種:黒色及び暗灰色の安山岩, デイサイト。 ○13.55~14.25m:径10cm以下の礫が多く混じる。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	扇状地性堆積物及び産錐堆積物(火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	○
		14.40~14.50	19.03~18.93	火山灰	○細粒火山灰で、均質。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	Toyaの純層(層厚:10cm)	○	-	-	-	-	○	○
		14.50~14.80	18.93~18.63	火山灰質シルト	○シルトは細粒火山灰混じりでやや均質。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	扇状地性堆積物及び産錐堆積物(火山ガラスが混在するものと考えられる)	-	-	-	-	-	-	○
	神恵内M-2 ボーリング	0.50~4.30	28.78~24.98	シルト質砂礫	○0.50~0.85m:基質は火山灰混じり。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	扇状地性堆積物及び産錐堆積物(Spfa-1に対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	-	-	-	-
		6.30~8.25	22.98~21.03	砂混じり有機質シルト	○6.55~6.60m:砂質シルトが挟在。砂分は細砂~中砂、径0.2cm以下 軽石片 混じる。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	○	-	-	○	-	-	-
		8.25~9.50	21.03~19.78	砂質シルト	○径0.8cm以下の 軽石片 、径3~7cmの安山岩礫が少量混じる。 ○9.35~9.45m:有機質シルトが挟在。	扇状地性堆積物及び産錐堆積物	扇状地性堆積物及び産錐堆積物 Aso-4の二次堆積物b(層厚:5cm)	○	-	-	-	○	○	-
		9.50~9.55	19.78~19.73	火山灰	○細粒火山灰が挟在。	Aso-4の降灰層準に相当すると評価した堆積物(扇状地性堆積物及び産錐堆積物に挟在)	Aso-4の純層(層厚:5cm)	○	○	○	-	-	○	-
		9.80~10.63	19.48~18.65	有機質シルト	○径0.5cm以下の 軽石片 、径10cmの安山岩礫が混じる。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物(扇状地性堆積物及び産錐堆積物に挟在)(深度:10.50~10.63m)	扇状地性堆積物及び産錐堆積物(火山ガラスが混在) Toyaの二次堆積物b(層厚:13cm)	○	○	-	-	○	○	-

※柱状図に記載されている“軽石”に対応する白色粒子を指す。

 : 当該堆積物は、本表において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

青字:薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。

緑字:近接ボーリングとの層相・層厚対比の結果、軽石ではないと判断される。

○:実施 -:未実施
 : R3.10.14審査会合以前に実施
 : R3.10.14審査会合以降に実施

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-評価の変更履歴一覧-】(19/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

積丹半島西岸におけるR3.10.14審査会合以降の評価 (5/6)

地質調査地点	深度 (m)	標高 (m)	層相	柱状図記事 (抜粋)	R3.10.14審査会合以前の評価		R3.10.14審査会合以降の評価		地層区分の評価に用いた観察・分析・検討					掲載頁
					地層区分	地層区分	火山灰分析				薄片観察 細区分	近接ボーリングとの対比 純層、二次堆積物等への		
							基質		軽石*					
							組成分析	屈折率測定	主成分分析	顕微鏡観察				
古宇川右岸 神恵内M-3 ボーリング	0.00~0.60	33.05~32.45	礫混じり有機質シルト	○0.40m:厚さ5cmは火山灰混じり。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	P394 ~ P399
	0.60~3.70	32.45~29.35	シルト質砂礫	○1.90~2.00m:均質な火山灰質シルトが挟在。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	○	-	-	-	-	-	○	
	3.70~5.50	29.35~27.55	シルト質火山灰混じり砂礫	○5.45~5.50m:やや均質な火山灰質砂質シルトが挟在。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	
	6.30~9.85	26.75~23.20	シルト質砂礫	○9.00~9.85m:基質は火山灰質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	
	9.85~10.15	23.20~22.90	火山灰	○細粒火山灰で均質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	-	-	-	-	
	10.15~11.10	22.90~21.95	火山灰混じりシルト質砂礫	○基質は細砂~中砂混じりの火山灰質シルト。 ○礫種:黒色安山岩礫多い。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	
	11.10~12.60	21.95~20.45	礫質火山灰混じりシルト	○シルトは火山灰質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	-	-	-	-	-	
	12.60~14.05	20.45~19.00	礫混じり火山灰質シルト	○シルトは火山灰質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在) Toyaの二次堆積物b (層厚:10cm) Toyaの二次堆積物a (層厚:15cm)	○	-	-	-	-	○	-	
	14.05~14.10	19.00~18.95	火山灰	○細粒火山灰で均質。水平に挟在。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物 (扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	Toyaの純層 (層厚:5cm)	○	-	○	-	-	○	-	
	14.10~14.95	18.95~18.10	礫混じり火山灰質シルト	○シルトは火山灰質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	-	○	-	-	-	-	

※柱状図に記載されている“軽石”に対応する白色粒子を指す。

 : 当該堆積物は、本表において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

青字:薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。

緑字:近接ボーリングとの層相・層序対比の結果、軽石ではないと判断される。

○:実施 -:未実施

 : R3.10.14審査会合以前に実施

 : R3.10.14審査会合以降に実施

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

【検討結果-評価の変更履歴一覧-】(20/20)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

積丹半島西岸におけるR3.10.14審査会合以降の評価 (6/6)

地質調査地点	深度 (m)	標高 (m)	層相	柱状図記事 (抜粋)	R3.10.14審査会合以前の評価	R3.10.14審査会合以降の評価	地層区分の評価に用いた観察・分析・検討						掲載頁			
					地層区分	地層区分	火山灰分析		薄片観察	純層・二次堆積物等への細区分	近接ボーリングとの対比					
							基質	軽石*				組成分析		屈折率測定	主成分分析	顕微鏡観察
古宇川右岸	神恵内H-1ボーリング	20.80~22.45	24.22~22.57	礫混じり有機質シルト	○20.90m:厚さ1cmの火山灰質シルト(乳灰色)が挟在。 ○21.30~21.35m:火山灰質細砂混じり。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)	○	○	-	-	-	-	-	P401 ~ P420	
		22.45~22.70	22.57~22.32	シルト質砂礫	○基質は粗砂混じりの火山灰質シルト。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物 (扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	-	-	○	-		
	神恵内H-2ボーリング	6.05~6.65	35.69~35.09	砂	○火山灰質粗砂で、シルト分混じり不均質。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	○	-	-	-	-	-	○		
		7.65~7.85	34.09~33.89	砂礫	○7.65m:厚さ3cmの火山灰細砂が挟在。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Spfa-1に対比される火山ガラスが混在するものと考えられる)	○	-	-	-	-	-	○		
		16.05~17.40	25.69~24.34	礫混じり有機質土混じりシルト	○礫種:安山岩主体、テイサイト、軽石片混じる。	Toyaの降灰層準に相当すると評価した堆積物 (扇状地性堆積物及び崖錐堆積物に挟在)	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Toyaに対比される火山ガラスが混在)	○	○	-	-	-	-	○		○
		19.35~19.65	22.39~22.09	火山灰質シルト混じり砂礫	○基質は火山灰シルト混じりの中砂~粗砂。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	○	-	-	-	-	-	-		
		19.65~20.00	22.09~21.74	礫混じり火山灰質シルト	○シルトは細粒火山灰質。 ○径1cm以下の安山岩礫が少量混じる。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	○	-	-	-	-	-	-		
	古宇川右岸-2ボーリング	1.73~16.05	53.28~38.96	シルト質砂礫	○8.6~9.4m:基質中に火山灰混入。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (Spfa-1及びToyaに対比される火山ガラスが混在)	○	○	○	-	-	-	-		
	古宇川右岸-3ボーリング	18.90~21.00	32.54~30.44	砂礫	○基質が火山灰質砂。 ○20.64~20.85m:基質優勢で細粒火山灰含む。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	○	-	-	-	-	-		
		21.00~25.23	30.44~26.21	砂礫	○21.90~21.95m:黄褐色の火山灰質砂、礫率:60~70%。	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物	扇状地性堆積物及び崖錐堆積物 (火山ガラスが混在)	○	○	-	-	-	-	-		

*柱状図に記載されている“軽石”に対応する白色粒子を指す。

 : 当該堆積物は、本表において降下火砕物由来として示しているが、火砕サージ由来か降下火砕物由来かを厳密に区分することは難しいと評価している。

青字:薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。

緑字:近接ボーリングとの層相・層序対比の結果、軽石ではないと判断される。

○:実施 -:未実施

 : R3.10.14審査会合以前に実施

 : R3.10.14審査会合以降に実施

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

(参考)“軽石”、“火山灰質”等に関する評価の変更について(概要)(1/3)

- 柱状図に記載がなされている“軽石”に関する評価については、本章に示すR3.10.14審査会合以降の検討により、その評価を変更している。
- 同じく、柱状図に記載がなされている“火山灰質”等に関する評価については、本章に示す同審査会合以降の検討により、その評価を変更しているものもある。
- R3.10.14審査会合以前の検討及び評価を次頁に、同審査会合以降の検討及び評価をP249に示す。
- なお、1次データである柱状図については、“軽石”、“火山灰質”等の記載の修正を行わず、評価を変更している旨を注釈で示すこととした。

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

(参考) “軽石”, “火山灰質”等に関する評価の変更について(概要)(2/3)

R3.10.14審査会合以前の評価

“軽石”

目視等による
コア観察

・白色を呈し, 発泡痕様の表面
形状が認められる目視可能な
粒子(mmオーダー以上)

軽石と評価

“火山灰質”等

目視等による
コア観察

・積丹半島西岸は, 町田・新井
(2011)に示される洞爺火山灰
(Toya)及び阿蘇4火山灰(Aso-4)
の分布範囲内に位置することを踏ま
え, コア観察において, 上, 下位の
堆積物と比較し, 明色を呈するもので
あり, かつ, 構成物質の多くが火山
砕屑物からなると解釈される堆積物。
・なお, 当該解釈は, 火山ガラスは,
結晶質なものと比較して脆性である
ため, 粒子が指圧でほぐれやすいと
の考えによる。

火山灰, 火山灰質及び火山
灰混じりの堆積物と評価

(凡例)

- : R3.10.14審査会合以前 検討項目
- : R3.10.14審査会合以前 検討結果
- : R3.10.14審査会合以前 評価

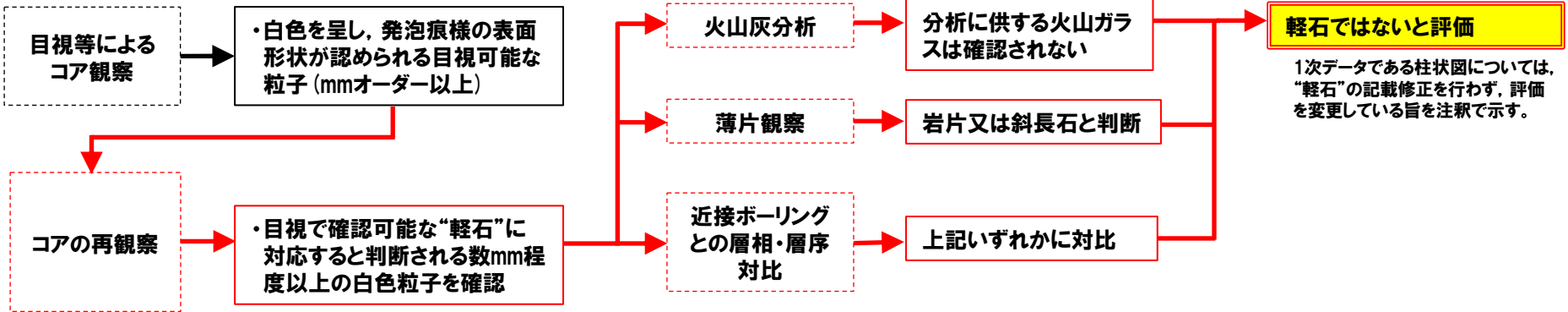
余白

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

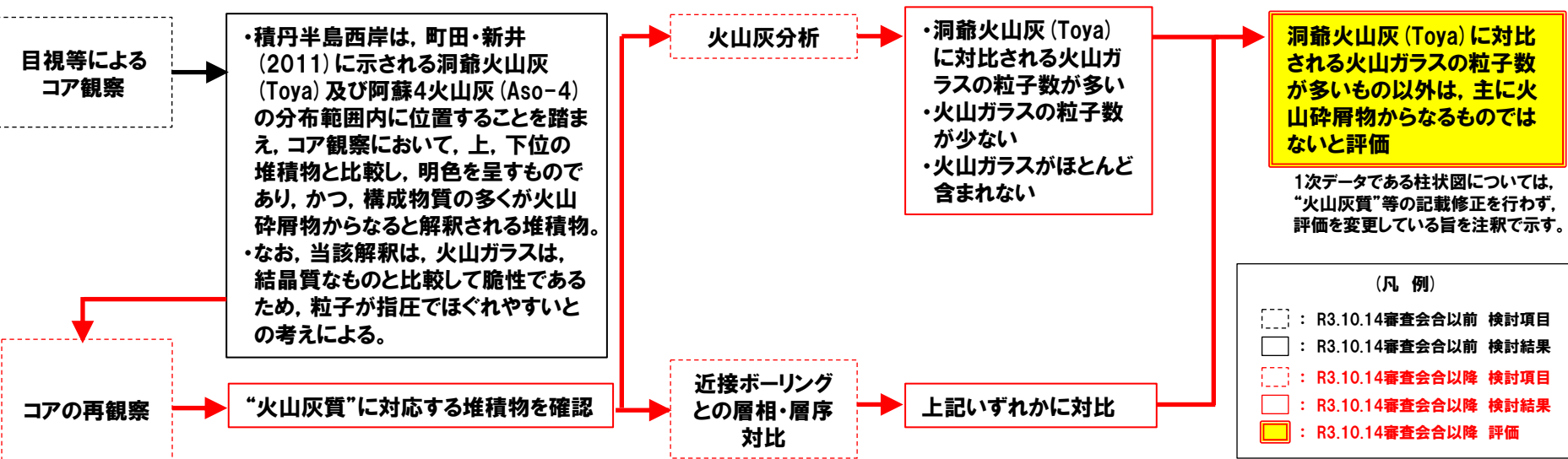
(参考) “軽石”, “火山灰質”等に関する評価の変更について(概要)(3/3)

R3.10.14審査会合以降の評価

“軽石”



“火山灰質”等



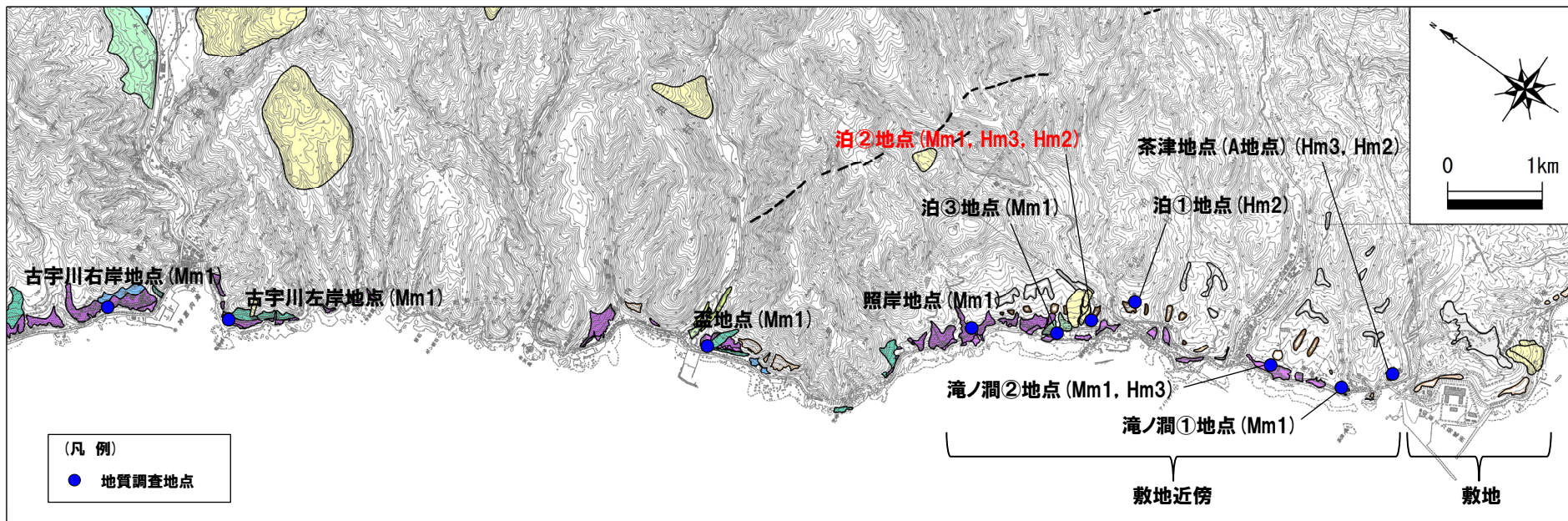
(凡例)

 	: R3.10.14審査会合以前 検討項目
 	: R3.10.14審査会合以前 検討結果
 	: R3.10.14審査会合以降 検討項目
 	: R3.10.14審査会合以降 検討結果
 	: R3.10.14審査会合以降 評価

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

①-1 泊②地点(調査位置図)(1/2)

一部修正(H31/2/22審査会合)



(凡例)
● 地質調査地点

当図は、国土地理院、2万5千分の1地形図「茅沼(平成12年8月発行)、稲倉石(昭和63年1月発行)及び神恵内(平成18年8月発行)」を元に作成

調査位置図

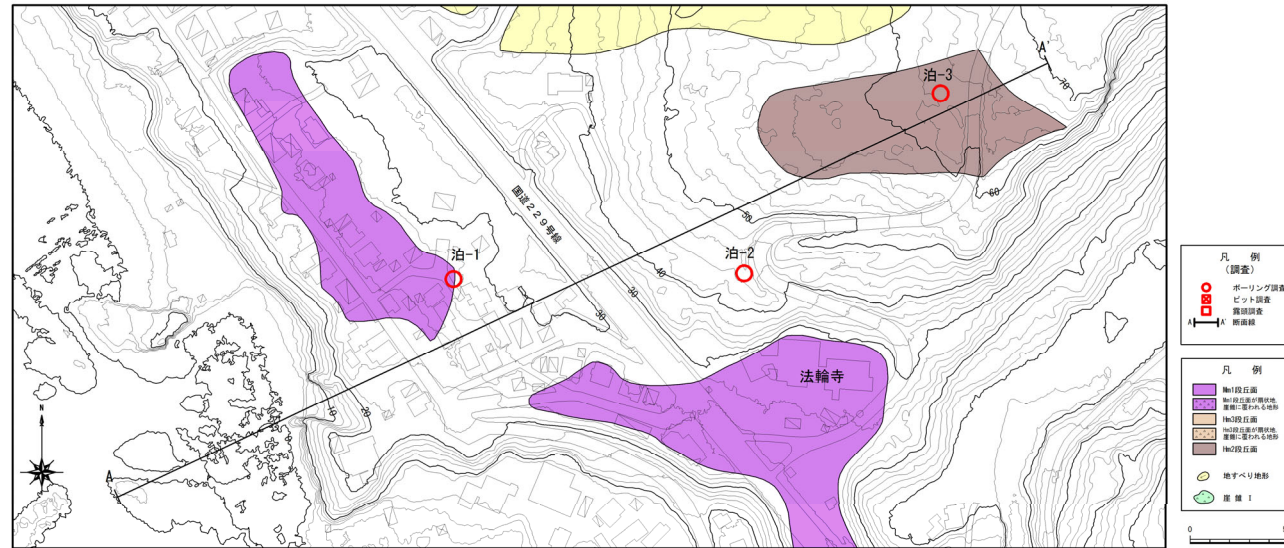
凡例

地形区分	
Af段丘面	
Lf2段丘面	
Lf1段丘面	
Mm1段丘面	
Hm3段丘面	
Hm2段丘面	
Hm1段丘面	
H0段丘面群	
沖積堆積	
崖線・崖線II	
崖線I	
地すべり地形・崩壊地形	
砂丘砂	
変位地形	
文献	

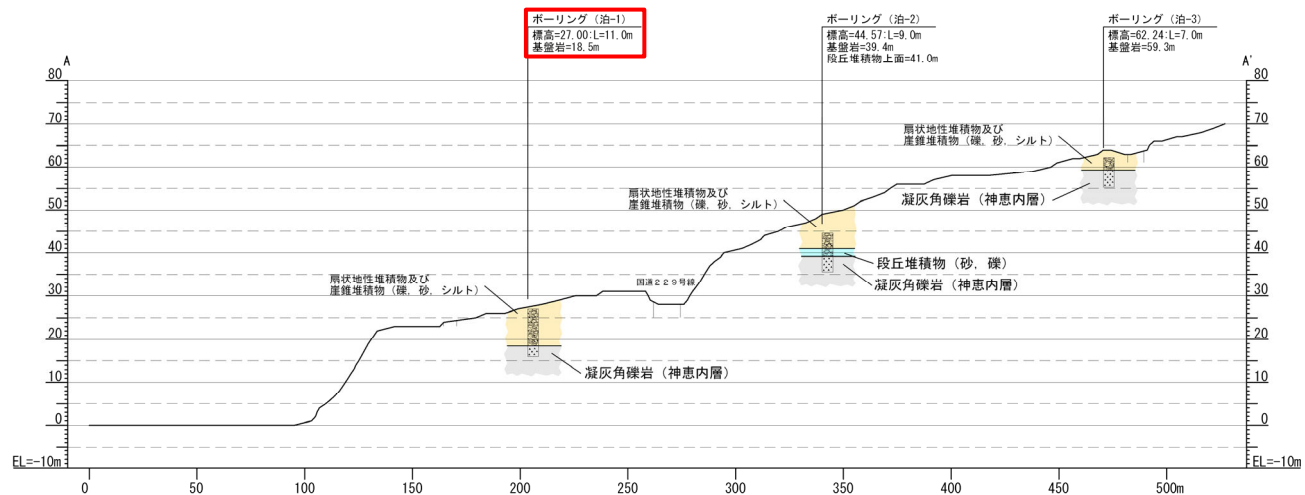
5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

①-1 泊②地点(調査位置図)(2/2)

一部修正(H26/1/24審査会合)



調査位置図



A-A' 断面

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

①-2 泊②地点(泊-1ボーリング)(1/2)

再掲(R5/1/20審査会合)

○泊-1ボーリングにおいては、柱状図に“火山灰質”の記載がなされている堆積物が、以下のとおり認められる。

深度(m)	標高(m)	層相	柱状図記事(抜粋)
1.18~7.20	25.82~19.80	シルト混じり砂	○6.70~6.86m:明褐色の火山灰質砂。

○本ボーリングにおける上記の堆積物については、追加の火山灰分析の結果に基づき、地層区分を明確にした。



【深度1.18~7.20m(標高25.82~19.80m):シルト混じり砂】

・深度6.70~6.86mについては、火山ガラスはほとんど含まれない(6/3000粒子)ことから、主に火山砕屑物からなるものではなく、従来どおり、シルト混じり砂に区分される。

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

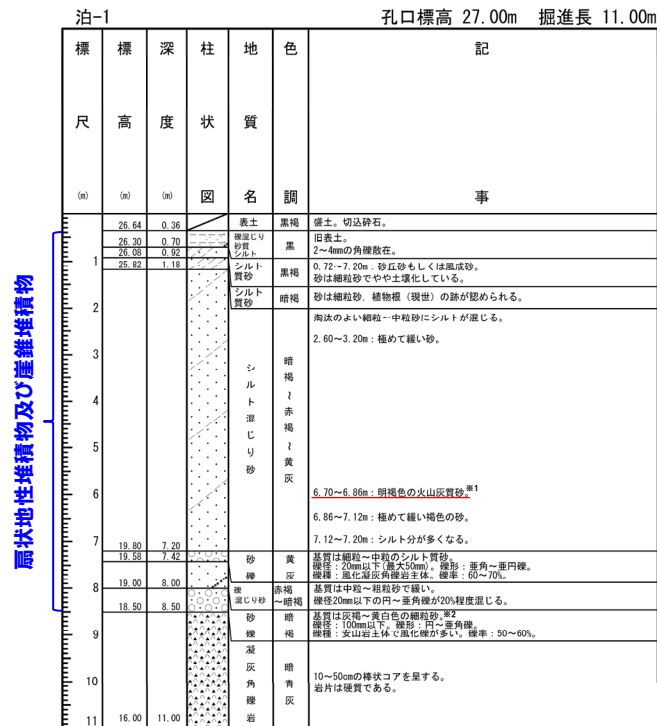
①-2 泊②地点(泊-1ボーリング)(2/2)

一部修正(H29/12/8審査会合)

孔口標高:27.00m



コア写真(深度0~11m)(2010年12月撮影)



※1 柱状図には、「火山灰質」と記載されているが、R3.10.14審査会合以降に実施した火山灰分析の結果(下図)から、主に火山砕屑物からなるものではないと評価した。

※2 従来、本ボーリングに認められる深度8.00~8.50mの砂礫の柱状図記事には、「基質は灰褐~黄白色の細粒砂。」と記載していたが、誤記であるため、R5.1.20審査会合資料において、「基質は灰褐~黄白色の細粒砂。」に記載を修正した。

柱状図(深度0~11m)

扇状地性堆積物及び崖錐堆積物

試料番号	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子)	重鉱物の含有量(/3000粒子)			β石英(/3000粒子)	火山ガラスの屈折率(nd)		斜方輝石の屈折率(γ)				角閃石の屈折率(n2)		
			Opx	GHo	Cum		1.500	1.510	1.700	1.710	1.720	1.730	1.670	1.680	1.690
6.7-6.8		2 4 6 8	10 20 30 40	20 40 60											

■ パブルウォール(Bw)タイプ
■ バミス(Pm)タイプ
■ 低発泡(O)タイプ
Opx: 斜方輝石
GHo: 緑色普通角閃石
Cum: カミングトン閃石

火山灰分析結果(深度6.7~6.8m)



R3.10.14
審査会合
以降に実施

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

①-3 泊②地点 (泊-2ボーリング)

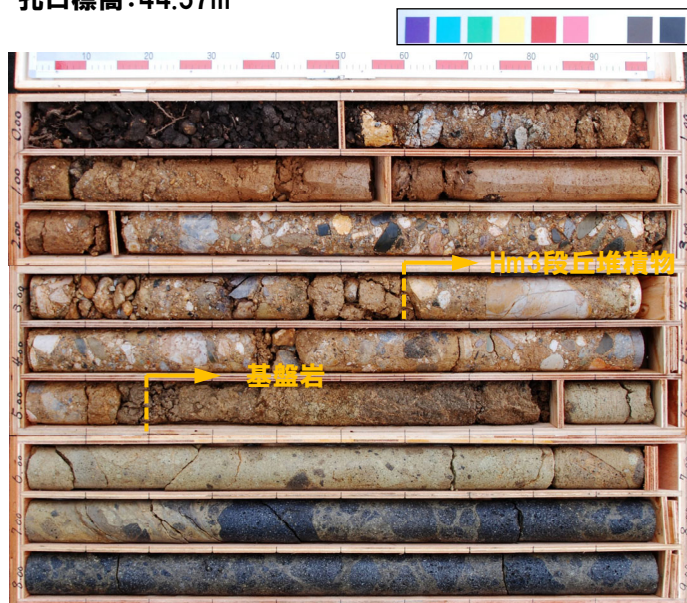
一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 泊-2ボーリングにおいては、柱状図の地質名又は記事に“軽石片”、“火山灰質”等の記載がなされている堆積物は認められない。
- また、洞爺火山灰 (Toya) の降灰層準に相当すると評価した堆積物は認められない。



○今回検討対象となる堆積物は認められない。

孔口標高: 44.57m



コア写真 (深度0~9m) (2010年11月撮影)

泊-2 孔口標高 44.57m 掘進長 9.00m

標尺	標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質名	色調	記事
	44.05	0.52		埋没しり砂質シルト	黒	表土、植物根多く混入。
	43.25	0.82		砂礫	黄土	50cm以下の風化した角礫が50~60%程度混入。
1	43.33	1.74		埋没しり砂	黄褐	シルト質で中層~粗粒砂。埋没10~20mmの垂円~垂角礫が混入。埋没: 10~20%
2	42.47	2.10		砂質シルト	黄褐	シルト~砂質シルト。20cm以下の角~垂角礫混在。
3	41.17	3.40		シルト質砂礫	黄褐	基質はややシルト質な細粒~中粒砂。埋没: 平均40mm 最大30mm 埋没: 垂円~垂角礫。埋没: 風化安山岩、風化凝灰角礫岩主体。埋没: 50~60%
4	39.21	5.36		埋没しり砂質シルト	灰褐	細粒砂が多く混入するシルト。埋没角礫が混入するが30cm以下の角礫も混入している。
5	38.37	5.20		砂礫	黄褐	基質は中粒~粗粒砂。埋没: 平均40mm 最大160mm 埋没: 垂円~垂角礫。埋没: 風化安山岩、風化凝灰角礫岩主体。埋没: 60~70%
6	38.23	5.84		凝灰土	黄	土砂状を呈する。
7	37.25	7.32		風化火山凝灰岩	黄	5~40cm程度の塊状コアを呈する。岩片は爪で割れる。5cm程度の安山岩の角礫混在。
8				凝灰角礫岩	黄	7.10~7.32m: 地層傾斜40°~18°
9	35.57	9.00		凝灰角礫岩	黄	20~60cmの塊状コアを呈する。岩片は爪で割れる。角礫は風化した安山岩。

柱状図 (深度0~9m)

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

①-4 泊②地点 (泊-3ボーリング)

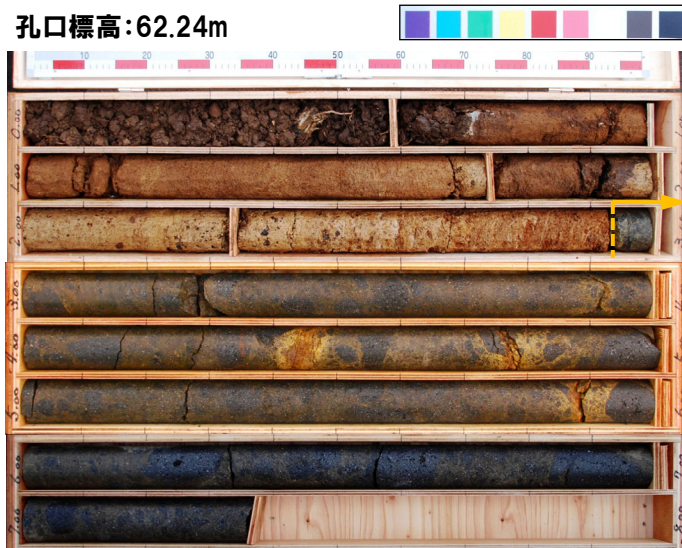
一部修正 (H29/12/8審査会合)

- 泊-3ボーリングにおいては、柱状図の地質名又は記事に“軽石片”、“火山灰質”等の記載がなされている堆積物は認められない。
- また、洞爺火山灰 (Toya) の降灰層準に相当すると評価した堆積物は認められない。



○今回検討対象となる堆積物は認められない。

孔口標高:62.24m



基礎岩

扇状地性堆積物及び崖錐堆積物

標尺	標高 (m)	深度 (m)	柱状図	地質名	色調	記事
1	61.62	0.72	[Symbol]	堆積しり砂質シルト	黒褐色	表土。植物根多く混入。径10mm以下の礫片混在する。
2	60.72	1.52	[Symbol]	砂	褐色	濁汁のよい凝結砂。0.72~0.95m:土壌化しており植物根混入。1.19~1.21m:シルト質砂。
3	59.30	2.84	[Symbol]	シルト質砂質シルト	黒褐色	シルト質な凝結砂。
4			[Symbol]	砂質シルト	黒褐色	旧表土。有機質な砂質シルト。
5			[Symbol]	堆積しり砂質シルト	灰褐色	凝結砂多く混じるシルト。標準:10%前後。径20mm以下の礫片一帯角礫。クサリ混入する。
6			[Symbol]	凝灰角礫岩	暗青灰	20~60cmの棒状コアを呈する。岩片は凝灰。角礫は浸透した安山岩。4.45、4.75、5.9mで割れ目に褐色化した挟在物。
7	55.24	7.00				

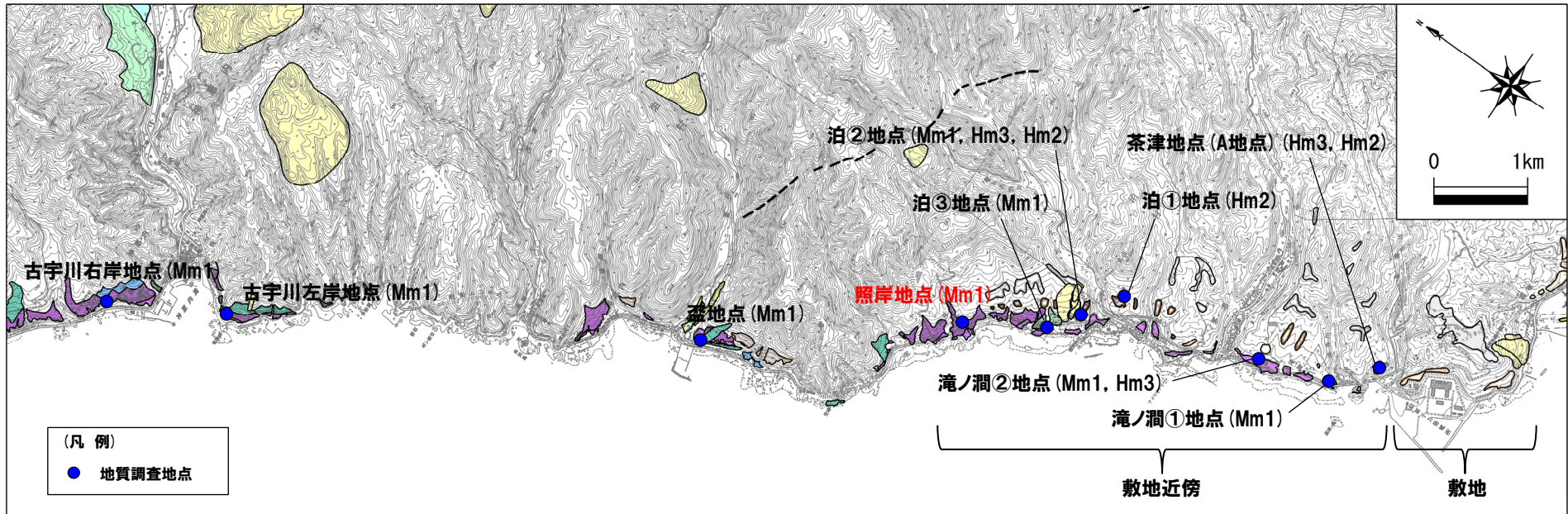
コア写真 (深度0~7m) (2010年11月撮影)

柱状図 (深度0~7m)

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-1 照岸地点(調査位置図)(1/2)

一部修正(H31/2/22審査会合)



当図は、国土地理院、2万5千分の1地形図「茅沼(平成12年8月発行)、稲倉石(昭和63年1月発行)及び神恵内(平成18年8月発行)」を元に作成

調査位置図

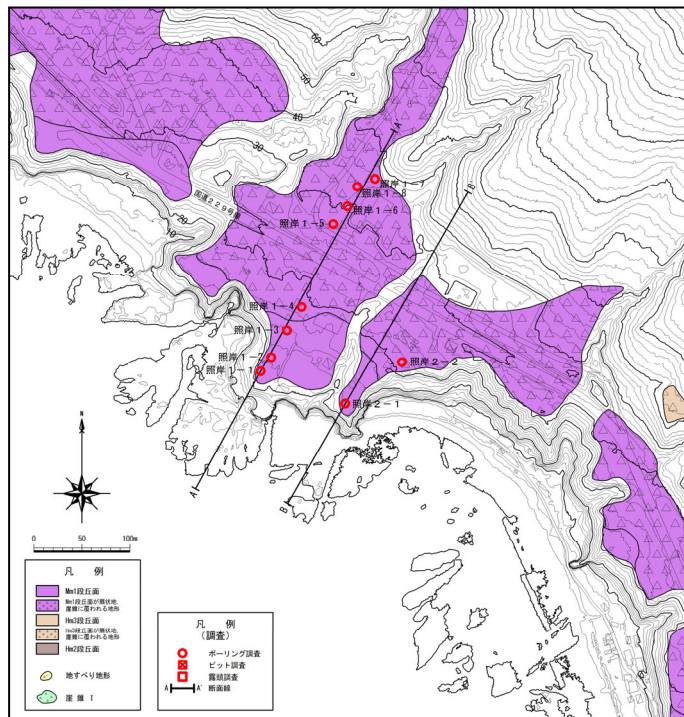
凡例

地形区分	
Af段丘面	
Lf2段丘面	
Lf1段丘面	
Mm1段丘面	
Hm3段丘面	
Hm2段丘面	
Hm1段丘面	
H0段丘面群	
沖積堆積	
崖線・崖線II	
崖線I	
地すべり地形・崩壊地形	
砂丘砂	
変位地形	
文献	

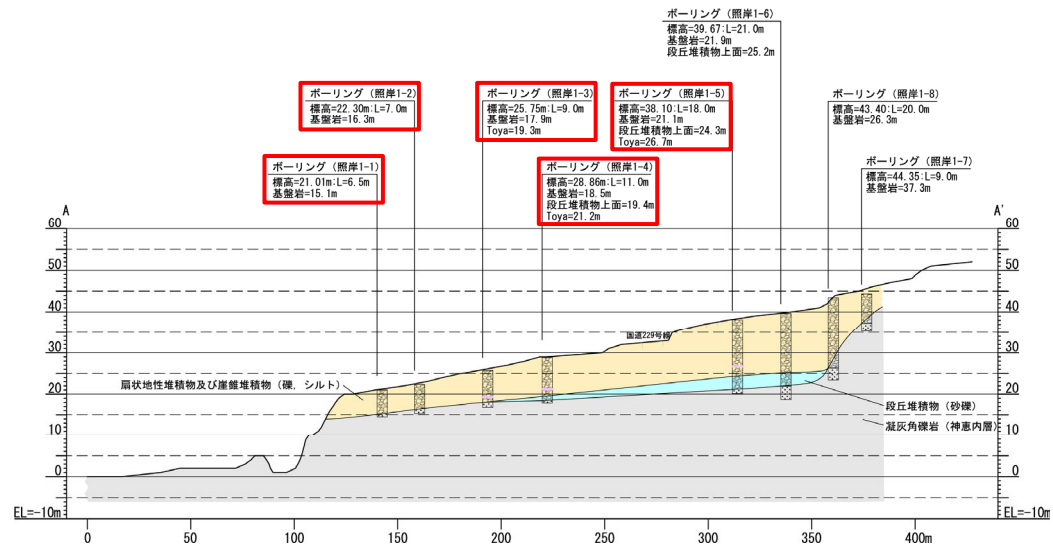
5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-1 照岸地点(調査位置図)(2/2)

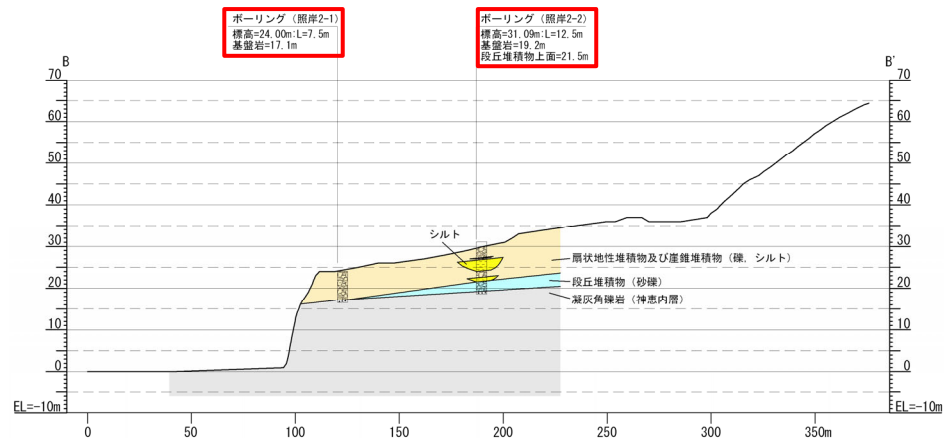
一部修正 (H26/1/24審査会合)



地形分類図



A-A' 断面



B-B' 断面

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-2 照岸地点(詳細柱状図)(1/2)

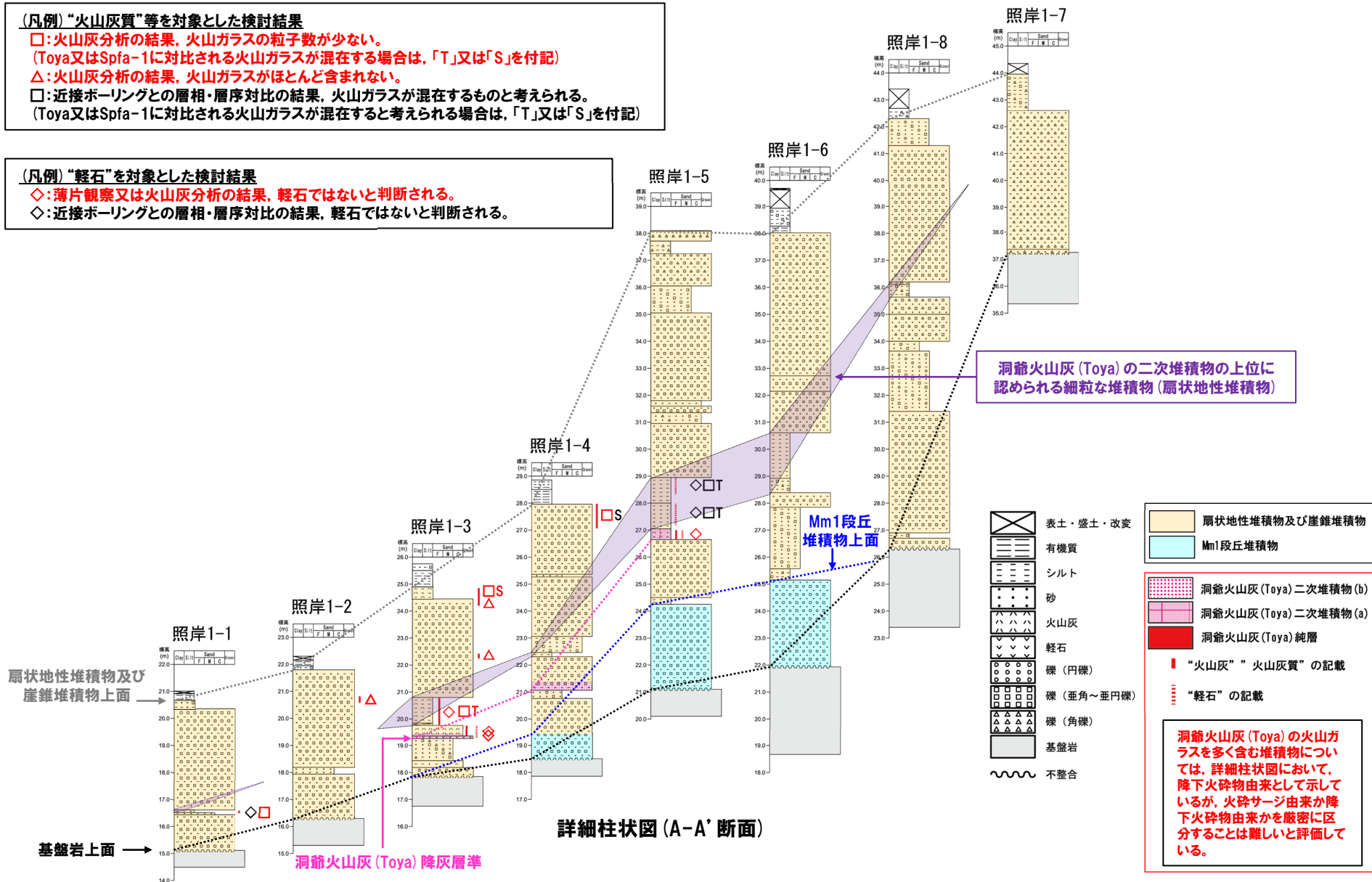
一部修正 (R5/1/20審査会合)

(凡例) “火山灰質”等を対象とした検討結果

- : 火山灰分析の結果, 火山ガラスの粒子数が少ない。
(Toya又はSpfa-1に対比される火山ガラスが混在する場合は, 「T」又は「S」を付記)
- △: 火山灰分析の結果, 火山ガラスがほとんど含まれない。
- : 近接ボーリングとの層相・層序対比の結果, 火山ガラスが混在するものと考えられる。
(Toya又はSpfa-1に対比される火山ガラスが混在すると考えられる場合は, 「T」又は「S」を付記)

(凡例) “軽石”を対象とした検討結果

- ◇: 薄片観察又は火山灰分析の結果, 軽石ではないと判断される。
- ◇: 近接ボーリングとの層相・層序対比の結果, 軽石ではないと判断される。



詳細柱状図 (A-A' 断面)

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-2 照岸地点(詳細柱状図)(2/2)

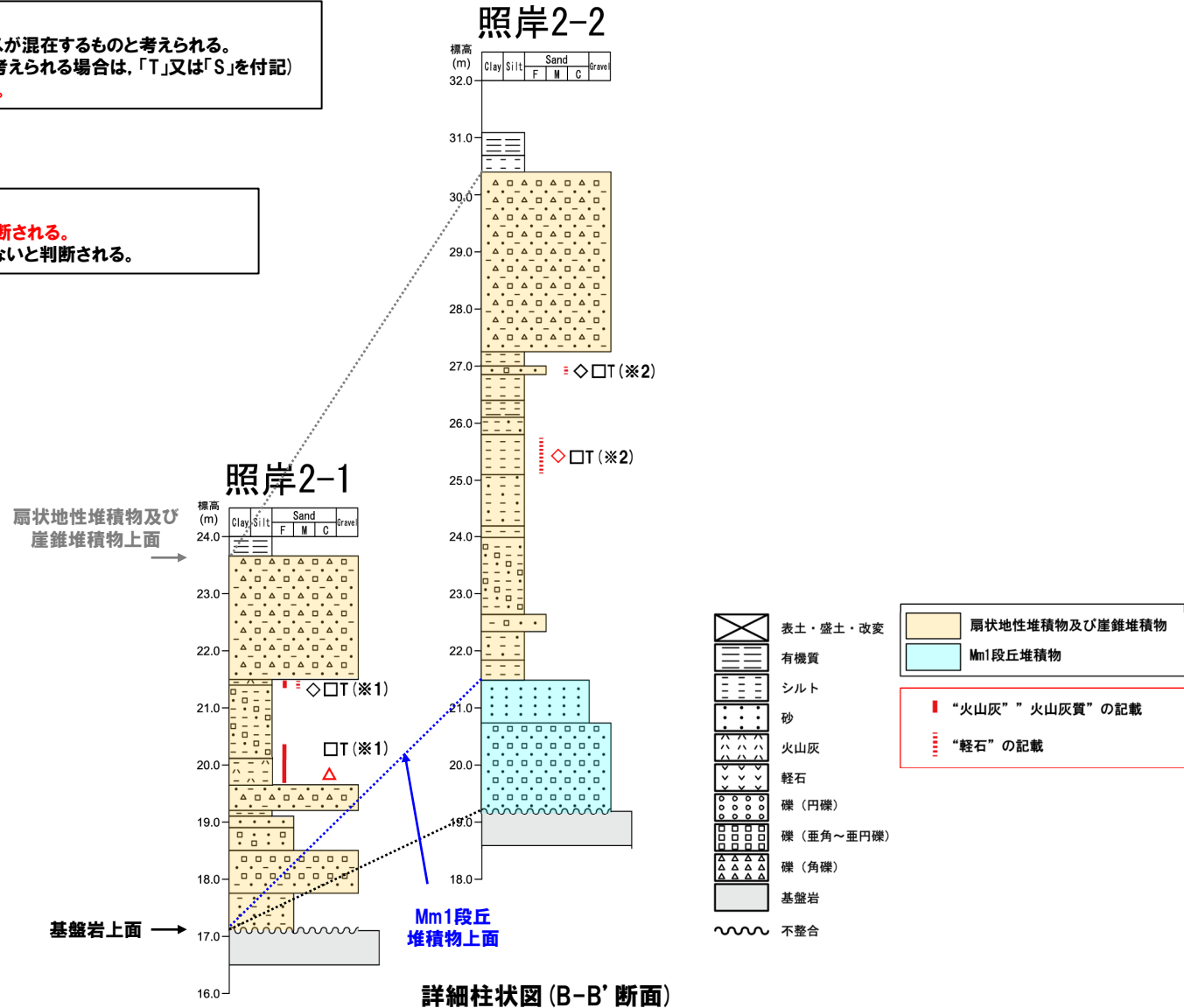
一部修正 (R5/1/20審査会合)

(凡例) “火山灰質”等を対象とした検討結果

- : 近接ボーリングとの層相・層序対比の結果、火山ガラスが混在するものと考えられる。
(Toya又はSpfa-1に対比される火山ガラスが混在すると考えられる場合は、「T」又は「S」を付記)
- △: 火山灰分析の結果、火山ガラスがほとんど含まれない。

(凡例) “軽石”を対象とした検討結果

- ◇: 薄片観察又は火山灰分析の結果、軽石ではないと判断される。
- ◇: 近接ボーリングとの層相・層序対比の結果、軽石ではないと判断される。



※1 照岸2-1ボーリングと同じくMm1段丘面上且つ汀線方向に位置する照岸1-3ボーリングとの層相・層序対比による (P316～P319参照)。
 ※2 照岸2-2ボーリングと同一地形且つ概ね汀線方向に位置する照岸1-5ボーリングとの層相・層序対比による (P320～P323参照)。

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-3 照岸地点(照岸1-1ボーリング)(1/2)

一部修正(H26/1/24審査会合)

○照岸1-1ボーリングにおいては、柱状図に“軽石片”の記載がなされている堆積物が、以下のとおり認められる。

深度(m)	標高(m)	層相	柱状図記事(抜粋)
4.40~4.50	16.61~16.51	シルト	○径0.1cm以下の軽石片混じる。

○本ボーリングにおける上記の堆積物については、火山灰分析の結果に基づき、地層区分を明確にするとともに、近接する照岸1-3ボーリングとの層相・層序対比から、地層区分の明確化を図った。



【深度4.40~4.50m(標高16.61~16.51m):シルト】

- ・R3.10.14審査会合以降に実施した火山灰分析(組成分析及び屈折率測定)の結果、火山ガラスの粒子数が少ない(12/3000粒子)ことから、主に火山砕屑物からなるものではなく、火山ガラスが混在するシルトに区分される。
- ・当該堆積物は、近接する照岸1-3ボーリングにおいて洞爺火山灰(Toya)の二次堆積物上位に認められる火山灰質シルト(深度4.95~5.90m)に対比されるものと考えられる。
- ・柱状図に記載がなされている“軽石片”は、近接する照岸1-3ボーリングにおいて認められる火山灰質シルト(深度4.95~5.90m)中に同じく記載がなされている“軽石片”に対比されるものであることから、当該粒子は、同じく軽石ではないと考えられる。

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-3 照岸地点(照岸1-1ボーリング)(2/2)

再掲(R5/1/20審査会合)



コア写真(深度0~6.5m)(2010年4月撮影)

凝結岩

層状地性堆積物及び産錐堆積物

照岸1-1		孔口標高 21.01m		掘進長 6.52m		
標尺	標高	深	柱状	地質	色	記
(m)	(m)	(m)	図	名	調	事
20.38	0.65		シルト	暗灰		植物片混入。
			暗灰			植物片多く混入。
			シルト	暗灰		シルトは粗砂混入。
			暗灰			径4mm以下の亜角礫が10~20%程度混入。
			シルト	暗灰		基質はシルト分多く混入の中砂~粗砂。
			暗灰			粒径:5mm以下主体(最大径15mm)。
			暗灰			形状:準円~亜角礫。稜率:70~80%程度。
			暗灰			種類:安山岩主体。シルト岩、珪化岩が混入。
			暗灰			3.20~3.85mm:混入量は径4mm以下主体。
			暗灰			大径種の混入少ない。
16.61	4.40		シルト	暗灰		シルトと粗砂の互層。厚さは2~5cm。
16.61	4.40		暗灰			径1cm以下の軽石が混入。中層でシルト混じり砂が不均質。
			暗灰			径2mm以下の亜角礫混入。
15.11	5.90		シルト	暗灰		基質はシルト混じり中砂~粗砂。粒径:5cm以下主体(最大径17mm)。
			暗灰			形状:準円~亜角礫。稜率:70~80%程度。種類:安山岩主体。シルト岩が混入。
14.49	6.52		風化	暗灰		5~20mmの短棒状コアを呈す。割れ目は不規則で、面は黒褐色を帯びる。
			暗灰			岩片は珪質。混入量は不明瞭なハイアロクラストイトを呈す。

※柱状図には、“軽石片”と記載されているが、R3.10.14審査会以降に実施した、近接ボーリング(照岸1-3ボーリング)との層相・層序対比の結果から、軽石ではないと評価した。

柱状図(深度0~6.5m)

地点名:照岸1-1

層状地性堆積物及び産錐堆積物

深度(m)	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量(/3000粒子)	重鉱物の含有量(/3000粒子)			β石英(/3000粒子)	特記鉱物	火山ガラスの屈折率(nd)				斜方輝石の屈折率(γ)			角閃石の屈折率(n2)			
			Opx	GHo	Cum			1.490	1.500	1.510	1.520	1.700	1.710	1.720	1.660	1.670	1.680	1.690
4.4-4.5		5 10 10 20 30 40 20 40 60 80																

■バブルウォール(Bw)タイプ
■ハミス(Pm)タイプ
■低幾何(O)タイプ

火山灰分析結果(深度4.4~4.5m)

R3.10.14 審査会以降に実施

(参考) Spfl及びSpfa-1の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Spfl	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.500-1.503	1.730-1.733	1.688-1.691
Spfa-1	ハミスタイプの火山ガラス主体	1.501-1.505 (1.502-1.503)	1.729-1.735	1.688-1.691

(参考) 洞爺火山灰(Toya)の屈折率(町田・新井, 2011より)

略号	特徴	火山ガラス	斜方輝石	角閃石
Toya	バブルウォールタイプ・ハミスタイプの火山ガラス主体	1.494-1.498	1.711-1.761 (1.758-1.761, 1.712-1.729 bimodal)	1.674-1.684

5.【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-4 照岸地点(照岸1-2ボーリング)(1/2)

一部修正(H29/12/8審査会合)

○照岸1-2ボーリングにおいては、柱状図に“火山灰質”の記載がなされている堆積物が、以下のとおり認められる。

深度(m)	標高(m)	層相	柱状図記事(抜粋)
0.50~4.10	21.80~18.20	シルト質砂礫	○1.40~1.70m:基質は火山灰質で明褐色を呈す。

○本ボーリングにおける上記の堆積物については、追加の火山灰分析の結果に基づき、地層区分を明確にした。



【深度0.50~4.10m(標高21.80~18.20m):シルト質砂礫】

・深度1.40~1.70mについては、火山灰分析(組成分析)の結果、火山ガラスはほとんど含まれない(0~7/3000粒子)ことから、主に火山砕屑物からなるものではなく、従来どおり、シルト質砂礫に区分される。

5. 【敷地近傍(Ⅲ)】積丹半島西岸における洞爺火砕流堆積物の有無に関する検討

②-4 照岸地点(照岸1-2ボーリング) (2/2)

一部修正 (R5/1/20審査会合)

孔口標高: 22.30m



コア写真(深度0~7m) (2010年4月撮影)

照岸1-2 孔口標高 22.30m 掘進長 7.00m

標尺	標高 (m)	深 度 (m)	柱 状 図	地 質 名 調	色 調	記 事
1	22.15	0.15	シルト	暗灰		植物片混じる。
2	21.80	0.35	腐植質シルト	黒褐		植物片多く混じる。
3	21.40	0.60	腐植質シルト	黒		シルトは粗砂混じる。径5cm以下の垂角礫が10%程度混じる。
4	18.20	4.10	シルト質砂礫	暗灰		基質はシルト分多く混じる中砂~粗砂。礫径: 5cm以下主体(最大径15cm)。礫形: 積丹~垂角礫。礫種: 安山岩主体。シルト質。珪化岩が混じる。1.40~1.70m: 基質は火山灰質で明瞭性を呈す。3.10~3.40m: 礫径5cm以下で大径礫の混入少ない。
5	17.95	4.35	砂	暗灰		中砂~粗砂でシルト分混じり不均質。径1cm以下の垂角礫混じる。
6	16.30	6.00	シルト混じり砂礫	暗灰~暗褐色		基質はシルト混じり中砂~粗砂。礫径: 3cm以下主体(最大径12cm)。礫形: 積丹~垂角礫。礫率: 60~70%程度。礫種: 安山岩主体。シルト岩が混じる。
7	15.30	7.00	風化凝灰角礫岩	褐灰		8~15cmの短棒状コアを呈す。割れ目は不規則で、面は黒褐色を帯びる。岩片は硬質。

扇状地性堆積物及び崖線堆積物

※柱状図には、“火山灰質”と記載されているが、R3.10.14審査会合以降に実施した火山灰分析の結果から、主に火山砕屑物からなるものではないと評価した。

柱状図(深度0~7m)

地点名: 照岸1-2

扇状地性堆積物
及び崖線堆積物
シルト質砂礫

深度 (m)	テフラ名	火山ガラスの形態別含有量 (/3000粒子)			重鉱物の含有量 (/3000粒子)			β 石英 (/3000粒子)	特記鉱物	火山ガラスの屈折率(nd)				斜方輝石の屈折率(γ)			角閃石の屈折率(n2)			
		2	4	6 8	Opx	GHo	Cum			1.490	1.500	1.510	1.520	1.700	1.710	1.720	1.660	1.670	1.680	1.690
1.4-1.5																				
1.5-1.6																				
1.6-1.7																				

■ バブルウォール(Bw)タイプ
■ ハミス(Pm)タイプ
■ 低発泡(O)タイプ



火山灰分析結果(深度1.4~1.7m)

R3.10.14
審査会合
以降に実施