JAEA-Review
2024-055
DOI:10.11484/jaea-review-2024-055

幌延深地層研究センターゆめ地創館を活用したリスク・コミュニケーションについて（2020年度）

Risk Communication Activity which Used “Yume Chisoukan” in the Horonobe Underground Research Center (FY2020)

牧田 伸治　井上 裕一　堀越 秀彦

Shinji MAKITA, Yuichi INOUE and Hidehiko HORIKOSHI

幌延深地層研究センター

Horonobe Underground Research Center

February 2026

Japan Atomic Energy Agency　日本原子力研究開発機構

JAEA-Review

本レポートは国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が不定期に発行する成果報告書です。
本レポートはクリエイティブ・コモンズ 表示 4.0 国際 ライセンスの下に提供されています。
本レポートの成果（データを含む）に著作権が発生しない場合でも、同ライセンスと同様の
条件で利用してください。（https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ja）
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ウェブサイト（https://www.jaea.go.jp）
より発信されています。本レポートに関しては下記までお問合せください。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構　研究開発推進部　科学技術情報課
〒 319-1112　茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 49
E-mail: ird-support@jaea.go.jp

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency.
This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en).
Even if the results of this report (including data) are not copyrighted, they must be used under
the same terms and conditions as CC-BY.
For inquiries regarding this report, please contact Library, Institutional Repository and INIS Section,
Research and Development Promotion Department, Japan Atomic Energy Agency.
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1112, Japan
E-mail: ird-support@jaea.go.jp

© Japan Atomic Energy Agency, 2026

JAEA-Review 2024-055

幌延深地層研究センターゆめ地創館を活用した
リスク・コミュニケーションについて （2020 年度）

日本原子力研究開発機構
幌延深地層研究センター

牧田　伸治[+1]、井上　裕一[+2]、堀越　秀彦[*]

（2024 年 12 月 2 日受理）

幌延深地層研究センターは、深地層研究のための地下坑道等の研究施設、またその研究内容を解説するための施設と研究者が揃っており、敷地内には、実際の人工バリアを実規模で体感できる工学研究施設もあり、高レベル放射性廃棄物の地層処分について詳しく知るための国内最高の環境を有する施設である。これらの優位性を生かし、来場する国民各層を対象として高レベル放射性廃棄物に対する漠然とした疑問、不安などの意見について、アンケート等を活用した広聴を行っている。

今回、2020 年 4 月から 2021 年 1 月までに収集したアンケート等の意見（回答者 1,535 人）について統計分析の結果を報告する。

幌延深地層研究センター：　〒098-3224　北海道天塩郡幌延町字北進 432 番地 2
＋1 核燃料サイクル工学研究所（2022 年 6 月まで幌延深地層研究センター）
＋2 財務契約部（2024 年 3 月まで幌延深地層研究センター）
＊株式会社ペスコ

JAEA-Review 2024-055

Risk Communication Activity which Used "Yume Chisoukan" in the Horonobe Underground Research Center (FY 2020)

Shinji MAKITA[+1], Yuichi INOUE[+2] and Hidehiko HORIKOSHI*

Horonobe Underground Research Center
Japan Atomic Energy Agency
Horonobe-cho, Teshio-gun, Hokkaido

(Received December 2, 2024)

Horonobe Underground Research Center managed by Japan Atomic Energy Agency (JAEA) is the Japan's best environment to understand the project of geological disposal of high-level radioactive waste, because there is an Underground Research Laboratory (URL) in the center besides an exhibition facility which explains the content of research conducted in the URL. In the area of the center, there is also an exhibition facility for the full-scale model of engineered barrier system of geological disposal. JAEA takes advantage of this opportunity to conduct public hearing including questionnaire research regarding the questions, anxieties and comments by the visitors for geological disposal project. This report summarizes the result of statistical analysis of 1,535 visitors from April 2020 to January 2021.

Keywords: Risk Communication, Horonobe, Yume Chisoukan, Deep Geological Repository, High-level Radioactive Waste

---

＋1 Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories (Horonobe Underground Research Center until June 2022)

＋2 Financial Affairs and Contract Department (Horonobe Underground Research Center until March 2024)

＊PESCO Co., Ltd.

目　次

1　調査概要 1
1.1 目的 1
1.2 実施内容 1
1.3 実施概要 1
2　調査結果 2
2.1 回答者属性 2
2.2 認知経路 6
2.3 ゆめ地創館等について 11
2.4 高レベル放射性廃棄物の地層処分に対する認知・考え方 36
2.5 ご意見・要望等 61
2.6 目視による主要な論点の抽出（一部再掲） 70
2.7 対話による意見聴取 92
2.8 主な対話例 97
3　考察 128
3.1 アンケート回答の収集について 128
3.2 施設の認知・集客について 128
3.3 展示について 129
3.4 地下施設の見学について 131
3.5 地層処分に対する認知・考え方 131
3.6 地層処分の安全性、技術的信頼性について 132
3.7 対話を通じた意見聴取について 132
参考文献 134
付録　アンケート調査票 135

Contents

1 Investigation Summary....1
1.1 Purpose....1
1.2 Content....1
1.3 General Description....1
2 Results of the Investigation....2
2.1 A Respondent's Attribute....2
2.2 Recognition Process....6
2.3 About "Yume Chisoukan"....11
2.4 The Recognition / a Way of Thinking for Geological Disposal of High-level Radioactive Waste....36
2.5 The Opinion / Demand (Free Answer)....61
2.6 Extracted Issues from the Opinion....70
2.7 Dialogues with Visitors....92
2.8 Representative Question / Opinion (Dialogue)....97
3 Consideration....128
3.1 About Promotion of Responses to Questionnaires....128
3.2 About the Recognition / "Yume Chisoukan"....128
3.3 About the Contents of Exhibition of "Yume Chisoukan"....129
3.4 About the Contents of Exhibition Research Facility....131
3.5 About the Recognition / a Way of Thinking for Geological Disposal of High-level Radioactive Waste....131
3.6 About the Safety and the Technical Reliability of the Geological Disposal....132
3.7 About the Opinion Collected Through Dialogues with Visitors....132
References....134
Appendix Survey Form for the Investigation....135

1　調査概要

1.1 目的

幌延深地層研究センターは、深地層研究のための地下坑道等の研究施設、またその内容を解説するための施設と研究者が揃っており、敷地内には、実際の人工バリアを実規模で体感できる工学研究施設もあり、高レベル放射性廃棄物の地層処分を知るための国内最高の環境である。

これらの優位性を活かし、来館する国民各層を対象として高レベル放射性廃棄物に対する漫然とした疑問、不安等の意見について、アンケート等を活用した広聴を行っている。

本事業では、ゆめ地創館の展示内容や、より良い説明方策等にフィードバックできるよう、アンケート等で収集した意見を定量的に評価するために統計分析を行った。

1.2 実施内容

幌延深地層研究センターの施設（ゆめ地創館及び地下施設）見学者から収集したアンケート等の意見の分析作業である。

1.3 実施概要

ゆめ地創館等に対する評価を行うため、来館者を対象としてアンケート調査等を実施した。

調査概要

- 調査名：「ゆめ地創館等　ご見学アンケート」
- 調査対象：ゆめ地創館見学者及び地下施設見学者
- 分析対象期間：2020 年 4 月 1 日～2021 年 1 月 31 日
  （うち、2020 年 4 月、5 月は臨時休館）
- 回答者数：1,535 名（男性 1,124 名、女性 394 名、不明 17 名）
- 調査票によるアンケートに加え、来館者とコミュニケーションスタッフとの対話記録（コミュニケーションシート）も分析対象としている。

なお、2020 年は新型コロナウイルス感染拡大への対応のため、2020 年 2 月～5 月は臨時休館していた。このため、実際の来館者アンケート、対話の分析対象期間は 2020 年 6 月～2021 年 1 月である。また、例年開催されている夏の「おもしろ科学館」や工作実験教室などのイベントが中止となった。

2　調査結果

2.1 回答者属性

①来館日

2020 年 2 月から 5 月までは新型コロナウイルス感染拡大防止のため臨時休館していた。

6 月の開館以後は 9～10 月のほか、7 月の回答者が多い。また、9~10 月は道外からの来館者が多い（図 2-1）。

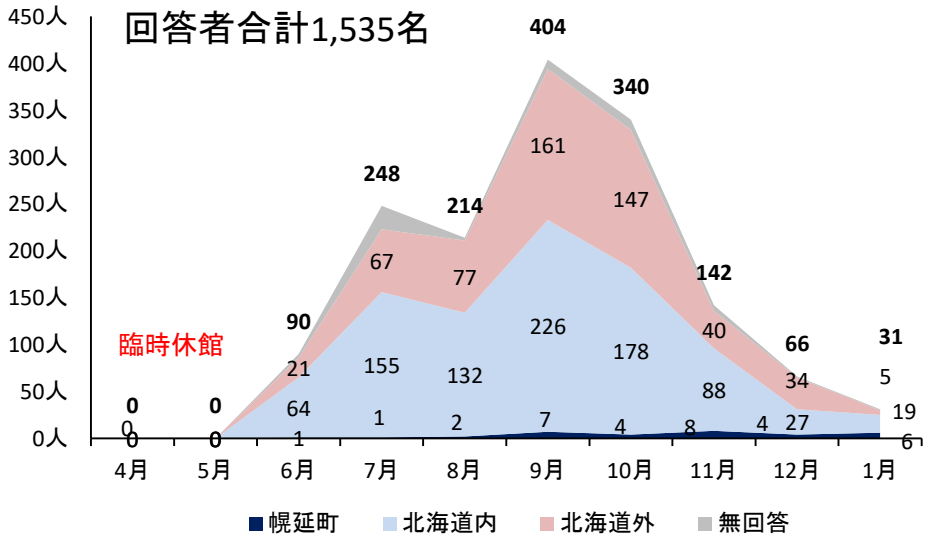


図 2-1 回答者数推移

回答者数は前年度と比較して著しく減少した。特に 8 月までの回答者数が少ないが、9 月以降は前年度とほぼ同水準となっている（図 2-2）。

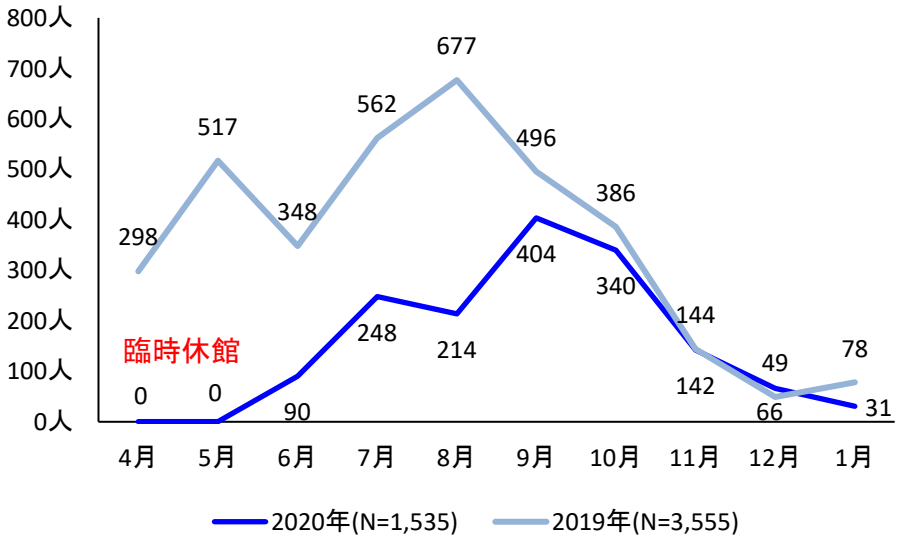
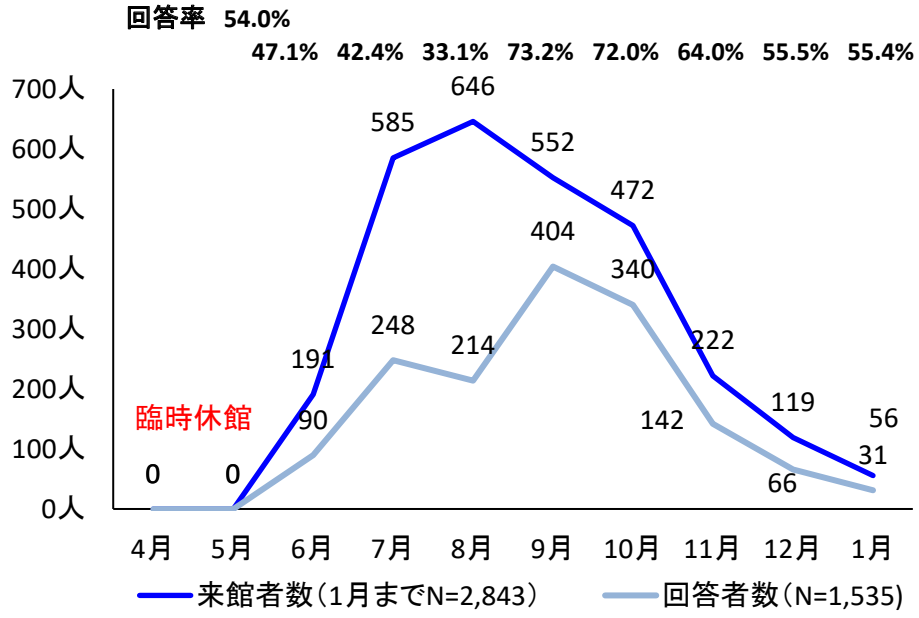


図 2-2 回答者数推移（前年度との比較）

図 2-3 は、月別来館者数とアンケート回答者数・回答率である。

1 月までの来館者数 2,843 名のうち、回答者数は 1,535 名となっており、回答率は 54.0%である。

月別にみると、来館者数が多い 7~8 月の回答率が約 3~4 割と相対的に低いが、他の月では約 5～7 割程度である。



来館者数　2,843 名　回答者数　1,535 名　　回答率　54.0%（前年度は 44.6%）

図 2-3 来館者数と回答者数・回答率

②性別

本調査の回答者のうち 7 割が男性である。前年度より男性の比率が高まっている（図 2-4）。

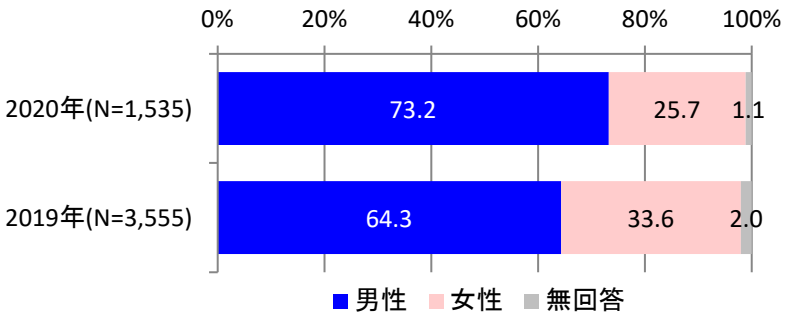


図 2-4 性別（前年度との比較）

なお、集計値は小数点以下第 2 位を四捨五入しているため合計が 100.0%にならないことがある。以下のグラフ、集計表についても同様である。

③年代別

回答者のうち、60 代以上が約 3 割、40 代と 50 代がともに約 2 割である（図 2-5）。

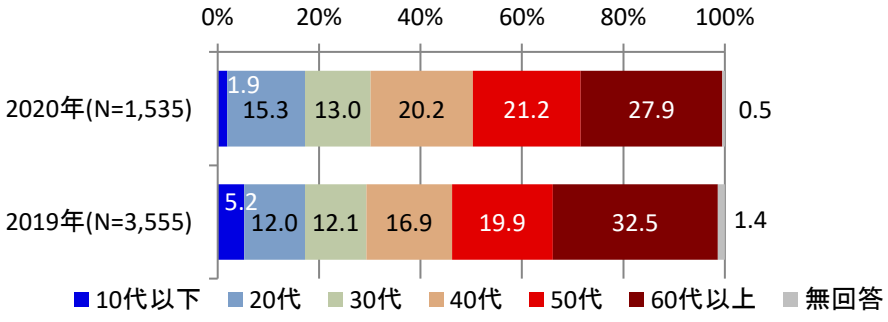


図 2-5 年代別（前年度との比較）

④居住地別

来館者の居住地は、幌延町内が 2.1%、幌延町を除く北海道内が 57.9%、北海道外が 36.0%である。前年度より道外の割合が低下した（図 2-6）。

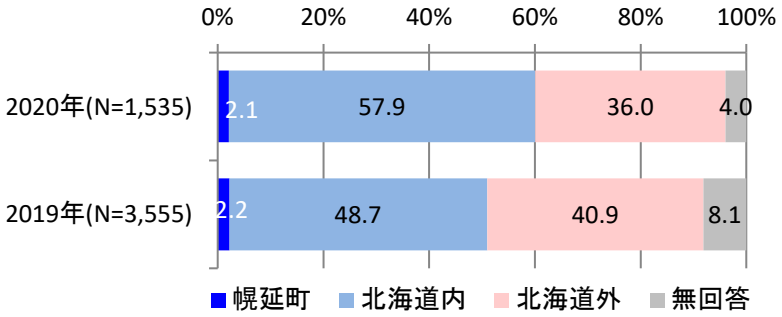


図 2-6 居住地（前年度との比較）

⑤居住地別年代

幌延町、北海道内、北海道外の順に 50 代以上の割合が高くなっている（図 2-7）。

幌延町からの 10 代以下の来館者は本年度の回答者には含まれていなかった。

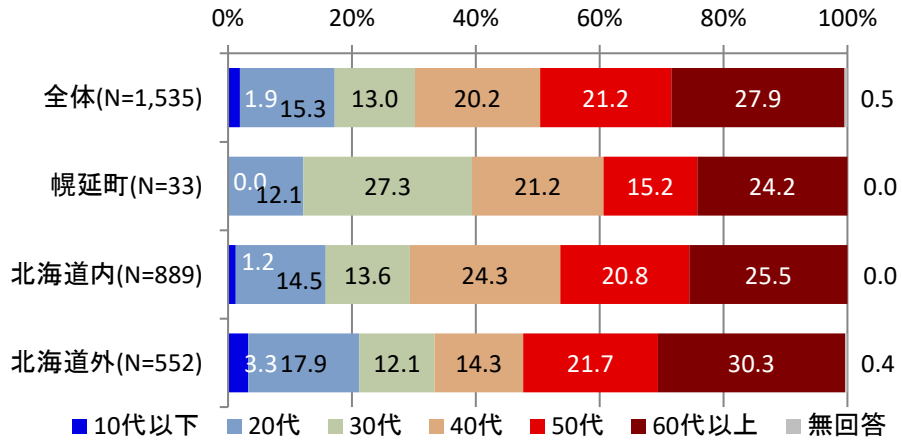


図 2-7 居住地別年代（居住地「無回答」61 件のため合計不一致）

2.2 認知経路

①全体

施設の認知経路は「通りすがり」（33.0%）が最も多く、次いで「その他」（22.2%）、「インターネット」（15.9%）の順となっている。前年度より「インターネット」がやや増加した（図 2-8）。

「その他」の内訳としては、「業務・学業・関係者」（7.0%）が多い（図 2-9）。

当施設について、何で知りましたか。（単数回答）

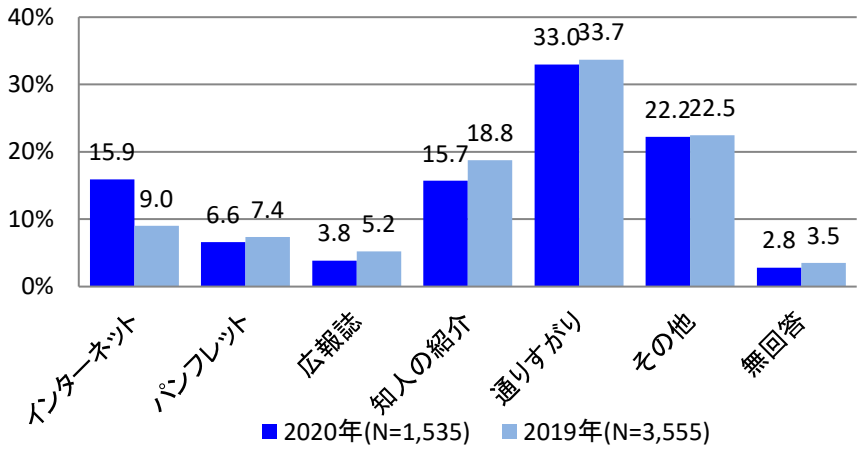


図 2-8 認知経路（前年度との比較）

「その他」の内訳（自由記述→単数回答）

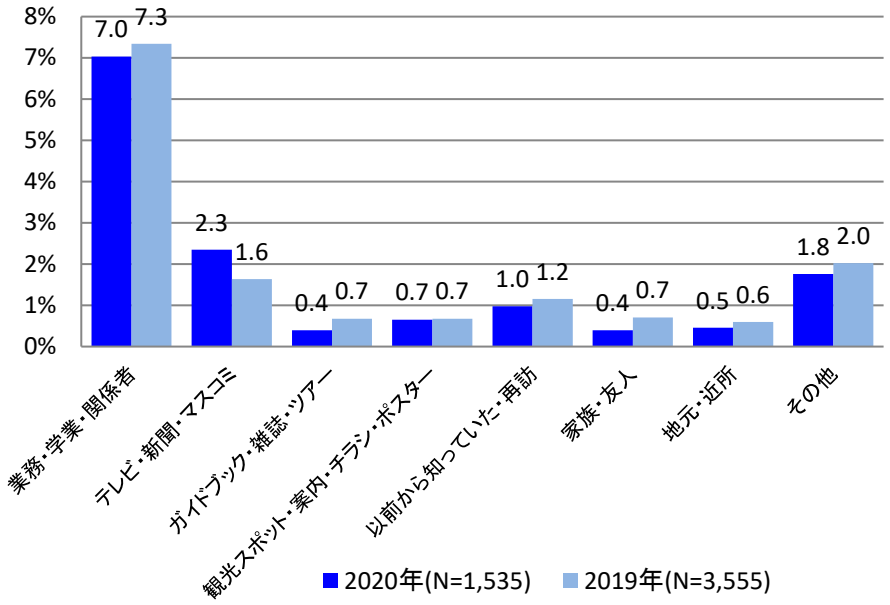


図 2-9 認知経路「その他」の内訳（前年度との比較）

②居住地別

幌延町内からの来館者は「その他」（30.3%）が多く、幌延町内からの「その他」の内訳としては「地元・近所」が多い。

道内からの来館者は「通りすがり」（39.6%）が最も多く、道外からの来館者は「その他」（32.4%）が多い。道外からの「その他」の多くは「業務・学業・関係者」である（図 2-10、図 2-11）。

当施設について、何で知りましたか。（単数回答）

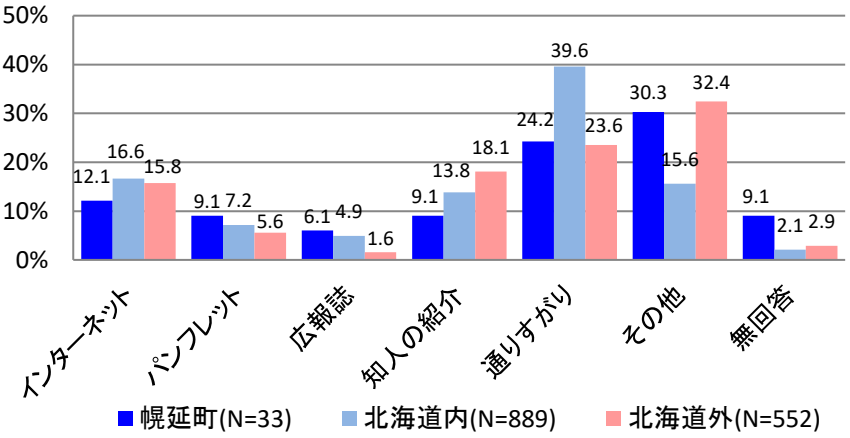


図 2-10 認知経路（居住地別）（「無回答」のため合計不一致）

「その他」の内訳（自由記述→単数回答）

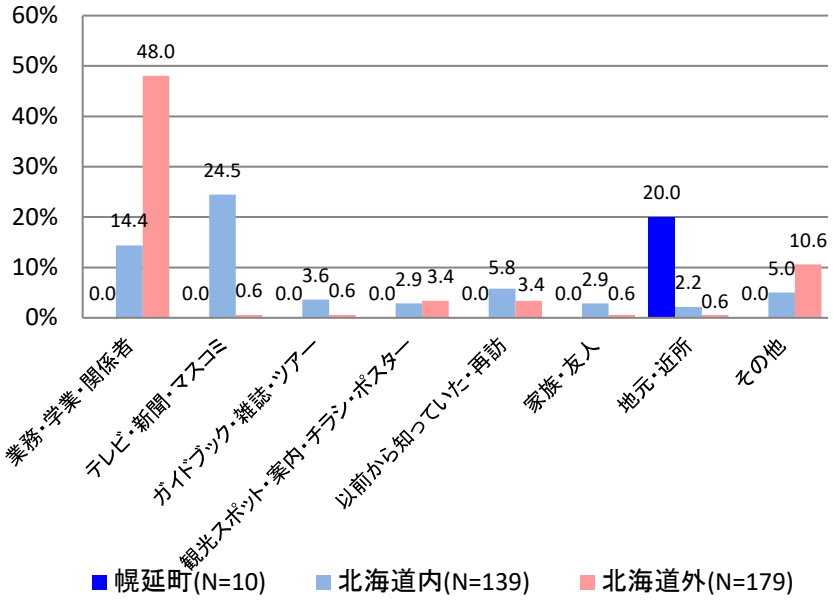


図 2-11 「その他」の内訳（居住地別）（「無回答」のため合計不一致）

③地下施設見学有無別

地下施設見学者の認知経路としては「その他」（47.9%）が最も多く、次いで「知人の紹介」（27.9%）となっている。「その他」の多くは「業務・学業・関係者」である（図 2-12、図 2-13）。

当施設について、何で知りましたか（単数回答）

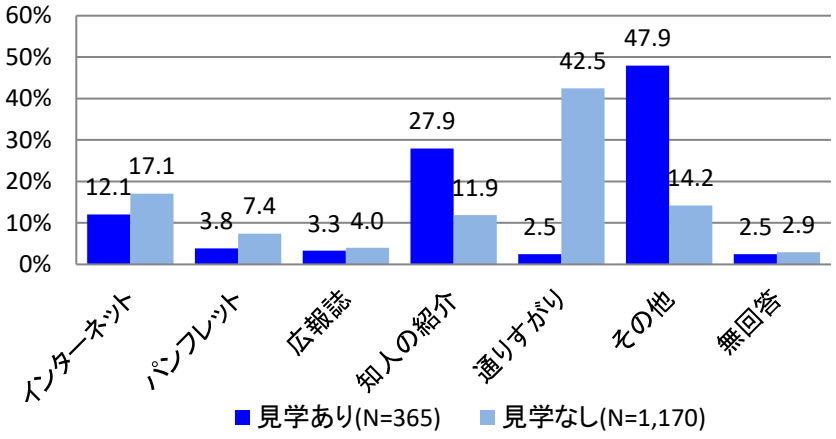


図 2-12 認知経路（地下施設見学有無別）（「無回答」のため合計不一致）

「その他」の内訳（自由記述→単数回答）

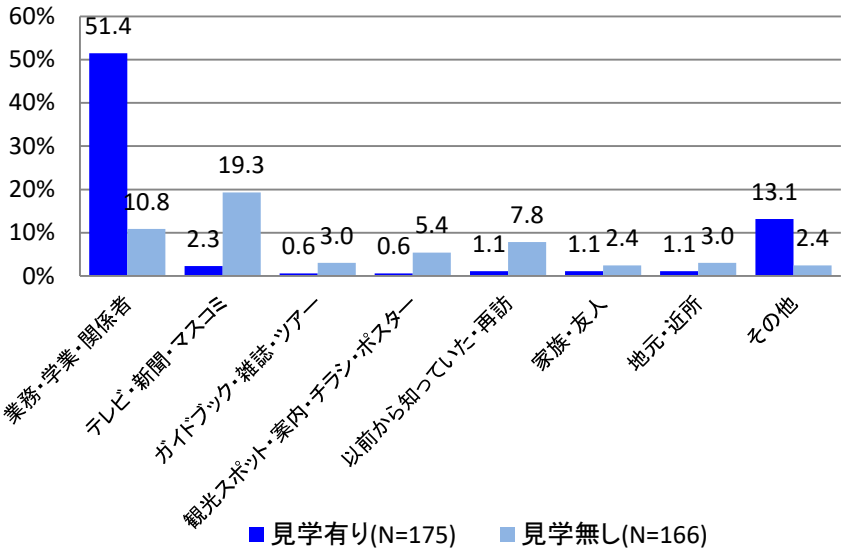


図 2-13 「その他」の内訳（地下施設見学有無別）（「無回答」のため合計不一致）

④ご意見

施設への来館者の多くは「通りすがり」である。トナカイ牧場への来訪や展望台に気づいたなどの声がある。幌延駅の観光案内でも展望台として案内されている。

■ トナカイ牧場

（お客様）トナカイ観光牧場に寄った時に、ああそういえばここにあるんだったなって。

■ 展望台

（お客様）知らなかったんです。たまたま通りかかって展望台が見えて上りたいねってなったので来ました。

■ 駅の観光案内（展望以外はよくわからないとの案内）

（お客様）駅の観光案内の人に聞いたんだけど、よくわかんない、展望があるよ、しか言われなかったんだ。だから、自分の目で確かめに行こうと思ってて今日来たんだ。

令和 2 年 10 月には、北海道寿都町及び神恵内村が「文献調査」の応募・受け入れ、11 月から「文献調査」が行われている。対話からは寿都町、神恵内村における文献調査の受け入れのニュースに触れたことで高レベル放射性廃棄物に関心が生じ、本施設の見学に至ったとの例も散見される。

対話においても、寿都町、神恵内村での文献調査や処分地選定が話題になっている。

■ 寿都町での文献調査のニュースから

（お客様）なんかニュースで見たんだよ。地層処分に関して受け入れるとかなんとか。

（お客様）その時に幌延で地層処分に関する研究してるって知ったんだ。

■ 寿都町でも同じ研究をするのか

（お客様）寿都町に決まったら同じような研究をするの？

（当方）現在、寿都町は調査の第一段階である文献調査に名乗りを上げることを検討している段階ですが、正式に候補地として名乗りを上げ、調査の段階が進めば同じように地下施設を作り調査をすることになります。

■ 寿都町（文献調査）と幌延（研究）の違い

（お客様）寿都では埋めたいって言ってるんでしょ。

（当方）ここはあくまで研究施設なんですが、寿都は最終処分場を作るかどうか、最初の段階で文献調査というものを行う必要がありまして、その文献調査の検討を行っているとのことです。

（お客様）ここも同じことやってるんでしょ？

（当方）いえ、ここはあくまで研究のみを行う場所です。

「幌延で高レベル放射性廃棄物の最終処分を行う」との誤った知識や情報を持っている来館者は依然として多い。対話段階で誤った知識や情報を持っていることが判明した来館者に対しては、対話を通して誤った知識や情報の修正を試みている。

しかし、簡単に納得を得られないケースも散見される。

■ 国の意向により、ここが処分場になるのでは

（お客様）ここは処分場になるね。

（当方）いえ。ここは処分場にしないお約束ですので、そのようなことはありません。

（お客様）いや、なるね。国はここに持って来ようとするだろうな。

■ 三者協定があっても、国が変えることができる

（お客様）何だかんだ言っても結局ここが廃棄物を埋める処分場になるんだろうなと思うね。

（当方）いえ、研究を行うにあたっては北海道と幌延町と三者協定を結んでおりますので、ここが処分場になることはございません。（略）

（お客様）そんな協定なんて国はいくらでも変えられるよ。

2.3 ゆめ地創館等について

（1）展示物の理解度（全体）

展示内容については「調査・研究内容」「地層処分」「高レベル放射性廃棄物」が約 9 割、「実物大の人工バリア」「実物大の人工バリアを使った実験」は約 8 割が「わかった」（「良く」＋「大体」）と答えている。

また「地下施設」は見学した 98.9%が「わかった」（「良く」＋「大体」）と回答している。なお、「地下施設」に関しては地下施設の見学者のみを対象に集計・分析している（図 2-14）。

見学後の感想（各単数回答）

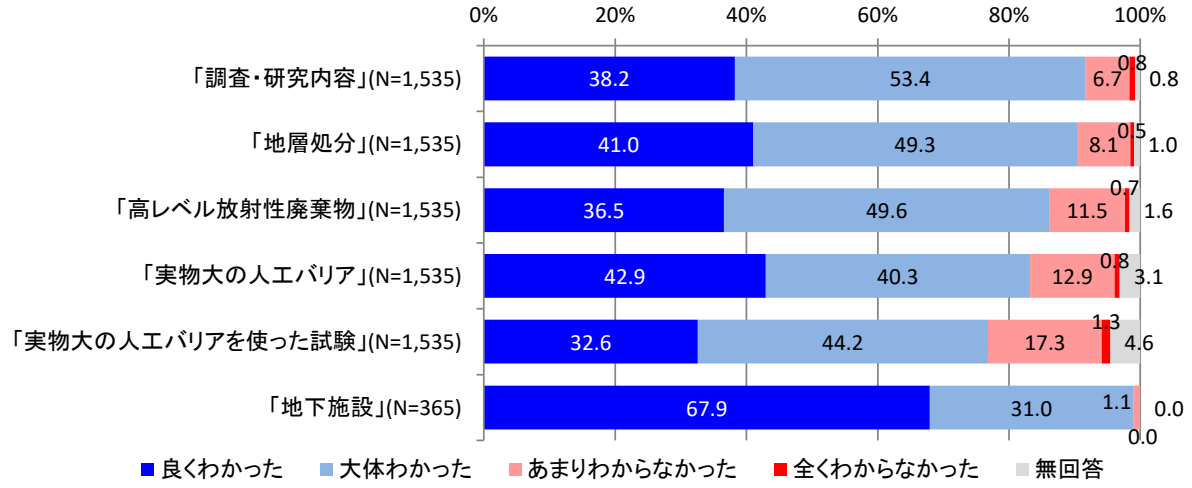


図 2-14 見学後の感想

理解度相互の類似性を検討するため、変数クラスター分析を行った。変数クラスター分析とは、変数相互の類似性指標を定め、変数をいくつかのクラスターに分類する方法である。

ここでは、変数の類似性指標として、変数間の距離を次のように定義した。

距離：d＝sqrt(2×(1－r))，　d＝距離, sqrt：平方根, r＝単相関係数

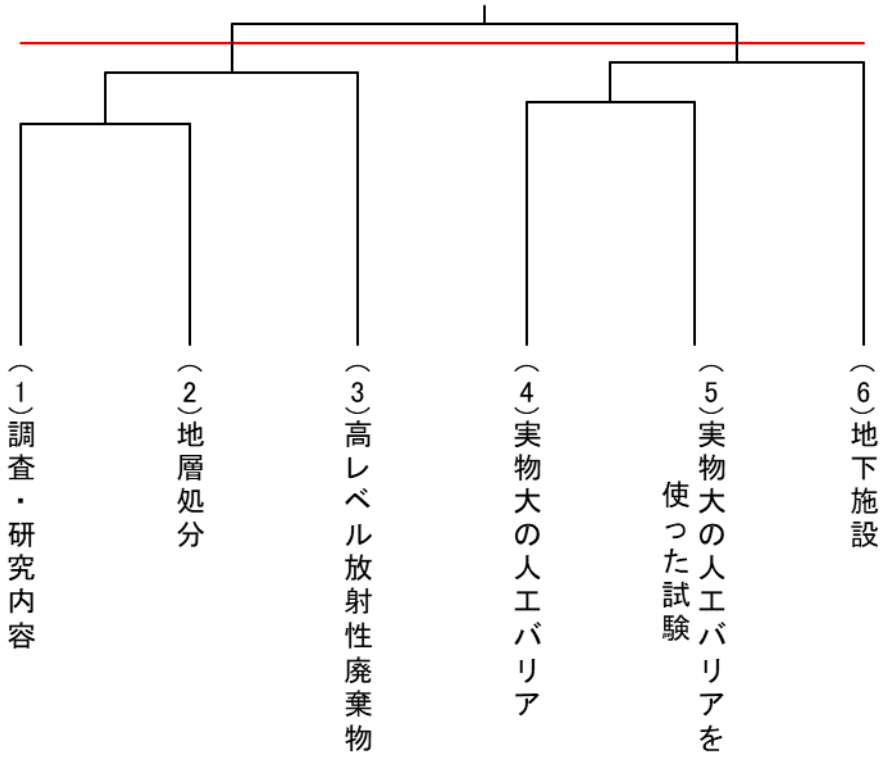
この際、単相関係数が 1 の場合 d は 0 に、単相関係数が-1 の場合 d は 2 となる。この定義では相関が高いものほど距離は小さくなる。

図 2-15 はアンケートで理解度をたずねている「調査・研究内容」、「地層処分」、「高レベル放射性廃棄物」、「実物大の人工バリア」、「実物大の人工バリアを使った試験」、「地下施設」の評価を対象にして分析したものである。

各選択肢の距離が小さい（相関係数が大きい）項目同士の組み合わせを見つけ、隣り合うように配置している。また、縦線の長さは距離に対応している。内にひかれた赤い横線は、クラスターの区分線である。赤い区分線と縦線の交点がクラスターの区切りであり、ひとつの交点の下にある項目が同一のクラスターに属する。クラスター数は任意に設定できるが、今回の作図においては 2 分類とした。

「調査・研究内容」と「地層処分」の相関が高く、「調査・研究内容」が理解できた者は「地層処分」も理解できており、さらに「高レベル放射性廃棄物」についてもある程度理解できていることが示唆される。

「実物大の人工バリア」と「実物大の人工バリアを使った試験」も相関が高い（図 2-15）。



単相関係数

	「調査・研究内容」	「地層処分」	「高レベル放射性廃棄物」	「実物大の人工バリア」	「実物大の人工バリアを使った試験」	「地下施設」
「調査・研究内容」	–	0.695	0.547	0.518	0.503	0.541
「地層処分」	0.695	–	0.613	0.541	0.543	0.528
「高レベル放射性廃棄物」	0.547	0.613	–	0.477	0.547	0.506
「実物大の人工バリア」	0.518	0.541	0.477	–	0.634	0.501
「実物大の人工バリアを使った試験」	0.503	0.543	0.547	0.634	–	0.571
「地下施設」	0.541	0.528	0.506	0.501	0.571	–

図 2-15 理解度相互の相関関係（クラスター分析）

（2）幌延深地層研究センターで行っている調査研究内容

①全体

調査・研究内容については「良くわかった」が 38.2%、「大体わかった」が 53.4%で、約 9 割が「わかった」としている。前年度と大きな変化はない（図 2-16）。

幌延深地層研究センターで行っている調査研究内容について（単数回答）

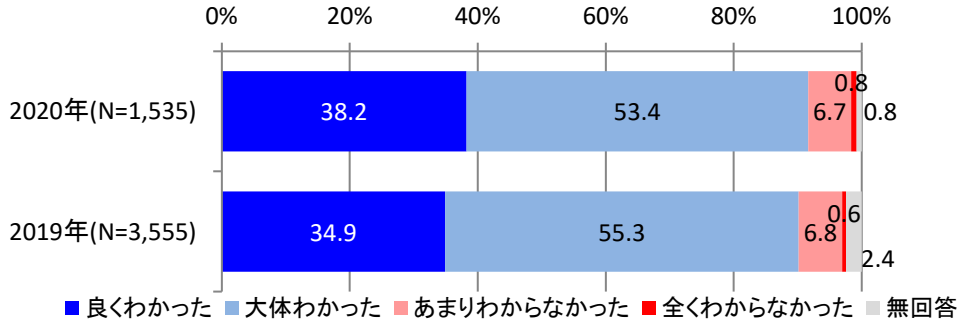


図 2-16 調査研究内容の理解度（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性の理解度が高い。年代別には 20 代以下の理解度が高い。わからなかったが多いのは男女とも 60 代以上である（図 2-17）。

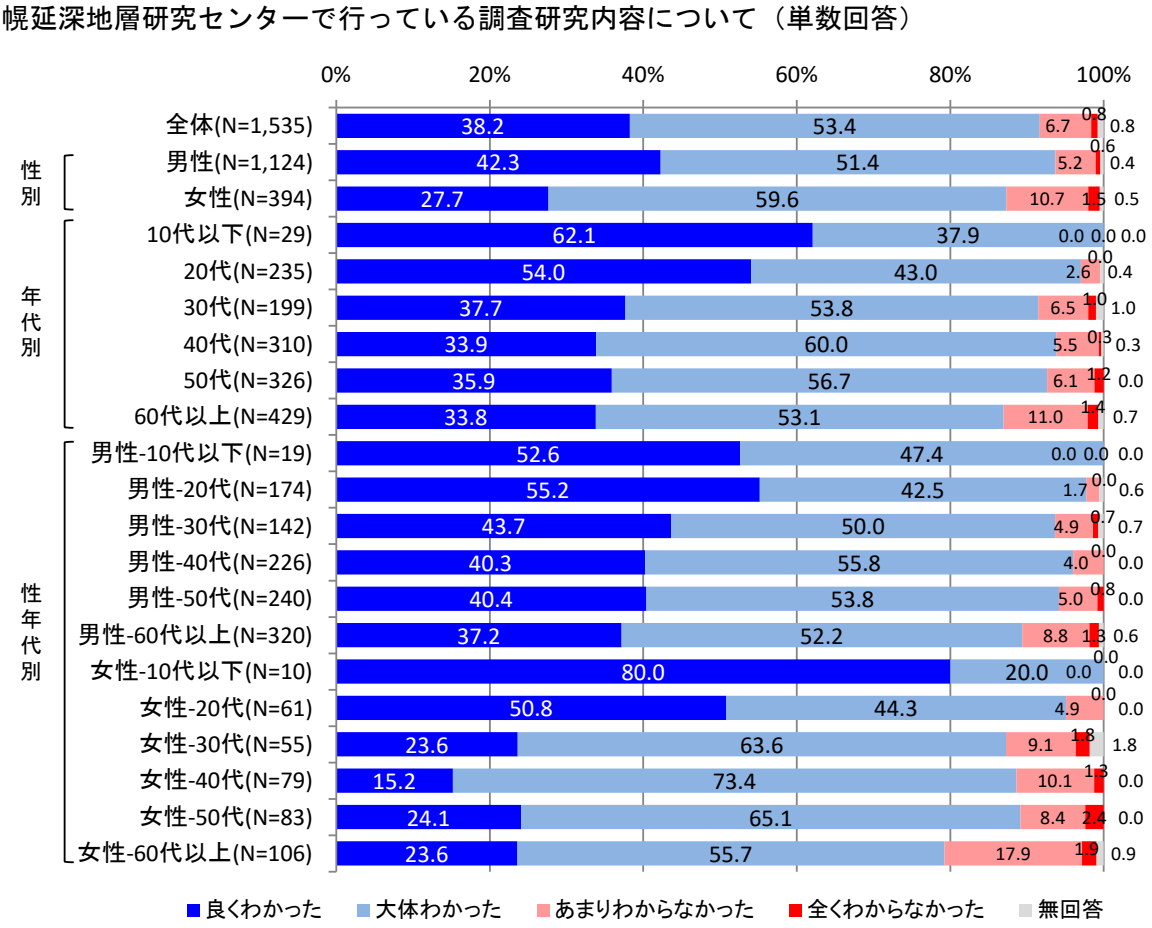


図 2-17 調査研究の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には幌延町内、北海道外からの来館者の理解度が高い。7 月から 12 月までは段階的に「良くわかった」が増加しており、12 月の来館者の理解度が高い。また、地下施設見学者の理解度が高い（図 2-18）。

幌延深地層研究センターで行っている調査研究内容について（単数回答）

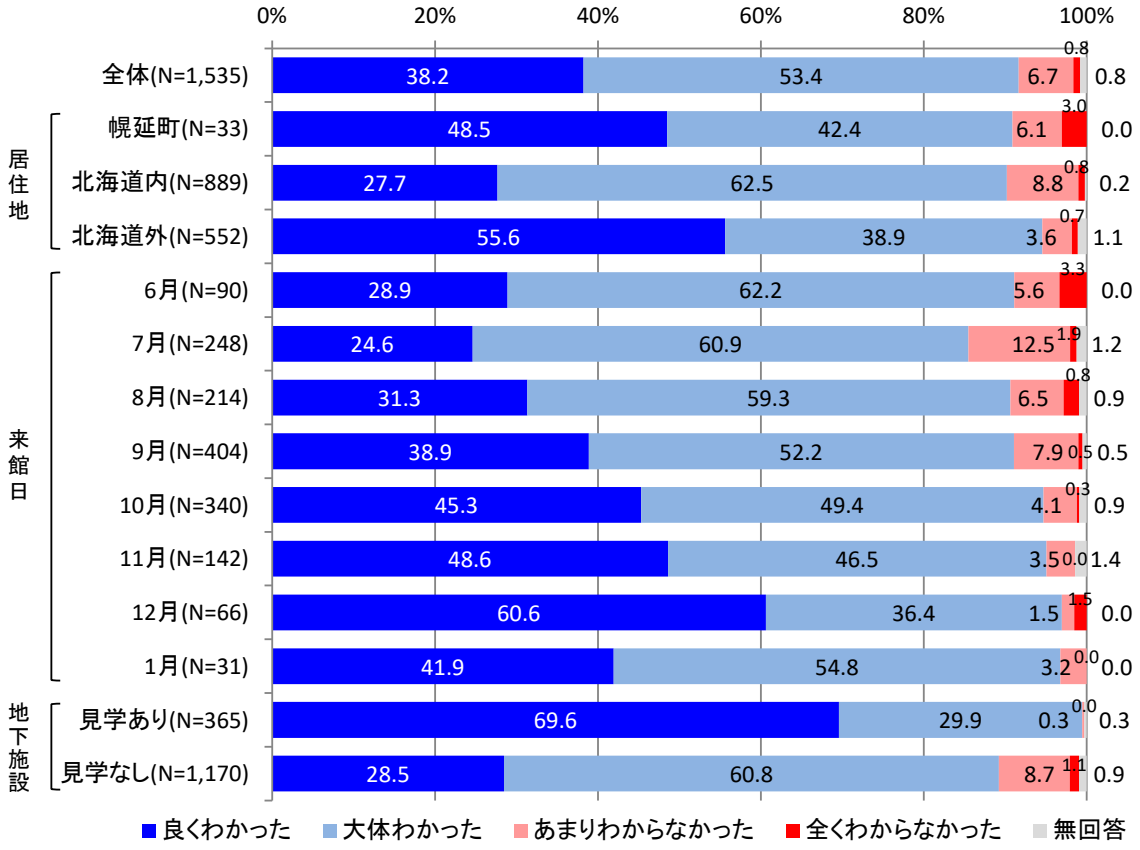


図 2-18 調査研究の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

③ご意見

アンケートでは多くの来館者が理解できたと回答している。対話からは実物、実物大の模型からイメージがわくとされている。知らないことが多かったとの印象もある。

一方、パネルの文字による説明については難しい、文字が多いとの意見も目立つ。

■ 実物が多く、イメージがわく

（お客様）実物がいっぱい置いてあって 6.5 メートルの大きなものなのもあって、こんななんだって分かり易かったです。

（お客様）実物大の人工バリアですね。実際にこういうものを処分するんだということがわかって良かったです。

■ 知らなかったことが多く、びっくりした

（当方）見学されてみていかがでしたか？

（お客様）いやぁ、ほとんど知らなかったので色々びっくりしました。

■ 理科教員でも知らないことが多かった

（お客様）中学校で理科を教えていて。（中略）

（お客様）いえいえ、専門が物理なのでこういう地学系のことは分からなくて、放射線のことはいろいろやったりしていたので分かるんですけど。いろいろ知らないことばかりでした。

■ 文字が多い

（お客様）難しいですね。

（お客様）そうですね、難しかったです。

（当方）パネルや展示など文字が多いですしね。

（お客様）そうですね。読み切れませんでした。

（3）地層処分

①全体

地層処分については「良くわかった」が 41.0%、「大体わかった」が 49.3%であり、約 9 割が「わかった」と答えている。前年度と大きな変化はない（図 2-19）。

地層処分について（単数回答）

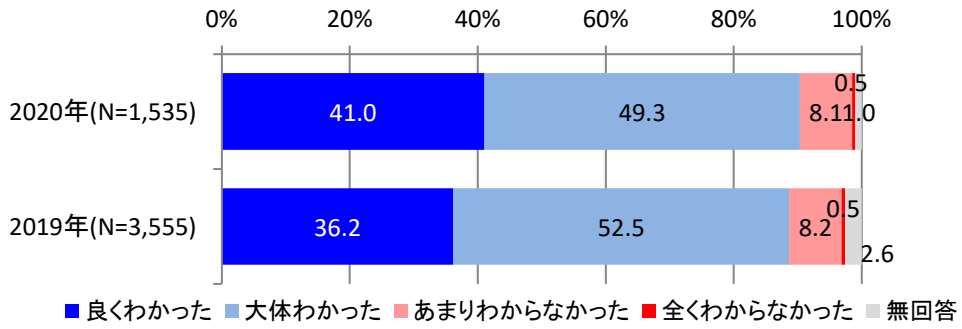


図 2-19 地層処分の理解度（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性の理解度が高い。年代別には 20 代以下の理解度が高い。「わからなかった」が多いのは男女とも 60 代である（図 2-20）。

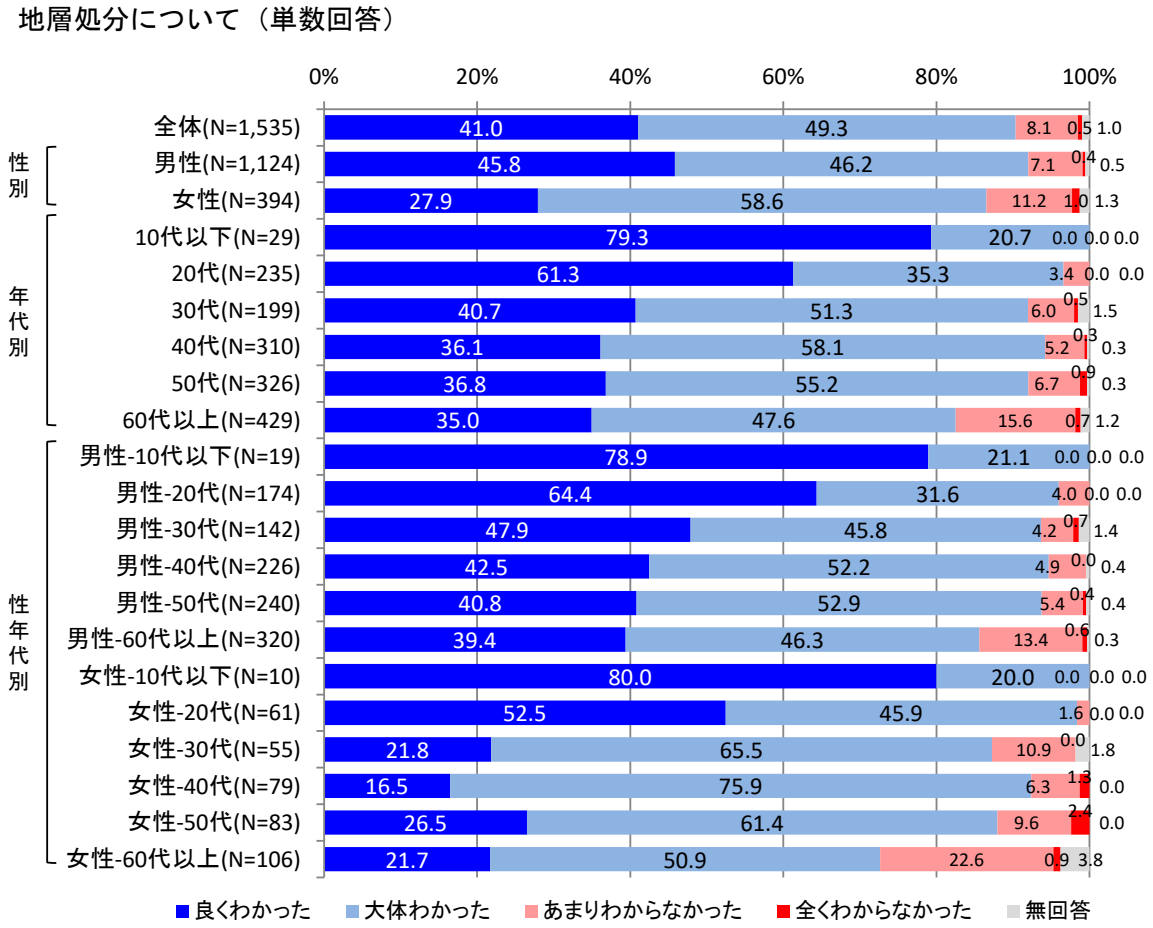


図 2-20 地層処分の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

幌延町内、北海道外からの来館者の理解度が高い。10 月、12 月の来館者、地下施設見学者の理解度が高い（図 2-21）。

地層処分について（単数回答）

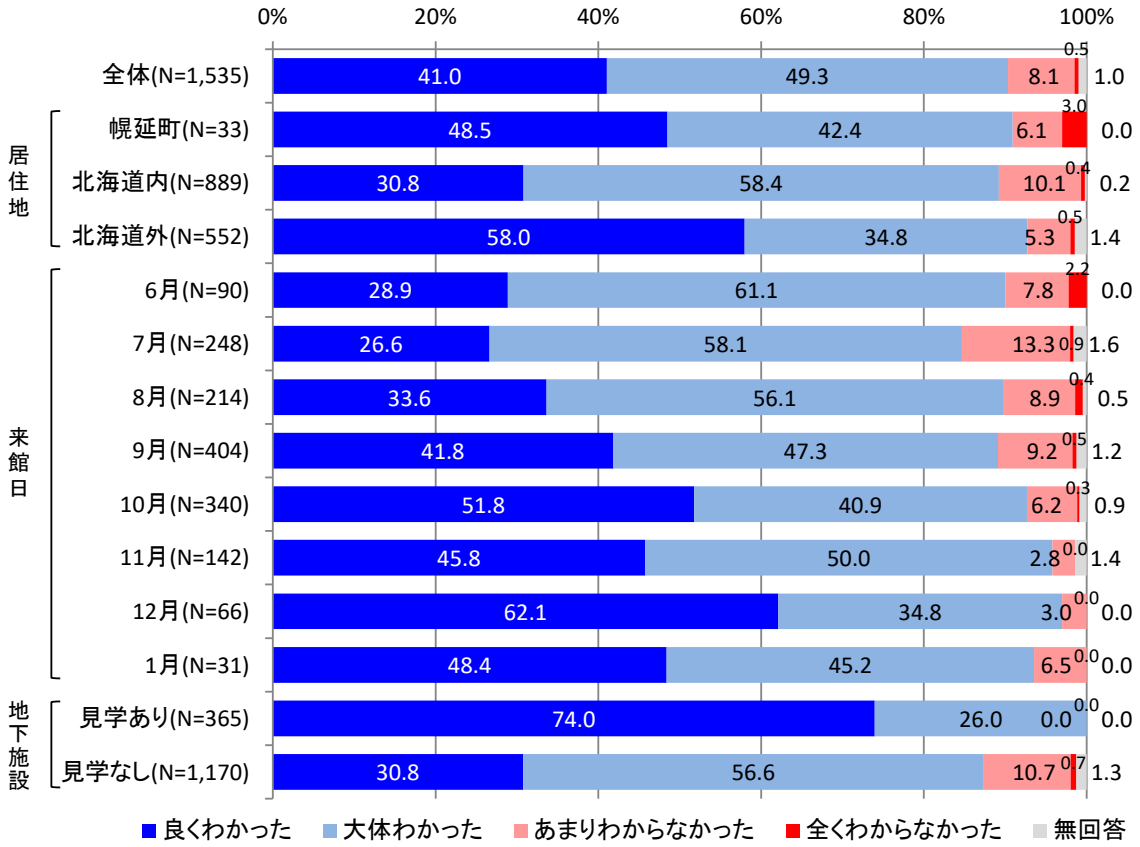


図 2-21 地層処分の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

③地層処分計画認知別

地層処分計画の認知別にみると、地層処分計画を「知っていた」回答者は「何となく（少し）知っていた」回答者や「知らなかった」回答者と比べ、理解度が高かった。一方「何となく（少し）知っていた」回答者と「知らなかった」回答者との間に大きな差異はみられなかった（図 2-22）。

地層処分について（単数回答）

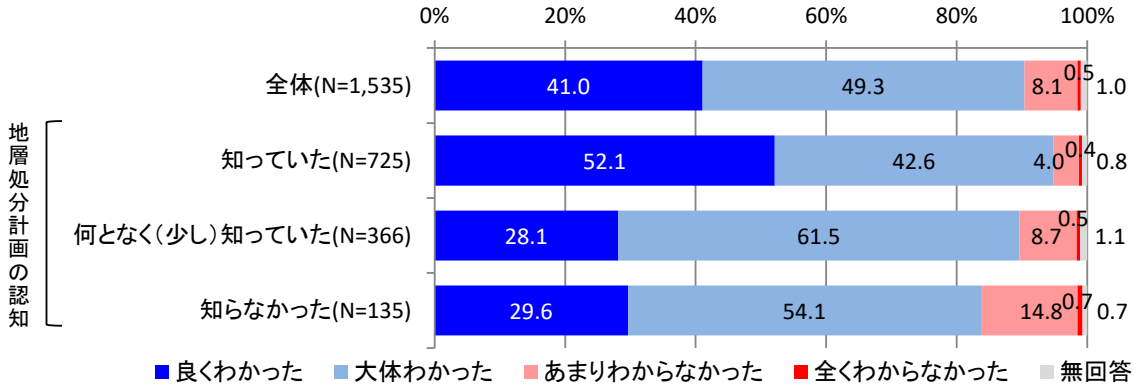


図 2-22 地層処分の理解度（地層処分計画の認知別）（「無回答」のため合計不一致）

（4）高レベル放射性廃棄物

①全体

高レベル放射性廃棄物については「良くわかった」が 36.5%、「大体わかった」が 49.6%と約 9 割が「わかった」としている。前年度と大きな変化はない（図 2-23）。

高レベル放射性廃棄物について（単数回答）

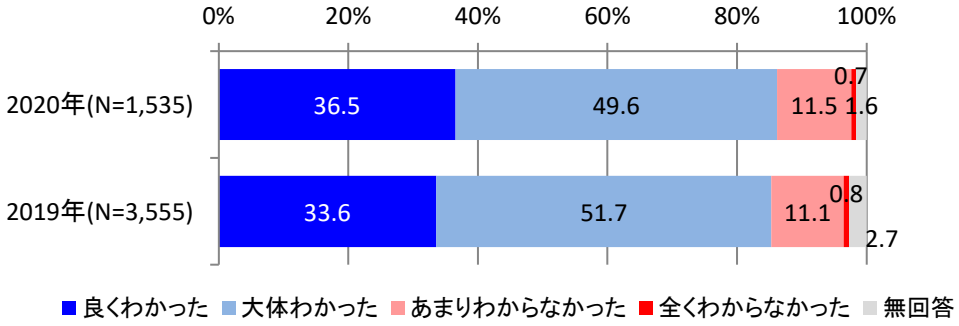


図 2-23 高レベル放射性廃棄物の理解度（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性の理解度が高い。年代別には 20 代以下の理解度が高い。「わからない」が多いのは男女とも 60 代以上である（図 2-24）。

高レベル放射性廃棄物について（単数回答）

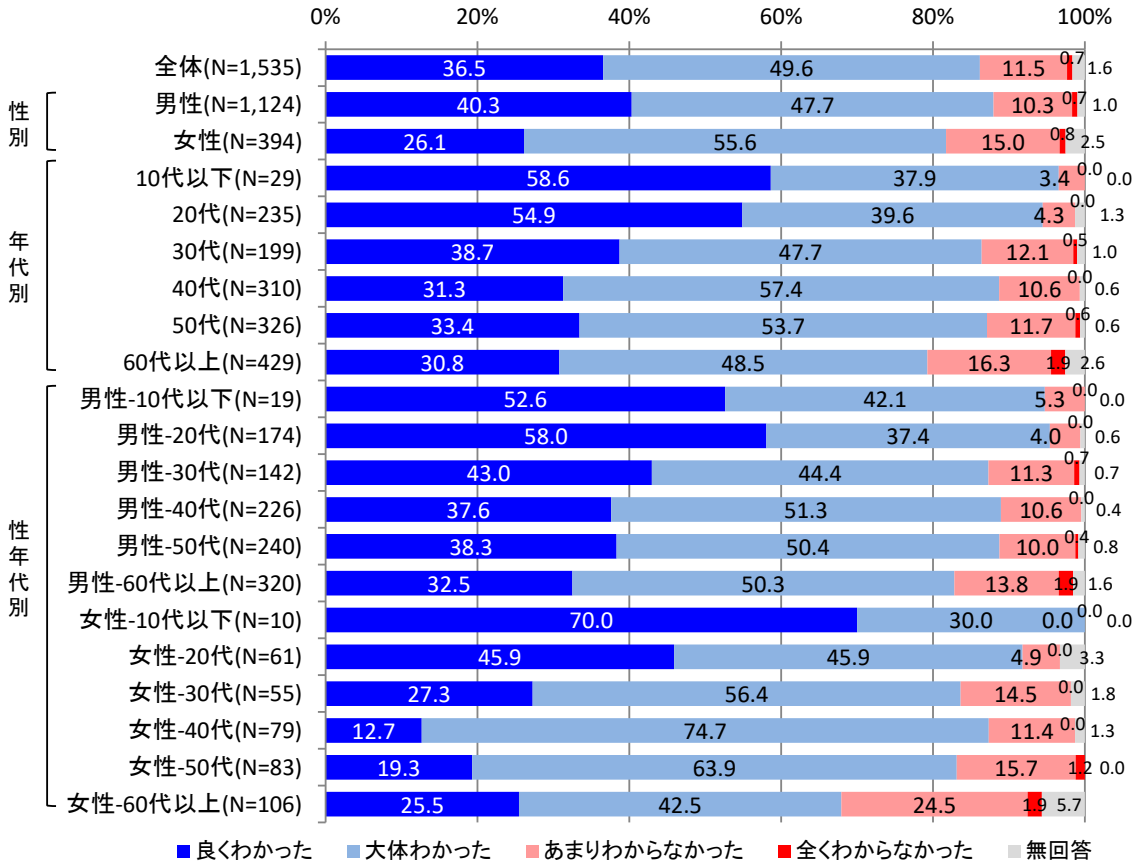


図 2-24 高レベル放射性廃棄物の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には幌延町内、北海道外からの来館者の理解度が高い。また、12 月の来館者、地下施設見学者の理解度は高い（図 2-25）。

高レベル放射性廃棄物について（単数回答）

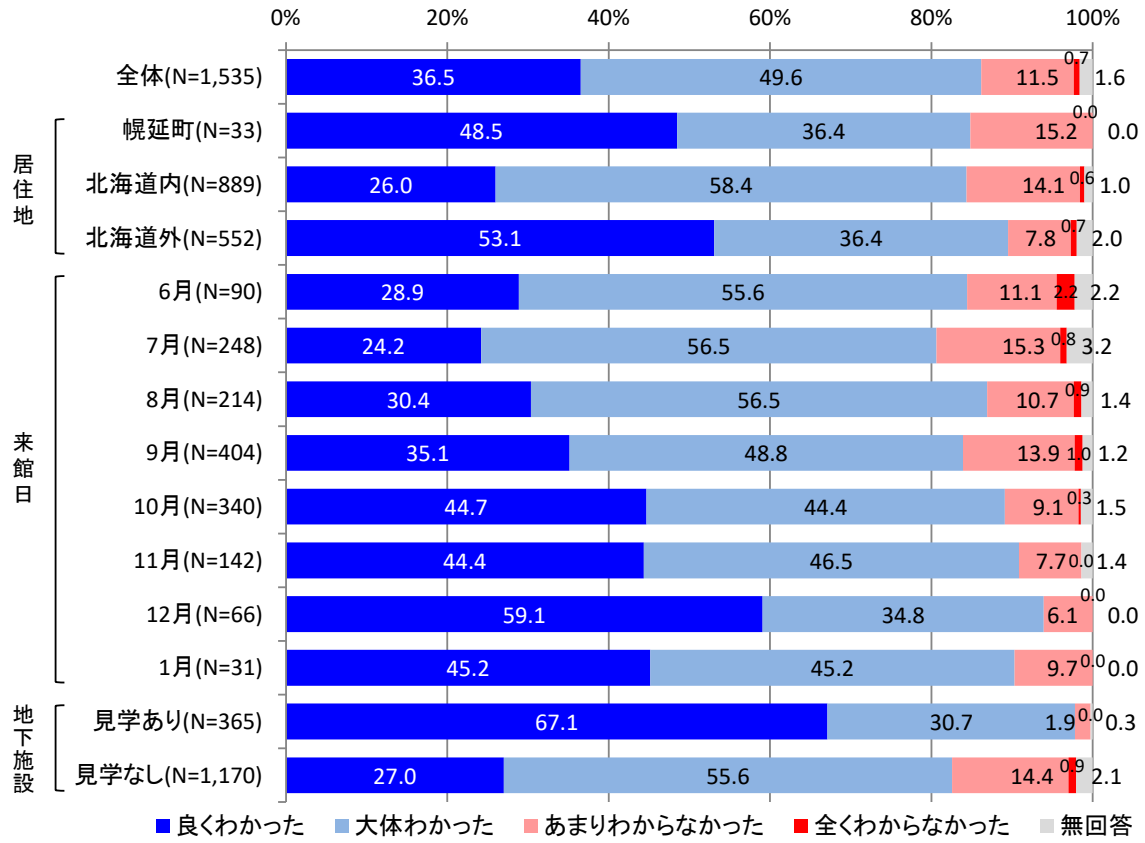


図 2-25 高レベル放射性廃棄物の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

（5）実物大の人工バリア

①全体

実物大の人工バリアを使った試験については「良くわかった」が 42.9%、「大体わかった」が 40.3%であった。前年度と大きな変化はない（図 2-26）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

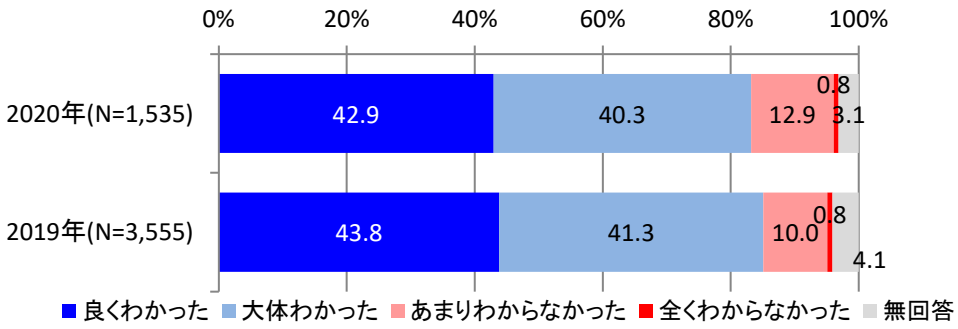


図 2-26 実物大の人工バリアの理解度（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性の理解度が高い。年代別には 20 代以下の理解度が高い。「わからない」が多いのは男女とも 60 代以上である（図 2-27）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

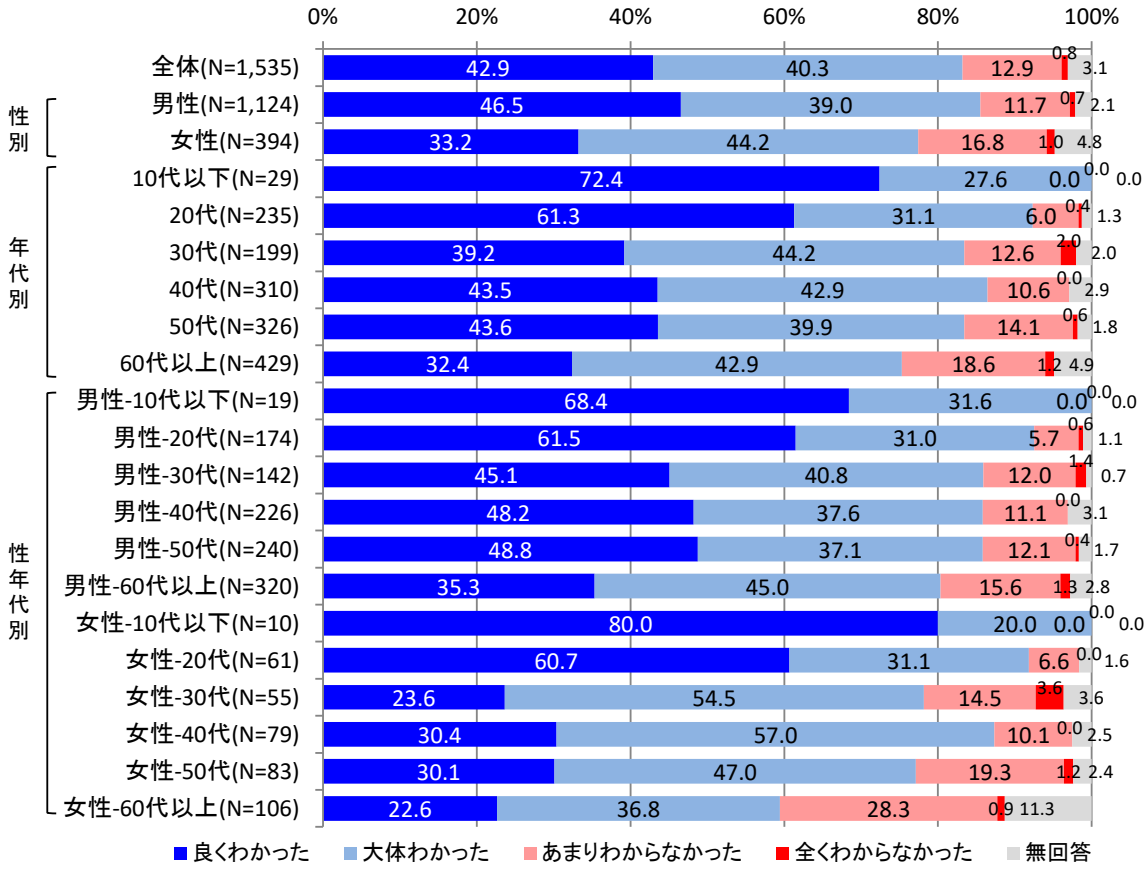


図 2-27 実物大の人工バリアの理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には北海道外からの来館者の理解度が高い。また、10 月、12 月の来館者、地下施設見学者の理解度が高い（図 2-28）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

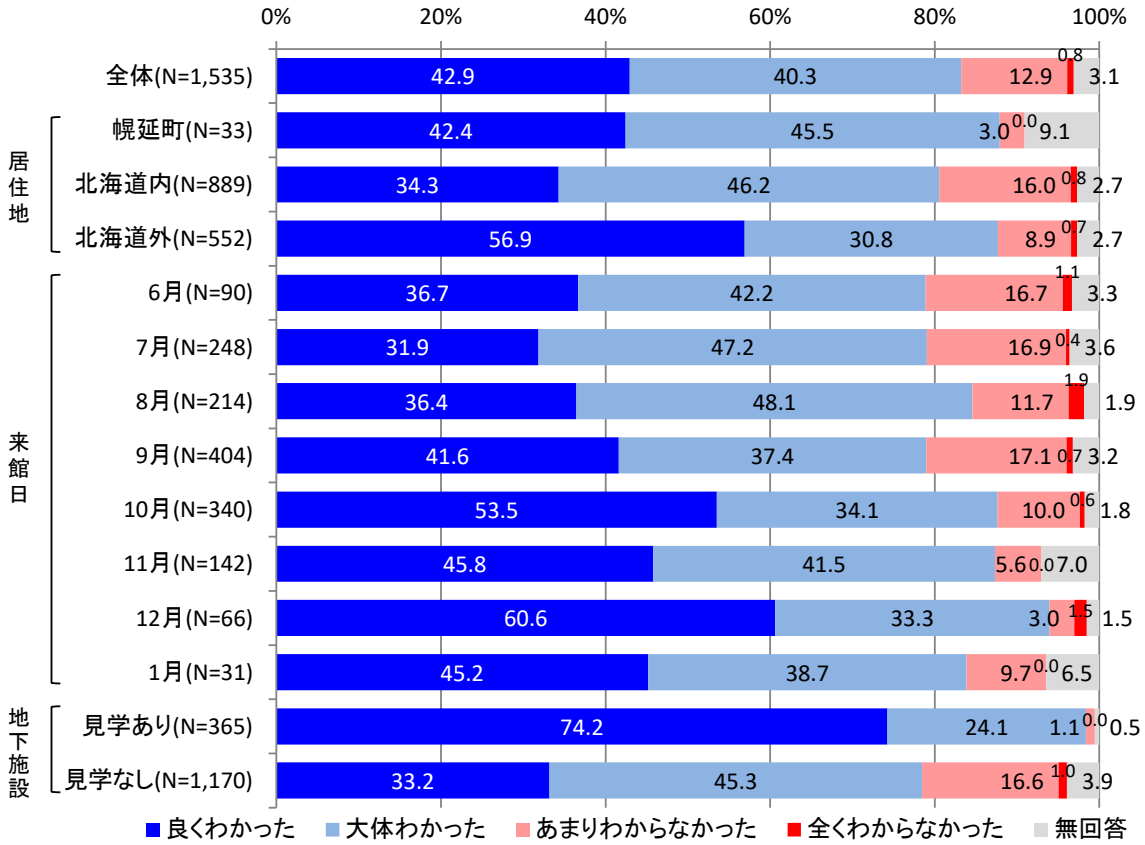


図 2-28 実物大の人工バリアの理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

（6）実物大の人工バリアを使った試験

①全体

実物大の人工バリアを使った試験については、「良くわかった」が 32.6%、「大体わかった」が 44.2%で、約 8 割が「わかった」（「良く」+「大体」）としている。前年度と大きな変化はない（図 2-29）。

実物大の人工バリアを使った試験について（単数回答）

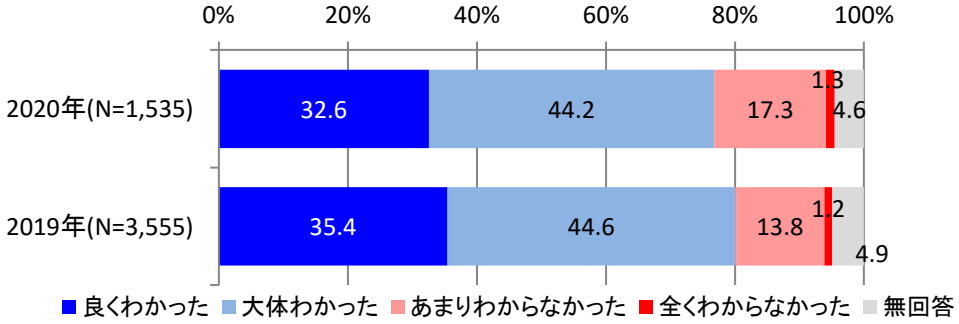


図 2-29 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性の理解度が高い。年代別には 20 代以下の理解度がやや高い。女性 50 代以上に「わからない」が多い（図 2-30）。

実物大の人工バリアを使った試験について（単数回答）

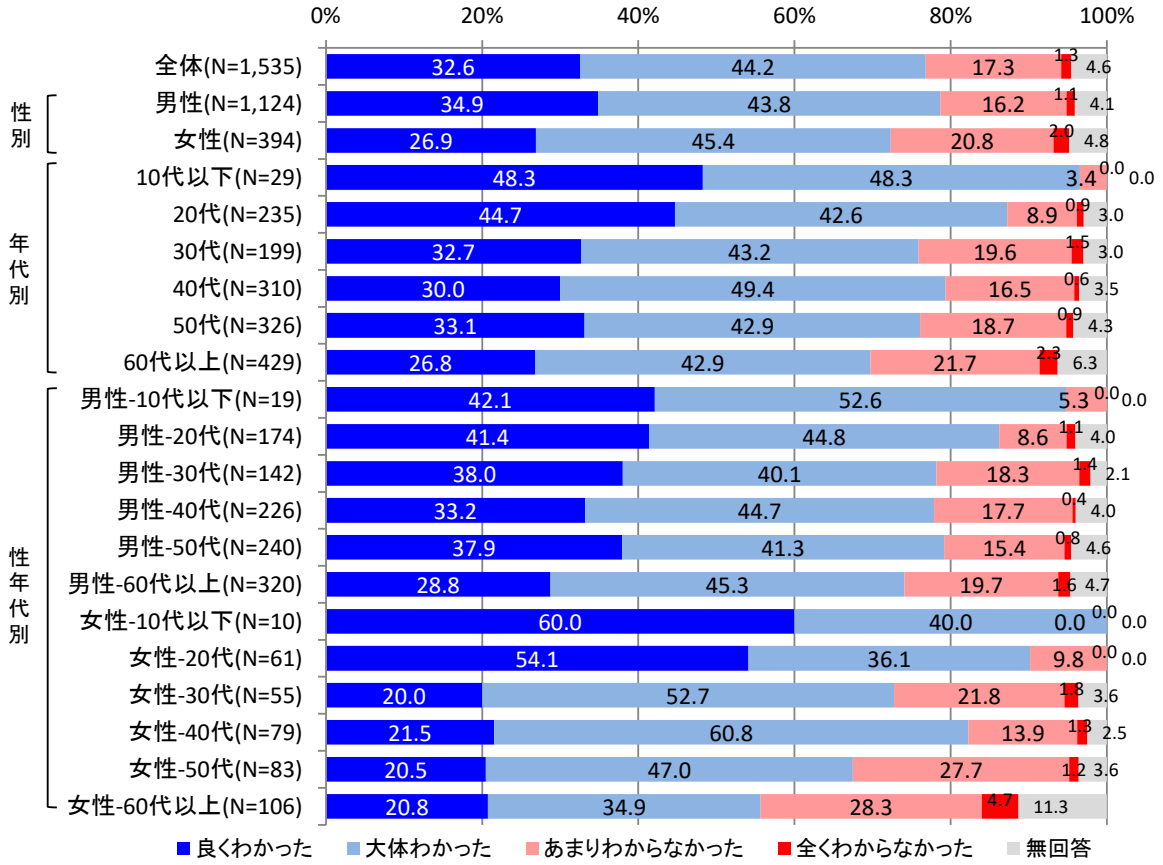


図 2-30 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には北海道内からの来館者の理解度が低い。12 月の来館者、地下施設見学者の理解度が高い（図 2-31）。

実物大の人工バリアを使った試験について（単数回答）

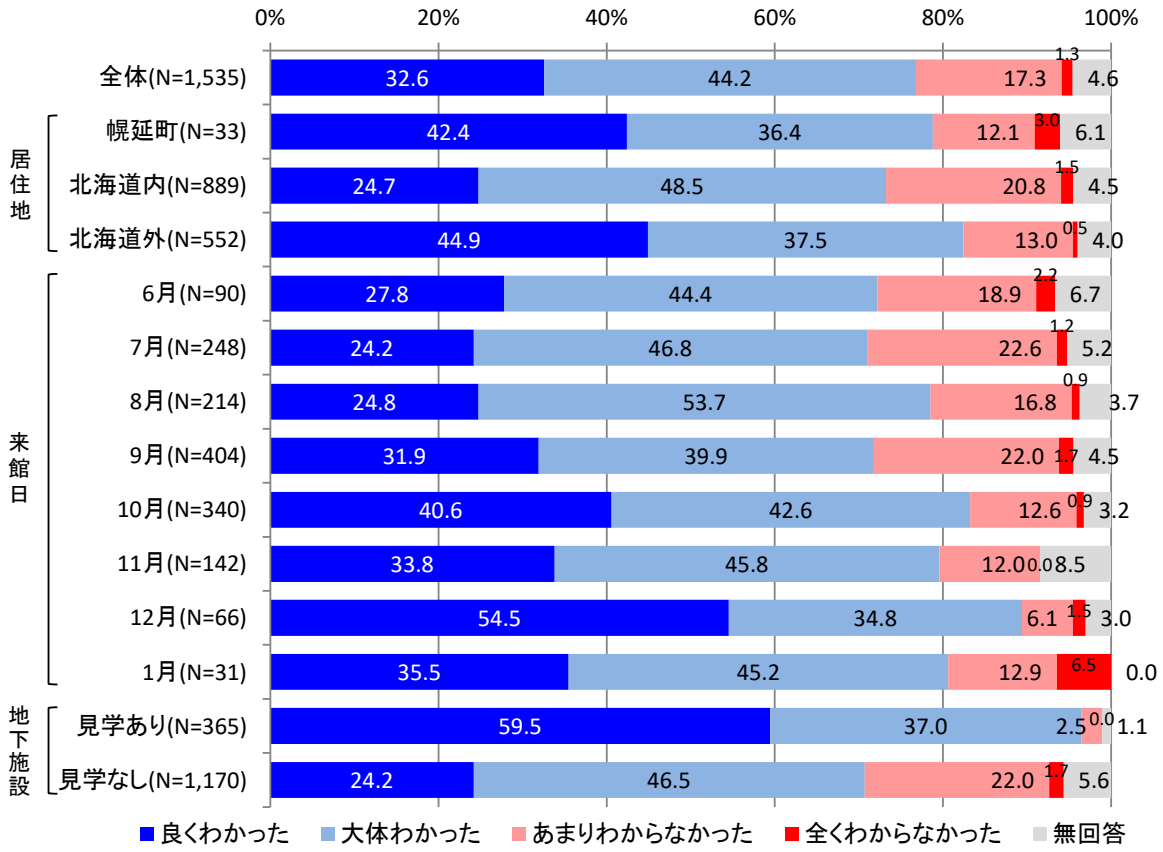


図 2-31 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

（7）地下施設

①全体

アンケート回答者 1,533 名のうち、地下施設見学者は 365 名（23.8%）である（図 2-32）。

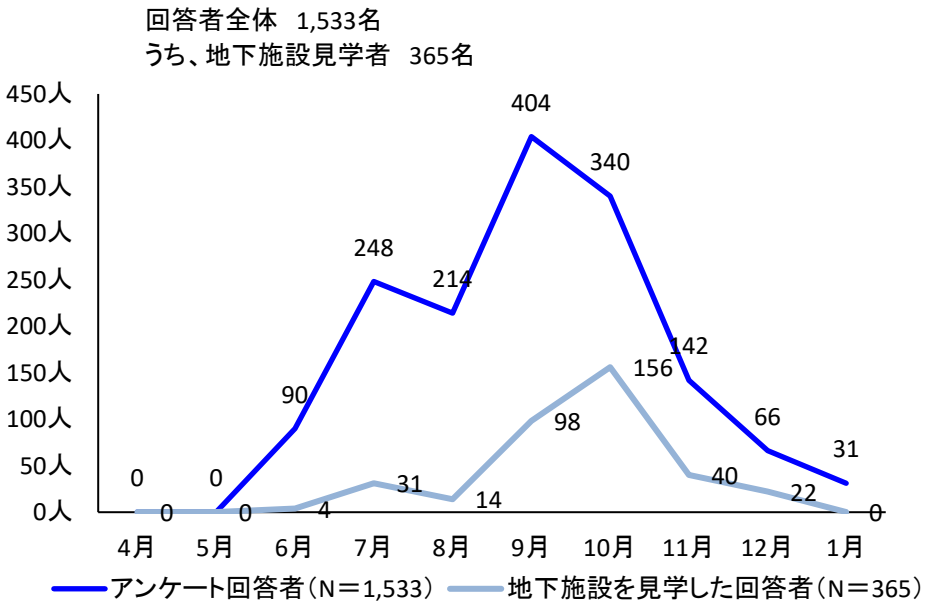


図 2-32 回答者数と地下施設見学者数（来館月別）

北海道外からの来館者（回答者）の 4 割以上が地下施設を見学しているが、幌延町を除く北海道内からの来館者（回答者）で地下施設を見学したのは 1 割未満である（図 2-33）。

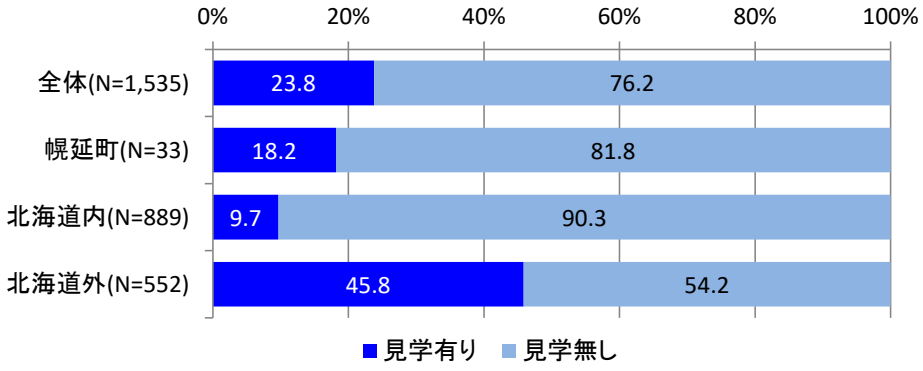


図 2-33 回答者数と地下施設見学者数（居住地別）

（居住地「無回答」61 件のため合計不一致）

地下施設については「良くわかった」が 67.9%。「大体わかった」が 31.0%である。前年度と大きな変化はない（図 2-34）。

地下施設のご見学を体験された方にお伺いします。
実際に地下施設に入ってみて、地下施設について（単数回答）

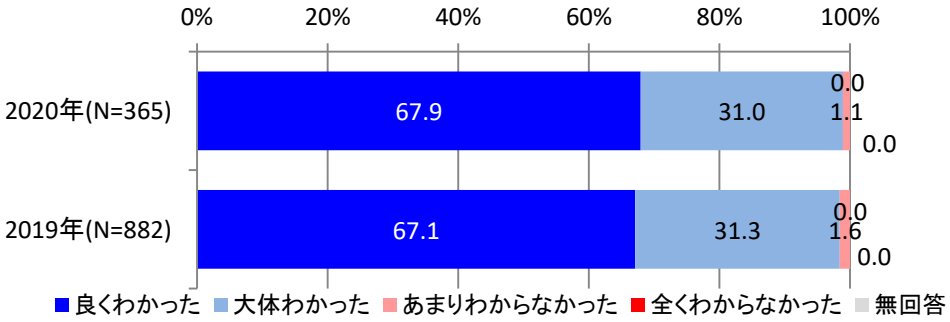


図 2-34 地下施設の理解度（前年度との比較）

②属性別

大半の見学者が「わかった」と回答している。女性より男性、20 代から 40 代で「良くわかった」が多い（図 2-35）。

地下施設のご見学を体験された方にお伺いします。
実際に地下施設に入ってみて、地下施設について（単数回答）

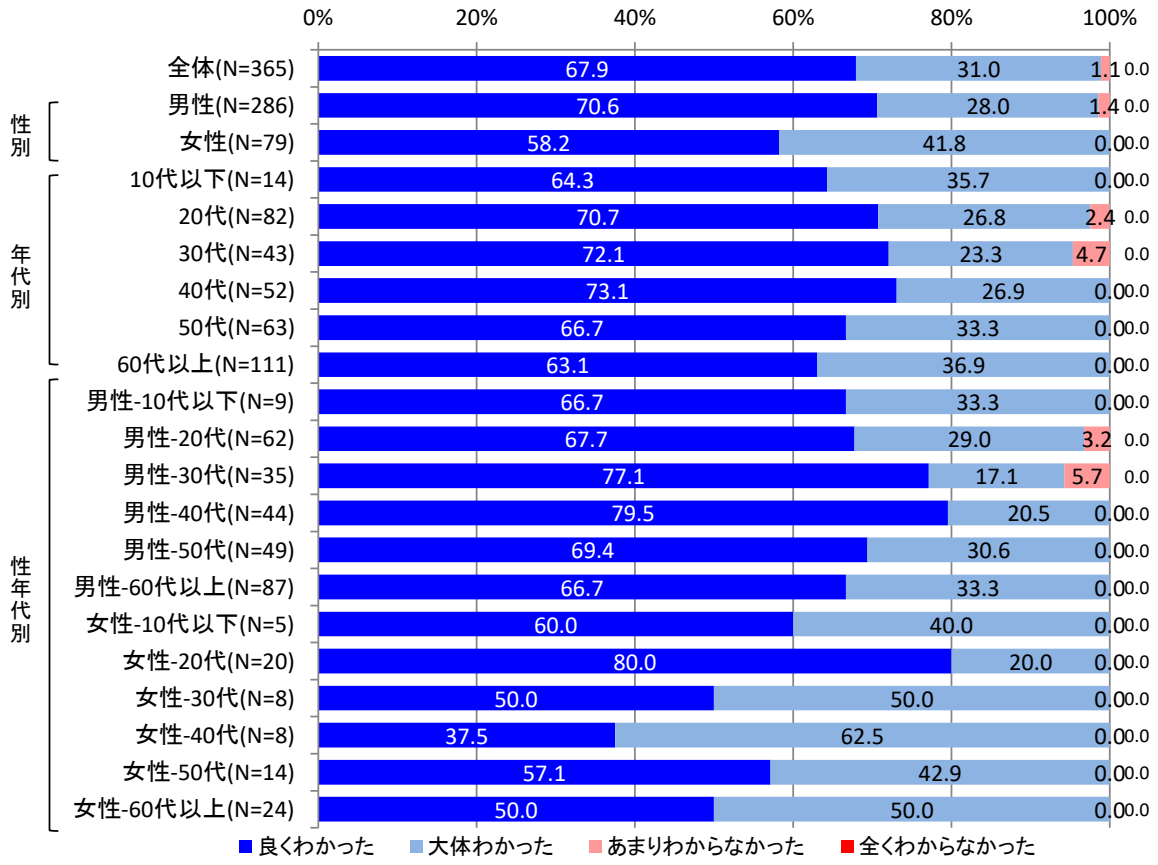


図 2-35 地下施設の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

北海道内からの来館者の理解度がやや低い（図 2-36）。

地下施設のご見学を体験された方にお伺いします。
実際に地下施設に入ってみて、地下施設について（単数回答）

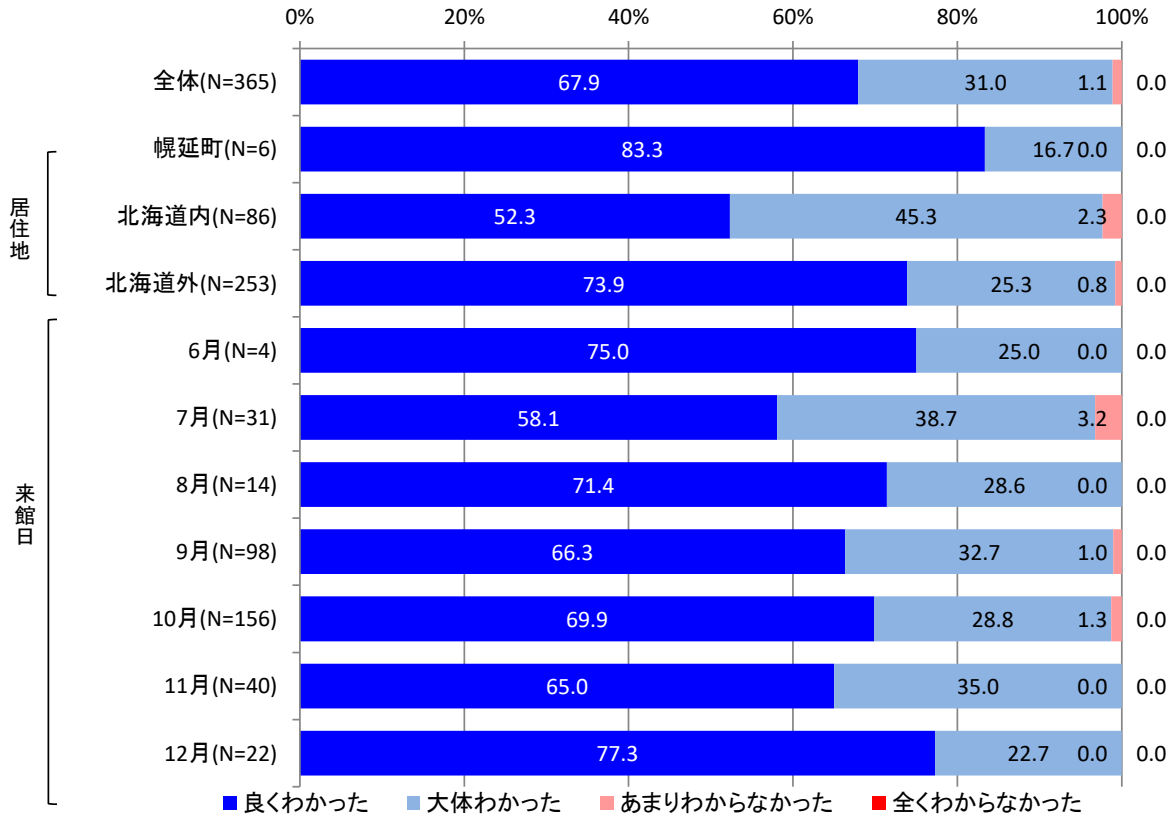


図 2-36 地下施設の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

③ご意見

地下施設に関しては、スタッフとの対話の中で掘削方法、地下水、気温、換気などの話題がみられた。

■ 地下施設の深度

（お客様）一番深いところでどのくらいあるんですか？

（当方）東立坑と換気立坑の一番深いところで深度 380m までございまして、一番深いところの地下施設は深度 350m にございます。

■ 立坑の掘削方法

（お客様）垂直のトンネルはどういう風に掘ったんですか？

（当方）2 メートルごとに機械や発破で岩盤を崩した後、その土を搬出して少しずつ掘り進めました。

■ 地下水の量

（お客様）ここって結構地下水が出るんですか？下のお姉さんはちょっとしか出ないって言ってたけど。

（当方）一日当たり約 60ｔの地下水が出ております。

（お客様）全然ちょっとじゃないですね。

■ 地下水が染み出ているが大丈夫か

（お客様）水が染み出してますけど大丈夫なんですか？

■ 地下施設の気温

（お客様）この地下施設っていうのは、どのくらいの気温なの？

（当方）幌延の地下施設では、換気のために外気温を取りいれておりますため、年間通して約 10℃～20℃程度となっております。

■ 地下なのに、何故風が吹いているのか

（お客様）でも地下なのになんで風が吹いてるの？

（当方）立坑が 3 本ありまして、そのうち一本が換気のための立坑になっており、地上の空気を送り込んでいるため、風が吹いております。

■ 酸欠にならないのか

（お客様）地下のトンネルは酸欠にならないんですか？

（当方）換気立坑から常に空気を送り込んでいますので大丈夫です。

2.4 高レベル放射性廃棄物の地層処分に対する認知・考え方

（1）地層処分計画の認知

①全体

地層処分計画を「知っていた」のは 47.2%、「何となく（少し）」を含めると 71.0%である。前年度と比較して無回答が増加した（図 2-37）。

日本には、高レベル放射性廃棄物を国内の地層中に処分（地層処分）する計画があることをご存知でしたか？（単数回答）

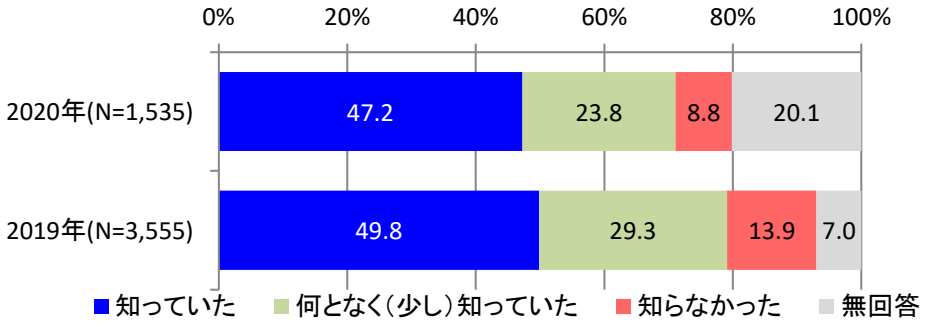


図 2-37 地層処分計画の認知（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性の認知度が高い。年代別には 10 代以下の認知度が低い（図 2-38）。

日本には、高レベル放射性廃棄物を国内の地層中に処分（地層処分）する計画があることをご存知でしたか？（単数回答）

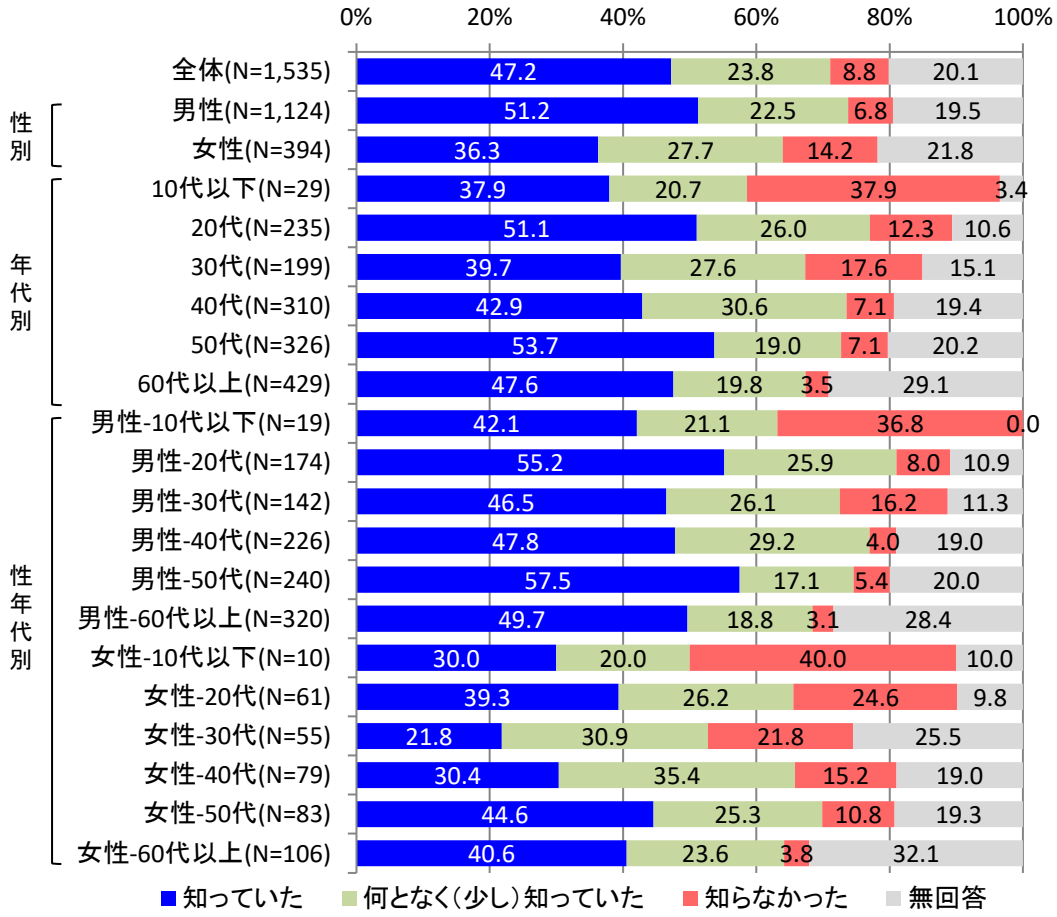


図 2-38 地層処分計画の認知（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には、幌延町からの来館者の認知率（「知っていた」+「何となく（少し）知っていた」）が 72.8%、北海道内からの来館者の認知率は 67.5%、北海道外からの来館者の認知率が 76.8%と、北海道外からの来館者でやや認知度が高い。また、地下施設見学者の認知度は高い（図 2-39）。

日本には、高レベル放射性廃棄物を国内の地層中に処分（地層処分）する計画があることをご存知でしたか？（単数回答）

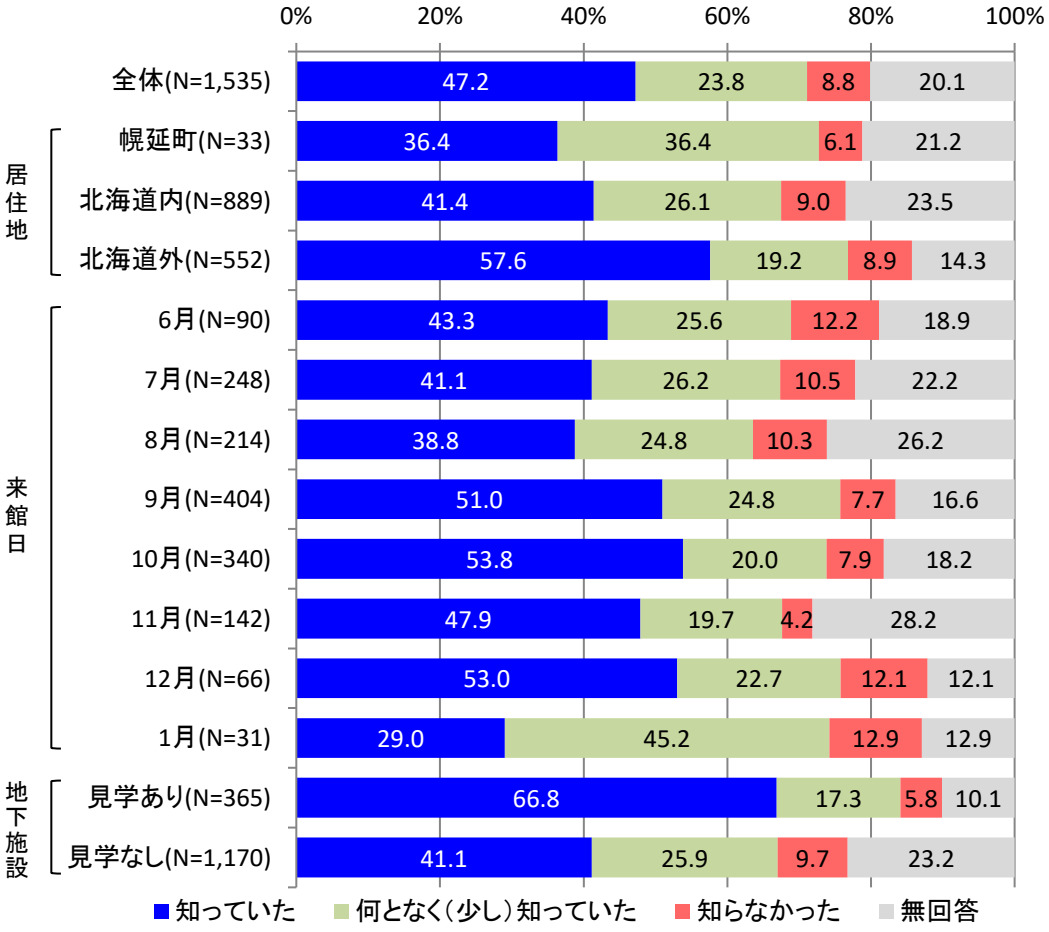


図 2-39 地層処分計画の認知（2）（「無回答」のため合計不一致）

（2）処分の必要性

①全体

高レベル放射性廃棄物の処分が「必要」と回答したのは 55.9%、「多少、必要」を含めると 70.5%が処分を必要だと感じている。前年度より無回答が増加した（図 2-40）。

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

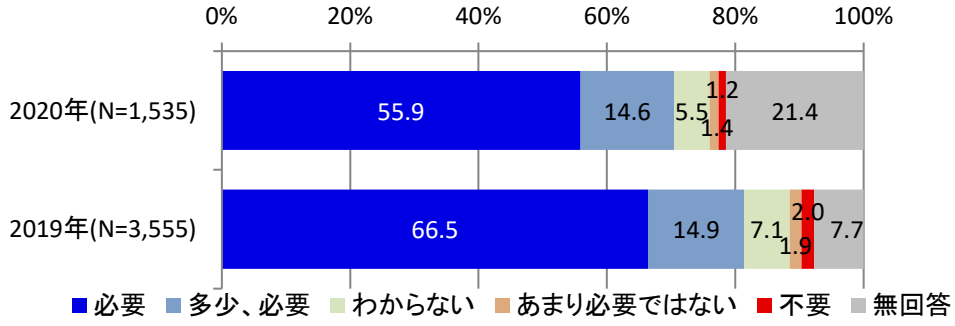


図 2-40 処分の必要性（前年度との比較）

②属性別

性別には、男性で 72.8%が「必要」としているのに対して、女性は 64.0%とやや少ないが、いずれの性年代においても「必要（「多少」を含む）」が半数以上である（図 2-41）。

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

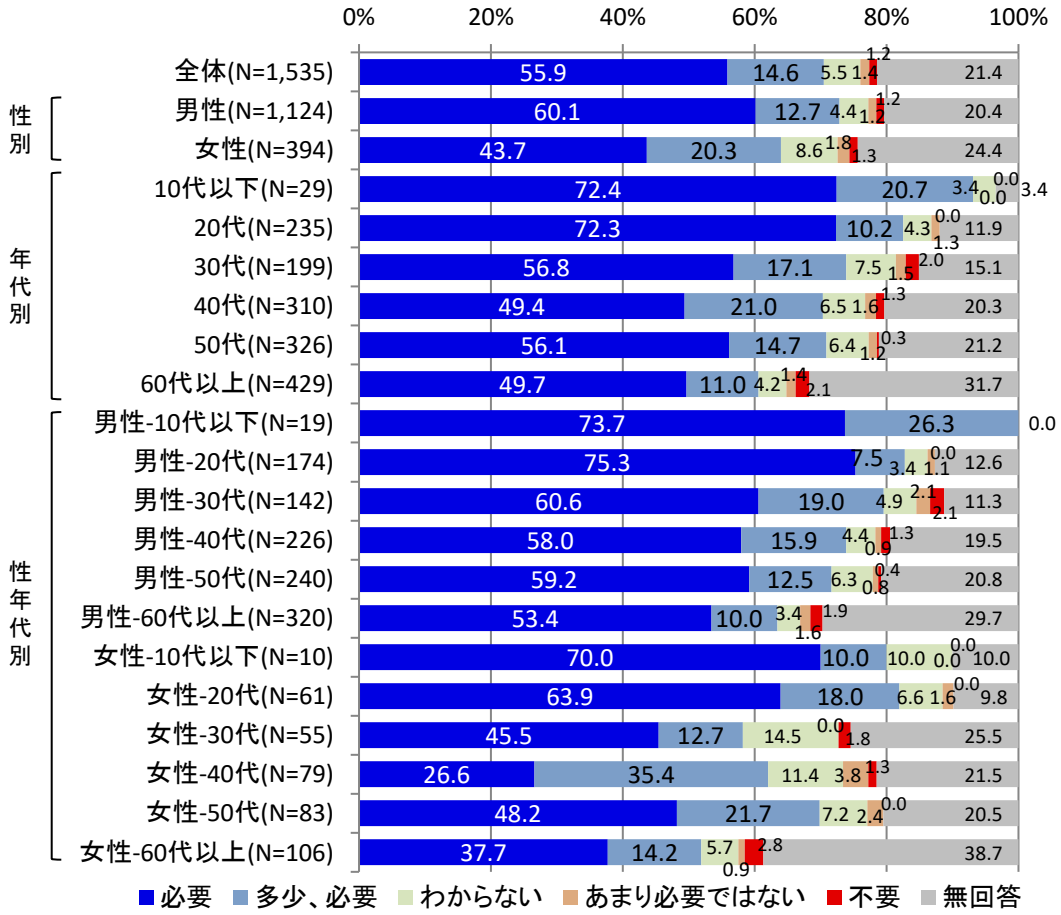


図 2-41 処分の必要性（1）（「無回答」のため合計不一致）

北海道外からの来館者の 74.1%、12 月の来館者の 78.8%、地下施設見学者の 82.2%が「必要」としている（図 2-42）。

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

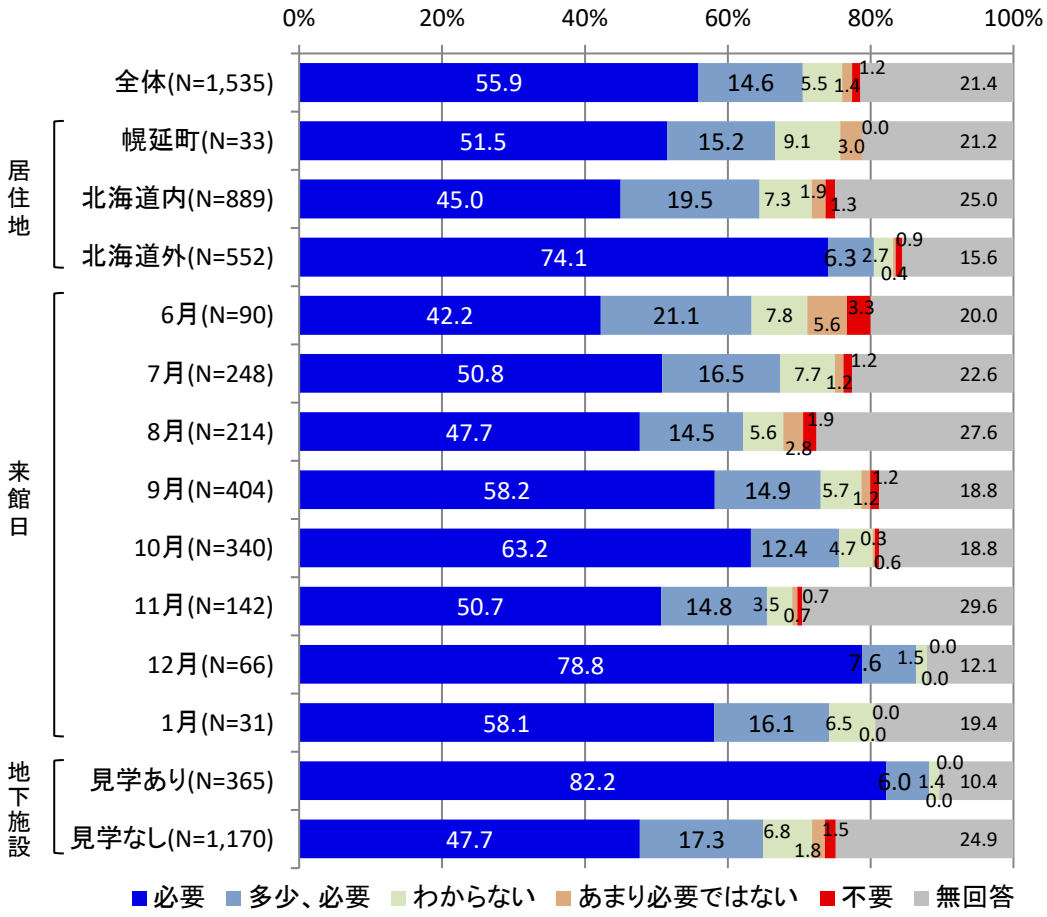


図 2-42 処分の必要性（2）（「無回答」のため合計不一致）

③認知・理解度別

図 2-43 と図 2-44 は高レベル放射性廃棄物の地層処分の必要性を、地層処分計画の認知度別及び施設見学後の地層処分についての理解度別にみたものである。

地層処分の理解度が高いほど、高レベル放射性廃棄物の処分を必要と答える割合が高い傾向にある（サンプル数が著しく少ない「全くわからなかった」を除く）。また、地層処分計画の認知度が高いほど処分を必要とする割合がやや高いが、見学後の理解度別ほどには顕著な差異ではない（図 2-43、図 2-44）。

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

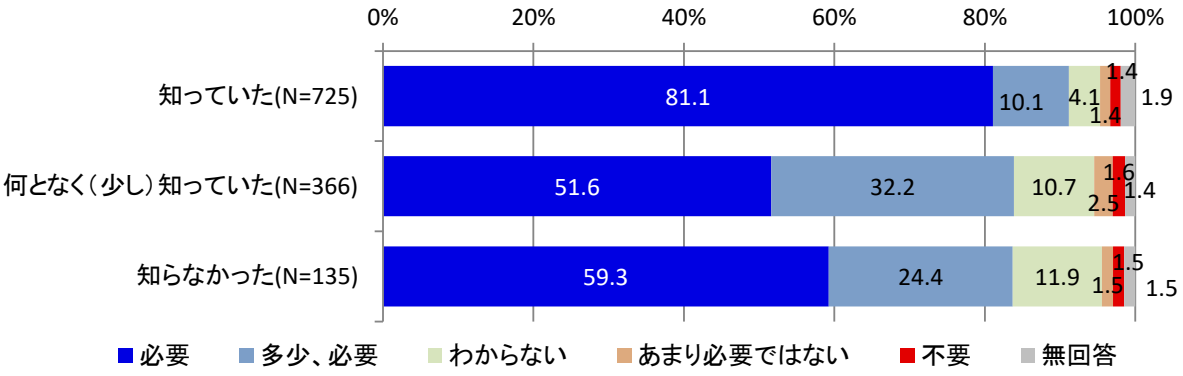


図 2-43 地層処分の必要性（地層処分認知度別）（「無回答」のため合計不一致）

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

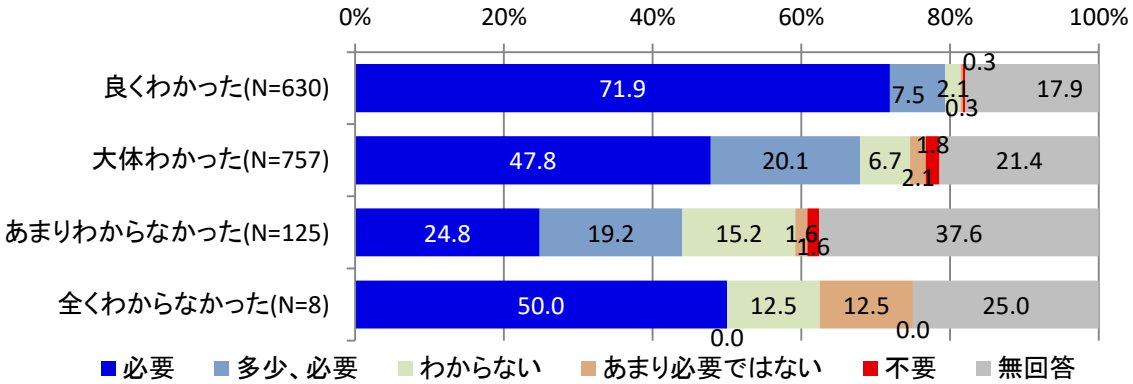


図 2-44 地層処分の必要性（地層処分理解度別）（「無回答」のため合計不一致）

④ご意見

地層処分の必要性を認める回答者は多いが、放射性廃棄物をこれ以上発生すべきではないとの意見も散見される。

■ 予算をつぎ込みながら原子力利用を続けることが正しいとは思えない

（お客様）ここの施設も含めて莫大な予算がかかっていると。とても立派な至れり尽くせりな施設じゃないですか、展望階には暖房もいっぱい付いてますし。もちろん今あるゴミは処分しなければならないとは思います。それが地層処分だということもわかります。でも、莫大な予算をつぎ込みながら今後も原子力の利用を続けていくことが正しいとは思えない。

■ 放射性廃棄物の出ない発電方法を研究してほしい

（お客様）私はこのような研究ではなく、放射性廃棄物の出ない発電方法の研究にお金をかけた方がいいと思います。

（3）地層処分の適切さ

①全体

処分方法として地層処分が「適している」と答えたのは 44.0%であった。「わからない」の割合は 30.6%であり、「適していない」の割合は 4.1%である（図 2-45）。

高レベル放射性廃棄物の処分方法として、地層処分が適していると思いますか？（単数回答）

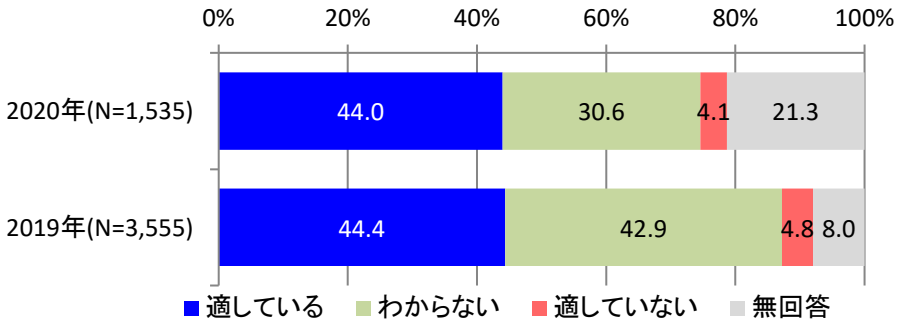


図 2-45 地層処分の適切さ（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性で「適している」との回答が多い。概ね、年代が上がるほど「適している」が減少する（図 2-46）。

高レベル放射性廃棄物の処分方法として、地層処分が適していると思いますか？（単数回答）

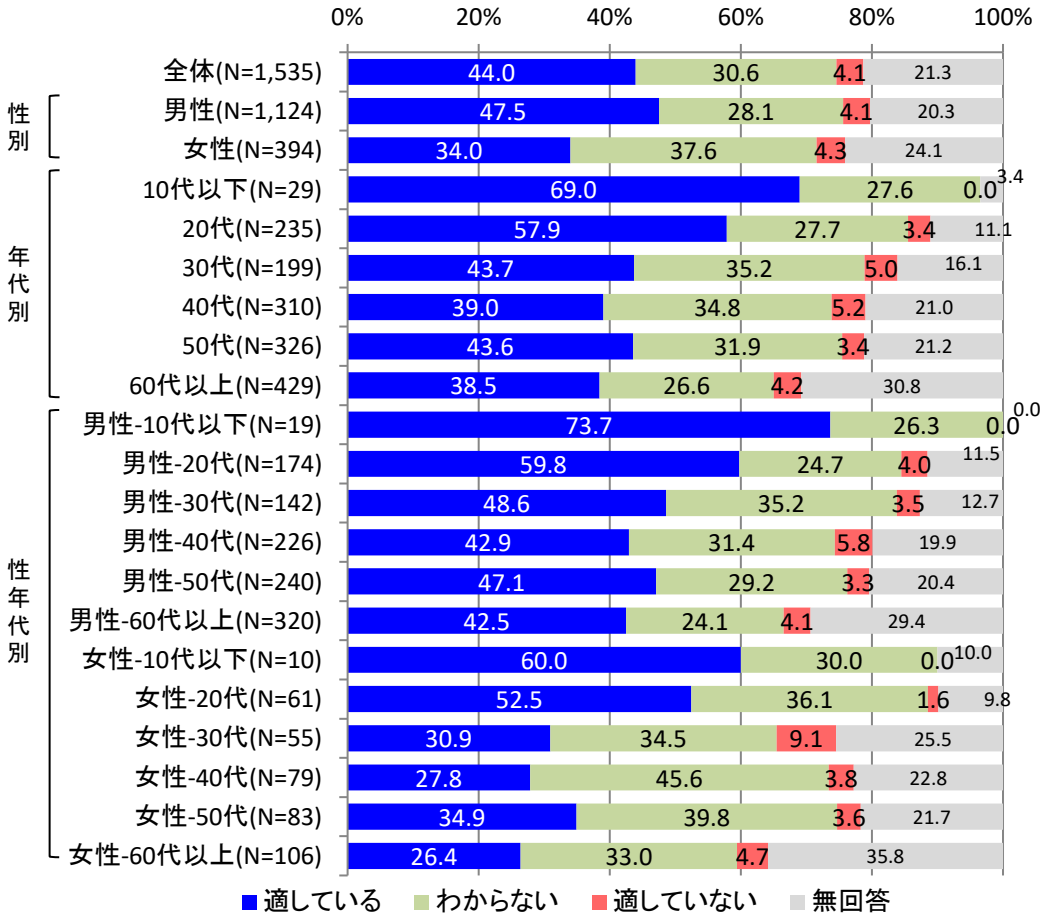


図 2-46 地層処分の適切さ（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別にみると、「適している」と回答したのは北海道外で 58.7%だが、幌延町を除く北海道内では 35.0%と低い。

地下施設見学者では「適している」と回答したのは 74.2%と高い（図 2-47）。

高レベル放射性廃棄物の処分方法として、地層処分が適していると思いますか？（単数回答）

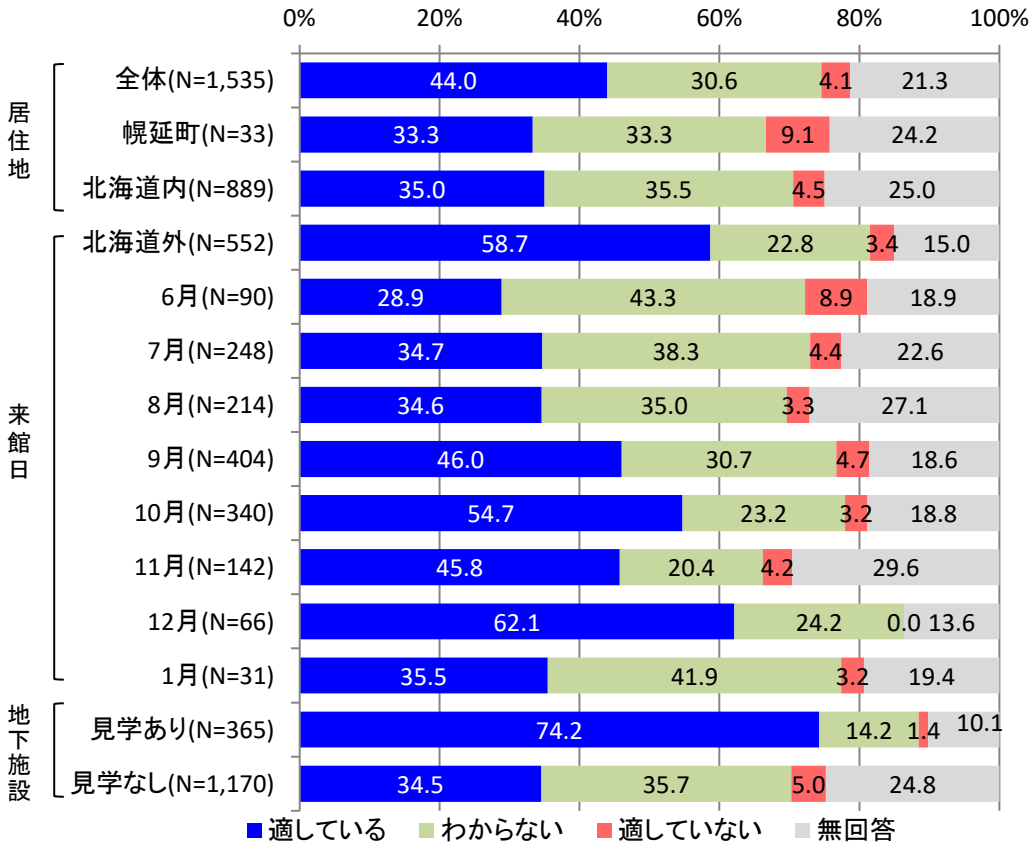


図 2-47 地層処分の適切さ（2）（「無回答」のため合計不一致）

③ご意見

アンケートでは、約 4 割が「わからない」と回答しており、地層処分が適切な選択かどうかについては確信を持てない来館者が多い。

対話においては、どの処分方法が適切かわからなかった、地層処分以外の方法はないか、海外では何が採用されているのかなどの質問がみられた。

■ どの処分方法が適切かはわからなかった

（お客様）ここで行っていることやその目的などはわかりました。でも地層処分に対する不安の声もやっぱりあるじゃないですか。なのでどんな処分方法が適切なのかわからないと思いました。

■ 地層処分以外の処分方法はないのか

（お客様）処分方法は地層処分以外にはないんですか？

■ 世界では地層処分がいちばん多く採用されているのか

（お客様）地層処分が世界で一番多く採用されている方法ってことですか？

（当方）実際に地層処分を行っている国はまだありませんが、世界的共通認識として地層処分が処分方法として考えられております

（4）地層処分の安全性

①全体

地層処分の安全性については「不安」（「不安」＋「多少、不安」）が 27.6%、「安全」（「安全」＋「多少、安全」）が 41.9%である（図 2-48）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

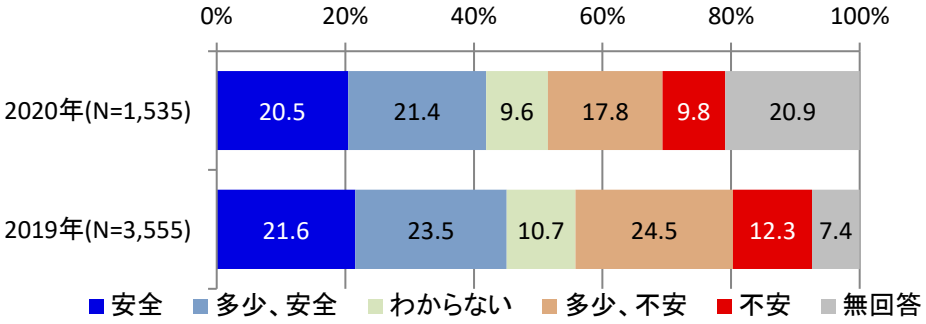


図 2-48 地層処分の安全性（前年度との比較）

不安の内容をみると「長期間（数万年）の管理」（56.4%）、「想定外のことが起こる可能性」（54.8%）となっている。前年度と比べ大きな差異はない（図 2-49）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（単数回答）
（「不安」「多少、不安」「わからない」と回答した方）

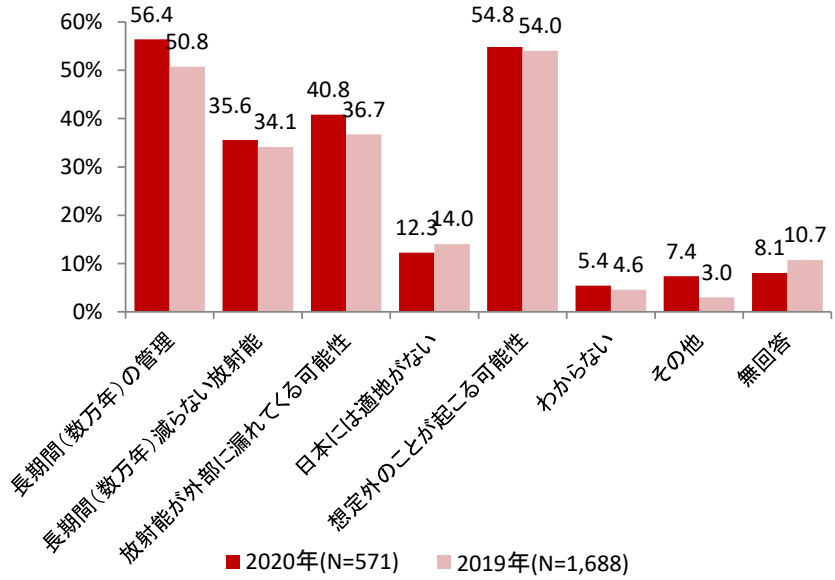


図 2-49 不安の理由（前年度との比較）

②属性別

女性と比べて男性で「安全」が多い。年代別には 20 代以下で「安全」が多い（図 2-50）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

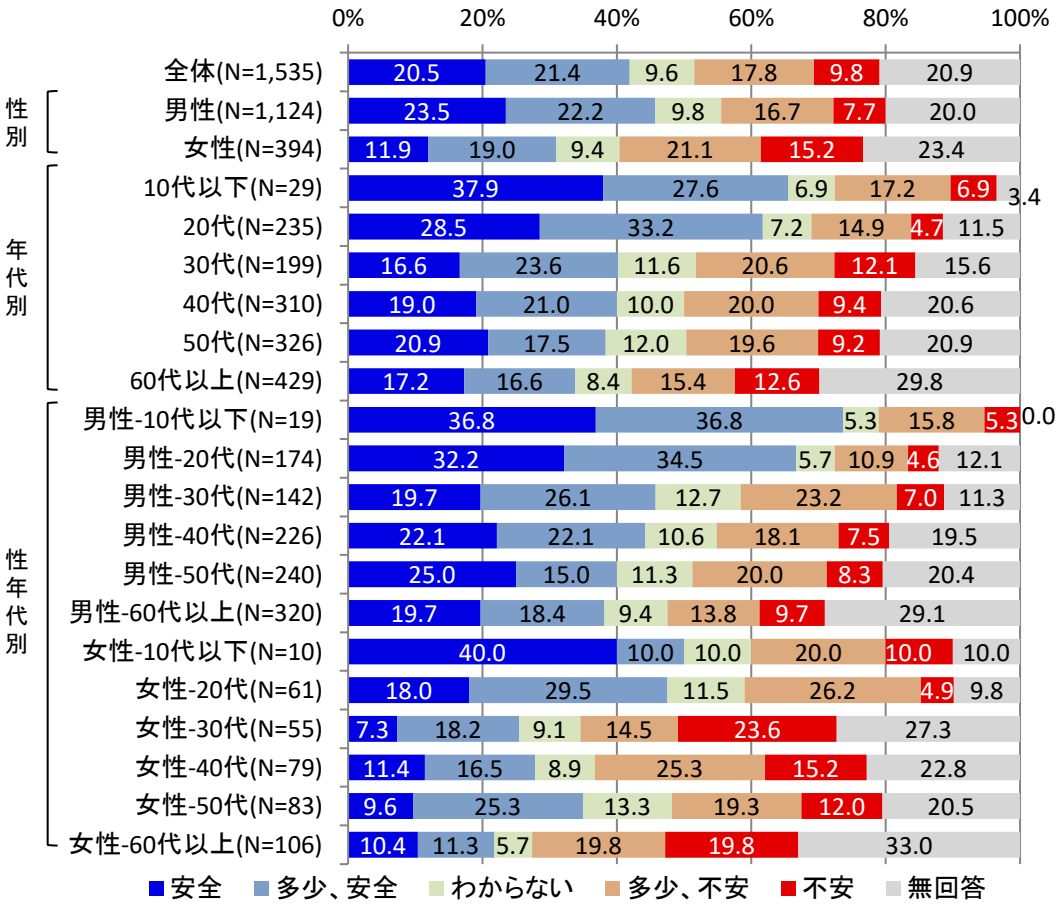


図 2-50 地層処分の安全性（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別にみると、道外において「安全」（「多少、安全」を含む）が約 6 割だが、道内では約 3 割程度である。

地下施設見学者は約 8 割が「安全」（「多少、安全」を含む）としている（図 2-51）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

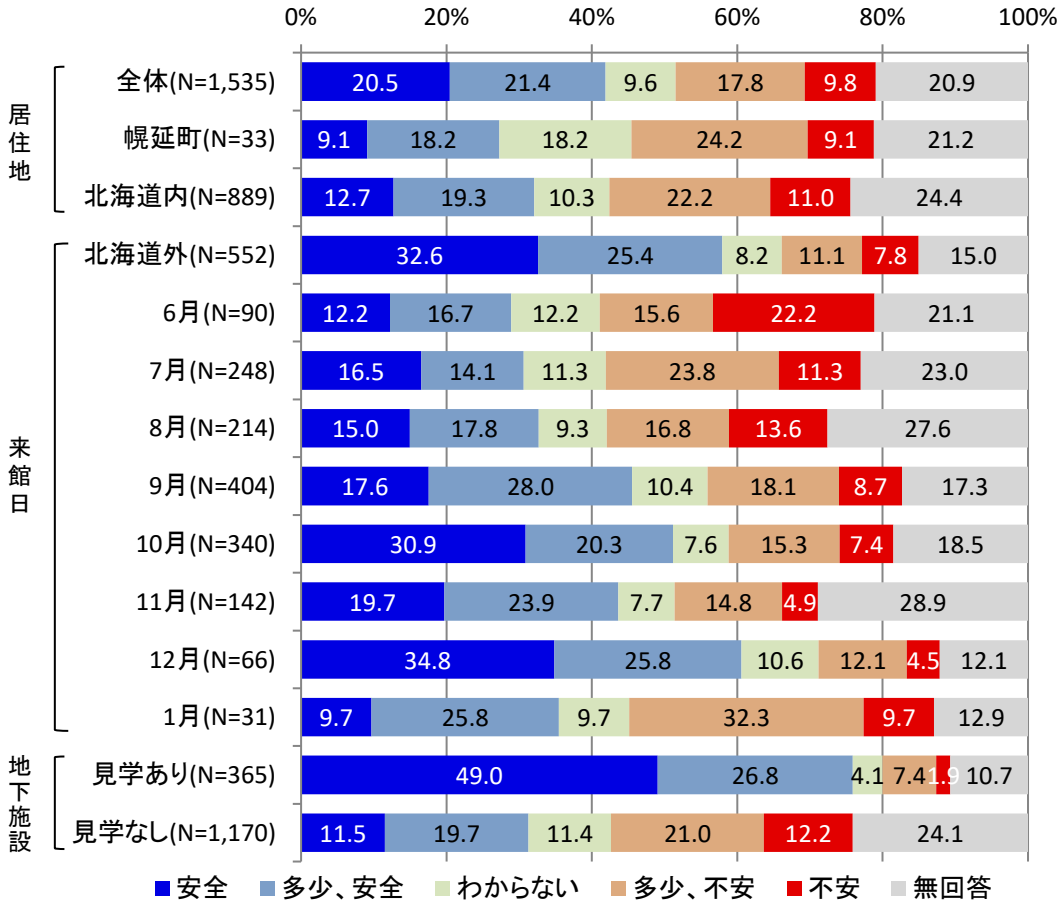


図 2-51 地層処分の安全性（2）（「無回答」のため合計不一致）

③認知・理解度別

図 2-52 と図 2-53 は、地層処分の安全性についての印象を、施設を見学した後の地層処分についての理解度別及び地層処分計画の認知度別にみたものである。

地層処分見学後に、地層処分について「良くわかった」とする回答者は地層処分を「安全」と評価する一方、「あまりわからなかった」とする回答者は地層処分に「不安」との回答が多い傾向がみられた。

地層処分計画を「知っていた」回答者は、「何となく（少し）知っていた」回答者や「知らなかった」回答者に比べ、地層処分を「安全」と判断する傾向がみられるものの、見学後の理解度別ほど顕著な差異ではない（図 2-52、図 2-53）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

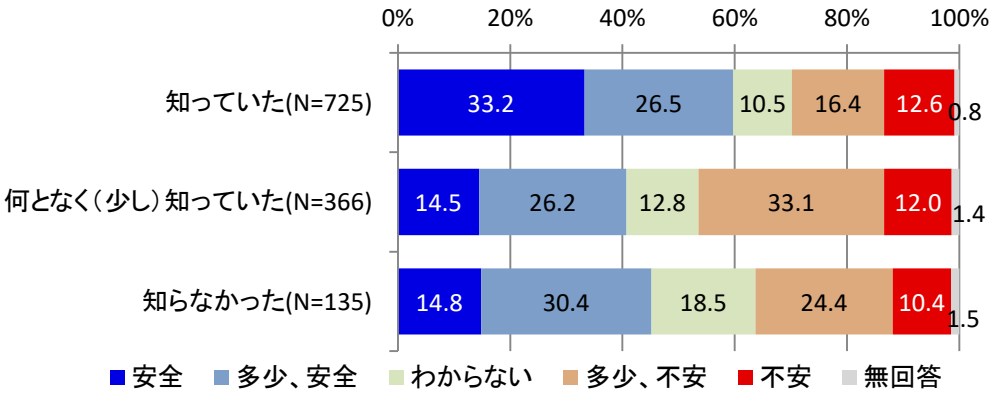


図 2-52 地層処分の安全性（地層処分の見学後理解度別）（「無回答」のため合計不一致）

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

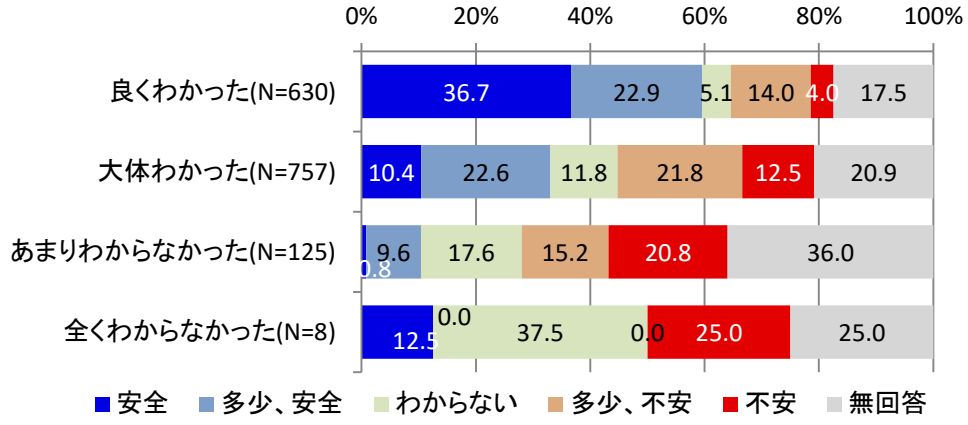


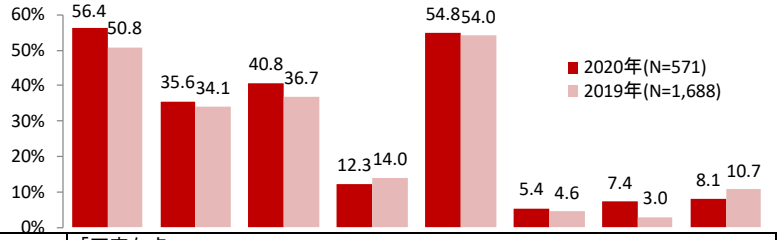
図 2-53 地層処分の安全性（地層処分計画認知度別）（「無回答」のため合計不一致）

（5）地層処分の安全性に対する不安

①全体・属性別

不安の内容をみると「長期間（数万年）の管理」（56.4%）が最も多く、「想定外のことが起こる可能性」（54.8%）が続いている（図 2-54）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）
（地層処分の安全性について「不安」「多少、不安」「わからない」と回答した方）



			「不安な点」							
		合計	長期間（数万年）の管理	長期間（数万年）減らない放射能	放射能が外部に漏れてくる可能性	日本には適地がない	想定外のことが起こる可能性	わからない	その他	無回答
全体		571	56.4	35.6	40.8	12.3	54.8	5.4	7.4	8.1
性別	男性	385	54.0	33.0	36.1	11.9	51.4	4.9	7.5	9.1
	女性	180	61.1	41.1	50.6	13.3	63.3	6.7	6.1	6.1
年代	10代以下	9	44.4	33.3	33.3	0.0	66.7	11.1	11.1	0.0
	20代	63	60.3	28.6	42.9	9.5	61.9	4.8	4.8	4.8
	30代	88	56.8	29.5	45.5	9.1	56.8	5.7	4.5	9.1
	40代	122	54.9	37.7	42.6	13.9	56.6	5.7	7.4	9.8
	50代	133	59.4	38.3	40.6	12.8	46.6	5.3	7.5	7.5
	60代以上	156	53.8	37.8	36.5	14.1	55.8	5.1	9.6	8.3
性・年代別	男性-10代以下	5	40.0	20.0	20.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
	男性-20代	37	62.2	24.3	35.1	10.8	64.9	0.0	8.1	2.7
	男性-30代	61	54.1	24.6	41.0	8.2	47.5	6.6	1.6	11.5
	男性-40代	82	54.9	34.1	35.4	11.0	52.4	7.3	7.3	11.0
	男性-50代	95	56.8	37.9	38.9	15.8	44.2	4.2	8.4	8.4
	男性-60代以上	105	48.6	36.2	32.4	12.4	52.4	4.8	10.5	9.5
	女性-10代以下	4	50.0	50.0	50.0	0.0	25.0	25.0	25.0	0.0
	女性-20代	26	57.7	34.6	53.8	7.7	57.7	11.5	0.0	7.7
	女性-30代	26	61.5	38.5	53.8	11.5	76.9	3.8	7.7	3.8
	女性-40代	39	53.8	43.6	59.0	20.5	66.7	2.6	7.7	7.7
	女性-50代	37	67.6	40.5	43.2	5.4	54.1	8.1	5.4	5.4
	女性-60代以上	48	64.6	43.8	45.8	18.8	66.7	6.3	6.3	6.3
お住まい	幌延町	17	35.3	17.6	52.9	5.9	52.9	5.9	5.9	0.0
	北海道内	387	56.3	36.4	41.1	11.9	55.6	5.4	6.7	8.5
	北海道外	149	58.4	32.9	40.3	14.8	53.7	6.0	9.4	8.1
来館日	4月	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	5月	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6月	45	48.9	31.1	35.6	17.8	57.8	6.7	4.4	13.3
	7月	115	58.3	38.3	35.7	11.3	47.0	2.6	8.7	7.8
	8月	85	56.5	41.2	45.9	10.6	56.5	9.4	9.4	8.2
	9月	150	55.3	33.3	34.7	14.7	58.7	7.3	8.0	7.3
	10月	103	57.3	35.9	51.5	10.7	59.2	2.9	4.9	8.7
	11月	39	53.8	28.2	41.0	10.3	48.7	2.6	12.8	5.1
	12月	18	72.2	33.3	50.0	5.6	38.9	11.1	0.0	5.6
	1月	16	56.3	37.5	43.8	12.5	62.5	0.0	0.0	6.3
地下施設見学有無	見学あり	49	57.1	36.7	42.9	16.3	67.3	2.0	10.2	4.1
	見学なし	522	56.3	35.4	40.6	11.9	53.6	5.7	7.1	8.4

全体より 5 ポイント高いものを着色

図 2-54 地層処分の安全性についての不安

②見学後の理解度別

施設見学後の地層処分の理解度ごとにみると、理解度が高い回答者においては「長期間（数万年）の管理」と「想定外のことが起こる可能性」が高くなっている（図 2-55）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）
（地層処分の安全性について「不安」「多少、不安」「わからない」と回答した方）

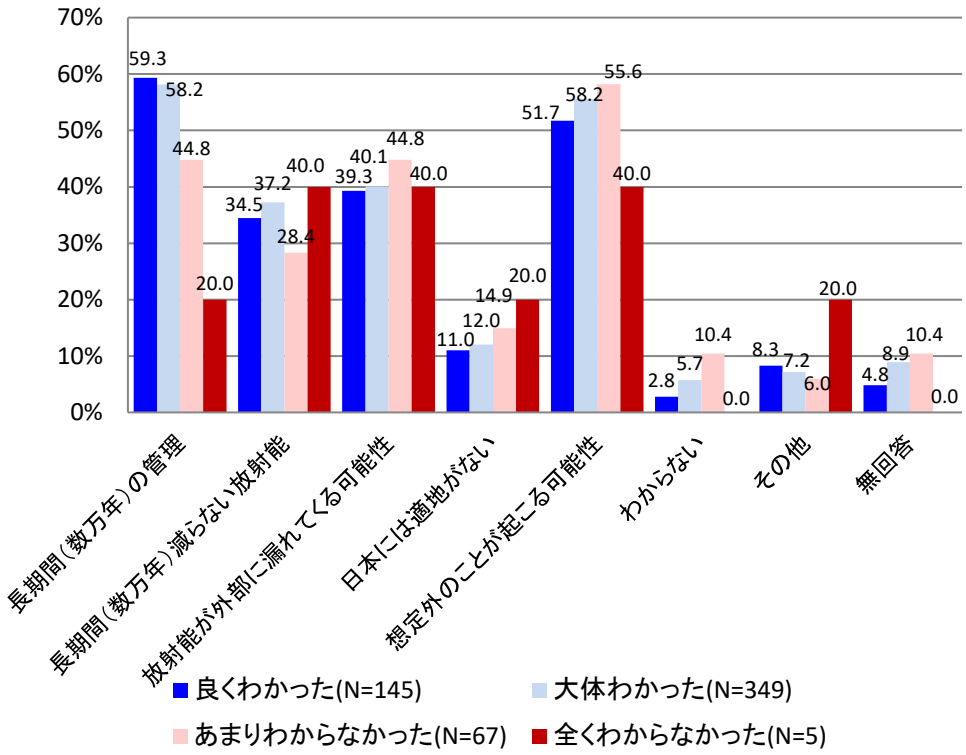


図 2-55 地層処分の安全性についての不安（地層処分の見学後理解度別）

③地下施設見学有無別

地下施設を見学した回答者は「想定外のことが起こる可能性」がやや高くなっている（図 2-56）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）
（地層処分の安全性について「不安」「多少、不安」「わからない」と回答した方）

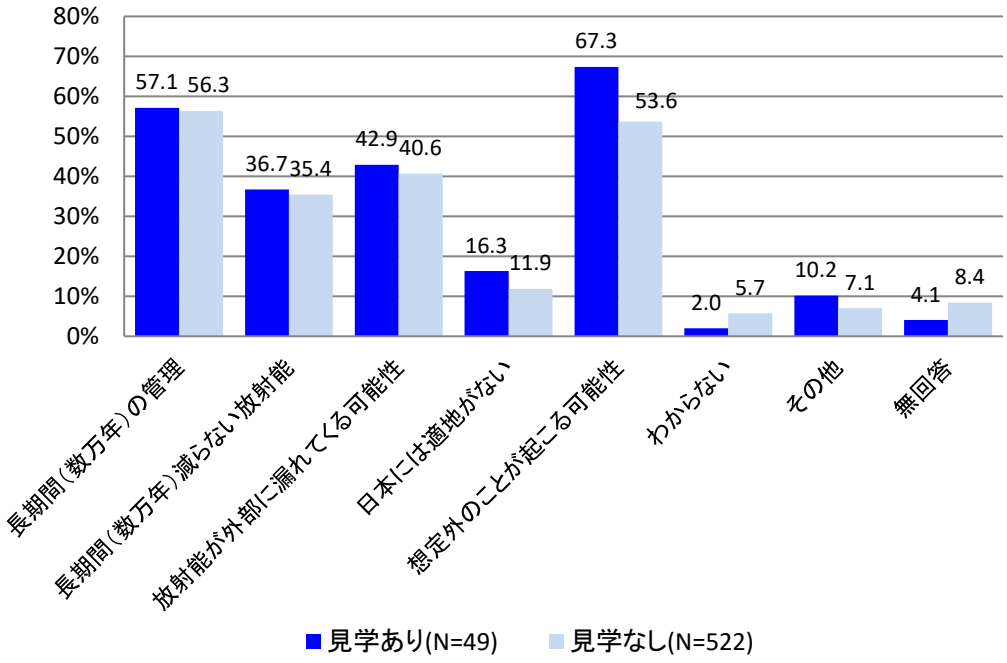


図 2-56 地層処分の安全性についての不安（地下施設見学有無別）

④地層処分の適切さ別

「日本には適地がない」は地層処分が「適していない」とした回答者において高い（図 2-57）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）

（地層処分の安全性について「不安」「多少、不安」「わからない」と回答した方）

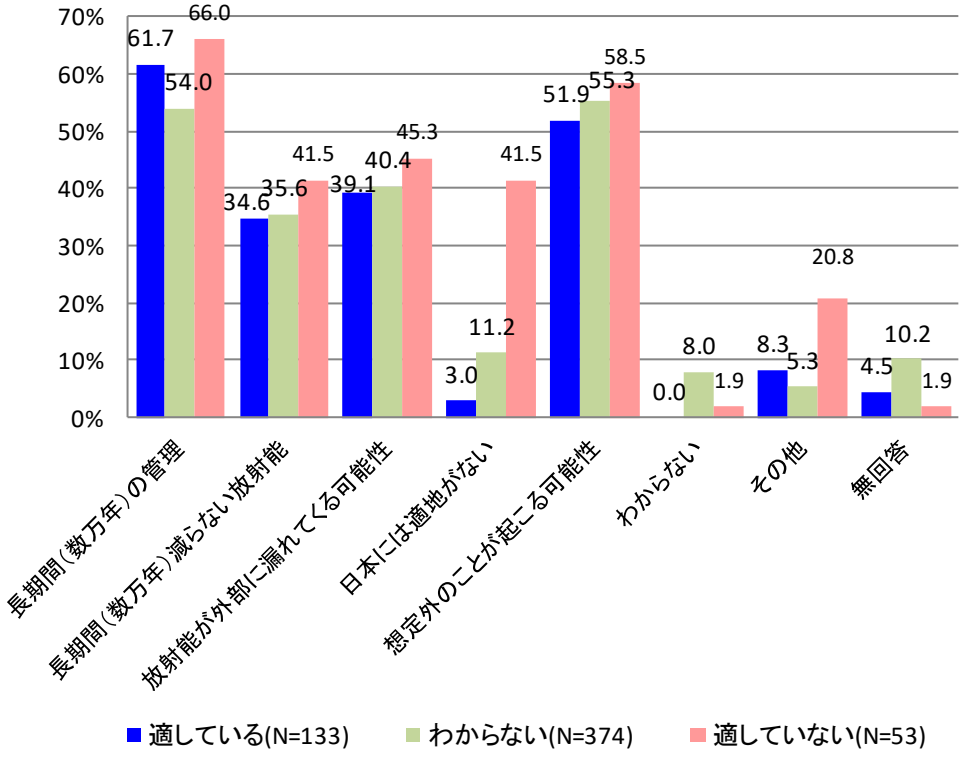


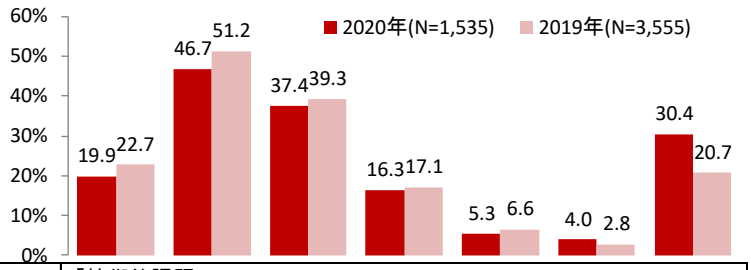
図 2-57 地層処分の安全性についての不安（地層処分の適切さ別）

（6）地層処分の技術的課題

①全体・属性別

地層処分の技術的課題としては「地殻変動（地震、火山等）」（46.7%）が最多となっている。前年度と大きな変化はない（図 2-58）。

地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答）



		合計	「技術的課題」						
			地下水の動き	地殻変動（地震、火山等）	数万年先の予測	ガラス固化体の健全性	わからない	その他	無回答
全体		1,535	19.9	46.7	37.4	16.3	5.3	4.0	30.4
性別	男性	1,124	21.1	45.8	37.7	15.7	4.7	4.3	30.1
	女性	394	17.0	49.7	36.5	18.8	7.1	3.0	31.5
年代	10代以下	29	27.6	55.2	58.6	24.1	3.4	3.4	6.9
	20代	235	26.0	46.8	46.4	20.4	5.5	5.1	23.0
	30代	199	23.1	48.7	41.2	16.1	6.5	3.0	24.1
	40代	310	16.5	48.7	36.1	14.8	3.9	4.5	31.6
	50代	326	16.0	48.2	35.6	17.8	6.4	2.8	29.8
	60代以上	429	20.0	42.7	31.5	13.8	4.9	4.4	38.7
性・年代別	男性-10代以下	19	26.3	68.4	57.9	21.1	0.0	0.0	5.3
	男性-20代	174	29.9	44.8	46.0	20.7	5.7	6.3	23.0
	男性-30代	142	21.8	47.2	40.8	14.8	7.0	2.8	22.5
	男性-40代	226	18.1	47.3	35.8	12.4	3.5	5.3	30.5
	男性-50代	240	17.9	47.1	36.7	18.3	4.6	3.3	30.4
	男性-60代以上	320	20.0	42.5	32.8	13.4	4.4	4.1	37.8
	女性-10代以下	10	30.0	30.0	60.0	30.0	10.0	10.0	10.0
	女性-20代	61	14.8	52.5	47.5	19.7	4.9	1.6	23.0
	女性-30代	55	25.5	54.5	43.6	20.0	5.5	1.8	29.1
	女性-40代	79	12.7	53.2	36.7	22.8	5.1	2.5	32.9
	女性-50代	83	10.8	53.0	32.5	16.9	12.0	1.2	26.5
	女性-60代以上	106	20.8	42.5	27.4	15.1	6.6	5.7	42.5
お住まい	幌延町	33	18.2	33.3	30.3	27.3	12.1	0.0	30.3
	北海道内	889	18.1	46.8	32.1	15.6	6.1	2.9	35.0
	北海道外	552	22.8	47.6	47.6	17.6	3.8	6.2	22.6
来館日	4月	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	5月	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	6月	90	21.1	43.3	31.1	13.3	10.0	1.1	35.6
	7月	248	14.1	45.6	34.7	11.7	6.0	3.2	34.7
	8月	214	20.1	50.0	33.2	14.5	4.2	2.8	38.3
	9月	404	20.0	53.2	38.6	19.3	5.0	5.2	25.7
	10月	340	24.4	44.4	39.7	17.1	5.3	4.4	26.8
	11月	142	14.1	37.3	38.0	19.0	4.9	4.2	35.9
	12月	66	21.2	37.9	48.5	13.6	3.0	4.5	24.2
	1月	31	32.3	45.2	38.7	19.4	6.5	3.2	16.1
地下施設見学有無	見学あり	365	26.8	47.4	50.7	22.2	2.2	7.4	17.3
	見学なし	1,170	17.7	46.5	33.2	14.4	6.3	2.9	34.5

全体より 5 ポイント高いものを着色

図 2-58 地層処分の技術的課題

②見学後の理解度別

「地殻変動（地震、火山等）」や「数万年先の予測」「地下水の動き」は、概ね、理解度が高い回答者に多くあげられている（サンプル数の少ない「全くわからなかった」を除く）（図 2-59）。

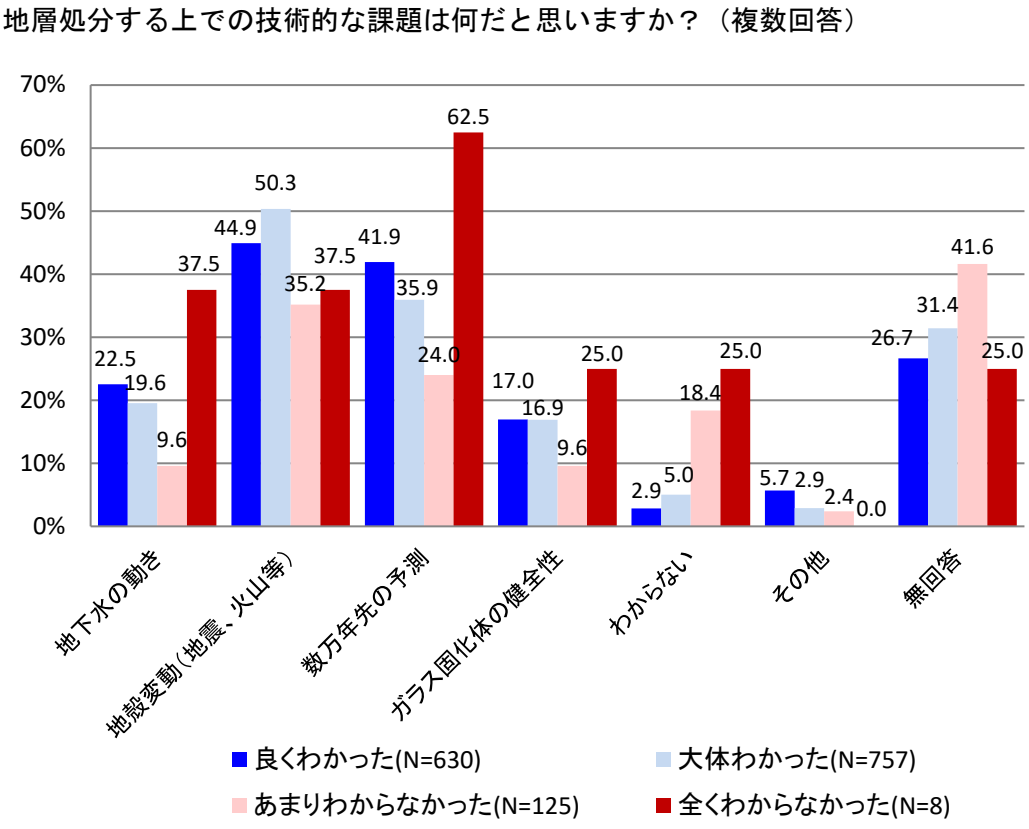


図 2-59 地層処分の技術的課題（地層処分の見学後理解度別）

③地層処分の適切さ別

地層処分は適切な処分方法でないと認識する回答者はいずれの課題もやや高めである。「地殻変動（地震、火山等）」「数万年先の予測」は地層処分が適していると考える人においても高い（図2-60）。

地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答）

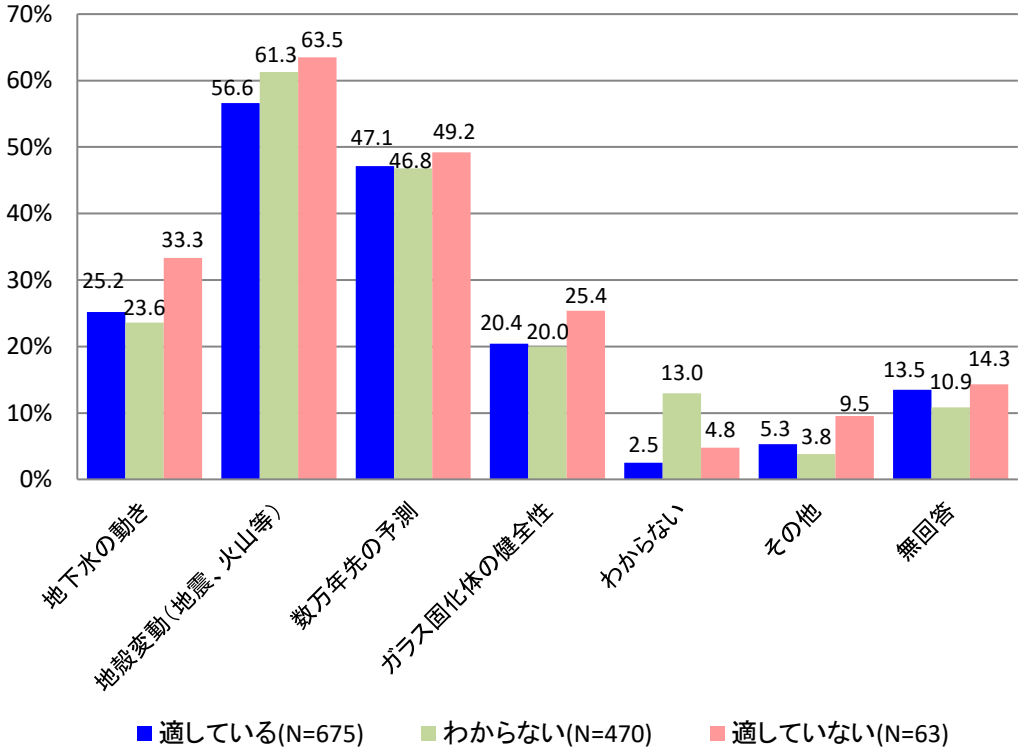


図 2-60 地層処分の技術的課題（地層処分の適切さ別）

④地層処分の安全性別

地層処分の安全性別にみると、地層処分が「不安」という回答者はどの課題もやや高い。「地殻変動（地震、火山等）」は、地層処分に対する不安が高い回答者において高い（図 2-61）。

地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答）

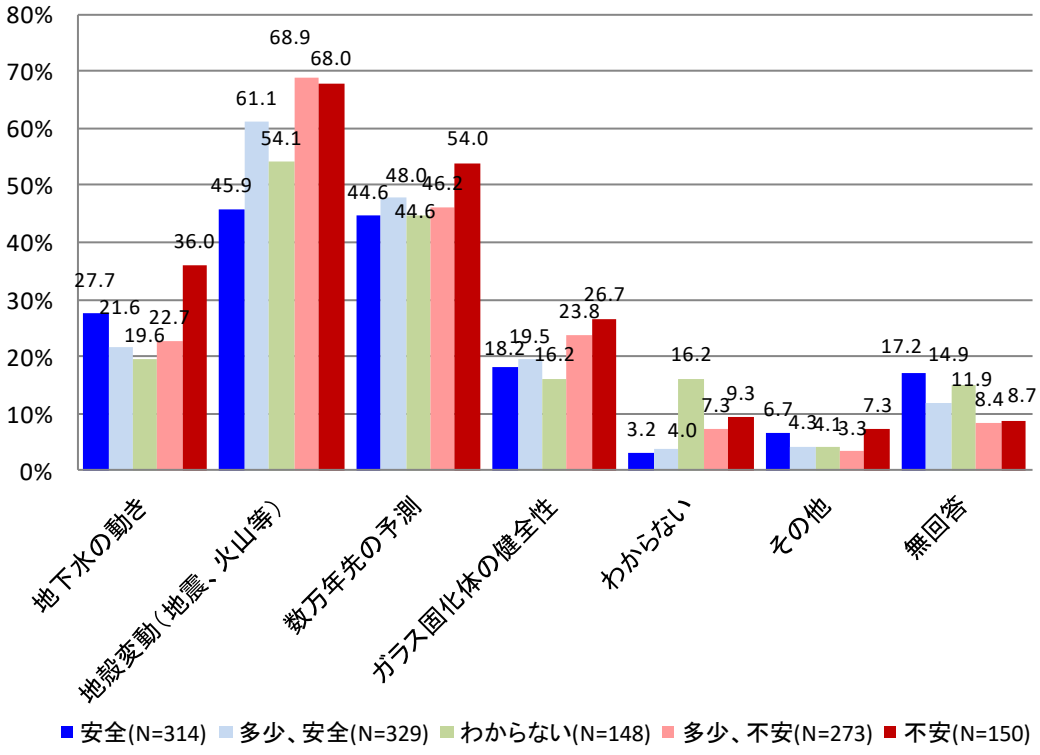


図 2-61 地層処分の技術的課題（地層処分の安全性別）

⑤地層処分に対する不安別

地層処分に対する不安の内容別には大きな差異はなく、不安と技術的課題の関連は意識されていないことがうかがえる。いずれも「地殻変動（地震、火山等）」「数万年先の予測」が高い（図2-62）。

地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答）
（地層処分の安全性について「不安」「多少、不安」「わからない」と回答した方）

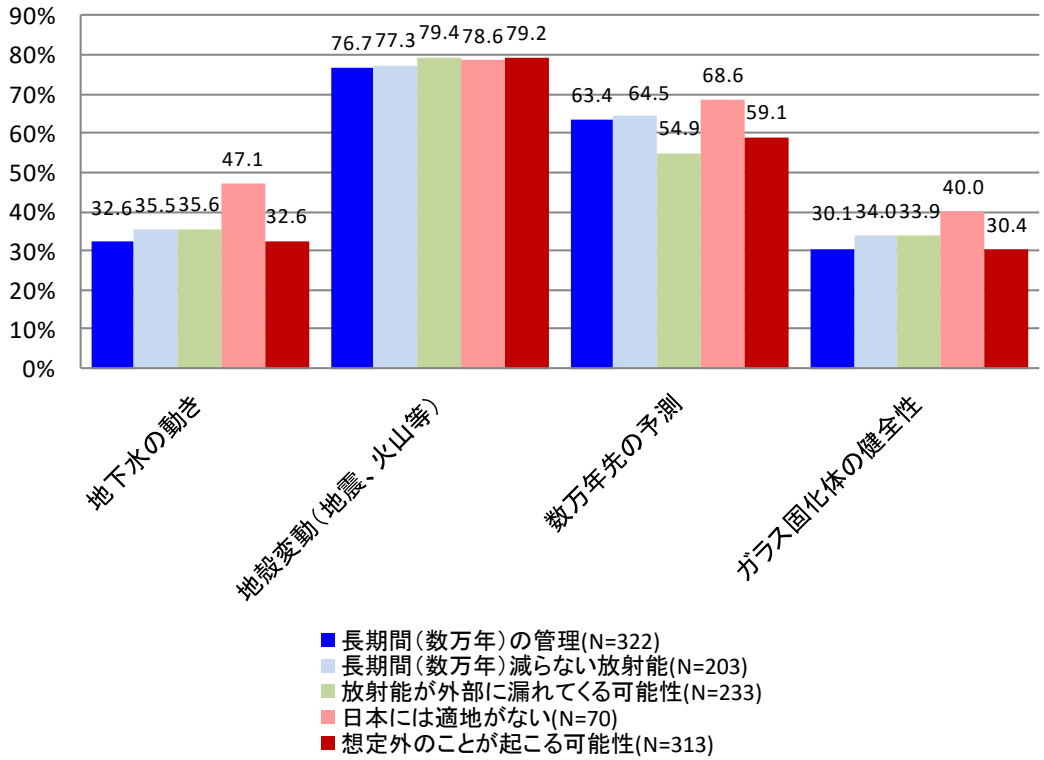


図 2-62 地層処分の技術的課題（地層処分に対する不安の内容別）

2.5 ご意見・要望等

(1) ご意見・要望等の記載

ゆめ地創館等では、本調査「ご見学アンケート」で調査票の末尾にご意見、要望等を自由に記入いただく欄を設けている。記載率は図 2-63 の通りである。

ご意見・要望等を記載しているのはアンケート回答者の 22.2%（341 名）である。

記載率は女性 30 代以下、女性 60 代以上でやや高い。また、北海道外からの来館者、地下施設の見学者でそれぞれ記載率が高い（図 2-63）。

その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。（自由記述→複数回答）

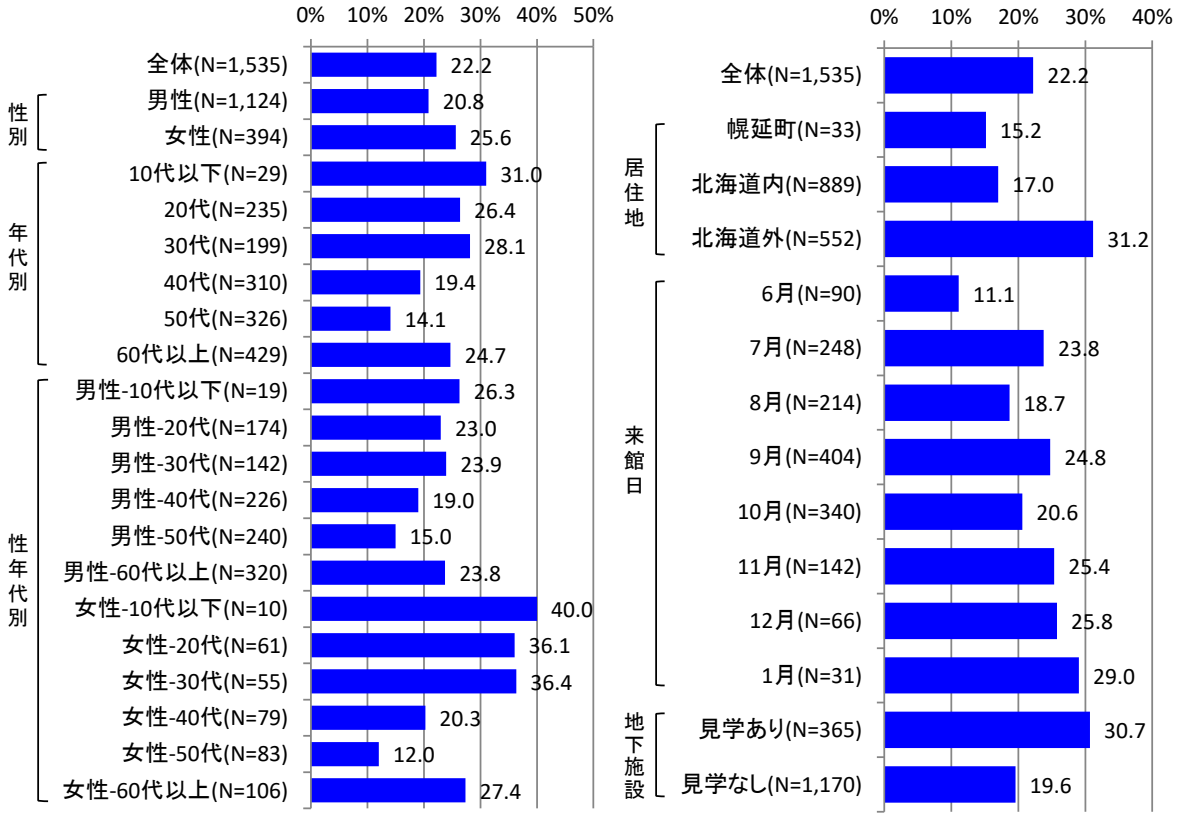


図 2-63 ご意見・ご要望の記載率（「無回答」のため合計不一致）

（2）記載内容の統計解析（テキストマイニング）

①全体

自由記述等（アンケート及び会話）における言及内容を、テキストマイニングにより集計、分析した。テキストマイニングとは文章を単語や文節に分割し、それらの出現頻度や相関関係等の傾向を解析することにより文章の特徴を数量的に把握する手法である。

集計にあたっては、感性表現（文章に含まれる「良い」「悪い」や「要望」「提案・忠告」等の感情的要素）と概念（何について言及しているか）について着目した。

多くの回答には複数の感情的要素と主題が含まれているため、単純な分類はできない。また、集計対象は記載のあった回答者に限られるため厳密な定量化はできない。このような制約はあるが、言及されている内容と感情の大まかな傾向を示すことができる。

これらの感性表現の抽出・分類には Institute of Language Understanding より許諾を得て、株式会社 NTT データが OEM 提供（同研究所名の製品として受託製造）を行っているエモーションアナライザライブラリ（感情を分析するためのプログラム群）を使用している。

次頁の左上にあるグラフは感性表現のうち、一般的にポジティブな感情（「良い」「…しやすい」「安心」等）を示す表現を含むものと、ネガティブな感情（「悪い」「…しにくい」「不安」等）を含むものの割合である。グラフより、記述にはネガティブな表現より、ポジティブな表現が多いことが読み取れる

次頁の右上にあるグラフは感性表現のうち、「要望」（「…してほしい」「して下さい」等）、「提案・忠告」（「…すべき」等）、「疑問」（「…ですか」等）、「問い合わせ」（「知りたい」「どうなのか」等）、「驚き」（「すごい」「びっくり」等）、「激励」（「頑張れ」等）を含むものの割合である。グラフより、「要望」を含む記述が多いことが読み取れる。

次頁下のグラフは出現する語を集計のために類似する概念ごとに集約したものである。内容的には「わかる・知る・理解」「説明・展示・案内」「研究開発・調査」が多く、説明や案内を通じ、研究開発や調査についての関心が喚起されていることがうかがえる。前年度より「研究開発・調査」への言及がやや減少したが、大きな変化はない（図 2-64）。

その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。（自由記述→複数回答）

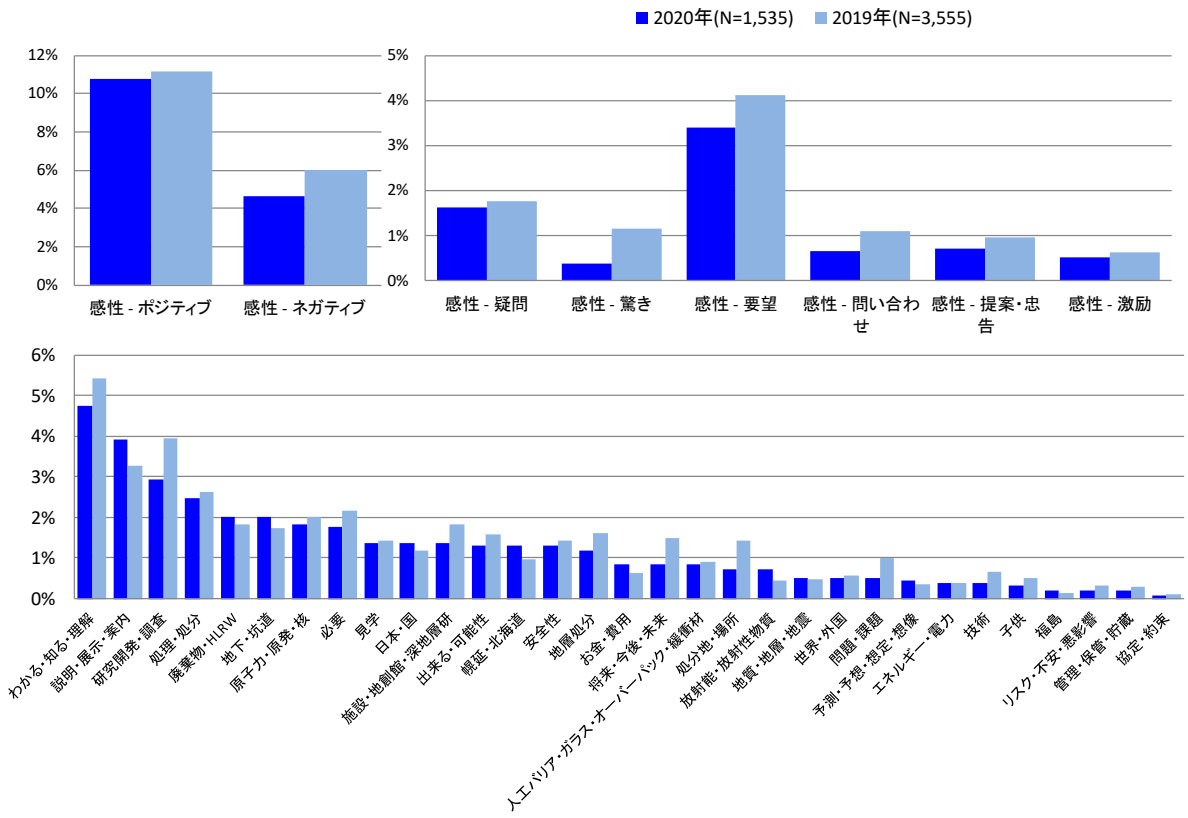


図 2-64 ご意見・ご要望の記載率（前年度との比較）

②性別

性別には大きな差異はないものの、全体的に女性の方が多い（多くの言葉を発している）。男性の方が多いものは「研究開発・調査」「原子力・原発・核」「地層処分」「お金・費用」などである（図 2-65）。

その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。（自由記述→複数回答）

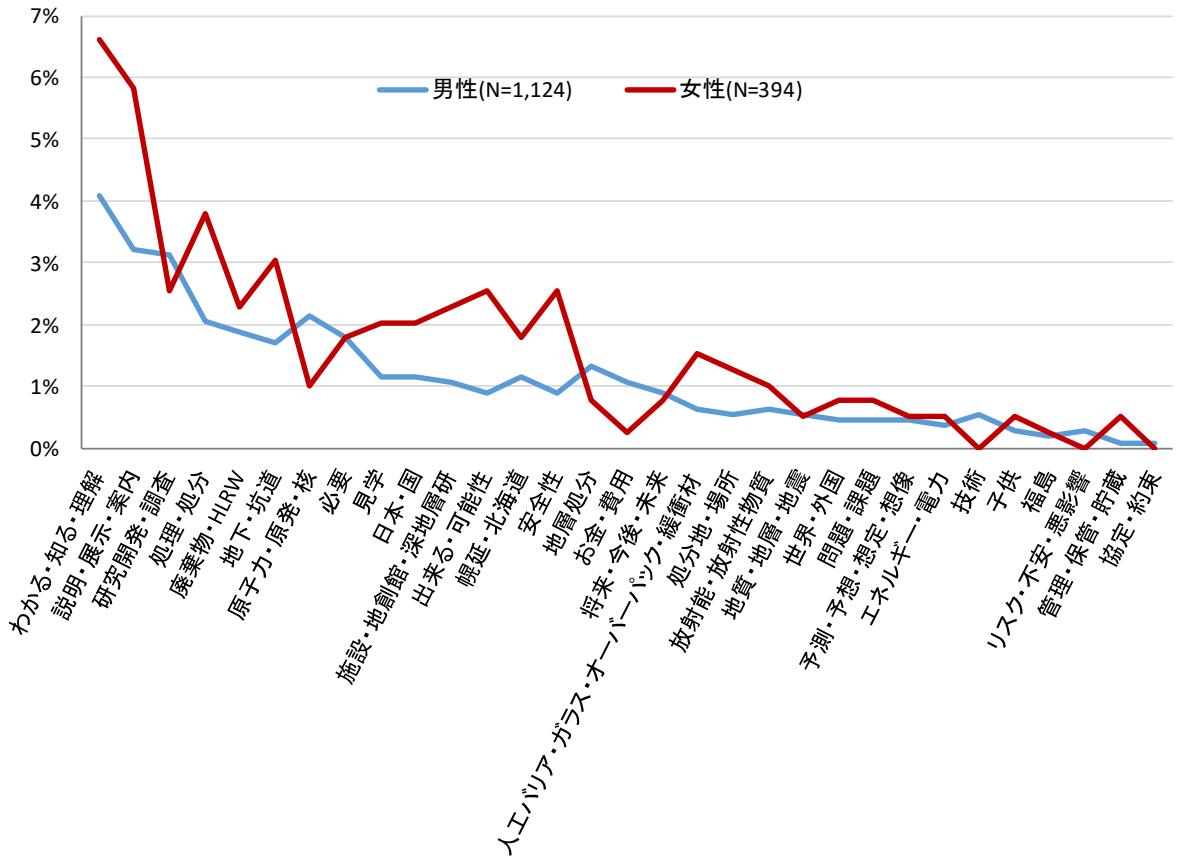


図 2-65　ご意見・ご要望の記載率（性別）

③年代別

20 代、10 代以下では「説明・展示・案内」「わかる・知る・理解」が多く、展示や説明の理解についての言及が多いことがうかがえる。60 代以上では「わかる・知る・理解」に次いで「研究開発・調査」「原子力・原発・核」がやや多い（図 2-66）。

その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。（自由記述→複数回答）

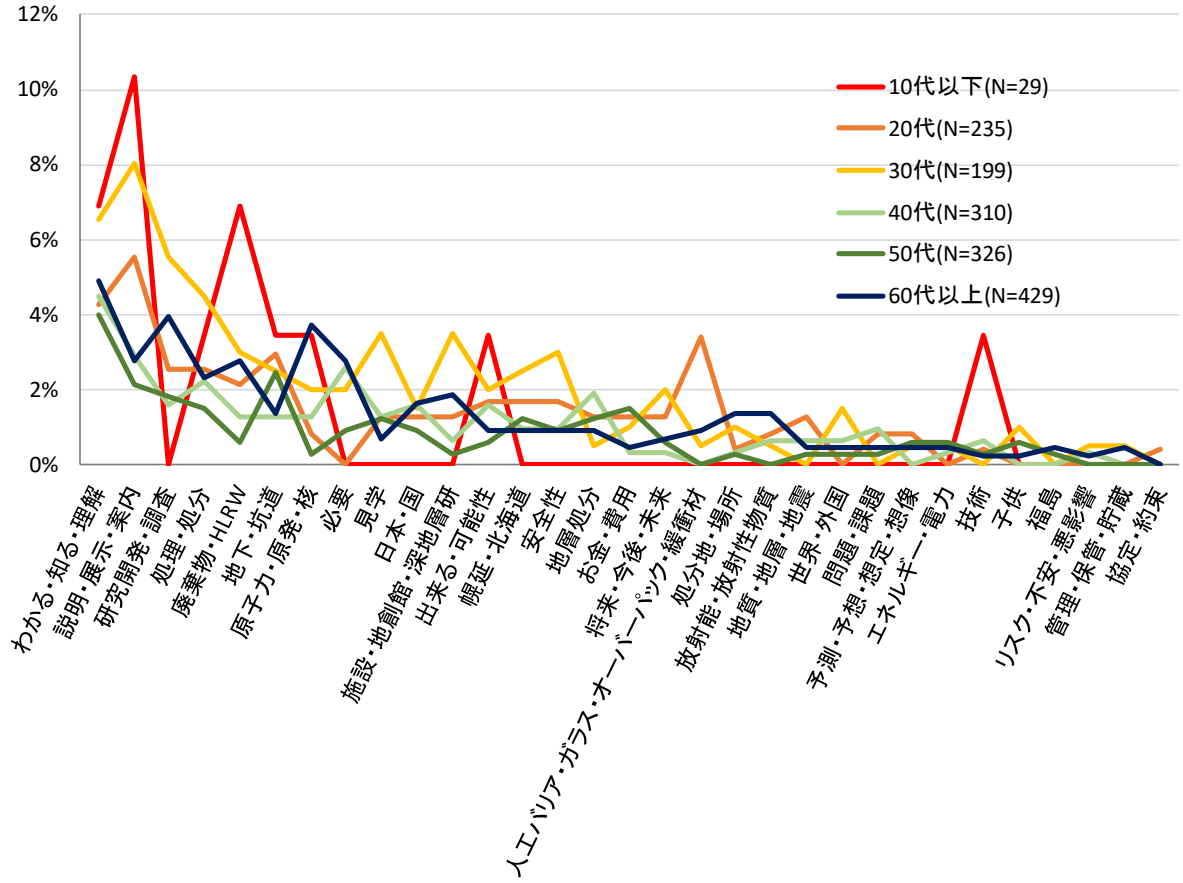


図 2-66 ご意見・ご要望の記載率（年代別）

④地層処分の安全性別

地層処分の安全性別についてみると、地層処分について「不安」と評価した回答者では、「処理・処分」「廃棄物・HLRW」「幌延・北海道」「日本・国」が特徴的に高い。このことより、地層処分について「不安」と評価した回答者は、安全性だけでなく、処分地（北海道での処分）について言及する傾向がうかがえる（図 2-67）。

その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。（自由記述→複数回答）

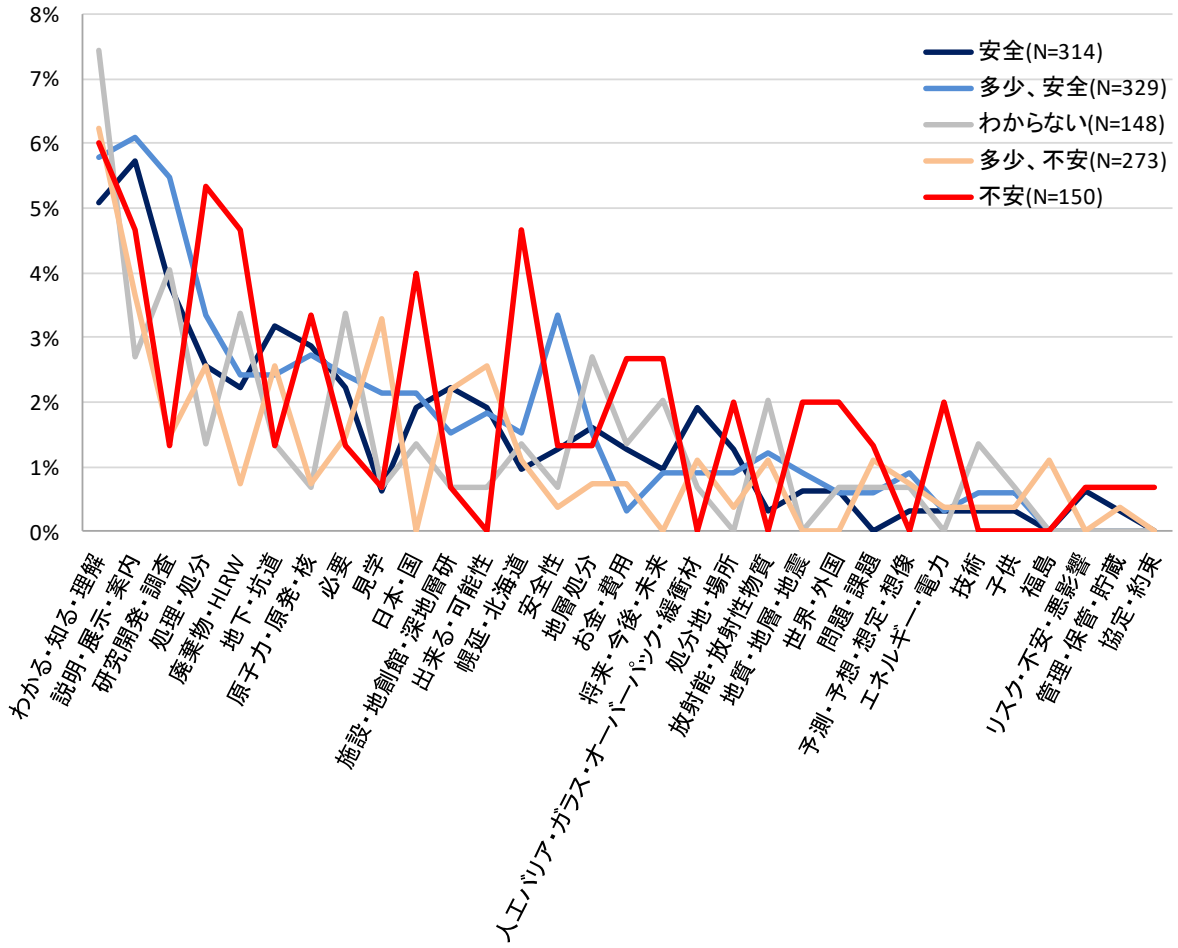


図 2-67 ご意見・ご要望の記載率（地層処分の安全性別）

⑤ネガ-ポジ

図 2-68 はネガティブ表現を含む記述とポジティブ表現を含む記述の中に出現する語を、それぞれ集計したものである。

グラフの項目は、左から、ポジティブーネガティブの差が大きい順に並べており、左にあるほどポジティブな表現を含む文脈に特徴的な語である。

「説明・展示・案内」「見学」はポジティブ表現を含む記述の中に特徴的であり、「わかる・知る・理解」「原子力・原発・核」「廃棄物・HLRW」「処分地・場所」「処理・処分」などはネガティブ表現を含む記述の中に特徴的である（図 2-68）。

その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。（自由記述→複数回答）

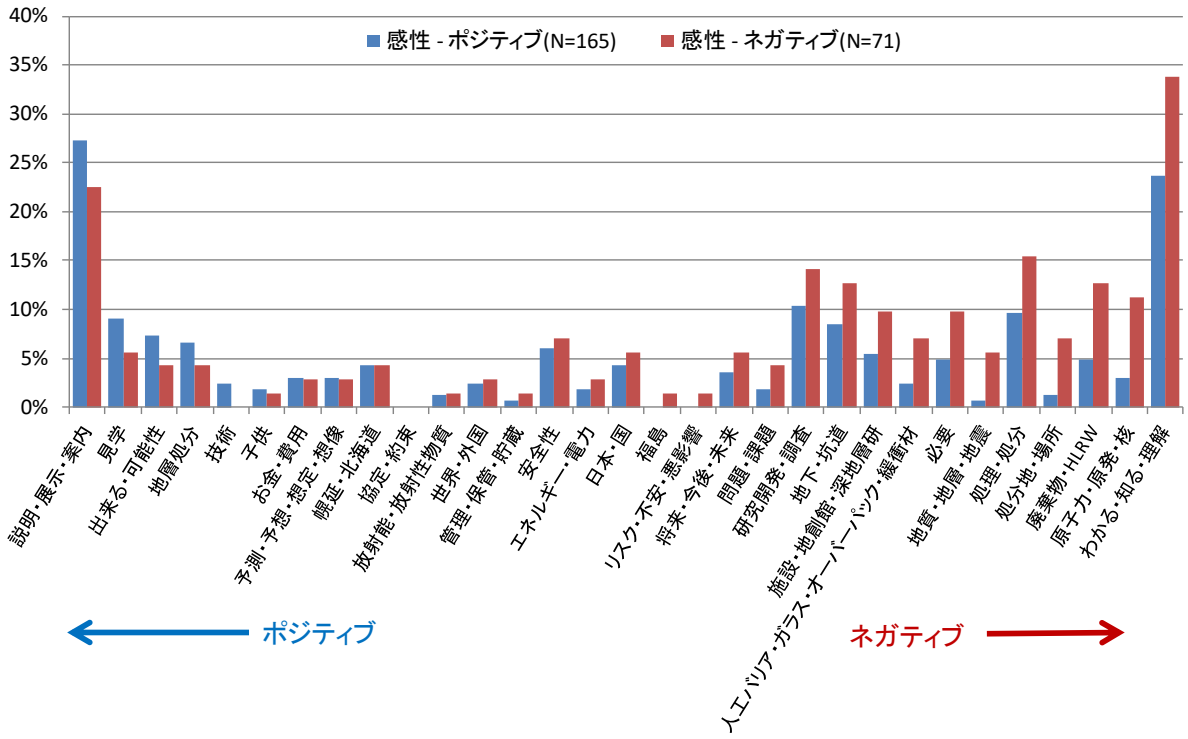


図 2-68 ご意見・ご要望の記載率（ネガ-ポジ別）

⑥感性表現

図 2-69 は、「要望」、「提案・忠告」等の感性表現別に出現する概念を集計したものである。「疑問」を含む記述には、「処理・処分」「廃棄物・HLRW」が多い。サンプル数は少ないが「激励」を含む記述には「研究開発・調査」が含まれるものが多いことから、研究開発への激励があることがうかがえる（図 2-69）。

その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。（自由記述→複数回答）

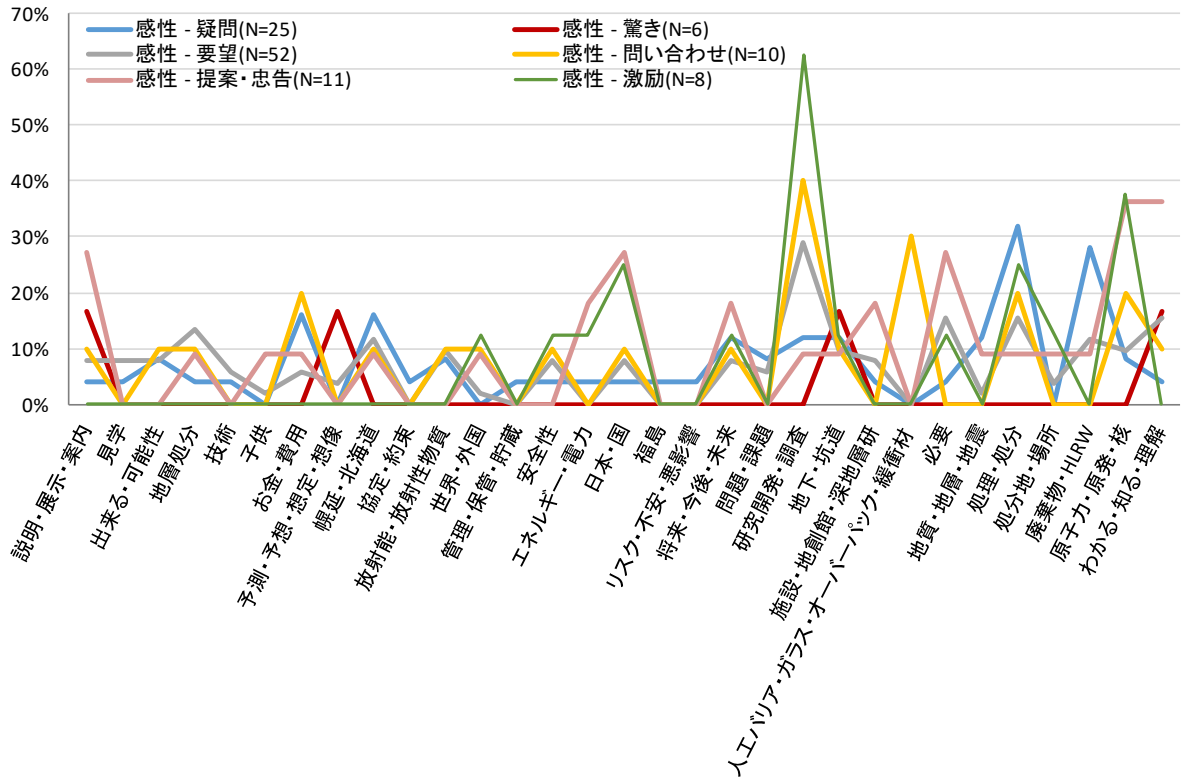
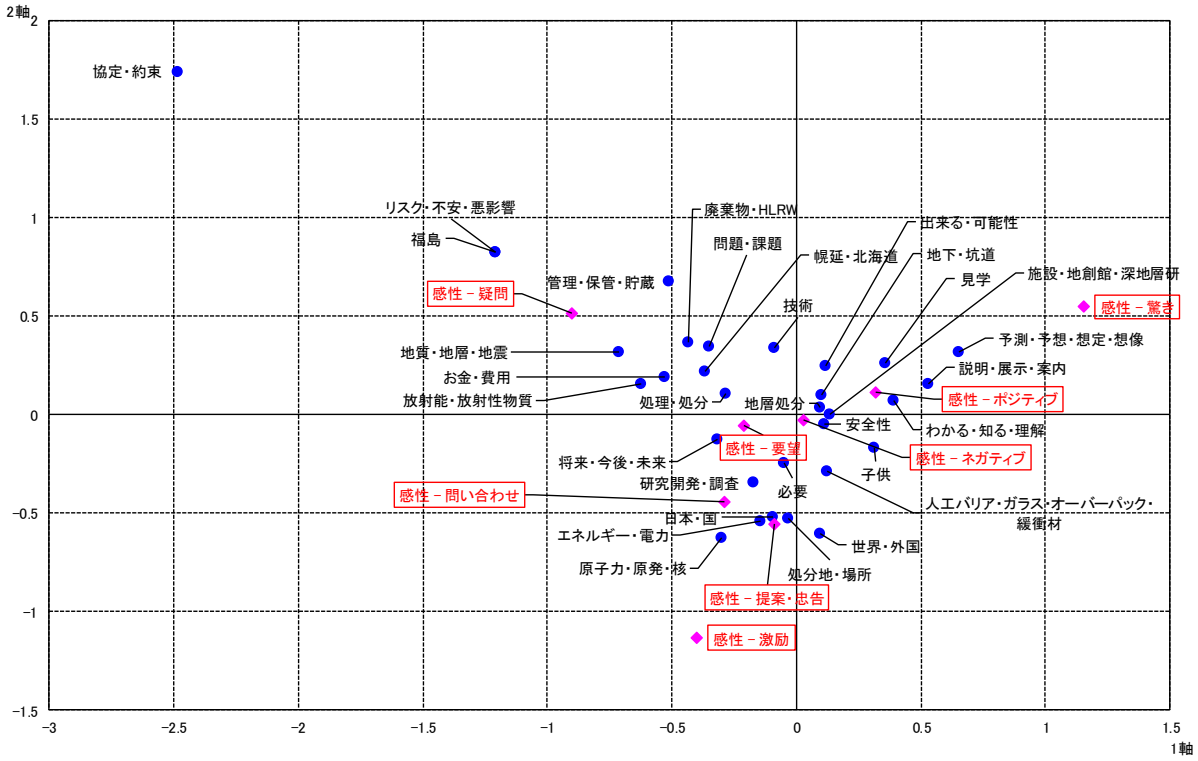


図 2-69 ご意見・ご要望の記載率（感性表現別）

感性表現（「驚き」「疑問」等）と言及内容との関連性を検討するため、コレスポンデンス分析を行った。この分析は、クロス集計の結果が際立つように多次元（ここでは 2 次元）の尺度を設定し、各選択カテゴリにスコアを与えるものである。

偏りのない（もう片方の設問のカテゴリによる差異が小さい）カテゴリは原点の近くに布置され、偏りのあるカテゴリは原点から遠くに布置される。また、互いに関連の強いカテゴリ同士は原点からみて同じ方向に布置される性質がある。

今回の分析結果を散布図として表したものが図 2-70 である。



分析精度

統計量	1軸	2軸	計
固有値	0.132	0.088	0.220
単相関係数	0.363	0.297	
各軸の説明度	33.6%	22.6%	56.2%

カイ二乗検定

	1軸	2軸
統計量	92.88785	60.94828
自由度	36	34
p値	0.000	0.003
判定	[**]	[**]

図 2-70 ご意見・ご要望の記載内容（感性表現別）（コレスポンデンス分析）

各軸の説明度は 1 軸 33.6%、2 軸 22.6%、計 56.2%であり、この 2 軸からなる平面により集計結果の 6 割が説明できる。カイ二乗検定の結果より、1 軸、2 軸とも有意水準 1%で有意である。

原点から左上方向には「疑問」があり、同じ方向の延長に「協定・約束」「リスク・不安・悪影響」「福島」が布置されており、これらの語は「疑問」の文脈に偏って出現したことがわかる（但し、「協定・約束」の出現回数は少ないため、偏りがちである）。他の語は原点近傍に分布しており、大きな偏りはみられない。

2.6 目視による主要な論点の抽出（一部再掲）

以下はアンケート自由回答によって聴取した意見を論点別に抜粋したものである。

（1）印象・感想

■ 勉強になった

- 処分のための実験施設があるのは初めて知れて、勉強になりました。(男性 50 代,北海道外)
- 大変勉強になりました。ありがとうございました。(男性 30 代,北海道外)
- 貴重な機会と学びをいただき、ありがとうございました。今後も安全第一で頑張ってください！今度は地下施設予約します！！(女性 30 代,北海道外)
- 良い施設と思う。原子力の勉強になる！(男性 60 代以上,北海道外)
- 普段見ることや知ることのできないものがたくさんあって勉強になりました。(男性 20 代,北海道外)
- とても勉強になりました。見学の良さを改めて感じました。(男性 60 代以上,北海道外)
- 勉強になりました。ありがとうございました。(男性 40 代,北海道内)
- 多くの人々のコメントが勉強になりました。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 楽しかった

- 楽しかったです。次回はもっとゆっくり見学したいです。(男性 40 代,北海道内)

■ 感動した

- すごい。(男性 60 代以上,居住地無回答)
- ただただ感動です。ありがとうございます。(女性 60 代以上,北海道外)
- 地下の世界はとても興味深いものがありました。(男性 30 代,北海道内)
- とても神秘的(男性 30 代,北海道内)

■ 高レベル放射性廃棄物の地層処分について理解が進んだ

- 地層処分に関しての理解が深まりました。(男性 60 代以上,北海道外)
- 地層処分の具体的な部分を目にすることができ、とても勉強になりました。非常に興味深く拝見しました。(男性 20 代,北海道外)
- 当初の想定を超えてためになる見学でした。地層処分等、十分理解が深まりました。(男性 50 代,北海道内)
- 放射性廃棄物の処分方法についての知識がまるでなかったので、とても勉強になった。(女性 30 代,北海道外)
- 地層処分システムや計画の進展、安全対策について大変勉強になりました。ありがとうございました。(男性 30 代,北海道外)

■ これまで知らなかったことがわかった

- どのような処理を考えているか知らなかったので、とても勉強になりました。ありがとうございました。(女性 40 代,北海道内)
- 知らない知識が多くあることを改めて知りました。ありがとうございました。(男性 50 代,北海道内)
- 丁寧にご説明いただきありがとうございました。原子力関連の施設があるというレベルでしか知らなかった部分をよく理解できました。見学にも今度来たいと思います。(女性 20 代,北海道内)
- 新しい知識が得られてよかった。(男性 60 代以上,北海道外)
- なかなか知る機会がないので、勉強になりました。(女性 20 代,北海道内)

■ ニュースではわからなかったことがわかった

- 寿都町のニュース等を見ていても、現実的に何が問題なのか私にはわからず、ここの施設を見て理解ができました。もっと多くの人にこの施設を見学していただけたらと思いました。(女性 60 代以上,北海道内)
- センターの存在は知っていましたが、ニュースでは賛否等のみでそもそもの必要性はわからず、勉強になりました。(男性 30 代,北海道内)
- 最近ニュースでよく取り上げられる問題なので詳しく知ることができて良かったです。(男性 40 代,北海道内)
- 現在、ニュースで後志の寿都、神恵内で処分場の地質調査に応募したことを知り、仮に処分場に適した所であるとなったときに、改めて核のゴミをどのような形にして、またそう簡単に表に出ない形で処分していくかなど、改めて知るということで見学した。機会があれば実際に現場の中を見学して自分の目でどのような研究をしているのか確かめたいです（賛成、反対関係なしで)。(男性 30 代,北海道内)

■ 安全性が高いと感じた

- セミナー等に参加したことがあったが、やはり実際に見ると想像していたより安全性が高いなと考えが改められました。(男性 30 代,北海道外)
- 地下の深くに実際に入ってみることで、字や画像で見るより色々なことがわかりました。地層処分の安全性はこのように日夜高められていることを知れて良かったです。(女性 20 代,北海道外)

■ 関心が高まった

- 私が生きている間にどれだけ地層処分事業が進んでいくか見届けていきたいと感じるようになりました。ありがとうございました。(女性 20 代,北海道外)
- とても勉強になり、より興味が出てきました。ありがとうございました。(女性 30 代,北海道内)
- 私達が関心を持つことが大切！(女性 60 代以上,北海道外)

- コロナウイルスと同様に目に見えないものと向き合うことは不安ですが、今の日本にとって放射性廃棄物の処分は国内で必要と思いました。自分に何ができるか考える良い機会になりました。(女性 40 代,北海道内)

■ 身近に感じることができた

- あまり身近に感じなかったことが、今日見学させていただくことで、身近に感じることができました。本日はありがとうございました。(女性 20 代,北海道内)

■ たいへんな、難しい問題だとわかった

- 核のゴミの処理が大変であることがわかった。(男性 60 代以上,北海道内)
- 便利な世の中の裏の部分が大変なことになっているのだと思います。(女性 60 代以上,北海道内)
- 未知の課題に向かう難しさを改めて感じました。説明はとてもわかりやすかったです。ありがとうございました。(女性 40 代,北海道内)
- 処分するのに相当大変なものを使って私たちは生きているんだなあと改めて実感しました。(女性 30 代,北海道内)

■ 施設の役割がわかった

- 本日はご案内ありがとうございます。本施設の役割が良く理解できました。(男性 60 代以上,幌延町)

■ 処分場のイメージにはつながりにくい

- 処分場のイメージにはなかなか繋がらないのでは。研究場所であることはわかった。(男性 60 代以上,北海道外)

(2) 展示・施設

①展示物

■ 見やすい、わかりやすい

- とても見やすく、分かりやすい展示でした。(女性 20 代,北海道内)
- とてもわかりやすく展示されていて、興味深かったです。(男性 20 代,北海道外)
- 展示物がとても丁寧でわかりやすかったです。(女性 30 代,北海道内)
- 見学施設がものすごく見やすく良かったです。お金をとって良いレベルだと思いました。(男性 20 代,北海道外)
- 一般の人にもわかりやすい説明と展示でした。興味深く眺めました。(女性 50 代,北海道外)
- 詳しい資料がたくさんあって、内容がとてもわかりやすかった。(女性 10 代以下,北海道外)

- 子どもでもわかりやすい説明で展示されていてとても興味深く見学することができました。(女性 30 代,幌延町)

■ 緩衝材実験が良かった

- 緩衝材の実験は良かった。見学できましたこと感謝です。勉強になりました。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 実物、説明、体験が効果的に組み合わされている

- 実物・パネル・音声/画像・模擬体験が効果的に組み合わされ効果を上げている点は評価される。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 実物、実規模の模型で理解が進んだ

- 実物を拝見させていただき、良く分かりました。(男性 40 代,北海道外)
- 「百聞は一見にしかず」とはこのことだと思いました。自分の目で見て、しっかり感じることが大事だと思いました。ありがとうございました。(男性 20 代,幌延町)
- 実物大の大きさのガラス固化体を見たのは初めてでわかりやすかった。(男性 10 代以下,北海道内)
- 漠然としか放射性廃棄物＝恐ろしいというイメージしかなかったので、実際に人工バリアも見られて安全性を体感できたのが良かった。(女性 20 代,北海道内)
- 模型を使った展示や施設見学で、実際の取組が良くわかりました。ありがとうございました。(女性 30 代,北海道外)

■ 実物、実規模の模型に驚いた

- 実スケールのバリアが良かった。(男性 20 代,北海道外)
- 多重バリアシステムが想像よりも大きくてびっくりしました。実際の大きさを見られて良かった。(女性 20 代,北海道外)
- ガラス固化体を動画で見てから実物を見ると、大分大きいんだなと思いました。(女性 20 代,北海道内)
- あまりにも大規模な設備で驚くばかりです。 (女性 60 代以上,北海道内)

■ キャニスターの寸法の違いについて説明がほしい

- キャニスターの寸法の違いについて、説明書きが欲しかったです。(男性 60 代以上,北海道内)

■ エレベーター（VT-500）が面白い

- エレベーターの演出が楽しかったです。(女性 30 代,北海道内)
- とても面白かったです。エレベーターの中もわくわくしました。(男性 10 代以下,北海道外)
- 地下のエレベーターがとても楽しかったです。(男性 30 代,北海道内)

- VT-500 は夕張（石炭博物館のエレベーター）以来でした(男性 50 代,北海道外)
- 貴重な体験をさせていただき有難うございました。EV がとても良かったです。(男性 30 代,北海道外)
- エレベーターの説明が面白かったです。(男性 30 代,北海道外)

■ 地下階が 24℃でなくてがっかりした

- 地下階 24℃じゃないのはがっかりした。(男性 30 代,北海道外)

■ ベントナイト一族がかわいい

- ベントナイト一族が気になった。かわいい。(女性 30 代,北海道内)

■ 子ども向けの展示より、実規模試験施設に注力を

- 地層処分実規模試験施設の展示がダイナミックで興味深いので、もっと子供にも理解しやすく。子供向けの展示、恐竜、化石よりこちらに力を入れた方が良い。(女性 60 代以上,北海道外)
- 展示内容の一部が子ども向け過ぎる。(男性 50 代,北海道外)

■ 地下の動画があると良い

- 地下の動画があると良い（今の画だけでなく探検ツアー)。(男性 30 代,北海道外)

■ パネルにより、理解が進んだ

- 外観からどのようなことを目的に建設されたものなのか良くわかりませんでしたが、設置の目的や今後の方向性など、パネルを通して良くわかりました。(女性 30 代,北海道内)

■ 文章の展示はつまらない

- ズラズラと字を読むだけの展示はつまらないと思います。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 写真撮影のため、パネルを非光沢に

- カメラ OK の資料が多いので、パネル表面が非光沢だとうまく写ると思います。(男性 20 代,北海道外)

■ 説明文がわかりにくい

- 特に地下階の展示説明がわかりにくい。書きすぎ。わざとわかりにくくしているようです。(男性 60 代以上,北海道内)
- 時折、解説文が、当然わかっていることを前提とした解説に思え、気になりました。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 説明パネルが遠くて読みづらい

- 実規模試験施設のオーバーパックの説明パネルはもう少し手前に置いてほしかった（柵からだと遠くて読みにくい)。(男性 20 代,北海道内)

■ 難しい、わかりにくい

- 高レベル放射性廃棄物とはそもそも何かを知らない人に対してはやや難しく（現状より説明が必要）と感じました。(男性 30 代,北海道内)
- 見たい物と見せたい物に差がある。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 何を伝えたいのかわからない

- 展示が全体的に何を伝えたいのかわからなかった。理解できたらすごく勉強になると思った。(性別無回答 30 代,北海道内)

■ 何を研究しているのかわからない

- 何を主に研究を進めているのかいまいちわかりませんでした。少し研究結果等の数値を示しても。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 研究者の説明と丸投げで作成した展示が混在している

- 研究者の手が入っている説明と展示会社へ丸投げ（ex.中頓別鍾乳洞の新第三「世紀」）説明が混在等は惜しまれるし、改善を試みた方が良いように見受けられる。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 見応えがある

- ご苦労様です。見応えのある施設でした。(女性 30 代,北海道外)
- 見応えがありました。(女性 20 代,北海道内)

■ 時間が不足していた

- 時間がなく見られませんでした。(男性 20 代,北海道内)
- とてもきれいな施設でしたが、あまり時間に余裕がなかったので、次回ゆっくり見学させていただけたら・・・。ありがとうございました。(女性 30 代,北海道外)
- 時間がなくてゆっくり見られなかった。(男性 60 代以上,北海道外)
- とても勉強になりました。今度時間があるときゆっくり来たいです！日々、日本のために御苦労様です！(女性 40 代,居住地無回答)
- バイクツーリング中に塔を見かけて立ち寄ったが、平野の中にこのような施設があって驚いた。予定外のことで時間をかけて回れなかったのが残念です。(性別無回答年齢無回答,居住地無回答)
- 時間がなく、今度ゆっくりきます。(女性 60 代以上,北海道内)

■ ビデオ、パネルは所要時間を表示してあると良い

- ビデオ、説明パネルは所要時間を表示してあると良いと思いました。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 動画を倍速で視聴できると良い

- 説明の映像が YouTube などのように倍速で観られると良いと感じました。(男性 20 代,北海道内)

■ 配布資料は当該展示の傍に置くべき

- 配布資料は当該展示の傍に置いた方が良い。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 不安をあおる「核のゴミ」の表現は避けるべき

- マズゴミ（マスコミ）の「核のゴミ」発言に抵抗があったが、当施設の説明文 1 ヶ所とお客様の声の中に 1 ヶ所ゴミの表記がありとても残念。核のゴミではなく、使用済み燃料と正しく表記して欲しい。いたずらに不安をあおるような表現は避けるべき。(男性 60 代以上,北海道外)

■ コロナウイルス感染防止のため、触れられない展示物があったのが残念

- コロナのせいで、触れない展示品やいろいろな光で石をみることができなくて、とても残念でした。(女性 40 代,北海道内)
- 触れなくて残念。(女性 10 代以下,北海道内)
- コロナで仕方ないが子供たちが展示物に触れないのはかわいそうだと思った。(男性 30 代,幌延町)

■ ビニール手袋を使えば触れるのでは

- 触る系はビニール手袋の配布があれば再開できるのではないでしょうか。(男性 20 代,北海道外)

■ 案内地図に見学不可の展示物を加筆すべき

- バインダーを渡すとき、見学できない所に×をつけて渡して欲しい。（別紙地図 B1 階 C、2F の存在、H に行けないなど）行き忘れた！と思い、行ってみたら結局見られなかった。(男性 30 代,北海道外)

②施設

■ 施設がきれい

- 施設がとてもきれい。(女性 30 代,幌延町)
- 凄く綺麗で、不思議でした。(男性 20 代,北海道外)

■ 椅子があるのが良い

- ところどころ座るところがあるのも優しい。(女性 30 代,幌延町)
- たくさん面白い椅子があります。(男性 20 代,北海道内)

■ 眺望がよい

- 素晴らしい景色でした。また来たいです。(男性 40 代,北海道内)
- 展望階北面から見える大地（東屋のあるところ）がトナカイに見えると娘が言っていました。(男性 40 代,北海道内)

■ もっと人が来るところに設置して欲しい

- 見学施設はもっと人の来るところに設置して多くの人に見てもらって欲しい。(男性 40 代,北海道内)

■ 税金の無駄遣い

- 税金のむだ使い。（男性 60 代以上,北海道外)

③地下施設見学

■ 地下施設を見学できて良かった

- 大変親切に対応いただき勉強になりました。立坑良かったです。(男性 40 代,北海道外)
- 仕事柄、原子力や最終処分等について関心がある中、実際の研究施設に足を運び地下 250m 地点を見ることができたことは非常に貴重な経験となりました。説明も丁寧でわかりやすかったです。(男性 30 代,北海道外)
- 地下見学、とても良い経験になりました。(女性 20 代,北海道内)

■ 地下施設を実際に見ることで理解が進んだ

- 地下の深くに実際に入ってみることで、字や画像で見るよりいろいろなことが分かりました。(女性 20 代,北海道外)
- 実際の現場を見ることで、どのような技術研究をしているかお話しをしていくことができるようになります。ありがとうございました。(男性 40 代,北海道外)
- 瑞浪の地下施設も見学させてもらったことがあるので比較出来て良かったです。また、説明も丁寧でわかりやすかったです。ありがとうございました。(女性 20 代,北海道外)
- 大変わかりやすく、楽しいご説明をありがとうございました。実際に坑道や緩衝材を見ることができ、大変勉強になりました。(女性 30 代,北海道外)

■ 地下施設での説明が聞きとりにくかった

- 地下のお話は声が聞こえづらかった。拡声器の方が良いのではないか。(男性 50 代,居住地

無回答)

- 地下の説明の際、機械の音で全ての声を聞き取れない部分があり少し残念だった。(男性 20 代,北海道内)
- 説明者の声が聞こえにくい、イヤホン等あればなお良いです。(男性 40 代,北海道外)

■ 地下施設を見学したい／したかった

- 地下施設を次はぜひ見に行きたいです。(女性 40 代,北海道内)
- 本当の地下に入ってみたかった。(女性 60 代以上,北海道内)
- 実際の地下に行って、地層処分法も見学したいです。(男性 40 代,北海道内)
- 350m の施設についても見学できると良かったです。(男性 60 代以上,北海道外)
- 次回は、地下 350m の見学に来ます。(男性 60 代以上,北海道内)
- 次は地下を見学したいと思いました。(男性 50 代,北海道内)

■ 予約手続が厳しい

- 見学に際して 2 週間前の予約は必要なのでしょうか？来た時に（旅行の予定スケジュールが未定の場合、難しいです。せめて 1 日前とか)。(男性 60 代以上,北海道外)
- 地下に簡単に行きたい（予約無)。(男性 20 代,北海道外)

■ 予約状況、予約方法をわかりやすく知らせてほしい

- 地下施設の予約状況についてホームページに掲載してほしい。(女性 50 代,北海道内)
- 安易に地下に行けると思って来館してしまうので、パンフレットに予約法を大きく書いて欲しいです。(男性 50 代,北海道外)

④説明・案内・スタッフの対応

■ 説明が丁寧、わかりやすい

- 説明も丁寧でわかりやすかったです。(男性 30 代,北海道外)
- 係員の皆様が大変気をつかっていただいて、心地よく過ごすことが出来ました。お世話になりました。(男性 40 代,北海道内)
- 適切な案内により良く理解出来た。(男性 60 代以上,居住地無回答)
- 詳しく説明していただき、良く理解できました。ありがとうございました。(女性 40 代,北海道外)
- 説明立ち合いして頂き、大変勉強になりました。(男性 40 代,北海道内)
- 説明がわかりやすく、地下や展望台がとても楽しかったです。(女性 10 代以下,北海道外)
- 説明も丁寧でわかりやすかったです。ありがとうございました。(女性 20 代,北海道外)
- ていねいに説明していただきありがとうございました。(男性 30 代,北海道内)
- 未知の課題にむかう難しさを改めて感じました。説明はとてもわかりやすかったです。ありがとうございました。(女性 40 代,北海道内)

- スタッフの皆様の丁寧な解説で大変勉強になりました。(女性 60 代以上,居住地無回答)
- 質問にも明確に答えていただき良くわかりました。(男性 40 代,北海道外)

■ 案内の動向、ガイドツアーがあると良い

- せっかく立派な施設なので、コロナが落ち着いたら案内の方が説明してくださるともっと理解が深まると思います。(女性 40 代,北海道内)
- ガイドツアーなどがあったら良かったと思います。(男性 60 代以上,北海道外)
- 案内してもらうと、よりわかりやすくなっていたと思う。(女性 40 代,北海道内)

■ 説明資料を配布してほしい

- 説明について、A4 両面 1～2 枚に概要等をまとめて配布していただきたい。聞いても忘れてしまうため。(女性 50 代,北海道内)

■ 音声ガイドがあるとよい

- 音声ガイド（個別）があれば良くわかるのでは？(男性 60 代以上,北海道内)

■ 専門性の高い人の話が聞きたい

- 1 階の案内をしていただいたが、もっと詳しい説明を聞きたかった（専門性の高い方の話を聞きたかった)。(女性 20 代,北海道内)

■ マイクを使用した方が効きやすい

- スライド発表のとき、マイクを使用した方が聞きやすいと思います。(女性 20 代,北海道内)

■ 見学時にバインダーを持ち歩くのが面倒くさい

- バインダー持ち歩くのがめんどい。(男性 30 代,北海道外)

⑤発信してほしい情報

■ 地層処分のコストを知りたい

- 地層処分に要するコストを明示するべき。(男性 50 代,北海道外)
- 工事、建設にかかる費用が知りたいですね。(男性 50 代,北海道内)
- 費用はどのくらい見込まれているのか。（ガラス固化体 1 個あたり）(男性 50 代,北海道内)
- 高レベル放射性廃棄物を地層処分する際にどれくらい時間やお金がかかるのか？(男性 20 代,北海道外)
- 研究内容は良くわかったが、実際に処分施設を建設する場合にどのくらいのコストがかかるのか全くわからなかった。建設場所により大きく異なると思うが、幌延の場合は立坑 1 本で何億とか説明があるとより理解が深まるのではと思う。(男性 30 代,北海道内)
- 1 つの人工バリアの費用を知りたい。(男性 20 代,北海道外)

■ 海外の事例

- 海外での直接処分についても説明してほしい。(男性 40 代,北海道外)
- 海外の動きとの比較(男性 60 代以上,北海道外)
- 廃棄物について不安を持つ人が少なくないので、海外の地層処分での実例（失敗や良好事例を含む）なども紹介していただき、良い面も悪い面も理解したうえで、より良い処分のあり方を考えていきたいです。(女性 30 代,北海道内)
- スウェーデンの地層処分施設の安全性はどうなっているのか気になった。（日本は色々研究しているが海外との比較を知りたい）(女性 50 代,北海道外)

■ 放射性廃棄物の危険性

- 放射性廃棄物の危険性について、どの程度か良くわからない。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 地域や行政との関係、資金、事業の歴史等、社会との関係

- 町民感情や事業誘致の際の歴史などについても勉強できる場があると良かった。今後、他地域で事業誘致を検討する際、参考になるのではと思う為。(男性 20 代,北海道内)
- 全体の行政とのかかわりがよくみえてこないのが残念でした。(男性 60 代以上,北海道外)
- 金はどこから？税金ですよね？その辺の資料も！(男性 40 代,北海道外)
- 地下研究所の設立の経緯や、将来埋めることになる理由、研究所の存在と地域の関係や課題について、訪問者に問うようなテーマが欲しいと思った。(男性 20 代,北海道外)

■ より深めてもらうコンテンツ

- より興味が湧きました。ありがとうございます。ここでわかった気になるより、深めてもらうコンテンツがあったら良いかと思いました。(女性 40 代,北海道内)

（3）幌延深地層研究センター

■ 埋め戻さず、活用できないか

- 穴を元に戻す必要はないと思う。(男性 40 代,北海道内)
- 研究が終わったら埋めてしまうのがもったいないと思いました。(男性 20 代,北海道外)
- せっかくの施設ですので、多目的研究施設として、原子力研究が終わっても科学技術の発展に活かすことができればいいと思います。すぐに埋め戻すのはもったいないと思いました。(男性 60 代以上,北海道外)
- せっかく掘った所をまた元に戻すのは少々もったいないと思います。(女性 40 代,北海道内)
- 埋め戻さずに他の研究に活用してはどうか。一部だけでも。(男性 30 代,北海道外)
- 埋め戻す必要はないと思う。折角作ったものを有効に使うべきと思う。(男性 60 代以上,北海道外)
- 埋め戻しせずに、将来調査 OK となったら使用できるといいのに・・・と道外人なので思っ

てしまいました。(女性 30 代,北海道外)

■ どのように埋め戻すのか

- 研究が終わって埋め立てる際はどのようにして行うのか、その際に掘削で出た土を利用しているのか。(女性 20 代,北海道外)

■ 本当に埋め戻せるのか

- 実験が終わったら埋め戻すと書いてありますが、お金をかけて作ったものを本当に埋め戻すことなどできるのでしょうか。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 核物質を使っていないことがわかった

- 幌延の施設は核物質を扱わない試験のみ行っていることがわかりました。(女性 30 代,北海道内)

■ 幌延で処分できないか

- 幌延の施設を実際に利用するのが一番いいと思います。(男性 30 代,北海道外)

■ 処分地となった場合、地域への影響が気になる

- 仮に最終処分地として活用されることになった場合の地域への影響が気になります(男性 50 代,北海道外)

■ なぜ北海道、幌延なのか

- なぜ北海道に実験施設があるのか？他にないのか？(男性 60 代以上,北海道外)
- 研究だけなら当地だけとは限らない。他でも良い！！(男性 60 代以上,北海道内)
- 研究だけなら他の地域でもいいのでは。なぜ幌延なのか？100%安全とは思えない。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 幌延での処分につながらないよう願う

- 幌延町が核廃棄・処分施設の布石にならないように願います。(女性 40 代,北海道内)
- 研究成果として実際に地下処分が実施されるのかな？(男性 60 代以上,北海道外)
- 北海道を放射性廃棄物の処分場にはしてほしくありません。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 幌延で処分されていると思っていた

- てっきり「現物」があると思いこんで「どうもお世話になってます」（？）の気分で見学にきましたので、あれれという感じ。しかし逆に来ないことにはわからなかったわけで、やっぱり勉強になりました。次は地下も見学したいと思いました。(女性 50 代,北海道内)

■ 三者協定の法的根拠に疑問

- 北海道、幌延町との協定に法的根拠はあるのか？自治体の不当要求に近いものを感じました。国有地は自治体のためではなく国のために使われるべき。(男性 20 代,北海道内)

■ 将来、この施設があるかわからないと思った

- 50 年後にこの施設もあるかどうかわからないと思った（税収が足りなくなる)。(男性 40 代,北海道内)

■ 経済効果を期待

- すばらしい。幌延に金を落とせ。(男性 50 代,北海道外)

■ 地域と対話している

- 地域としっかり話し合いを行っている。(男性 20 代,北海道外)

■ 深地層研究センターの建設費を知りたい

- 幌延の研究センターの建設にどのくらいの予算がかかったか。(男性 30 代,北海道外)

（4）研究開発

■ 今後の計画を知りたい

- 今後、地下へさらに掘り進めるのか？（地下 350m 以深）(男性 20 代,北海道内)
- 調査・研究はいつ終了の予定ですか。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 今後も研究を続けてほしい

- 机上の想定と実際は異なるところも多いと思います。また長期にわたる研究が必要ではないかと思います。よろしくお願いします。(男性 50 代,北海道外)
- いつも視察の受け入れありがとうございます。我々も現場で頑張りますので、研究を確実に進めて行ってください。(男性 50 代,北海道外)
- より安全に処分する技術を研究し続けてほしいです。(男性 40 代,北海道外)
- 原子力がある以上処分のことを考えなくてはならない研究は大切です。頑張ってください。(男性 60 代以上,北海道内)
- 必要な研究をこれからもよろしくお願いします。(男性 40 代,北海道内)
- よくよく研究してほしいです。(女性 50 代,北海道内)
- 大変でも貴重な研究。継続のための人材育成。是非頑張ってください。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 研究は必要

- このような研究は絶対必要であり長期間、運用するべきものと考えます。予算をどんどん増やすべきですね。(男性 60 代以上,北海道外)
- 必要な研究施設であることを理解した。(男性 60 代以上,北海道外)
- 放射性廃棄物処分のためには、本施設での研究は必要と思いました。(男性 60 代以上,居住地無回答)
- ありがとうございました。何かと雑音がある中ではありますが、真摯に愚直な研究の積み重ねは大変重要と思います。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 研究していることで安心した

- こういう大規模な研究をしていることを知って少し安心しました。安全な処理ができるような研究をしていただき、ありがとうございます。(女性 50 代,北海道外)

■ 技術が進歩していると感じた

- 技術として進歩していることを理解した。研究に期待。(男性 50 代,北海道内)
- 地層処分の安全性はこのように日夜高められていることを知ることができて良かったです。(女性 20 代,北海道外)

■ 研究成果を期待する

- 研究成果が生かせると良いですね！(男性 20 代,北海道内)

■ さまざまな分野に応用できるとよい

- 処分の可否、是非もそうだが、地層科学研究として地層全般の研究が様々な分野に応用できれば良いと思う。(男性 30 代,北海道内)

■ 研究は十分なのか

- 結晶質岩の地質での研究施設である瑞浪深地層研究所が期限がきてしまったということで、埋め戻ししているとのことでしたが結晶質岩の地質での研究は十分と言えるのでしょうか。あらたに施設をつくることはないのでしょうか。(女性 20 代,北海道内)

■ 研究成果をどのように活用するのか

- もし寿都町が地質調査をはじめることが決まったら、幌延の研究の知見がどのように生かされるのか。もしくはないのか。(男性 20 代,北海道内)

■ 研究施設が幌延にあることを誇りに思う

- 未来のためにとても必要なものなので、そんな研究施設が幌延にあることをほこりに思います。(女性 30 代,幌延町)

■ 放射性廃棄物の処分ありきの研究に違和感

- 地下の研究が必要なのはわかりますが、放射性廃棄物の処分ありきの研究は違うと思う。(男性 40 代,北海道内)

■ 放射性廃棄物の研究は不要

- 地球上に放射性廃棄物は要りません。そのための研究も必要ないと思います。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 半減期を減らす研究を

- 必ず技術が進歩して、放射性物質の半減期を減らせる方法が出来るはずです。日本にとっては必要な技術です。反対勢力に負けないでください。(男性 40 代,北海道内)

■ 研究者には頑張ってほしい

- 先進的。研究がんばってください。(男性 40 代,北海道内)
- 夢の核燃料サイクルと言われたのも今では昔の話。核関連の研究者がもっとガンバレ。なさけないぞ！(男性 60 代以上,北海道外)
- 大変な仕事だと思いますが調査に励んでいただきたいです。(女性 30 代,北海道内)

■ 夢のない研究だと感じた

- 自分は大学で地質を学んだので、多少はわかりやすかったです。本来、地球科学は夢を追う学問で、自分はそういった仕事につけているが、「地質」を学んだ人がこういう夢のない、なんというかゴミ処理のお手伝いのような仕事につくのはかわいそうだなと思った。(男性 50 代,北海道外)

■ 天塩川に流される地下水の安全性が気になる

- 天塩川に流される地下水の安全性。(女性 40 代,北海道内)

(5) 広報・PR

■ もっと PR すべき

- PR 不足です（施設の)。(男性 60 代以上,北海道外)
- 説得と PR にもっと力を入れるといい。(男性 30 代,北海道外)
- 当初の想定を超えてためになる見学でした。地層処分等、十分理解が深まりました。さらなる PR 活動をお願いします。こういった科学的リテラシーを子どもたちに身につけさせるためにも。(男性 50 代,北海道内)

■ もっとこの施設について知らせるべき

- 道内にこの様なおもしろい施設があるとは知りませんでした。もっと宣伝してもいいのでは？非常に楽しかったです。(男性 50 代,北海道内)
- このような見学施設があるということもわかっていなかったので、もっと本施設の広報等を一般向けにするべきかと思いました。(男性 30 代,北海道内)
- 素晴らしい施設であるため、もっと広く知れ渡って欲しい。(男性 30 代,北海道外)
- もっと多くの人にこの施設を見学していただけたらと思いました。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 研究について PR すべき

- 放射性廃棄物処分のためには、本施設での研究は必要と思いました。多くの人に本施設での研究内容を正しく理解してもらいたいです。(男性 60 代以上,居住地無回答)
- 高レベル放射性廃棄物の地下埋設について研究していることをもっと PR する必要と思料します。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 研究成果の広報が処分地の受け入れにつながると良い

- 昨日、NUMO さんに伺い初めて詳しく放射性廃棄物について知り、今日の見学で実際どのような研究が必要かを見ることが出来ました。研究の結果を広く報告して、国民・地域住民に安心して処分地を受け入れてもらえるようになったらいいなと思いました。(女性 30 代,北海道外)

■ 学校でも教えるべき

- 放射能や原子力等に関する国民の学びの機会が少ないことで、理解より心的拒否が強いので、学校教育等にも取り入れるべきと思います。(女性 60 代以上,北海道外)
- とても楽しく学べました。核のゴミ問題について、小学校にリモートで説明してくれたら嬉しい。(男性 10 代以下,北海道内)
- 国は積極的に PR すべきだ。(男性 50 代,北海道外)

■ 国民の理解を得るのはたいへんなこと

- 国民の理解を得ることの難しさを感じています。(男性 20 代,北海道外)
- 国民・県民・市民に理解される努力は、認知は、並々なる努力が必要である。(男性 60 代以上,北海道外)

(6) 処分事業

■ 必須の事業である

- 昨今の原子力情勢は貴機構にとって難しい時局でありますが、我が国に必須の事業であり

ますから、陰ながら強く応援しております。(男性 20 代,北海道内)

- 原子力を使う以上、処分まで行うのは当然のこと。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 処分が早期に実現されるとよい

- 早く地層処分が始められるよう願っています。わかりやすい案内ありがとうございました。(男性 40 代,北海道内)
- 早く地層処分が行える箇所が決まるよう願っています！(男性 50 代,北海道外)
- 現在ある核廃棄物を早急に安全に処理することが重要であると私は思う。(男性 50 代,北海道内)

■ 処分地選定が気になる

- 信頼・安心・安全・理解と様々な問題があると思うが、我が国の処分地が決まるのを願っています。(女性 60 代以上,北海道外)
- 最終処分場がいつ決まるのか不安に思います。(女性 60 代以上,北海道外)
- 日本のどこで処分を行うか。(男性 40 代,北海道外)
- 寿都が核の最終処分場として名乗りでたが、もし仮に処分場が実現するならばまず初めに実験施設を建てるのか、それとも初めから処分場の建設をするのか、が気になります。(男性 20 代,北海道内)
- NUMO 及び経産省という組織の不誠実さ、処分地の決定法がずるい。パンフや説明も都合の悪い部分を省いている。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 国内での処分は必要

- 国内で発生する放射性廃棄物なので、何らかの方法で国内で対応する必要はあると思う。(男性 40 代,北海道内)
- 今までで出してしまった高レベル放射性廃棄物は自国で処理しなければならないと思います。(女性 30 代,北海道外)

■ 都市部、原発立地地域で処分すべき

- 放射性廃棄物の処分が主に人口の少ない地方が多いのかが疑問である。安全性に問題がないのなら都心で問題なしと思われる。(男性 20 代,北海道内)
- 地層の処分をするなら、原発立地する行政区に処分場を作るべきでは？(男性 40 代,北海道内)

■ 福島での処分も考えられないか

- 広島・長崎は復興できたのに福島はなぜできないのか。このまま出来ないならいっそのこと国が管理して候補地にするとかできないのか。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 鉱山跡を活用すべき

- 石炭の鉱山跡を活用すべきと思います。(男性 40 代,北海道内)

■ 地域との共存のため社会科学、地域文化に踏み込むことが必要

- 文献調査を進められるようになった。地域と繁栄共存には、社会科学、地域文化に踏み込む必要があり、NUMO のリーダーシップを期待する。(男性 60 代以上,北海道外)

（7）地層処分の適切さ、技術的信頼性

■ 宇宙処分はできないか

- もし技術が発達して宇宙に 99.99…%で行けるようになったら廃棄は宇宙にされるようになるのでしょうか？(男性 10 代以下,北海道外)
- 放射性物質を太陽に戻すべき。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 放射能を減らせないか

- 科学技術が進んでいる今日、高レベル放射性廃棄物を低レベル放射性か無放射性にできないのでしょうか？その方が早道のように思います。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 地上保管が望ましい

- 地上保管が望ましいと思う。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 安全に処分できると良い

- 核廃棄物を安全に処分できるといいですね。(男性 20 代,北海道内)

■ どの方法が良いかわからない

- 必要だが何が良いのかわかりません。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 地層処分以外の方法と比較すると良い

- 地層処分以外にどんな方法が検討されているか、それらの方法と比較されていると一層理解しやすい。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 地層処分は良い処分方法

- 現在高レベル放射性廃棄物があるので、その処分に関しては、地層処分が一番良いと感じました。(女性 60 代以上,北海道外)
- 地層処分はいいことが分かった。(男性 20 代,北海道内)
- 地層処分以外に方法がない。(男性 40 代,北海道外)

■ 地層処分が最良であることはわかるが不安が残る

- ばく然として不安はどうしてもあるが、地層処分が現状でもっとも良い方法だと思うので、より安全な地層処分の研究をお願いします。(男性 40 代,北海道内)
- 今の状況では地層処分しかないと思うが、不安。(男性 50 代,居住地無回答)
- 地層で処分しなければならないことは理解しています。しかし地層の変化を考えると不安に思うのです。(男性 40 代,北海道内)

■ 絶対に安全とはいえない

- 日本の技術の高さを感じたが絶対とは言えない。(男性 60 代以上,北海道外)
- 初めての事例なので予測通りには行かない点があるのではないかと考えます。(男性 60 代以上,北海道外)
- 現段階で万策尽くしていることは理解できた。ただ、この先どんな想定外事象が起きるかは判らず、その点の不安を解消することは難しいと感じる。(男性 30 代,北海道外)
- 難しい問題だと思いました。100%の安全はないと思うので。(女性 40 代,北海道内)
- この先の地殻変動を考えると安全は保障されないと思いますが、前向きに考えることは国民の義務と思います。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 放射線の影響が気になる

- 高レベル放射性廃棄物が人体に具体的にどんな悪影響があるのかはわからなかった。(男性 30 代,北海道外)
- 放射能の真のこわさ。(男性 60 代以上,北海道外)
- 多数のコアが集積することによる漏れ放射線量の総量、増え方。(男性 20 代,北海道内)
- 安全性が不明瞭な核エネルギーは非常に危険だと強く感じた。(女性 30 代,北海道内)
- 地下 350m の根拠、放射能漏れの可能性をどのように考えているのか知りたい。(男性 60 代以上,北海道外)
- 廃棄物自体からの放射線漏洩は？（男性 60 代以上,北海道外)

■ 生態系への影響が心配

- どこかで生態系の影響がありそう…。「人間が一番」の考え方だなーと思ってしまいました。(女性 30 代,北海道外)

■ 地下の技術は発展途上

- 地下の技術はまだ発展途上のことが多いので、何か技術革新が起こるといいですね(男性 20 代,北海道外)
- 各国で基準が違うように、未だに、このことについては、手探り状態だということ。つまり、専門家ですら答えがわからないのに、我々素人に、理解できるはずがないということ。10 年、100 年は大丈夫です。じゃあ、1,000 年後はと聞かれた時に明確な答えを出せる人は、一人もいないということです。(男性 40 代,北海道外)

■ 自然災害を考慮することが必要

- 日本は建設段階から自然災害の影響を考えた設計を検証して人や固化体の安全を守ることが大事と思う。(男性 30 代,北海道外)
- 埋め戻した場合の緻密なデータ、良くわかりませんが断層を切断した場合。安全性。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 地層処分の困難さがわかった

- 地層処分の困難さがわかった。(男性 60 代以上,北海道外)

■ ガラス固化が不安

- ガラス以外で放射能を出さないものがあればいいと思いました。(女性 40 代,北海道内)

■ ガラスが割れたら放射性物質が漏出する

- ガラスがもし割れてしまったりしたら広域に漏れ出す恐れがあると考えているんですが、そこをどうするのかという観点も気になりました。(男性 20 代,北海道外)

■ ガラス固化体のふたに穴？

- ガラス固化体のふたに穴があると聞いたことがありました。空気穴？と聞きましたが、穴あるのでしょうか。(性別無回答 30 代,北海道内)

■ ガラス固化体は高温が続くので不安

- ガラス固化体 300℃が 50 年経過しても 100℃にしか下がらない。心配だ。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 緩衝材を 8 等分した理由が知りたい

- 緩衝材を 8 等分にした理由が知りたい。(男性 20 代,北海道外)

■ コンクリートの特性、地下水への影響

- ガラス固化体やキャスクなどだけではなく、コンクリートの特性。(女性 20 代,北海道外)
- コンクリートでふきつけるのはいいと思うが、埋め戻すときは取るのか。地下水がストップしそうです。(女性 20 代,北海道外)

■ 人工バリアの強度、耐用年数

- 人工バリアの強度。(男性 20 代,北海道外)
- 使用する材質の耐用年数。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 火山で処分できないか

- 高レベル放射性廃棄物は火山に捨てることができますか？(男性 20 代,北海道内)

（8）放射性廃棄物の発生、原子力利用

■ 原子力を使わなければ放射性廃棄物は出ない

- そもそも、危険な原子力を使用しなければ、放射性廃棄物が出ないのでは？震災時東北にいた私はそう思います。(男性 40 代,北海道内)
- 原子力発電がなかったら要らない施設。(男性 60 代以上,北海道外)
- 原子力を使わなければ発生しない廃棄物、だと思う。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 放射性廃棄物を増やさないようにすべき

- 高レベル放射性廃棄物を出さないことが必要だと感じました。(男性 40 代,北海道内)
- できれば廃棄物が増えない様に皆で努力できればと思いました。(女性 60 代以上,北海道内)
- 今あるものはともかくこれ以上処分しなければならないものを造らない、増やさないことだと思います。(女性 60 代以上,北海道外)
- 数万年先に何が起こるかわかりません。したがって、これ以上高レベル放射性廃棄物を出さないように原発には頼らないようにすべきと思います。そして難しい判断ですが問題は今ある廃棄物をどうするかだと思います。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 原子力を利用しない発電を考えるべき

- このような施設が必要なのは核を使うからです。核を使用せず、火力発電を使わずに済む方法を考えていくことが最も必要なことと思う。(女性 60 代以上,北海道内)
- 原子力を用いない発電技術の確立。風力、太陽光等発電力設備。原子力よりはるかに発電コストが低い。また、AI 技術の向上により電源開発は今世紀末には完成する。よって核のゴミはなくなり、原発は不要となる。研究だけなら当地だけとは限らない。他でも良い！！(男性 60 代以上,北海道内)
- 原子力発電所をなくすることを今後推進してはいかがですか？(男性 60 代以上,北海道外)
- とてつもない予算が必要であるとわかるが、そこまで費やして原発を続けるか大きな疑問。今出ている廃棄物はしょうがないので地下処分しかないだろうが、今後は脱原発・自然エネルギーでやるべきだろう。(男性 50 代,北海道外)
- その他のエネルギーでまかなえる国、世界にならないかなと思いました。 (女性 30 代,北海道外)
- 原発はやめるしかないと思う。(女性 30 代,北海道内)

■ 再処理、核燃料サイクルに疑問

- 再処理してもプルトニウムはどんどん増えてしまうように感じる。(男性 60 代以上,北海道外)
- もんじゅ…停止中っていうか…リサイクルできてたっけ？(女性 30 代,北海道内)

■ 高速増殖炉、核燃料サイクルが必要

- 高レベル放射性廃棄物を減らすために高速増殖炉をぜひ開発しなければならない。官民一体となってエネルギー問題を真剣に考えることが必要。(男性 50 代,北海道外)
- 夢の核燃料サイクルと言われたのも今では昔の話。核関連の研究者がもっとガンバレ。なさけないぞ！(男性 60 代以上,北海道外)

■ 日本での原子力の必要性に関心を持つべき

- 全国民が関心を持つべきだ。日本のエネルギーと原発の必要性は外国と違っていることを。(男性 60 代以上,北海道外)
- CO_2 減と原子力発電、どちらがより人類にとって大切か？(男性 60 代以上,北海道内)
- 原子力を研究していた方は制御しきれないことを恐れていたようです。(男性 40 代,北海道内)

2.7 対話による意見聴取

（1）対話による意見聴取

ゆめ地創館では、職員が来館者と直接会話することによって意見を聴取し、その内容を記録している。

令和 2 年 6 月から令和 3 年 1 月の間に、計 946 件の対話による意見聴取を実施している。2020 年 4、5 月は新型コロナウイルス感染拡大防止のため臨時休館していたにもかかわらず、年間では前年度とほぼ同等の件数を実施している（図 2-71）。

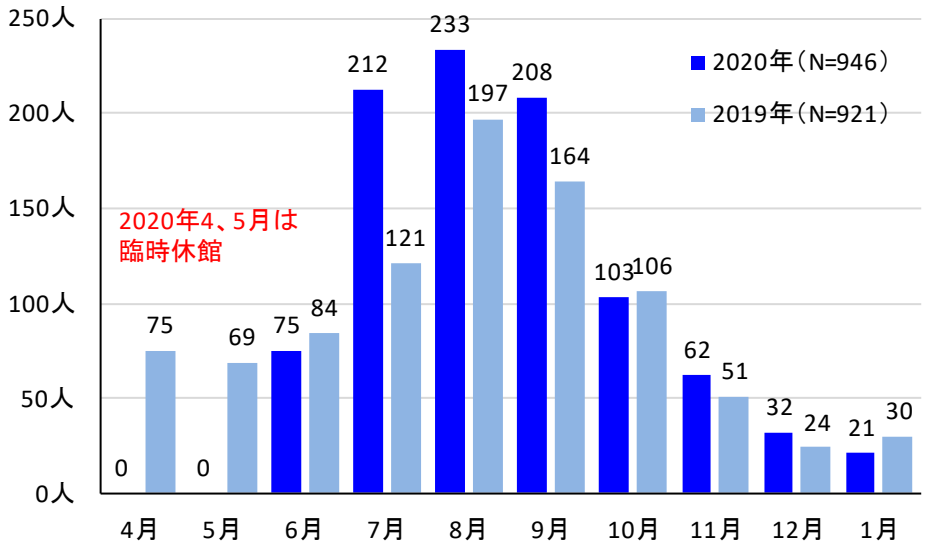


図 2-71 対話による意見聴取件数

（2）対話の統計解析（テキストマイニング）

①全体

対話についてもアンケートの自由記述によるご意見・要望と同様に分析を行った。

図 2-72 は対話の分析結果と、前述のアンケート自由記述でのご意見・要望とを比較したものである。左上のグラフは感性表現のうちポジティブな感情表現またはネガティブな感情表現を含むものの割合である。右上のグラフは感情表現のうち「疑問」、「驚き」、「要望」、「問い合わせ」、「提案・忠告」、「激励」に関する表現を含むものの割合である。

下のグラフは出現する語を集計のために類似する概念ごとに集約したものである。

アンケートと比べ、対話にはポジティブ表現、ネガティブ表現が含まれる割合が高く、「疑問」、「問い合わせ」を含むものが多い。また、対話では「施設・地創館・深地層研」「見学」「わかる・知る・理解」「地下・坑道」「研究開発・調査」「幌延・北海道」が多い（図 2-72）。

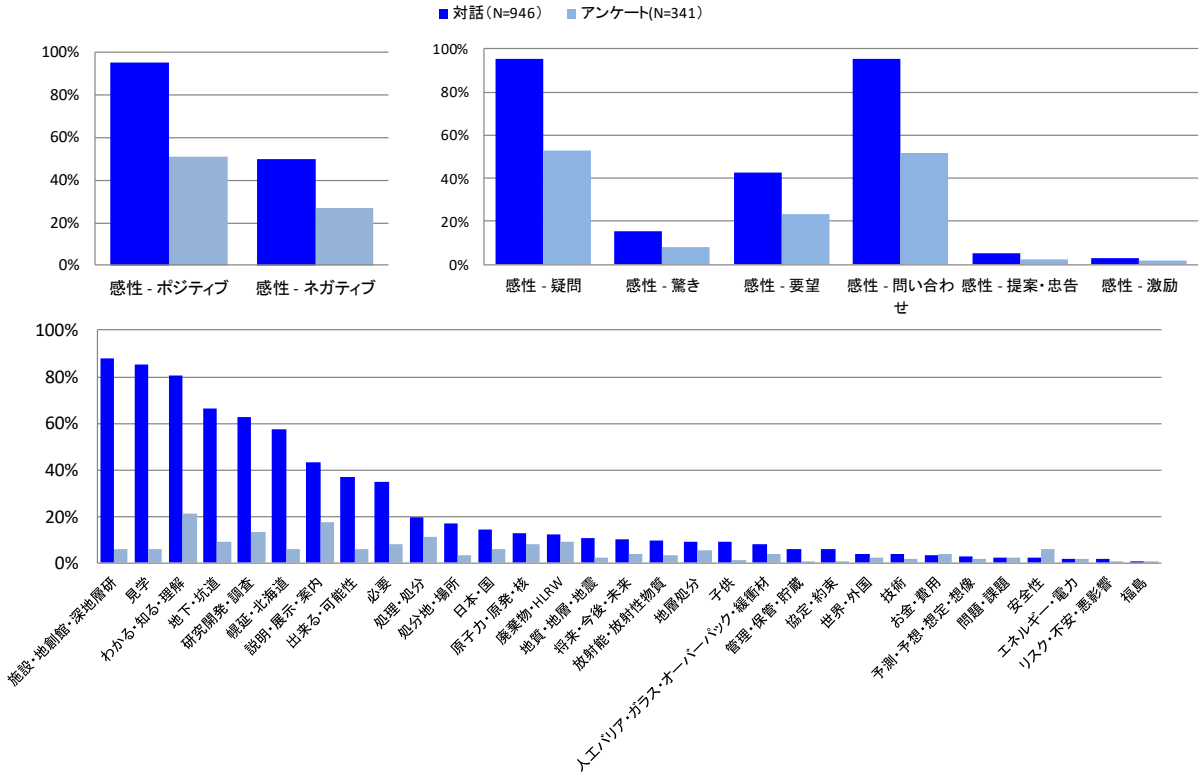


図 2-72 対話の内容（アンケートとの比較）

②展示や説明に対する印象別

「説明・展示・案内」「処理・処分」「処分地・場所」「廃棄物・HLRW」「原子力・原発・核」は、ネガティブ表現を含む発言にやや多い（図 2-73）。

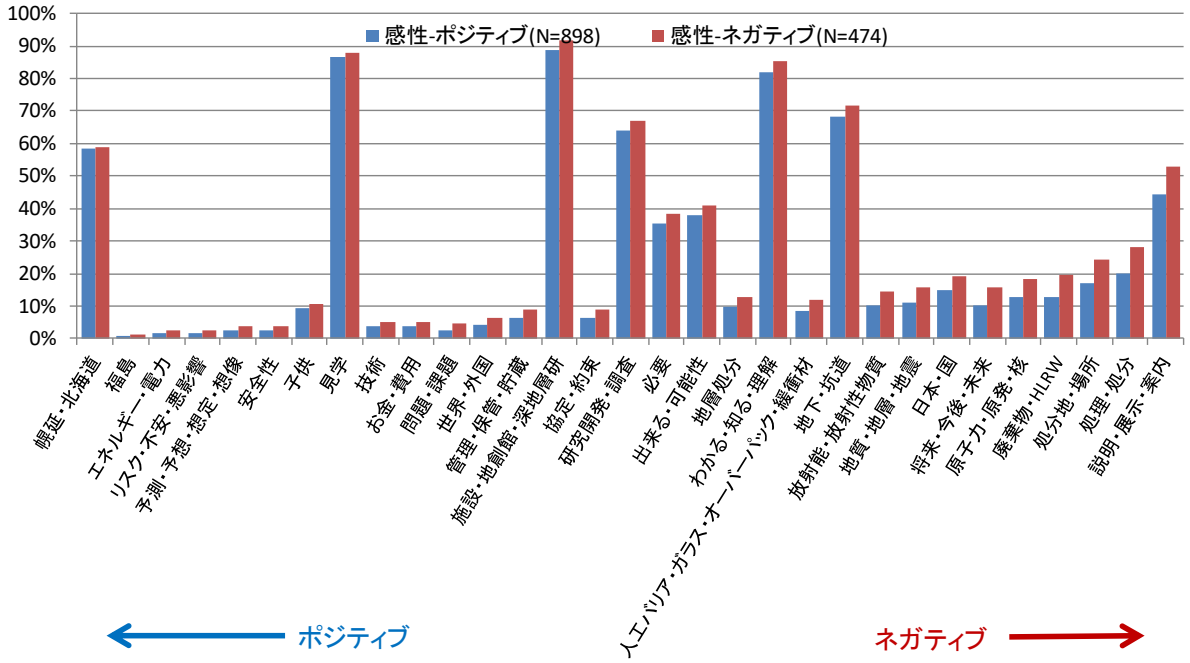


図 2-73 対話の内容（展示や説明に対する印象別）

③話題の分析

特定の語がどのような語とセットで出現しているか、あるいは全体としてどのような文脈が含まれているかを概観するため、テキストマイニングツールである KH coder を用いて、出現パターンの似通った語、すなわち共起の程度が強い語を図示した。

共起の程度を測る尺度としては、Jaccard 係数を用いた。Jaccard 係数とは、特定の 2 つの語をどちらか 1 つ、あるいは 2 つとも含む文に対し、「2 つの語を両方含む文数」を「どちらかを含む文数」で割った係数である。一般に、この Jaccard 係数が 0.1 を超えた場合、2 つの語の間に結びつきがあると解釈される。

図 2-74 は対話の内容に対して行った共起分析の結果をネットワーク形式で図示したものである。この分析は対話に 40 回以上出現した 188 語を対象として、Jaccard 係数の上位 100 位（Jaccard 係数 0.415 以上）までの結びつきを表示している。

円の大きさは出現頻度を表しており、円が大きいほど出現頻度が高い。また、円の色は媒介中心性を表している。青みが濃くなるほど、他の語から他の語に至る経路の組み合わせの中にその語が含まれる割合が高い。

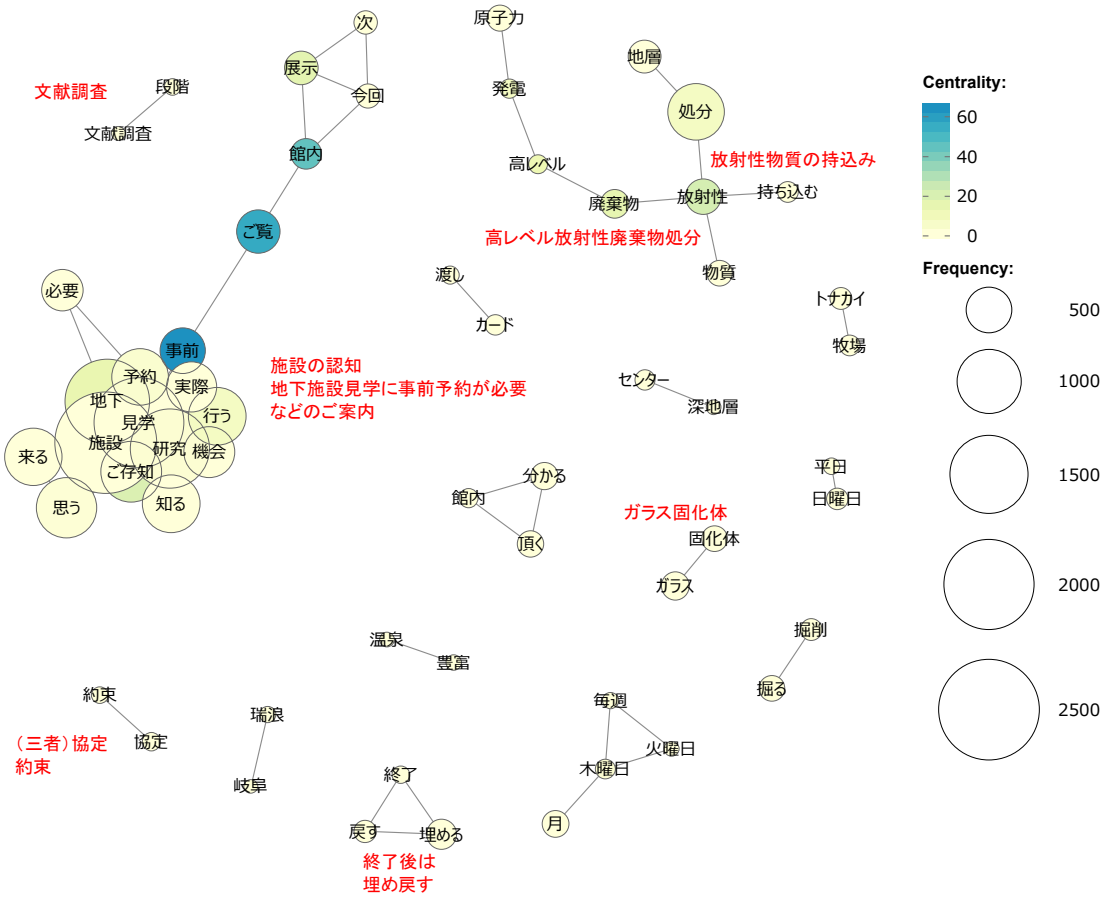


図 2-74 対話の内容（共起ネットワーク）

図 2-74 より、来館者と説明員が、以下のようなことを話題にしていることがうかがえる。

- 「施設をご存知でしたか」など施設の認知についての話題
- 「地下施設の見学には予約が必要」「カード」「火曜日、木曜日」など地下施設見学のご案内
- 「研究」を行っていること（施設の役割）についての話題
  （上記の項目は頻度が高く、来館者にお伝えするように努めていることがうかがえる）
- 「放射性廃棄物を持ち込まない」「終了後は埋め戻す」「約束」「協定」等、三者協定に関する話題
- 原子力発電によって発生する高レベル放射性廃棄物、ガラス固化体の話題
- 「トナカイ牧場」など施設を認知したきっかけの話題
- 「文献調査」の話題

2.8 主な対話例

（1）ゆめ地創館、施設見学

①施設の認知・来館のきっかけ

■ トナカイ牧場

（当方）こちらの施設はご存じでしたか？

（お客様）知っていましたよ。トナカイ観光牧場に寄った時に、ああそういえばここにあるんだったなって。

■ ブルーポピー

（当方）こちらの施設はご存じでしたか？

（お客様）いえ、ブルーポピーを見に来たらあったので寄ってみました。

■ 展望台

（当方）こちらの施設はご存じでしたか？

（お客様）知らなかったんです。たまたま通りかかって展望台が見えて上りたいねってなったので来ました。

■ 駅の観光案内（展望以外はよくわからないとの案内）

（お客様）2～3 年前に通り過ぎたときに、あそこなんだろう？と思って駅の観光案内の人に聞いたんだけど、良くわかんない、展望階があるよ、しか言われなかったんだ。だから、自分の目で確かめに行こうと思ってて今日来たんだ。

■ ニュース

（お客様）知ってました。去年けっこうニュースとかでやっていたのを見て面白そうだなと思って。

■ 都知事の来訪のニュース

（お客様）知っていましたよ。前に東京都知事がここに来たでしょ？その時にニュースを見て知ったんだよ。

■ 寿都町での文献調査のニュースから

（お客様）なんかニュースで見たんだよ。どこだったか忘れたけど、なんか地層処分に関して受け入れるとかなんとか。

（当方）寿都町の文献調査の件でしょうか？

（お客様）そうか、寿都町だったか。どこだったか全然覚えてなくてな。その時に幌延で地層処

分に関する研究してるって知ったんだ。

■ 寿都町に関連して「幌延問題」という言葉を知った

（お客様）寿都町の関係で「幌延問題」という言葉を知りまして。ここってどういう経緯でできたんですか？

■ パンフレット

（お客様）パンフレットで見て一回来ようと思ってたんですよ。

（お客様）知らなかったんですけど、羽幌でパンフレット見て行ってみようかって話してきたんです

■ 昔、工作教室に来ていた

（当方）こちらの施設はご存知でしたか？

（お客様）はい、昔子供を連れて工作教室に結構来てたんですよ。

■ 電力会社に勤めていたことから

（お客様）大阪から来ててね。昔、電力会社に勤めてて関わっていたから気になってね。

■ 役所の広報課勤務で電力会社のパンフレットから

（当方）この施設についてはもともとご存知でしたか？

（お客様）知っていました。役所の広報課に努めているので、電力会社さんのパンフレットなどを見る機会が多くて。

■ NUMO の Web サイト

（当方）こちらの施設はご存じでしたか？

（お客様）はい。知ってましたよ。

（お客様）NUMO っていうサイトを見ていた時に、幌延にそういう研究してるところがあるっていうのが載っていたので。

■ もともと研究施設見学が好きで

（お客様）私はもともと研究施設を見学するのが好きで。他の JAEA さんの施設とかも見学させていただいたりすることもあって、それで今回の旅行はたまたま稚内方面で予定していたので、じゃあついでに寄ってみようか、ってなって今日来ました。

■ 観光マップに掲載されていない（あえて宣伝していないのか？）

（お客様）観光マップにも載ってなかったんだよ。

（当方）その観光マップというのは、宗谷地区の観光マップでしょうか？

（お客様）そうそう。隣のトナカイ観光牧場は載ってたんだけどね。観光マップとかに載せても

っと宣伝すればいいのに。いや、でも、あんまり宣伝しないようにしているのかな？

■ 地質、地層の展示施設だと思った

（お客様）地層って文字を見て最初は地質とか地層関係のことを詳しく調べていて、そういったものを展示している施設なのかなと思ったんです。でもそうではなくて最終処分のための研究をしている施設なんですね。

■ 研究内容は知っていたが、深く掘っていることは知らなかった

（当方）そうでしたか。研究内容についてもご存知でしたか？
（お客様）それも何となくは。
（お客様）こんなに深く掘っているとは知らなかったので驚きました。

■ 反対運動をしていたので何度も来たことがある

（当方）こちらの施設はご存じでしたか？
（お客様）知っていたよ。反対運動に参加していたから、何回も来たことあるよ。

■ 個人のブログから（既に処分されているとの認知）

（お客様）なんで見たかな…確かインターネットの…個人のブログか何かで見てきてみようと思いました。
（当方）館内ご覧になってみていかがでしたか？
（お客様）ここですでに処分を行っていると思っていたのですが違うんですよね。

■ 記念品は建物の写真の方がよい

（お客様）ここの記念品ってことなら、トナカイやブルーポピーなんかじゃなくて建物の写真にした方がいいって。

②展示

■ 実物が多く、イメージがわく

（お客様）実物がいっぱい置いてあって 6.5 メートルの大きなものなのもあって、こんななんだってわかりやすかったです。
（お客様）実物大の人工バリアですね。実際にこういうものを処分するんだということがわかって良かったです。

■ 実物大のものが見られて楽しかった

（お客様）実物大のものが見られて楽しかったです。

■ カットモデルより実物を

（お客様）とてもわかりやすいと思ったんですけれど、実物大のものがあったらいいかなと。実物大の模型もあったとは思うんですけれど、断面図というか断面が見えるようになっていたじゃないですか。それだと頭の中で本当のものはこのくらいの大きさなんだなとか想像しないといけないので、ちょっとイメージしにくいのかなと思いました。なので断面が見えるものじゃなく筒状のといいますか、実物大のものを置いて、どういう形で処分されるかというのを見られたらいいのになと。それなら子ども達も見て触って実際のものはこんなに大きいんだっていうことがわかると思うんですよね。

■ 安全だと思う、しっかり研究している

（お客様）あれだけ頑丈にして埋めるなら、安全だと思うけどな。

（お客様）そうよね。考えたよりずっとしっかり研究してやってるんだなって思いました。

■ VT-500 が面白かった

（当方）実はあちらバーチャルで地下 500m に行く体験が出来るエレベーターでございまして、実際には地下 1 階分の 5m 程を下がっているんです。

（お客様）ええ。そうなんですか？完全に騙されました。着くのに 2 分もかかっているのもあって、地下深くに行っているものだとばかり。

（当方）そうでしたか。実際の地下に行っていると思われるお客様もけっこう多いんですよ。

（お客様）もう完全に騙されてましたね。面白いエレベーターですね。楽しかったです。

■ 子ども向けの展示が充実

（お客様）子供が生まれてから初めて来たんですけど、結構子供向けの設備が充実していて嬉しかったです。また子供が大きくなったらその時はゆっくり見たいと思います。

■ 子供向けだと思っていたら、子供では理解できない内容だった

（お客様）来る前は子供向けかな、と思っていたのですが、逆に子供だと理解できない内容ですよね。

■ 感染症対策により触れられるものが限られていて残念

（お客様）このご時世なので子供の触れるものが限られてるのが悲しいですね。早くコロナが収まって以前のように普通に見学できるようになったらまた来ます。

■ 展示を見て、安心感が向上した

（お客様）地下階で実物大の模型を見て、凄く厳重な状態で処分するんだなと思いました。あれだけやってれば大丈夫じゃないかなという気もしますが、それでもまだ完全ではないんでしょうね。

■ 研究途中の成果もわかりやすく展示すると良い

（お客様）研究途中の成果とかもっとわかりやすく展示されていたら良かったなと思いました。

■ （リアルタイムモニタを見て）ここに貯蔵するんだね

（お客様）（リアルタイムモニタ前）ここに貯蔵するんだね。

■ 処分量、費用なども表記すべき

（お客様）どのくらいの数を埋めてどのくらいの費用がかかるかなどのコストに関しても表記をした方が良いのかなと思いました。

■ 子ども世代の興味喚起につながる展示や催しがあるとよい

（お客様）処分事業は 80 年程度かかるということでしたので、子どもたちの世代の話になると思いますし、この子たちが興味を引くような展示があるといいと思いました。原子力と聞くと原子爆弾とか危ないことばかりイメージする方もいますが、処分事業は必要なことだと思いますし、次の世代の技術者を育てるという意味でも子供たちへの興味喚起や、研究コンテストみたいなものがあるといいかもしれないですね。

■ 作業の流れとして展示するとわかりやすい

（お客様）結構詳しく展示してますけど、ひとつの作業の流れとして展示してくれるとわかりやすいと思いました。1 個 1 個詳しくていいと思うんですけど。

■ 知らなかったことが多く、びっくりした

（当方）見学されてみていかがでしたか？

（お客様）いやぁ、ほとんど知らなかったので色々びっくりしました。

■ 理科教員でも知らないことが多かった

（お客様）中学校で理科を教えていて。

（当方）ああ、そうなんですか。じゃあここに関しても私より詳しいぐらいですね。

（お客様）いえいえ、専門が物理なのでこういう地学系のことは分からなくて、放射線のことはいろいろやったりしていたのでわかるんですけど。いろいろ知らないことばかりでした。

■ 処分のイメージがわいた

（お客様）テレビとかの報道ではいろいろ言っているけど、普通の人ってイメージがないじゃないですか。こんな風に包んで捨てるんだって初めて知って、現地に来るべき！って思いました。

■ 難しいパネルが多い

（お客様）難しいパネルが多いですね。

（お客様）良く理解してないのでパネル見てもなかなかイメージが付かなかったりしました。

■ 研究内容は理系でも難しい

（お客様）研究内容については、自分は理系の大学で工学のことも勉強したのですが、それでも少し難しいかなと思いました。

■ 文字が多い

（お客様）難しいですね。
（お客様）そうですね、難しかったです。
（当方）パネルや展示など文字が多いですしね。
（お客様）そうですね。読み切れませんでした。

■ 説明が抽象的

（お客様）説明が抽象的なのかなと感じました。あまり詳しい専門的なことまではわからないかなと。

■ 全然わからなかった

（当方）ご見学されてみていかがでしたか？
（お客様）全然良くわからなかったので、展望階だけ行ってきました。

■ 難しい内容だが、溶かして、固めて埋めることはわかった。

（お客様）難しい内容だね。とりあえず、溶かして固めて埋めるってことはわかったよ。

■ 絵や文字ではわかりにくい

（お客様）なかなか難しいですよね。取り扱ってる内容の問題もあると思いますが絵や文字なんかじゃわかりにくいっていうか。実際に始まったりしたらわかりやすいのかもしれないけど。

■ 素人向けと詳しい人向けの情報があるとよい

（お客様）私達素人にはちょっと難しかったですね。素人にも分かる内容と、詳しい人向けの説明の 2 パターンあるといいのかもしれないですね。

■ 展示は研究者が目を通した方がよい

（お客様）パネルによっては研究者がきちんと目を通したものと業者に丸投げしたものとの差があるのが残念です。せっかく多くの研究者の方がいるのできちんと目を通してもらった方がいいと思います。

■ わかりにくいので、持って帰れるパンフレットやホームページを参照するとよい

（お客様）うーん、わかりにくかったです。
（当方）そうでしたか、改善に努めたいと思います。
（お客様）持って帰れるパンフレットがあればいいと思います。あとインターネットだと情報が

紹介されているんですか？
（当方）はい、ホームページでは各情報を詳細にご紹介しております。
（お客様）そういう情報を事前に見ておくよう、促してもらえるといいかもしれないですね。

■ 貼りだされた意見が参考になった
（お客様）なるほど。皆さんのいろいろな意見が貼りだされているのを拝見して色々とわかりました。

■ サイエンスコミュニケータの参考になった
（お客様）はい、知っていました。放射線に関する仕事をしておりまして。
（当方）そうだったんですね。ご見学されてみていかがでしたか？
（お客様）僕たちはパネル作って全国をまわって講演のようなことをしているんですけれど、見学してみて勉強になりましたよ。

■ 案内により理解できた
（お客様）見学に来て凄くわかりました。案内していただけて良かったです。
（お客様）自分でただ見ているより聞いた方がわかりやすいし早いですね。

■ 難しい問題だと感じた
（お客様）難しいね。
（当方）展示の内容が、ということでしょうか？
（お客様）いや、内容ってよりかは、ここでやってる研究とかかな。個人じゃ判断できない問題だし。

■ 一般の人、原子力を危険だと思っている人には伝わらないかもしれない
（お客様）僕たちは仕事柄内容などもなるほどねって思えますけれど、一般の人だったら難しい部分もあるんじゃないかなって。それに原子力は危険だって先入観を持っている人にはきっと伝わらないんだろうなって。

■ 楽しかったが、福島の事故を経験したので複雑
（お客様）楽しかった？
（お客様）うん。
（お客様）僕らは福島第一原発の事故を経験していて、複雑な気持ちなのもあったよね。

■ 展示内容はぜんぜんわからなかったが、楽しかった
（当方）ご見学されてみていかがでしたか？
（お客様）内容は全然わかりませんでしたね。昔、仕事でトンネル工事やったりしてたので、工事してる映像とかは面白いなと思いましたね。

■ 費用が相当かかっていそう

（お客様）凄いですね。費用が相当かかっていそうな感じですね。原子力関連の施設はどこも立派ですよね。

■ 施設が立派で綺麗

（お客様）ああ、何かパネルに書いてあったやつですね。この施設はいつオープンしたんですか？

（当方）2007 年 6 月にオープンいたしました。

（お客様）けっこう経ってるんですね。すごく立派で綺麗な施設なので新しいのかと思いましたよ。

■ 立派できれいな建物で原子力を紹介していることに驚き

（お客様）こういっちゃなんなのかもしれないんですが、こんなに都会的で立派できれいな建物で、原子力発電に関する事を紹介してるなんて知らなくて驚きです。もっと宣伝してもいいと思いましたよ。

③地下施設

■ 坑道がきれいで驚いた

（当方）こちらのモニタで現在の地下のライブ映像を見ることができます。

（お客様）これが実際の地下施設かい？

（当方）はい。こちらに見えますのが研究を行っている 350m調査坑道になります。

（お客様）おお、こんなに綺麗なんだ。

■ 地下なのに、何故風が吹いているのか

（お客様）でも地下なのになんで風が吹いてるの？

（当方）立坑が 3 本ありまして、そのうち一本が換気のための立坑になっており、地上へ空気を排気しているため、風が吹いております。

■ 地下施設の深度

（お客様）一番深いところでどのくらいあるんですか？

（当方）東立坑と換気立坑の一番深いところで深度 380mまでございまして、一番深いところの地下施設は深度 350mにございます。

■ 酸欠にならないのか

（お客様）地下のトンネルは酸欠にならないんですか？

（当方）立坑から常に空気を送り込んでいますので大丈夫です。

■ 立坑の掘削方法

（お客様）垂直のトンネルはどういう風に掘ったんですか？

（当方）2 メートルごとに機械で岩盤を崩した後、その土を搬出して少しずつ掘り進めました。

■ 地下水の量

（お客様）ここって結構地下水が出るんですか？下のお姉さんはちょっとしか出ないって言ってたけど。

（当方）一日当たり約 60 t の地下水が出ております。

（お客様）全然ちょっとじゃないですね。

■ 地下水が染み出ているが大丈夫か

<リアルタイムモニター にて>

（お客様）なんで壁が緑に光ってるんですか？

（当方）これは照明の色が反射しているからです。

（お客様）水が染み出してますけど大丈夫なんですか？

■ 地下施設の気温

（お客様）この地下施設っていうのは、どのくらいの気温なの？

（当方）幌延の地下施設では、換気のために外気温を取りいれておりますため、年間通して約 10℃～20℃程度となっております。

■ 次回は地下施設も見学したい

（当方）二週間前までに予約していただくと実際に調査研究を行っている地下施設も見学することができますよ

（お客様）え！そうなんですか。知らなかったです。今度来るときは予約してから来ますね。

■ 地下施設見学が要予約であることを明示すべき

（お客様）本当の地下施設に行けるわけじゃないんですね。ここまで来るのにけっこうな時間も労力もお金をかけてくる人も中にはいると思うんですよ。実際の地下施設に入れるものだとわくわくしていたのでちょっとなあと…。パンフレットに地下施設に入るには予約が必要ですって大きく書いておいて欲しかったですね。

■ 見学会の案内

（当方）平日は火曜か木曜、日曜日ですと毎月第 4 日曜日に見学会を開催しており、このように実際の地下のトンネルに入ってご覧頂くことができます。（カードもお渡ししました）

■ 地下施設見学は１人でも可能か

（お客様）一人でも見学ってできますか？

（当方）はい。ご参加いただけます。

■ 地下施設見学の所要時間

（お客様）時間は 2 時間半とか 3 時間ぐらいかかるんですか？

（当方）今年度の地下 250m の施設見学会は、約 2 時間程度を予定しております。

■ 地下施設見学時の服装

（お客様）これは普通の服装でいいの？

（当方）はい、こちらにお越しいただく際は普通の服装で問題ないのですが、実際の地下に入るときにはこうした青いつなぎやヘルメットを着用していただきます。このつなぎとかはこちらの施設でご用意しています。

■ 地下施設見学の機会をふやしてほしい

（お客様）平日以外の地下見学を一回だけじゃなくて何回かやってほしいなって思います。一週間前に間に合わない人もいるし、入りたくてもタイミングが合わなくては入れない人もいると思うので。

（2）幌延深地層研究センター

①運営・職員

■ 無料に驚き、どこが運営しているのか

（お客様）こんな凄い施設が無料で見られるなんて思ってなかったです。ここはどこが運営してるんですか？

（当方）国立研究開発法人日本原子力研究開発機構が運営しております。

■ 国の施設だと思っていた

（お客様）ここは国の施設なのかい？

（当方）いえ。こちらは法人の施設となっております。

（お客様）立派な施設だし、てっきり国の施設かと思っていたよ。

■ 管轄官庁

（お客様）こちらの管轄省庁ってどこになるんですか？

（当方）ここは研究機関ですので、文部科学省になります。

■ 職員の身分（公務員か）

（お客様）ここで働いている人は公務員なのですか？

（当方）公務員ではありません。国立研究開発法人という独立行政法人のひとつの組織で、日本原子力研究開発機構という組織のものが当センターでは勤務しています。身分としては公務員ではないのですが、運営資金は税金で賄われています。ここは国の施設なのか、というご質問をよく受けるのですが、そうした法人の施設になっています。

■ 研究者の人数

（お客様）実際に研究している人って大体何人ぐらいの人がいるんですか？
（当方）研究者は約 20 名です。
（お客様）あ、そんなもんなんですか。

■ 従業員数

（お客様）ここではどのくらいの人が働いているんですか？
（当方）地下施設の作業員等も含めまして約 80～100 名ほどの者が働いております。

■ 巨額な税金が使われている印象

（お客様）巨額なお金が使われているんだろうなって。私たちの税金がこんなところに使われているなんて知りませんでした。

■ やっていることが無駄

（お客様）そうだな、俺個人としてはだよ？こんなことして何になるんだって思うね。どう考えても日本には無理だろ。やってることが無駄に思うよ。こういった立派な施設があるから、余計にお金かけてるところにも疑問に思うし、ただただコストと金がかかってるだけに思うから、無駄だと思うよ。

■ 工事業者

（お客様）お金のかかっている施設だなと思いました。工事を行っているのは大成さんですか？
（当方）大成さんもおります。大成・大林・三井住友の三社の JV で行っております。

■ 幌延の交付金

（お客様）幌延町も交付金をもらってるんですよね？研究終了後は交付金も無くなりますよね？
（当方）幌延町へは国から電源立地交付金が交付されています。研究終了後は交付金も交付されなくなります。

■ 町民の意見を聞く機会

（お客様）町民の方の意見を聞く機会はあるんですか？
（当方）定期的に報告会等を実施しておりまして、その際にも町民の方々からご意見をいただいております。

②研究

■ 研究内容

（お客様）今行っている主な研究ってどんなことですか？

（当方）模擬オーバーパックと呼ばれる物を実際の地層に埋めて、どのように変わっていくか、などを研究しています。

■ 研究目的

（お客様）現在は掘削方法とかのノウハウを蓄積するために研究を行っているんですか？

（当方）一番大きいのが、人工バリアの性能を確かめること、また、もし漏れ出した時にどのぐらいの速度で物質が移動するのか、というようなことを確かめたりしています。安全性と信頼性をより高める研究を主にやっています。

■ 研究者の専門分野

（お客様）ここの研究者ってどういう勉強をしてきた人たちなんですか？

（当方）当センターの研究は地層科学研究が多くの部分を占めますので、大学で地質学を学んだ研究者が多いですね。

■ 放射性物質を使わずに研究できるのか

（お客様）放射性物質を持ち込まないで研究できるのかっていうところが疑問ではあるのですが。

（当方）例えば、土の中で物質がどのぐらいのスピードで移動していくか、仮定の話ですけれど放射性物質が漏れだした時にどれぐらいの早さで移動するのかというのを調べる時には、実際の放射性物質を使わなくても物質の移動速度を調べることができたり、人工バリアというもので放射性物質を包むのですけれど、それが地下水に触れた時にどういった反応を示すのかというのも、実際の放射性物質がなくても調べることができます。

■ 地下施設での研究によってわかること

（お客様）地上からの調査結果が、地下施設を作ってみたら違っていたってことはなかったんですか？

（当方）おおむね地上からの調査結果通りですが、細かい破砕帯、水の通り道が見つかったりというのはあります。

■ 地下を掘って出た土はまた使うのか

（お客様）地下を掘って出た土はまた使うんですか？

（当方）はい。研究終了後、地下施設を埋め戻す際に使用いたしますので掘削土置き場に保管しております。最後に展望階をご覧いただくのですが、その際に掘削土置き場もご覧いただけます。

（お客様）埋め戻すのに使うんですね。

■ 500m まで掘削するのか

（お客様）地下 500m までは掘らないんですか？

（当方）今後研究を進める上で、深度 500m でも研究を行うことが必要とされた場合には、500m の掘削を判断することとなります。

（お客様）そうなんですか。まだ決まってないんですね。

■ 研究期間を延長して、研究することは

（お客様）一度延長しているんですよね？まだ何か研究することが残っているんですか？

（当方）はい。地下施設内では、ヒーターで実際のガラス固化体と同じ温度に設定した模擬体とオーバーパック、緩衝材からなる人工バリアを埋めて性能確認のためにデータの取得を行っていますが、今後、地下水の圧力や量を変化させて更にデータの取得を行うなどの研究を行っていきます。

■ 研究施設は他にもあるか

（お客様）全国では他にあるんですか？

（当方）岐阜県の瑞浪市でも地下施設を作って研究を行っておりましたが、瑞浪市の地下施設は研究終了に伴い埋め戻しが開始されました。したがいまして、全国的に見てもこのような地下施設で研究を行っているのは幌延のみでございます。

■ 堆積岩（幌延）と結晶質岩（瑞浪）での研究

（お客様）ここは堆積岩での処分方法を研究する施設ってことですか？

（当方）はい、ここ幌延の地質は堆積岩となっておりまして、日本の半分程度の地質は堆積岩ですので、もし将来、堆積岩の地層の場所に処分場を作る時にはここで研究した成果を活かすことになっています。

（お客様）もうひとつの地質でも研究しているんですか？

（当方）はい、堆積岩ともうひとつ結晶質岩というのが日本の代表的な地質になり、岐阜県の瑞浪市というところで結晶質岩について研究をしています。将来、処分場を建設する時には地質に応じてどちからの研究成果が活かせるようになっています。

■ 時間がたつと調査内容も古くなってしまうのでは

（お客様）研究というのは日進月歩なので、調査した内容もすぐ古くなってしまうのではないですか？

（当方）当初 20 年程度として幌延センターの研究期間を延長させていただくことになったのですが、その理由にはそうした研究調査の進行や、国内外の状況の変化などがあり、さらに研究を続けさせていただきたいという点がございました。

■ 放流水、地下水の水質

（お客様）そうですね。地下水に溶けているアンモニアは分かるんですけどホウ素？ヨウ素？っ

てなんですか？
（当方）自然界に一般的にあるもので、特に有害という訳ではないのですが、天塩川に放流する過程においては除去する処理を行っています。

■ 必要な研究だと思う
（お客様）こういう施設は絶対に必要ですよね。絶対に必要な研究だと思いますし。どうしても原子力というと危険だとか不安の声も出てくると思うんですけれど、だからこそこうやってしっかりと研究をしていくことが大事だと思うんです。

■ 人が嫌がる研究をしているのがすごい
（お客様）人が嫌がる研究をしてるってすごいことですね。

■ 想定外に対応できるようにしっかり研究してほしい
（お客様）中途半端に研究しても本当に処分するときいろいろ問題が出てくると思うので想定外のことも対応できるようにがっつり研究を頑張ってほしいです。

■ 研究費
（お客様）これまでの研究でいくらぐらいお金がかかっているんですか？
（当方）これまでで約 630 億円の費用がかかっています。

■ コストをかけて研究する必要があるか疑問
（お客様）なんかすごいコストがかかってるなっていうのが正直な感想です。
（当方）2001 年 3 月からこちらで研究が始まったのですが、トータルのコストとしてはホームページ上でも公開しております通り約 630 億円となっています。
（お客様）これだけのコストをかけてやる必要はあるのかなって感じます。

③幌延・北海道での処分の可能性（地域との約束・三者協定）

■ ここで処分されると野党が言っていた
（お客様）ここに放射性物質を捨てるんだろ？
（当方）いえ、ここは高レベル放射性廃棄物の最終処分場の候補地が決まった際に必要となる技術について研究開発を行っている場所です。
（お客様）じゃあここは中間貯蔵施設なのか？
（当方）いえ、中間貯蔵施設というのは高レベル放射性廃棄物を最終処分する前に一時的に保管する施設でありますが、日本ではまだ最終処分場の候補地が決まっておりません。ここはその候補地が決まった際に、どのようにすれば安全に効率良く埋めることができるのか、その方法について研究のみ行っています。
（お客様）それは建前だろ？野党はここを処分場にって言ってなかった？

■ 国の意向により、ここが処分場になるのでは

（お客様）ここは処分場になるね。

（当方）いえ。ここは処分場にしないお約束ですので、そのようなことはありません。

（お客様）いや、なるね。国はここに持って来ようとするだろうな。

■ 三者協定があっても、国が変えることができる

（お客様）何だかんだ言っても結局ここが廃棄物を埋める処分場になるんだろうなと思うね。

（当方）いえ、研究を行うにあたっては北海道と幌延町と三者協定を結んでおりますので、ここが処分場になることはございません。三者協定では放射性物質を持ち込まないことやここを最終処分場や中間貯蔵施設としないこと、研究終了後は地下施設を埋め戻すことなどをお約束しております。

＜パネル「三者協定」＞

（お客様）そんな協定なんて国はいくらでも変えられるよ。

■ 処分場と幌延センターの規模が違っていても、処分しようと思えばできるのでは

（当方）また、実際の処分場と幌延センターとでは規模も全く異なりますので、ここを処分場にするということは現実的ではございません。

＜パネル「なぜ、深地層の研究施設が必要か？」前にて説明＞

（お客様）大きさや埋める部分の長さが全く違うのはわかったけれど、でもここでやろうと思えば出来るんじゃない？

■ 三者協定は反故にできる

（お客様）ここを処分場にするのが一番いいんじゃないか。あの三者協定だって随分前の協定なんだろう？当時の幌延町長なんてもう亡くなっているんだからさ、今いない人たちが結んだ協定なんていくらでも変えられるだろう。

■ 三者協定には法的拘束力がない

（お客様）あの三者協定っていうのは法的拘束力はないんですよね？

（当方）法的拘束力はございませんが、幌延町と北海道と結んでいる協定で、文部科学省の前身の科学技術庁の原子力局長が立会人となっておりますのでこの協定は固く守って研究を進めてまいります。

＜パネル「三者協定」＞

（お客様）まあ立会人になっているっていったって破ろうと思えば破れちゃうものでしょ。

■ ここに処分場をつくってしまえばいい

（お客様）町民は納得してないでしょ？ここが処分場になること。

（当方）（三者協定前）こちらで研究を行うにあたり、北海道、幌延町長、原子力機構理事長の３者で三者協定というものを締結しておりましてその協定書では処分場にしないことがお約束され

ております。
（お客様）そんなこと言ったって、作っちゃえばいいじゃん。

■ なし崩し的にここで処分するのがよい
（お客様）結局ここがなし崩し的に処分場になるのが一番いいんじゃないかと思いますけれどね。一から作るとなると莫大な予算もかかることですし。
（当方）ですが北海道と幌延町との協定がございますので、こちらを処分場にすることはございません。
（お客様）そうですよね。協定がありますもんね。でも政治家なんて言ってること守らないですし、それが政治じゃないですか。各地にある原発だってそうですし。町としてもここを処分場にしてお金をもらった方が財政的にいいんじゃないかと思うんです。今は協定がありますしここを処分場にしないと言っているのは理解しているんですが、100 年後の町長がどう言うかなんてわかりませんしね。それに処分が安全だって周知していくうちに、将来の子どもたちもじゃあ大丈夫なんじゃないかと思うようになってそのまま進んでいくんじゃないかなと。

■ 幌延は処分に適した場所なのでは
（お客様）このあたりは処分場に適した場所なんですよね？
（当方）処分事業を行う NUMO という組織が処分場に適した場所を示す科学的特性マップというものを公表しているのですが、幌延は適地になるか・ならないかその境界あたりとされています。豊富町のあたりにサロベツ断層もございますので、必ずしも適した場所ということでもございません。

■ 研究内容はわかったが、ここに埋めるのかどうかわからなかった
（当方）研究内容についてもおわかりになりましたか？
（お客様）はい、大体はわかりました。結局最終的にここの地下には埋めるんですか？埋めないんですか？

■ 案内がなければ、ここには埋めないことを理解できなかった
（お客様）案内をしてもらえたので良くわかりました。正直見学する前までは最終的にここに埋めるものだと思っていました。
（お客様）僕も最終的にここに埋める前提で研究をやっていると思っていました。ここには埋めない約束をして研究をしているって聞いて、そうなんだとびっくりしました。自分たちで見たら何が何だかわからなくてさらっとしか見てなかったと思うので、案内をしてもらってよかったです。

■ 処分地でない場所で研究する意味は
（お客様）様々な調査をしてデータを集めているのはわかったんですが、ここを深く掘って詳しく調査してもいざ埋める場所が決まった時にまたその場所を調べないとならないなら、どうして

ここで詳しく調査をしているんだろうって。

④今後の計画

■ 埋め戻すのはもったいない

（お客様）研究が終わったら本当に埋め戻すんですか？
（当方）はい。研究終了後は地下施設を埋め戻します。
（お客様）なんかもったいないですね。何かに使ってほしい気もしますが、譲渡はしないと書いてありましたもんね。

■ 掘削の状況

（お客様）もう 500m まで掘り進んでいるんですか？
（当方）現在はまだ地下 500m までの掘削は行っておらず、地下 350m での研究を進めていく中で今後決定することになっています。

■ 埋め戻しに使う土はどうするのか

（当方）こちらは北海道と幌延町とのお約束で研究終了後に埋め戻すことになっています。
（お客様　男）その時に使う土はどうするんですか？
（当方）トナカイ観光牧場の向かいに小高い丘が見えるのですが、掘削した時に出た土を保管している場所で、埋め戻す際にはあちらで保管している土を使う予定になっています。

■ 埋め戻し後はゆめ地創館も閉鎖するのか

（お客様）その時、ここ（ゆめ地創館）も閉鎖するのですか？
（当方）ゆめ地創館についてはどうなるのかまだ正式には決まっていません。

■ 研究期間の延長

（お客様）ニュースで見たんですが、研究延長したんですよね？
（当方）はい。8 年程度とさせていただいております。

⑤過去の経緯

■ 立地の経緯

（お客様）ここで研究をしているのって、やっぱり地震が少なかったり地質的に合っているからなんですか？
（当方）もともとは幌延町が原子力関連施設を誘致したのがきっかけでございます。ですが地元住民の反対等もありまして、放射性物質を持ち込まずに研究のみを行うこととなりました。

⑥その他

■ ラジオに雑音が入る気がする（放射性物質があるためか）

（お客様）ここには放射性物質がもうあるの？近くを走るとラジオに雑音が入るからそういう物質があるように感じるわ。

（3）放射性廃棄物、地層処分

①放射性廃棄物

■ 放射性廃棄物はどのように発生するのか

（お客様）そもそもどういう流れで放射性物質が出てくるんですか？

■ 発電量あたりの発生量

（お客様）どのぐらい原子力発電所を動かすと 1 本のガラス固化体が出来るのですか？

■ 放射性廃棄物の本数

（お客様）結構あるんですか？

（当方）青森県六ヶ所村の再処理施設に 2,176 本、茨城県東海村の当機構の再処理施設に 316 本保管してあります。

（お客様）そんなんでもないんだね。

（当方）いえ、各原子力発電所の貯蔵プールで使用済み燃料が保管されているのですが、これまで発生した使用済み燃料を全て再処理してガラス固化体にした場合、約 26,000 本のガラス固化体が日本にはあることになります。

（お客様）そんなにあるの？

■ 放射性廃棄物の現状

（お客様）ガラス固化体は既に日本にあるんですか？

（当方）はい。日本にございます。冷却保管という状態で、保管されております。

（お客様）ガラス固化体はもうどこかに埋めてるんですか？

（当方）現在、ガラス固化体は日本の地層に埋めてはございません。あくまでも冷却保管のみ行っております。

（お客様）そうなんですね。じゃあ、どこで冷却保管してるんですか？

（当方）青森県六ヶ所村で冷却保管しております。

■ フランスからの返還廃棄物

（お客様）フランスに再処理を頼んでて返還されたというのを聞いたことがあるんですが、現時点で日本にあるガラス固化体 2,500 本の中にそれも含まれているんですか？

（当方）はい、含まれております。

■ 六ヶ所村で処分していたとの誤解が解けた

（お客様）私は岩手県に住んでいるので、少し離れてはいますが青森県の六ヶ所村に施設があることは知っていて。でも今までそこが最終処分場だと思っていたんです。見学してみて最終処分場じゃなくて再処理施設だったことを初めて知りました。

■ 東海村で処分しているのか

（お客様）それじゃあ埋めているのは東海村だけなんですね。

（当方）いえ。東海村の施設は実際の放射性物質を用いて研究を行ってはおりますが、埋めているわけではございません。また、現在日本に埋めている場所はございません。

■ 北欧、フィンランドにも施設がある

（お客様）どっか北欧の方でやってるって聞いた事ある気がするな。

（お客様）テレビとかでフィンランドにこういう施設があるというのは聞いたことがありました。

（当方）フィンランドでは実際の処分場の建設が始まっておりまして、世界でも最も進んだ状況にございます。

■ ウラン、プルトニウムとは違うのか

（お客様）処分する放射性廃棄物というのはウランやプルトニウムとは違うものなんですよね？

■ 直接処分

（お客様）直接処分というのは何ですか？

（当方）使用済み燃料を再処理してガラス固化体にせずに、使用済み燃料そのものの形で処分する方法です。

（お客様）使用済み燃料のまま処分ということは、さっき説明してもらった再利用出来るウランとプルトニウムも全て処分するということですか？

（当方）はい、そうです。

（お客様）すごい贅沢なことしますね。

■ 再処理に疑問

（お客様）ウランとプルトニウムから MOX 燃料を作って実用化するのにああだこうだしているけれど、それもどうなんですかね。莫大なお金をかけて発電して再処理して処分することになりますもんね。

■ ガラス固化体で発電できないか

（お客様 男）ガラス固化体からは熱が出ると思いますが、その熱で発電は出来ないんですか？

②処分の必要性

■ 使用済み燃料の状況

（お客様）使用済み燃料は今どこにあるんですか？
（当方）原子力発電所内の使用済み燃料プールに保管されております。
（お客様）日本では再処理は進んでいるんですか？
（当方）日本では青森県六ヶ所村の再処理施設がまだ稼働しておりませんので、フランスやイギリスに再処理を委託しております。

■ 使用済み燃料の保管状態

（お客様）発電所にはあの状態（ガラス固化体）で保管されているんですか？
（当方）いえ。発電所にはガラス固化体に再処理される前の状態、大きな細長い棒状の使用済み燃料として保管されています。

■ 使用済み燃料が溜まっていく

（お客様）使用済み燃料は今も増え続けてるわけでしょ？なんかその貯蔵場所もいっぱいになってきてるって聞いたことあるし。

■ いつまでに処分する必要があるのか

（お客様）処分場がいつ必要になるんですか？
（当方）あちらのパネルにございます通りすでに日本には約 26,000 本相当のガラス固化体がございますので、いつかはそのガラス固化体を処分しなければなりません。
（お客様）リミットは？
（当方）その点はまだ明確にはなっていないのですが、処分場では 4 万本のガラス固化体を処分する計画になっており、先ほどの通りすでに 26,000 本あるのと、また原子力発電所にある使用済み燃料プールの使用率が約 75%程度となっていますので、それが満杯になるまでにはなんとかしないといけない、というのがひとつのリミットかもしれません。
（お客様）最近はあまり原発動いていないから、まだ時間はあるのかな。

■ 電力会社が考えてこなかった

（お客様）原発ができてからもう 50 年以上経ってるわけでしょ？言葉は悪いけど「今まで何やってたの？」ってなると思うんだよね。電力会社がどれだけ処分のことを本気で考えるかなんじゃない？でも彼らはそんなこと考えてないでしょ。今のことしか考えてないと思うよ。

③処分方法、地層処分

■ 無害化できないのか

（お客様）廃棄物を安全なレベルにして、元のウラン採掘場に戻すことはできないんですか？

（当方）高レベル放射性廃棄物の無害化についての基礎研究は始まっていますが、実現できるかどうかはわからないのが現状です。

■ 地層処分以外の処分方法はないのか

（お客様）処分方法は地層処分以外にはないんですか？

■ 地層処分は不安、宇宙処分がよいが事故は心配

（お客様）はい、だいたいわかりました。でも廃棄物の処理方法として地下に埋めるのは不安だね。宇宙に飛ばすのがいいと思うけど、ロケットの事故が心配だね。

（当方）はい、あちらのパネルでもご紹介しておりますが、宇宙処分の場合どうしてもロケットで飛ばす時の事故というリスクがあり、現在は地層処分が最も有望とされています。

■ どの処分方法が適切かはわからなかった

（お客様）ここで行っていることやその目的などはわかりました。でも地層処分に対する不安の声もやっぱりあるじゃないですか。なのでどんな処分方法が適切なのかわからないと思いました。

■ 世界では地層処分がいちばん多く採用されているのか

（お客様）地層処分が世界で一番多く採用されている方法ってことですか？

（当方）実際に地層処分を行っている国はまだありませんが、世界的共通認識として地層処分が処分方法として考えられております

■ 地層処分がうまくいくのか疑問

（お客様）地層に埋めて処分っていうのもうまくいくのか疑問に思うよ。

（当方）将来より最適な処分方法が見つかれば、地層処分以外の方法で処分することも考えられております。

（お客様）そうなんだな。それでもなんだか不安だよ。あと 2～3 年でどうにかなる問題じゃないだろう？

■ どのように埋めるのか

（お客様）地下に埋めるときはどんなふうに埋めるんですか？

（当方）まず、表面温度約 100℃まで冷ましたガラス固化体をオーバーパックという金属の容器に入れます。そしてベントナイトという特殊な粘土でできた緩衝材で包みます。これを人工バリアと言います。この人工バリアを地下 300m より深い地層処分において安定した場所を選定し、そこに処分します。

（お客様）そんなに頑丈にバリアはって、生活圏に影響が出ないようにするんですね。

■ 処分場の形

（お客様）将来的な処分の形もこうなるんですか？

（当方）そうですね。ただいくつかのオプションもありまして、例えばこの人工バリアを竪に置くのか、横に置くのかであったり、もし将来的にもっといい方法が見つかった時にはそれを人工バリアを取り出す技術も研究しています。

■ 結晶質岩と堆積岩に優劣があるか

（お客様）一つ、質問なのですが、日本にあるもう一つの研究所は結晶質岩で、ここは堆積岩ですよね？どっちの方がいいとかあるんですか？

（当方）どちらが地層処分において適しているかというのはなく、一長一短であると考えられています。

（お客様）そうなんですか。じゃあ埋めた後も、どっちの方がいいとかはないんですか？

■ 必要な面積

（お客様）かなり広い面積が必要なんですもんね。

（当方）はい、あちらのパネルでご紹介しておりますが、実際の処分場は 600ha から 1,000ha とかなり広い面積が必要になるといわれています。

■ 入りきらなくなったら拡張するのか

（お客様）処分場って入りきらなくなったらどうするの？拡張するの？

（当方）現在、廃棄物、ガラス固化体を 40,000 本処分できる処分場が計画されていますが、すでにあるガラス固化体と各原発に保管されている使用済み燃料を再処理することで発生する本数を合わせると約 26,000 本になります。計画では複数個所に処分場を建設することは考えられていませんが、将来発生する本数によっては内容を見直す必要があります。

■ 処分の深度

（お客様）地層処分するのはどのくらいの深さなんですか？

（当方）地下 300m より深いところで地層処分を行うこととなっています。

■ なぜ 300m なのか

（お客様）なんで地下 300m なの？

（当方）諸外国が概ねそのぐらいというのと、深ければ深いほど人間の生活圏と距離が取れるので有利にはなりますが、地温が高くなったり掘るのが大変だったりというデメリットもありますので、そのメリット・デメリットのバランスを考えた時に日本では地下 300m よりも深い場所ということが法律で定められています。

（お客様）え、そういう経済的な理由？

（当方）研究面での理由もあります。地下 300m より深い場所であれば 10 万年というスケールで見た時でも人間の生活には影響を及ぼさないだろう、という理由です。ただ、海外ではさらに深い場所としている国もございます。

■ 責任の所在、長期にわたる責任

（お客様）地層処分は誰が責任を持つの？

（当方）地層処分を実施するのは NUMO になりますので、NUMO の責任の下、ということになります。

（お客様）10 万年も責任持てるの？

（当方）NUMO が責任をもって行う処分事業いう意味では、処分場候補地の調査・選定から建設・操業・閉鎖までになります。処分場の閉鎖までの約 100 年という期間は人間が直接管理する必要がありますが、その後は人間が管理し続けなくてもいいように地下 300m より深い場所に埋める、というのが地層処分の考え方になります。

④処分地選定

■ 処分地が決まるとよい

（お客様）今後建設地が決まって無事に処分できるといいですね。これからも頑張って下さい。

（お客様）早く見つからないことにはどうにもならないですよね。個人的には原発は必要だと思うので、これからのためにも処分場が見つかって欲しいと思いますよ。

■ 処分地は決まらないだろう

（お客様）誰か埋めさせてくださいって言ったって、誰も手をあげないんじゃないかと思うよ。処分場だってまだ決まってないんだろう？

■ 日本で処分されるのか、海外で処分するのか気になる

（お客様）放射性廃棄物を本当に日本で処分するのか、それとも海外で処分するのか、それが気になりますよね。

（当方）自国で出た放射性廃棄物は自国で処分することとなっておりますので、日本で出た放射性廃棄物は国内で処分する事になります。

■ 日本では無理

（お客様）日本では処分なんてできないだろ？

■ 既に名古屋で廃棄物を埋めている

（お客様）廃棄物は名古屋にもう埋めてるんだよね？

（当方）いえ、日本ではまだ地層処分は行っておりません。

（お客様）え？だってそこのパネルに書いてあったよ。地下に埋めてるだか何だかって。

（当方）岐阜県瑞浪市にございます地下研究所でも研究を行っておりましたが、研究終了に伴い地下施設の埋め戻しが開始されております。

■ フランスで処分している

（お客様）日本の廃棄物をフランスに処分してるんでしょ？

（当方）いえ、そのようなことはございません。自国で出た廃棄物は自国で処分するというのが世界的にも共通の考えとなっております。

■ 幌延以外に日本には処分できる場所がないのでは

（お客様）そうなんですか。でもやっぱりここに埋めるしかないんじゃないの？ここ以外に日本で処分できる土地ってないでしょ？

（当方）日本各地に地層処分に適している土地はございます。科学的特性マップというものがございまして、そちらで地層処分に適している土地・適さない土地が詳しくご覧いただけます。

■ 土地のない日本で処分できるか不安

（お客様）日本は高レベル放射性廃棄物を埋めるってフランスやドイツみたいに土地があるわけじゃないし、埋められるのか不安だな。

■ 自国で処分するのは当然

（お客様）他の国、例えばモンゴルとかに持っていって埋めるなんていうわけにもいかないだろ？自分たちの国で出たゴミを、よそに持っていこうだなんて、無責任にもほどがあるじゃないか。

（当方）自国で出た放射性廃棄物は、自国で処分することとなっています。

（お客様）そうだよな。それが当然だよな。

■ 処分には時間を要する

（お客様）処分するっていっても何十年もかかるんですよね？

（当方）そうですね。調査で 20 年程度、処分場の建設・操業に 60 年程度かかるといわれております。

■ 処分には科学以外のことも影響

（お客様）あとは地層処分するには科学的なことだけじゃなくてお金だったりいろいろなことが絡んでくるんだろうなと感じましたね。

■ 技術だけでなく、地域とのコンセンサスや政治も影響

（お客様）こういうのは技術もそうだけど、地域とのコンセンサスが問題で政治的な部分が大きいと思うよ。

■ 国内の候補池

（お客様）国内に候補地ってあるんですかね？

（当方）まだ公募をしている段階で、ちょうど今日のニュースでは寿都町で初めの調査である文献調査を受け入れるか検討している、と報道されていました。寿都町の判断次第では少し進んで

いく可能性があります。
（お客様）受け入れというのは市町村レベルになる？
（当方）そうですね。一番大事なのは地域の方々のご理解になると思います。受け入れて頂いた後、文献調査・概要調査・精密調査という 3 段階の調査を行うことが法律で定められているので、そこで問題がなければ処分場の建設に進むことになります。調査に 20 年、建設操業で 60 年ぐらいかかるといわれているので、全体では 80 年から 100 年かかる事業になります。

■ 寿都町の件はどういうことか

（お客様）寿都町が地層処分に関してあるとかニュースで見ましたね。あれはどういうことなんですか？
（当方）あちらのパネルにもございますが、処分地選定の際に、まず資料等でその土地が適しているか確かめる文献調査というものを最初に行います。寿都町はその文献調査を行うことを承諾すると提案したのが、今回のニュースで流れているおおまかな内容になるかと思います。

■ 寿都町でも同じ研究をするのか

（お客様）寿都町に決まったら同じような研究をするの？
（当方）現在、寿都町は調査の第一段階である文献調査に名乗りを上げること検討している段階ですが、正式に候補地として名乗りを上げ、調査の段階が進めば同じように地下施設を作り調査をすることになります。

■ 寿都町（文献調査）と幌延（研究）の違い

（お客様）ここでやれば一番いいんだよね。研究してるんだから。寿都では埋めたいって言ってるんでしょ。
（当方）そうですね。ここはあくまで研究施設なんですが、寿都は最終処分場を作るかどうか、最初の段階で文献調査というものを行う必要がありまして、その文献調査の検討を行っているとのことです。
（お客様）ここも同じことやってるんでしょ？
（当方）いえ、ここはあくまで研究のみを行う場所です。

■ 文献調査に対する交付金 20 億円の支払い

（お客様）文献調査って必ず 20 億円支払われるんですか？
（当方）最大 20 億円ですので、詳しい金額まではまだわかりません。
（お客様）20 億円支払われるタイミングは調査が決まった段階ですか？

■ 文献調査に対する交付金と幌延との関係

（お客様）あの、寿都町や神恵内村の最大 20 億円とかって言われてるのと、ここは関係あるんですか？
（当方）20 億円と言われているお金は、処分場の候補地として原子力発電環境整備機構（NUMO）

が実施する文献調査の受け入れに対して国から支払われる交付金になります。ここ幌延深地層研究センターは、実際に処分を行う NUMO ではなく国立研究開発法人である日本原子力研究開発機構が地層処分に関する調査研究を行う研究施設ですので、関係はございません。

■ 寿都町にも地下施設ができるのか

（お客様）寿都町にも地下施設ができるんですか？

（当方）いえ、現時点では文献調査に応募しただけで、地下施設ができるわけではないんです。文献調査は 3 段階あるうちの 1 段階目の調査で、地下施設を建設するのは 3 段階目の調査である精密調査まで進んだ場合になります。

■ 住民投票が行われるのか

（お客様 男）住民投票が行われるんですか？

（当方）住民投票を行うかどうかはその自治体の判断になります。調査を次の段階に進める際に自治体の首長、知事が反対した場合は次の段階には進まないことになっています。住民投票の実施は制度上必要とはされていませんが、自治体がその判断材料として住民投票を行うことはあるかもしれません。

■ 現地の状況について理解を得るのは難しい

（お客様）国民の理解を得ていかなければならないので、幅広い層、子供向けの内容も必要だとは思いますが。私は大学の教員で、賛成でも反対でもないニュートラルな立場ですが、例えば神恵内村でもいろいろとやっていますが、正直理解を得るのは難しいと思っています。村の現状、過疎の状態などは全国には伝わりませんから。逆に、伝えると火に油を注ぐことになりますし。

⑤技術・安全性等

■ 地層処分は技術的に可能なのか

（お客様）現在の研究で地層処分は技術的に可能というところまで来ているのですか。

（当方）はい、現在の研究成果から地層処分は可能と考えられており、現在研究を進めているのは人工バリアの性能や処分方法のオプション、将来もっと良い方法が見つかった時のために人工バリアを取り出す方法など、より信頼性のある技術にするための研究を行っています。また地層処分技術は、先ほどパネルでご紹介した通り世界各国でも研究されています。

■ ガラス固化体からの放射線量

（お客様）製造直後は高い放射線量を放っているってさっき言っていましたけど、何シーベルトなんですか？

（当方）こちらのパネルにもありますように、約 1,500 シーベルトであると言われております。

（お客様）そうなんですか！150 万ミリシーベルトってことなんですね。

■ 処分後には放射線の人体への影響はないのか

（お客様）ガラス固化体を埋めた後に放射線が人体に影響を及ぼすことはないんですか？

（お客様）1 本のガラス固化体が安全なレベルになった後、それがもし 4 万本以上処分されたとして、人体にとって影響はないんですか？

■ 将来の放射線量は、処分する本数が増えても変わらないのか

（お客様）あの人工バリアを地層に埋めて、漏れ出す頃には数万年経ってるってことでしたよね？あれは本数が増えて希釈量が変わっても、安全なんですか？

（当方）人工バリアから放射線が漏れ出す頃には、数万年経過していると思われますので、日常生活で使われているレントゲン等と同等の放射線量であると言われております。

■ なぜガラスに溶かすのか

（お客様）どうしてガラスに溶かさないといけないんですか？

■ ガラスと廃液は混ざるのか

（お客様）廃液とガラスを混ぜてガラス固化体ってものにするんだよね？でも、ガラスは固体でしょ？これって本当に混ざるの？分離したりしないの？

■ ガラス固化体の温度

（当方）先ほどお話した人工バリアは下の階に実物大の物を展示していたのですが、地層処分という方法では高レベル放射性廃棄物であるガラス固化体を下の階にもありましたオーバーパックという金属の筒で包みます。

（お客様）この時点で何度ぐらいあるんですか？

（当方）製造直後は 200℃～300℃と非常に高温になっているので、30 年から 50 年まず冷やさないといけないんですね。その冷やしている様子がこちらの写真になります。

■ 処分の際のガラス固化体の熱の影響

（お客様）ガラス固化体って発熱すると思うんですが、処分の時は大丈夫なんでしょうか？

（当方）製造直後は 200～300℃ですが、地層処分する前に 30～50 年かけて冷却するので、処分する時は約 100℃になります。またガラス固化体の周りをオーバーパックと緩衝材で覆い処分しますので、ガラス固化体の温度が地下の環境に大きな影響を与えることはありません。

■ ガラス固化体の冷却

（お客様）冷やすのにそんなに時間かかるんだ。あれ水ぶっかけちゃまずいんですよね。

（当方）冷やし続けなければならないものですので、現在の冷やし方としては空冷なのですが、冷やすことが出来るのであれば水でも空気でも変わらないところではあります。

■ 急速冷却はできないのか

（お客様）急速冷却のような方法はないんですか？

（当方）冷却中もガラス固化体の中では放射性物質の「崩壊」という放射線と熱を出す作用が起こりますので、放射能と温度が下がるにはどうしても時間がかかってしまいます。

■ オーバーパックの素材、耐用年数

（お客様）下でオーバーパックを見てきましたが、素材は何ですか？

（当方）炭素鋼などの金属になります。

（お客様）いろいろな物質があると思いますが、金属で大丈夫なんですね。

（当方）はい。オーバーパックの厚みと腐食のスピード、コスト面から考慮し、炭素鋼などの金属としております。

（お客様）耐用年数はどれくらいなんですか？

（当方）1,000 年です。ただ、1,000 年間で腐食するのは 3～4cm と想定されていますので、十分に余裕があります。

■ ベントナイトだけでいいのか不安

（お客様）あの周りに包むやつあるだろ？あれ、ベントナイトって話聞いたんだけど、正直不安だな。ベントナイトだけでいいのか不安に思うな。ベントナイトってあれだろ？トンネル工事の時に止水材で使うやつ。

（当方）猫の砂などにもよく使われております。水を吸収すると膨らむという特徴があります。

（お客様）そうだろ？もし漏れ出しても、それで吸収するって意味で使ってるんだと思うんだけどさ。まあ、直接触れるわけじゃなくて金属の容器に入れた後だから、直接触れてるよりは安全なんだろうけど、それだけじゃ不安だと俺は思うな。

■ 活断層が多い日本に処分できる場所はないのでは

（お客様）日本は活断層だらけで処分できるところはないと聞きましたがどうなんですか？

（当方）活断層はありますが、その動きは数十万年から数百万年という規模で変化しておらず、突然新しい活断層ができるわけでもありません。ですので、過去数十万年の間に活動した活断層の周辺を避けたうえ、処分場候補地での詳細な調査を行うことで、断層の影響を受けない場所に処分場を作ることができると考えています

■ 地震や火山の多い日本に処分できる場所があるか疑問

（お客様）うーん、やっぱり不安ではあるよね。

（当方）それは地層処分の安全性という点でしょうか？

（お客様）こういう研究をして地下に埋めるっていうのは分かったんだけど、日本は地震や火山が多い国だから出来る場所があるのかなって思いますね。

■ 地震が心配

（お客様）日本は地震も多いですし、この辺でも去年大きな地震がありましたよね？いろいろ研究しているとは思うんですけれど大丈夫なのかなって思います。

（当方）地震の揺れは地下深くになると地表の 1/3～1/5 の揺れになりますので、地下は地上よりも地震の影響を受けにくい環境でございます。

■ 地殻変動が多いので心配

（お客様）日本は地殻変動の多い国なので数万年後がどうなっているのか心配ですよね。日本はどこの地層でも動き続けてますからね。

■ 地殻変動、断層が心配

（お客様）300～400m まで掘ってゴミを埋めるっていったって地殻変動が起きたらそんな深さすぐに出てきちゃうんじゃないんですかね。世界には断層の少ない国もありますけれど、日本は各地に断層がありますし大丈夫なのかなとは思いますね。

■ 火山が心配

（お客様）でも利尻も火山なんでしょ。やっぱり不安は感じるね。

■ 地下に水はないのか

（お客様）ガラス固化体が地層処分された後、地下には水とかってないんですか？

（当方）地層処分が行われた際、人工バリア周辺も地下水はあります。緩衝材は地下水をガラス固化体に触れさせないという役割もあります。

■ 結晶質岩と堆積岩のメリット・デメリット

（お客様）結晶質岩と堆積岩というお話がありましたが、それぞれのメリット・デメリットを教えていただけますか？

（当方）結晶質岩は墓石に使われるような硬い岩で、固いため崩れにくいが掘りにくく、一方堆積岩は掘りやすいが、崩れやすいといった特徴があります。また、結晶質岩は割れにくいが、割れると水みちとなる割れ目ができ、一方堆積岩は割れ目ができにくいという特徴があります。

■ 地層には放射性物質を固化する能力があるのか

（お客様）稚内層には放射性物質を固化する能力があるんですか？

■ 将来のことがどうしてわかるのか

（お客様）1,000 年前といったら鎌倉時代より前になりますが、どうしてそんな古い時代のことがわかって、何万年先のことが大丈夫といえるのですか？

（当方）地層を調査しますと、例えば地下の水や物質が何万年前のものであるかがわかります。様々な深さの地質を調べることで地下の仕組みを知ることができ、調べてわかった過去の経緯か

ら未来を予測できるようになります。

■ 何万年も先のことはわからない

（お客様）でもピラミッドでも 5,000 年ぐらいだし、何万年先のことなんてわからないよね。

（当方）地下 300m より深い場所は物質を封じ込める力を持っておりますので、安全になるまで 10 万年と言われておりますが、人の手を離れて処分することができるといわれています。

■ 何万年先のことなので、人知を超えている

（お客様）処分するといっても何万年も先のことなんてもう人知を越えている話だと個人的には思うんですよ。

（お客様）そもそもウランやプルトニウムなどの物質自体、人間にとっては本当は未知のものだと思うんです。そう考えると何万年先のことなんて専門家にだってわからないんじゃないかと思うんです。なので専門家にもわからないような研究は僕のような素人には全くわかりませんよ。

⑥費用

■ 処分費用

（お客様）処分に必要な費用はいくらなの？

（当方）地層処分、これはガラス固化体の他に TRU という低レベル放射性廃棄物を含めたものになりますが、約 3.9 兆円と言われています。

■ 処分費用の出所

（お客様）その費用はどのぐらいの発電量で回収できるんですかね。

（当方）処分場の建設費は、電気代に含まれる形で徴収させていただいている形になっています。

■ 処分費用を考えると、原子力が良いのかわからない

（お客様）原子力を使った結果処分するための研究をして、処分にも莫大なお金がかかると本当に原子力は安いの？って思ったりもしますよね。ペットボトルのリサイクルだってそうですよ。リサイクルするために運送して何やかんやいろいろやってお金かけるくらいなら燃やした方がいいじゃんって。でもそうすると環境汚染の原因にもなったり…。そう思うと原子力も同じだよなあと思ったりね。今原子力を完全にやめちゃったらまた高い電力資源を海外から買わないといけないだろうし。いろいろ考えると何が一番なのか難しいね。

（4）原子力発電・放射線等

■ 原子力は日本に適していない

（お客様）原子力は廃棄物を捨てるトイレもつくらず、原子力になんて手を出すからこういうことになるんだ。内陸に作る仕様の物を海岸線に作ってるんだから、そりゃ津波にも対応してない

よな。アメリカでの仕様の物をそのまま日本に持ってきてる時点でおかしいんだ。土地だって全然違うのにそのまま使えるわけないのにな。国がバカなんだ。

■ 原子力は人間が手出しすることではない

（当方）ご見学されてみていかがでしたか？

（お客様）前から思っていることなんですけれど、原子力だとかは人間が手出しすることじゃないんじゃないかと。だって福島の水の問題みたいなことがあるでしょ。そういった問題を無害化できない限りはどうなんだろうなと思うんですよ。

■ 原子力を減らした方がよい

（お客様）今後も運転すれば出てくるんですよね。

（お客様）原発がある限りはこの問題はある訳ですよね。

（お客様）本当のことを言うと、もっと原発の割合を減らして、他のエネルギーの割合を増やしていく方が現実的にはいいのかなと。

■ 予算をつぎ込みながら原子力利用を続けることが正しいとは思えない

（お客様）ここの施設も含めて莫大な予算がかかっていると。とても立派な至れり尽くせりな施設じゃないですか、展望階には暖房もいっぱい付いてますし。もちろん今あるゴミは処分しなければならないとは思います。それが地層処分だということもわかります。でも、莫大な予算をつぎ込みながら今後も原子力の利用を続けていくことが正しいとは思えない。

■ 放射線には反対

（お客様）うーん、わたしは放射線には反対です。

■ 放射性物質は不安

（お客様）茨城県の方で。そうなんですね。でも、やっぱり不安です。泊原発に見学に行ったとき、絶対に漏れませんって言っていたけど、漏れたことがあったでしょ？東日本大震災の時もそうだし、やっぱり不安しかないです。

■ 放射線をなくすという内容だと良かった

（お客様）埋めるっていう前提じゃなくて、放射線をなくします、とかいう内容なら、良かったんだけどね。

■ 放射性廃棄物の出ない発電方法を研究してほしい

（お客様）私はこのような研究ではなく、放射性廃棄物の出ない発電方法の研究にお金をかけた方がいいと思います。

3　考察

3.1 アンケート回答の収集について

2020 年 2 月から 5 月までは新型コロナウイルス感染拡大防止のため臨時休館していた。このため、本年度は 2020 年 6 月から 2021 年 1 月までの期間を分析対象としている。

6 月から 1 月までの来館者数は 2,843 名、うち、アンケート回答者は 1,535 名であった。本年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のため、全国的に各種の活動自粛が求められ、昨年度（4 月から 1 月）の来館者数 7,971 名、アンケート回答者数 3,555 名から大きく減少している。

一方、本年は来館者の 54.0%に回答していただけており、昨年度（44.6%）より回答率を高めている。

月別の来館者数の推移をみると、本年度は 8 月を中心としたピークがあり、7 月～9 月は 500 人超の来館者があったが、アンケート回答者のピークは 9 月であった（2.1①）。

また、アンケート回答者 1,533 名のうち、地下施設見学者は 365 名（23.8%）であった。前年度はアンケート回答者 3,555 名のうち地下施設見学者 882 名（24.8%）であり、地下施設見学者の回収率は前年度と同水準である（2.3（7））。

3.2 施設の認知・集客について

来館者（アンケート回答者。以下同様）の内訳をみると、どの月も道内からの来館者の割合が最も高いが、9～10 月は道外からの来館者も多い。幌延町内からの来館者はどの月も数名と少なかった（2.1①）。

来館者の性別は男性が 7 割以上であり、昨年度の男性比率 6 割よりも高まっている（2.1②）。来館者の年代は 60 代以上が約 3 割、40 代と 50 代がそれぞれ約 2 割であり、来館者の年齢層は高めである（2.1③）。

居住地別にみると、幌延町からの来館者は 30 代の割合が 27.3%とやや高い。前年度と同様に、幌延町の 10 代未満からの回答はなかった。一方、幌延町以外の北海道内、北海道外からの来館者は高齢層が多く約 7 割が 40 代以上である（2.1⑤）。

施設の認知経路は、幌延町からの来館者では「その他」「通りすがり」が多い。幌延町における「広報誌」は前々年度の 12.6%、前年度 17.7%とやや増加してきたが、本年度は 6.1%にとどまっている。幌延町以外の北海道内からの来館者は「通りすがり」が多く、必ずしもゆめ地創館を目的とせずに、当地に来訪した人が来館している。道外からの来館者は「その他」「通りすがり」が多く、「その他」の半数は「業務・学業・関係者」である（2.2）。

2020 年 10 月には、北海道寿都町及び神恵内村が「文献調査」を受け入れ、11 月から「文献調査」が行われている。対話からは寿都町、神恵内村における文献調査の受け入れのニュースに触れたことで放射性廃棄物に関心が生じ、本施設の見学に至ったとの例も散見される（2.8）。

2020 年 4 月から 9 月の幌延町の観光入込客数は 44,600 名 [2]、2020 年 6 月から 9 月までのゆめ地創館の来館者は 1,974 名であった。

今後も、北海道寿都町及び神恵内村での「文献調査」による認知、関心の高まりと来館者の増加が期待される。

また、幌延町地域振興（観光）計画（2017 年 3 月）の基本理念のひとつに「エネルギーを生産・研究するまちとして、“観光・環境・学術の共存”を目指す」と掲げられ、「オトンルイ風力発電所や北大天塩研究林、幌延深地層研究センター、幌延地圏環境研究所などによる、エネルギーの活用・研究と学びが連携した最先端のまちとして、貴重な自然資源やクリーンな環境を保全しながら、観光振興を図ります。」とうたわれている。

社会情勢や町の施策とも歩調をあわせた集客を進めたい。

令和2年度(2020年度)上期地域別観光入込客数

（単位：人）

地域・市町村名		観光入込客数			左の内訳		宿泊客延数
		合計	道外客	道内客	日帰り客	宿泊客	
稚内ブロック		344,800	92,800	252,000	208,800	136,000	172,500
(46.7%)	稚内市	172,900	67,200	105,700	63,400	109,500	144,600
	猿払村	50,100	7,300	42,800	44,700	5,400	5,400
	豊富町	77,200	4,500	72,700	62,300	14,900	16,300
	幌延町	44,600	13,800	30,800	38,400	6,200	6,200
利礼ブロック		88,000	24,500	63,500	53,600	34,400	47,300
(11.9%)	礼文町	23,200	17,700	5,500	10,100	13,100	19,200
	利尻町	32,400	3,400	29,000	27,200	5,200	7,200
	利尻富士町	32,400	3,400	29,000	16,300	16,100	20,900
南宗谷ブロック		305,600	132,900	172,700	283,700	21,900	26,500
(41.4%)	浜頓別町	184,100	107,300	76,800	177,600	6,500	9,400
	中頓別町	52,000	7,100	44,900	50,000	2,000	2,200
	枝幸町	69,500	18,500	51,000	56,100	13,400	14,900
合計		738,400	250,200	488,200	546,100	192,300	246,300

出典：北海道宗谷総合振興局「宗谷管内市町村　観光入込客数調査結果　令和 2 年度（2020 年度）上期」[1]

3.3 展示について

理解度は前年度と変わらない。展示内容については「地下施設」「調査・研究内容」「地層処分」「高レベル放射性廃棄物」が約 9 割、「実物大の人工バリア」「実物大の人工バリアを使った実験」は約 8 割が「わかった」（「良く」+「大体」）と答えており、展示内容はおおむね理解されている。属性別には、全体的に北海道内からの来館者、女性、高齢層の理解度が低かった（2.3）。

事前には地層処分計画を認知していなかった回答者でも、見学後には 8 割以上が地層処分について「わかった」（「良く」+「大体」）と回答しており、地層処分に初めて触れる来館者にも展示内容は理解されている（2.3（3）③）。

展示については、実物、実物大の模型などにより実感がわくことが評価されている。一方、文字が中心のパネルに対しては難しさ、文字の多さなどが指摘されている。理系出身者、理科教員でもわからないなどの意見もみられた。

また、研究者が目を通した展示とそうでないものが混在しているなどの指摘や、素人向けと詳しい人向けの情報があると良いとの意見があるなど、幅広いレベル（子供から専門家）、目的（子供向け、理解促進、研究報告等）の展示が混在しており、来館者によっては否定的に受け止めている様子がうかがえる。

本年度は展示物に対する具体的なご意見（改善提案等）も目立った。

展示、配布物等に対するご意見（抜粋）

展示物等	来館者からのコメント
説明文	● 難しい。理解できない。（同様多数） ● 文字が多い、文字だけだとつまらない。（同様多数） ● 遠くて読みにくいものがある。（オーバーパック）
パネル	● 研究者の目を通したほうがよい。 ● 写真撮影するので非光沢の方がよい。 ● 所要時間を示してほしい。
ガラス固化体	● キャニスターの寸法の違いについて、説明書きが欲しい
人工バリア	● 実物、実規模で理解が進む。 ● カットモデルでなく、実物と同じものがよい。
VT-500	● 面白い。だまされた。
リアルタイム映像	● 固定画面だけでなく、探検ツアーの動画があるとよい。
動画	● 倍速で視られるとよい。 ● 所要時間を示してほしい。
配布資料	● 当該展示の傍に置いた方がよい。 ● 展示を説明するパンフレットがあるとよい。
地下フロア	● 24℃でないのが残念。
キャラクター	● ベントナイト一族がかわいい。
触れる展示物	● 手袋の配布で展示を再開できるのでは。
施設案内	● 見学不可の箇所を明示してほしい。
記念品	● 施設の写真が良い（トナカイ、ブルーポピーよりも）

なお、アンケートにおいては理解できたとの回答が多いものの、対話からは誤解も散見される。特に、幌延深地層研究センターにおいて高レベル放射性廃棄物が処分されると認識している来館者が相当数みられた。

施設の設置目的や研究施設は処分地にならないことを伝える展示や説明、さらには館外での広報活動の必要性が示唆される。

3.4 地下施設の見学について

地下施設については、回答者の 98.9%が「わかった」(「良く」+「大体」) と回答している。「良くわかった」は 67.9%であり、前年度の 67.1%と同水準である (2.3 (7))。

地下施設見学者は他の展示物の理解度も高く、地層処分に対しても肯定的な傾向がある (2.4 (3)、2.4 (4))。

地下施設の見学に予約が必要であることを認識せずに来館し、地下施設を見学できずに失望する来館者も散見される。地下施設見学には対応可能人数の制約があり、結果的に希望には応えられないこともあるが、あらかじめ地下施設見学が認知され、申し込みの機会が提供されていることが望ましい。この点、来館者との対話において、地下施設の見学と予約の必要性が積極的に案内されており、次回は地下施設の見学を予約したいとする来館者もみられる (2.7)。

3.5 地層処分に対する認知・考え方

地層処分計画について「何となく (少し)」を含めた認知率は 71.0%であり、前年度の 79.1%と大きな変化はない。

性別には男性の認知率が高い。居住地別には、北海道外からの来館者の認知率 (「知っていた」+「何となく知っていた」) は 76.8%、北海道内からの来館者の認知率は 67.5%、幌延町からの来館者の認知率は 72.8%であった。

また、「知っていた」の回答に限って比較した場合、北海道外では 57.6%、北海道内で 41.4%、幌延町で 36.4% (前年度 63.3%) であり、北海道外からの来訪者の認知度が高い。

なお、本設問については無回答が前年度の 7.0%から 20.1%に増加している。

処分の必要性については「必要」が 55.9%、「多少、必要」まで含めると 70.5%が必要性を感じている。

処分の必要性の認識は、見学前の地層処分計画の認知状況よりも見学後の理解度と相関が高い。このことから、元々の地層処分の認知よりも、展示内容の理解が地層処分の必要性の認識に影響を与えていることが示唆される。

なお、本設問については無回答が前年度の 7.7%から 21.4%に増加している (2.4 (2))。

処分方法としての地層処分の適切さについては、「適している」が 44.0%、「適していない」が 4.1%、「わからない」が 30.6%であった。地層処分を適切な方法だと認識する来館者の割合が若干多い一方、地層処分の妥当性についての確信が持てない来館者も多い。

なお、本設問については無回答が前年度の 8.0%から 21.3%に増加している。

展示では、ほかの処分方法にも触れられてはいるが、それでも宇宙処分等の方法を提案する来館者もいる。(2.4 (3))

例年と同様であるが、来館者は特に地層処分認知層や肯定層に偏っているわけではなく、必要

性や適切さに対して疑問を持つ回答者も多い。見学後においても地層処分が最適かはわからないとの意見もある。

3.6 地層処分の安全性、技術的信頼性について

地層処分の安全性については「不安」(「不安」+「多少、不安」) が 27.6%、「安全」(「安全」+「多少、安全」) が 41.9%であり、「不安」の方が多い。

地層処分の安全性については、道外からの来館者の 58.0%が「安全」と考えているのに対し、北海道内からの来館者は 32.0%しか「安全」と考えていない。

なお、本設問については無回答が前年度の 7.4%から 20.9%に増加している (2.4 (4))。

「日本には適地がない」は、地層処分は適切な処分法でないと認識する回答者においてのみ特に多くあげられている (2.4 (5))。

また、自由記述をみると、地層処分を「不安」とする回答者の意見には、「日本・国」「幌延・北海道」への言及が特徴的である。このことより地層処分に不安を抱く回答者は、日本国内の適地の存在、幌延・北海道での処分への懸念があることがうかがえる (2.5 (2) ④)。

地層処分の技術的課題としては「地殻変動(地震、火山等)」(46.7%)、「数万年先の予測」(37.4%) が上位であった (2.4 (6))。

安全性に対する「不安」の程度は、事前に地層処分計画を認知していたかどうかよりも、見学後の理解度との相関が高く、理解度が高いほど「安全」であるという回答が増加している。これは、見学を通じた研究開発や工学的対応の理解が、安全な印象につながる可能性を示唆している (2.4 (4) ③)。

3.7 対話を通じた意見聴取について

ゆめ地創館では来館者とのコミュニケーションに努め、対話を通じた意見聴取を行っている。今回の分析においても、質問紙によるアンケートの記載内容のほか、対話を通じて聴取したご意見等を分析している。

対話とアンケートの違いとして、アンケートでは「わかる・知る・理解」「説明・案内・展示」「研究開発・調査」が多いが、対話では「施設・地創館・深地層研」「見学」「わかる・知る・理解」「地下・坑道」「研究開発・調査」が多く、施設 (施設・地創館・深地層研) に関する話題が対話に特徴的である。これは、対話においては施設の認知や地下施設見学などを積極的に話題にしていることによる (2.8 (2))。

対話では誤解をその場で捕捉できている。アンケートにおいて展示に対する理解度は高く評価されているが、対話をみると、事実誤認やわからないとの発言が数多くみられ、説明員の説明により理解されていることがうかがえる。よって、アンケートにおける理解度の高さは説明員との

対話が貢献していると考えられる。

同様に、「幌延で処分することになる」との誤解はアンケートではあまり記載されていないが、対話では頻出している。説明員は、その都度、本施設の役割（高レベル放射性廃棄物の地層処分技術の研究のための施設であること）や、三者協定に基づいて「放射性廃棄物を持ち込まない」、「研究終了後は地下施設を埋め戻す」、「高レベル放射性廃棄物の最終処分場や中間貯蔵施設にならない」ことを説明している。特に寿都町と神恵内村での文献調査から処分地選定への関心の高まりがみられる中で、幌延との違いを説明している。このように、対話を通じた意見聴取は、アンケートでは把握しきれない疑問や誤解等を把握し、それに応えることに役立っていると考えられる。

参考文献

1） 北海道宗谷総合振興局, 宗谷管内市町村観光入込客数調査結果 令和 2 年度上期, https://warp.ndl.go.jp/web/20220201211035/https://www.souya.pref.hokkaido.lg.jp/ss/srk/kanko/irikomi.html（参照：2025 年 5 月）.

2） 幌延深地層研究センター, 施設の見学について 平日の施設見学について, https://www.jaea.go.jp/04/horonobe/visits/kengaku_weekday.html（参照：2021 年 3 月）.

3） 幌延深地層研究センター, 令和 2 年度 幌延深地層研究センター施設見学会のご案内, https://www.jaea.go.jp/04/horonobe/summary/pdf/kengaku_sunday02_02.pdf（参照：2025 年 5 月）.

ゆめ地創館等　ご見学アンケート

本日は、当センターのご見学にお越しいただきまして、ありがとうございました。
当センターの調査研究について一層わかりやすいものとさせていただくために、
アンケートへのご協力をお願い致します。

アンケート用紙は、集計後に廃棄させて頂きます。
集計結果につきましては、外部に発表させていただくことがありますのでご了承ください。

【該当する箇所の□に✔をお願いいたします】

1　あなたの性別、年代、お住いをお教えください。

性　別　：　□男性　□女性
年　代　：　□10代以下　□20代　□30代　□40代　□50代　□60代以上
お住い　：　□幌延町　□北海道内　□北海道外

2　当施設について、何で知りましたか。

□インターネット　□パンフレット（配布場所：　　）　□広報誌　□知人の紹介
□通りすがり　　□その他（　　）

3　ゆめ地創館、地層処分実規模試験施設、地下施設の見学後のご感想をお聞かせください。

① 幌延深地層研究センターで行っている調査・研究内容について

□良くわかった　□大体わかった　□あまりわからなかった　□全くわからなかった

ゆめ地創館

② 地層処分について

□良くわかった　□大体わかった　□あまりわからなかった　□全くわからなかった

③ 高レベル放射性廃棄物について

□良くわかった　□大体わかった　□あまりわからなかった　□全くわからなかった

④ 実物大の人工バリアについて

地層処分実規模試験施設

□良くわかった　□大体わかった　□あまりわからなかった　□全くわからなかった

⑤ 実物大の人工バリアを使った試験について

□良くわかった　□大体わかった　□あまりわからなかった　□全くわからなかった

地下施設のご見学を体験された方におうかがいします。

地下施設

⑥ 実際に地下施設に入ってみて、地下施設について

□良くわかった　□大体わかった　□あまりわからなかった　□全くわからなかった

「地層処分」についてお聞かせください。

⑦ 日本では、高レベル放射性廃棄物を国内の地層中に処分（地層処分）する計画があることをご存じでしたか？

□知っていた　□何となく（少し）知っていた　□知らなかった

⑧ 高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？

□必要　□多少、必要　□あまり必要ではない　□不要　□わからない

⑨ 高レベル放射性廃棄物の処分方法として、地層処分が適していると思いますか？

□適している　□適していない　□わからない

⑩ 地層処分の安全性についてどう感じましたか？

□安全　□多少、安全　□多少、不安　□不安　□わからない

⑩-1 ⑩で「多少、不安」「不安」「わからない」と回答された方は、地層処分の安全性について何が不安だと思いますか？（複数回答可）

□長期間（数万年）の管理　□長期間（数万年）減らない放射能
□放射能が外部に漏れてくる可能性　□日本には適地がない
□想定外のことが起こる可能性　□わからない　□その他（下の欄にご記入ください。）

⑪ 地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答可）

□地下水の動き　□地殻変動（地震、火山等）　□数万年先の予測
□ガラス固化体の健全性　□わからない　□その他（下の欄にご記入ください。）

5　その他、わからなかった点、疑問点、知りたいこと、不安な点、ご意見、ご要望等ありましたらお聞かせください。

ご協力ありがとうございました。

This is a blank page.