JAEA-Review
2024-052
DOI:10.11484/jaea-review-2024-052

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（2019年度）

Risk Communication Activity which Used “Yume Chisoukan” in the Horonobe Underground Research Center (FY2019)

野上 利信　牧田 伸治　徳永 博昭　堀越 秀彦

Toshinobu NOGAMI, Shinji MAKITA, Hiroaki TOKUNAGA 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 2024-052

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 （2019 年度）

日本原子力研究開発機構
幌延深地層研究センター

野上　利信[*1]、牧田　伸治[+]、徳永　博昭[*2]、堀越　秀彦[*2]

（2024 年 11 月 25 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、2019 年 4 月から 2020 年 1 月までに収集したアンケート等の意見（回答者 3,555 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
＋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）
＊1 幌延深地層研究センター（2020 年 3 月まで在籍）、2024 年 3 月に退職
＊2 株式会社ペスコ

JAEA-Review 2024-052

Risk Communication Activity which Used "Yume Chisoukan" in the Horonobe Underground Research Center (FY 2019)

Toshinobu NOGAMI*1, Shinji MAKITA+,
Hiroaki TOKUNAGA*2 and Hidehiko HORIKOSHI*2

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

(Received November 25, 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 3,555 visitors from April 2019 to January 2020.

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

---

+ Nuclear Fuel Cycle Engineer Laboratories (Horonobe Underground Research Center until June 2022)
*1 Enrolled until March 2024, Horonobe Underground Research Center until March 2020
*2 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 10
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 35
2.5 ご意見・要望等 62
2.6 目視による主要な論点の抽出（一部再掲） 71
2.7 対話による意見聴取 107
2.8 主な対話例 112
3　考察 134
3.1 アンケート回答の収集について 134
3.2 施設の認知・集客について 134
3.3 展示について 137
3.4 地下施設の見学について 138
3.5 地層処分に対する認知・考え方 139
3.6 地層処分の安全性、技術的信頼性について 139
3.7 対話を通じた意見聴取について 140
参考文献 142
付録　アンケート調査票 143

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" 10
2.4 The Recognition / a Way of Thinking for Geological Disposal of High-level Radioactive Waste 35
2.5 The Opinion / Demand (Free Answer) 62
2.6 Extracted Issues from the Opinion 71
2.7 Dialogues with Visitors 107
2.8 Representative Question / Opinion (Dialogue) 112
3 Consideration 134
3.1 About Promotion of Responses to Questionnaires 134
3.2 About the Recognition / "Yume Chisoukan" 134
3.3 About the Contents of Exhibition of "Yume Chisoukan" 137
3.4 About the Contents of Exhibition Research Facility 138
3.5 About the Recognition / a Way of Thinking for Geological Disposal of High-level Radioactive Waste 139
3.6 About the Safety and the Technical Reliability of the Geological Disposal 139
3.7 About the Opinion Collected Through Dialogues with Visitors 140
References 142
Appendix Survey Form for the Investigation 143

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：2019 年 4 月 1 日～2020 年 1 月 31 日
- 回答者数：3,555 名（男性 2,287 名、女性 1,196 名、不明 72 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。

2　調査結果

2.1 回答者属性

①来館日

7～9 月のほか、5 月の来館者が多い。また、7～9 月は道外からの来館者が多い（図 2-1）。

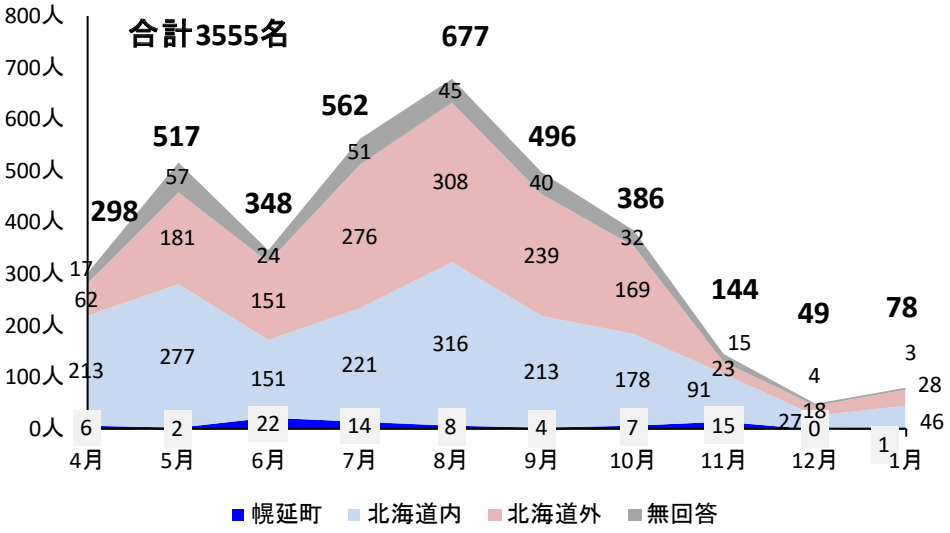


図 2-1 来館者数推移

来館者数は前年度と比較して増加している（図 2-2）。

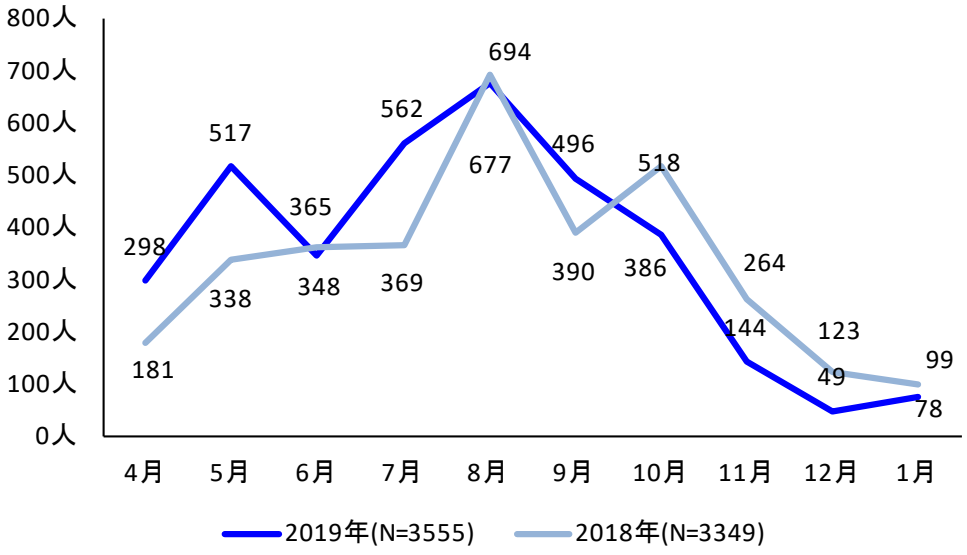
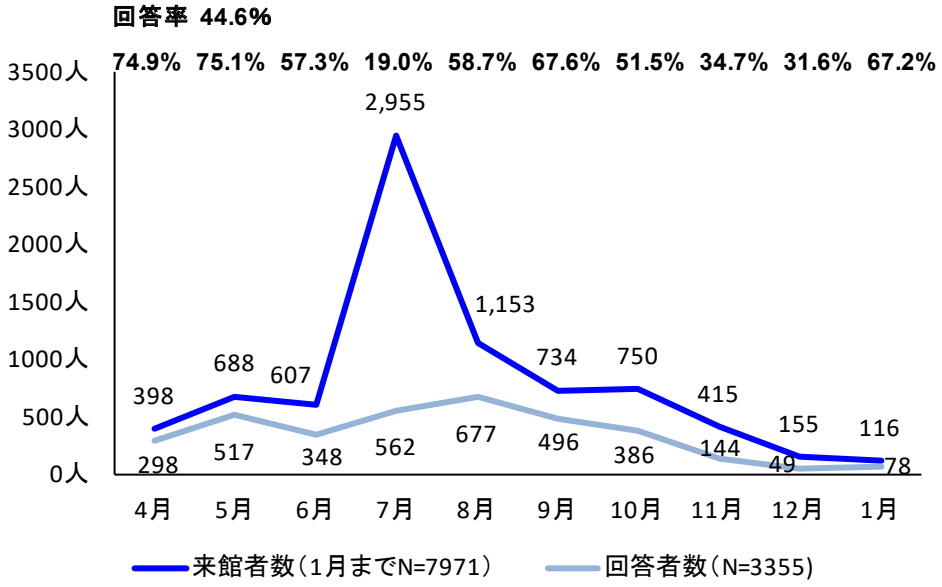


図 2-2 来館者数推移（前年度との比較）

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 7,971 名のうち、回答者数は 3,555 名となっており、回答率は 44.6%である。

月別にみると、来館者数が多い 7 月の回答率は 19.0%と低いが、他の月では約 3～8 割弱である。



来館者数　7,971 名　回答者数　3,555 名　　回答率　44.6%（前年度は 47.2%）

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 6 割が男性である。回答者の男女比は前年度と同様である（図 2-4）。

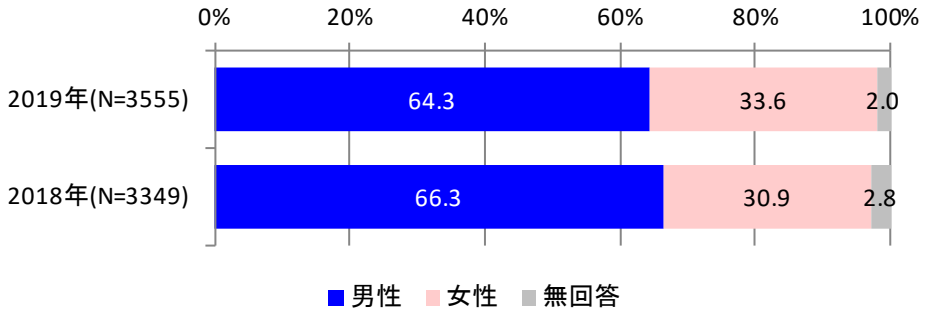


図 2-4 性別（前年度との比較）

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）。

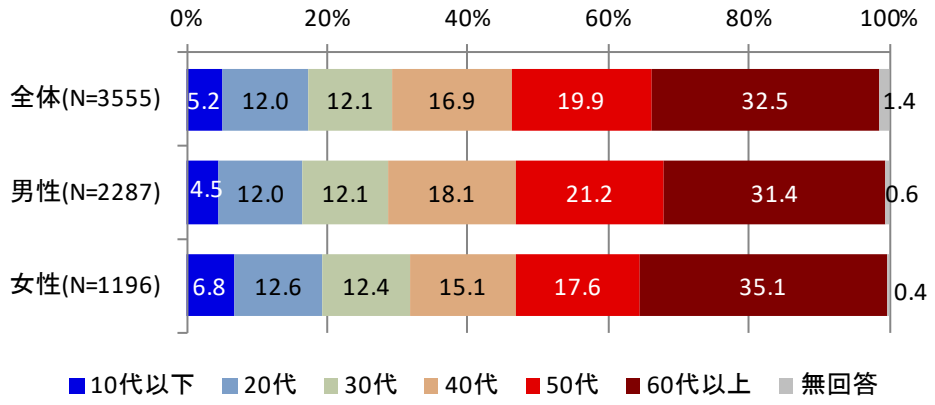


図 2-5 年代別　（性別「無回答」72 件のため合計不一致）

④居住地別

来館者の居住地は、幌延町内が 2.2%、幌延町を除く北海道内が 48.7%、北海道外が 40.9%である。前年度と大きな差異は無い（図 2-6）。

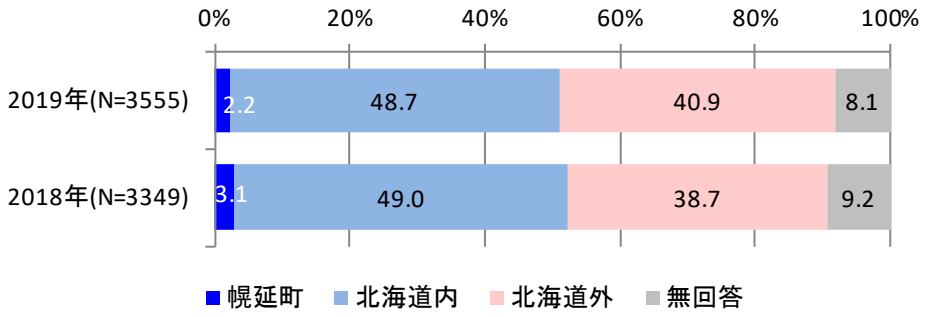


図 2-6 居住地（前年度との比較）

⑤居住地別年代

幌延町、北海道内、北海道外の順に年代が高くなる。道外からの来館者の 5 割以上が 50 代以上である（図 2-7）。

例年では、幌延町内からの来館者（回答者）には 10 代以下が多いが、本年度の回答者には含まれていなかった。

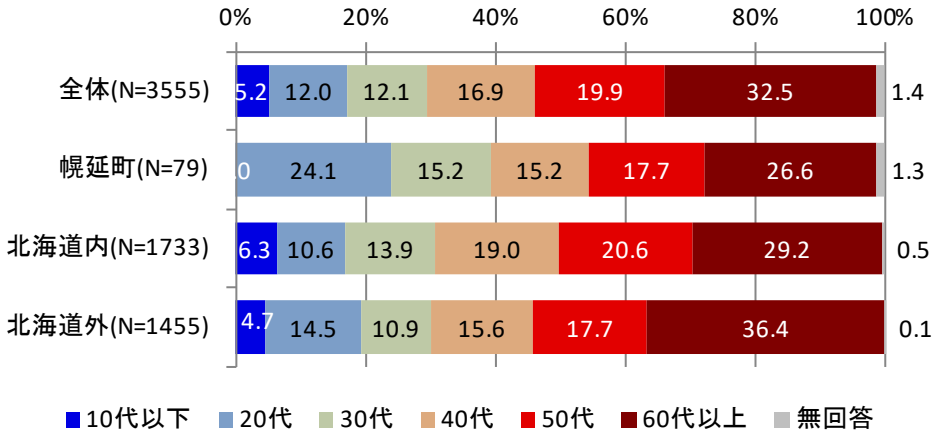


図 2-7 居住地別年代　（居住地「無回答」288 件のため合計不一致）

2.2 認知経路

①全体

施設の認知経路は「通りすがり」（33.7%）が最も多く、次いで「その他」（22.5%）、「知人の紹介」(18.8%)、「インターネット」(9.0%)の順となっている。前年度と大きな差は無い(図 2-8)。

「その他」の内訳としては、「業務・学業・関係者」（7.3%）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）

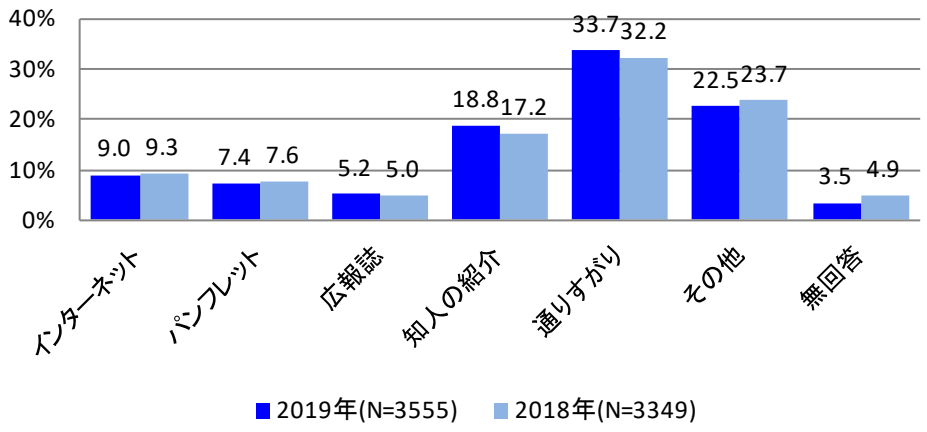


図 2-8 認知経路（前年度との比較）

「その他」の内訳（自由記述→単数回答）

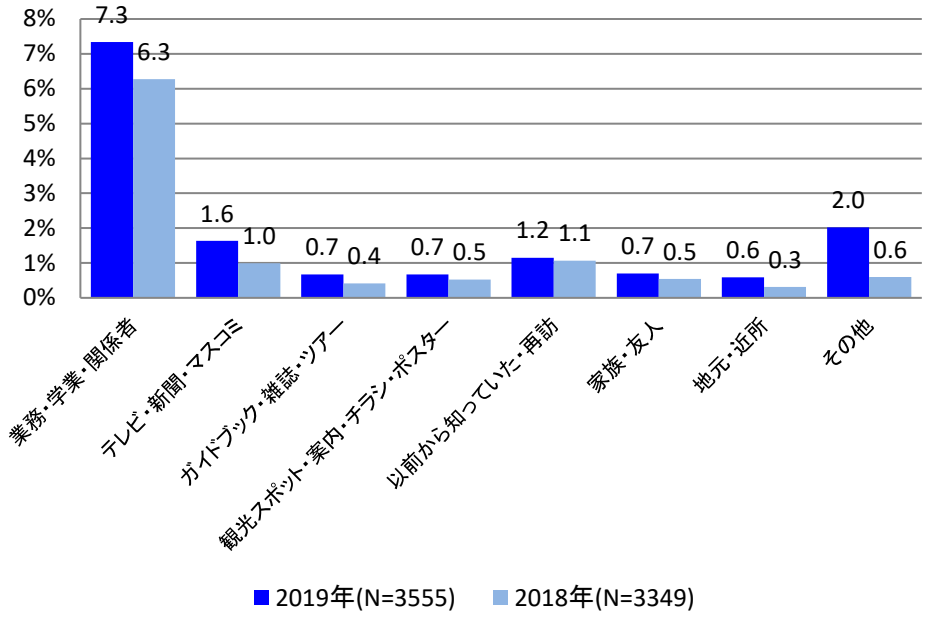


図 2-9 認知経路「その他」の内訳（前年度との比較）

②居住地別

幌延町内からの来館者は「その他」（29.1%）が多く、幌延町内からの「その他」の内訳としては「業務・学業・関係者」「地元・近所」が多い。

道内からの来館者は「通りすがり」（41.0%）が最も多く、道外からの来館者は「その他」（28.7%）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）

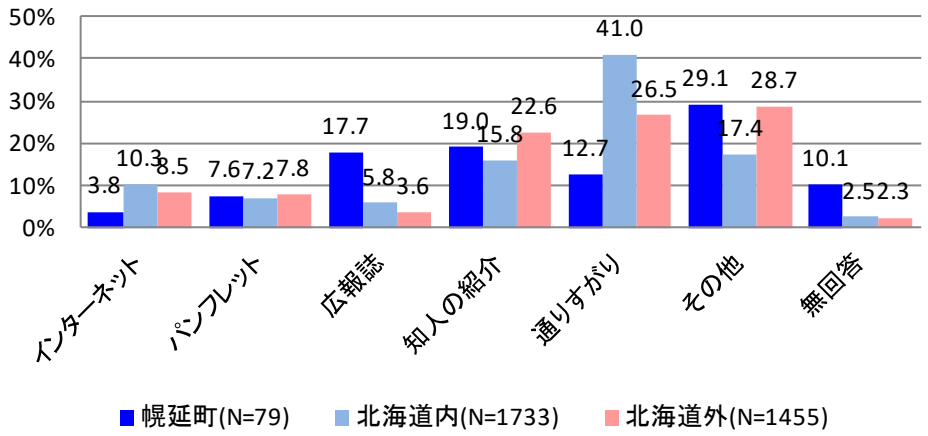


図 2-10 認知経路（居住地別）（「無回答」のため合計不一致）

「その他」の内訳（自由記述→単数回答）

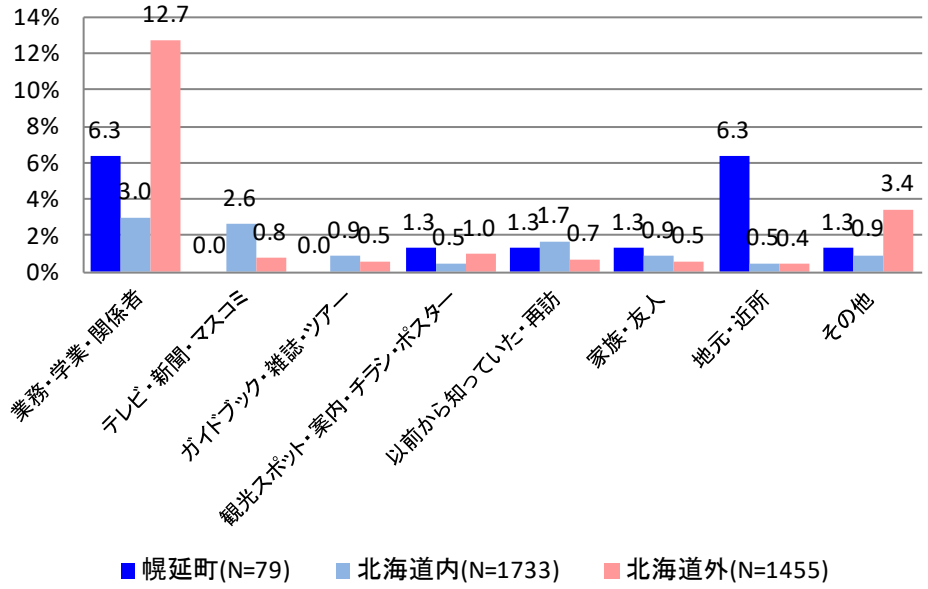


図 2-11 「その他」の内訳（居住地別）（「無回答」のため合計不一致）

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」(50.0%)が最も多く、次いで「知人の紹介」(27.3%)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）

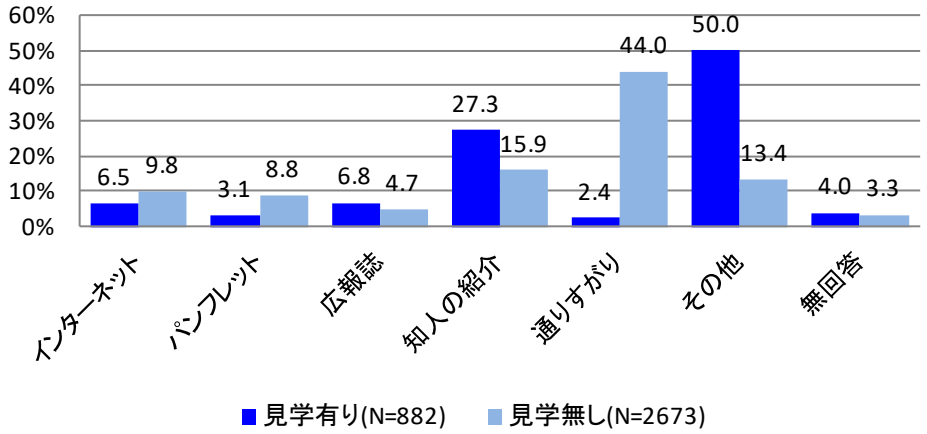


図 2-12 認知経路（地下施設見学有無別）（「無回答」のため合計不一致）

当施設について、何で知りましたか（単数回答）

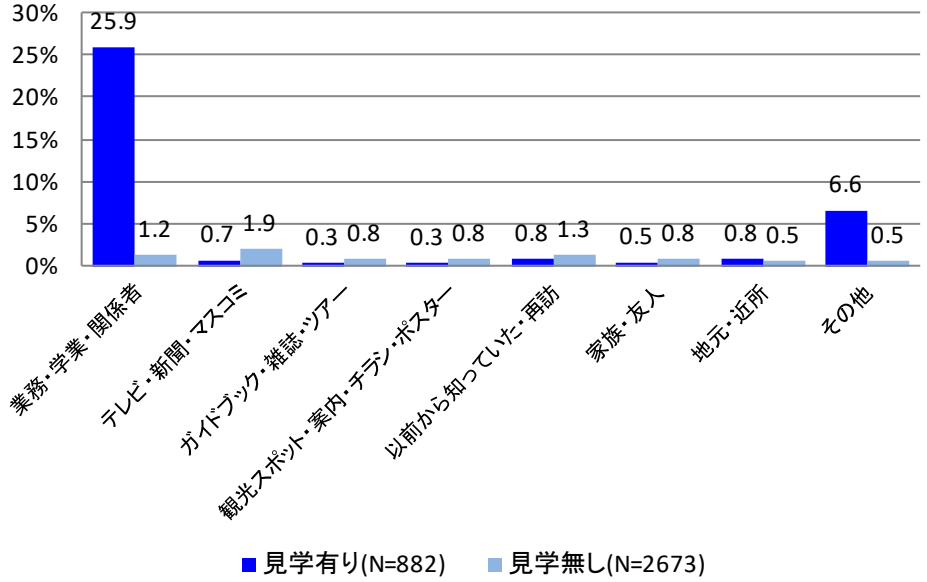


図 2-13 「その他」の内訳（地下施設見学有無別）（「無回答」のため合計不一致）

④ご意見

施設への来館者の多くは「通りすがり」である。そのため、来館者の中には、施設の存在そのものを認知していなかった来館者、あるいは施設の存在を認知こそしているものの、この施設がどのような施設であるかわからない来館者も多い。また、見学できると思わなかったとの声もある。

■ どのような施設か知らずに来館。すごい研究をしているとは知らなかった。

(お客様　男)トナカイ牧場に寄ったら展望塔のようなのがあったので、なんだろうと思って来ました。

(お客様　女)こんなところでこんなすごい研究をしてるって知りませんでした。

■ 見学できるとは思わなかった。

(お客様)てっきりこういう施設は立ち入り禁止とかなんだと思っていました。見学できるなんて初めて知りました。

また、「既に幌延で処分(保管)されている」「幌延で放射性廃棄物の最終処分を行う」といった、施設に関する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。

なお、既に高レベル放射性廃棄物が処分されていると認識したうえで、来館される方も多く、安全性については、それほど不安視されていない可能性が示唆される。

■ 処分していると思っていた。

(お客様)本当に来て良かったです。北見の人はここが処分場で、既に埋まっていると思っている人が多くて、私もここに埋めていると思っていたので、違うということがわかって良かったです。

■ 現時点での処分本数

(お客様)ここには今の時点で何本くらい埋めてるんですか？

(当方)一本も埋めていません。こちらの研究を行うにあたって、北海道知事、幌延町長、原子力機構理事長の三者で協定を結んでおりまして、処分場にしないこと、放射性廃棄物を持ち込まずに研究を行うこと、研究が終わったら地下施設を埋め戻すことをお約束して研究を行っております。

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」「実物大の人工バリア」が約 9 割、「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。このことから、見学者の展示物の理解率は高いといえる。

また、「地下施設」は見学した 98.4%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）

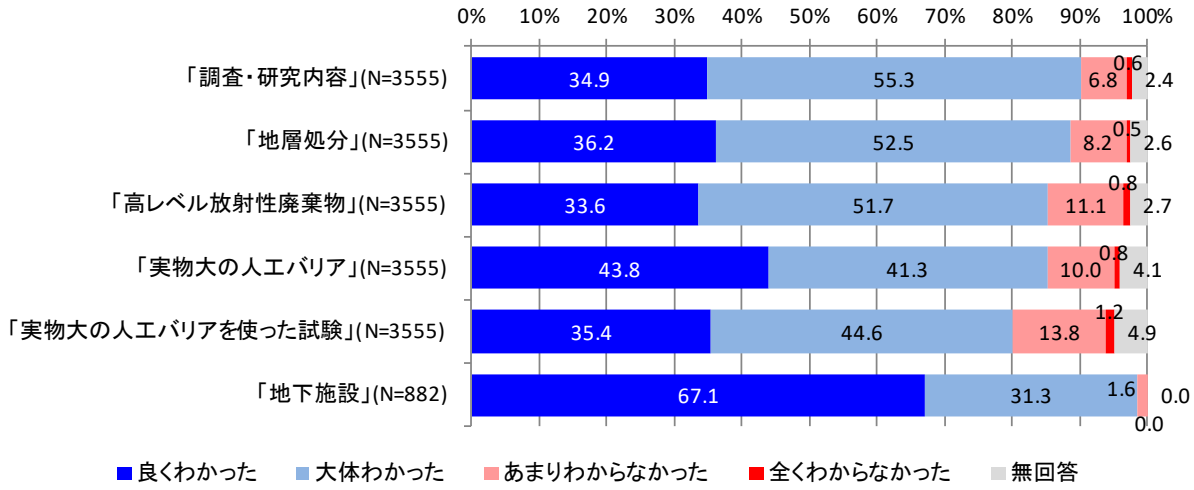


図 2-14 見学後の感想

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

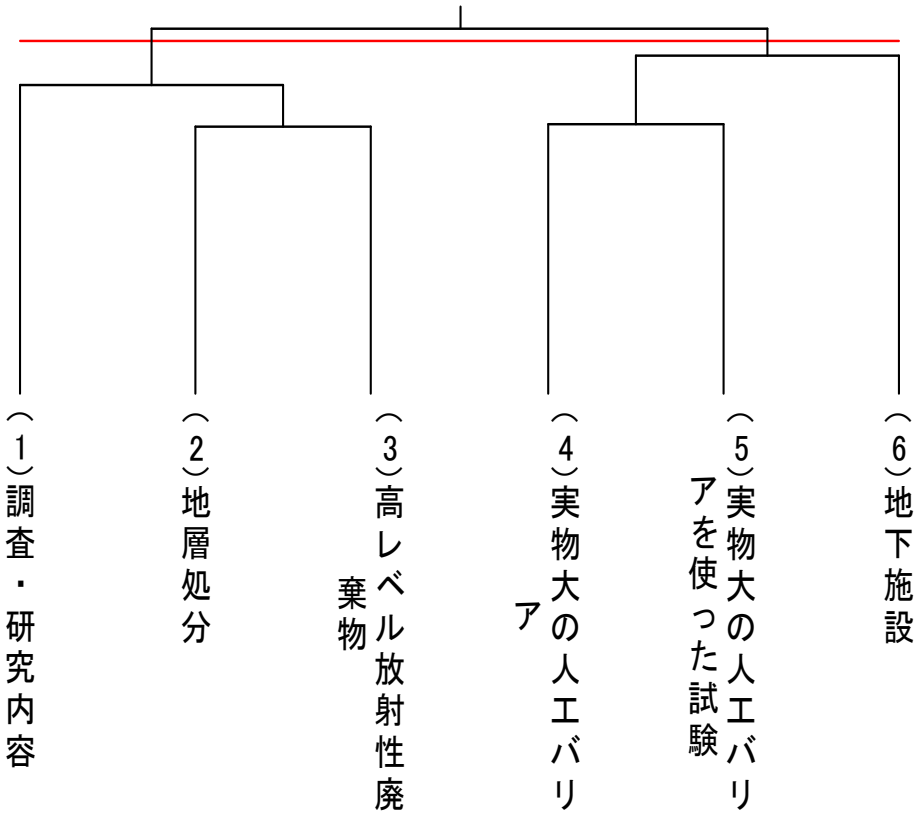
この際、単相関係数が 1 の場合 d は 0 に、単相関係数が-1 の場合 d は 2 となる。この定義では相関が高いものほど距離は小さくなる。

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。図 2-15 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」は互いに相関が高い（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」	–	0.771	0.658	0.634	0.618	0.536
「地層処分」	0.771	–	0.724	0.653	0.639	0.519
「高レベル放射性廃棄物」	0.658	0.724	–	0.639	0.628	0.529
「実物大の人工バリア」	0.634	0.653	0.639	–	0.795	0.535
「実物大の人工バリアを使った試験」	0.618	0.639	0.628	0.795	–	0.564
「地下施設」	0.536	0.519	0.529	0.535	0.564	–

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 34.9%、「大体わかった」が 55.3%で、約 9 割が「わかった」としている。前年度と大きな変化は無い（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）

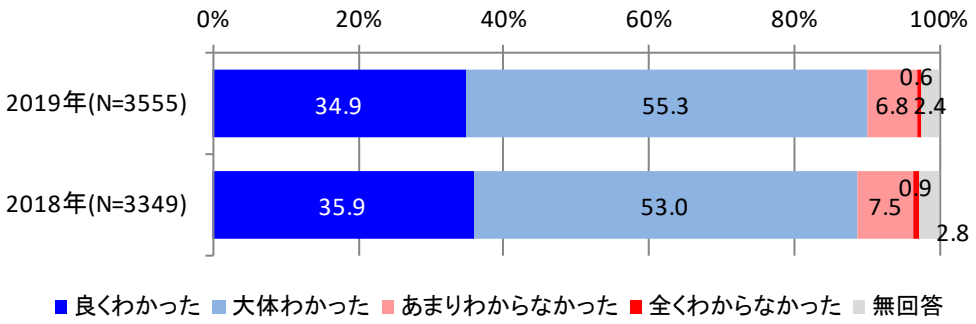


図 2-16 調査研究内容の理解度（前年度との比較）

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 10 代以下の理解度が高く、60 代以上の理解度が低い。女性は 10 代で「良くわかった」が半数以上だが、30 代以上では 3 割に満たない（図 2-17）。

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）

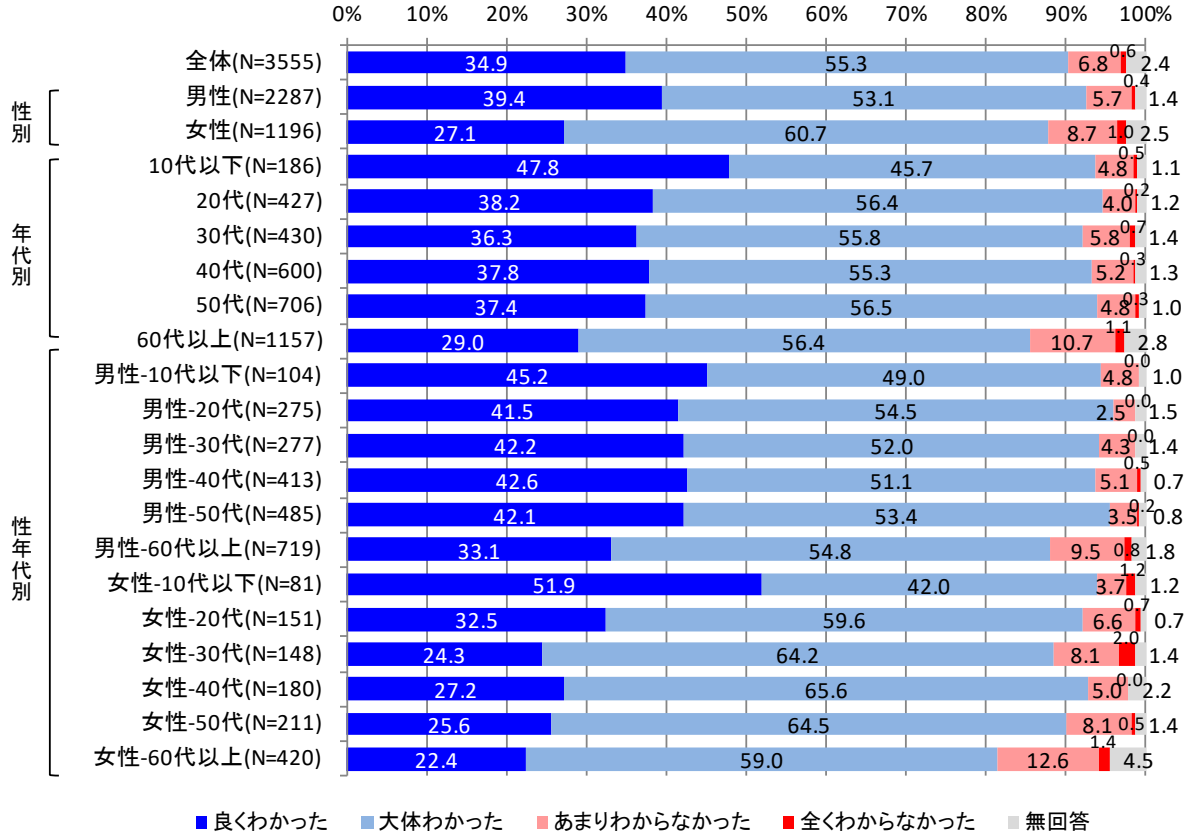


図 2-17 調査研究の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

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。12 月の来館者、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）

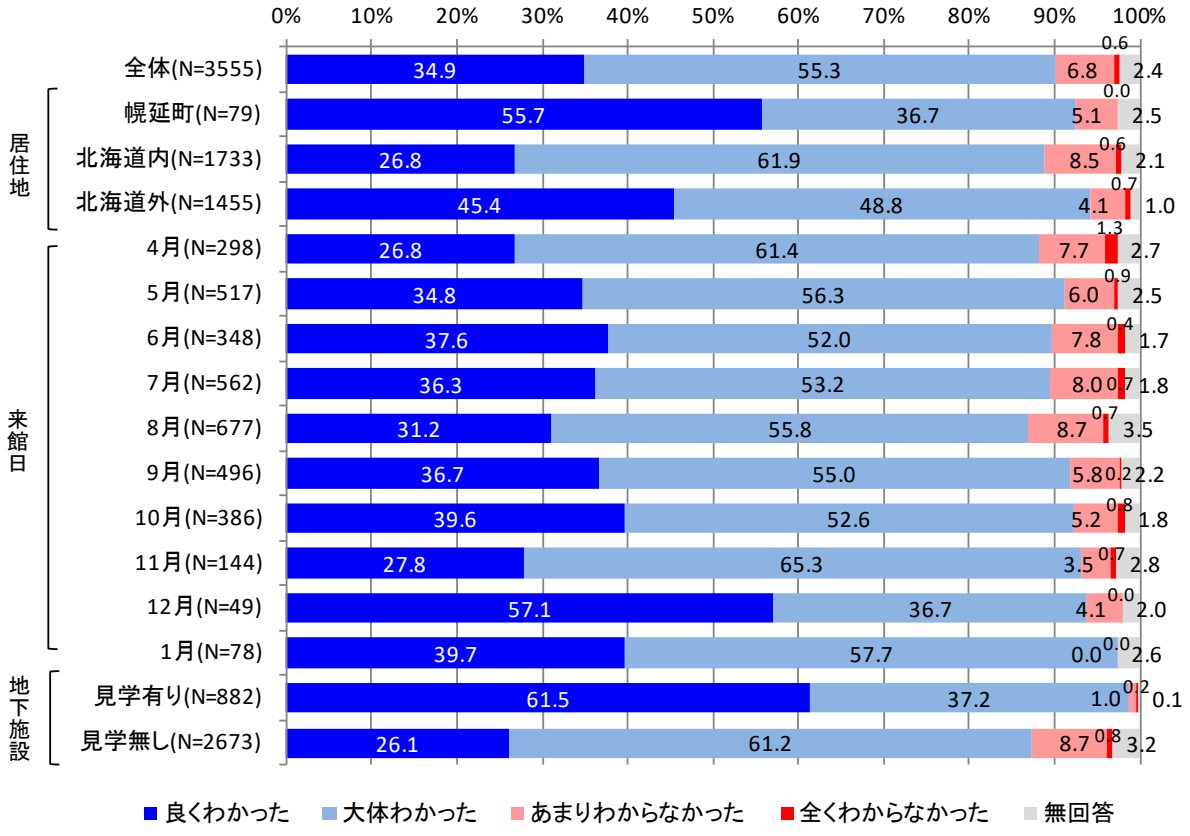


図 2-18 調査研究の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

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が、理解できた内容は多様である。研究について知った、模型でわかったなどの意見があるが、難しかったとの意見も目立った。

■ ガラス固化して処分することを初めて知った。

(お客様)研究自体については知ってたよ。でもガラスと混ぜて処分ということを初めて知ったから勉強になりました。

■ 説明と実物大模型等で楽しく理解できた。

(当方)下の方でお話は聞けましたか？
(お客様)はい。お話も聞けたし実物大の人工バリアや機械などがあってとても分かりやすく楽しめました。

■ 難しくて何を PR しているのかわからなかった。

(お客様)すばらしい施設だとは思うんですけど、ただここの展示は難しいものが多くて何の PR 施設かわからなかったです。

また、放射性廃棄物の処分問題の深刻さ、大きさがわかったとの意見もある。

■ 深刻な問題だと考えさせられた。多くの人が見学するべき。

(お客様)ゴミはあるのに処分する所が決まらないということが深刻な問題だなと考えさせられました。
(お客様)でも、これは日本だけじゃなくて世界的に問題になっている話ですよね。原子力じゃなくてもっといろんなエネルギーを使った方が良いとかね。
(当方)そうですね。そういうご意見もあります。
(お客様)とても深刻なことだと思うので、もっとここの施設に見学に来る人を増やして知って貰った方がいいですよね。

（3）地層処分

①全体

地層処分については「良くわかった」が 36.2%、「大体わかった」が 52.5%であり、9 割弱が「わかった」と答えていた。前年度と大きな変化は無い（図 2-19）。

地層処分について（単数回答）

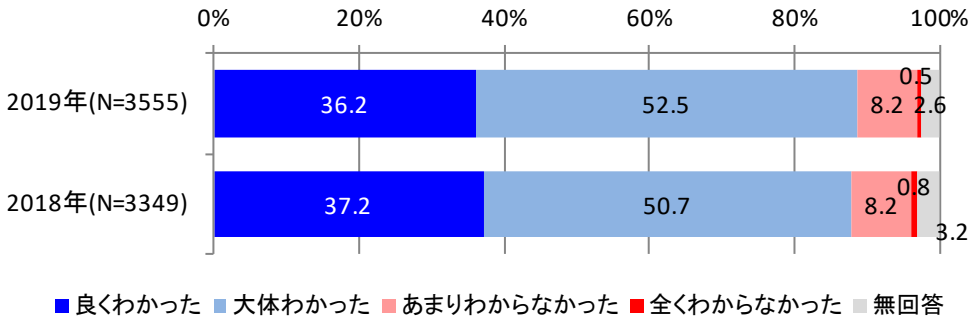


図 2-19 地層処分の理解度（前年度との比較）

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 10 代以下の理解度が高く、60 代以上の理解度が低い。男女とも年齢が高まるほど、「良くわかった」が概ね減少する（図 2-20）。

地層処分について（単数回答）

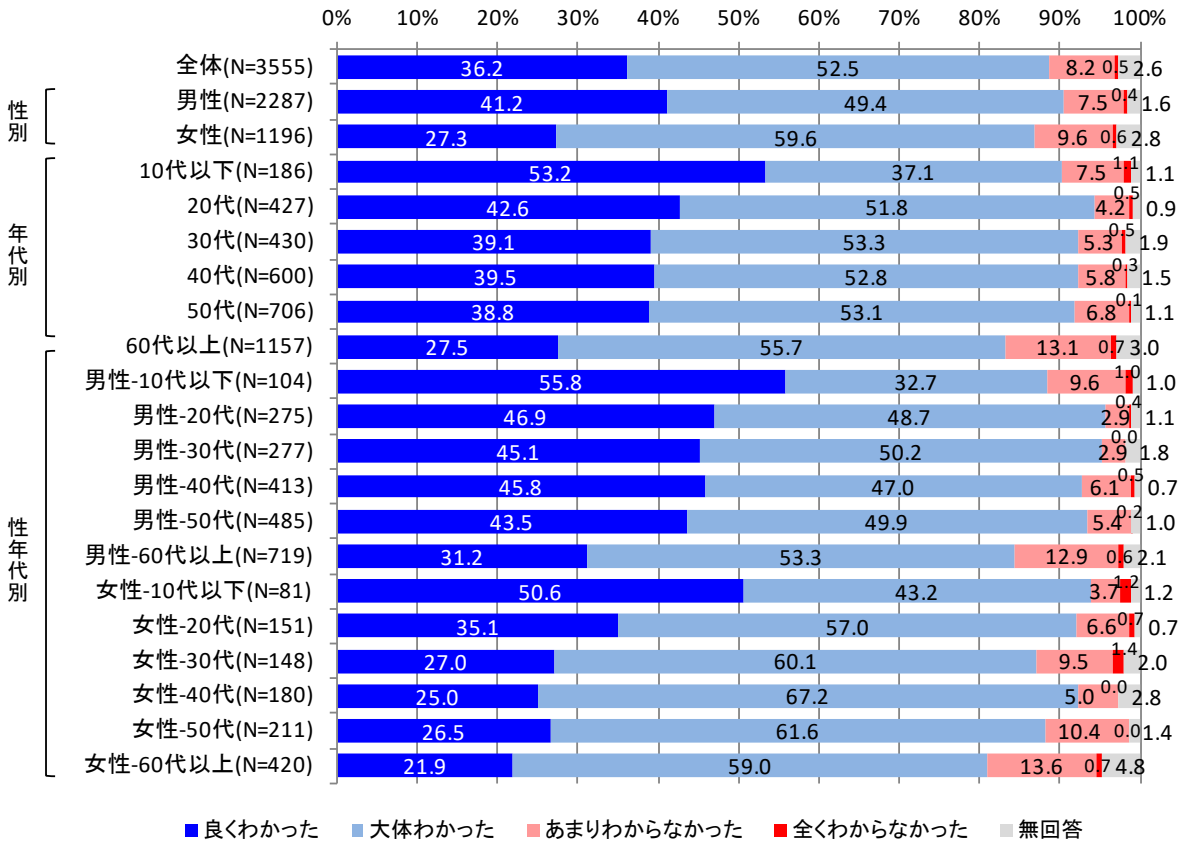


図 2-20 地層処分の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

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

地層処分について（単数回答）

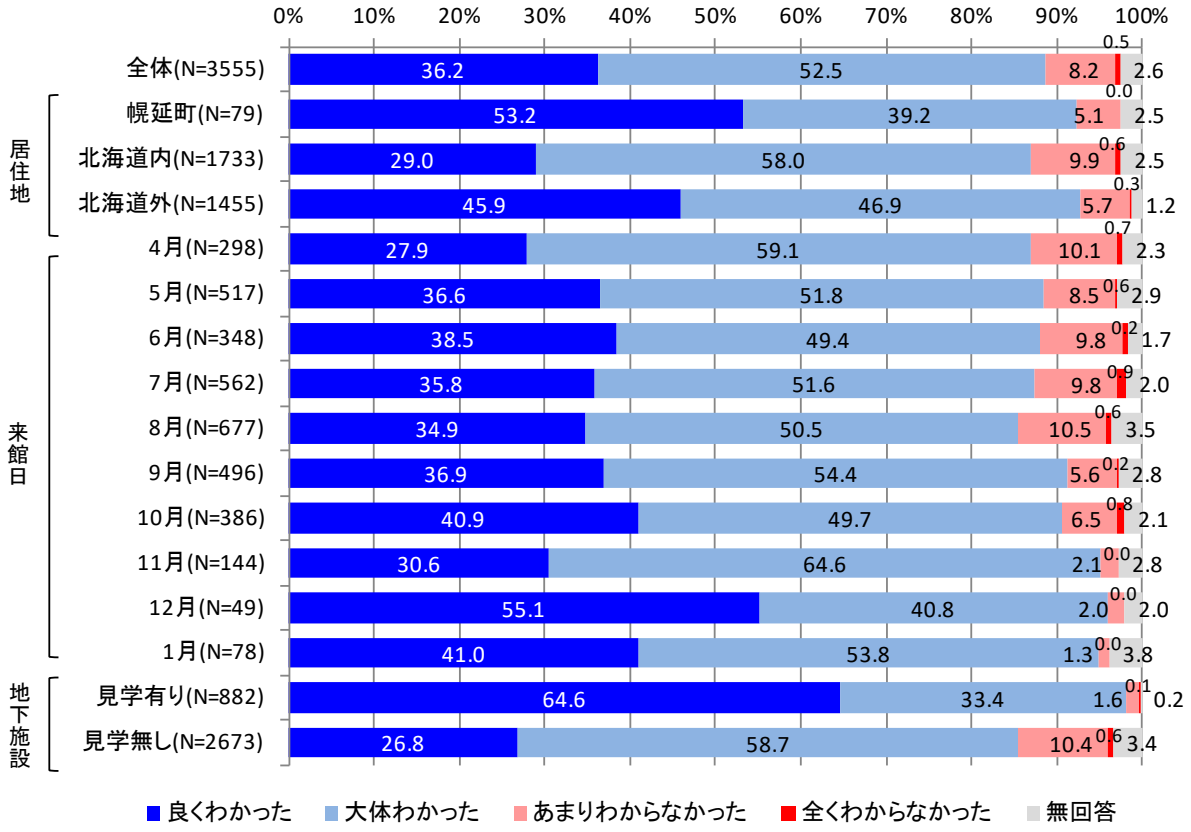


図 2-21 地層処分の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

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）

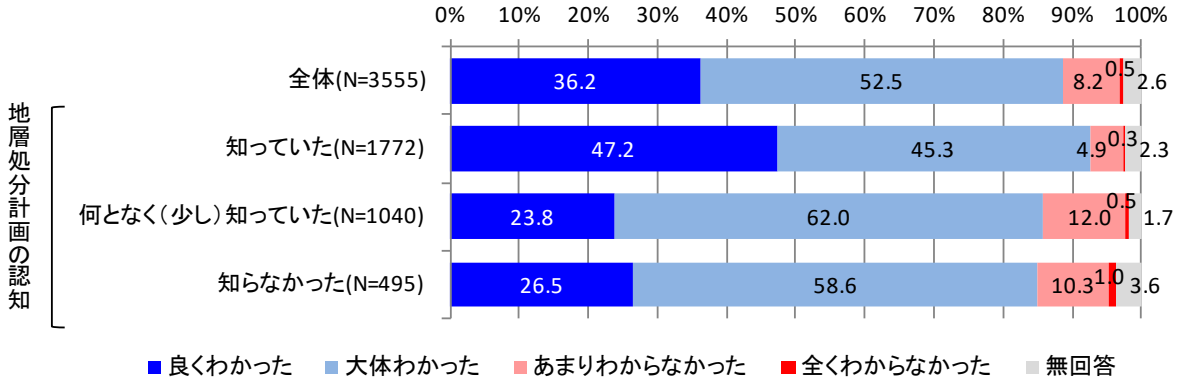


図 2-22 地層処分の理解度（地層処分計画の認知別）（「無回答」のため合計不一致）

④ご意見

地層処分については、現時点では最良の方法だという意見と、他の方法に期待する意見がみられた。また、処分でなくガラス固化体の「再利用」や「無害化」を期待する意見もある。

■ 地層処分がいちばん妥当。

(お客様)展示パネルにもあったけど南極や海底の処分はできないとなると、やっぱり地下深くが一番妥当かなと思いますね。さすがに宇宙は今の技術じゃありえないです。

■ 地層処分以外の方法がないか、疑問は残る。

(お客様)確かに地層処分が現実的なのかな？とも思いますが、本当に他の方法が無いのか？っていう疑問はあります。

■ 再利用、無害化、安全性について研究すべき

(お客様)放射性物質を最後の最後まで何かに利用できないのかと思います。無害化できるのかという研究も進めた方が良いですよ。安全性についても 3.11 のような想定が甘かったせいで起きたある種、人災のような事故も想定外に対応できなかったからだと思うんです。なので電力会社は重い腰を上げて本気を出して研究を促進するべきだと思います。

（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 33.6%、「大体わかった」が 51.7%と約 85%が「わかった」としている。前年度と大きな変化は無い（図 2-23）。

高レベル放射性廃棄物について（単数回答）

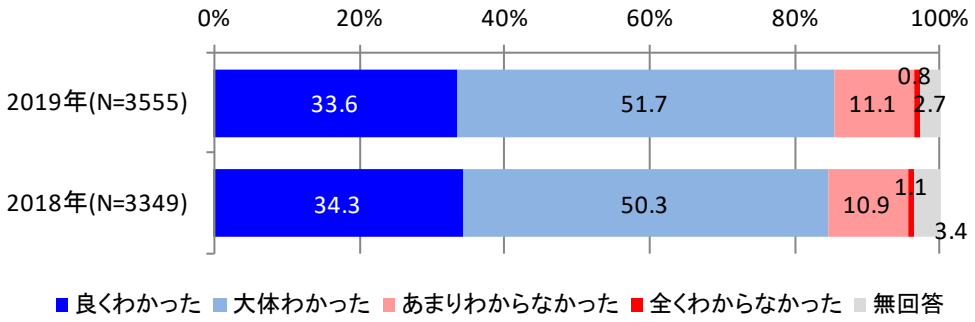


図 2-23 高レベル放射性廃棄物の理解度（前年度との比較）

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 10 代以下の理解度が高く、60 代以上の理解度が低い。男性は概ね、年齢が高まるほど、「良くわかった」が減少する。女性は 30 代以上の理解度が低い（図 2-24）。

高レベル放射性廃棄物について（単数回答）

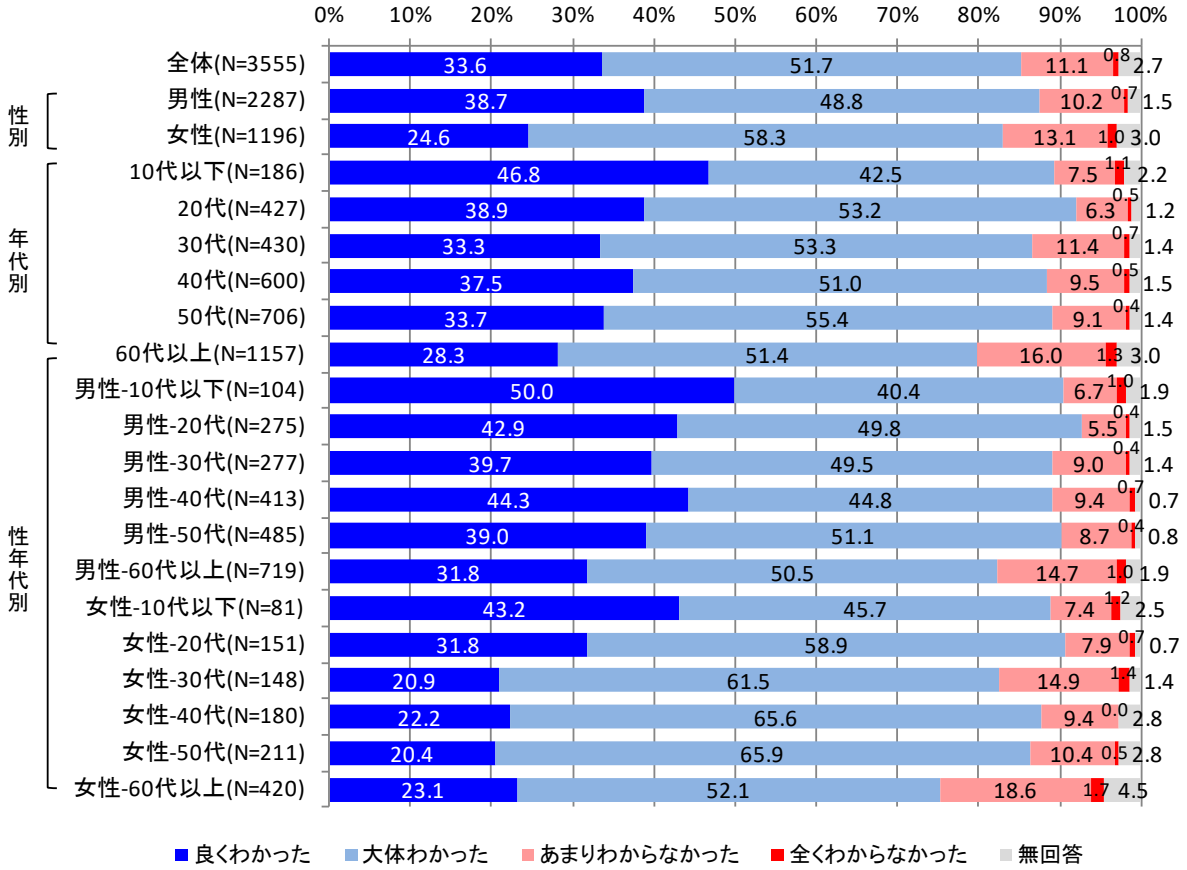


図 2-24 高レベル放射性廃棄物の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

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）

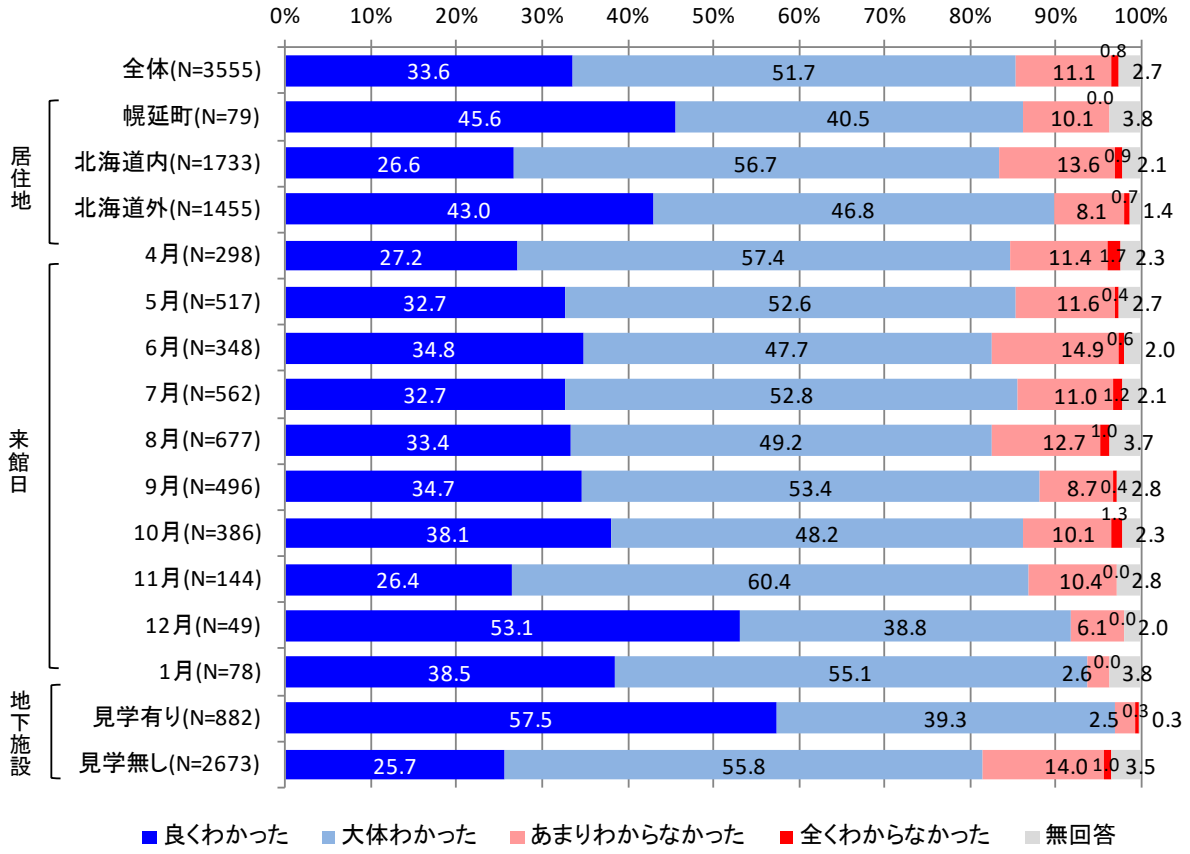


図 2-25 高レベル放射性廃棄物の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

（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 43.8%、「大体わかった」が 41.3%であった。前年度と大きな変化は無い（図 2-26）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

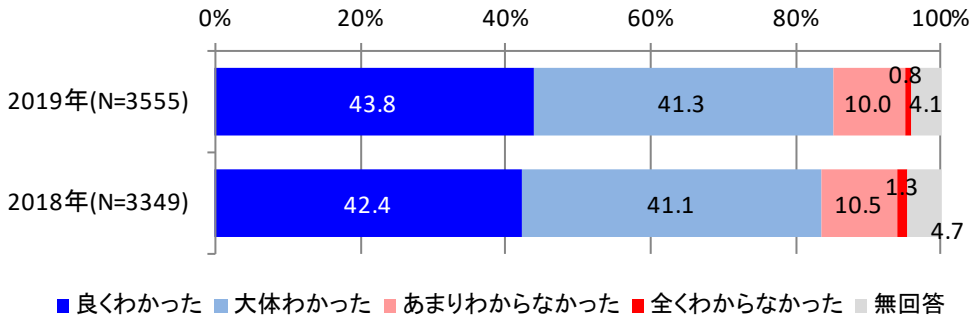


図 2-26 実物大の人工バリアの理解度（前年度との比較）

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 60 代以上の理解度が低い。男性は概ね年齢が高まるほど「良くわかった」が減少する。女性は 30 代以上の理解度が低い（図 2-27）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

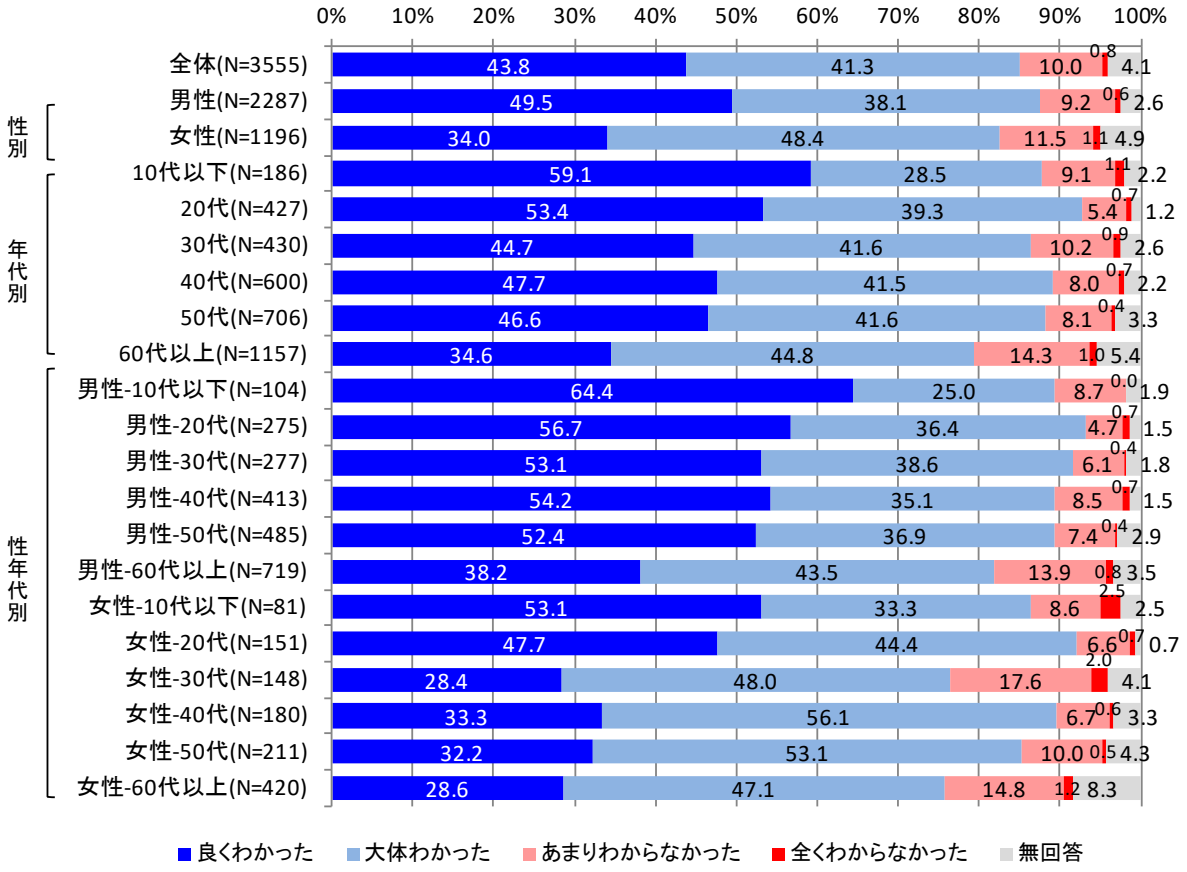


図 2-27 実物大の人工バリアの理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には北海道内からの来館者の理解度が低い。12 月から 1 月の来館者、地下施設見学者の理解度は高い（図 2-28）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

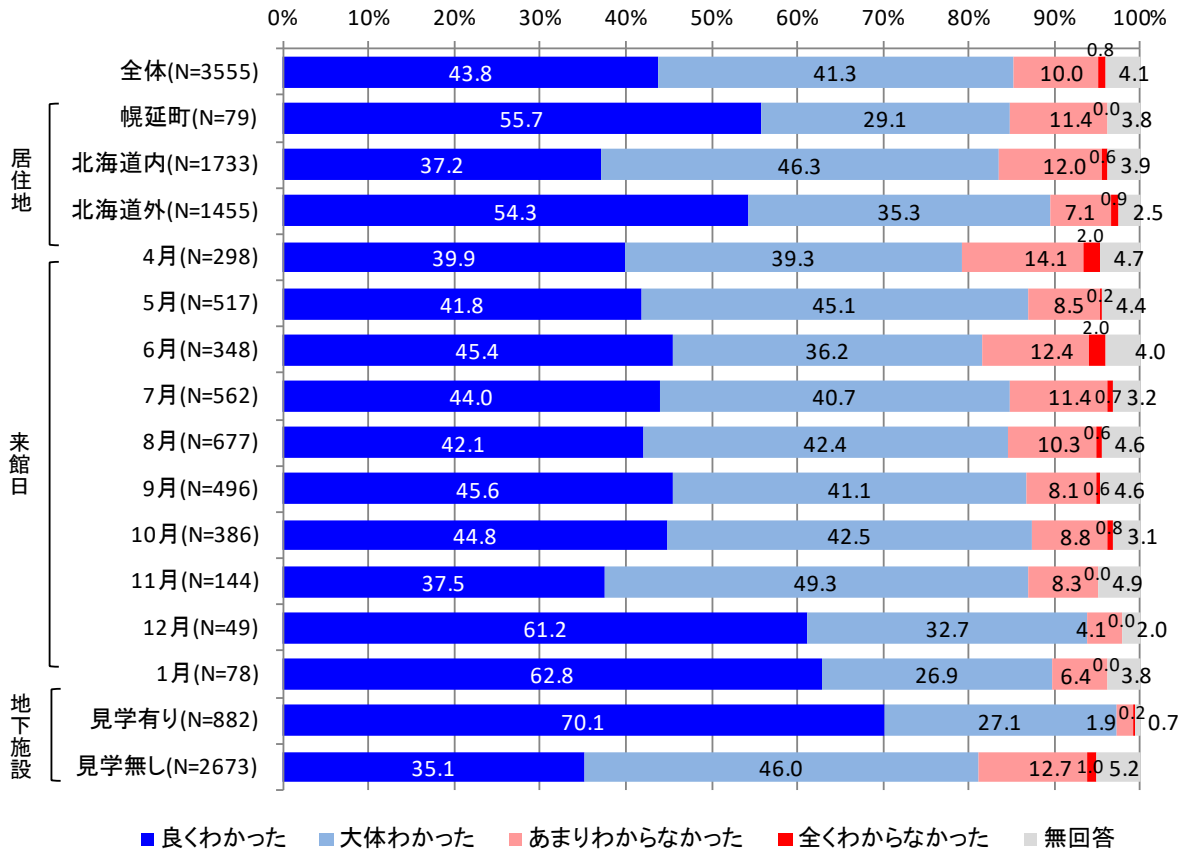


図 2-28 実物大の人工バリアの理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

（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 35.4%、「大体わかった」が 44.6%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無い（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）

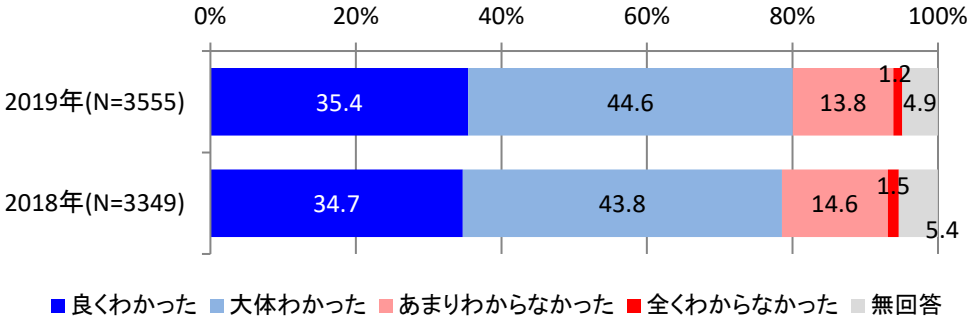


図 2-29 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（前年度との比較）

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 60 代以上の理解度が低い（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）

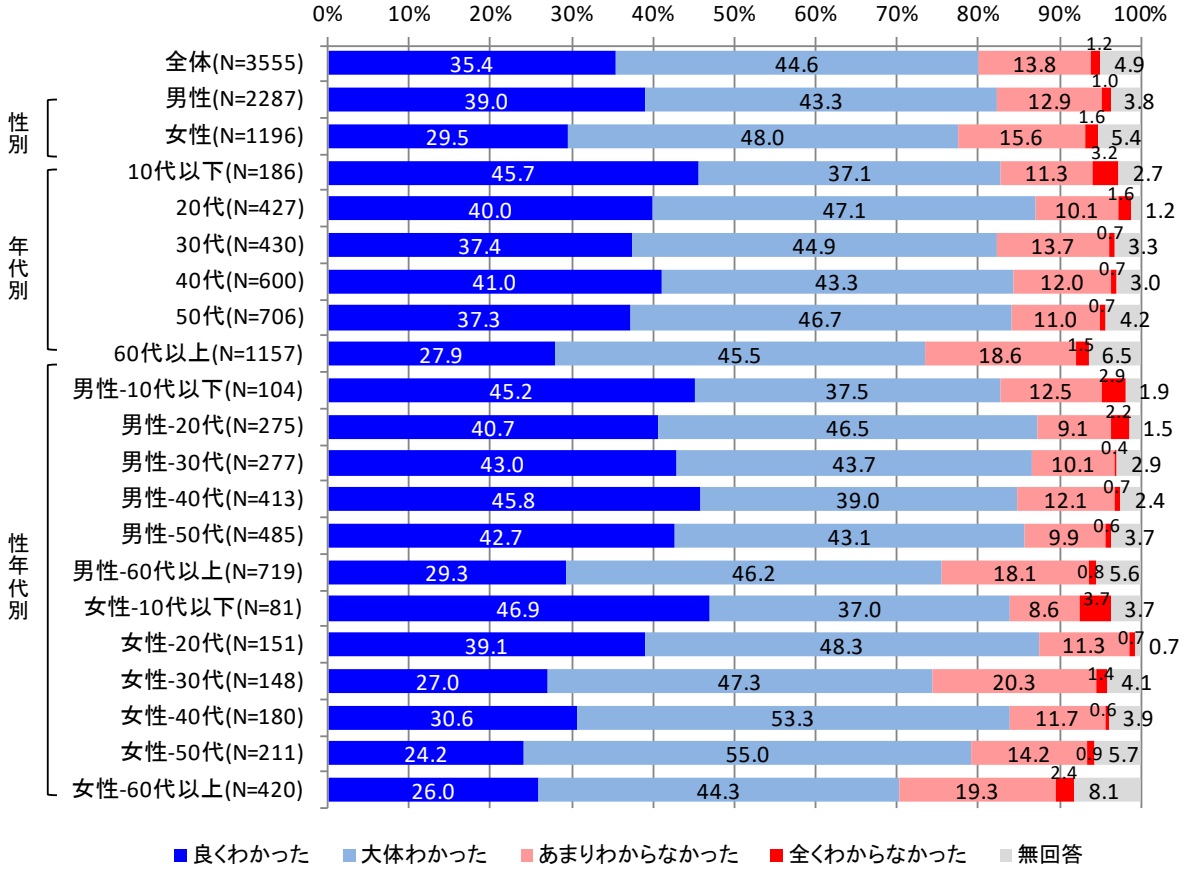


図 2-30 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には北海道内からの来館者の理解度が低い。10 月から 12 月の来館者、地下施設見学者の理解度は高い（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）

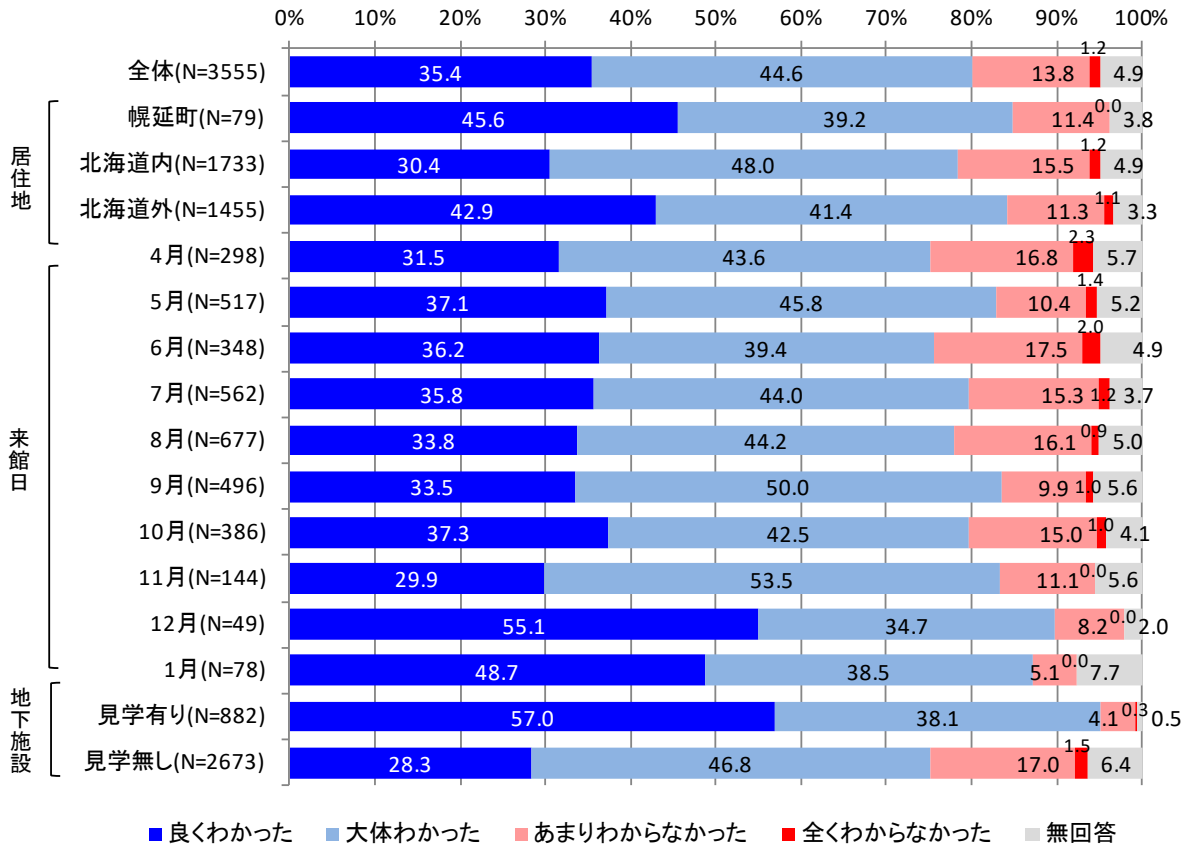


図 2-31 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

（7）地下施設

①全体

アンケート回答者 3,555 名のうち、地下施設見学者は 882 名（24.8%）である（図 2-32）。

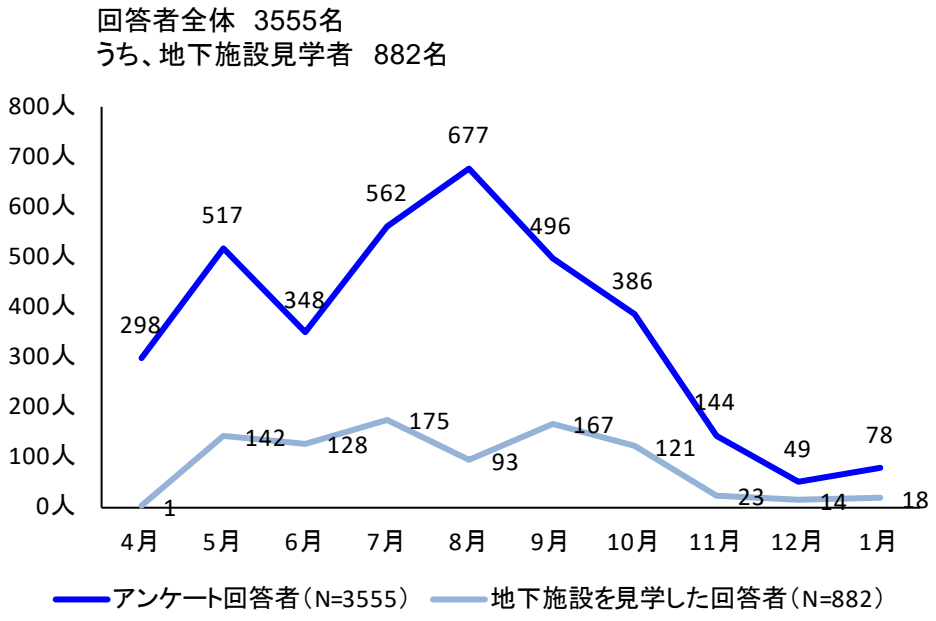


図 2-32 回答者数と地下施設見学者数（来館月別）

幌延町からの来館者（回答者）の 6 割弱、北海道外からの来館者（回答者）の約 4 割が地下施設を見学している（図 2-33）。

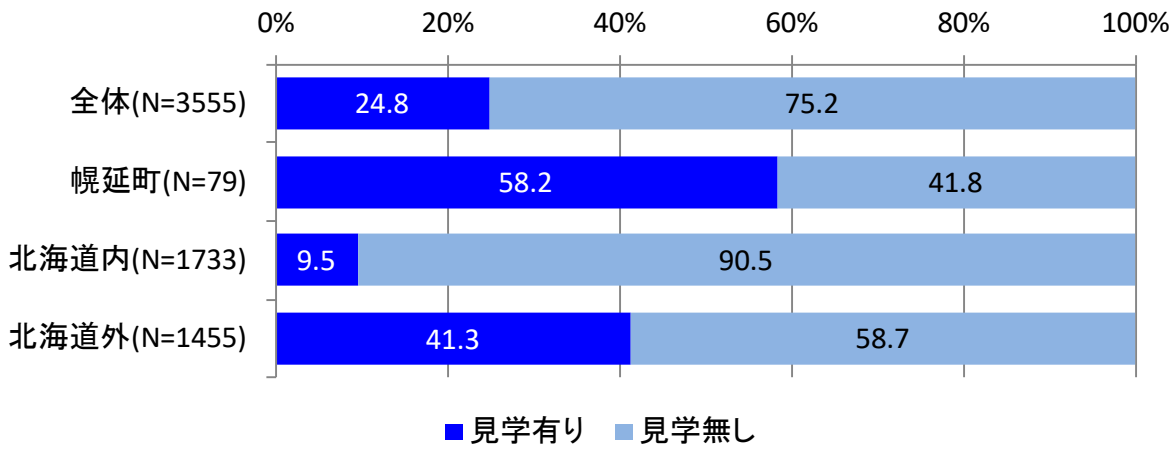


図 2-33 回答者数と地下施設見学者数（居住地別）
（居住地「無回答」288 件のため合計不一致）

地下施設については「良くわかった」が 67.1%、「大体わかった」が 31.3%である。前年度と比較すると、「良くわかった」が大きく増加している（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）

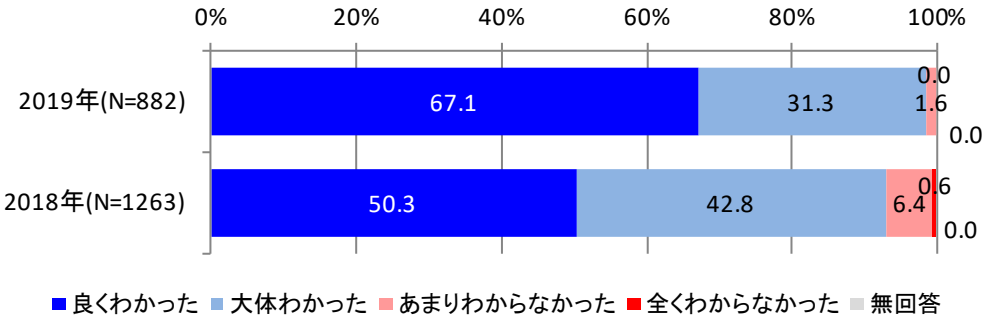


図 2-34 地下施設の理解度（前年度との比較）

②属性別

大半の見学者が「わかった」と回答している。女性 50 代の理解度が低い（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）

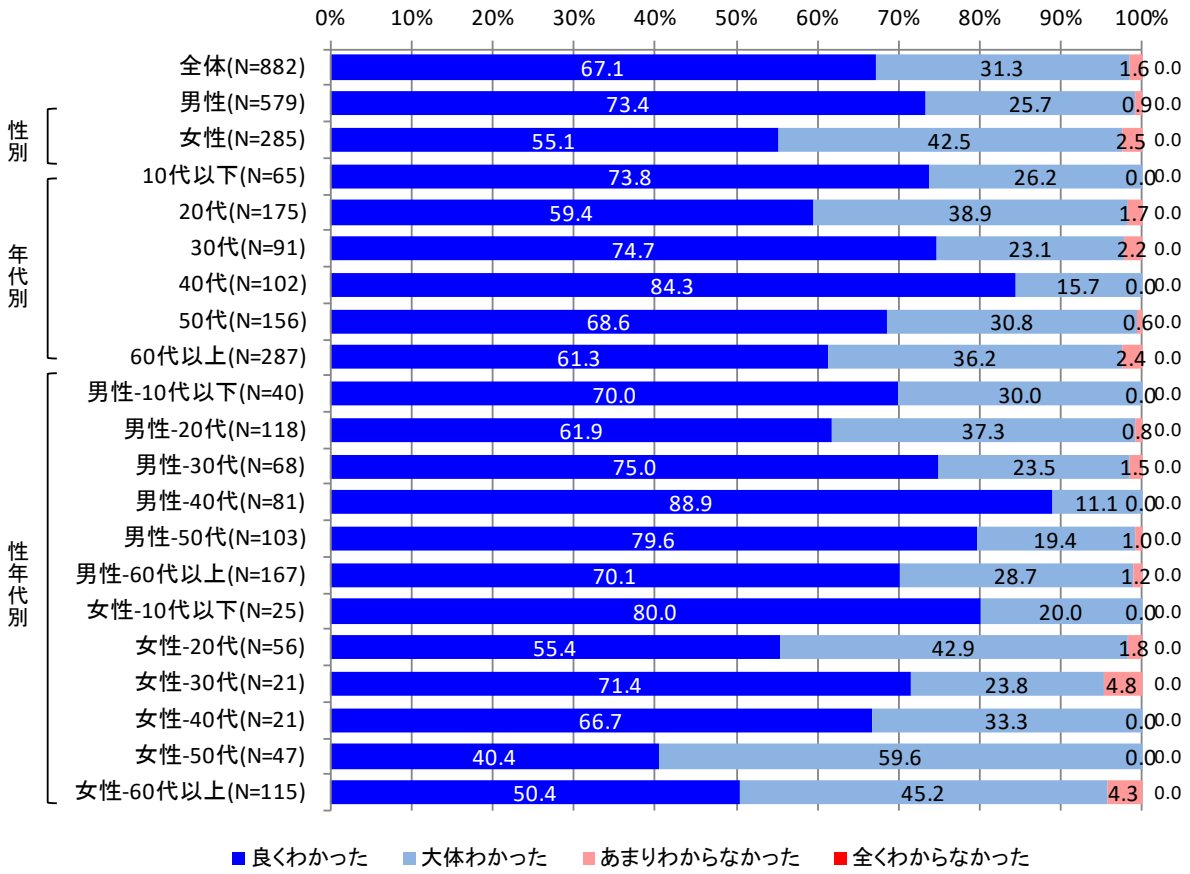


図 2-35 地下施設の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別には大きな差異はない。4 月、12 月の来館者の理解度が高い（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）

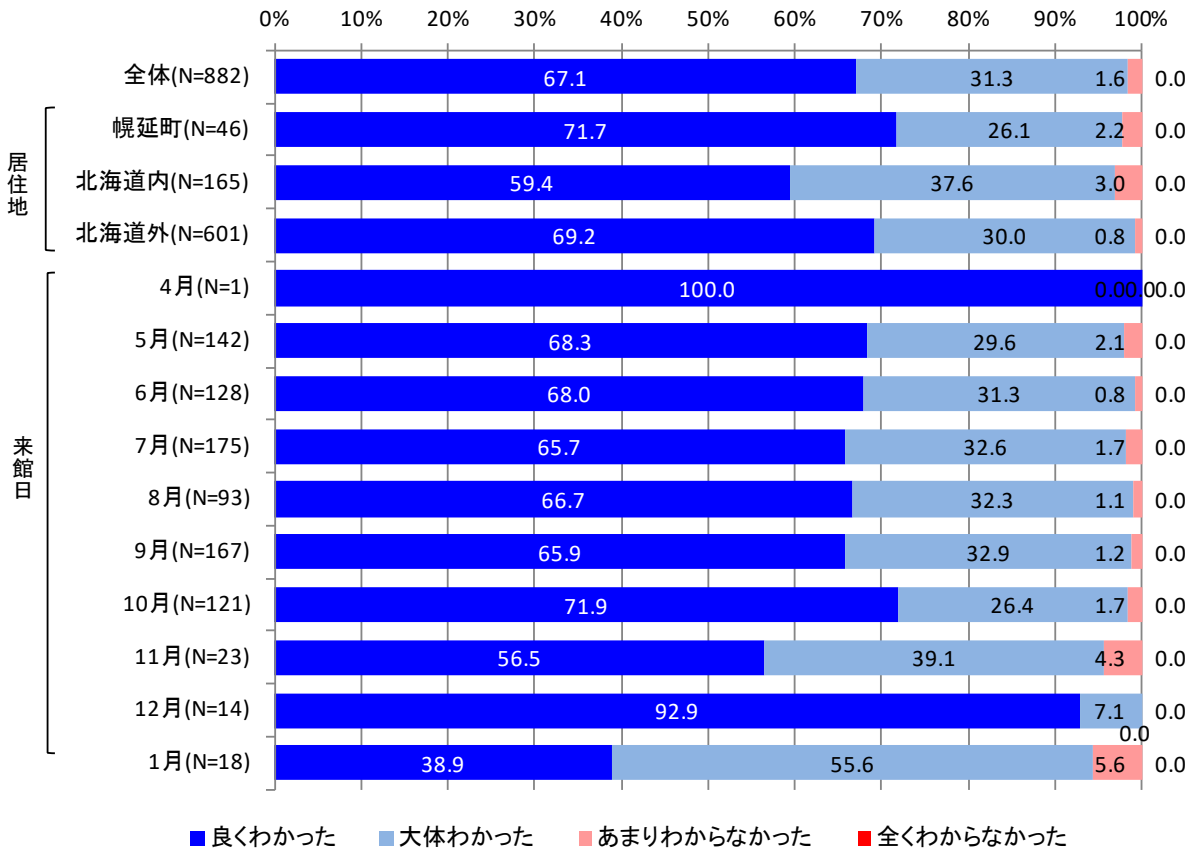


図 2-36 地下施設の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

③ご意見

地下施設に関しては、スタッフとの対話の中で、地下施設の構造、掘削方法、温度や地下で働く人の安全性などの話題がみられた。

■ 地下施設の構造

(お客様)地下施設を見学したいと思いましたね。コンクリートを固めるだけで維持してるなんてすごいなと思いました。なんかもっと複雑で堅牢な骨組みで固められてるような構造物のイメージがありましたからね。

■ 掘削方法

(お客様)ここって地下に施設あると思うんですけどどうやって 350m まで掘ったんですか？
(当方)掘削時には専用の重機を使用し、岩盤が硬いところにつきましては火薬を使用して掘削しました。
(お客様)そうなんだね。掘削しやすい地質なの？
(当方)幌延の地質は堆積岩という比較的やわらかい掘削しやすい岩石です。

■ 地下施設の温度

(お客様)実際の地下施設の方は暖かいんですか？
(当方)こちらの地下施設は換気立坑がありまして常に外気を送り込んで換気をしています。なので外気温に左右されますが、夏は涼しく冬は外気温より暖かくなっています。
(お客様)換気しないで外気を送り込まなかったら地下ってどれくらいなの？
(当方)地下の最深部 500m の標準的な温度は 24 度になっています。100m 深くなるにつれて 3 度上がると言われています。

■ 地下で働く人の安全性

(お客様)地下で働いている人は空気は大丈夫なの？
(当方)こちらの地下施設は換気立坑がありまして、常に外気を送り込んでいる状態なので大丈夫です。

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 49.8%、「何となく（少し）」を含めると 79.1%である。前年度と比較して大きな差異は無い（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）

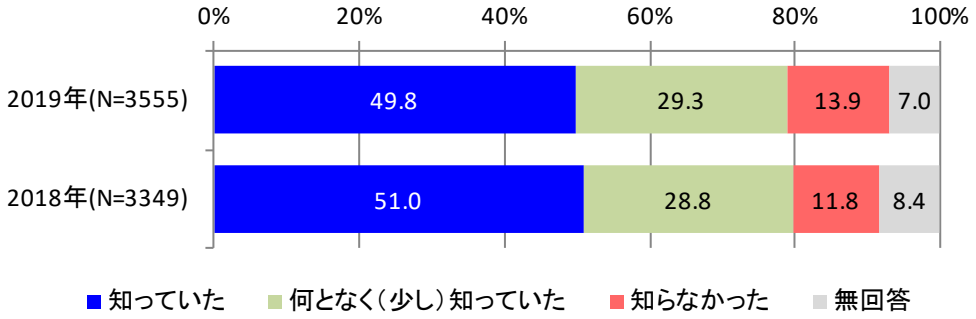


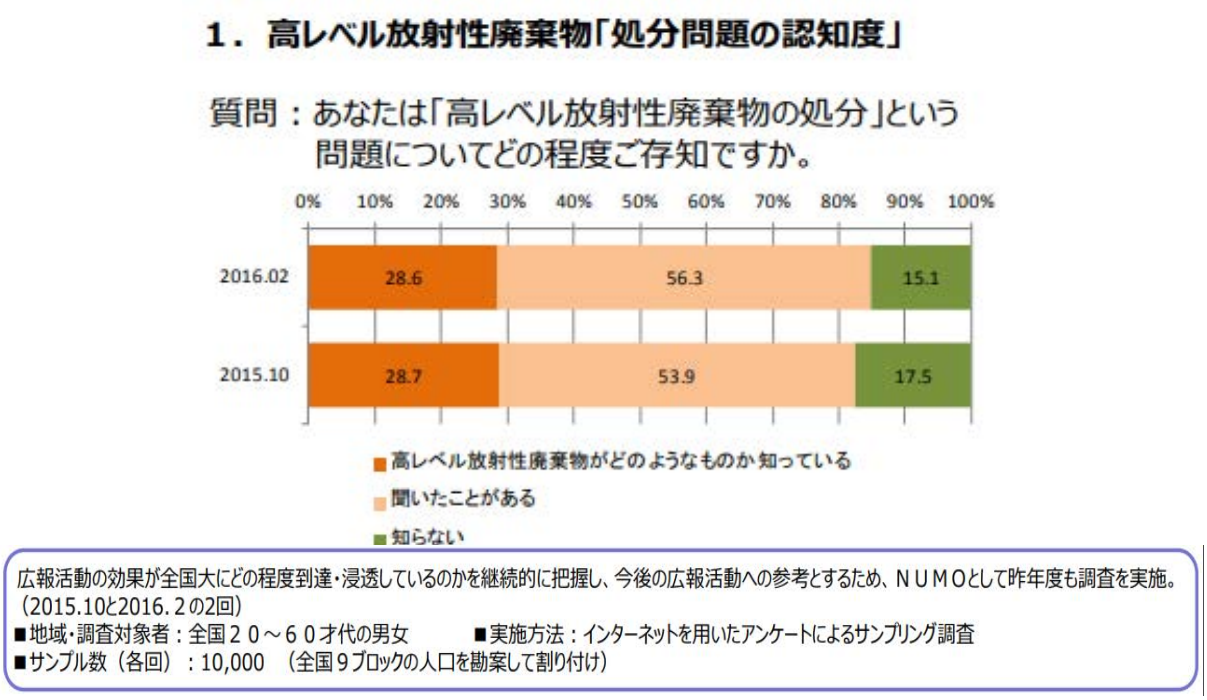
図 2-37 地層処分計画の認知（前年度との比較）

原子力発電環境整備機構が実施した全国調査においては、高レベル放射性廃棄物の処分について「知らない」は 15.1%（2016 年 2 月※）であった。

本アンケートとは質問が異なるため直接の比較はできないが、非認知者の割合は大きく違わず、来館者が高レベル放射性廃棄物の地層処分の認知者に偏っていないことが示唆される（図 2-38）。

※　以後も調査は実施されたが執筆時点で公表された調査結果は見出せなかった。

参考：処分の認知（全国調査）



出典：原子力委員会第 2 回放射性廃棄物専門部会資料　原子力発電環境整備機構の事業運営について（2016 年 6 月 24 日）

図 2-38 「処分問題の認知度」（全国）

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 2-39）。

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）

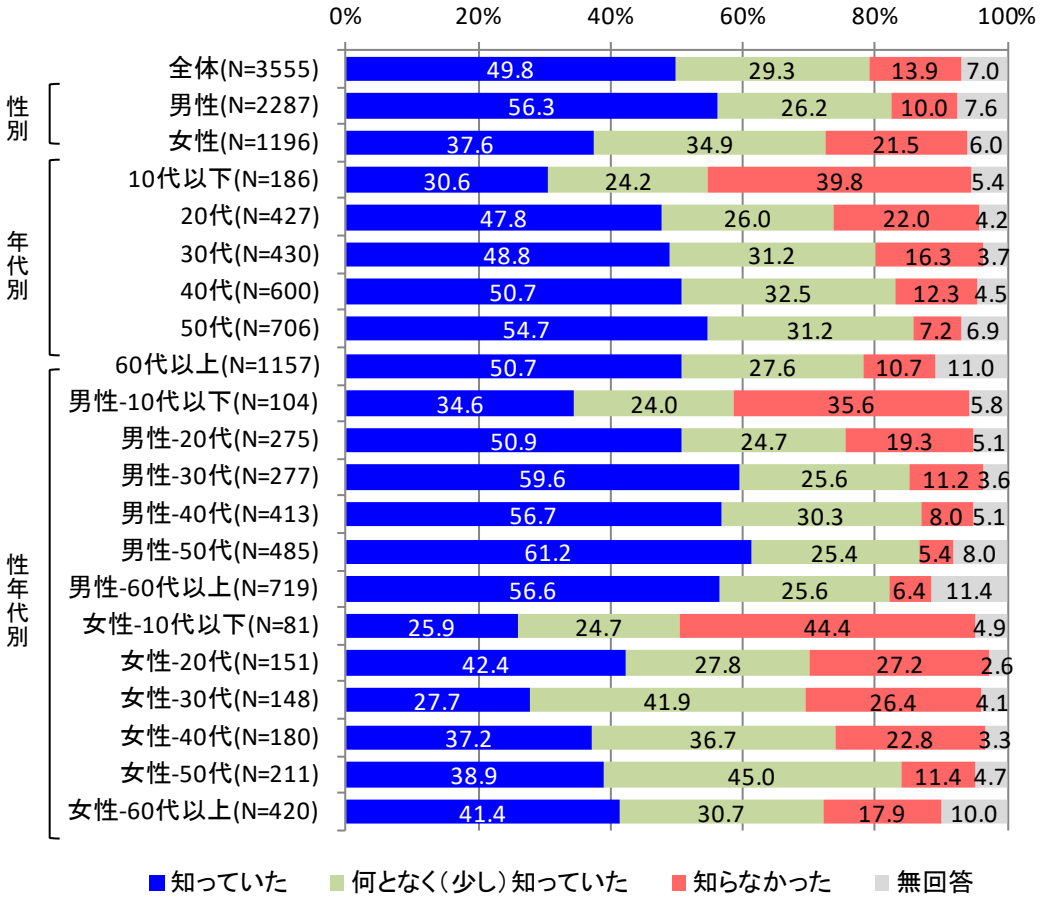


図 2-39 地層処分計画の認知（1）（「無回答」のため合計不一致）

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 83.6%、北海道内からの来館者の認知率は 77.6%、北海道外からの来館者の認知率が 80.7%と、幌延町内、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 2-40）。

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）

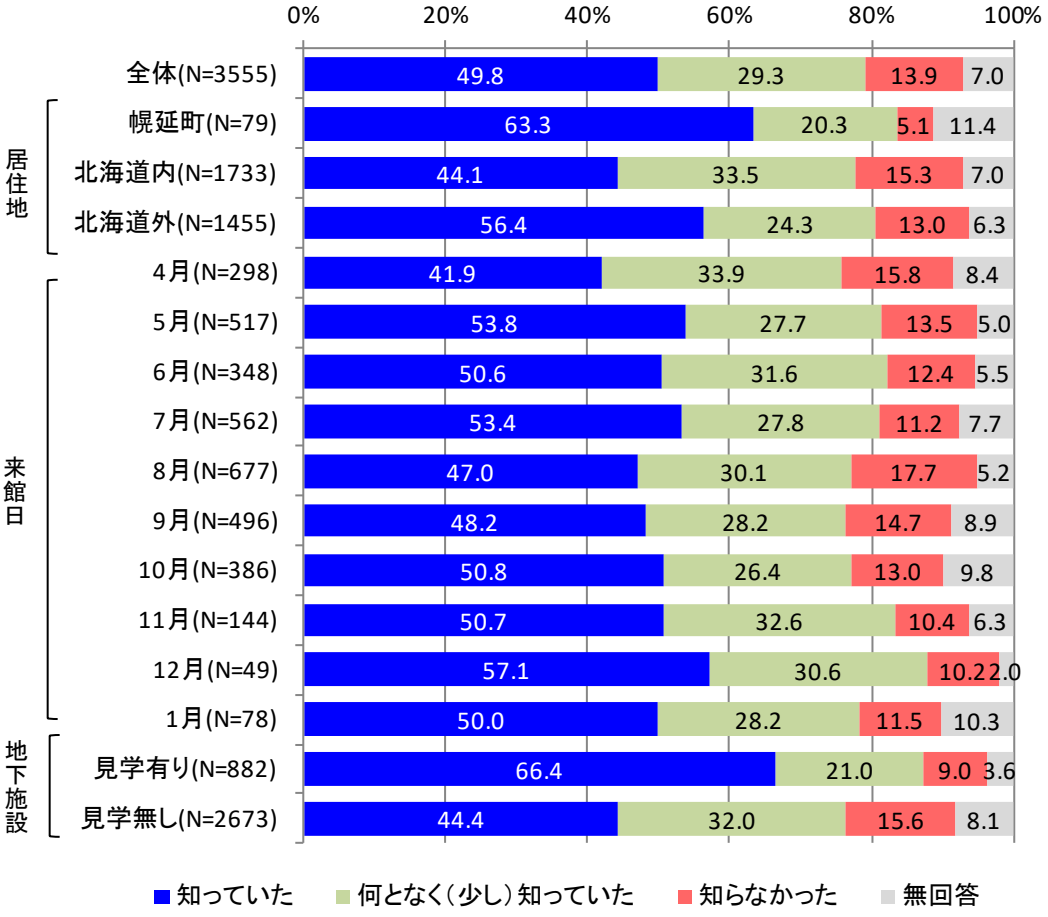


図 2-40 地層処分計画の認知（2）（「無回答」のため合計不一致）

（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 66.5%、「多少、必要」を含めると 81.4%が処分を必要だと感じている。前年度と大きな変化は無い（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）

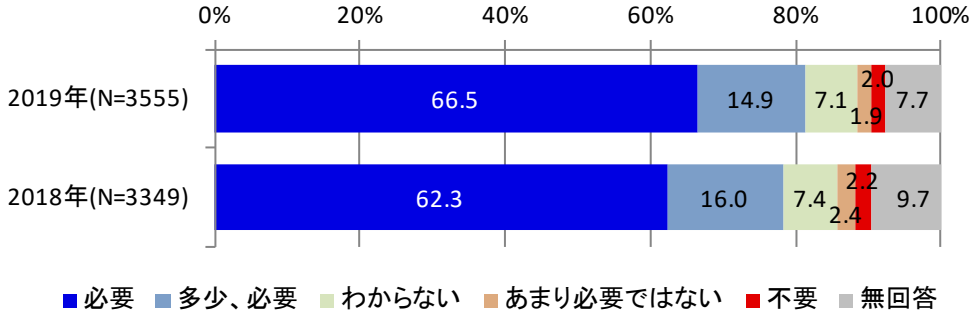


図 2-41 処分の必要性（前年度との比較）

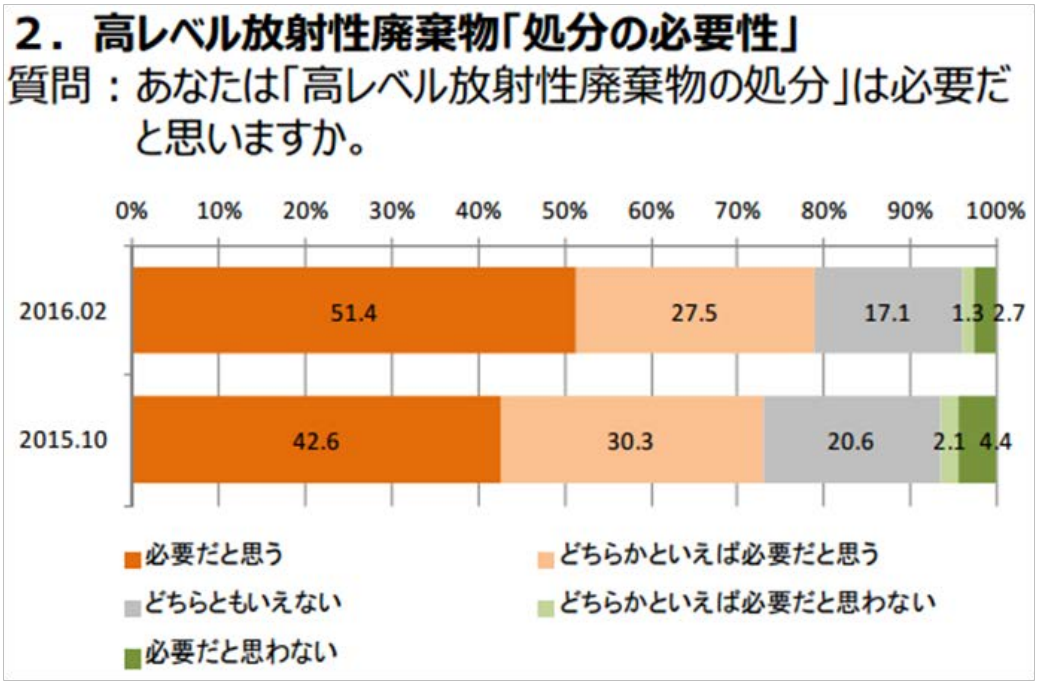
原子力発電環境整備機構が実施した全国調査においては、高レベル放射性廃棄物の処分について「必要」（どちらかといえばを含む）は 78.9%、「どちらともいえない」は 17.1%、「必要だと思わない」（どちらかといえばを含む）は 4.0%（2016 年 2 月※）であった。

本アンケートとは質問が異なるため直接の比較はできないが、本施設の見学後において「必要」と考える人の割合はやや高く、「どちらともいえない」（本アンケートでは「わからない」）は低い。また「必要だと思わない」（本アンケートでは「あまり必要でない」「不要」）は両アンケートで変わらない。

これらより、本施設を見学することにより、必要性について判断できなかった人が必要性を認識していること、また不要と考える人は変化しないことが示唆される（図 2-42）。

※　以後も調査は実施されたが執筆時点で公表された調査結果は見出せなかった。

参考：処分の必要性（全国調査）



広報活動の効果が全国大にどの程度到達・浸透しているのかを継続的に把握し、今後の広報活動への参考とするため、ＮＵＭＯとして昨年度も調査を実施。（2015.10と2016.２の2回）
■地域・調査対象者：全国２０～６０才代の男女　■実施方法：インターネットを用いたアンケートによるサンプリング調査
■サンプル数（各回）：10,000　（全国９ブロックの人口を勘案して割り付け）

出典：原子力委員会第 2 回放射性廃棄物専門部会資料　原子力発電環境整備機構の事業運営について（2016 年 6 月 24 日）

図 2-42 「処分問題の認知度」（全国）

②属性別

性別には、男性で 71.0%が「必要」としているのに対して、女性は 57.9%とやや少ないが、いずれの性年代においても「必要」が半数以上である（図 2-43）。

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）

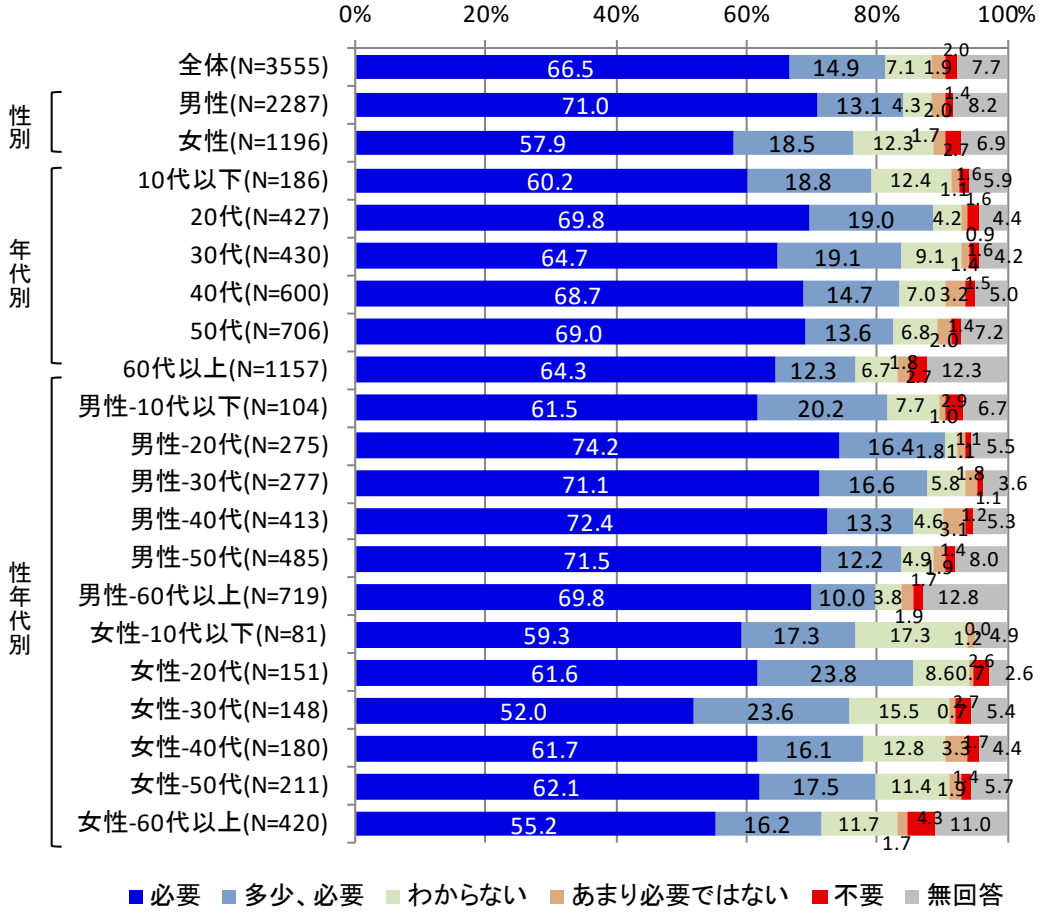


図 2-43 処分の必要性（1）（「無回答」のため合計不一致）

北海道外からの来館者で「必要」が 77.5%と高い。地下施設見学者は 84.7%が「必要」としている（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）

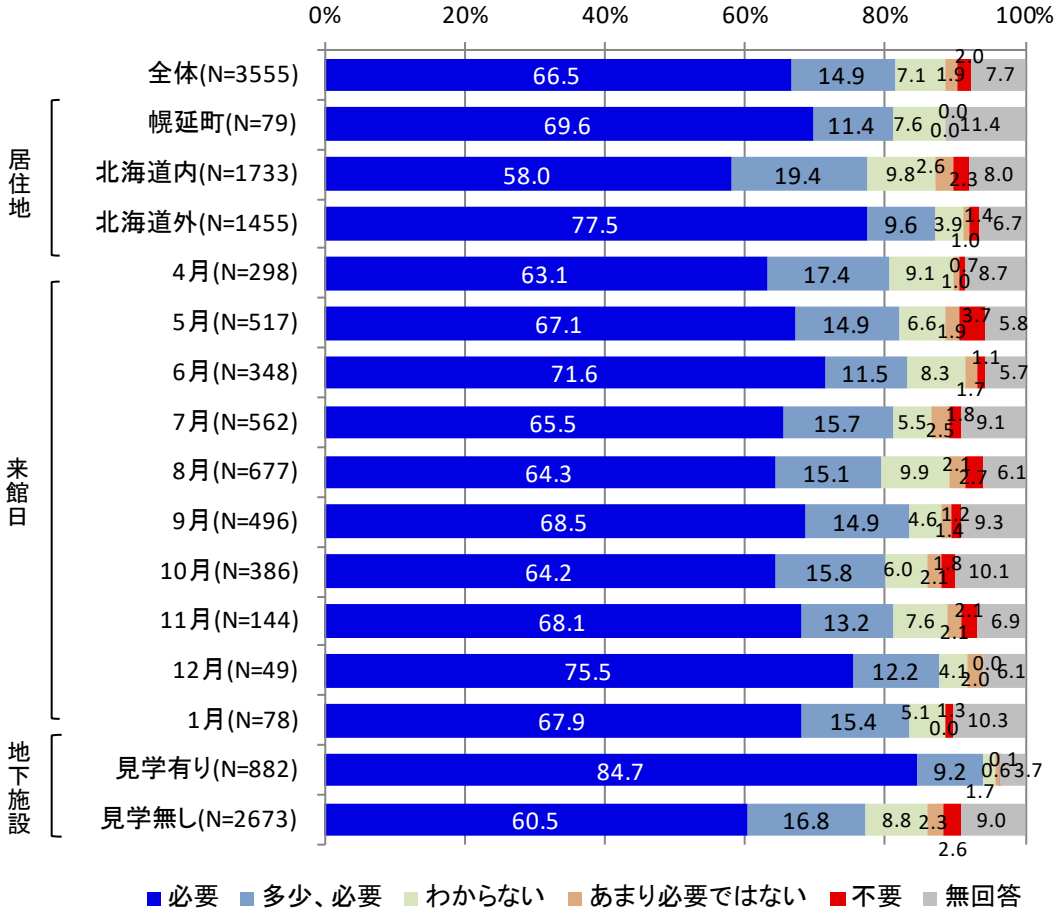


図 2-44 処分の必要性（2）（「無回答」のため合計不一致）

③認知・理解度別

図 2-45 と図 2-46 は高レベル放射性廃棄物の地層処分の必要性についての印象を、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。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無い（図 2-45、図 2-46）。

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）

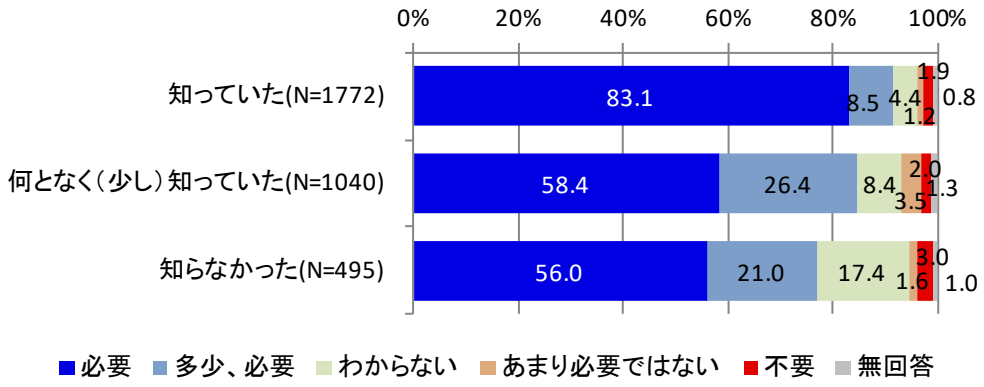


図 2-45 地層処分の必要性（地層処分認知度別）（「無回答」のため合計不一致）

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）

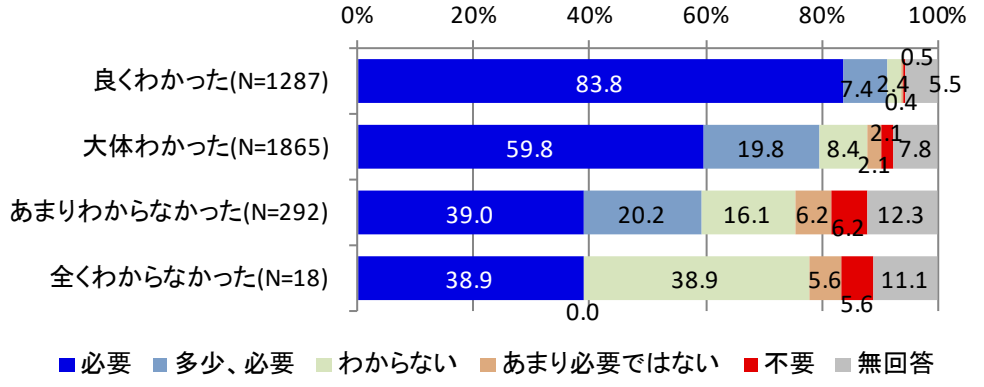


図 2-46 地層処分の必要性（地層処分理解度別）（「無回答」のため合計不一致）

④ご意見

地層処分の必要性を認める回答者は多いが、現存する放射性廃棄物の処分は必要だが、放射性廃棄物をこれ以上発生すべきではないとの意見が目立つ。

■ 貯蔵プールが満杯

(当方) 30 年から 50 年地上で冷やして 100℃くらいにしてから、地層処分します。ですが、まだ最終処分場がどこになるのか決定していないので、青森県六ヶ所村や原子力発電所の貯蔵プールで冷やしています。そのプールが満杯に近づいています。

(お客様)なら、早く処分場を決めないといけないってことなんだね。それは大変じゃないか。

■ これ以上廃棄物を増やしてほしくない。

(お客様)原子力って必要なのかしら。今ある物をこのままにしておけないっていうのはわかるけど、これ以上は増やして欲しくない。

■ なぜ、これ以上放射性廃棄物を増やすのか。

(お客様)ただでさえ捨てる場所に困ってるものをなんでこれ以上増やそうとするんだよ。

（3）地層処分の適切さ

①全体

放射性廃棄物の処分を必要だと回答していた割合は 8 割以上だが、処分方法として地層処分が適切だと答えた割合は 44.4%であった。「わからない」の割合は 42.9%であり、「適していない」の割合は 4.8%である。前年と大きな変化は無い（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）

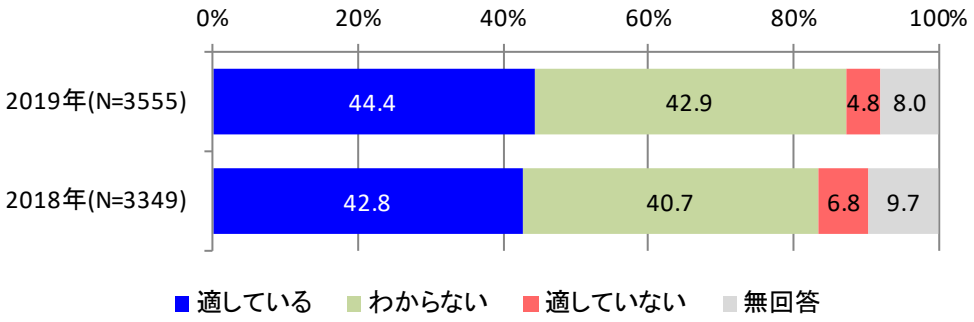


図 2-47 地層処分の適切さ（前年度との比較）

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。男性は約半数が「適している」と回答しているが、女性では約 3 割である。女性はほとんどの年代で「わからない」が最も多い（図 2-48）。

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）

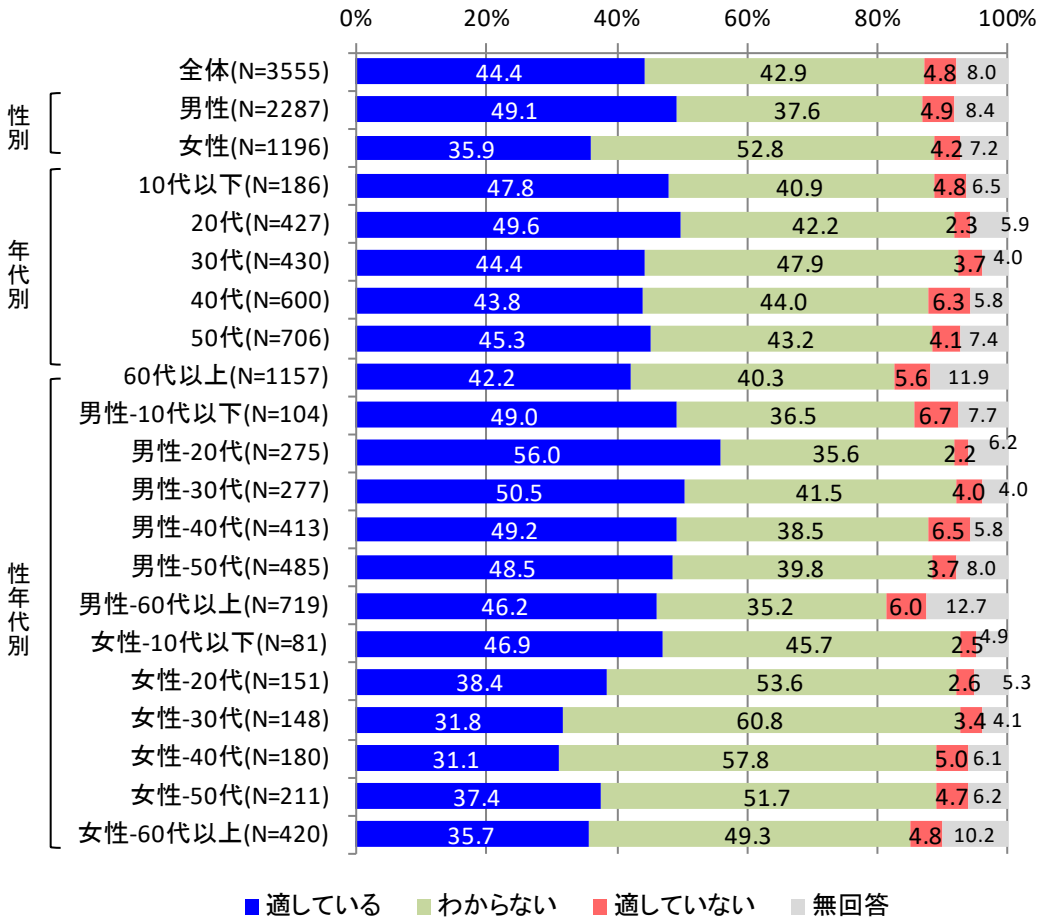


図 2-48 地層処分の適切さ（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別にみると、「適している」と回答したのは幌延町で 53.2%、北海道外で 55.0%だが、幌延町を除く北海道内では 35.8%と低い。

来館月別に大きな差異は無い。

地下施設見学者では「適している」と回答したのは 73.5%と高い（図 2-49）。

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）

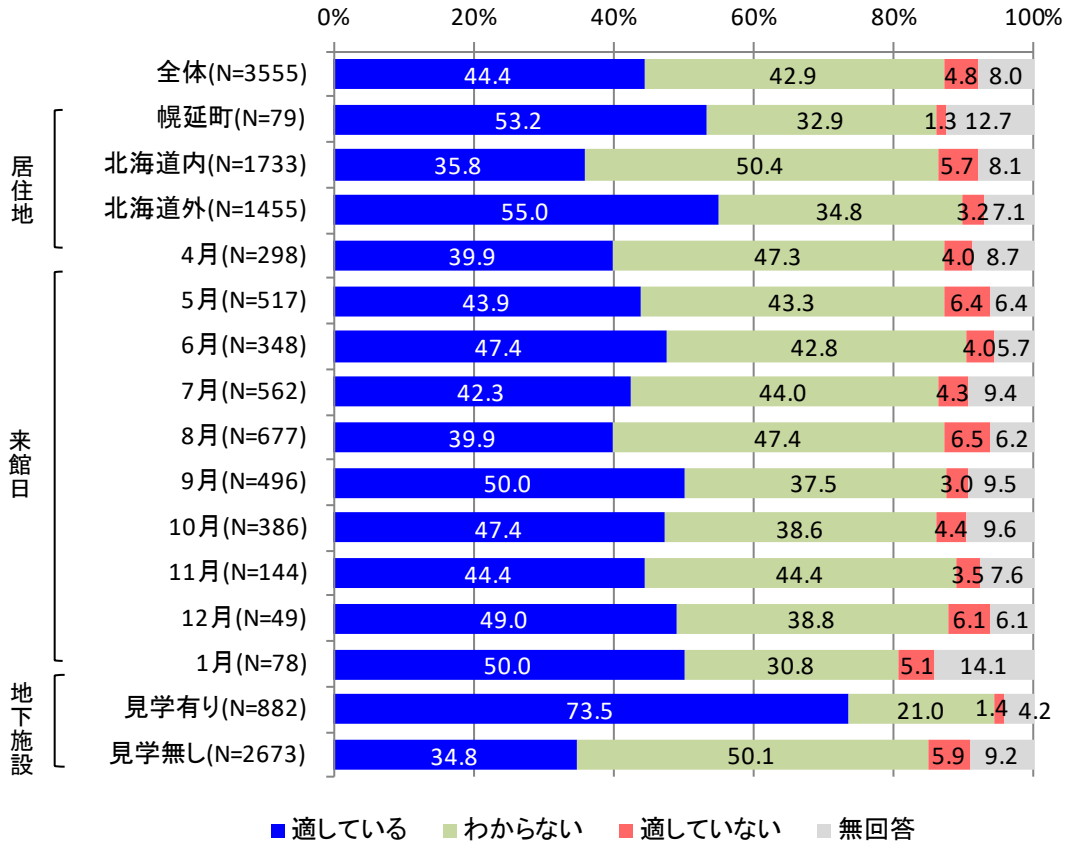


図 2-49 地層処分の必要性（2）（「無回答」のため合計不一致）

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ことがうかがえる。

地層処分を妥当とする意見をみると、消去法（宇宙などの処分が難しい）で地層処分が妥当と考えられていることがうかがえる。

■ 地層処分がいちばん妥当。

(お客様)展示パネルにもあったけど南極や海底の処分はできないとなると、やっぱり地下深くが一番妥当かなと思いますね。さすがに宇宙は今の技術じゃありえないです。

■ 現時点では地層処分が現実的で妥当。

(お客様)ガラス固化体は何ベクレルぐらいなんでしょうね？20 秒で死んじゃうんでしょう。

(当方)製造直後のガラス固化体の表面は 1,500Sv/h ですが、4,000 兆ベクレルぐらいかそれ以上だといわれています。

(お客様)そういったものを処分するとなると今の選択肢だと確かに地層処分が現実的で妥当だと思います。宇宙なんて今の技術では絶対無理だし、地上管理にしたって期限付きの中間貯蔵施設でさえ建設反対とかやってるわけでしょ。何万年も保管する施設なんてそれこそ危なくてどこにもつくれないよ。これから先新しい技術や処理方法が開発されるでしょうけど、少なくとも今それはないんだから今できることで考えないといつまでたっても先送りになってしまう。そのほうがよっぽど無責任ですよね。まあ放射能をゼロにする方法が開発されれば一番いいんだけどね。

（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 36.8%、「安全」（「安全」＋「多少、安全」）が 45.1%である。前年度と比べ大きな差異は無い（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）

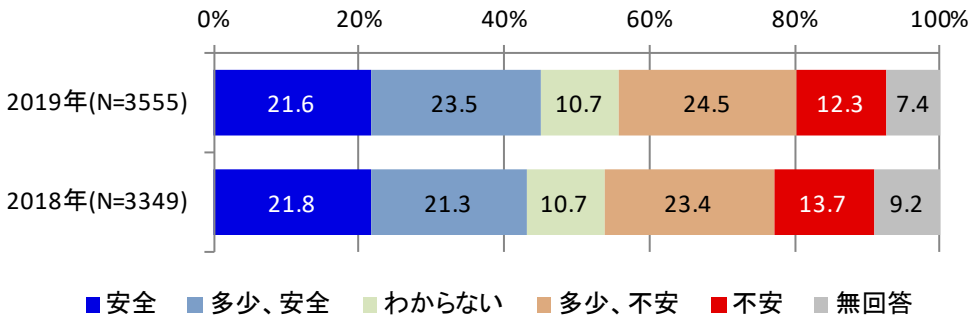


図 2-50 地層処分の安全性（前年度との比較）

不安の内容をみると「想定外のことが起こる可能性」（54.0%）が最も多く、次いで「長期間（数万年）の管理」（50.8%）となっている。前年度と比べ大きな差異は無い（図 2-51）。

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）

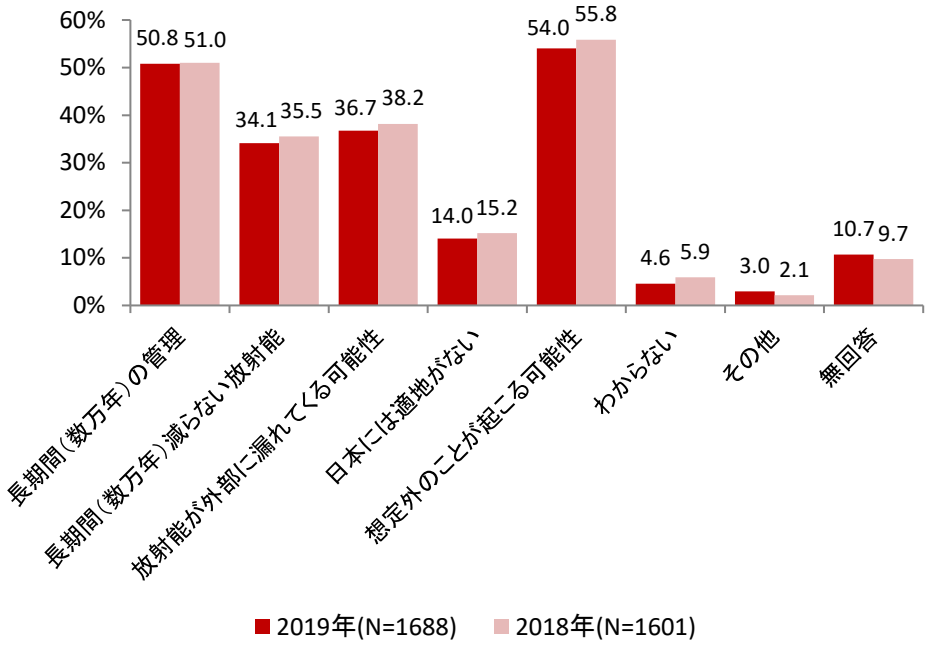


図 2-51 不安の理由（前年度との比較）

②属性別

女性と比べて男性で「安全」という回答者が多い。また、10 代以下と 20 代で「安全」という回答者が多い（図 2-52）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

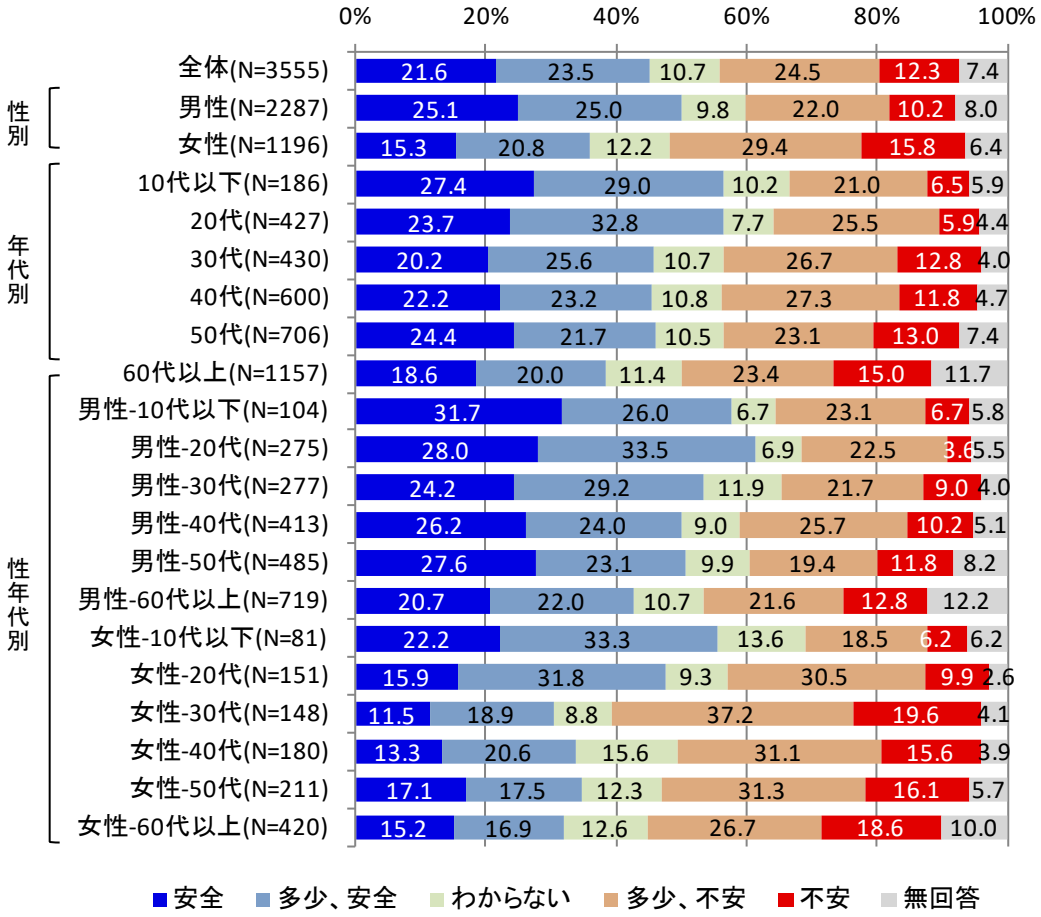


図 2-52 地層処分の安全性（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別にみると、幌延町、道外において「安全」（「多少、安全」を含む）が 5 割強だが、道内では 4 割弱程度である。

地下施設見学者は 7 割以上が「安全」（「多少、安全」を含む）としている（前年度は 6 割）（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）

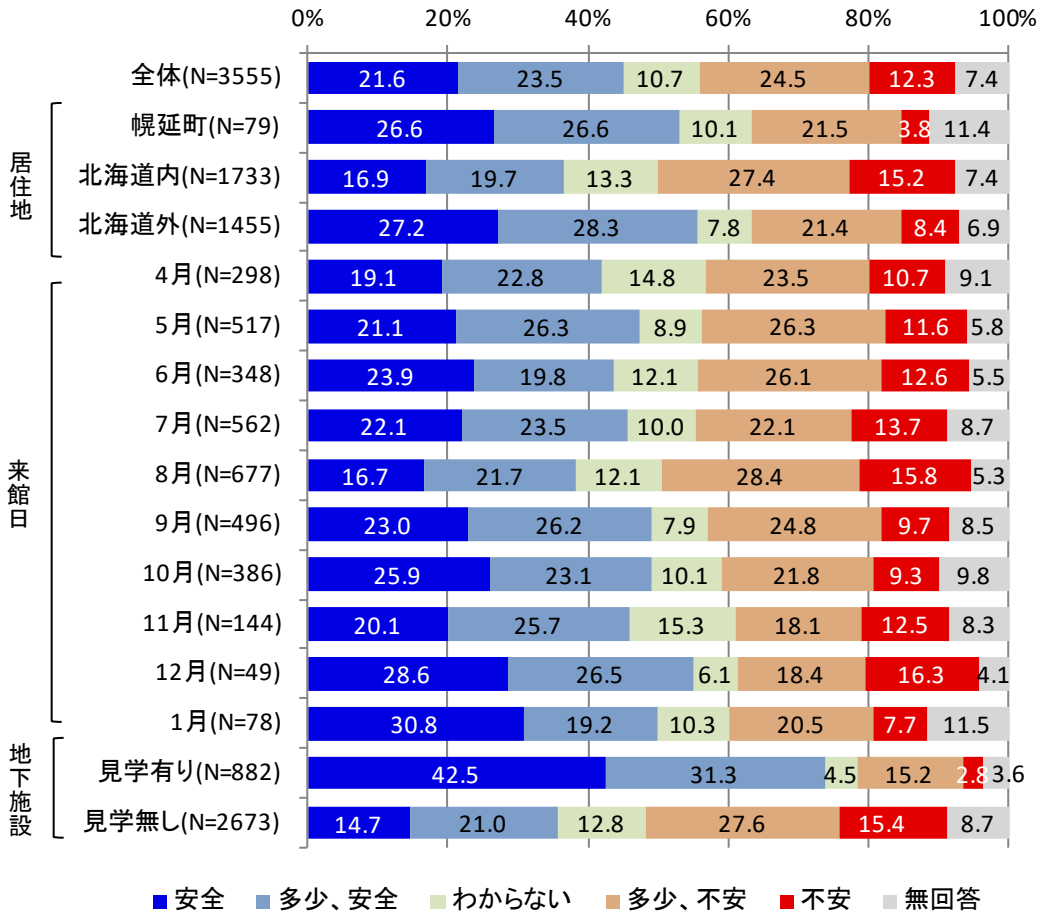


図 2-53 地層処分の安全性（2）（「無回答」のため合計不一致）

③認知・理解度別

図 2-54 と図 2-55 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」や「全くわからなかった」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無い（図 2-54、図 2-55）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

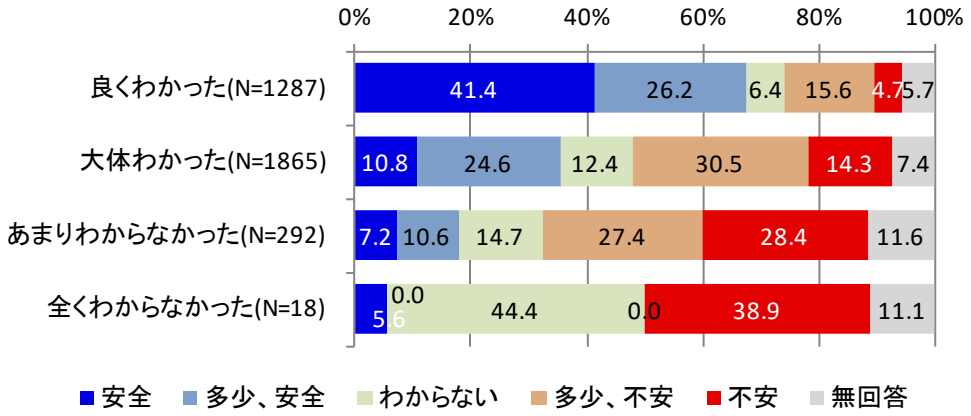


図 2-54 地層処分の安全性（地層処分の見学後理解度別）（「無回答」のため合計不一致）

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

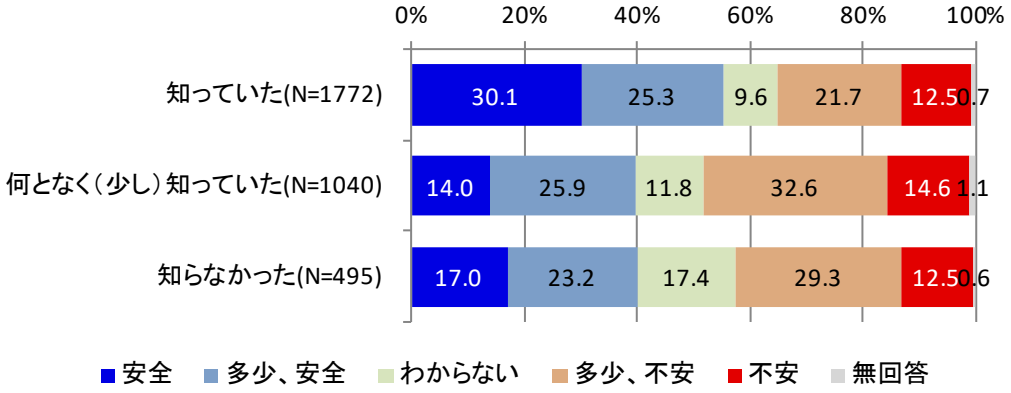


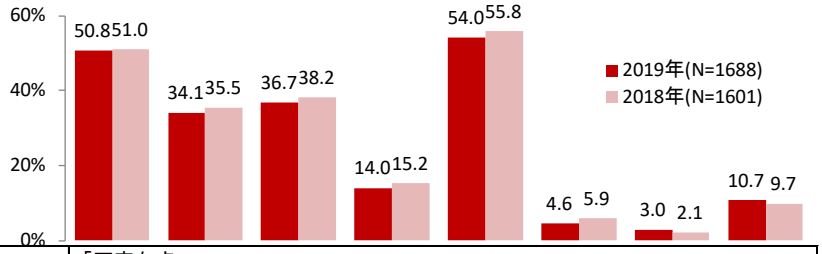
図 2-55 地層処分の安全性（地層処分計画認知度別）（「無回答」のため合計不一致）

（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「想定外のことが起こる可能性」（54.0%）が最も多く、「長期間（数万年）の管理」（50.8%）が続いている（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）



		「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		1688	50.8	34.1	36.7	14.0	54.0	4.6	3.0	10.7
性別	男性	960	52.4	32.1	33.8	15.6	51.0	3.9	4.2	10.3
	女性	687	49.1	36.8	41.2	11.5	58.4	5.4	1.3	10.9
年代	10代以下	70	28.6	21.4	25.7	14.3	34.3	17.1	4.3	14.3
	20代	167	52.1	22.8	35.9	14.4	51.5	6.0	3.6	7.8
	30代	216	50.5	33.3	42.6	10.6	60.2	2.8	3.2	9.7
	40代	300	55.3	37.3	38.3	13.0	56.3	2.7	3.7	9.7
	50代	329	58.4	38.3	38.9	14.9	54.7	0.6	2.1	8.8
	60代以上	576	46.7	34.9	34.4	15.1	53.1	6.4	2.4	13.0
性・年代別	男性-10代以下	38	34.2	18.4	23.7	21.1	36.8	5.3	5.3	15.8
	男性-20代	91	46.2	15.4	34.1	15.4	46.2	6.6	5.5	9.9
	男性-30代	118	55.9	28.8	37.3	6.8	59.3	4.2	5.1	8.5
	男性-40代	185	57.3	37.8	33.0	14.6	53.0	3.2	4.9	8.6
	男性-50代	199	57.3	36.2	35.7	18.6	48.7	0.0	3.0	8.5
	男性-60代以上	324	49.7	33.6	33.0	17.3	51.5	5.2	3.4	12.3
	女性-10代以下	31	22.6	25.8	29.0	6.5	32.3	32.3	3.2	9.7
	女性-20代	75	58.7	32.0	38.7	13.3	57.3	5.3	1.3	5.3
	女性-30代	97	44.3	39.2	49.5	15.5	60.8	1.0	1.0	11.3
	女性-40代	112	53.6	36.6	46.4	9.8	61.6	1.8	1.8	10.7
	女性-50代	126	59.5	41.3	45.2	8.7	65.1	1.6	0.8	9.5
	女性-60代以上	243	44.0	36.6	36.2	12.3	56.0	7.4	1.2	13.2
お住まい	幌延町	28	57.1	25.0	25.0	10.7	46.4	3.6	7.1	7.1
	北海道内	970	49.3	32.9	37.6	11.6	52.4	4.9	2.1	12.9
	北海道外	547	54.1	36.2	35.8	18.5	58.3	3.5	4.8	6.0
来館日	4月	146	39.7	22.6	38.4	8.2	44.5	9.6	4.1	15.1
	5月	242	50.4	33.5	36.0	15.3	52.5	1.2	2.9	12.8
	6月	177	53.1	29.9	39.5	14.7	57.6	5.6	4.5	7.3
	7月	257	49.4	33.1	37.0	16.0	55.6	3.1	1.6	10.9
	8月	381	52.5	36.0	39.4	16.8	55.4	5.0	2.9	9.4
	9月	210	51.4	36.7	34.3	14.8	53.3	5.2	3.8	13.3
	10月	159	53.5	37.7	32.7	9.4	52.8	5.7	3.8	9.4
	11月	66	53.0	43.9	25.8	9.1	60.6	3.0	0.0	9.1
	12月	20	50.0	40.0	40.0	10.0	60.0	5.0	0.0	5.0
	1月	30	60.0	43.3	43.3	10.0	53.3	0.0	0.0	3.3
地下施設見学有無	見学有り	199	66.8	30.2	32.2	19.1	59.3	3.5	7.0	3.5
	見学無し	1489	48.6	34.7	37.3	13.4	53.3	4.7	2.4	11.7

全体より 5 ポイント高いものを着色

図 2-56 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「想定外のことが起こる可能性」と「長期間（数万年）の管理」が高くなっている。一方「全くわからなかった」回答者では項目間の差異は小さい（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）

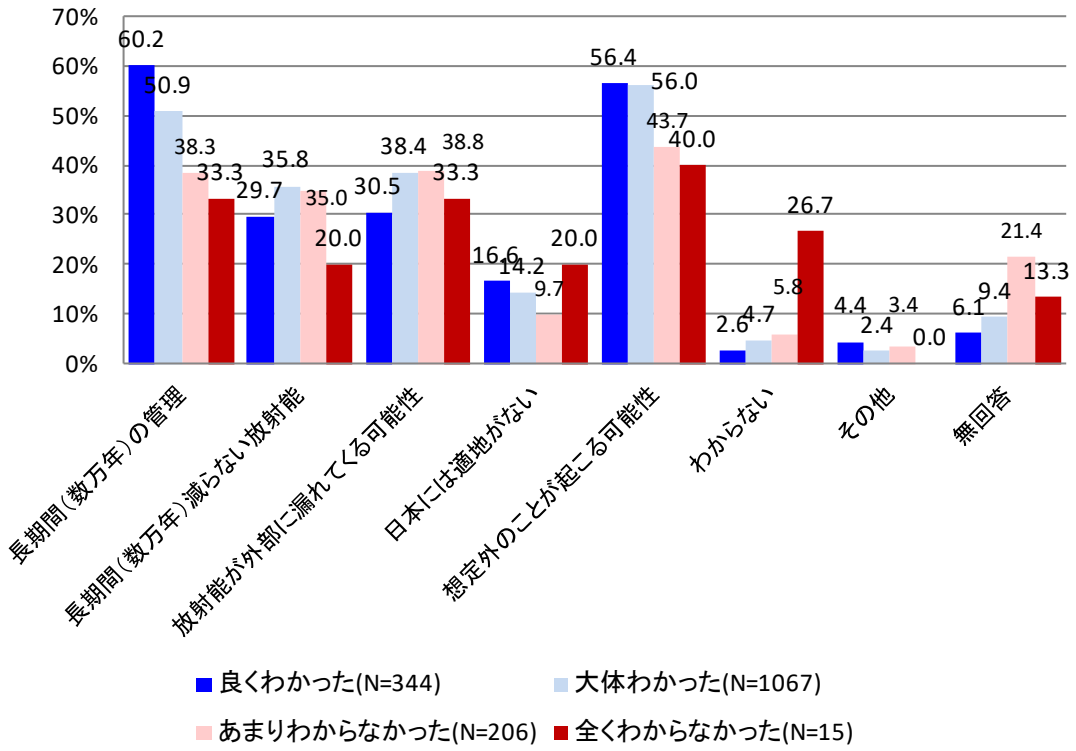


図 2-57 地層処分の安全性についての不安（地層処分の見学後理解度別）

③地下施設見学有無別

地下施設を見学した回答者は「長期間（数万年）の管理」「想定外のことが起こる可能性」がやや高くなっている（図 2-58）。

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）

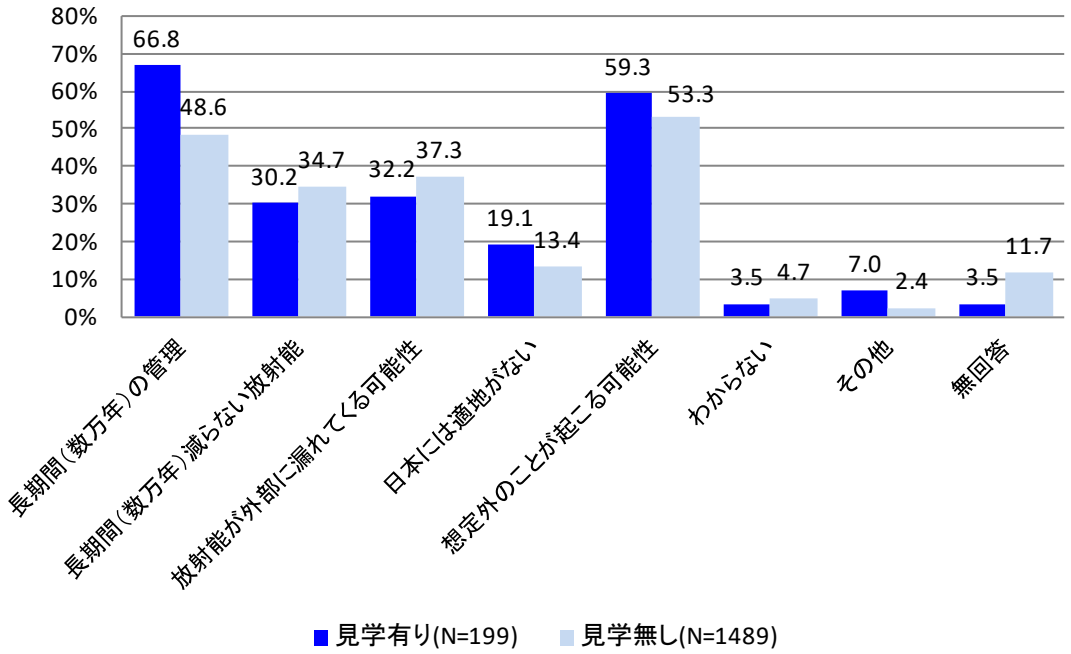


図 2-58 地層処分の安全性についての不安（地下施設見学有無別）

④地層処分の適切さ別

「長期間（数万年）の管理」「想定外のことが起こる可能性」は、地層処分が「適している」と考えるか否かによらず高い。

「長期間（数万年）減らない放射能」と「放射能が外部に漏れてくる可能性」「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 2-59）。

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）

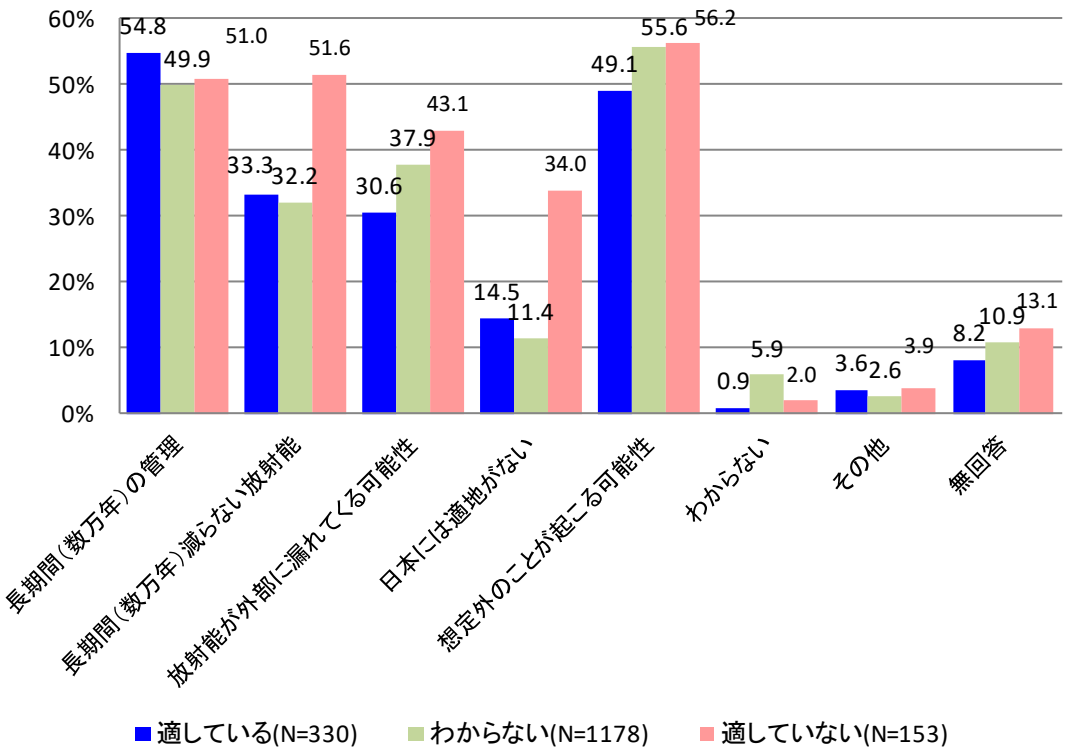


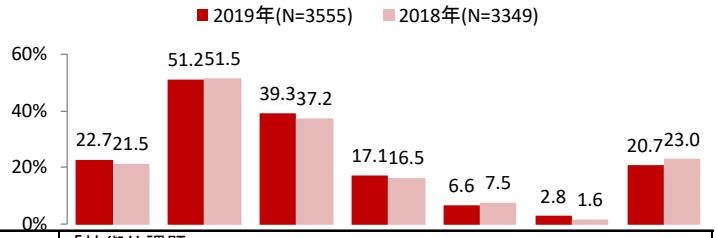
図 2-59 地層処分の安全性についての不安（地層処分の適切さ別）

（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）」（51.2%）が最多となっている。前年度と大きな変化は無い。「数万年先の予測」は 20 代において高く、「地殻変動（地震、火山等）」は 40 代において高い（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）



		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		3555	22.7	51.2	39.3	17.1	6.6	2.8	20.7
性別	男性	2287	22.8	50.4	40.2	16.6	5.3	3.4	19.9
	女性	1196	22.4	52.4	37.9	18.2	8.9	1.9	22.1
年代	10代以下	186	19.9	39.8	38.2	20.4	14.5	3.8	17.7
	20代	427	21.1	45.2	45.4	20.4	6.8	3.7	16.4
	30代	430	24.2	53.7	41.9	16.0	6.5	4.0	17.7
	40代	600	26.8	56.7	40.7	18.7	5.8	3.2	15.3
	50代	706	23.9	53.7	40.2	16.0	5.7	2.7	20.1
	60代以上	1157	20.5	50.0	34.8	15.7	6.2	1.8	26.9
性・年代別	男性-10代以下	104	21.2	43.3	40.4	24.0	10.6	3.8	15.4
	男性-20代	275	22.2	43.3	42.2	19.3	6.2	4.7	16.7
	男性-30代	277	26.0	52.7	46.6	18.1	4.7	4.7	16.2
	男性-40代	413	26.6	54.2	40.2	18.2	5.3	3.6	14.5
	男性-50代	485	22.7	52.6	41.9	14.0	4.9	2.9	20.0
	男性-60代以上	719	20.2	49.7	36.0	15.0	4.9	2.4	25.9
	女性-10代以下	81	18.5	35.8	35.8	16.0	19.8	3.7	19.8
	女性-20代	151	19.2	48.3	51.0	22.5	7.9	2.0	15.9
	女性-30代	148	21.6	54.7	33.8	12.8	10.1	2.7	20.3
	女性-40代	180	26.7	61.1	43.3	20.6	7.2	2.2	17.2
	女性-50代	211	26.1	55.5	36.5	20.4	7.6	2.4	20.9
	女性-60代以上	420	21.0	51.0	33.6	16.9	8.3	1.0	27.9
お住まい	幌延町	79	16.5	48.1	50.6	19.0	3.8	2.5	19.0
	北海道内	1733	20.8	50.5	35.0	15.5	8.4	1.6	23.1
	北海道外	1455	25.3	52.8	45.4	19.7	4.3	4.4	16.8
来館日	4月	298	15.1	49.0	26.2	11.1	9.4	1.0	26.8
	5月	517	25.3	54.4	37.3	16.6	3.7	2.5	21.1
	6月	348	29.0	52.0	40.8	21.8	8.9	2.9	16.1
	7月	562	19.8	49.6	38.4	16.9	7.1	3.4	20.6
	8月	677	25.1	55.2	41.8	19.8	7.1	3.0	19.2
	9月	496	21.2	49.8	44.0	13.7	5.4	3.6	19.2
	10月	386	21.8	46.1	39.6	15.5	6.0	3.1	24.1
	11月	144	21.5	52.8	41.0	22.2	9.0	1.4	19.4
	12月	49	32.7	53.1	44.9	24.5	2.0	2.0	20.4
	1月	78	17.9	42.3	42.3	15.4	3.8	2.6	24.4
地下施設見学有無	見学有り	882	29.8	48.4	51.4	22.2	2.7	6.5	12.4
	見学無し	2673	20.4	52.2	35.3	15.4	7.8	1.6	23.5

全体より 5 ポイント高いものを着色

図 2-60 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（図 2-61）。

地層処分する上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答）

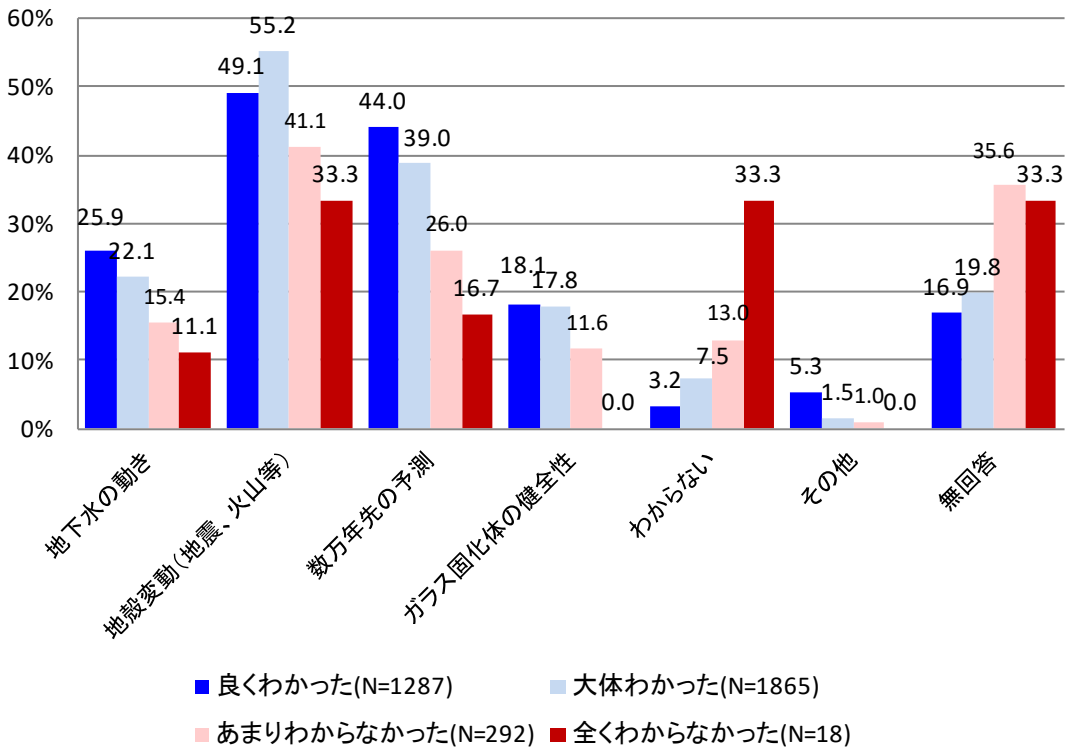


図 2-61 地層処分の技術的課題（地層処分の見学後理解度別）

③地層処分の適切さ別

「地下水の動き」「地殻変動（地震、火山等）」「ガラス固化体の健全性」は地層処分が適していないと考える人においてやや高い（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）

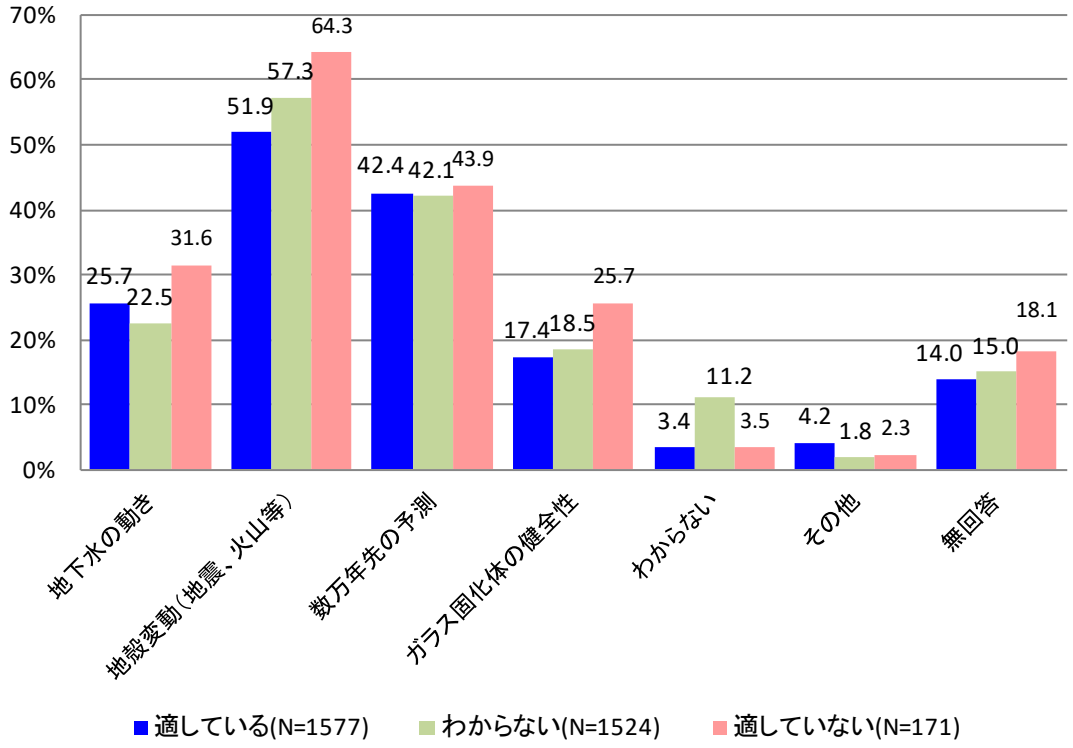


図 2-62 地層処分の技術的課題（地層処分の適切さ別）

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」という回答者は全体的に多くの課題をあげている。「地下水の動き」「地殻変動（地震、火山等）」と「数万年先の予測」「ガラス固化体の健全性」は、地層処分を不安とする回答者においてやや高い（図 2-63）。

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）

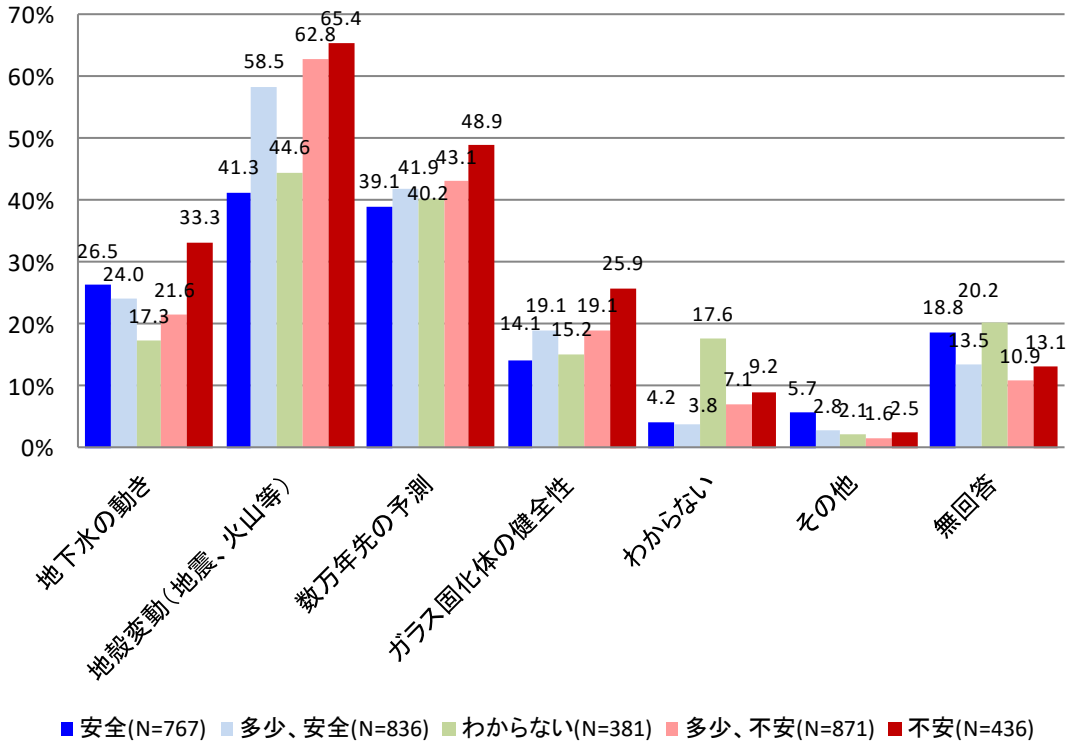


図 2-63 地層処分の技術的課題（地層処分の安全性別）

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無く、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」「地下水の動き」「ガラス固化体の健全性」の順となっている（図 2-64）。

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）

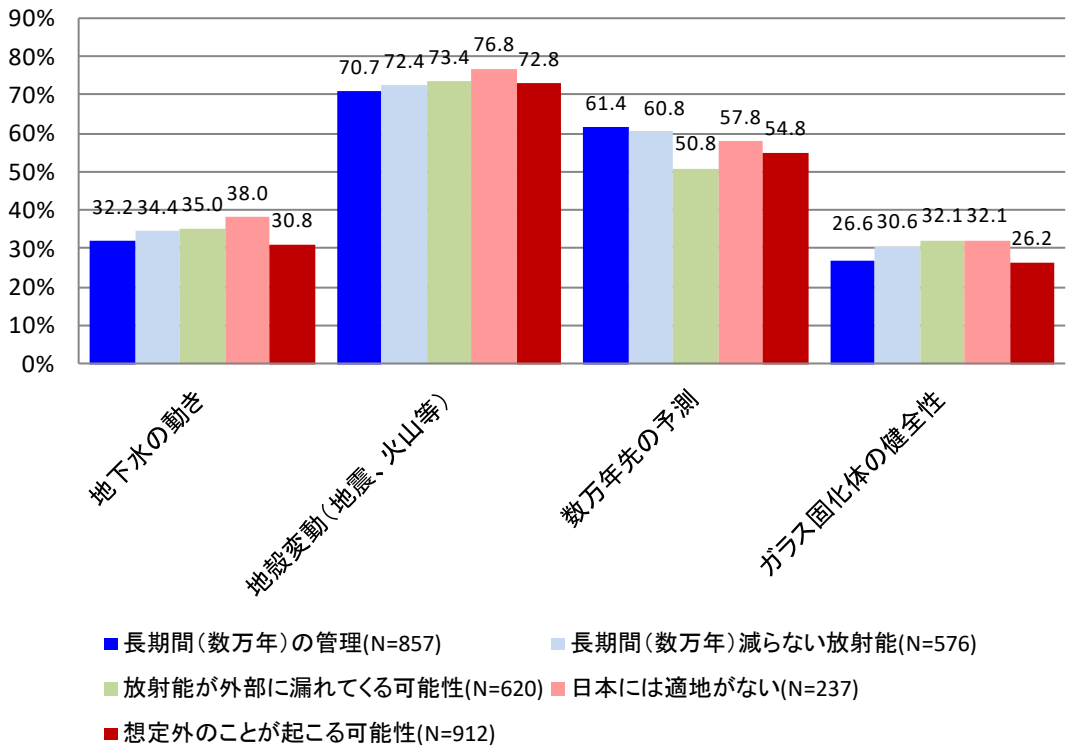


図 2-64 地層処分の技術的課題（地層処分に対する不安の内容別）

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 2-65 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 22.8%（810 名）である。

記載率は女性 30 代、女性 50、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 2-65）。

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）

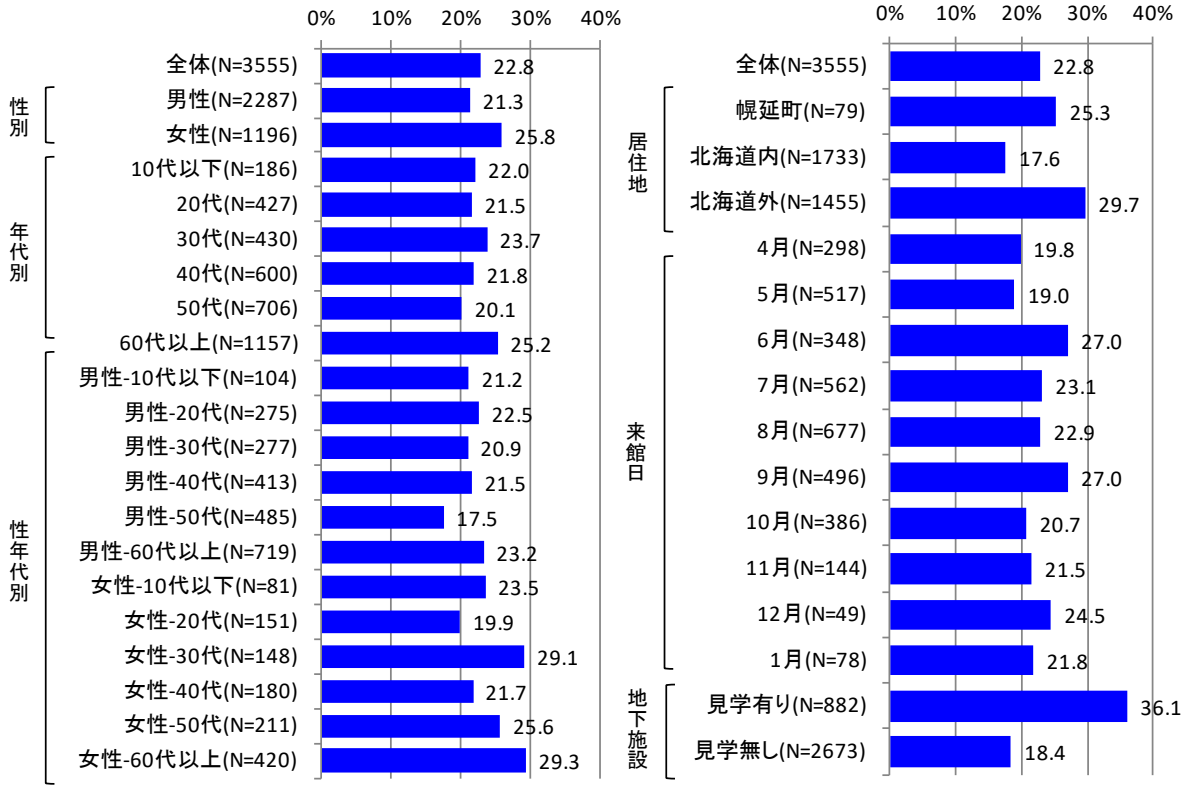


図 2-65 ご意見・ご要望の記載率（「無回答」のため合計不一致）

（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（「よい」「…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」、「研究開発・調査」、「説明・展示・案内」が多く、説明や案内を通じ、研究開発や調査についての理解が得られていることがうかがえる。前年度と大きな差異は無い（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）

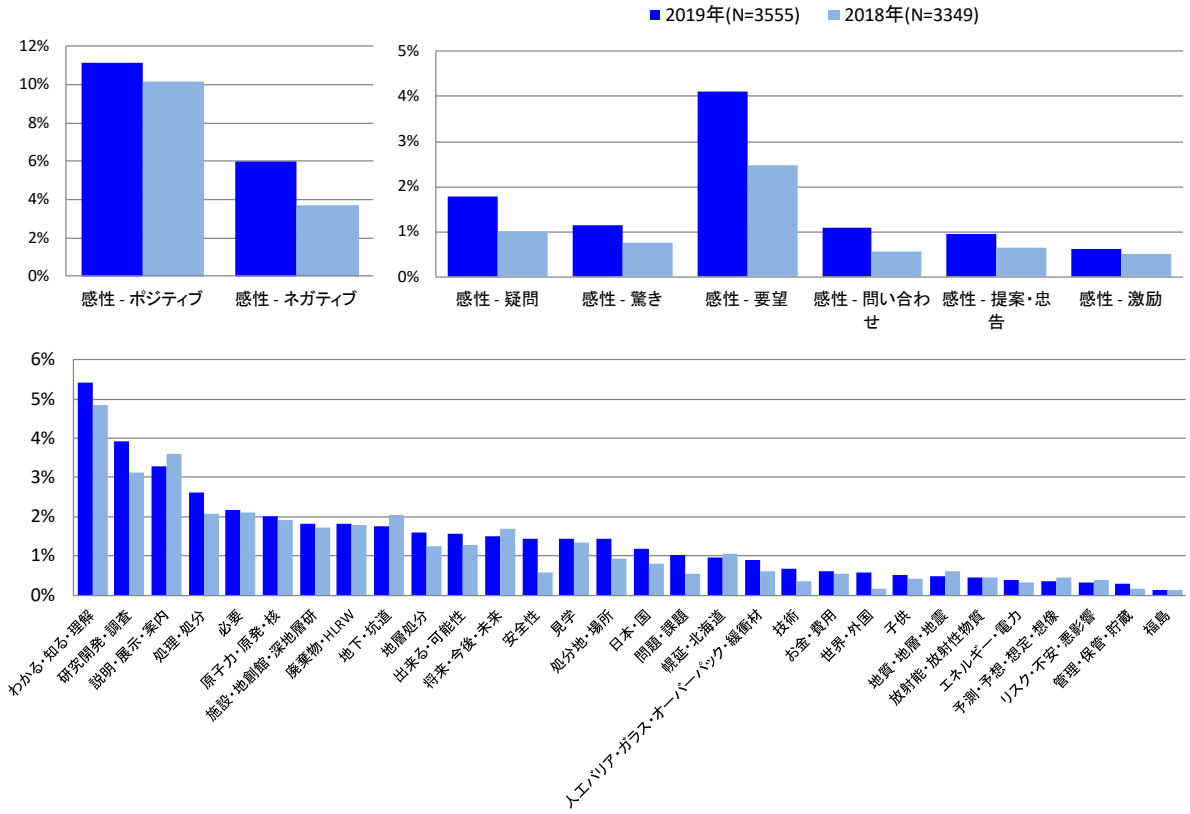


図 2-66 ご意見・ご要望の記載率（前年度との比較）

②性別

性別には大きな差異は無いものの、全体的に女性の方が多い（多くの言葉を発している）（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）

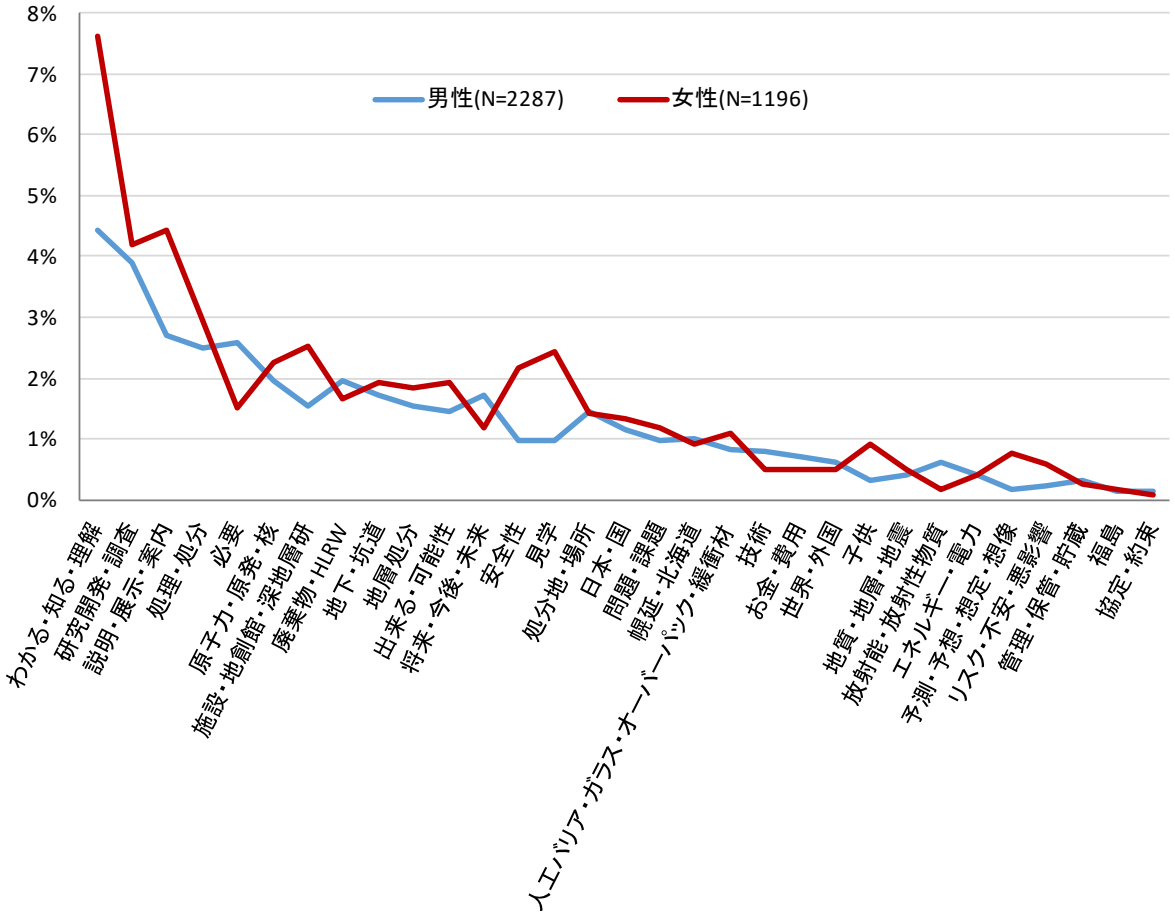


図 2-67　ご意見・ご要望の記載率（性別）

③年代別

10 代以下では「わかる・知る・理解」に続いて「廃棄物・HLRW」「人工バリア・ガラス・オーバーパック・緩衝材」が多く、60 代以上では「わかる・知る・理解」「研究開発・調査」に続いて「必要」が多い（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）

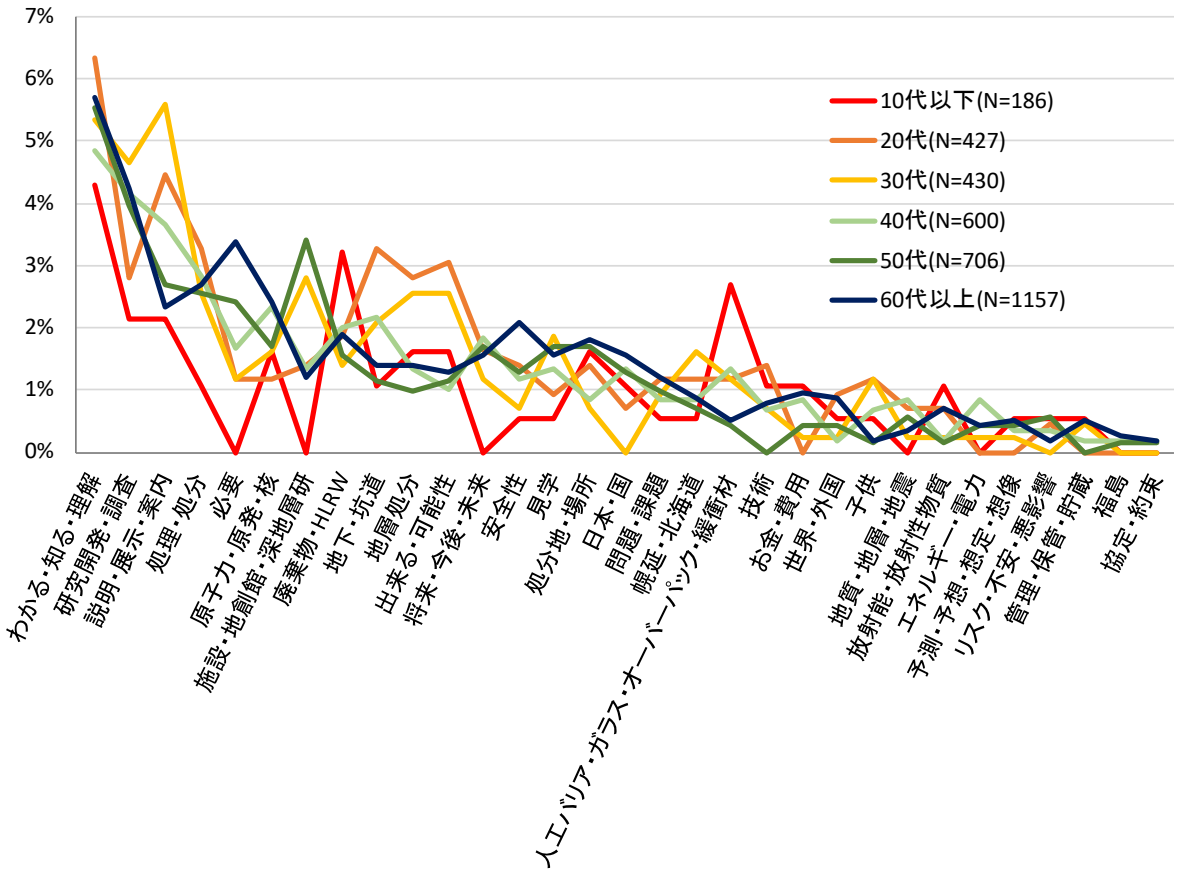


図 2-68 ご意見・ご要望の記載率（年代別）

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、「原子力・原発・核」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、主な展示物である放射性廃棄物の地層処分のことだけではなく、原子力全般について言及する傾向があるといえる（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）

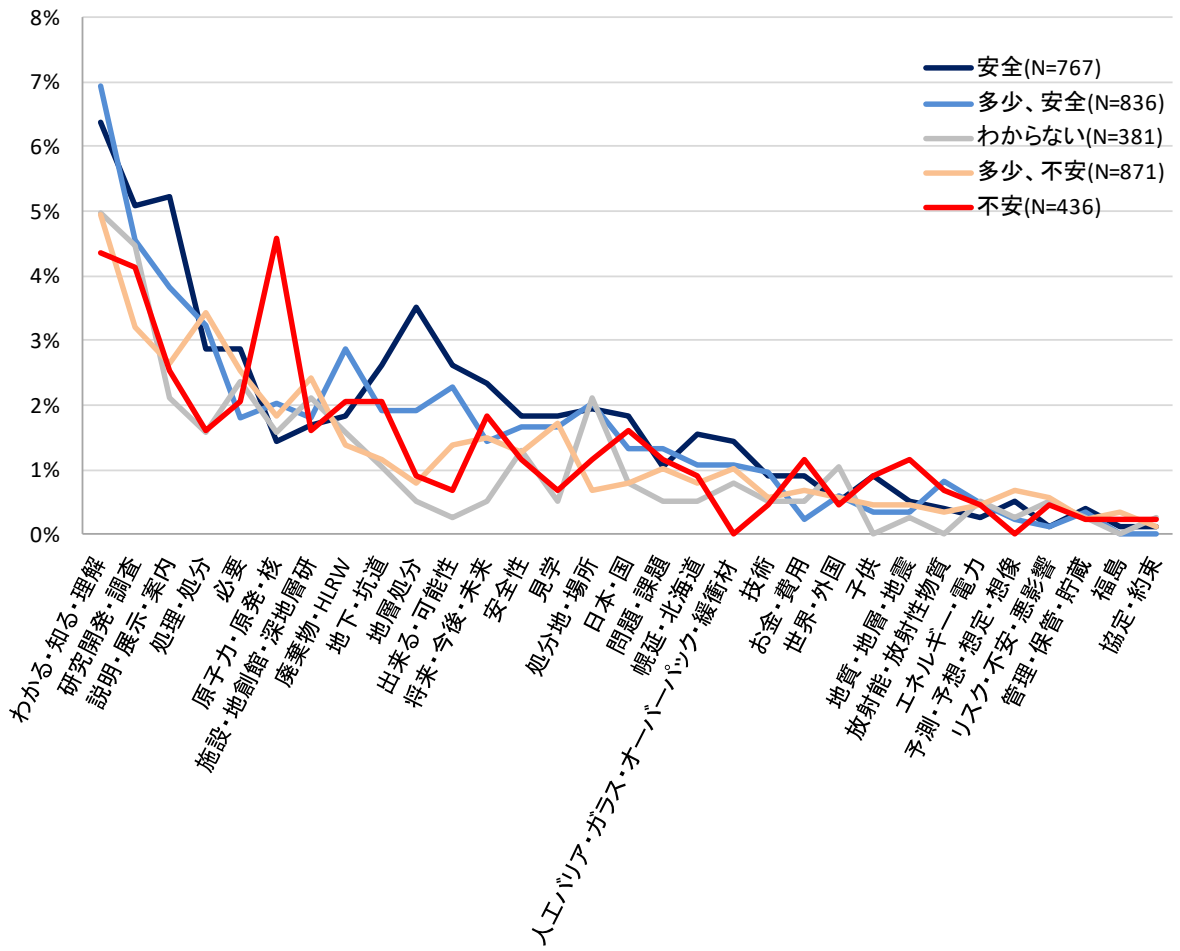


図 2-69 ご意見・ご要望の記載率（地層処分の安全性別）

⑤ネガ-ポジ

図 2-70 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。

「説明・展示・案内」、「わかる・知る・理解」はポジティブ表現を含む記述の中に特徴的であり、「処理・処分」「問題・課題」「必要」「処分地・場所」「原子力・原発・核」はネガティブ表現を含む記述の中に特徴的である（図 2-70）。

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）

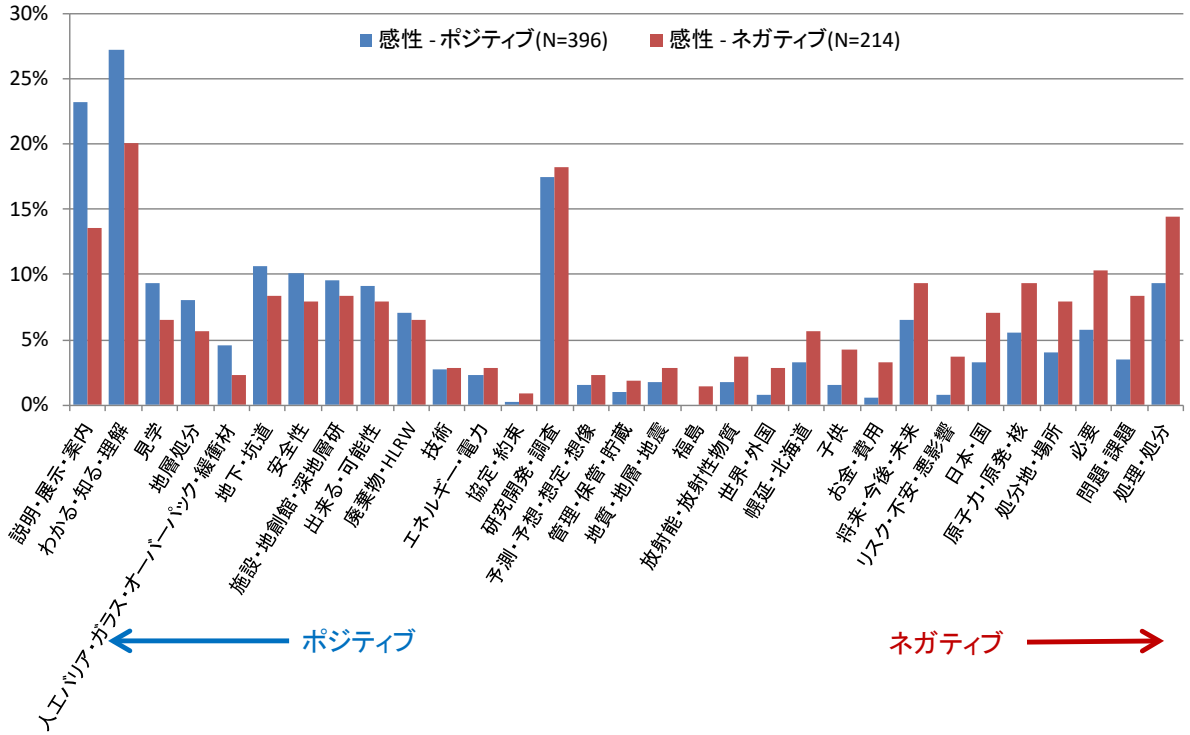


図 2-70 ご意見・ご要望の記載率（ネガ-ポジ別）

⑥感性表現

図 2-71 は、「要望」、「提案・忠告」等の感性表現の別に出現する概念を集計したものである。「激励」を含む記述には「研究開発・調査」「将来・今後・未来」が含まれることから、研究開発への激励、将来に向けた期待を含めた激励などがあることがうかがえる。「提案・忠告」を含む記述には「幌延・北海道」が特徴的である（図 2-71）。

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）

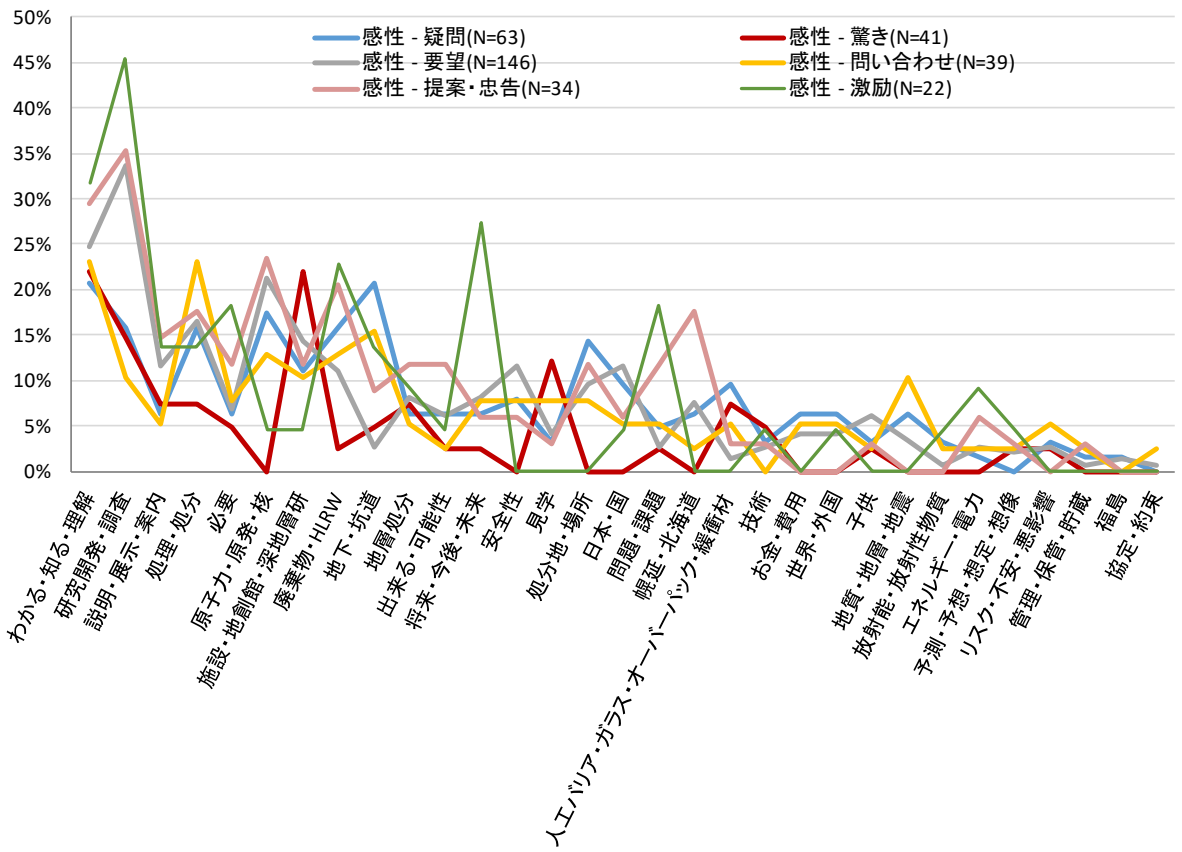
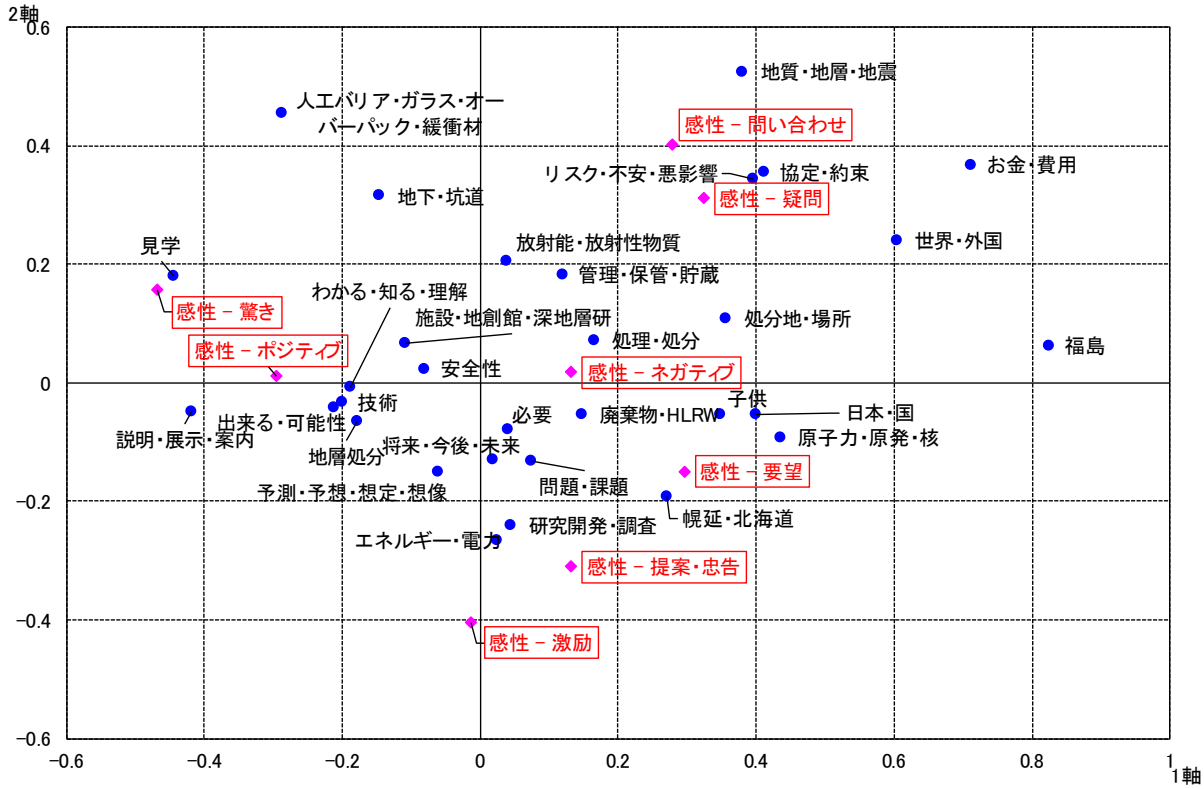


図 2-71 ご意見・ご要望の記載率（感性表現別）

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。

偏りの無い（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 2-72 である。



分析精度

統計量	1軸	2軸	計
固有値	0.070	0.028	0.098
単相関係数	0.265	0.167	
各軸の説明度	41.9%	16.7%	58.6%

カイ二乗検定

	1軸	2軸
統計量	145.3446	56.62796
自由度	36	34
p値	0.000	0.009
判定	[**]	[**]

図 2-72 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 41.9%、2 軸 16.7%、計 58.6%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。

原点から左方向には「驚き」「ポジティブ」があり、その近くには「見学」「説明・展示・案内」、「わかる・知る・理解」、「出来る・可能性」「技術」等が布置されている。展示、説明内容が理解され、肯定的に評価されたことがうかがえる。

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）見学後の理解・印象

■ 今まで知らなったことがわかった。

- 知らないことでしたので、びっくりしておどろきました。(男性 60 代以上,北海道内)
- 今までほぼ無知だった放射性廃棄物の処理がどのようにされていくのか、課題などの理解が深まりました。今日は本当にありがとうございました。(男性 20 代,北海道内)
- 今までよくわからなかったことが知れて良かったです。(男性 30 代,北海道外)
- 大学で話だけ聞いていたのを、実際に目で見ることができてよかった。(女性 20 代,北海道外)
- 人工バリア、オーバーパック、ガラス固化体など身近には聞き慣れずまた、なかなか触れることのないベントナイト、ケイ砂などのものすごくためになる話でした。又ぜひ来たいです！(女性 40 代,北海道内)
- 知らないことが少しわかって楽しかったです。ありがとうございます。(女性 60 代以上,北海道内)
- 入る前は想像もつかなかったが、説明を聞いてわかった。面白かったです。ありがとうございました。(女性 40 代,北海道外)
- 原子力のことを何もわからなかったのですが、今回丁寧に説明していただいて、とても良く分かりました。ありがとうございました。(女性 20 代,北海道内)
- 知らないことを知ることができた。(男性 10 代以下,北海道外)
- 予備知識もないまま、この施設を見学させてもらいました。原子力発電が行われ、そのあとの処理について、全く知らず大変勉強になりました。(女性 50 代,北海道内)
- 全くの通りすがりでしたが、このような施設に訪問できとても勉強になりました。知らないことがまだまだあること、痛感させられました。（女性 50 代,北海道外)
- ゆめ地創館で地層処分の試験について初めて知りました。今日はゆめ地創館という名前だけで来てしまいました。(男性 50 代,北海道内)
- 様々な技術を使い、工夫している面を見て素晴らしいと思った。(男性 10 代以下,北海道外)
- ここに来たことでわかったことが多々あった。(男性 50 代,北海道外)
- ふらりと寄ってみた。知らないことばかりでした。たくさん研究して、色々と考えてくれる人達がいる。ありがたいことです。目を背けず、今後はもっと知っていこうと思いました。(女性 40 代,北海道外)
- 時間の少ない中、丁寧なご説明ありがとうございます。原子力について、中身のない否定的な意見でなく、このような真実をお聞き出来て勉強になりました。これからより勉強して、危険性や必要性を学びたい。ありがとうございました！！(男性 20 代,北海道外)

■ 体験により学ぶことができた。

- 私たち体験し学べるところがありとても良かったです。(女性 10 代以下,北海道内)
- 地層処分について自ら体験することで詳しく知ることが出来た。(女性 20 代,北海道外)
- きれいな施設で説明もわかりやすく、実験も楽しく発見がありました。勉強になりました。知るということ、とても大切だと思いました。今日はありがとうございました。(女性 50 代,幌延町)

■ 楽しかった。面白かった。

- 色んなものがあって楽しかったです。(女性 10 代以下,北海道内)
- 楽しかったです。(男性 10 代以下,北海道内)
- 思ったより面白かった。全て見ると半日かかる。(男性 40 代,北海道内)
- 一通りの概要が簡潔に良くわかった。たまたま通りがかった者であるが、施設の展示内容・体験コーナーやエレベーターの装飾なども面白く見応えがあった。(男性 20 代,北海道内)

■ すごかった。

- すごいです。(男性 40 代,北海道内)
- すごい施設ですね。ありがとうございました。(女性 50 代,北海道内)
- すごさがわかりました。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 放射性廃棄物についての取り組みがわかった。

- 放射性廃棄物について、こんなに一生懸命にやっているとは、知らなった。恥ずかしい気持ちになりました。大変でしょうが頑張ってください。(男性 60 代以上,北海道外)
- むずかしかったですが、色々な研究がされてることを知り大変であると同時にびっくりしました。(女性 60 代以上,北海道外)
- 初めて見学させていただき、地道に真摯に取り組まれていることに敬意とともに心強く感じた。(男性 40 代,居住地無回答)
- 今日は実際に現場を見て、説明を伺って、大変勉強になりました。実際に地層処分の場所が選定されてからは、試行錯誤ができないので、幌延のこの地で色々なことを試験されているという言葉が印象に残りました。試行錯誤を繰り返し、実際に地層処分が行われる時には、整った条件の下できるように我々もご協力できたらと思いました。(女性 40 代,北海道外)
- 高レベル放射性廃棄物の安全な処理を行う為に十分な研究・議論が行われているのだと学んだ。(男性 20 代,北海道外)

■ 取り組みが長期にわたることがわかった。

- ごみを廃棄するまでに数十年もかかり、長い月日がかかるのに驚きました。(女性 60 代以上,北海道内)
- 地層処分の計画が長期的になることが理解できた。(男性 40 代,北海道外)

■ 地層処分の理解が進んだ。

- 初めて幌延の施設を見学させていただきましたが、地層処分への知見が一層深まりました。(男性 30 代,北海道内)
- 地層処分の現状について良くわかりました。(男性 30 代,北海道外)
- 地層処分をしても良いと思った(男性 30 代,北海道内)

■ 安全だと感じた。不安が減った。

- 施設を見学して、不安が減りました。(女性 50 代,北海道内)
- けっこう安全(女性 60 代以上,北海道外)
- しっかり安全だと思いました。(男性 10 代以下,居住地無回答)
- 安全性を理解しやすく説明して下さり安心感を持てた。(男性 20 代,幌延町)
- この様な設備があることを知らなかったので見ることが出来てよかったです。ニュースでは地層処分の話を聞きますが実際にどういう風に行うのかや、その設置方法などを知って、少し安心しました。もっと多くの人に見てもらいたいです。(女性 40 代,北海道外)
- ガラス固化体が厳重に保護されることが理解できました。(男性 50 代,北海道外)
- 高レベル放射性廃棄物についての研究はこんなにも研究されているということが改めて分かった。安全だとより多くの人に知ってもらうためにもこのような活動は大切だと思いました（私的にはこれなら地層処分をしても大丈夫なのかなと思いました)。(女性 10 代以下,北海道外)
- わかりやすい説明に感謝します。丁寧な対応に安心感が増し、素晴らしい見学会となりました。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 理解できなかった。疑問が残った。

- あまり理解できず(男性 60 代以上,北海道内)
- 理解できなかった(女性 60 代以上,北海道内)
- まだ良くわからない（完全なのか？）(男性 60 代以上,北海道内)
- わからない部分が多い分野のことなので展示を見て少し理解できたようには思いますが、まだまだ未知のことと思った。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 危険に感じた。不安が残った。

- ただ、ただ説明受けても不安。(女性 60 代以上,北海道内)
- すばらしい施設ですがやはり不安があります。(女性 60 代以上,北海道内)
- これで本当に大丈夫なのかしら？と疑問です。(女性 60 代以上,北海道外)
- アブナイ！(男性 60 代以上,北海道内)
- 「絶対に安全」ということができないと思われ、身近なところで処理することは不安です。(女性 60 代以上,北海道内)
- 人工的物品を長期間管理する事の不安？(男性 60 代以上,北海道外)

- 想定外のことで地殻変動がある国で地層処分するのが良いのか不安です。でも見学してみてここまで進んでいるのかと思いました。多くの人に見学して皆さんに知って貰いたい。(女性 50 代,北海道外)
- 海だった所が地上に出たり、今の地層が 1 万年後あるのかどうかもわからない。自分は 1 万年も生きられないのは確実だが、これから生まれてくる人のことを考えると、不安な気持ちはぬぐえないです。(男性 30 代,北海道内)
- 不安です。よくわからないが！(男性 60 代以上,北海道内)
- 子どもたちに伝えたい、こわさやあぶなさを。道外だが、住民の人々が気のどくだと思う。もっと有意義な税金のつかい方を考えるべきだと感じます。(女性 20 代,北海道外)

■ 地層処分の重要性が認識できた。

- 本日は貴重な経験をさせて頂きありがとうございました。地層処分の重要性について改めて認識できました。(男性 30 代,北海道外)

■ 地下施設の様子がわかった。

- 初めて地下施設を見学して、こんなふうに作業してできているんだということがわかり、とてもよかったです。ありがとうございました。(女性 40 代,幌延町)
- 多くの基礎的研究をされていることを知り、強い感銘を受けました。(男性 60 代以上,北海道外)
- こまめな観測にもとづいて安全管理を行っていることがわかりました。(女性 20 代,幌延町)
- 地道ですが重要な研究が行われていることがわかりました。ありがとうございました。(男性 50 代,北海道外)

■ 課題の大きさを感じた。

- 課題が大きすぎる!!!(男性 60 代以上,北海道内)
- あまりにも大きなものでただただびっくりするばかりです。(女性 60 代以上,北海道外)
- 内容がビッグで処理の難しさを感じています。(女性 60 代以上,北海道外)
- 100 年事業、大変な国家プロジェクトだと再認識しました。(男性 50 代,北海道外)
- 実際に見学して、どうしたらいいのか一層わからなくなりました。ただ、地層処分を研究している方々にお礼を言います。(女性 60 代以上,北海道内)
- 皆様のご苦労、ご努力に敬意を表しつつも人間が想像できない自然に対する脅威を拭い去ることは難しいかとも感じます。一般の皆様のご理解を得るためにはどうしたらよいのか、大変大きな課題であることを改めて痛感いたしました。(女性 60 代以上,北海道外)
- 自然界にある安全なものとは違う危険物を生み出した人類に突き付けられた大きな課題。(女性 60 代以上,北海道外)

（2）展示・施設

①展示物、実験

■ 体験、実感できる展示がよかった。

- 地下の展示室には、実際に触れて体験（感）できる展示があり、楽しめて良いと思いました。(女性 30 代,北海道内)
- 体験ができて良かった。(女性 60 代以上,北海道外)
- 実物大の模型を見ることができ実際のイメージがわきました。ありがとうございました。(女性 30 代,北海道内)
- 実際に目で見ることでよくわかりました。ありがとうございます。(男性 40 代,北海道外)
- ガラス固化体の実物の様子が良くわかりました。多くの人に見学して欲しいです。(男性 20 代,北海道外)
- 難しいことを実物大で表現している工夫が何ヶ所もあって、好感が持てた。(男性 60 代以上,北海道外)
- 学校で勉強したこと以上のことを知ることができ、地層処分の現場も実際に見られて良かった。(男性 20 代,北海道外)
- 人工バリアが実際の大きさを見ると大きくて驚いた。(男性 20 代,北海道内)
- 目で見て触ることの価値を再確認しました。(男性 60 代以上,北海道外)
- 現物・現場を見ることで理解が深まった。(男性 60 代以上,北海道外)
- 情報が最新のものであったり写真やパネル、実物があり、楽しかった。(女性 30 代,北海道内)

■ ベントナイト実験が面白い。理解が進んだ。

- ベントナイトの実験も分かりやすかった。ありがとうございます。(男性 40 代,北海道内)
- ベントナイト良く理解できました。係員さんありがとうございます。(男性 50 代,北海道内)
- ベントナイトの実験が面白かった。(女性 50 代,北海道内)
- ベントナイトに水を含む実験は実感できて良かったです。(女性 60 代以上,北海道内)
- ベントナイトが水を吸うと強力に蓋を閉めることがわかり凄いと思った。(女性 60 代以上,北海道内)。
- ベントナイトを配置する技術がわかって良かったです。地下には無限の可能性があると思います。(男性 30 代,北海道外)
- ベントナイトの止水実験を子どもたちの理科の実験に取り入れるべきと思います。(男性 60 代以上,北海道内)

■ ブロックを持ち上げる仕組みがわかりやすい。

- ブロックを持ち上げる仕組みがわかりやすかった。(女性 10 代以下,北海道内)

■ 「350m」を実感できるものがあるとよい。

- 「350m」が実感できるもの（例えばある地点から 350m 先にくいを立てるなど）があるとよいと思いました。エレベーターに乗って移動しても距離感がわかりにくいので。「こんなに深いのか」と思わせることができると、安心度も高まると思います。(男性 40 代,北海道外)

■ VT-500 が面白い。

- VT-500 にはあっさりだまされました。素敵なエレベーターです！！(男性 40 代,北海道内)
- 地下に降りるエレベーターがとても面白い。騙される。(男性 40 代,北海道内)
- 地下へ向かう際のエレベーターが近未来的で楽しかったです。(女性 20 代,北海道内)
- バーチャルエレベーターがすごかった。(女性 30 代,北海道内)
- 地下行きのエレベーターが、子供ができた時に連れて来たら喜びそうだなと思いました。(女性 20 代,居住地無回答)
- バーチャルエレベーターがリアルでした。大変面白かったです。(女性 30 代,北海道内)

■ VT-500 が怖かった。

- エレベーターが怖かった。(男性 10 代以下,北海道外)
- 子供 2 歳が EV から怖がって地下空間を見ることができなかったので、展示物も見られなかった。(女性 30 代,北海道外)

■ 本当は地下 1 階だとわかってがっかりした。

- 地下 500m に行ったつもりだったがエレベーターに B1 と表記でがっかりした。(男性 50 代,北海道内)
- B1F のカーテンの隙間から駐車場が見えるので、B1F が地下空間でないことがばれた。カーテンの隙間をなくすと本当に地下空間に行ったと錯覚すると思いますよ。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 椅子を配置してあるのが親切。

- イスを配置してあったのも親切だなと思いました。また来ます。(女性 20 代,北海道内)

■ 展望施設がよい。

- 展望フロアに地形の説明があって面白かったです。(男性 30 代,北海道外)
- 展望階は良かった。(女性 30 代,北海道外)

■ 清潔感がある。

- 毎年、館内に清潔感が有り、良好(男性 50 代,居住地無回答)

■ 順路がわかりにくい。

- もう少し見学順路を大きくわかりやすくしてほしいです。(女性 60 代以上,北海道内)
- 地下階の順路がわかりにくかったが説明はとてもわかりやすかった。(男性 40 代,北海道外)
- 初めて来た人には地下や展望室の行き方などわかりづらいかもしれません。静かでゆっくりと見学することができました。(女性 30 代,幌延町)
- 1F 順路足跡マークわかりづらい。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 照明が暗い。

- 展示場所によっては照明が暗く、見づらいところもありました。(女性 60 代以上,北海道内)

■ リアルタイム映像が不具合。

- 最初のビデオで「換気立坑スカフォード（1)」が映らなかった。（性別無回答 40 代,北海道外)
- 入口近くの映像装置ですが、監視カメラの映像がどのスイッチ（立坑）も同じでした。（故障？）(男性 30 代,北海道内)

■ 蛍石がきれい。ブラックライトの点灯時間を長くしてほしい。

- 蛍石に当てるブラックライトの点灯時間がもう少し長ければいいなと思った。ずっと見ていたいくらいキレイだった。(女性 30 代,北海道内)

■ スタンプ台紙は無地がよい。

- スタンプ台紙に柄が無い方が押した後よく見えてよい。(男性 40 代,北海道内)

■ スタンプの場所がわかりにくい。

- スタンプをもっとわかりやすい場所に置いてほしい。(性別無回答年齢無回答,居住地無回答)

■ キャラクターがかわいくない。

- キャラがかわいくない（女性 10 代以下,北海道内）。

■ キャラクターの名前を知りたい。

- この子たちの名前が知りたい（アンケートに掲載のキャラクター)。（女性 30 代,北海道外)

■ 施設案内を面白く。

- 施設案内をもっと面白く表現してみてはと。(男性 30 代,北海道外)

■ 説明がないとわかりにくい。ガイドが必要。

- 短い時間で説明を受けなかったためわからないことが多かったです。(女性 60 代以上,北海道外)

- 見学させていただいても専門的な部分が多々あり、一般人にはかなりわかりづらいと思います。ガイド的な説明の方がいたら大変興味深い見学になると思いましたが、この研究が将来的にとても必要性のある重要なことだとは思いました。(女性 50 代,北海道内)
- 研究施設ということもあり内容が専門的で難しい。時間を決めてガイドを付けるのはどうか。(男性 30 代,北海道内)
- 地下階専門用語多くわかりづらい。音声ガイド検討必要。(男性 60 代以上,北海道内)
- モニターでの説明があるともう少し理解できるのでは。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 難しい。予備知識が必要。

- 事前に勉強が必要と感じました。勉強してからまた来たいと思います…。(男性 50 代,北海道内)
- 予備知識がないと理解すること難しいと感じました。(女性 30 代,北海道内)
- 興味深く見学できました。少し難しいところがあったので、もう少しわかりやすいといいなと思いました。(女性 50 代,北海道外)
- 小学生には難しい。大人でも難しいです。(女性 40 代,北海道内)

■ 文字が多い。

- 文字が多いので子供がもう少し大きくなったらまた来館したいです。(女性 30 代,北海道内)
- 地質等専門的な分野は詳しくありません。パネルが並んだ文字の多い説明では内容が難しいので理解に時間がかかります。映像での説明の方がわかりやすいと思います。(性別無回答 40 代,北海道内)

■ 子供向けに配慮がほしい。

- 子供向けの何か遊べるものがあればいいなと思った。(男性 20 代,北海道内)
- 子供の体験コーナーをもう少し広くするか、散らしてほしい。手や耳のコーナーも飾りがなく、少し怖がるので怖くない工夫をしてほしい。(女性 20 代,北海道内)
- もう少し子供向けの説明があると良い。(男性 40 代,北海道内)

■ 物販などがあるとよい。

- 豊富町のソフトクリームなど食べられたらうれしいです。(女性 50 代,北海道内)
- 貫通石を販売すればとても良く売れると思う。ネット販売か地域のおみやげにするのが良い。(男性 50 代,北海道外)
- とくにない（なんか物がほしい)。(男性 10 代以下,北海道内)

■ 監視カメラが多い。

- 監視カメラが多くてびっくり。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 自由に撮影できるのは珍しい。

- とてもわかりやすかったです。カメラ OK なのもこの手の施設では珍しいと思いました。(女性 50 代,北海道内)

■ ブルーポピーが見られてよかった。

- ブルーポピーも初めて見られて良かったです。(女性 50 代,北海道外)

■ 施設が立派。

- これほどの大規模施設であるとは、全く知りませんでした。(男性 50 代,北海道外)
- 初めて見学しました。施設の立派さに驚きました。ありがとうございました。(女性 50 代,北海道内)
- 素晴らしい施設で感心しました。(男性 50 代,北海道内)

■ 見学時間が足りなかった。

- 時間が無かったので、再度勉強して、また来たいと思います。(男性 20 代,北海道外)
- 今日初めて来て時間の都合でゆっくり見学出来なかった。また、ゆっくり来てみたい。(男性 60 代以上,幌延町)
- 時間が無く、ゆっくり見学できなかった。(男性 60 代以上,北海道外)
- 今回は時間が無く理解できるほど滞在できませんでしたが、もっとゆっくり見学して理解したい(勉強したい)と思いました。また、うかがいます。(女性 50 代,北海道外)

■ 映像等の所要時間がわかるとよい。

- ビデオ、その他の説明、映像時間がより分かりやすいと、時間配分できる。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 展示が改善されている。

(お客様)非常にわかりやすかったよ。実はね 8 年くらい前にも来ているんだよ。
(当方)8 年前だと館内の展示も今とは全然違いますよね。
(お客様)そうだね。はっきり言うけどその当時は入って見学してもなんだか殺伐としていてね、良くわからなかったんだけど、今回来てみたら凄く良い展示に変わっていてとてもわかりやすかったよ。

②地下施設

■ 清潔、整頓されている。

- とても清潔な坑道内で環境的には安全ですね。友達もさそって再度見学に来てみたいものです。(女性 60 代以上,北海道外)
- 現場は良く整理整頓されていると思いました(男性 60 代以上,北海道外)

- 地下施設がとてもきれいに整頓されて良かったと思いました(女性 60 代以上,北海道外)

■ 安全、快適で驚いた。

- 実際に見学してみて歩く通りも整備されていてきれいでびっくりしました。もっと危険なのかと思ってたので安全性を感じました。(女性 50 代,北海道外)
- 地下の環境が、海外の鉱山の地下よりくらべものにならないほど快適でした。また、施工がとても丁寧で、おどろきました。(男性 20 代,北海道外)

■ 施設を作ったこと、掘削技術が素晴らしい。

- 地下を掘る技術は素晴らしいです。これからの活動にも期待しています。(男性 20 代,北海道外)
- 地下 350m でも普通に歩いたり活動できる、とても不思議な気分でした。地下 350m にこのような施設を作るのもすごく大変だったと思います。(女性 30 代,北海道外)

■ 地下の様子がわかった。

- 今回、普段見ることができない地下深くの坑道を見学でき、とても勉強になりました。また核廃棄物の処分についても知ることができ有意義な時間でした。ありがとうございました。(男性 20 代,北海道外)
- 実際に地下深くの施設に入り、仕組みなどを知れたのでよかった。(男性 20 代,北海道外)
- 地下 350m まで降りて実体験を伴って色々と勉強できて良かったです。説明もとてもわかりやすかったです。ありがとうございました。(男性 20 代,北海道内)

■ 予約なしでも見学したかった。

- 地下に入りたかった。(男性 60 代以上,北海道内)
- 今日は地下に入れなくて残念でした。なかなかこういう機会が無いのでまた申し込みます。(男性 50 代,北海道内)
- 坑道見学日(土、日)を増やしてほしい。(男性 30 代,北海道内)
- 地下に予約無しでも見学したかった。(男性 60 代以上,北海道内)
- 実際に地下に行きたかった。(男性 40 代,北海道外)

■ 「地下施設」(坑道)と「展示(地下)」がわかりにくい。

- 初めて問い合わせた者にとって予約の地下見学と不要の展示(地下)と区別がつかず誤解が多かったです。二つを分けてきちんと説明して下さい。アンケート内容の地下展示も知らず歩き始め、さっぱりわかりませんでした。地下展示の方の説明はわかりやすく納得できました。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 先にゆめ地創館を見ておくと地下施設見学がわかりやすい。

- はじめにゆめ地創館内を見ておいたら、地下での様子がわかりやすかったように思いまし

た。(男性 60 代以上,北海道内)

③スタッフの対応

■ 親切、ていねい。

- 係の方の説明がとても丁寧でよかったです。(男性 50 代,北海道内)
- 長時間に亘り、丁寧な説明をしていただきありがとうございました。(男性 60 代以上,北海道内)
- 小さな質問にも丁寧に対応頂きありがとうございました。(女性 50 代,北海道外)
- 地下のお姉さんが親切に教えてくれました！(女性 50 代,北海道内)
- 係りの方が質問に対して丁寧に応えてくれたので、とても勉強になりました。(女性 40 代,北海道内)
- 人工バリアの解説を頂いた方から丁寧な説明をこちらからの質問に対する回答を頂き理解が深まりました。ありがとうございました。(ベントナイトの吸水・膨潤性の実験も良かったと思います。)(男性 30 代,北海道外)
- 十分研究かつ実験してください。実規模施設での女性の説明が良かった。(男性 60 代以上,北海道外)
- 人工バリアの所で説明していただいたり、質問に答えてくださったお姉さん、ありがとうございました。(男性 30 代,北海道内)
- 説明の女の方が良い人だった。(女性 50 代,北海道内)
- スタッフの対応が良かった。(女性 60 代以上,北海道外)

■ わかりやすい。知識がある。

- とても説明がわかりやすく人柄も良かったです。ありがとうございました。(女性 50 代,北海道内)
- 地下のお姉さんの説明がとてもわかりやすく、この施設が何をしている所なのか理解できました。(男性 20 代,北海道内)
- 地下で説明してくれた案内のお姉さんの知識。勉強しているのがすごい。これからも頑張ってください。(女性 50 代,北海道内)
- 人工バリアの職員さんがわかりやすく知識もあってとてもよかった。ありがとうございました。(男性 30 代,北海道内)
- すごくスタッフさんがわかりやすかったからよかった。特に人工バリアの人が言ってることがわかりやすかったと思います。(女性 10 代以下,北海道内)
- わかりやすく説明いただきありがとうございました。(女性 60 代以上,北海道内)
- 展示・説明に工夫されていて、わかりやすかったです。地下の説明をされた方の案内で疑問が解決しました。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 子供の相手をしてくれてありがたい。

- 地下を案内して下さった方が非常に熱心でよかった。子供がウェルカムの感じが嬉しかったです。ありがとうございました。(女性 40 代,北海道外)
- 息子が大変お世話になりました。ありがとうございました。母(男性 10 代以下,北海道外)

■ ビデオ撮影、インタビューの説明が不足。

- 事前にビデオ撮影の趣旨、撮影した動画の用途を教えてほしかった。インタビューを行うこともあらかじめ伝えてほしい。(男性 30 代,北海道外)　（※　9 月 5 日教職員の勉強会）

■ 説明が聞きづらかった。

- 説明される方の声が小さいのと、早口に言われたので少しわかりにくかった。実際に見学させて頂き勉強になった。(女性 60 代以上,北海道外)
- 初めの説明が暖気の音にさえぎられてあまりよく聞こえなかった。マイクを使うなりして欲しかった。(女性 50 代,北海道外)

④発信してほしい情報、質問

■ 放射性廃棄物の処分が必要な理由

- 放射性廃棄物の処分が必要だということを強調いただいてもよいように思います。(男性 60 代以上,北海道内)
- どうして廃棄が必要なのか？(男性 40 代,北海道内)
- 何故処分すべきなのか？(男性 40 代,北海道内)

■ 最新の状況

- 具体的に今の課題や状況を含めて知りたい。(女性 30 代,北海道内)

■ 放射性廃棄物の現状

- 今までの原発で出た廃棄物は今、どうしているのでしょうか？(男性 40 代,北海道外)

■ 研究成果、研究の歩みなど

- 最新の研究結果を反映させるようにしてください。(男性 50 代,北海道外)
- 人工バリアの試験の結果がもっと詳しく解説されていると尚良かったと思いました。(男性 40 代,北海道外)
- 例えば他の国の研究やこれまでの研究の歩みなど（公開できないこともあるかもしれないが）色んな人が真剣に研究をしている様子をアピールしても良いのでは…と思いました。もっと国民みんなで一緒に考えていけるような流れになるといいなと思います。(女性年齢無回答,北海道内)

■ 放射性廃棄物について

- 高レベル放射性廃棄物について知りたい。(女性 40 代,北海道内)
- 廃棄物そのものの知識が足りないと思った。そのあたりの学習時間もあると良いと思う。(男性 50 代,北海道外)
- ガラス固化体 3 万本相当の廃棄物とはどのぐらい大変な（深刻な）有害物なのでしょうか。ざっとわかるように説明がほしかったです。(男性 50 代,北海道内)
- 放射性廃棄物の温度は何度くらいなのか。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 緩衝材の種類

- 緩衝材の種類のところがあまりよくわからなかった。(男性 50 代,北海道内)

■ 核分裂や放射線についての知識

- そもそも核とは何？核分裂とはどうして起こるの？それが何故人に悪いの？等基本的な知識が知りたいです。(男性 60 代以上,北海道外)
- 放射性物質、放射能のことを正しく知り、理解し、デマを信じないことで核のゴミ処理について理解を得られると思う。(男性 40 代,北海道内)

■ 安全確保の前提となっている危険性

- 安全を確保する努力と仕組みは良くわかりました。でも、なぜそこまでして地下水を気にするのか？とか万が一廃棄物が露出したらどうなるのか？とかそういうそもそもの危険性がわからないので、あまりピンとこなかったです。(男性 40 代,北海道内)

■ 実際に処分した際のシミュレーション

- 概ね地下の様子がわかっている場所（夕張炭鉱）などは良いのではないかと思います。具体的な場所で実施する場合のシミュレーションなどがあるとわかりやすいと思います。(男性 50 代,北海道外)

■ 不安を軽減する工夫があるとよい。

- 不安を解消するようなパネルは無いような気がするので、子供向けの不安解消案内を増やした方がよいのではないか（大人は無視していいと思います）。(男性 30 代,北海道内)
- いろいろな名称について工夫の余地があると思いました。不必要に不安を持たれない工夫があると良いと思います。(男性 50 代,北海道外)

■ 働いている人や組織について

- 働いている人達の健康状態の検診等充分に保障はされているのか、これまではどうだったか。この事業に関わる人材育成は。(女性 60 代以上,北海道外)
- 地層処分を知らない人向けの説明ばかりで、もっと詳しい内部の話を聞きたかった。実際に作業をしている団体（工事業者）、会社などの声も聞きたい。(女性 20 代,北海道外)

- 原子力環境整備促進・資金管理センターについても言及が少しあるとわかりやすかったのでは。お世話になりありがとうございました。(女性 50 代,北海道外)

■ 費用

- かかっている費用など。(男性 40 代,北海道内)
- 技術だけではなくコスト面、電力料金との関連・予算面についても説明が必要。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 処分方法のメリットとデメリット

- 4 つの方法のそれぞれのデメリットも表示されていると良いと思う。(男性 40 代,北海道外)"

■ 地域とのかかわり

- 地域の方との関わり（啓発）も可能でしたらご紹介していただけると地域の方の中の施設という位置づけが見えると思います（PR として)。(女性 40 代,北海道外)

■ 保管期間（処分概念の誤解）

- 結局地下に何年保管するのかわからなかった。(男性 30 代,北海道外)

■ 海外の状況

- 外国の受容までの動き(男性 20 代,居住地無回答)

■ 他の来訪者の考えを知りたい。

- 実際にこの施設を訪れた方々が、地層処分に対してどのような考えを持っているのか知りたいです。とても有意義な時間でした。ありがとうございました。(男性 20 代,北海道外)

（3）幌延深地層研究センター

■ 今後、この施設はどうなるのか。

- この施設が何年先まで使われるのか？（用途・予算の将来性）(男性 40 代,北海道内)
- この研究所はいつまであるのか？ずっとここにあるのか？(男性 50 代,北海道内)
- この先の研究の方向性。当研究センターの今後の在り方。(女性 50 代,北海道外)
- 埋め戻すのは少し勿体ない気もしますが、諸事情と深すぎて多用途への転用の道はないのでしょうね。(男性 40 代,北海道外)
- あとどれくらい研究を続けるのかわかりづらい。研究終了後の有効活用をした方が良い。(男性 30 代,北海道外)

■ 施設を残し、研究を続けるべき。

- 研究終了後も残した方が良いと感じた。(男性 40 代,北海道内)
- 今回ご説明を受けて地層処分についての理解が深まりました。近い将来この研究施設がなくなってしまう可能性もあるとのことですが続けることが重要だと感じました。(男性 30 代,北海道外)
- 幌延は広大な土地があり、このような研究に使って欲しい。(女性 60 代以上,北海道内)
- 掘り進め研究試験などを進める中での問題。特別な発見などはあれば付随する研究施設もどこかと協力して進めることができればいいと思いました。(女性 50 代,居住地無回答)
- 研究が終わった後埋め戻すのは現実的ではない気がする。永遠に研究が終わらなそう。(男性 30 代,北海道内)
- 地層処分の地点が選定されてから実際に処分されるまでに 100 年近くかかると聞き驚いた。本来であれば具体的な地点が決まってからこれにかかる調査と並行して本研究施設での研究を行うのがベストだと思う。この研究施設がなくなってしまうのはもったいない。(男性 30 代,北海道外)
- 処分の必要性は認識しているので、このような研究施設も必要だとは考える。(男性 50 代,北海道外)
- 研究施設としての有効活用を望みます。国・原発からの補助金のもとで。幌延町財政にも重要なのではないか。(男性 50 代,幌延町)
- すごい技術の研究施設を利用できるように、国民全体で考えていくことが必要だと思う。(女性 60 代以上,北海道外)
- 今後も莫大な時間・費用等がかかり、安全性が確認されたら、このセンターを是非活かしていただけたらと思いました。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 広報施設としてでも残すべき。

- 本日は、見学させていただきありがとうございました。幌延深地層研究計画スケジュールでは令和元年末までにその後の埋め戻しについて決定とありました。ここの施設が一部でも残して、見学できる施設として利用できればいいなと思います。(女性 60 代以上,北海道外)
- 本当に埋め戻さなければならないのか。幌延の施設をもっと知って欲しい。(女性 50 代,幌延町)
- 埋戻しは少しもったいない感じですが一部を残して地創館でも他の施設にでも変われば将来あり続ける場になればと思います。(女性 50 代,居住地無回答)
- 年間 1 万人の来場者の観点から幌延町の経済効果、候補地選定の理解活動のために埋め立てて良い物なのかと感じました。(男性 30 代,居住地無回答)
- 調査済で埋め戻すことの無駄（お金と時間）(女性 60 代以上,北海道外)
- 廃棄物を持ち込まない試験であるなら、一般の方も来やすい場所での展示施設もあると、地層処分について広く説明できるかと思いました。(男性 40 代,北海道外)

■ 埋め戻すのはもったいない。

- これだけの工事と莫大なお金を使っていくら約束といっても埋めてしまうのは？(女性 60 代

以上,北海道外)

- 埋め戻すのがもったいないですね。(男性 50 代,居住地無回答)

■ 予定どおり埋め戻してほしい。

- 早期に研究を終えて予定通り埋め戻してほしい。(男性 30 代,北海道内)

■ なぜ、幌延なのか。

- なぜこの地が選ばれたのか分からなかった。(男性 30 代,北海道外)
- なぜこの地が選ばれたのか。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 幌延で処分すると思っていたが、違うとわかった。

- 幌延が最終処分場になると勘違いしていた。説明で違うことが良くわかりました。(男性 50 代,北海道外)
- 来るまで、「ここに埋める」と思い込んでいましたが、そうではなくここが実験施設であることを知り、勉強になりました。(女性 40 代,北海道外)
- 以前からここの施設のことは知っていましたが、てっきりここにすでに放射性廃棄物を処分（うめて）いるものだと思っていました。もっと施設についての周知が必要！！(女性 50 代,北海道外)

■ 幌延で処分されるのではないか。疑念が残る。

- 結局ここに放射性廃棄物を埋めそう(男性 10 代以下,北海道内)
- 研究だけでしょうか！？(男性 60 代以上,北海道外)
- いずれ、ここを実際の処分地として使用するかどうかの決断がせまられると思います。(男性 60 代以上,北海道外)
- 危険を感じた。高レベル処理来ないでほしい。(女性 60 代以上,幌延町)
- 地域との約束の原点が、少しずつこの地域に埋めるのが適切という方向に向けようとしているのが不安。(男性 60 代以上,北海道内)
- ここは処分場にならないと説明されてはいるが、じゃあどこに決まるんだという感じ。納得できない。(男性 10 代以下,北海道外)

■ 幌延で処分すべき。

- この施設を調査のためだけで使うのではなく、最終処分場として転用することも有効ではないか。(男性 50 代,北海道内)
- 政府の対応。地層処分の実験だけで終わらせるのは？当初の予定通り処分地にするべき(男性 60 代以上,北海道外)

■ 「受け入れない」条例の効力

- 北海道は処分場受け入れをしないという条例を設けているそうだが、その効力ってどんな

ものか。“受け入れない”で突っぱねるだけで良いものか。とにかく「今あるもの」は私たちの世代で見通しだけでもつけなくてはいけないと思う。(女性 60 代以上,居住地無回答)

■ 地元との約束が守られるか不安

- 一番不安なことは地元、幌延町との約束が本当に守れるかどうかです。(男性 50 代,居住地無回答)

（4）放射性廃棄物の処分、技術的信頼性等

①放射性廃棄物

■ 放射性廃棄物の発生量

- 廃棄物はどのくらいのスピードで、どのくらい増えるのでしょうか？(男性 50 代,北海道外)
- どのくらいの量が発生して処分するのか？この設備だけで済むのか？どうして高レベル放射性廃棄物が出てしまうのか？(男性 60 代以上,北海道外)
- 放射性廃棄物の凝縮したガラス体はどれくらいの年数分、量なのか。(女性 30 代,北海道外)

■ 自然界にないものなので不安

- 高レベル放射性物質の必要性は多少感じるが、もともと自然界には無い物なので今後のことに不安を感じました。(女性 40 代,居住地無回答)

②他の処理・処分方法、地層処分の優位性

■ 「無害化」できないか。

- 廃棄物を無害化する方法を開発せよっ(男性 60 代以上,北海道内)
- 放射性廃棄物の無毒化を研究すべし、できないとは言うな！できるまでは今以上に放射性廃棄物を作るな！(男性 60 代以上,北海道外)
- 本当は放射能を無害化される方法が開発されるべきと思います。(男性 60 代以上,北海道外)
- 今考えられる方法の中では最適な方法だと思う。地下のことについて違った発見があることも楽しみにしています。これからも研究がんばってください。(男性 40 代,北海道外)
- クリーン化できる量と生み出される量が同じでないとサイクル化できない。※埋める=クリーン化ではない。(男性 30 代,北海道内)
- 「無公害化」の研究(対策)は行われていないのでしょうか？(男性 60 代以上,北海道外)

■ 核種変換

- 核種変換技術の進展による半減期の大幅短縮とか併せて研究を進めてほしい…(男性 60 代以上,北海道外)

■ 宇宙処分

- コストが下がれば宇宙へ。(男性 60 代以上,北海道外)
- 良くわかりませんが宇宙、他の星での処分が良いとも、その為にも研究の方向を一考して何とかなれば良いなと。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 海洋処分

- 海洋保存は出来ないのでしょうか？海も汚染されちゃうのかな？(男性 40 代,北海道内)

■ 地上管理でよい。

- 地上で良いのでは？(男性 50 代,北海道内)

■ 地層処分の優位性

- 専門知識も詳しく説明して頂いてとてもわかりやすかったです。実際に処分方法を見て地下での処分方法が安全だと感じられた。(女性 20 代,北海道外)
- 今の技術で、最も安全な処分方法といわれるが、中長期的には問題が発生しないのか？(男性 60 代以上,北海道外)
- 地層処分が他の対策に対し、消去法でしか説明できないのが残念。(男性 50 代,北海道外)
- 現時点では半減期を考慮すれば地層処分が妥当な方法。(男性 60 代以上,北海道外)
- すでに発生した放射能物質の処分を考える必要があるので、「地層処分」が比較的安全な方法かなと思いました。(男性 40 代,北海道外)

■ 安全に処分してほしい。

- 地層処分の計画があることを知らなかったので勉強になった。様々な課題はあると思うが、安全な処分方法を選択できる未来になってほしいと思う。(女性 20 代,北海道内)
- 処分は必要と思いますが、最も安全な方法を考えたいです。(男性 60 代以上,居住地無回答)

■ 他の処分方法ができたら、地層処分した廃棄物をどうするのか。

- 長期間の保管中にもっと良い処分方法が出来た場合、地層処分した廃棄物をどうする予定か知りたいです。(男性 50 代,北海道内)

■ 将来世代への負担となる。

- 数百年先に丸投げするだけの気がする。(男性 40 代,北海道内)

③核燃料サイクル、再処理

■ 直接処分の可能性

- 核リサイクルは足ぶみ状態だが、リサイクルなしに直接廃棄も耐えられるのかなあ？(男性 60 代以上,北海道外)

- 再処理技術が整わない状況であるので、直接処分も検討する必要があるのではないか。(男性 60 代以上,北海道外)
- ガラス固化体以外にいい方法はないのか？(男性 40 代,北海道内)

■ 再処理（再利用）

- 再処理方法ができるようお願いします。(男性 60 代以上,北海道外)
- もんじゅのような再処理設備がないと、たくさん処分しなくてはならなくて困るのではないでしょうか。(性別無回答 60 代以上,北海道内)

④ガラス固化体

■ ガラス固化体の利用可能性

- ガラス固化体にしたものから核エネルギーを取り出すことは可能なのか？(男性 30 代,北海道内)
- 放射性廃液をガラス固化体にしたものの使い道があったらいいと思う。(女性 10 代以下,北海道内)
- 高レベル放射性廃棄物を再利用は？(男性 50 代,北海道内)
- 処分ではなくオールリサイクルできるものを考えるべき。(女性 50 代,北海道外)

■ ガラス固化する理由

- なぜガラス固化体にするのか（聞きそびれたのかもしれませんが）わからなかった。(女性 10 代以下,北海道内)

■ ガラス固化体の健全性

- ガラス固化体の健全性は証明できているのか。(男性 60 代以上,北海道外)

⑤人工バリア

■ オーバーパックが機能する年数等

- 1000 年以上経過したことが無い材料で 1,000 年以上保管するのは、実績が無い分 100%でないのが不安。(男性 40 代,北海道外)
- 緩衝材やオーバーパックの基準が 1,000 年間地下水に触れないとあったが、その 1,000 年であるその根拠を教えていただきたいです。(男性 20 代,北海道外)
- 埋蔵を行う技術（オーバーパックなどの設置）(男性 10 代以下,北海道外)
- 放射性廃棄物の処分の為にオーバーパックの厚さや、そのさらに表面の物質までとても考えられていて安全だと感じたが、腐食分に 4cm 厚くしているという点が地下という環境でもつのか疑問に思った。(女性 20 代,北海道内)

■ ベントナイトの特徴、機能。工法等

- ベントナイトは（ブロック）地上で水を加えてある程度固めてから重ねるのか、地下に下げてから地下で水で固めるのか、それとも圧力だけで固めているのか？(女性 10 代以下,北海道外)
- 緩衝材の方法の 1 つにペレットがあったのですが、流動が起きて空間ができたりしないのかなーと思いました。周りの水分を吸収してふくらむからその心配はないんですかね？(女性 10 代以下,北海道内)

⑥地質、自然環境

■ 地殻変動、地震の影響

- 過去の地殻変動は一万年後までの安全を保障できるものなのか知りたい。(性別無回答 50 代,北海道外)
- 日本は地震大国なのでその対応が不安。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 地質（pH）

- 日本の土地は酸性であるにもかかわらず地下はアルカリ性だということですが、どうして違うのでしょうか？」(男性 50 代,北海道内)
- 低アルカリ性セメントが使用されたのが幌延が初めてとありましたが、瑞浪では高 ph 水がにじむことを想定しているのでしょうか？(女性 20 代,北海道外)

■ 気候の影響

- 自然現象に影響しない深さということですが、雨の影響や気温の影響は無いのかが知りたかったです。(女性 40 代,北海道外)

■ 湧き水対策

- 350m で湧水が何ヶ所かあることに一層の対応策が必要であるのではと思った。(男性 60 代以上,居住地無回答)

■ 地質環境による人工バリアの違い

- 瑞浪と幌延では岩石の質が違うとうかがったのですが、処分の形（オーバーパックの形態）は変わるのですか？(女性 10 代以下,北海道外)
- 幌延と瑞浪の地下施設の形がどうして違うのでしょうか？(女性 20 代,北海道外)

⑦地下施設・坑道

■ 処分の深度

- ドイツは 900m にしている理由が知りたい。(男性 50 代,北海道内)

- もっと深く埋めることはできないのかどうか。(男性 30 代,北海道内)
- 掘り過ぎて地球の反対側まで貫通しないのですか？(男性 20 代,北海道内)

■ 必要な施設の規模

- ガラス固化体の地層処分は 4 万本分可能とのことだが、10 万年という期間保存するのに施設は 1 つで足りるの？(男性 20 代,北海道外)
- ○万 kW の原発で○本/年に出るから○平方キロメートルの面積が必要みたいな説明が聞けたので、すごく勉強になりました。(男性年齢無回答,居住地無回答)

■ 定置の方法

- 立てて埋めた方が良いのか、横が良いのか今後知りたい。(女性 60 代以上,北海道内)

⑧安全性の評価・管理

■ 長期的な安全性はわからないのでは。

- 数万年先のことはわからない。(男性 60 代以上,北海道内)
- 10 万年先のことを今考えすぎるのはナンセンスだと思う。(男性 50 代,居住地無回答)
- 地層処分は安全であるとは思うが処分のスパンが人間のスケールを超えていて未来まで見通せないという部分があると思う。その所をなんとかしないと理解は深まらない。(男性 60 代以上,北海道外)
- 数万年先の予測。超長い期間の課題ですね。(女性 60 代以上,北海道外)
- ウランの半減期 40～45 億年程度まで、安全であるとは思いにくいです。(男性 10 代以下,北海道内)

⑨操業の安全性

■ 作業の監視が難しい。

- 地下の作業監視が難しいと思います。(男性 20 代,北海道外)

■ 輸送・運搬はどうするのか。

- 運搬時について(男性 40 代,北海道内)
- 廃棄物の輸送はどのように(男性 60 代以上,北海道外)
- 廃棄物の輸送中はどうしているのか？(男性 30 代,北海道内)

⑩監視・管理

■ 放射性物質の漏洩を把握する手段

- もし、放射能が漏れてしまったとしたら漏れているということを知る手段はありますか？

それが無いと住民の不安は消えず、協力してくれないのでは。(男性 10 代以下,北海道内)

⑪事故

■ 事故の想定、対策

- 万が一事故が起きた時に（大地震など）どれぐらい時間をかかって援助ができますか？(男性 20 代,北海道外)
- どのような事故の想定がされているのか。(女性 10 代以下,北海道外)
- 放射能がもし漏れてしまった時の対策と被害状況について知りたかった。(男性 30 代,居住地無回答)

（5）研究開発

■ 質の高い研究をしている。

- 聞いてはいたが、凄い研究をしているものだと驚き、必要なことだと思う。(女性 60 代以上,北海道内)
- とても勉強になった。JAEA の研究成果の高さに驚いた。継続した研究を望みます。(男性 40 代,北海道外)

■ 重要な研究である。研究開発は必要。

- 現時点で、とても必要な研究だと思います。頑張って下さい。(女性 30 代,居住地無回答)
- 非常に重要な研究と思いますので、今後も頑張ってください。(男性 30 代,北海道外)
- すでに使用済廃棄物が各発電所等に保管されている現状も含め、たいへん重要な研究だと思います。（女性 60 代以上,北海道外)
- 放射性廃棄物の処分は日本だけではなく世界の問題でもあります。この研究は確実に世界のためになるでしょう。頑張ってください。(男性 10 代以下,北海道外)
- 原発はなくすべきだが、すでにある放射性廃棄物の処分のため、有意義な研究と思います。(男性 40 代,北海道外)
- 研究開発の現場が良くわかりました。地層処分は是非必要と考えますので、これからの研究開発の進展を期待しています。(男性 60 代以上,北海道外)

■ データの積み重ね、モデルの検証が行われているとわかった。

- しっかりとしたデータの積み重ねがあって実現へと向かう技術なのだということを理解しました。(女性 60 代以上,北海道外)
- 予想モデルに対しての検証している場所であることがわかった。技術的な部分を実際に見ることができて良かった。(女性 30 代,北海道外)

■ 環境に配慮されている。

- 水処理施設を見学させていただきありがとうございました。埋めていた土から出た水を更にきれいにして、というのは凄い苦労だと思います。(女性 40 代,北海道内)

■ 研究を継続してほしい。

- 粘り強く研究を続けて戴くことをお願い申し上げます。(男性 60 代以上,北海道外)
- お世話になりました。今後とも十分に調査・研究を続けられるよう希望します。(男性 60 代以上,北海道外)
- たくさんの努力をされ、たくさん研究を続けられている努力、すごく感じました。期限は決めずできる限り研究を続けることができたらいいのにと感じました。(女性 30 代,北海道外)

■ 安全な処分に向けて研究が必要

- 確実に安全な処分方法を研究していくことが必要だと思います。核燃料を使う責任が私たちにはあると思います。(女性 30 代,北海道内)
- 諸外国の事例等、日本列島における安全性を研究して欲しい。(男性 60 代以上,北海道内)
- 今後、原発を再稼働させる是非はともかくとして、現状の核廃棄物を如何に安全に処理していくかを検討する上で非常に重要な研究だと思いました。(男性 40 代,北海道内)
- 原発にて発生した放射性廃棄物の処分は安全適確に行う必要は理解している。将来を見据えた適切な処理に向けて今後も頑張ってほしい。(男性 50 代,北海道外)
- 研究施設として地層処分の安全性についてとことん追求してほしい。(男性 40 代,北海道内)

■ 安全に研究を進めてほしい。

- 大切な研究だと思います。どうか事故なく研究が進みますように。(男性 40 代,北海道外)

■ 幌延で埋め戻しの研究もしてほしい。

- 幌延では埋め戻しの研究についても行ってほしい。(男性 30 代,北海道外)

■ 成果を期待

- 今後の研究成果が有意義に活用されますこともご祈念致します。(男性 50 代,北海道外)
- 将来的にも必要なものと思います。研究の成果を期待しております。(男性 60 代以上,北海道外)
- 今日はありがとうございました。エネルギー施策の方向性を大きく左右する研究ですので、早い段階での成果を期待しています。(性別無回答 50 代,幌延町)
- 大変な調査・研究だと思いますが、良い成果となるように期待しています。(男性 40 代,幌延町)
- この施設での研究成果が人々の生活暮らし向上につながって欲しいと思いました。(男性 30 代,北海道内)
- ここで得られたデータを基にして他の地域で本当に役に立ててほしい。(男性 60 代以上,北

海道外)

- NUMO 等と協力して、今の研究が日本の核のゴミ問題にどのような貢献をしているのかはっきりしてほしい。(男性 10 代以下,北海道外)

■ 実用段階への移行は難しい。

- 国民理解の観点から実用化までは、まだまだ遠いと感じた。(男性 50 代,北海道外)
- 実験段階から次のステップへ移行するのが問題か？(男性 60 代以上,北海道外)
- 早く実用性になるといいなと思いました。実験段階が長いですね。(女性 50 代,北海道内)

■ 成果の他分野への応用を期待

- この様な研究は地層処分以外の分野（例：地底住宅とか）に応用していけたら、また、夢のある話かもしれないと思いました。(男性 50 代,北海道外)
- 他の科学技術への応用。展開。(男性 50 代,北海道外)

■ 成果が事故処理に役立つことを期待

- こうした研究が原発事故に発生した高レベル廃棄物の処理に役立つことを切に望みます。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 研究者、職員への敬意・謝意

- いずれ解決しなければならないことに日々研究をされている方々に感謝の気持ちでいっぱいになりました。(男性 30 代,北海道内)
- 研究されている方々には本当に頭が下がります。(女性 40 代,北海道外)
- 皆さんの研究の姿勢には敬意を表します。(男性 50 代,北海道内)
- JAEA 職員の皆様が頑張っていることが良くわかりました。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 研究者の育成、援助が必要

- 研究者を育て、研究者に手厚い援助をしていくべきだと思います。(女性 40 代,北海道内)

■ 海外との協力

- 海外との技術協力など、あるのか知りたいと思いました。(女性 60 代以上,北海道内)
- 各国との情報や技術共有は進められているのか。それとも各国独自開発が基本なのか、技術の他国への売り込みの為に独自開発だとしたら、結果的に時間とお金のロスにつながるのではと懸念する。(男性 60 代以上,北海道外)
- 外国との共同研究の道は？(男性 60 代以上,北海道外)
- 海外とはこの技術は連携しているのか？世界的な問題かと。(男性 30 代,北海道外)

■ まだ、課題やわからないことがある。絶対はない。

- 原子力エネルギーに対する廃棄も含めた技術力がまだまだ未知の世界であることを思い知

らされました。(男性 60 代以上,居住地無回答)

- 放射性廃棄物は必ず出てしまうものだから処分（処理）方法も考えなければいけないけれど、安全性や（半）永久的に封じ込めるなど課題もたくさんあるのだなあと感じました。(女性 30 代,北海道内)
- 数万年レベルの問題が、10・20 年の研究で見えてくるのか。その時に取り出して再処理して頂きたい。(男性 50 代,北海道外)
- 色々の人が安全を考えながら研究をしていると思いますが、絶対ということはないので高レベル放射はとても不安を感じます。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 想定、検討内容が網羅的でない。

- 全ての問題点が検討されているのか。問題点全てに研究者は気づけているのか。公開されているのかわからないので不安。(女性 50 代,北海道外)
- 予測すべきことが網羅されているのかが不安と言えば不安ですが、これで良いのではないかなと感じました。(女性 60 代以上,北海道外)
- 予測不明点が沢山あるが、現在想定できる可能性の一つである。必要なものと改めてわかりました。(男性 60 代以上,北海道外)
- 数万年に亘る問題であり、どんなに良い方法であっても当然に不安がある。現時点で考えられる「全ての事象について、一つひとつの対応策を示して」、不安感の払拭に努めなければ、候補地は現われないと思われる。(男性 60 代以上,北海道外)
- 研究内容が全ての立地地点をカバーできるのかが不明ではないか。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 放射性物質を使わずに十分な研究ができるのか。

- ガラス固化体を実際に埋める実験では、本物の放射性廃棄物を使っていないと思うので、漏れがあるかないかなどの完全な安全性はわからないなと思いました。(女性 20 代,北海道外)
- 実際の対象材料（本物の廃棄物）でなくて、本当の研究とその成果が得られるのか？(男性 60 代以上,北海道外)
- sample を持ち込まずに十分な研究調査が出来るのか。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 原子力、核燃料サイクル事業の推進に役立つことを期待

- 大変勉強になりました。貴機構の研究が核燃料サイクル事業の推進にさらなる寄与されるようご期待申し上げます。(男性 50 代,北海道外)
- 原発賛成派なので研究はスピード感をもって進めてほしい。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 国も努力すべき。

- 研究の成果を高く評価したいが何か空しい気持ちになりました。国の本気度が不足しており NUMO の活動を今一つ活発と思われない。研究が将来あるような結果を求めて国の努力

を促したい。(男性 60 代以上,北海道外)

(6) 広報・PR

■ 施設の認知向上

- 施設の存在の PR が足りないと思う。(男性 30 代,居住地無回答)
- 本施設のことを全く知りませんでした。もっと広く知って貰えるように広報活動が必要と感じました。(男性 50 代,北海道外)
- この施設の PR をもっとやるべき。こういう所で働く人たちのいることを知ってご苦労と言いたい。(男性 60 代以上,北海道外)
- このような施設があると思っていなかった。もう少しアピールしてはいかがですか？(女性 60 代以上,北海道内)
- このような施設の存在を知りませんでした。より多くの人に知ってもらうことが大事だと思います。ありがとうございました。(男性 60 代以上,北海道外)
- こういう施設があることをもっと広めてほしい。(女性 30 代,北海道外)
- このような研究センターがあることをもう少し道民の人に知った方が良いと思いました。(女性 40 代,北海道内)

■ 見学の促進

- 研究施設が見学できることをアピールした方がいいのでは。(男性 40 代,北海道内)
- もっと多くの人に見学してもらいたい立派な施設です。(女性 30 代,北海道内)
- とてつもない時間をかけての研究、設置、実施。これからなくてはならない施設になるのではと思いました。とても勉強になりました。沢山の人に見ていただきたいです。(女性 30 代,北海道外)

■ 観光施設として活用

- 「トナカイ観光牧場」とセットで観光コースにすると PR 効果大だと思います。(観光協会などと一緒に) 展示の一部にエネルギーミックについての説明、エコ Bag などをノベルティに「日本原子力研究開発機構」のロゴなどつける。(男性 50 代,北海道外)
- 無料とは思えない充実度でした。この場所は景色もいいし、より観光的にこの研究所を広めていけると思います。(女性 20 代,北海道外)

■ TV 番組（ブラタモリ）で

- ブラタモリに来てもらうといいのでは。(男性 50 代,北海道内)
- 地層の話が関係しているので NHK ブラタモリの取材があったらいいと思う。(男性 40 代,北海道内)
- 大変勉強になり良かったです。広報として NHK のブラタモリなどに幌延町とタイアップし

て取り上げてもらったらいかがでしょうか？今日はありがとうございました。(男性 50 代,北海道外)

■ 幌延での研究、活動内容

- 多くの人への研究内容を知らせてほしい。(男性 60 代以上,北海道外)
- 幌延でこのような研究をしていることを初めて知りました。もっと PR すべきではないでしょうか。(男性 60 代以上,北海道外)
- こんなに研究されていることを全国の方にも知ってほしいです。勉強になります。(男性 60 代以上,北海道内)

■ 研究成果

- 大変お世話になりました。皆様の研究活動の成果をもっともっと広く日本国民へ発信いただきたいと思います。(男性 50 代,居住地無回答)
- 研究結果を公表して不安を少なくしてください。(男性 60 代以上,北海道内)
- 貴研究所の研究成果を国民全体に理解させる活動を積極的に展開してください。(男性 60 代以上,北海道外)
- 現在までの試験等の情報をもっと発信するべきでは。(女性 50 代,北海道内)

■ 放射性廃棄物の処分問題

- 原発の問題を勉強している私達でも地層処分についてはこの数年知ったことです。この勉強を多くの人に知ってもらいたいと思います。(女性 60 代以上,北海道外)
- 六ヶ所村、東海村と見学を重ねてきたが、放射性廃棄物について多くの国民が知らない。知らせる必要を強く感じます。(男性 60 代以上,北海道外)
- 世界的な技術であり、技術的な問題は無いと感じたが、地層処分に関する一般理解はまだ浸透していないと思った。(男性 20 代,北海道外)
- 多くの方が学んで核のゴミの処分の仕方を考えていかないといけないと思います。(女性 40 代,北海道内)
- 最終処分地や中間貯蔵施設についても必要性、緊急性について国民への啓発活動に力を注ぐのも必要と思う。(女性 60 代以上,北海道外)
- いかに理解されるかが重要。政治問題ではなく科学的見地で判断すべき。(男性 50 代,北海道外)
- 台風 15 号･停電によって知る電気の有難さ､この陰に原発の力が大きいことを知りながら、自分さえ良ければ…とか先々の話なんかと多くの人が刹那的で長期的な原発のゴミ処理には無関心です。何とか啓発活動によって、安全原発の意識づけに PR してほしいです。(女性 60 代以上,北海道外)
- 処分地を決めるためには、国民に関心を向けてもらうことが大事なので、広報活動が大切だと思います。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 地層処分の安全性、有効性等

- 早く実処分場が出来るよう安全性等の広報をわかりやすく国民に説明してほしい(男性 50代,北海道外)
- 実現性、実際に有効なプランは他に思いつかない。だからこそこのような施設で説明していく必要がある。(男性 30 代,北海道内)
- 候補地の選定と地層処分の両方について、もっと広報活動が必要だと思います。(男性 60代以上,北海道外)
- 地層処分に関する学習をより一般的にするべきだと思った。原子力発電に関する印象が変わるかも知れない。(女性 10 代以下,北海道外)
- 今回の見学で地層処分の安全性について理解することが出来ました。多くの人々に安全で安心ということを広めることが大切だと思います。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 原子力や放射線の正しい情報

- 北海道のあらゆる市町村、博物館等に行きましたが、正直こちらの施設の存在を初めて知りました。世の中には間違った知識や道理があると思うのでやっていることを学べる場所があることをもっとアピールしてほしい。(男性 30 代,北海道内)

■ 地域住民とのコミュニケーション

- 技術的な課題よりも、地域住民とのコミュニケーションだと思う。(男性 20 代,北海道外)

■ 国民全体に向けた広報

- 更なるアピールで国民理解が必要。(男性 50 代,居住地無回答)
- 広く国民に認知していただける方法は何でしょうか。どうしたら多くの国民に理解していただけるのでしょうか。(男性 40 代,北海道外)
- 幌延問題は 40 年？程前のニュースで見た記憶があります。期限延長時のみニュースとして取り上げられるのではなく、日本全国の人達に向けてもっと情報を発信して欲しいと思います。(男性年齢無回答,居住地無回答)
- 職員の方の説明もあり、研究内容や処分方法について理解を深めることができました。良い施設だと思うので町外・道外へもっとアピールしてほしいです。(男性 20 代,北海道外)
- ここだけではなく他都市に行ってでも説明すべきと思うが常設は難しいのでしょうか？(男性 30 代,北海道内)
- 人口の多いところにこのような施設を作った方が良い。(男性 30 代,北海道外)
- 他の県でも（東京とか）このような模擬見学もお願いしたい。(男性 20 代,北海道外)

■ 子供に対する広報、利用促進

- 実際に現場を見学出来て大いに理解が深まりました。是非子どもたちに体験させる方策を国が計画して欲しいと思いました。ディズニーランドより重要です。(女性 60 代以上,北海道内)

- このような施設があることを知らなかったので、多くの人に知って欲しいと思いました。道内の学校で（もう行ってるかも知れませんが）講演するなど、子どもたちへ。(女性 30 代,北海道内)

■ わかりやすい説明を。

- もう少しわかりやすく皆（一般）に説明してほしい!(男性 60 代以上,北海道外)
- 積極的な広報・周知活動を行わないのは何故？わかりやすい説明をするにはどうしたらよいのか考えてみてください。(女性 60 代以上,北海道内)

■ 運営の健全性を示すべき。

- 日本の原子力関連の事故や税金の無駄が多かった研究や施設・船など、コスト意識をもって“顕然”に運営して欲しい。(男性年齢無回答,居住地無回答)

（7）地層処分事業

■ 処分の早期実現を期待

- 実際の地層処分の早期実現を期待してます。(男性 60 代以上,北海道外)
- 候補地が決まり、地層処分が始まるにも 100 年かかると話していましたが、一日も早く理解を頂き地層処分ができる事を期待します。(女性 60 代以上,北海道内)
- 原子力発電設備がある以上、早くこの計画を進めてください。(男性 60 代以上,北海道外)
- 早く地層処分の計画を進めていってほしい。(女性 30 代,北海道外)
- まずは技術的革新はなされていることが実感できたため、候補選定地が国としっかりと協議し早く決定して欲しい。処分としては適していることは研究の成果である。(男性 40 代,北海道外)
- 地層処分は国ですでに決定したこと。適性地が決まらないことにはがゆさを感じている。地上での一時的な保管の状況を知る機会があったが、その状況、時間的な想定を考える時、一刻も早く実現させなければと思う。(女性 60 代以上,居住地無回答)

■ どこに処分するのか。

- 日本のどこに処分するのでしょうか？(女性 50 代,北海道内)
- 実際の処理予定地はどこですか？(男性 60 代以上,北海道外)
- 最終処分地がどこになるのか不安。また、処分地が無いのに日々出されていることが問題です。(男性 60 代以上,北海道内)
- あとはどこに処理するか。安全な場所の選択と思います。(男性 50 代,北海道内)
- 処分地が見つかるのか。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 処分地を早く決めるべき。

- 早く、後世のためにも候補地が決まることを祈念いたします。(男性 50 代,北海道外)
- 早く候補地が決定されればよいと思う。(男性 60 代以上,北海道外)
- 処分場がちゃんと決まればいいのですが。(女性 10 代以下,北海道外)
- 最終処分地を早く選定すべき、幌延もその候補と思われる。(男性 50 代,北海道内)
- 子供たちのために処分場など早く決めて欲しい。(女性 40 代,北海道内)
- 早期に処分場エリアが決まることを期待しています。場所が決まらないことには、インフラ、地域性等の考慮の要素がありすぎて現実味が薄く感じてしまう。(男性 20 代,北海道外)
- 処分場の決定が早く進むといいですね。(女性 40 代,北海道内)

■ 地上保管の状態は不安。早く処分すべき。

- 処分地決定までの期間が不安。私は協力します。(男性 60 代以上,北海道外)
- 想定外のことが起きるので、早く処分地が決定し、現実的な対応ができることを願う。(男性 60 代以上,北海道外)
- 将来的な国家の安定が不安。(男性 50 代,北海道外)
- 最終処分する場所について、未だ決定していないという点では原子力の運用について少し不安を覚えるが同時に皆で考えていかなければならないなと思う。(男性 20 代,北海道外)
- すでに廃棄物が存在している以上、必ず処理場は必要（というより地上で保管するより早く地下に処分した方がよい）と思いました。（男性 30 代,北海道外)

■ 地域の理解を得られるか。

- 最終処分場は本当に選定されるのか？国と地方の意見が一致しないまま結局解決せずに終わるのではないかと不安です。(男性 40 代,北海道外)
- 自治体がどこも受け入れなかった場合はどのように進めるのでしょうか。(女性 60 代以上,北海道内)
- 廃棄物の処分は必要ですが、どこが受け入れてくれるのかが問題だと思いました。(女性 50 代,北海道外)
- 最終処分場に対する住民同意が得られるのか？(男性 50 代,北海道内)
- 今後技術的な研究が進めば日本の地層処分の適地が一ヶ所（複数ヶ所）まで絞り込めるものなのでしょうか。(女性 20 代,北海道内)
- 地域住民の理解が得られるかは難しいと思います。(男性 40 代,北海道外)
- 処分場は必要だが、住民・自治体の同意が難しい。(男性 60 代以上,北海道外)
- 自治体が名乗りを上げてくれるかが不安かなと思った。(男性 10 代以下,北海道内)
- 問題は受け入れる場所がないこと。(男性 50 代,北海道外)
- この研究センターを見学して、安全の為に色々なことをされて、安心して地層処分ができることは理解出来ました。ただ、地域（市町）が納得して受け入れられるようにはどうしたら良いかが本当に大きな課題だと思います。（女性 30 代,北海道外)
- 研究施設でさえこれだけの申し合わせが必要であることからも、なかなか難しいことが分

かりました。（男性 50 代,北海道外）

- 処分は必要なことですが、国民理解、特に地元の理解が大切だと思います。(男性 40 代,北海道外)

■ 北海道には持ち込まないでほしい。

- 北海道には絶対に持ち込まないでほしい。(男性 40 代,北海道内)

■ 自分の住む町が処分地になればいい。

- 処分地に私の町がなればいいと思う。絶対安全だと思う。(男性 50 代,北海道外)

■ 現在保管している場所で処分できないか。

- 現在保管している場所に地下施設を作るのではだめなのでしょうか？(男性 10 代以下,北海道外)

■ 研究開発と並行して処分地選定にも取り組むべき。

- 地下施設の研究・地層処分の研究を進めてもらうとともに次の段階の処理施設受け入れのことも同じに考えていかないと時間が無いのではと思いました。(女性 60 代以上,北海道外)
- 技術的な課題に対する取り組みは理解できました。地層処分の候補地選定が進まないのは説明の仕方（誰に向けて、どの段階で、どうやって説明するか）が国で十分議論できていないと思われます。技術的検討と並行して進めてはどうでしょうか？(男性 40 代,北海道外)
- 処分用地の検討を始め議論しなければ研究の意味はそもそもない。(男性 30 代,北海道内)

■ 処分できる広さの土地があるのか。

- 地下処分するうえでの土地の広さがあるのでしょうか。日本ではどこが。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 海外で処分できないか。

- 高レベル廃棄物は協定を結び海外に持っていったら良いと思います。(男性 40 代,北海道内)"
- 地層処分の必要性は充分理解しているが、処分方法も含めて国際的な枠組みの緩和等による処分方法の検討は出来ないかと思う。特に、日本は地層処分の想定外のリスクが高いと思う。(女性 50 代,北海道外)
- 本当は国際協力でより安定な国、地域に恒久的に置くと良いのでしょうが。(男性 60 代以上,北海道外)

■ 国内で処分しなければならない。

- HLW の処分は各国で行わなければならず、他国に処理を依頼するのは無責任であると考える。ここで行われている研究は非常に必要であると感じた。(男性 20 代,北海道外)
- 国内で出た物は国内で処分することは当たり前のこと、早くそのガラス固化体の健全性を

知って貰い処分場を決める。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 東京で処分できないか。

- 本当に安全なら東京の地下にも同じものができるようになりますか？(女性 60 代以上,北海道外)
- 地層処分の必要性はわかったが、どこに処分場を作れるか？が問題。逆に東京の地下深くに作ってもいいのでは？(男性 60 代以上,北海道内)

■ 科学的特性マップはどう生かされるのか。

- 科学的特性マップは、今後どう生かされるのか？(男性 60 代以上,北海道外)

■ 処分は政治的、社会的に難しい。

- 技術的な課題より政治的な課題が大変。(男性 40 代,居住地無回答)
- 地層処分は技術的・社会的にも無理だと思った。しかし、問題から目をそらすことはできない。関係者の努力に敬意を表すとともに今後の活動に心から応援したい。頑張ってください。(男性 40 代,北海道内)
- 技術はある程度確立されていることはわかったが、国民の理解や関心等の社会的問題だと感じた。(男性 20 代,北海道外)

■ 国として進めるべき。

- 直接、国がお金と責任を持つべきと感じました。(男性 50 代,北海道内)
- 現状国内には仮設場所しかない。早急に永久保管できる場所を決める必要あり。国策として実行を早めたい。(男性 60 代以上,北海道外)
- 行政事務の縦割ではなく、大きな問題は国が一丸となって考えるべきではないでしょうか。（国土問題～中国に買収されないように早くから考えること）特に北海道の森林が心配。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 処分のコスト

- コスト的に見合うものなのか？(男性 60 代以上,北海道外)
- お金はかからないのか？(男性 40 代,北海道内)
- 電気料金との関係。全てのコストを考えられているかな。(男性 60 代以上,北海道外)
- 多くの組織が関わっていて全体のお金の流れが見えてこない。(女性 40 代,北海道外)

（8）原子力利用・エネルギー

■ いまある廃棄物の処分は必要だが、将来の発生（原子力発電）は止めるべき。

- 基本的には原子力依存のない社会を望むがこれまでの使用済みゴミの処分の重要性から急

ぐ必要あり。(男性 60 代以上,北海道外)

- 廃棄物を出さない（原子力をやめる)ことが必要。しかし今ある物をどうするか、これも大事。(男性 50 代,北海道内)
- すでに存在している廃棄物がある以上、こういった研究は必要だと思いますが、なによりもこれ以上廃棄物を増やさないため原発は廃止すべき！！(女性 50 代,北海道外)
- 原子力はやめるべき。作ったものは処分するしかない。(男性 40 代,北海道内)
- 原発には反対ですが、既にある廃棄物の処理は必要。（男性 60 代以上,北海道外)
- すでに存在する高レベル放射性廃棄物の処分は必要なので、進めていかなければならない研究であるとは感じていますが、5%以外は再利用を前提としているということで、原子力発電が続けられるという現状は変わらないのかと思うと、高レベル放射性廃棄物は今後も増え続けるので、複雑な気持ちになりました。(女性 30 代,北海道外)
- 今ある廃棄物の処分はしなければならないが、今後はもう出さない、という事を考えていかなければならないと思う。(女性 40 代,北海道外)

■ 原子力発電をやめるべき。

- だから原子力はいらない。(男性 40 代,北海道内)
- 原子力はいらない！(女性 60 代以上,北海道外)
- 原発をなくす。(男性 60 代以上,北海道外)
- 原子力に頼らないエネルギー政策を望みます。(男性 50 代,北海道内)
- 原発はいらない！なくせ！(女性 60 代以上,北海道内)
- 原発のない世界へ。(女性 60 代以上,北海道外)
- 原発のない世界にして欲しい。(女性 60 代以上,北海道外)

■ 処分のための研究開発や施設が必要な原子力をやめるべき。

- そもそも放射性廃棄物を出すことに問題あり出さない(原子力を使わない)ことが重要。そうすれば上記のような研究や施設は必要ないかと考える。（どうしてそのような発想ができないか）(男性 60 代以上,北海道外)
- こんなにお金と時間をかけて保存しなければいけないのなら原発は廃止するべきですね。(女性 60 代以上,北海道外)
- こんなに金と時間をかけて、良くわからない研究をしなければならない放射性物質の発生を早く止めなければならないと思う。次世代の者のために。(男性 60 代以上,北海道外)
- 処分方法・場所も決まらないで利用するのはどうか。他エネルギーに変えるべき。研究は必要。(男性 60 代以上,北海道外)
- 非常に緻密に考えられていると感心したが、これだけのことをしなければならない厄介者をこれ以上貯めこむのはやめにしたい。(男性 60 代以上,北海道外)
- 処分がむずかしい物は使わない、作らない方がいいと思う。(女性 50 代,居住地無回答)

■ 再生可能エネルギーなど、他の電源に移行すべき。

- 原発に何兆円も金をかけずに再生可能エネルギーに金をかけてほしい。無理だと思うけど。(男性 10 代以下,北海道内)
- 風力発電など、再生可能エネルギーの普及に取り組んで欲しいと思います。(男性 40 代,北海道外)
- 今となっては原発の継続自体がどうなるかわからないので、別のもっと自然のことなどの研究を行っては。考えるべき時にとっくになっている。(女性 50 代,北海道内)
- 電気は無いと困るので原子力以外の方法があれば良いと思います。(女性 60 代以上,幌延町)
- 処分場が見つからないのに原発を続けていくことが良いとは思わない。(女性 60 代以上,北海道内)
- 個人的な意見は、原子力のシェアを減少させ、再生可能エネルギーのシェアを増加させた方がいいと思っています。(男性 40 代,北海道外)
- 作ってしまった物に責任を持つことも必要であるが、止めることも必要であると思う。とは言っても原子力に頼っている日本経済界。風力、水力等自然の力を元にする方向に進めることは必要である。(男性 60 代以上,北海道外)
- 原子力政策そのものが疑問。ソフトエネルギーを開発・高度化するべき。(男性年齢無回答,居住地無回答)
- このような施設や PR、実験施設に莫大なコストをかけていると思います。そんなことより送電線を増強し、再エネを増やすべきだと思います。(男性 40 代,北海道内)
- 時間のスケールが大きすぎて現実的には不可能だと思う。将来への負債を減らすには頑張って原発依存を抜ける方が現実的だと思う。(男性 20 代,北海道内)
- 原子力発電も再生可能エネルギーによる発電も深刻な課題があまりにも多く、今後過度な期待をかけるのはやめた方が良いと感じた。火力発電が人間の活動にもっとも適していると思う。(男性 40 代,北海道外)
- クリーンエネルギーを利用した発電とは別に原子力発電所がどうしても必要なのか疑問です。(男性 40 代,北海道内)

■ 省エネ、節電を進めるべき。

- 日本国民の省エネ節約による原子力に頼らない生活を望みたい。(男性 40 代,北海道外)
- 電気の使用量を少なくする研究も必要。(男性 40 代,北海道内)

■ 蓄電の研究を進めるべき。

- 原子力を使わないといけない理由は、蓄電技術が進んでいない為だと思うので蓄電の研究を進めて原子力は最小限の利用にとどめてほしい。(女性 30 代,北海道外)

■ 原子力の安全性が問題。

- 海岸近くにある原発の安全性をもっと高めるべきだ！(男性 60 代以上,北海道外)
- 地殻変動の大きい日本では原子力発電は不適と考えます。(男性 40 代,北海道外)

- 原発の安全性が問われているのになぜ作るのか。地層処分前の問題と思う。(女性 60 代以上,居住地無回答)
- 原子力の発電時のメリットはあるのかもしれないが、福島の事故で全て神話となったような現状。できてしまった危険の安全対応にとどめ、これ以上危険性を増やして欲しくない。(男性 60 代以上,北海道外)
- 安全なエネルギーの開発が先決(男性 50 代,北海道外)

■ 放射性物質を出さない努力が必要。

- これ程の長い年月影響受ける放射性物質は不要と考える。(男性 60 代以上,北海道内)
- ゴミを出さない努力が今後の日本には必要と思う。(男性 40 代,北海道外)
- これからの地球環境を守る為にも放射性物質を含むゴミを減らしていくことも大切だと感じました。(女性 20 代,北海道内)

■ なぜ前もって処分を考えてこなかったのか。

- まず廃棄物の処理法を確立させずに原発を稼働させ廃棄物を出してしまったことに、計画をもっとちゃんとできなかったのかと思った。ゴミを出す前に、ゴミの処理方法を考えてなかったの？ということです。(男性 30 代,北海道内)
- 原子力発電を建設する前に処分までの行程と検討準備が出来なかったのか？(男性 40 代,幌延町)
- トイレを作らない家をたくさん建てていまさら何を言っている。(女性 40 代,北海道内)

■ 原子力の必要性を考えるべき。

- 原子力の必要性の基本的な合意・議論が欠けている（そもそも論議を行うべき)。(男性 60 代以上,北海道内)
- 原子力の必要性について皆で考えるべき。勉強になりました。(男性 50 代,北海道外)
- 地層処分の話は知っていましたが、実際に見てみると深刻な問題として捉えることができました。電気がある生活は便利ですが一方で長い目でどう原子力と付き合っていくのか考えなければいけませんね。(男性 30 代,北海道外)
- 放射性廃棄物に対する無理解による反対は慎み、適切な広報と自らの理解により必要性を考えるべきです。研究は積極的に進めるべきであり、科学の反対のための反対は大反対です。(男性 60 代以上,北海道内)
- 福島のこともありますし、本当に原子力が不要なのでしょうか。(女性 50 代,北海道外)

■ 処分を確立して原子力発電を持続可能に。

- 原子力発電は必要と思うので、確実な処分の研究をし、ごみの安全な処理方法を確立して、持続可能な原子力発電にしていってほしいと思います。(男性 20 代,北海道外)
- 原子力エネルギーを使っているにも関わらず、最終処分については確立されていない点に不安を感じる。(女性 50 代,北海道外)

■ 原子力発電は必要。

- 地震国、島国の日本で必要とは思いますが心配ですね。(女性 60 代以上,北海道外)
- 先の長いことを実感しました。地球温暖化等を考えると絶対必要なエネルギーだと思います。(女性 60 代以上,北海道外)
- 原発ストップとか本当にナンセンスだと思う。(男性 30 代,北海道内)

■ 原子力は必要。稼働しながら研究しては。

- 原子力発電は科学技術の進歩であり、雇用、街の活性化にもつながっています。稼動しながら研究を重ねてはいかがでしょうか。(男性 30 代,北海道外)

■ 電気は必要、原子力にはメリットもあり、難しい問題。

- 恩恵を受けるだけではなく、きちんと考えていかなくてはならないと思いました。施設の存在を知らずきれいな景色を観た後での立ち寄りでしたので、尚更考えさせられました。(女性 50 代,北海道外)
- 原子力を使わないと生活が大変になる程重要な資源なんですよね。(女性 30 代,北海道内)
- 現在の便利な生活、電力に頼った暮らしの裏にはきちんと考えておかなければならないことがたくさんあります。電力を使う者の責任として最終処分はさけて通れません。研究がんばって下さい。(女性 50 代,北海道内)
- 原子力のあり方、普段意識なく使っている自分たちの生活、色々と考えさせられました。(女性 40 代,北海道内)
- いつ、どこで、何が起こるかわからない。近年の状況から原発のない生活が良いとは思いますが電気は必要だし、複雑ですね。(女性 60 代以上,北海道内)
- 福島県双葉の生まれ。東京電力の足元で育ち心が折れそうで、ご説明を聞き重い気持ちになりました。(感想になりました。)(女性 60 代以上,北海道外)
- 我々国民は電気を使うだけ使っておいて、その後出た廃棄物についてはまるで他人事のように考えているところがおかしいと思いました。電気料金が上がれば文句を言う、安全に廃棄物を処理しようと努力しているにも関わらず代案も出さず反対するというのは無責任だと思います。廃棄物の安全な処理について、国民がまず知ること、広い視野を持ち考えることが必要ではないかと考えます。(男性 40 代,北海道外)
- 難しい。原子力エネルギーは必要と思うがどう処分すれば良いか？本当に人体には影響がないのか。(男性 60 代以上,北海道内)
- とても考えさせられました。避けて通れない問題だと思います。(女性 40 代,北海道外)

■ 原子力は高コスト

- 原子力発電にかかるコストが心配。(男性 50 代,北海道外)
- 全体的な感想としては廃棄物を処理するのに大規模で高コストすぎるので原子力以外に回した方が良いのではと思ってしまいました。(男性 30 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。

平成 31 年 4 月から令和 2 年 1 月の間に、計 921 件の対話による意見聴取を実施している。聴取件数は前年度の 661 件から大きく増加している（図 2-73）。

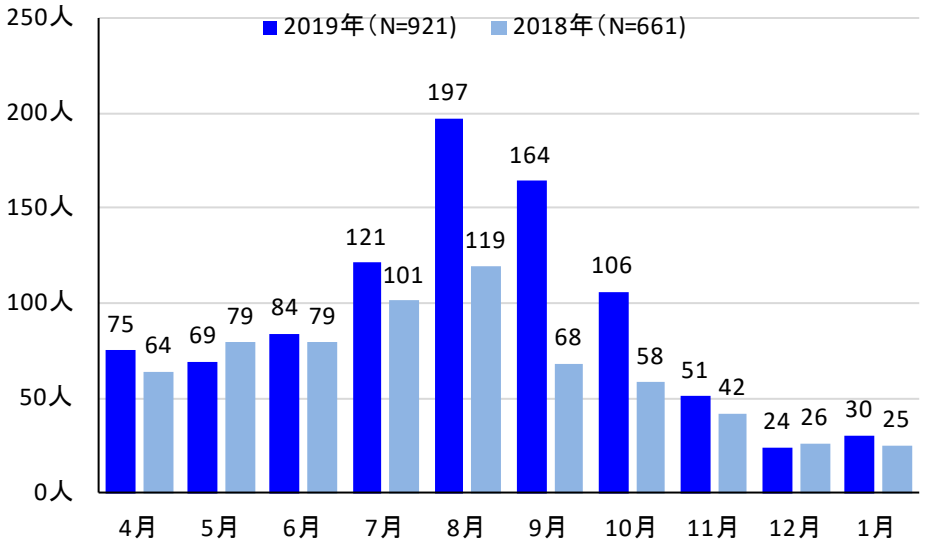


図 2-73 対話による意見聴取件数

（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 2-74 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「わかる・知る・理解」「施設・地創館・深地層研」「見学」「研究開発・調査」「説明・展示・案内」の話題が多い（図 2-74）。

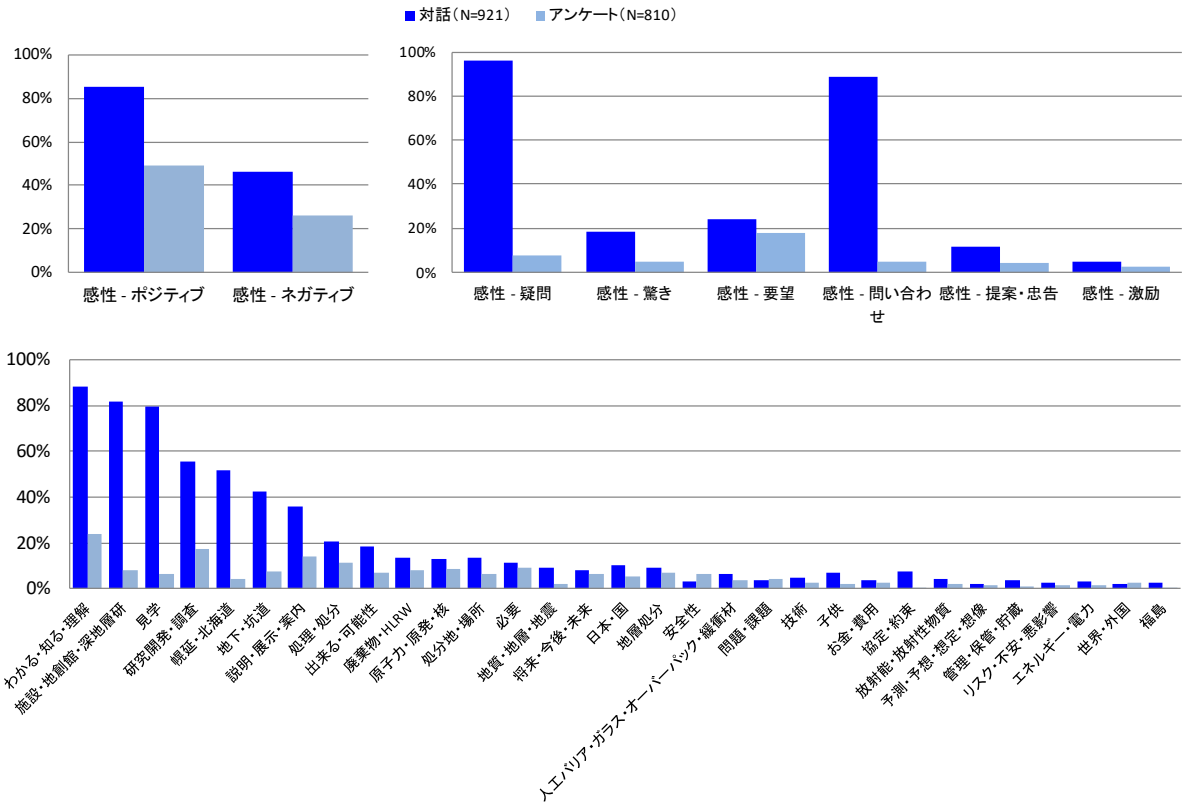


図 2-74 対話の内容（アンケートとの比較）

②展示や説明に対する印象別

「処理・処分」「地下・坑道」「処分地・場所」「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 2-75）。

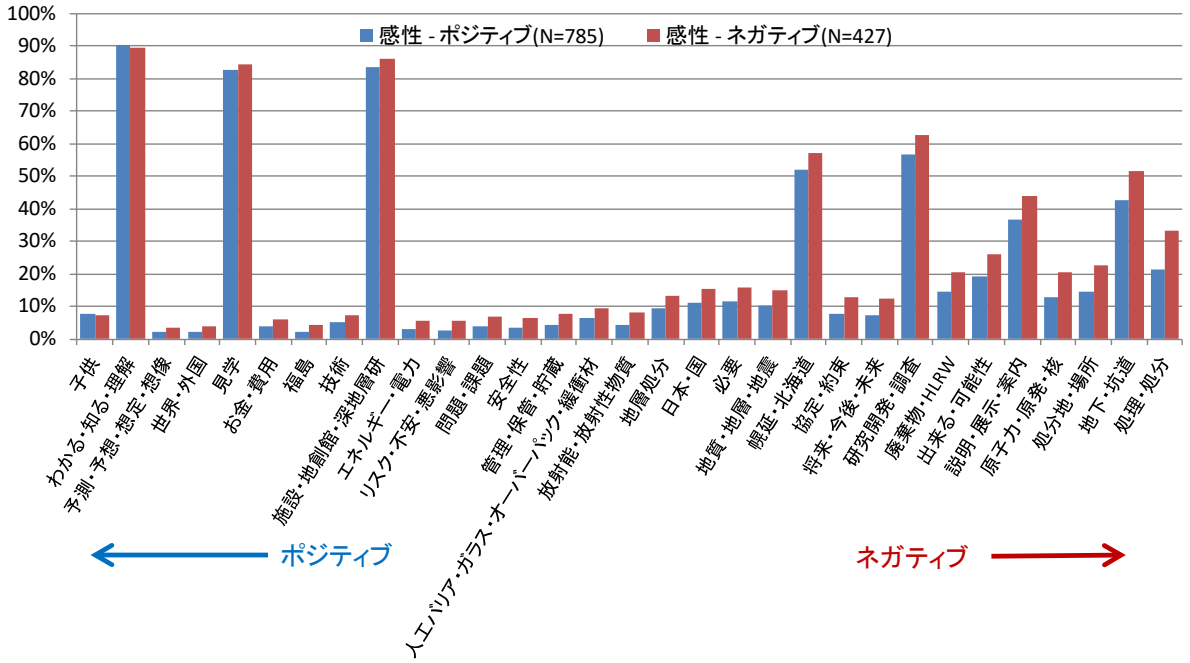


図 2-75 対話の内容（展示や説明に対する印象別）

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 2-76 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 30 回以上出現した 193 語を対象として、Jaccard 係数の上位 70 位（Jaccard 係数 0.173 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。

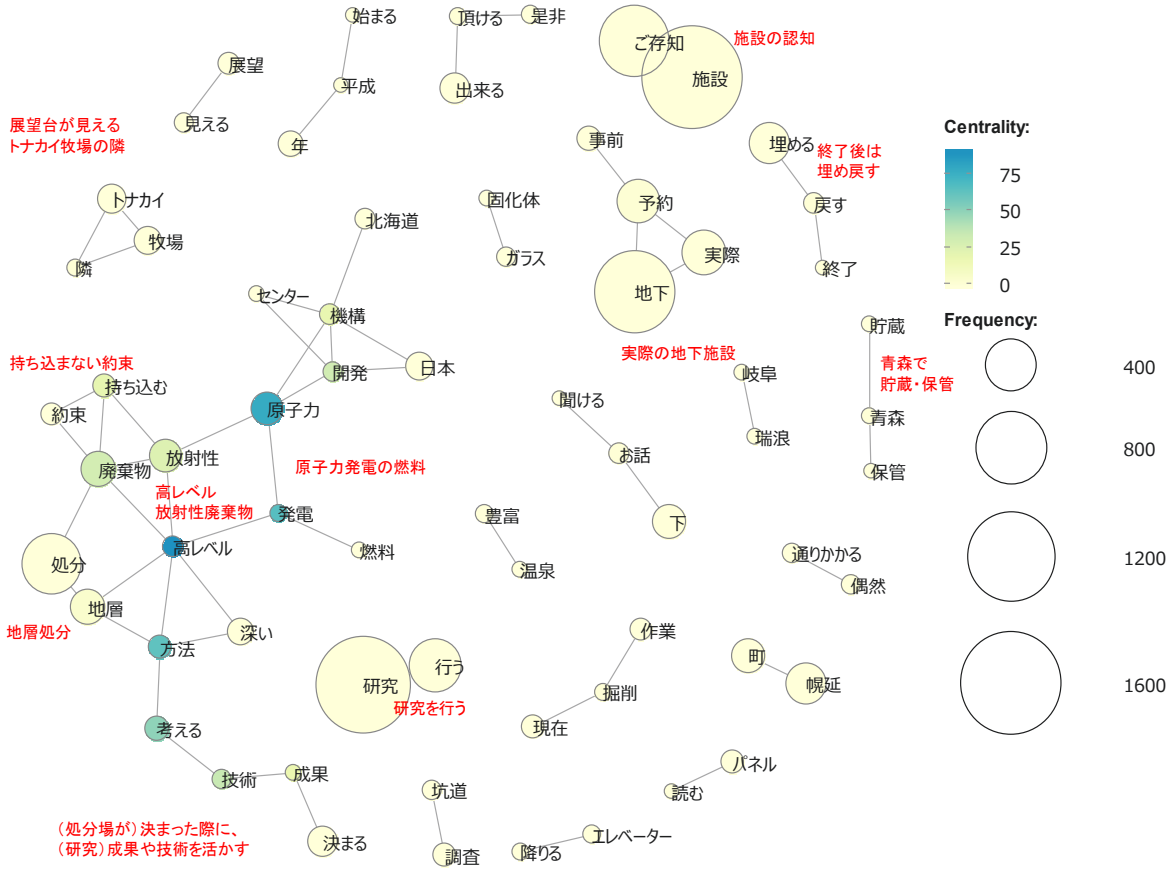


図 2-76 対話の内容（共起ネットワーク）

図 2-76 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わかる。

- 「施設をご存知でしたか」など施設の認知についての話題
- 「研究」を行っていること（施設の役割）についての話題
  （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）
- 実際の地下施設の話題（予約すれば見学可能など）
- 「終了後は埋め戻す」や「放射性廃棄物を持ち込まない約束」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の話題
- 「トナカイ牧場の隣」「展望台が見える」など施設を認知したきっかけの話題

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

■ 研究していることは知っているが、ゆめ地創館の存在は知らなかった。
(当方)こういう研究をしているという事はご存知でしたか？
(お客様)処分するための研究を幌延町でやっているというのは知っていましたよ。でも、こういう施設があるのは知らなかったです。

■ どのような施設か知らずに来館。すごい研究をしているとは知らなかった。
(お客様　男)トナカイ牧場に寄ったら展望塔のようなのがあったので、なんだろうと思って来ました。
(お客様　女)こんなところでこんなすごい研究をしてるって知りませんでした。

■ 初めて見るが、面白そうに感じた。
(当方)こちらの施設はご存じで今日は来られたんですか？
(お客様)いいえ。全然知りませんでした。私は豊富に住んでいるんですけど、彼女がこの辺じゃないのでなんか色々見せてあげようと思って、面白い所がないかな？って探していたんですよ。こっちの道を通るのも 10 年ぶりくらい、そしたら見たこともない立派な建物があって見学できるって書いてあったので入ってみました。

■ ニュースで知っていた。
(当方)こちらの施設はご存知でしたか？
(お客様)それは前々から知っていました。ニュースとかで取り上げられたりしてますもんね。

■ 知人の勧めで知った。
(当方)こちらの施設については以前からご存知でしたか？
(お客様)天塩の仕事先で一緒に働いている人から、面白いから行った方が良いよって言われて。

■ ブルーポピーを見に来館
(お客様)ブルーポピーを見に来て、それでこちらにも寄りました。

■ 陶芸、土への関心から来館
(お客様)実は陶芸をやっていまして、色々な土を調べてるんですけど、地質関係の施設ということでここに来たら何かわかるかなと思って来たんです。

■ PR・情報発信が不十分

(当方)こちらの研究施設はご存知でしたか？

(お客様)テレビのニュースかなんかで知りました。でも場所がちょっとわかりにくかったのでもっといろんな媒体を使って PR したほうがいいんじゃないんですか？私が見たパンフレットには営業時間が載ってなかったので、開館時間が 9 時ということもわからなかったですよ。

■ 見学できるとは思わなかった。

(お客様)てっきりこういう施設は立ち入り禁止とかなんだと思っていました。見学できるなんて初めて知りました。

■ 施設の認知度、来客層

(お客様)ここって認知度ってどうなんですか？

(当方)知っている方は少ないですね。ほとんどの方が偶然通りかかった等トナカイ牧場に来て知ったというお客様が多いです。

(お客様)ですよね。PR とかってあまりしないんですか？まあ、大々的に PR しておかしな人が来ても困りますよね。

(当方)そういう理由ではないと思いますが。色々な施設にパンフレットを配りに行ったりはしています。

(お客様)でも、そういう反対している人が大勢で来たりして騒いだりすることとかないんですか？

(当方)慎重派の方が団体で来ることもありますが、説明を聞いて質問をして普通に見学をして帰られますよ。

(お客様)騒いで立ち入り禁止区域に入ったりすることなどないんですか？

(当方)そういったことはありません。

②印象・感想

■ 廃棄物処理の研究をしていたのは意外だった。

(お客様)地層って書いてあったから地層とか岩盤とか調べていると思ったら、まさか廃棄物の処理の研究をしているとは。

■ すべてが初めて見る世界で衝撃を受けた。

(当方)そうなんですね。見学されてみていかがでしたか？

(お客様)展示のすべてが初めて見る世界だったので何もかも衝撃を受けました。

(お客様)色々な話が聞けて良かったです。また今度来ます。

■ 処分やそのための研究が必要だと感じた。

(当方)そうでしたか。見学してみていかがでしたか？

(お客様)地層処分についても知らなかったんだけど、高濃度の放射線の処分は必要だしこういう研

究は必要だと思いました。

■ 問題に目を向ける必要性を感じた。
(お客様)地層処分のことについて何となくしか知らなかったし、こういう問題自体、目を背けて知らないフリしようとしてたんですけどそういうわけにもいかないんだなって思いましたし、こういうことを研究してくれてる方がいて本当にありがたいなと思いました。

■ 深刻な問題だと考えさせられた。多くの人が見学するべき。
(お客様)ゴミはあるのに処分する所が決まらないということが深刻な問題だなと考えさせられました。
(お客様)でも、これは日本だけじゃなくて世界的に問題になっている話ですよね。原子力じゃなくてもっといろんなエネルギーを使った方が良いとかね。
(当方)そうですね。そういうご意見もあります。
(お客様)とても深刻なことだと思うので、もっとここの施設に見学に来る人を増やして知って貰った方がいいですよね。

■ 都市部の人が知るべき問題
(お客様)大事な問題ですよね。私も都市から来てますけど。もっと都市部の人がこういう研究をしている所に来て知った方が良いと思います。普段どれだけの電気を使ってどれだけのゴミを出しているのか。考えた方が良いと思います。そして、都会で使った電気のゴミをこういう自然の多い所に持ってくるとか、間違っていると思います。まだ、処分地は決まっていないけど。とても勉強になりました。今度知り合いを連れて来たいです。

■ 処分はたいへんだが原子力も必要
(お客様)見学してみると良くわかりました。難しい問題ですよね。処分するのは大変だけどやっぱり原子力エネルギーが無いと電気は大変だと思います。

■ 他の町が誘致を検討するのに大事
(当方)見学されてみていかがでしたか？
(お客様)やっぱり他の町が誘致を進めるうえでは非常に大事な施設だと思いますよ。

■ 若い世代に原子力の現状を知らせるとよい。
(お客様)文科省の管轄なら、高校の修学旅行とかに組み込んで若い世代に原子力の現状を知ってもらったりした方が良い。せっかくこんな素晴らしい施設なのに見に来ないのはもったいない。

■ 処分地選定にゆめ地創館が貢献する可能性
(当方)まだ処分場がどこになるか決まっていません。
(お客様　息子)でも、ここに見学に来てこれだけきちんと研究していて理解すれば反対する人も減

るんじゃないのかな？そのうち場所も決まる気がするけどな。
(お客様　父)いや、決まらないだろ。だって、自分の住む町に埋めるってなったら嫌だろ。お前は嫌じゃないのか？
(お客様　息子)別に。俺、一人だし。

■ 励みになった。
(お客様)こちらでお仕事をされている人の事を思うと私も頑張らなきゃなと思いました。こういった研究内容だといろいろな反対運動なんかがあって非難されたりもするんでしょうけど続けなきゃいけないことですよね。

■ 原子力 PR 施設は建物は立派だが来館者は少ない印象
(お客様)他の原発関係の PR 施設とかもけっこう行くんだけど、やっぱり立派な建物だよね。そういう施設行くと自分含めて来館してる人が数人だけど、ここもそんなに来館する人は少ないの？

③展示

■ ガラス固化して処分することを初めて知った。
(お客様)研究自体については知ってたよ。でもガラスと混ぜて処分ということを初めて知ったから勉強になりました。

■ 説明と実物大模型等で楽しく理解できた。
(当方)下の方でお話は聞けましたか？
(お客様)はい。お話しも聞けたし実物大の人工バリアや機械などがあってとてもわかりやすく楽しめました。

■ 実物大模型の大きさに驚いた。
(お客様　男)すごかったですね。実物大の模型があったけどあれで 1 個っていうのがびっくりでした。
(お客様　女)あれを何個ぐらい処分するんですか？
(当方)計画では 40,000 本を処分する予定です。

■ あのような大きなものをどこに処分するのか。
(お客様)実規模試験施設を見学してきたんですけど、あんな大きいものをどこに処分するんだろうって思いました。

■ VT-500 が面白かった。地下展示室では非常口を探した。
(お客様)エレベーターが本当に地下に行ってるのかと思ってびっくりしました。
(当方)実は 2 分かけて 5m を下がっていたんです。

(お客様)地下でもその話を聞いたんですけど、万が一のために非常口も探してました。

■ 子供が楽しめそう。

(お客様)凄く興味深かったです。面白かった。子どもも楽しめそうだったので、今度孫も連れて来てもいいかなと思いました。

■ 子供が怖がった。

(お客様　母)子供がエレベーターに乗った途端怖いって帰りたいと言い出して、全然ゆっくり見られませんでした。すみません。

(当方)いいえ。地下階もちょっと暗くなっているので子供には怖いのかもしれませんね。

■ 短時間で理解するのは難しい。

(当方)見学してみていかがでしたか？

(お客様)正直少しの時間で理解するのは難しいです。

■ パネルの文字が多く、読む気になれない。

(お客様)なんだか物足りない感じがしました。

(当方)展示物の内容的にですか？

(お客様)パネルが多くてどうしても字が多いと読む気になれない。

■ 難しくて何を PR しているのかわからなかった。

(当方)見学されてみていかがでしたか？

(お客様)すばらしい施設だとは思うんですけど、ただここの展示は難しいものが多くて何の PR 施設かわからなかったです。

■ 難しい。簡単なまとめのパネルがほしい。

(お客様　1)なんだか小難しいことが書いてあってなんとなく理解したかなってくらいだね。あとリクエストとして最後に見るような簡単なまとめのパネルが欲しいかな。

(お客様　2)説明なしで来たらきっと理解できないね。

■ 難しいが説明を聞いてわかった。

(お客様)すごく面白かったです。専門用語とかが多くてちょっと理解するのには難しかったんですが、下に居る方に説明して貰って分かりました。

(当方)やはりお話を聞くと分かりやすかったですか？

(お客様)そうですね。とても丁寧に説明してくれました。

■ 細かく書いてあってわかりやすい。

(お客様)知ってはいて前々から気になってたんですけど来るのは初めてなんです。

(当方)そうだったんですね。見学されてみていかがでしたか？
(お客様)意外と細かく書いてあってわかりやすくてよかったです。

■ パネルはもう少し詳しくてもよい。
(お客様)もう少しパネルとか詳しくてもいいのかなと思いました。

■ メリットだけでなく、デメリットも書くべき。
(お客様)やっぱりメリットもあればデメリットは絶対あるはずだし、地層処分のメリットはわかったけど、デメリットが何にも書かれていなかったので、悪いところも含めて書かないと内容が理解できないよ。

■ 展示が変わっていない。（一昨年前から）
(お客様)一昨年来た時とほとんど展示が変わってなかったので、ゆっくり知識を深めることができました。

■ 展示が変わった。昔は科学的で遊べるものがあった。（数年前）
(お客様)俺も何年も前に来たことがあるんだ。随分前だけどな。
(当方)そうだったんですね。久しぶりに見学に来てみていかがでしたか？
(お客様)昔と比べて随分展示が変わったな。昔はもっと科学的な遊べるものがあった気がするんだけどな。

■ 雨宿りスペースがあるとよい。
(お客様)バイク乗りとか自転車の人が雨の日に来た時用の雨宿りするようなところが欲しいかな。

④地下施設

■ 地下施設の構造
(お客様)地下施設を見学したいと思いましたね。コンクリートを固めるだけで維持してるなんてすごいなと思いました。なんかもっと複雑で堅牢な骨組みで固められてるような構造物のイメージがありましたからね。

■ 掘削方法
(お客様)ここって地下に施設あると思うんですけどどうやって 350m まで掘ったんですか？
(当方)掘削時には専用の重機を使用し、岩盤が硬いところにつきましては火薬を使用して掘削しました。
(お客様)そうなんだね。掘削しやすい地質なの？
(当方)幌延の地質は堆積岩という比較的やわらかい掘削しやすい岩石です。

■ 地下施設の温度

(お客様)実際の地下施設の方は暖かいんですか？

(当方)こちらの地下施設は換気立坑がありまして常に外気を送り込んで換気をしています。なので外気温に左右されますが、夏は涼しく冬は外気温より暖かくなっています。

(お客様)換気しないで外気を送り込まなかったら地下ってどれくらいなの？

(当方)地下の最深部 500m の標準的な温度は 24 度になっています。100m深くなるにつれて 3 度上がると言われています。

■ 地下で働く人の安全性

(お客様)地下で働いている人は空気は大丈夫なの？

(当方)こちらの地下施設は換気立坑がありまして、常に外気を送り込んでいる状態なので大丈夫です。

■ 地下施設見学には予約が必要（代わりにリアルタイムモニターを紹介）

(お客様　男)今日は地下見学はできますか？

(当方)申し訳ありませんが地下見学は事前のお申し込みが必要となりますので、当日すぐに見学することはできません。

(お客様　男)じゃあ仕方ないですね。またいつかの楽しみにしておきます。

(当方)その代わりといってはなんですが、こちら(リアルタイムモニター)で地下坑道のライブ映像がご覧いただけます。

(お客様　男)おおすごい。ほんとにトンネルみたいですね。

(お客様　女)いかにも地下深くって感じですね。

■ 地下施設見学をネットで予約できるように。

(お客様)ネットじゃできないのか。電話は聞き間違えとか何を言っているのかわからなくて通じない時があるから、ネット予約をできるようにしろ。ネットは後から自分でも確認できるから便利だ。

(当方)申し訳ありません。こちらはお電話での対応になっています。

（2）幌延深地層研究センター

①運営・職員

■ 「天下り法人」が運営

(お客様)ここの研究は国の政策だと思うが国立の研究施設なんですか？
(当方)国立研究開発法人日本原子力研究開発機構の研究施設です。
(お客様)天下り先の法人でしょ。ほとんど国がやってるようなもんだよね。この建物もかなり立派だけど原子力関連の施設があるところっていうのは財政が厳しい自治体で交付金が大きな財源になってるんですよね。でもそういうのは長くは続かないんだよ。

■ 北海道電力の施設との誤解

(お客様)ここは北電さんがやっているのかい？
(当方)いいえ。こちらは日本原子力研究開発機構の幌延深地層研究センターが行っています。
（中略）
(お客様)おかしいな。なんか幌延でね北電さんが穴を掘って何かやっているって聞いたんだよ。違うのかな。ここじゃないのかな。

■ 現場で働く人の人数

(お客様)現場で働いている人は何人くらいいるの？
(当方)地下施設の方は 30 人から 40 人くらいで、あちらに見えるのが研究管理棟といいまして職員・研究者さんが働いている施設になります。職員・研究者合わせて約 70 人くらいなので、地下施設の方と合わせると約 100 人くらいになります。

②研究

■ 研究の目的

(お客様)すごい施設なのはわかるんですけど、今更ながら何に応用するために何の研究を行ってるんですか？
(当方)原子力発電で発生した高レベル放射性廃棄物の処分方法として地層処分という方法が考えられているのですが、その地層処分の技術開発や地質についての研究を行っております。

■ 研究開始時期

(お客様)ここでの研究はいつからやってるんですか？
(当方)幌延町で研究調査を始めたのは平成 13 年からです。
(お客様)かれこれ 20 年近くになるんですね。昔少しここのことを聞いたことがあったんですけど今日内容を知ってびっくりしてます。

■ 研究されていてよかった。
(お客様)まさかこういう研究が行われているということも知りませんでした。これからの時代大変だと思います。でも、きちんと研究をしているということがわかって良かったです。

■ 想像より大規模な研究に驚いた。
(お客様)幌延町にこういう研究施設があるっているのは知っていたんだけど、トナカイ牧場の隣にあるっているのは知らなかった。ビックリした。こんな大きい施設でこんなに大きな研究をしているなんて。

■ 結果は出ないと思うが、研究は頑張ってほしい。
(お客様)大変勉強になりました。でも、難しい問題ですよね。私的には一生無理な問題だと思っています。いくら研究しても結果は出ないと思っています。だって 1000 年なんてさそんな先のことなんてわからないじゃない。だから、どれだけ研究しても考えてもわからない問題だと思っていますよ。でも、どうにかしなくちゃいけない問題なんですよね。なのでこうして皆さん研究して努力していることに対しては素晴らしいと思います。ありがとうございます。研究頑張ってくださいとしか言えません。

■ 再利用、無害化、安全性について研究すべき。
(お客様)放射性物質を最後の最後まで何かに利用できないのかと思います。無害化できるのかという研究も進めた方が良いですよ。安全性についても 3.11 のような想定が甘かったせいで起きたある種、人災のような事故も想定外に対応できなかったからだと思うんです。なので電力会社は重い腰を上げて本気を出して研究を促進するべきだと思います。

③幌延での処分の可能性(地域との約束・三者協定)

■ 三者協定への不信
(当方)こちらに地域との約束というパネルがあります。ここに書いてあるように、ここの地下施設には実際の放射性廃棄物は持ち込まないということと、研究終了後は地下施設を埋め戻すというお約束をしています。なので、持ち込まずに模擬の物を使って研究を行っています。
(お客様)そんなこと言ったって今の国は信用できないからな！

■ 協定は守られない。安全ならここに埋めればいい。
(お客様)もうさ、ここに埋めればいいんだよ。
(当方)こちらの地下施設は処分場にしないというお約束をしていますので。
(お客様)協定を結んじゃったんでしょ？町長と知事と原子力機構で。
(当方)はい。
(お客様)そんなものはさ、どうせ守られないんだから。ここに埋めればいいんだよ。だってどこに埋めるか決まらないんだから。安全なんでしょ？

■ 処分していると思っていた。

(お客様)本当に来て良かったです。北見の人はここが処分場で、既に埋まっていると思っている人が多くて、私もここに埋めていると思っていたので、違うということがわかって良かったです。

■ 現時点での処分本数

(お客様)ここには今の時点で何本くらい埋めてるんですか？

(当方)一本も埋めていません。こちらの研究を行うにあたって、北海道知事、幌延町長、原子力機構理事長の三者で協定を結んでおりまして、処分場にしないこと、放射性廃棄物を持ち込まずに研究を行うこと、研究が終わったら地下施設を埋め戻すことをお約束して研究を行っております。

■ 貯蔵施設だと思っていた。

(お客様)ここが貯蔵施設だと思っていたもん。話を聞いたら研究だけなんだってな。

(当方)はい。研究のみを行っています。

■ 中間貯蔵くらいはしていると思っていた。

(お客様)処分場にはならなくても中間貯蔵ぐらいはしてるんだと思ってたんですけど一つも放射性廃棄物を使用せずに研究しているんだなと勉強になりました。

■ 処分場にすると思っていた。

(お客様)ここって処分場にすると聞いたのですが、もう放射性廃棄物は持ってきてるんですか？

(当方)持ってきていません。こちらの研究を行うにあたって、北海道知事、幌延町長、原子力機構理事長の三者で協定を結んでおりまして、処分場にしないこと、放射性廃棄物を持ち込まずに研究を行うこと、研究が終わったら地下施設を埋め戻すことをお約束して研究を行っております。

(お客様)あ、そうなんですか？ここを処分場にすると聞いていたもので。勘違いしていました。

(当方)処分場にしないということをお約束して研究を行っておりますので、処分場にする目的で研究を行っているわけではありません。

■ 廃棄物の持ち込み

(お客様)ここってもう実際に核廃棄物を持ち込んだりしているんですか？

(当方)こちらの地下施設は実際の物を持ち込まずに研究をするというお約束をしていますので、実際の廃棄物を持ち込んでいません。研究のみを行っています。

■ 幌延・地下施設に処分される可能性

(お客様)いつかここに埋めることになったりするんですか？

(当方)研究終了後は地下施設は埋め戻すことになっています。なので、こちらに埋めることはありません。お客様の中にここに埋めるんでしょとか、埋めてるんでしょ？と思っている方が結構いるんですが、持ち込まないということや埋め戻すなどのお約束を守って研究を行っています。

■ 幌延の地質の適性

(お客様)ここの地質って処分場に向いているの？

(当方)申し訳ありませんが、そのような観点から研究結果を評価したことがないのでわかりません。

■ 町民が幌延での処分を求めているとの認識

(お客様)今の政府なんてあてにもならないし、ここになるんだよ。町民だってここに埋めろって言っているんだろ？

(当方)いいえ。そのようなことは聞いたことがありません。

■ 幌延に処分しないのはもったいない。

(お客様)せっかくこんなに金のかかってる施設つくったなら、ここに処分すればいいのに。他に処分地が決まったらそこでまた金かけて研究するんでしょ？税金払ってるのがあほくさいよ。

■ 道内での処分の可能性

(当方)こちらで研究するにあたり、実際の放射性廃棄物は持ち込んだり使用しないということをお約束していますので、こちらの地下施設には埋めることはありません。研究のみを行っています。

(お客様)そうなんですか？埋めると思っていた。研究だけなの？　でも、北海道のどこかに埋めるんでしょ？

(当方)それも決まっていません。処分地はまだどこになるのか決まっていません。

■ 処分地以外で研究する意味

(お客様)ここで研究しているなら同じ地質の北海道じゃないとここでの研究の意味がないんじゃないの？

(当方)実際に地下施設を造って研究しているのがここ幌延町と岐阜県瑞浪市の 2 ヶ所になります。幌延町は堆積岩で瑞浪市は花崗岩になります。日本の地質はこの 2 種類に分けられていまして実際の処分地が選定された時にどちらかの研究の成果や技術を応用できるようにこの、2 ヶ所で研究しています。

■ 放射性物質を使わない研究の意味

(お客様)実際の放射性廃棄物を使わないと研究の意味がないんじゃないですか？

(当方)実際の放射性廃棄物を使った研究は茨城県の東海村で行われております。

④今後の計画

■ 今後の掘削

(お客様)じゃあ 500m 掘るのはいつ？

(当方)今年度末までに今後の予定について決めることになっていますが、まだ具体的には決まって

いません。
(お客様)そうなんだね。そしたら今はまだわからない感じなんだね。

■ 埋め戻すのはもったいない。
(お客様)埋め戻すって協定にも書いてあったよね。それもなんだか勿体ない気がするけど。

■ 今後の計画と住民の意見に関心
(お客様)もう少しで期限なのでどういう風になるのかと、住民の方がどんな意見を持っているのかを知りたくて来ました。

■ 見学施設として活用すべき。
(お客様)ここの地下は研究終了後は埋め戻すって書いてあったけど本当に埋め戻すの？
(当方)はい。埋め戻すことになっています。
(お客様)なんだか勿体ないですね。せっかく掘ったんだから何か別なもので使えばいいのにね。それこそこの辺は観光地も少ないから地下を見学できるようにしたり。
(当方)お客様の中にはそのようなご意見を言われる方もいますが埋め戻すことになっているので、埋め戻すと思います。
(お客様)そうなんだ、勿体ないな。

⑤過去の経緯

■ 家族が過去に、施設設置に反対していた。
(当方)こういう研究をしているというのはご存知でしたか？
(お客様)俺は地元がここなんだよ。何十年も前に住んでいたんだけど、親父がここができる時に反対していたからな。

■ 反対運動があった。
(当方)こちらの施設はご存知でしたか？
(お客様)昔に反対騒動があったことや、そのあと研究が始まったことなんかはいろいろ聞いてました。でも来たのは今日が初めてです。

■ 幌延に原子力施設を誘致
(お客様)幌延に原発の施設を誘致しているのは知ってたんですけど、まさかこういう研究が良いところまで進んでいるとは思いませんでした。

■ 研究が始まった経緯（誘致による。地質条件ではない。）
(お客様)素朴な疑問なんですけど、なぜここで研究することになったんですか？
(当方)元々は幌延町が誘致をしたことがきっかけとなっています。当時は今行っている研究と中間

貯蔵施設の建設の計画だったんですが、住民の反対があったため実際の放射性廃棄物を持ち込むことはしないというお約束をして、今行っている研究のみを行うことになりました。
(お客様)そうなんですね。誘致がきっかけだったんですね。地質が良いとか条件が良いとかでここで研究することになったのかと思っていました。

⑥噂・流言

■ 死亡事故
(お客様)数年前にここで作業して亡くなった方がたくさんいると聞きましたが本当ですか？
(当方)作業員が亡くなったことは無いです。

■ いろいろな噂を聞きすぎて、抵抗があった。
(お客様　1)処分場にすると聞いたのですが、もう放射性廃棄物は持ってきてるんですか？
(当方)持ってきていません。こちらの研究を行うにあたって、北海道知事、幌延町長、原子力機構理事長の三者で協定を結んでおりまして、処分場にしないこと、放射性廃棄物を持ち込まずに研究を行うこと、研究が終わったら地下施設を埋め戻すことをお約束して研究を行っております。
(お客様　1)ここを処分場にすると聞いていたもので。勘違いしていました。
(中略)
(お客様　2)地元より近隣の町とか他の町が噂流してあることないこと言ってるんですね。数年前にここで作業して亡くなった方がたくさんいると聞きましたが本当ですか？
(当方)作業員が亡くなったことは無いです。
(中略)
(お客様)ここが出来てからいろんな話を聞きすぎて見学することに抵抗があったんですけど、来てみて色々なことが噂話だと実感しました。

（3）放射性廃棄物、地層処分

①放射性廃棄物

■ 核燃料サイクルと放射性廃棄物の発生
(お客様)そもそも放射性廃棄物ができるのって核燃料サイクルと関係あるんですか？難しくてよくわからないので簡単に説明してほしいんですけど。
(当方)原子力発電で燃料として使用したものをリサイクルすることでまた燃料として使用できるようになります。その工程の中で元の燃料の約 5%がどうしても使えない燃えカスとして出てくるのですがこの燃えカスは液体で高レベル放射性廃液と言います。
(お客様)そしたらそのサイクルのことを核燃料サイクルっていうんだね。そこで出た放射性廃液をガラスで固めたものを核のゴミっていうのは知ってるんですよ。

■ 直接処分の可能性

(お客様)確か再処理燃料を使う予定の「もんじゅ」とか「ふげん」とかの廃炉が決まりましたよね。そうなると今原子炉で保管してある使用済みの燃料を処分対象になる可能性もあるんじゃないんですか？

(当方)そういうお話については何とも申せません。ただ、使用済み核燃料を地層処分するとなった場合でも今の研究成果は十分に活用されると思います。

(お客様)意地悪な質問で申し訳ないね。でも処分方法を考えて実行しなきゃならないってことは理解してるつもりなんですよ。

■ 貯蔵管理の状況

(お客様)このガラス固化体を、青森で保管しているの？

(当方)はい。青森県六ヶ所村と茨城県東海村で地上で冷やして保管しています。こちらの写真をご覧ください。

(お客様)これ実際の写真なの？凄いね。

(当方)はい。自然の空気を送り込んで冷やしています。なのでもし停電が起こったとしても心配はありません。こちらは遮蔽をしているのでこのように人が立っていても大丈夫です。

■ ガラス固化体からの放射線による被ばく

(お客様)今までに(ガラス固化体に)近づいて死んじゃった事とかってあるんですか？

(当方)そのような話は聞いた事ありません。

（中略）

(お客様)そこ(青森県六ヶ所村に中間貯蔵施設)は大丈夫なんですか？放射線とか。

(当方)遮蔽されているので放射線が漏れることはありません。

■ ガラス固化体の安定性

(お客様)ガラスにこの高レベル放射性廃液を混ぜるっていうのは何でなんですかね。化学的に安定しているっていうのは…？

(当方)こちらの色ガラスを例にしますと、色ガラスはガラスに色のもととなる物質が混ざっている状態なんですね。そしてもし仮に色ガラスが割れたとしても色のもととなる物質はガラスに閉じ込められて、色が漏れ出すことはありません。なので化学的に安定していて、物質を閉じ込める性質があるガラスに高レベル放射性廃液を混ぜてガラス固化体にしています。

■ 半減期を短くできるとよい。

(お客様)できれば、今ある放射性廃棄物が天然のウランの放射能レベルに戻るまで数万年かかると書いてありましたが、この先技術が進歩していって 100 年でも 200 年でも短く半減期が終われば良いなと思います。頑張ってください。

②処分の必要性

■ 貯蔵プールが満杯

(当方) 30 年から 50 年地上で冷やして 100℃くらいにしてから、地層処分します。ですが、まだ最終処分場がどこになるのか決定していないので、青森県六ヶ所村や原子力発電所の貯蔵プールで冷やしています。そのプールが満杯に近づいています。

(お客様)なら、早く処分場を決めないといけないってことなんだね。それは大変じゃないか。

■ 地下の方が安全

(当方)下の方でお話は聞けましたか？

(お客様)すごくわかりやすかったです。なんだか、地下に埋めるのが安全なように思いました。

③処分方法、地層処分

■ 将来の宇宙処分の可能性

(お客様)地球上で出たものだから地球上で処分しなきゃいけないんだろうけど、宇宙に処分することができないのかな？

(当方)宇宙に処分する方法も考えられてはいたんですけど、ロケットが必ずしも成功して飛ぶとは限らないので技術的に難しいです。

(お客様)そうなんだろうけど、今の時代色々な研究をしてなんとかそれが可能になれば良いなと思ってね。まあ、私たちが生きている間は無理だと思いますけど。

■ 地層処分がいちばん妥当。

(お客様)展示パネルにもあったけど南極や海底の処分はできないとなると、やっぱり地下深くが一番妥当かなと思いますね。さすがに宇宙は今の技術じゃありえないです。

■ 現時点では地層処分が現実的で妥当。

(お客様)ガラス固化体は何ベクレルぐらいなんでしょうね？20 秒で死んじゃうんでしょう。

(当方)製造直後のガラス固化体の表面は 1,500Sv/h ですが、4,000 兆ベクレルぐらいかそれ以上だといわれています。

(お客様)そういったものを処分するとなると今の選択肢だと確かに地層処分が現実的で妥当だと思います。宇宙なんて今の技術では絶対無理だし、地上管理にしたって期限付きの中間貯蔵施設でさえ建設反対とかやってるわけでしょ。何万年も保管する施設なんてそれこそ危なくてどこにも造れないよ。これから先新しい技術や処理方法が開発されるでしょうけど、少なくとも今それはないんだから今できることで考えないといつまでたっても先送りになってしまう。その方がよっぽど無責任ですよね。まあ放射能をゼロのする方法が開発されれば一番いいんだけどね。

■ いろいろな処分方法がある中で、地層処分を研究しているとわかる。
(お客様)色々な処分方法が考えられていて、その中でも地層処分について詳しく研究しているんだなと思いました。

■ 地層処分以外の方法がないか、疑問は残る。
(お客様)確かに地層処分が現実的なのかな？とも思いますが、本当に他の方法がないのか？っていう疑問はあります。

■ ただ（無害にせず）埋めるだけなら「処分」ではなく「保管」だ。
(お客様)処分って言うのは放射線を無効化して埋めるとかそういったことだよ。ただ土の中に埋めるんじゃそれは処分とは言わないで保管だよ。

④処分地選定

■ 適地の条件
(お客様)どういう所が適しているんだ？
(当方)火山や活断層のない所等ですね。
(お客様)そんなもん、大体どこにだって活断層があるじゃないか。

■ 海外で処分すべき。
(当方)こちらは研究をする施設ですので、こちらの施設には埋めることはありません。
(お客様)いやいやそんなことを言ってたって、今の政府なんて何をするかわからない。どうせここに持ってくることになるんだよ。
(お客様)私はね、全ての原子力発電に反対なんだよ。あんなもの必要ないんだよ。福島だって大変なことになったし。今ある物を全部掘り出して取っ払って、あんな物日本じゃないどっかの国に持って行けばいいんだわ。
(当方)自分の国で出たごみは自分の国で処分することになっています。
(お客様)そんなの関係ないんだよ。どっか海外に持って行けばいいんだ。

■ 弱い国に処分を押し付けないように。
(お客様)日本のどこに処分するんだってことになりますが、もし国内で決まらなくて海外へってなると原爆実験の時のように弱い国貧しい国が結局割を食ってしまうのでそれだけはやめてほしいです。

■ 処分地選定時期
(お客様)この先処分場の場所が決まらなかったら国策だからって政府が強引に場所を決めたら沖縄の辺野古や昔の成田闘争みたいな揉め事に絶対なるだろうけど、処分場を決めるのはいつ頃になるんですか？

(当方)最終処分場について、今は候補地を探している段階です。候補地が決まればそこが適切かどうか約 20 年程調査を行い審査が通って初めて建設開始となります。

■ 処分地選定における段階的調査

(お客様)20 年近く調査した結果ダメでした。ってこともあるんですか？

(当方)可能性はあります。調査には文献調査、概要調査、精密調査と 3 つの調査があり、全てをクリアしなければ建設許可がおりません。

(お客様)なんか向こう 100 年の計画になりそうですね。

■ 鉱山などの既存の穴に埋めてはどうか。

(お客様)鉱山だったり既に穴を掘ってあるところに埋めてしまえば良いと思いますけどね。それなら落盤の危険もなくなるし。穴掘っても出口だけ塞いでコンクリートで固めてるところがいっぱいあるんで。僕はそこに埋めてもいいと思うんですけどね。

■ 無人島に埋めてはどうか。

(お客様)無人島に持って行って埋めるのが一番いいんじゃないかしら。そして、コンクリートの壁で覆って誰も入らないようにすればいいのよ。

■ 処分地選定には政治の力が必要。

(お客様)多分誰だって地元に作りたくないと思うけど、みんなが嫌だからやらないってわけにはいかないでしょう。そうなると政治の力というかリーダーシップというかを発揮しないとまとまっていかないと思いますよ。「お金あげるから作らせろ」でも「作っていいからお金くれ」でもないんですよね。公共というのは 100%の要求通りにならないものなんだからどう妥協していくかが大切なんだと思いますよ。

⑤技術・安全性等

■ ガラス固化の必要性

(お客様)〔高レベル放射性廃棄物についてのパネル前にて〕なんで液体だと不安定なの？

(当方)液体だと、地下に埋めるにしても地上で保管するにしても大変だからですかね。なのでガラスと混ぜてガラスに閉じ込めています。ガラスと混ぜることによってガラスが割れたとしても放射性物質が漏れ出ることはありません。

(お客様)なるほど。でも、放射線は出てるの？

(当方)はい。放射線は出ています。製造直後は 200℃から 300℃あって人が近付くと 20 秒弱で死んでしまうほどの高い放射線が出ている危険なものとされています。

■ 地殻変動があり、数万年後のことはわからない。

(お客様)確かに処分は必要だと思います。でも、地下深くに埋めるって言ったって地殻変動が起こ

ってそれが飛び出す可能性だってあるわけでしょ。何年後ではなくて数万年後なんてそんな先どうなっているかなんてわからないじゃない。だから地層処分が適しているかなんてわからないわ。

■ **地殻変動などの不安は残る。**

(お客様)1,000 年という長期の耐久性はわかったんだけど、じゃあ、その後に地殻変動とかあったらどうなるのかな？って思いますね。来る前と来た後で気持ちは変わるかなと思っていたんですけど、不安な気持ちは変わりませんね。

■ **日本は地震が多いので心配。**

(お客様)まあ、日本は地震が多いからどうなのかな？っていう心配はあります。上でも、下でもね。まあわからないよね。実際何がいいのかわからない。

■ **地震国の日本では処分できない。**

(お客様)日本は地震大国だからきっと日本には処分できないと思います。だから、こんな研究無駄になるのよ。意味ないのよ。

■ **堆積岩と結晶質岩で研究。どちらも建設は可能。**

(当方)幌延の地質は堆積岩という比較的やわらかい掘削しやすい岩石です。

(お客様　2)他で地下掘って研究してるところってどんな地質のところがあるんですか？

(当方)岐阜県の瑞浪という所に超深地層研究所という研究施設があります。そこでも幌延を同じように地下に調査坑道を設置して研究が行われています。瑞浪の地質は溶岩が固まってできた結晶質岩です。

(お客様　1)そうなんだね。結晶質岩の方が硬くて、堆積岩が柔らかいってことは地層処分の処分場にするには堆積岩質の方が良いってことですか？

(当方)どちらも一長一短です。堆積岩は掘りやすいというメリットがありますが崩れやすいというデメリットもあります。一方結晶質岩は掘りにくいですが崩れにくいというメリットがあります。どちらも適した技術を用いれば処分場を建設することは可能です。

(お客様　2)さっき見たパネルにもあったけど日本は堆積岩系か結晶質岩系に分けれるからどこに決まったとしても処分場は造れるんだね。

■ **処分の深度**

(お客様)埋めるのは地下 300m よりも深くないとだめなんだってね。

(当方)そうですね。地層処分の際は地下 300m よりも深い場所に処分しなければならないと法律で決まっておりまして。

(お客様)そう考えるとその研究って本当に凄いですね。

■ **定置の方法**

(お客様)下の階の人工バリアのところで「縦置き」「横置き」とかいろいろあると言ってましたが、

最終的にこれにしますっていうのはいつ頃決まるんですか？
(当方)特に決まってませんが、最終処分場が決まってその場所に適した方法が選択されることになります。

■ 地下水を通じて地上にあがってくるのではないか。
(お客様)本当にこの処分方法でいいのかな？っていう疑問はあります。本当に地下に埋めることが安全なのかな？って。漏れ出して水に溶けて地上にあがってくるんじゃないのかな？っていうね。

■ 数万年先のことはわからない。
(お客様)放射能の半減期が数万年かかるのにそんな数万年先のことなんて、人類そのものが生きているかなんてわからないんだからそんなものわからないよな。放射線はそんなに問題だと思っていないんだ。

■ 100%安全は無理。
(お客様)やっぱり、危険なものじゃないですか。それを 100%安全に処理できるのか？ってことですよね。100%安全なんてないですからね。
(当方)そうですね。100%安全というものはないですよね。

■ 地層処分は「絶対安全」。
(お客様)僕としては自分の住んでいる町を処分地にしてもいいと思うんですけどね。これだけ安全だったら何の問題もないですし。地殻変動って言っても地球が壊滅するくらいの地殻変動が起きない限りは何の影響もないと思うんですよ。でももしそんな規模の地殻変動が起こったら放射線がどうこうって問題ではないじゃないですか。あと地震がどうのって言いますけど、この地層処分だったら震度 6 や 7 の地震くらいなら何の心配もないですね。だから本当に処分地を僕の町に持ってきたいです。絶対安全です。

⑥費用

■ ガラス固化体の製造コスト
(お客様)このガラス固化体は 1 本作るのにどれくらいのコストがかかるの？
(当方)申し訳ありません。ちょっと分からないので調べておきます。
(お客様)そういう金額的なものってどこにも表示されていないよね？なんで？コストがかかり過ぎだって言われるからかな？

■ 将来世代に金銭的な負担がかかりそう。
(当方)今日は見学してみていかがでしたか？
(お客様　1)すごくお金がかかりそうだね。

(当方)埋めるためにですか？
(お客様　1)まあ、全体的にね。
(お客様　2)子供たちが大変そうだなって。思います。

■ 費用負担
(お客様)処分するために凄いコストがかかるよね。ほんの少しの廃液から頑丈に包んだり、それを深く掘って埋めたりって一体いくらかかるのかな？
(当方) 4 万本埋める計画で約 3.7 兆円かかると言われています。
(お客様)いくらかかるのかは知らないけど、すごくお金がかかるんでしょ？そのお金は一体どこからでてくるのかな？

■ 手間と費用がかかる。
(お客様)凄い手間と費用がかかるんだな、ってことですね。そんなにお金のかかるものを今後使わなければならないのかしら。

⑦海外の状況

■ 処分方法、建設の状況
(お客様)海外はどうしてるの？
(当方)海外は使用済み燃料を再処理せずに直接処分としているところもあります。
(お客様)もう、埋めている所はあるの？
(当方)まだありません。フィンランドが処分の建設が認められて 2022 年に操業が開始されます。

■ 処分地選定
(お客様)世界でも処分場が決まってるところなんてないんでしょ？
(当方)フィンランドやスウェーデンでは処分場の建設地が決定されており、操業に向けた取り組みが進められております。
(お客様)決まっているところがあるんだ。日本でも早く処分場が決まるといいんだけどね。

（4）原子力発電

■ 原子力は必要。稼働してほしい。
(お客様)私は原子力賛成だから、どんどん稼働して欲しい。泊原発だって稼働すれば 200 万キロワットの電力を作れるんだぞ。だから私は原子力は必要だと思う。

■ 原子力は未知のものだと感じた。
(お客様)この施設の方に言っても仕方ないとは思うんだけど、福島の原発の事故は予備電源が津波でだめになったから起こったわけでしょ。なら何でそんなところに予備電源を作ったんだって

思うわけですよ。それを予測する技術もあるはずなのに、愚かだなと思いますね。今回ここの施設を見て、原子力というのはまだまだ未知なものだというのを思い知らされた気がします。

■ これ以上廃棄物を増やしてほしくない。

(お客様)原子力って必要なのかしら。今ある物をこのままにしておけないっていうのはわかるけど、これ以上は増やして欲しくない。

■ なぜ、これ以上放射性廃棄物を増やすのか。

(お客様)ただでさえ捨てる場所に困ってるものをなんでこれ以上増やそうとするんだよ。

■ なぜ事故があっても原子力をやめないのか。

(お客様)あんな、福島のような事故があって今もなお稼働している。なぜ稼働させるんだ。稼働させるからどんどんゴミが増えてこういう施設も必要になってくる。福島に行ったらまだ仮設住宅に住んでいる人が沢山いる。何の関係のない人が被害にあっているのになぜ原発をやめないんだ。何を考えているんだ。

■ 原子力を利用し始めた責任の所在

(お客様)原子力を使ってまだ 50～60 年程度しか経ってないのに、数万年先のことを考えないといけないというのが何とも言えないですよね。原子力を使い始めてから処理のことを考え始めたという点では、その責任は私達世代にはないと思うし、ましてやお姉さん世代にもないと思うんですよ。

■ 始めたからにはやり遂げて欲しい。研究の継続に期待。

(お客様)私は、原子力は必要だと思っています。始めたからにはしっかり最後までやり遂げて欲しい。なので、これからも申し訳ないのですがここでしっかり研究を続けて欲しいです。そして、きちんと処分できるようにしてほしいですね。

■ 高レベル放射性廃液の出所

(お客様)ガラス固化体を作るもとになった高レベル放射性廃液は東京電力とか具体的にといいますか、どこから持ってきたんですか？

■ 原子力の仕組みがわからない。

(お客様)大筋はわかったって感じです。ただ原子力のことがわからないので、核やら核分裂やらそこらへんがさっぱりわからないんですよ。原発の燃料のウランていうのは自然界にあるものでしょ？でもそれが爆発したり、高温になったりはしませんよね？しかも高レベルの放射線を出してたら危ないんじゃないの？

(当方)自然界のウランはそのままでは発電できるほどの核エネルギーが放出されないので人工的に濃縮し、ウラン燃料として発電に利用しています。原発用と核爆弾用とではウラン燃料の濃縮

度合いが違うといわれてます。
(お客様)原子力発電ていうのはウラン燃料がすごい高温になってお湯を沸騰させてその水蒸気でタービンを回すんでしょ？その濃縮ってのをしないとそうならないんだ。でも何でウランはそういう反応を起こすんだろう？そもそもそれがわからないね。

■ 昔「原子力はクリーン」と言っていたが、言わなくなった。
(お客様 1)初めのころ東京電力が原発はクリーンなエネルギーだなんて言ってたの知ってる？
(お客様 2)原発はクリーンなんじゃないんですか？
(お客様 1)いやいや。最初はそう言ってたのに、事故があってから一切そんなこと言わなくなったんだよ。

3　考察

3.1 アンケート回答の収集について

4 月から 1 月までの来館者数は 7,971 名、うち、アンケート回答者は　3,555 名であった。本年は来館者の 44.6%に回答していただけており、昨年度（47.2%）と同様の水準を保っている。

月別の来館者数の推移をみると、本年度は 5 月と 8 月に来館者のピークがあったが、アンケート回答者のピークは 7 月であった（2.1①）。

また、アンケート回答者 3,555 名のうち、地下施設見学者は 882 名（24.8%）であった。昨年度のアンケート回答者 3,349 名のうち地下施設見学者 1,263 名（37.7%）より、地下施設見学者の回収率は低下している（2.3（7））。

3.2 施設の認知・集客について

来館者の内訳をみると 7～9 月は道外からの来館者が多く、他の月は道内からの来館者が多い。（2.1①）

来館者の性別は男性が 6 割近くを占めている（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 20 代の割合が 24.1%とやや高い。例年、幌延町からの来館者は 10 代以下の割合が高かったが、本年度は幌延町の 10 代未満からの回答は無かった。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）。

来館のきっかけは、幌延町からの来館者では「その他」「知人の紹介」「広報誌」が多い。幌延町における「広報誌」は昨年度の 12.6 から 17.7%にやや増加している。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。また道外からの来館者は「通りすがり」「知人の紹介」のほか、「業務・学業・関係者」も多い（2.2）。

2019 年 4 月から 2019 年 9 月の幌延町の観光入込客数は 84,500 名 [2)]であった。また、トナカイ牧場の入場者数は 5 万人弱 [3)]程度である。

一方、2019 年 4 月から 2019 年 9 月 30 日までのゆめ地創館の来館者は 6,535 名であった。幌延町内やトナカイ牧場に訪れていながらも、ゆめ地創館に訪れていない観光客が多い。

「処分場である」「多くの作業員が死亡した」などの流言も来館に影響している可能性がある。

関連対話抜粋

■ いろいろな噂を聞きすぎて、抵抗があった。

（お客様　1）処分場にすると聞いたのですが、もう放射性廃棄物は持ってきてるんですか？

（当方）持ってきていません。こちらの研究を行うにあたって、北海道知事、幌延町長、原子力機構理事長の三者で協定を結んでおりまして、処分場にしないこと、放射性廃棄物を持ち込まずに研究を行うこと、研究が終わったら地下施設を埋め戻すことをお約束して研究を行っております。

（お客様　1）ここを処分場にすると聞いていたもので。勘違いしていました。

（中略）

（お客様　2）地元より近隣の町とか他の町が噂流してあることないこと言ってるんですね。数年前にここで作業して亡くなった方がたくさんいると聞きましたが本当ですか？

（当方）作業員が亡くなったことは無いです。

（中略）

（お客様）ここができてからいろんな話を聞きすぎて見学することに抵抗があったんですけど、来てみて色々なことが噂話だと実感しました。

2016 年度に幌延町に住む 96 名に対して行われたアンケートの結果では、幌延深地層研究センターを観光地として勧めた回答者が 9 名（6 位）いた [3]。このことから、施設そのものが魅力に乏しいとは言い難い。必ずしも当館の設置目的とは一致しないが、さらなる外部からの集客を目指すのであれば、出発前の段階で旅行日程にゆめ地創館等を組み入れていただく（あるいはゆめ地創館等を目的に幌延町に訪れる）ための広報活動を行う必要がある。これには東京、札幌等の都市部での広報が考えられるが、全国的にみれば類似の施設も多いことから、地下施設見学等、当施設の特徴を前面に出すことも考えられる。

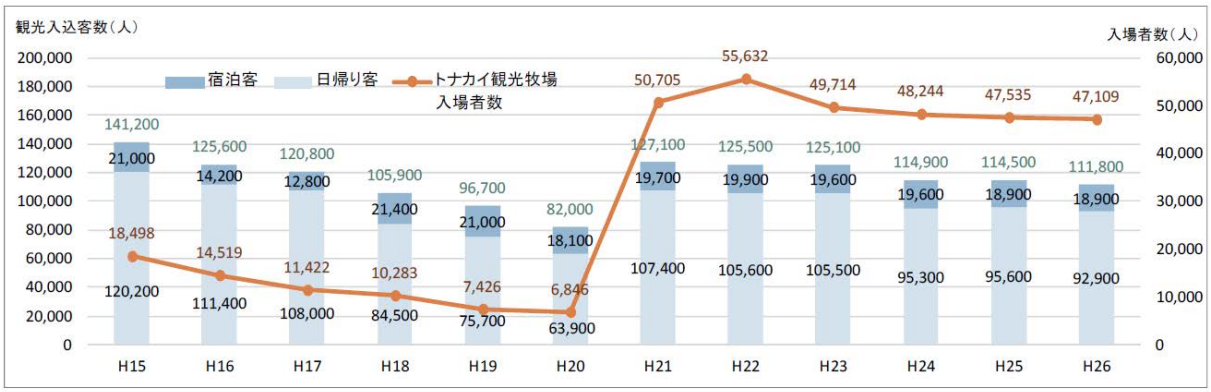
なお、幌延町地域振興（観光）計画（2017 年 3 月）の基本理念のひとつに「エネルギーを生産・研究するまちとして、“観光・環境・学術の共存”を目指す」と掲げられ、「オトンルイ風力発電所や北大天塩研究林、幌延深地層研究センター、幌延地圏環境研究所などによる、エネルギーの活用・研究と学びが連携した最先端のまちとして、貴重な自然資源やクリーンな環境を保全しながら、観光振興を図ります。」とうたわれている。町の施策とも歩調を合せた集客を進めたい。

令和元年度(2019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		788,500	347,500	441,000	533,200	255,300	302,400
(48.9%)	稚内市	394,500	293,600	100,900	188,600	205,900	250,500
	幌延町	84,500	25,500	59,000	70,200	14,300	14,300
	猿払村	109,100	15,600	93,500	99,600	9,500	9,500
	豊富町	200,400	12,800	187,600	174,800	25,600	28,100
利礼ブロック		341,900	164,200	177,700	215,800	126,100	149,400
(21.2%)	礼文町	100,500	75,000	25,500	56,100	44,400	53,400
	利尻町	120,700	44,600	76,100	96,700	24,000	27,200
	利尻富士町	120,700	44,600	76,100	63,000	57,700	68,800
南宗谷ブロック		481,600	212,300	269,300	448,000	33,600	37,900
(29.9%)	浜頓別町	285,600	166,600	119,000	276,100	9,500	10,700
	中頓別町	42,300	4,200	38,100	38,700	3,600	4,400
	枝幸町	153,700	41,500	112,200	133,200	20,500	22,800
合計		1,612,000	724,000	888,000	1,197,000	415,000	489,700

出展：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　令和元年度（2019 年度）上期」[2)]



観光入込客数（宿泊･日帰り）とトナカイ観光牧場入場者数の推移

出典：幌延町地域振興（観光）計画（平成 29 年 3 月）[3)]

出典：幌延町地域振興（観光）計画（平成 29 年 3 月）[3)]

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」「実物大の人工バリア」が約 9 割、「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、展示内容は概ね理解されている。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 9 割弱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、体験、実感できる展示が良かった等の好意的な意見もあるが、難しい、説明がないとわかりにくい、文字が多いなどの意見も多い。対話でも展示物に対する印象は「難しい」という反応が目立っている。とりわけ、パネルの文字の多さ、専門用語などが指摘されている。

但し、細部まではわからなくても、地層処分の研究をしていることや研究の必要性については理解されている。また、放射性廃棄物の処分問題への関心喚起にもつながっていることがうかがえる。

一方で、幌延深地層研究センターが高レベル放射性廃棄物を処分するための施設だと認識している来館者が相当数数みられた。また、すでに当地で処分されているとの誤解を持つ来館者も多い。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。

個別の展示物、配布物等については、以下のような指摘がみられた。

展示については、「8 年前よりも良くなった」との意見がある。また、昨年度指摘されていた「座る場所がない」について、本年度は改善され、「椅子を配置してあるのが親切」との声があった。

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	● 展示のみでは理解できない（同様多数）。 ● 文字が細かい（同様多数）。
VT-500	● 面白い。だまされた。 ● 怖かった（子どもが怖がった）。
リアルタイム映像	● 不具合（監視カメラの映像がどのスイッチ（立坑）も同じ）。
蛍石	● きれい。ブラックライトの点灯時間を長くすると良い。
展望施設	● 地形の説明が面白い。
施設全体	● 暗い。 ● 順路がわかりにくい（同様多数） ● 清潔感がある。 ● 物販があると良い。 ● 監視カメラが多い。 ● 映像や説明等の所要時間がわかると良い。
キャラクター	● キャラクターの名前を知りたい。 ● かわいくない。
施設案内	● もっと面白く表現してはどうか。
スタンプ	● 場所がわかりにくい。 ● 台紙は無地の方が良い（よく見える）。

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%が「わかった」（「良く」＋「大体」）と回答している。「良くわかった」は 67.1%であり、前年度の 50.3%と比べて改善されている。但し、見学者層の違いも考えられる（2.3（7））。

聴取したご意見からは、想像よりも安全、快適、清潔で整頓されているなど環境の良さに対する驚きがみられた。また、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依然として散見される。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。

現在、地下施設の見学については、平日は 2 週間前[4]、4 月から 10 月の第 4 日曜日に実施される施設見学会でも 1 週間以上前の予約が必要となっている[5]。よって、観光客の場合には、出発前にゆめ地創館と地下施設の存在を知り、予約を済ませる必要がある。幌延町外からの来館者に見学申し込みの機会を提供するためには、出発前の段階で旅行日程にゆめ地創館を組み入れ、予約していただくための広報活動を行う必要性があると考えられる。これには、例えば、東京や札幌等の都市部や雑誌・ガイドブックや旅行会社、ホテルの「宿泊プラン」に組み込んでもらう等の方法が考えられる。

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 79.1%であり、前年度の 79.8%と大きな変化は無い。

性別には男性の認知率が高い。居住地別には、北海道外での認知率（「知っていた」+「何となく知っていた」）は 80.7%、北海道内での認知率は 77.6%、幌延町の認知率は 83.6%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 56.4%、北海道内で 44.1%、幌延町で 63.3%であり、北海道外及び幌延町からの来訪者の認知度がやや高い。なお、幌延町については、本年度は 10 代以下からの回答が無いことも影響していると考えられる。

処分の必要性については「必要」が 66.5%、前年度の 62.3%からわずかに向上している。また、「多少、必要」まで含めると 81.4%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。

処分が必要であっても原子力発電に対しては肯定的であるとは限らず、原子力には否定的だが、放射性廃棄物の処分や研究は必要という考えを持つ来館者もみられた（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 44.4%、「適していない」が 4.8%、「わからない」が 42.9%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。

展示では、ほかの処分方法にも触れられてはいるが、それでも宇宙処分や地上保管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。処分は必要としながらも、他の方法が無いか等の葛藤がみられる。

高レベル放射性廃棄物の処分に道筋をつける必要があるという点では、幌延深地層研究センターの研究活動と来館者の気持ちは共有されており、その認識が研究開発への激励にも表れている。

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 36.8%、「安全」（「安全」+「多少、安全」）が 45.1%であり、意見は分かれている。前年度と大きな変化は無い。

地層処分の安全性については、幌延町からの来館者は 53.2%（前年度 61.2%）が「安全」と考えているのに対し、北海道内からの来館者は 36.6%しか「安全」と考えていない（2.4（4））。

「長期間(数万年)減らない放射能」「日本には適地が無い」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、「原子力・原発・核」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には原子力利用に対する不安や不信が背景に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）」（51.2%）、「数万年先の予測」（39.3%）が続いている。

地層処分は適切な処分方法でないと認識する回答者は、地層処分を行う上での技術的課題を多くあげている。特に「地殻変動（地震、火山等）」「ガラス固化体の健全性」は、地層処分が不適と考えるほど高い（2.4（6））。

これらのことから、地層処分の安全性に否定的な層は、放射性廃棄物の存在（原子力利用による発生、ガラス固化体そのもの）と地質環境（適地の存在、地殻変動）を問題としており、工学的対応への意識は相対的に低い可能性がうかがえる。

このことは逆に、工学的対応の理解が、地層処分に対する肯定的な印象につながる可能性を示唆している。これは、安全性に対する「不安」の程度が、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ととも整合している（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務め、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。

アンケートでは「ご意見・要望」をたずねているが、対話では誤解を捕捉できている。

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「わかる・知る・理解」「施設・地創館・深地層研」「見学」「研究開発・調査」が多く、施設（施設・地創館・深地層研）に関することが対話に固有の質問である（2.8（2））。

具体的には「ここは何の施設か」や「ここで処分するのか？」、「ここに処分すると思っていた」といった基本的な疑問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。特に、幌延深地層研究センターが処分施設や貯蔵施設であるとの誤解を持つ来館者は、本年度も相当数みられる。

説明員は折に触れて、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。これらを説明した後には「なぜ処分を前提としない土地で研究するのか」や「放射性物質を利用しない研究に意味があるのか」等の質問がなされるケースが多いが、それらにも対応し

ている。このような質問は、当初の幌延が処分地であるとの誤解を解いてからでないと発せられず、展示物のみで伝えることも難しい。

対話を通じた意見聴取においては、一方的に意見を記載していただくアンケートと異なり、職員がその場で対応できるというメリットがある。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)　原子力委員会　放射性廃棄物専門部会　（平成 28 年 6 月 24 日）資料 4, (2016),
https://www.aec.go.jp/kaigi/senmon/hosya_haiki/siryo02/siryo4.pdf
（参照：2025 年 4 月）.

2)　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　令和元年度上期, (2019),
https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11509695/www.souya.pref.hokkaido.lg.jp/ss/srk/kanko/r1-irikomi.pdf
（参照：2025 年 4 月）.

3)　北海道幌延町, 幌延町地域振興（観光）計画, (2017),
https://www.town.horonobe.lg.jp/www4/section/soumu/le009f000001c9qd.html
（参照：2025 年 4 月）.

4)　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：2020 年 3 月）.

5)　幌延深地層研究センター, 平成 31 年度／令和元年度第 4 日曜日の施設見学会（4 月～10 月）について, (2019),
https://www.jaea.go.jp/04/horonobe/summary/pdf/kengaku_sunday31_02.pdf
（参照：2025 年 4 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.