

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  
(2024年度)

Risk Communication Activity which Used “Yume Chisoukan”  
in the Horonobe Underground Research Center (FY 2024)

星野 雅人 佐々木 仁史 堀越 秀彦 谷 康輔

Masato HOSHINO, Yoshifumi SASAKI, Hidehiko HORIKOSHI and Kousuke TANI

幌延深地層研究センター

Horonobe Underground Research Center

March 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](mailto: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](mailto:ird-support@jaea.go.jp)

## 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（2024年度）

日本原子力研究開発機構  
幌延深地層研究センター

星野 雅人、佐々木 仁史、堀越 秀彦\*、谷 康輔\*

（2025年10月2日受理）

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

今回、2024年4月から2025年1月までに収集したアンケート等の意見（回答者2,830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

\*株式会社ペスコ

Risk Communication Activity which Used “Yume Chisoukan”  
in the Horonobe Underground Research Center (FY 2024)

Masato HOSHINO, Yoshifumi SASAKI,  
Hidehiko HORIKOSHI\* and Kousuke TANI\*

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

(Received October 2, 2025)

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 2,830 visitors from April 2024 to January 2025.

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

---

\*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.....	12
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.....	37
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.....	86
2.8	主な対話例.....	91
3	考察.....	115
3.1	アンケート回答の収集について.....	115
3.2	施設の認知・集客について.....	115
3.3	展示について.....	116
3.4	地下施設の見学について.....	118
3.5	地層処分に対する認知・考え方.....	118
3.6	地層処分の安全性、技術的信頼性について.....	119
3.7	対話を通じた意見聴取について.....	119
	参考文献.....	121
	付録 アンケート調査票.....	122

## 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” .....	12
2.4	The Recognition / a Way of Thinking for Geological Disposal of High-level Radioactive Waste.....	37
2.5	The Opinion / Demand (Free Answer) .....	62
2.6	Extracted Issues from the Opinion .....	71
2.7	Dialogues with Visitors .....	86
2.8	Representative Question / Opinion (Dialogue) .....	91
3	Consideration.....	115
3.1	About Promotion of Responses to Questionnaires .....	115
3.2	About the Recognition / “Yume Chisoukan” .....	115
3.3	About the Contents of Exhibition of “Yume Chisoukan” .....	116
3.4	About the Contents of Exhibition Research Facility .....	118
3.5	About the Recognition / a Way of Thinking for Geological Disposal of High-level Radioactive Waste.....	118
3.6	About the Safety and the Technical Reliability of the Geological Disposal .....	119
3.7	About the Opinion Collected Through Dialogues with Visitors .....	119
	References.....	121
	Appendix Survey Form for the Investigation .....	122

## 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

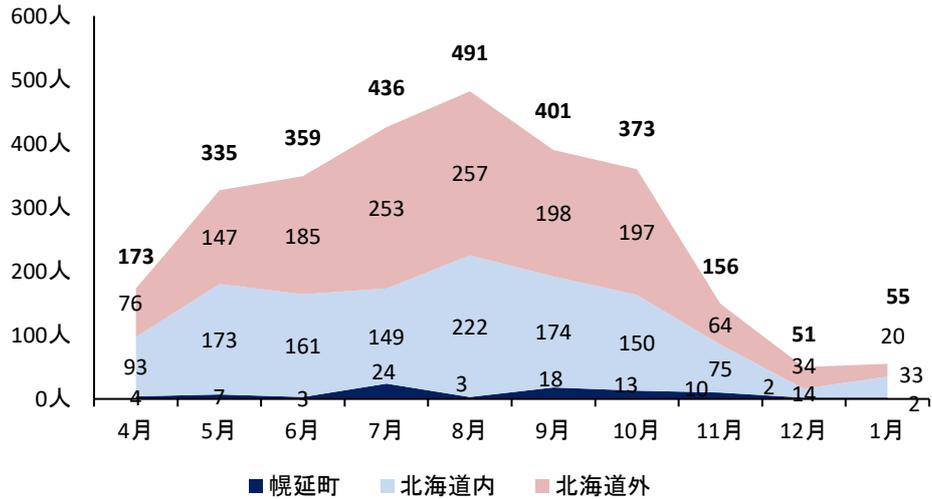
- 調査名：「ゆめ地創館等 ご見学アンケート」
- 調査対象：ゆめ地創館見学者及び地下施設見学者
- 分析対象期間：2024年4月1日～2025年1月31日
- 回答者数：2,830名（男性2,024名、女性793名、不明13名）
- 調査票によるアンケートに加え、来館者とコミュニケーションスタッフとの対話記録（コミュニケーションシート）も分析対象としている。

## 2 調査結果

### 2.1 回答者属性

#### ① 来館日

回答者が最も多かったのは8月である。5～11月は、幌延町以外の北海道内と北海道外とがほぼ同数である（図 2-1）。



注：図中の人数は無回答を除く。

図 2-1 回答者数推移

回答者数は2,830名であり、前年度の2,696名とほぼ同じである（図 2-2）。

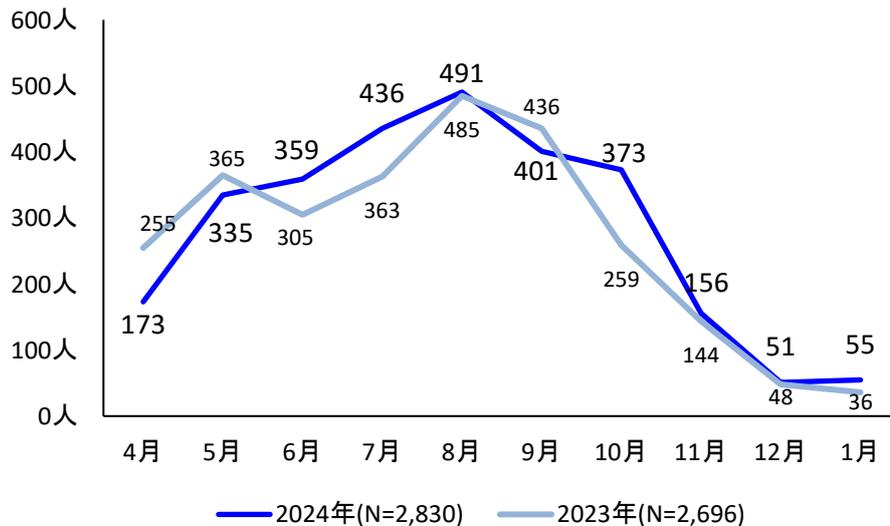
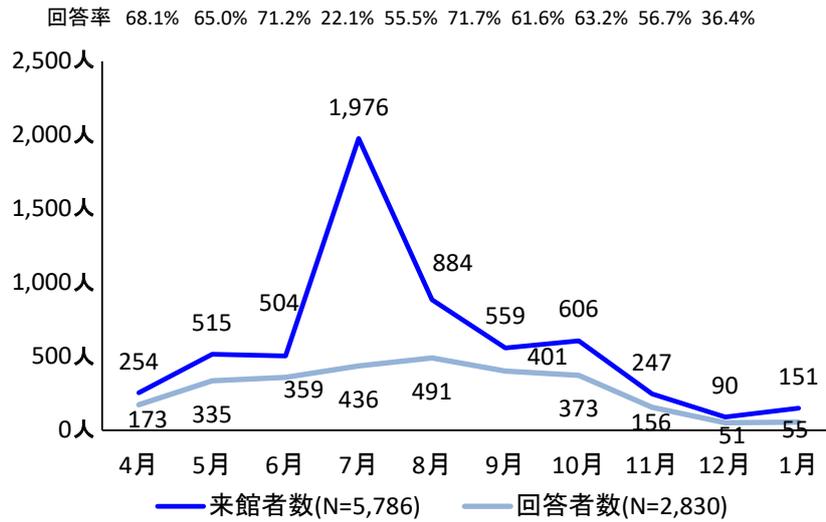


図 2-2 回答者数推移（前年度との比較）

図 2-3 は、月別来館者数とアンケート回答者数・回答率である。

1月までの来館者数 5,786 名のうち、回答者数は 2,830 名である。回答率は 48.9%であり前年度の 43.4%を上回った。月別回答率は来館者が特に多かった 7月を除き、約 5~7 割程度である。



**来館者数 5,786名 回答者数 2,830名 回答率 48.9%(前年度は43.4%)**

図 2-3 来館者数と回答者数・回答率

②性別

本調査の回答者の約7割が男性である。前年度から大きな変化はない（図2-4）。

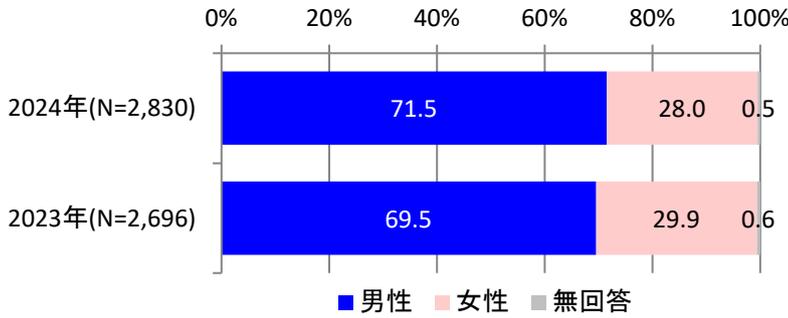


図 2-4 性別（前年度との比較）

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

③年代別

回答者のうち、60代以上が約3割、50代が約2割である（図2-5）。

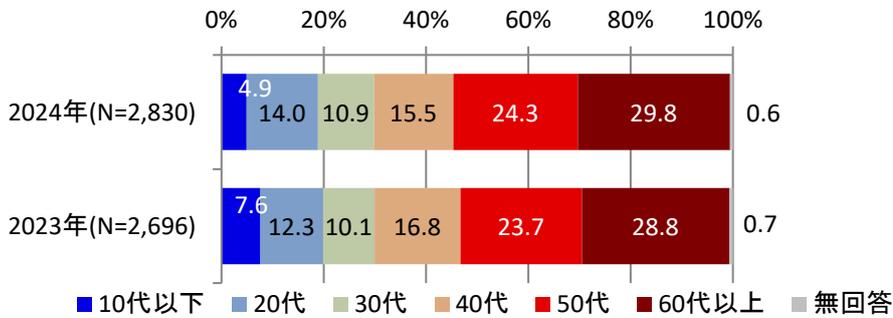


図 2-5 年代別（前年度との比較）

④居住地別

来館者の居住地は、幌延町内が 3.0%、幌延町を除く北海道内が 44.0%、北海道外が 50.6%である。前年度から大きな変化はない（図 2-6）。

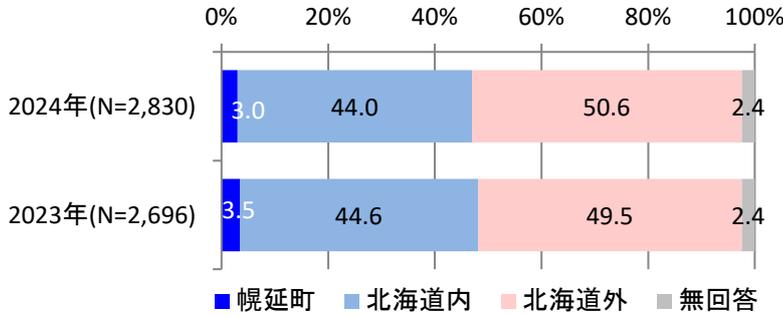


図 2-6 居住地（前年度との比較）

⑤居住地別年代

幌延町において 10 代以下の割合が高い。北海道内では 50 代と 60 代以上がほぼ同数、北海道外では 60 代以上の割合が高い（図 2-7）。

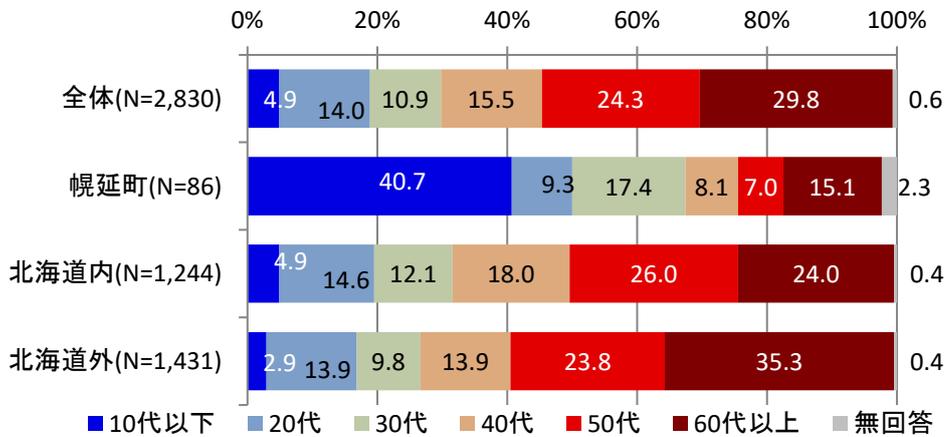


図 2-7 居住地別年代（居住地「無回答」69 件のため合計不一致）

## 2.2 認知経路

### ①全体

施設の認知経路は「通りすがり」(31.8%)が最も多く、次いで「その他」(21.3%)、「インターネット」(18.4%)、「知人の紹介」(17.6%)の順となっている(図 2-8)。

「その他」の内訳として、「業務・学業・関係者」(34.8%)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)

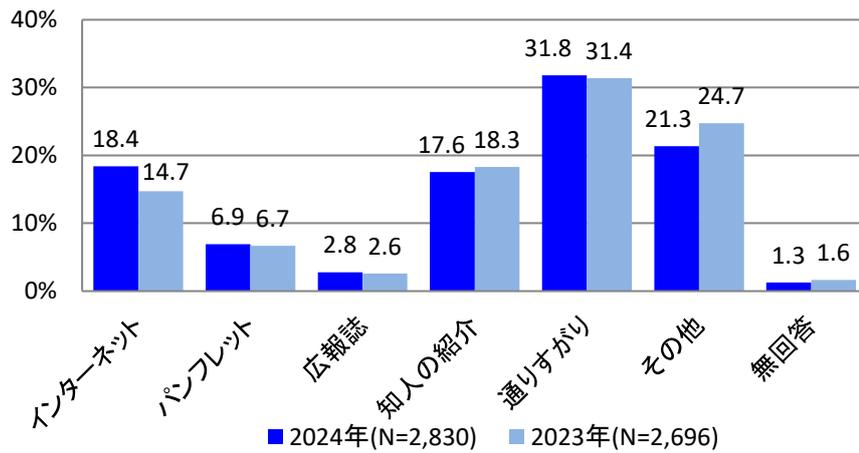


図 2-8 認知経路 (前年度との比較)

「その他」の内訳 (自由記述→単数回答)

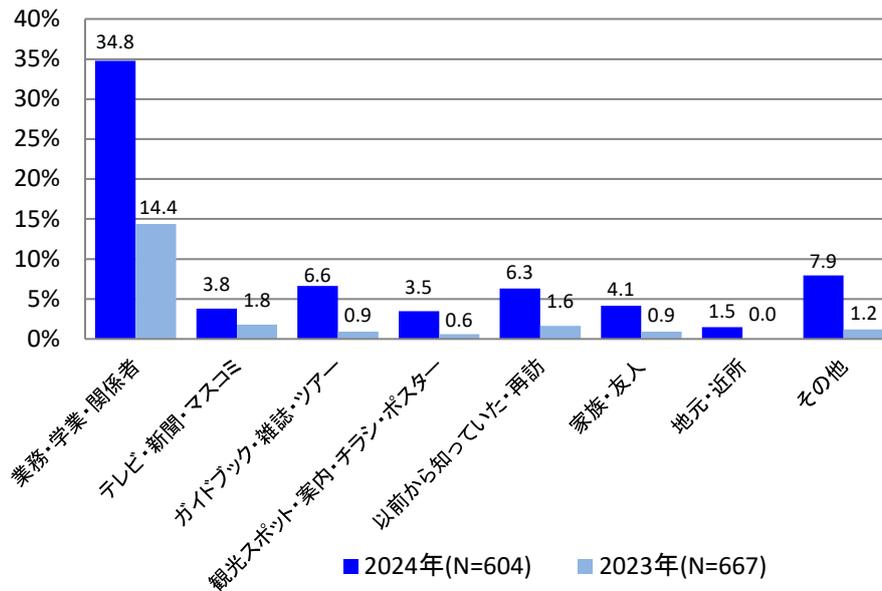


図 2-9 認知経路「その他」の内訳 (前年度との比較)

②居住地別

幌延町内からの来館者は「その他」(40.7%)が最も多く、以下「パンフレット」「通りすがり」(いずれも14.0%)と続く。

道内からの来館者は「通りすがり」(39.6%)が最も多く、道外からの来館者は「通りすがり」(27.2%)、「その他」(23.5%)、「知人の紹介」(20.7%)が多い。

「その他」の多くは、道内、道外が「業務・学業・関係者」、幌延町内が「その他」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)

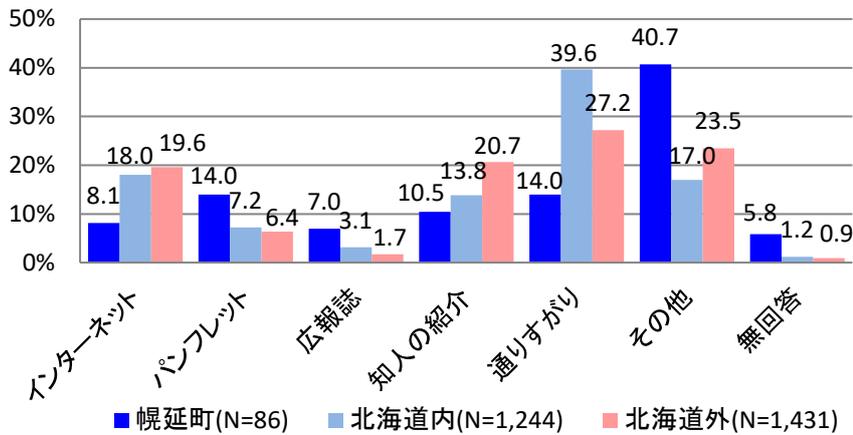


図 2-10 認知経路(居住地別) (「無回答」のため合計不一致)

「その他」の内訳(自由記述→単数回答)

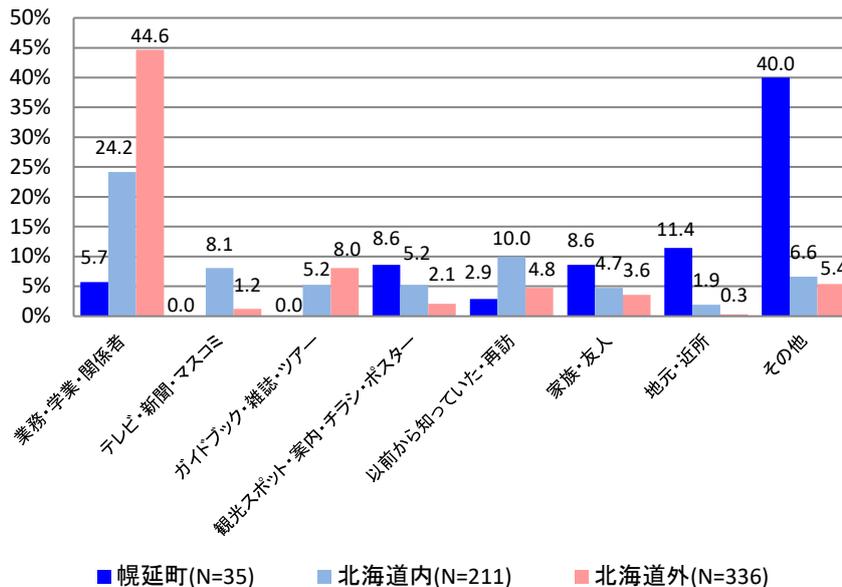


図 2-11 「その他」の内訳(居住地別) (「無回答」のため合計不一致)

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」(42.1%)が最も多く、次いで「知人の紹介」(31.3%)となっている。「その他」の多くは「業務・学業・関係者」(55.6%)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)

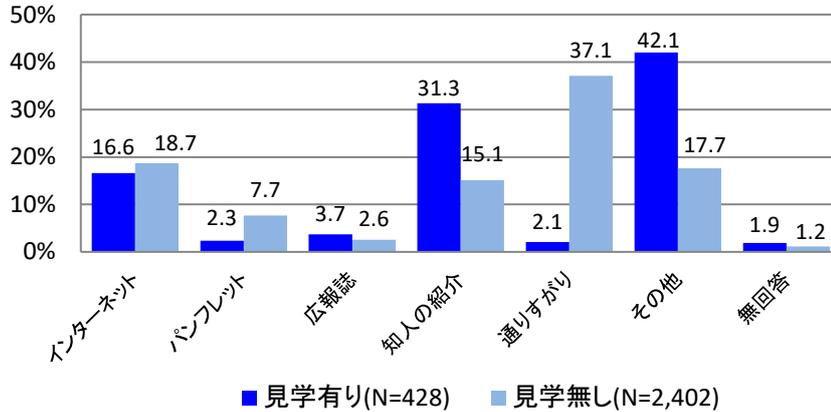


図 2-12 認知経路(地下施設見学有無別)

「その他」の内訳(自由記述→単数回答)

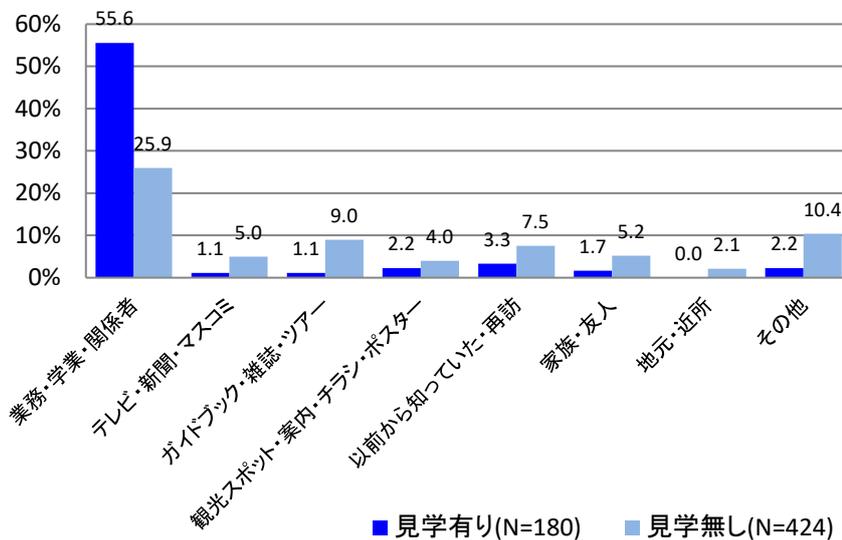


図 2-13 「その他」の内訳(地下施設見学有無別)

#### ④ご意見

施設への来館者の多くは「通りすがり」である。トナカイ観光牧場への来訪、展望台に気付いたなどの声がある。加えて、テレビで放映されたことをきっかけに知ったという来訪者も見られた。

##### ■ トナカイ観光牧場

(当方) 施設のことはもともと知っていて見学にいらしたのでしょうか。

(お客様) トナカイ牧場に行ったら、ここの建物が見えて寄ってみました。

##### ■ 展望タワー（塔）

(当方) こちらの施設のことはもともとご存知で見学に来られたのでしょうか。

(お客様) 知りませんでした。塔が見えたので気になって来ました。

##### ■ テレビ番組

(当方) ゆめ地創館のことはお越しになる前からご存知でしたか？

(お客様) テレビで見学会のことについてやっていたので、とりあえず今日はここだけ見学に来ました。

研究に興味を持った来館者もみられた。施設の存在は知っていても見学できることを知らなかったとの声があり、関心層を取り逃がしている可能性が示唆される。

##### ■ 施設の存在だけ知っていた

(当方) 幌延町でこのような研究を行っているということはご存知でしたか？

(お客様) 研究施設があるっていうのは知っていました。でも、それだけです。

今後の計画や深度 500m 坑道の掘削に関心を持つ来館者もみられた。また、将来の埋め戻しについて、もったいないとする意見がみられた。

##### ■ いつまで研究するのか

(お客様) ちなみにこの研究はいつまでなんですか？

(当方) 令和 10 年度を目途に一定の成果を出せるよう取り組んでいます。

(お客様) え？もうあと 4 年くらいで埋め戻しちゃうんですね。

### ■ 深度 500m 坑道の計画

(お客様) これって今はどれくらい掘っているんですか？

(当方) [地下施設イメージ模型前にて説明] 現在、こちらの赤く塗られた箇所が掘削終了しています。

(お客様) そうなんですね。500 m に到達している所もあるんですね。

(当方) はい。東立坑は 500 m に到達しております。今は西立坑と換気立坑の掘削作業を行っています。

(お客様) 大体いつくらいに完成するんですか？

(当方) 令和 7 年度末までに 500m の調査坑道を掘削し整備を終える予定です。

### ■ 研究終了後は埋め戻し

(お客様) この研究はいつまでやるんですか？

(当方) 令和 10 年度で終了します。

(お客様) そうなんですね、終わった後ここはどうなるんですか？

(当方) 地下施設は埋め戻すと地域と協定を結んでおりますので埋め戻します。

(お客様) そうなんですね。

### ■ 埋め戻すのはもったいない

(お客様) 私たち、瑞浪の立坑掘るのに関わってたんですけど、あそこはもう埋め戻したじゃないですか。ここもやっぱり埋め戻すんですか？

(当方) はい。研究は令和 10 年度を目途に結果を出せるよう取り組んでいますので、その後に埋め戻します。

(お客様) 観光資源として使えそうなのにな。もったいないなと思いますよ。

令和 2 年 10 月には、北海道寿都町及び神恵内村が「文献調査」の応募・受け入れ、同 11 月から「文献調査」が行われた。令和 6 年 11 月には両町村とも原子力発電環境整備機構により文献調査報告書が示された。

対話においても、寿都町、神恵内村での文献調査と幌延での研究開発との関係等の話題が散見される。

### ■ 幌延と神恵内村・寿都町における調査との違い

(お客様) 地層処分ね。ここで処分するわけじゃないの？

(当方) ここで処分は行いません。放射性廃棄物を持ち込むことなく、地層処分技術に関する研究だけを行っています。

(お客様) そういえば、北海道で名前の挙がってる場所あったよね？

(当方) 寿都町と神恵内村ですね。

(お客様) そうそう。そこそこは違うの？

(当方) はい。寿都町と神恵内村は、処分場建設の候補地として調査が行われていますが、ここは候補地ではなく、あくまでも処分技術の研究施設になります。

「幌延で高レベル放射性廃棄物の最終処分を行う」との誤った知識や情報を持っている来館者は依然としてみられる。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。また、処分場にならないことを発信すべきという意見があった。

■ 廃棄物は持ち込まない

(お客様) ここは研究だけで、いわゆる核のゴミは持ってきてないんですね。

(当方) はい。地域との協定がありますので、廃棄物は持ち込んでおりません。

(お客様) 勘違いしてここに処分するって思ってる人もいるんじゃないですか？

(当方) そう思っているお客様もおられます。

(お客様) その人たちに今みたいに話をして、誤解を解いてる感じですか？

(当方) ご感想をお聞きしている中でお話があれば、対応しています。

■ 廃棄物を埋めているとの誤解を解くため発信を

(お客様) 私、豊富に住んでるんですけど、湯治に来るお客さんは廃棄物を埋めているって思っているお客さんも多くて。風評被害っていうんですか？ちょっと気になって、広報がんばってほしいなって。

## 2.3 ゆめ地創館等について

### (1) 展示物の理解度（全体）

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

また「地下施設」は見学者の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（「地下施設」に有効回答があった回答者）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）

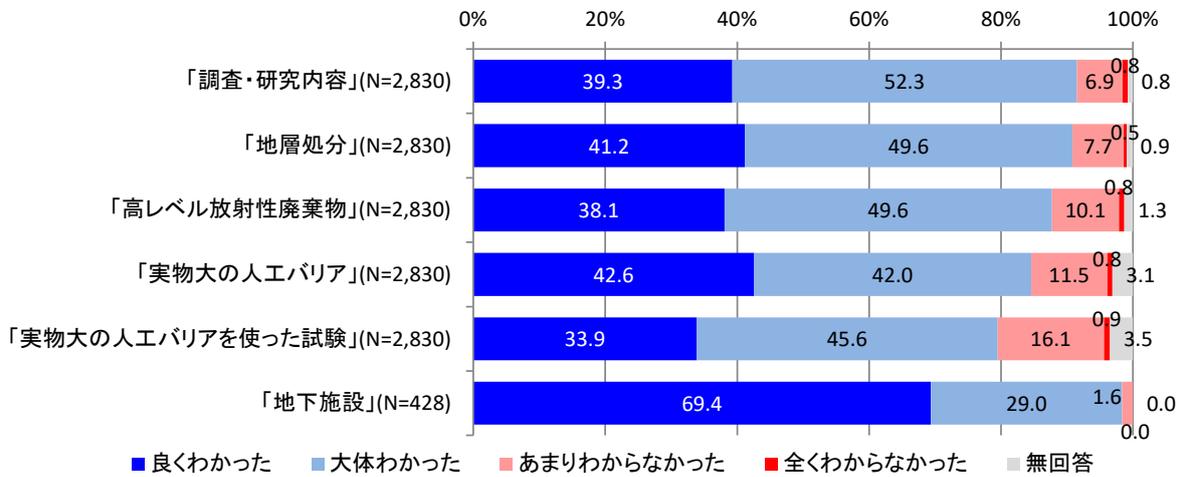


図 2-14 見学後の感想

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： $d = \sqrt{2 \times (1 - r)}$   $d$  = 距離,  $\sqrt{\quad}$  : 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。

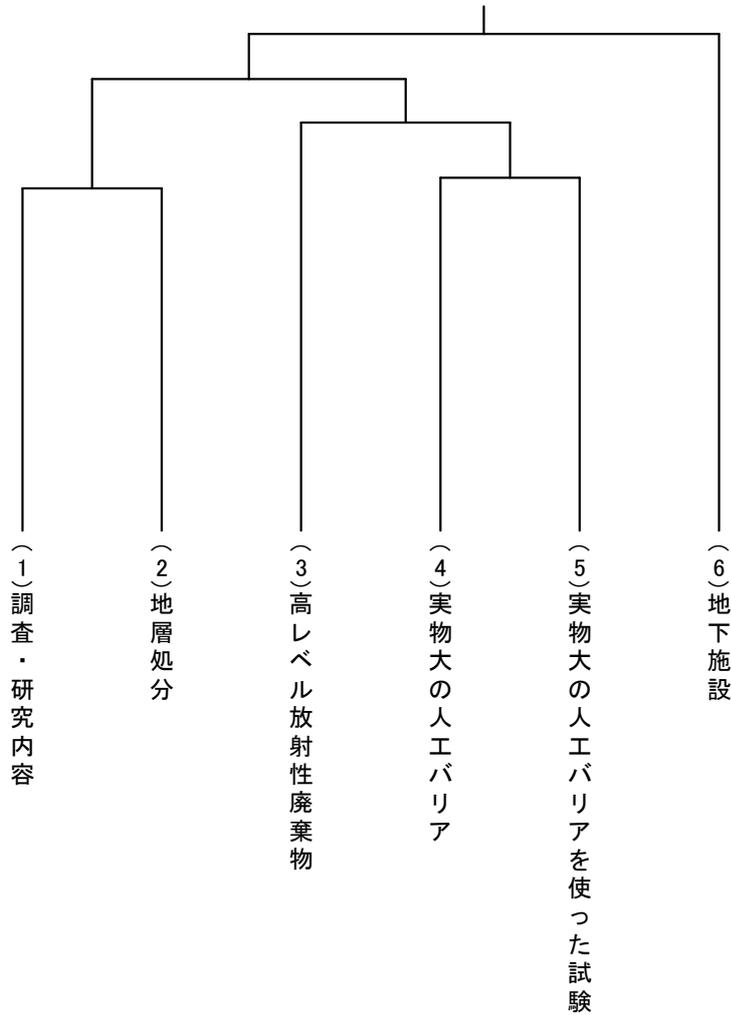
図 2-15 は、アンケートで理解度をたずねている「調査・研究内容」、「地層処分」、「高レベル放射性廃棄物」、「実物大の人工バリア」、「実物大の人工バリアを使った試験」、「地下施設」の評価を対象にして分析したものである。

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。

「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」の相関が高い。

また、「調査・研究内容」と「地層処分」も相関が高く、「調査・研究内容」が理解できた者は「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。

樹形図



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」
(1)調査・研究内容	—	0.795	0.713	0.675	0.682	0.529
(2)地層処分	0.795	—	0.768	0.700	0.703	0.528
(3)高レベル放射性廃棄物	0.713	0.768	—	0.680	0.693	0.471
(4)実物大の人工バリア	0.675	0.700	0.680	—	0.829	0.501
(5)実物大の人工バリアを使った試験	0.682	0.703	0.693	0.829	—	0.514
(6)地下施設	0.529	0.528	0.471	0.501	0.514	—

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39.3%、「大体わかった」が52.3%で、約9割が「わかった」としている（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）

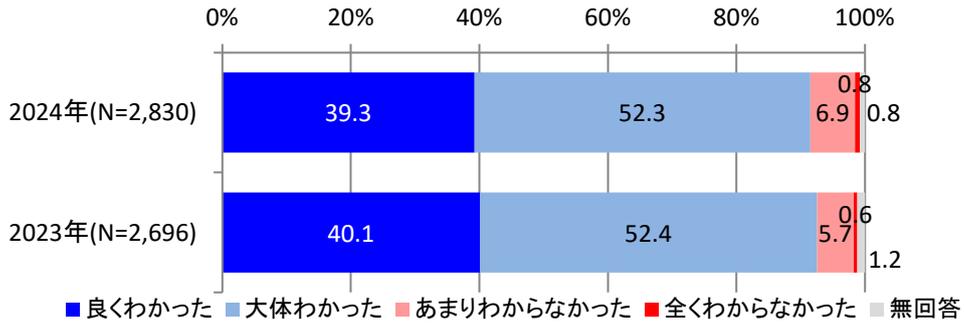


図 2-16 調査研究内容の理解度（前年度との比較）

②属性別

性別には女性と比べて男性の理解度が高く、年代別には60代以上の理解度が低い(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)

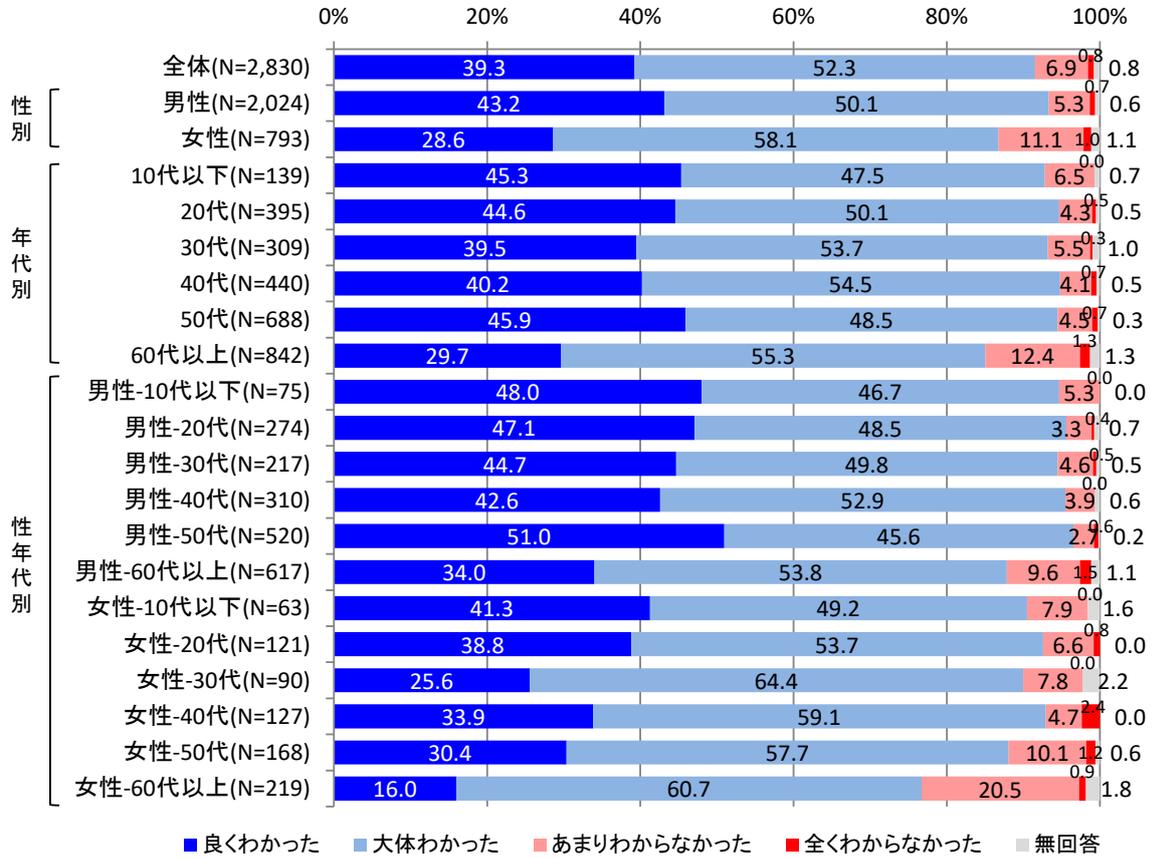


図 2-17 調査研究の理解度(1) (「無回答」のため合計不一致)

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。来館日別には10月の来館者で「良くわかった」が多い。また、地下施設見学者の理解度が高い(図 2-18)。

幌延深地層研究センターで行っている調査研究内容について(単数回答)

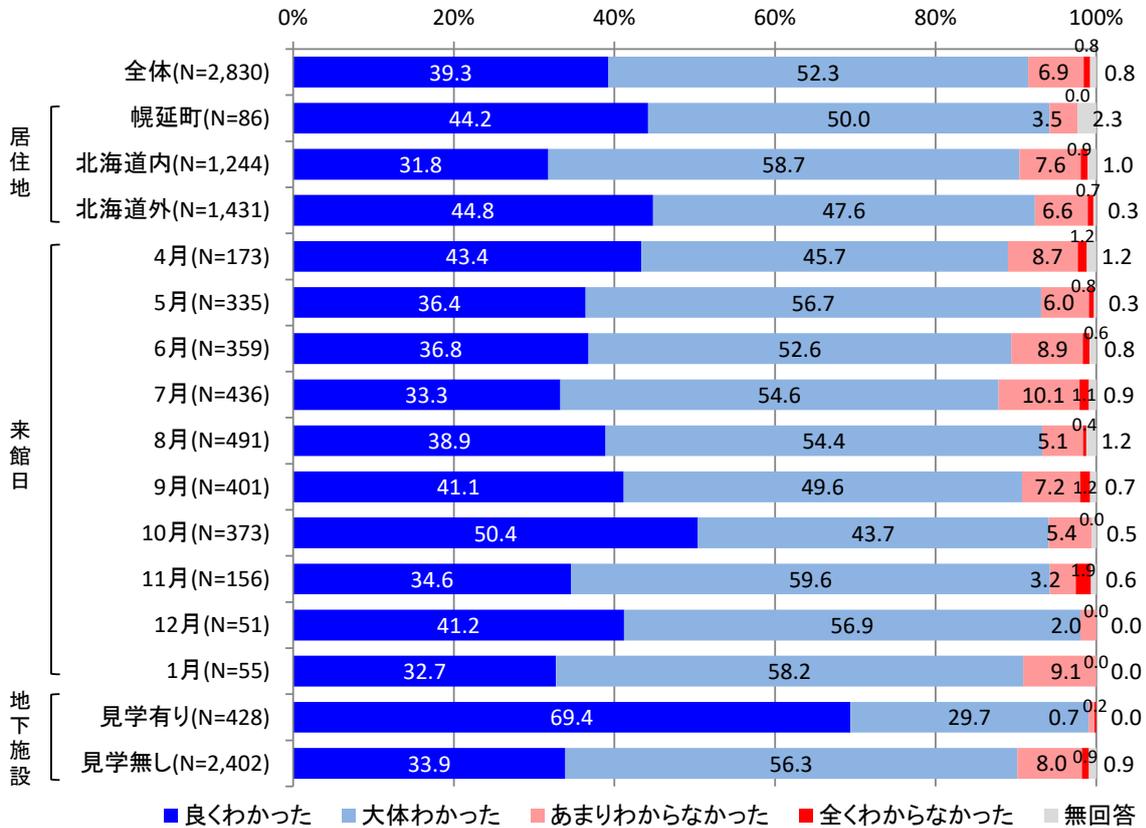


図 2-18 調査研究の理解度(2) (「無回答」のため合計不一致)

### ③ご意見

展示についてはわかりやすく作られているとの意見がある一方で、「内容が難しい」「専門用語が多い」「一般向けに文字を少なくしてわかりやすい内容にした方がよい」などの声が聞かれた。

#### ■ 子どもが楽しんでいた

(当方) ご覧になってみていかがでしたか？お子様たちは楽しめていただけましたか？

(お客様) 内容は難しいですけど、子どもたちは映像とかタブレットで楽しんでいました。

#### ■ 専門用語が多い

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) 難しいね。専門用語が多くて。もっと一般の人が見てわかるような説明にした方がよいよ。

#### ■ 展示方法に工夫を

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) 正直に言うとあれだね。パネルの字が多すぎるよね。読むとさ、技術者向けというか…もっと一般向けに文字を少なくしてわかりやすい内容にした方がよいよね。

(3) 地層処分

①全体

地層処分については「良くわかった」が 41.2%、「大体わかった」が 49.6%であり、約 9 割が「わかった」と答えている（図 2-19）。

地層処分について（単数回答）

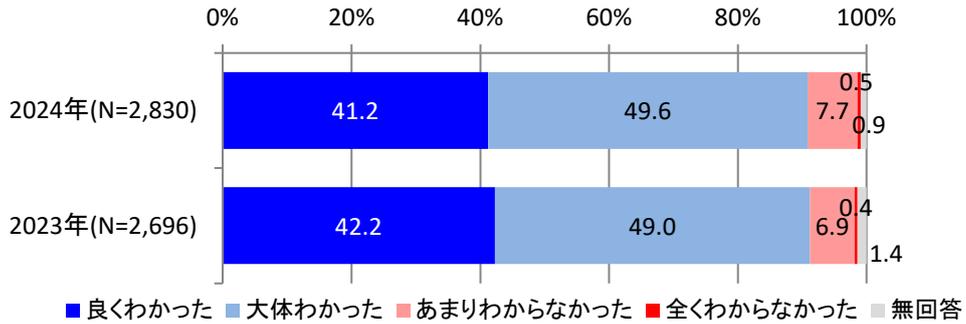


図 2-19 地層処分の理解度（前年度との比較）

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 60 代以上の理解度が低い(図 2-20)。

地層処分について（単数回答）

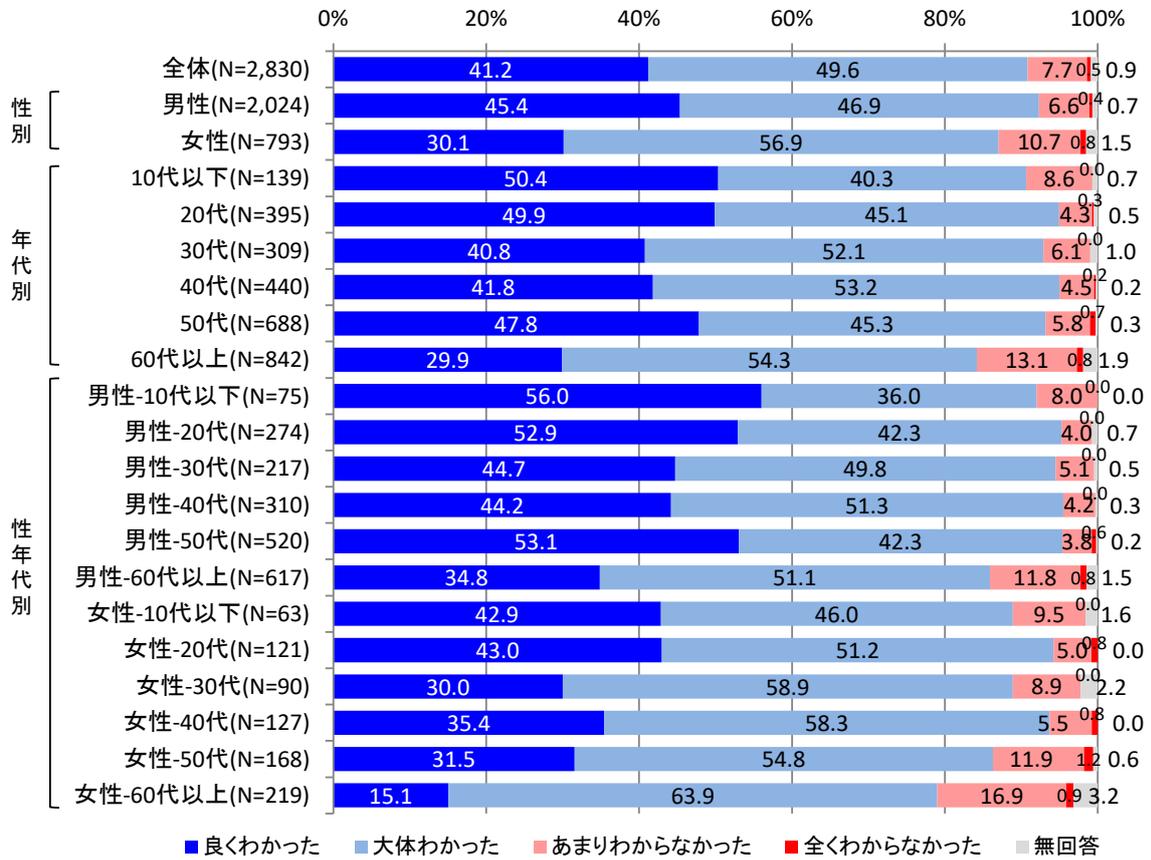


図 2-20 地層処分の理解度 (1) (「無回答」のため合計不一致)

幌延町内、北海道外からの来館者の理解度が高い。来館日別には10月と12月の来館者で「良くわかった」が多く、7月は少ない。地下施設見学者の理解度が高い(図 2-21)。

地層処分について(単数回答)

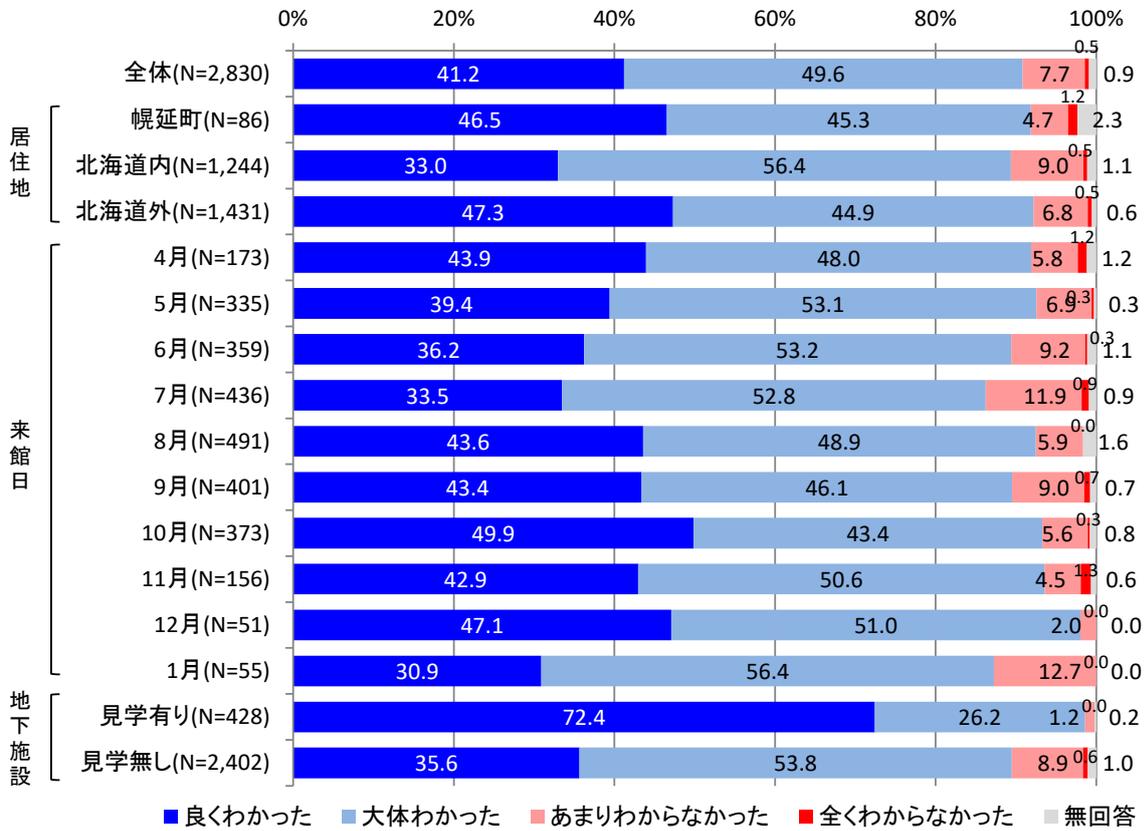


図 2-21 地層処分の理解度(2) (「無回答」のため合計不一致)

③地層処分計画認知別

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

地層処分について（単数回答）

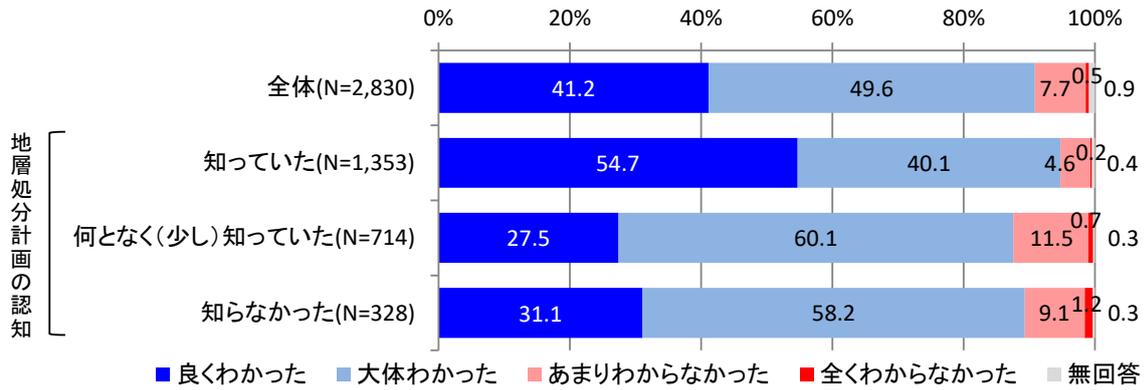


図 2-22 地層処分の理解度（地層処分計画の認知別）（「無回答」のため合計不一致）

(4) 高レベル放射性廃棄物

①全体

高レベル放射性廃棄物については「良くわかった」が38.1%、「大体わかった」が49.6%と、約9割が「わかった」としている（図 2-23）。

高レベル放射性廃棄物について（単数回答）

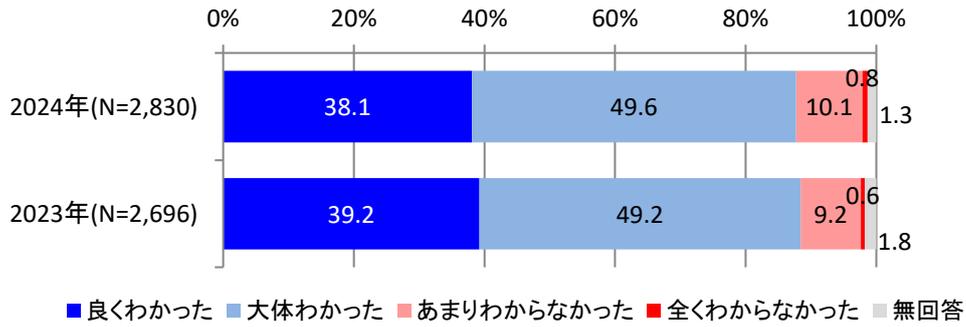


図 2-23 高レベル放射性廃棄物の理解度（前年度との比較）

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 60 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）

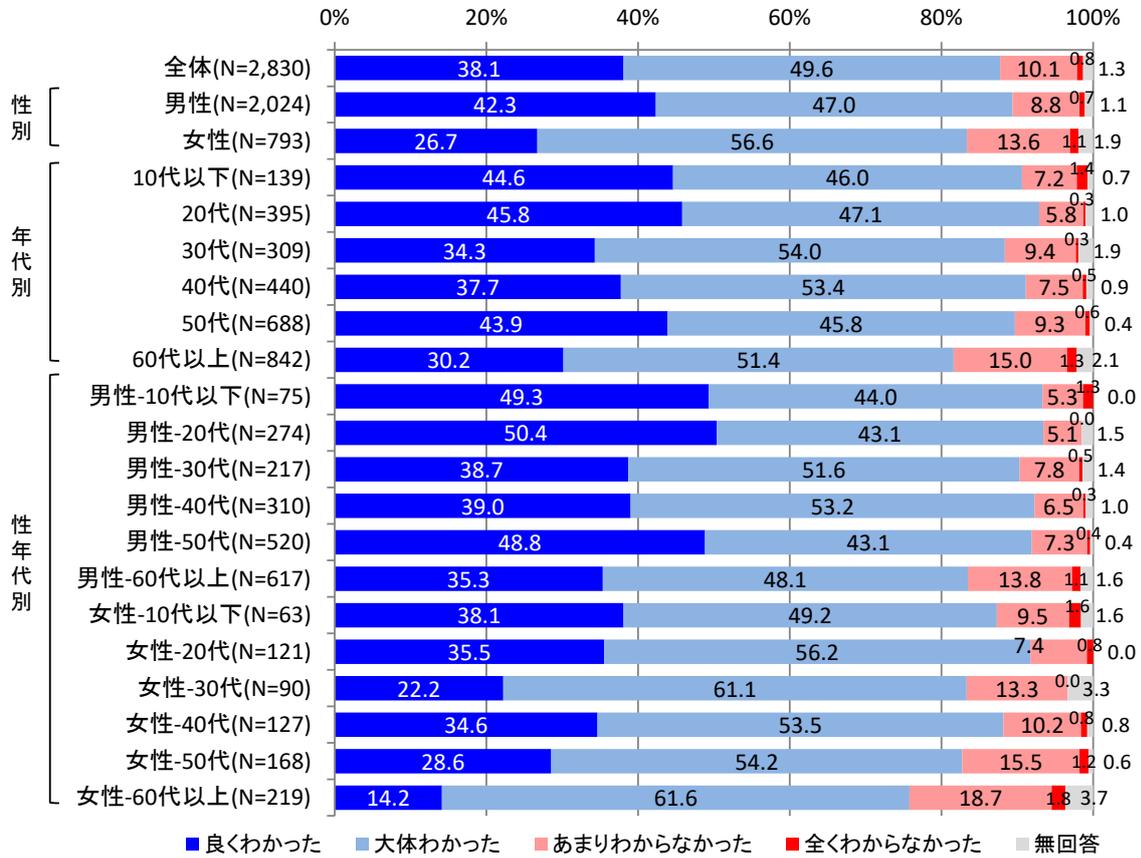


図 2-24 高レベル放射性廃棄物の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

幌延町内、北海道外からの来館者の理解度が高い。来館日別には10月の来館者で「良くわかった」が多く、1月が少ない。地下施設見学者の理解度が高い（図 2-25）。

高レベル放射性廃棄物について（単数回答）

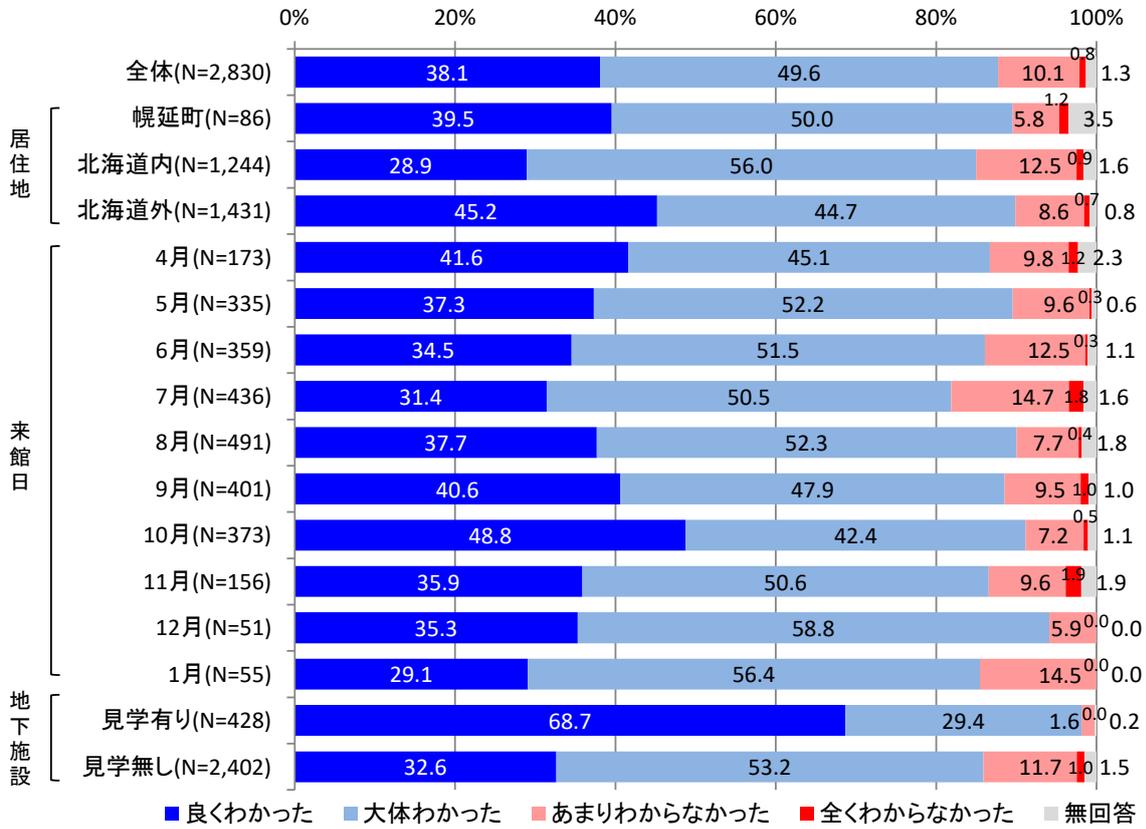


図 2-25 高レベル放射性廃棄物の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

(5) 実物大の人工バリア

①全体

実物大の人工バリアを使った試験については「良くわかった」が42.6%、「大体わかった」が42.0%であった（図 2-26）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

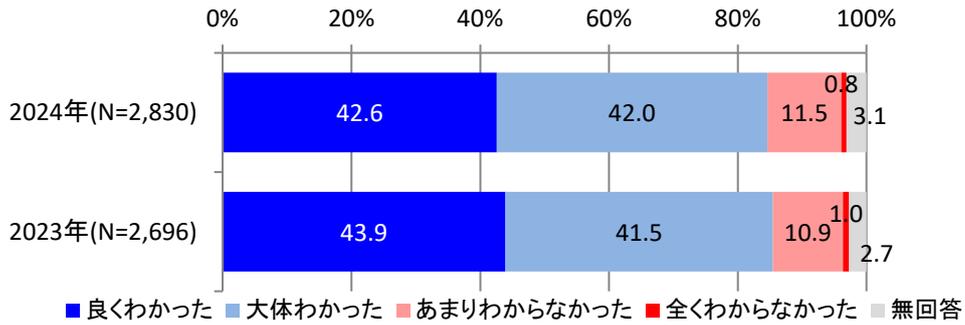


図 2-26 実物大の人工バリアの理解度（前年度との比較）

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(図 2-27)。

実物大の人工バリアについて (単数回答)

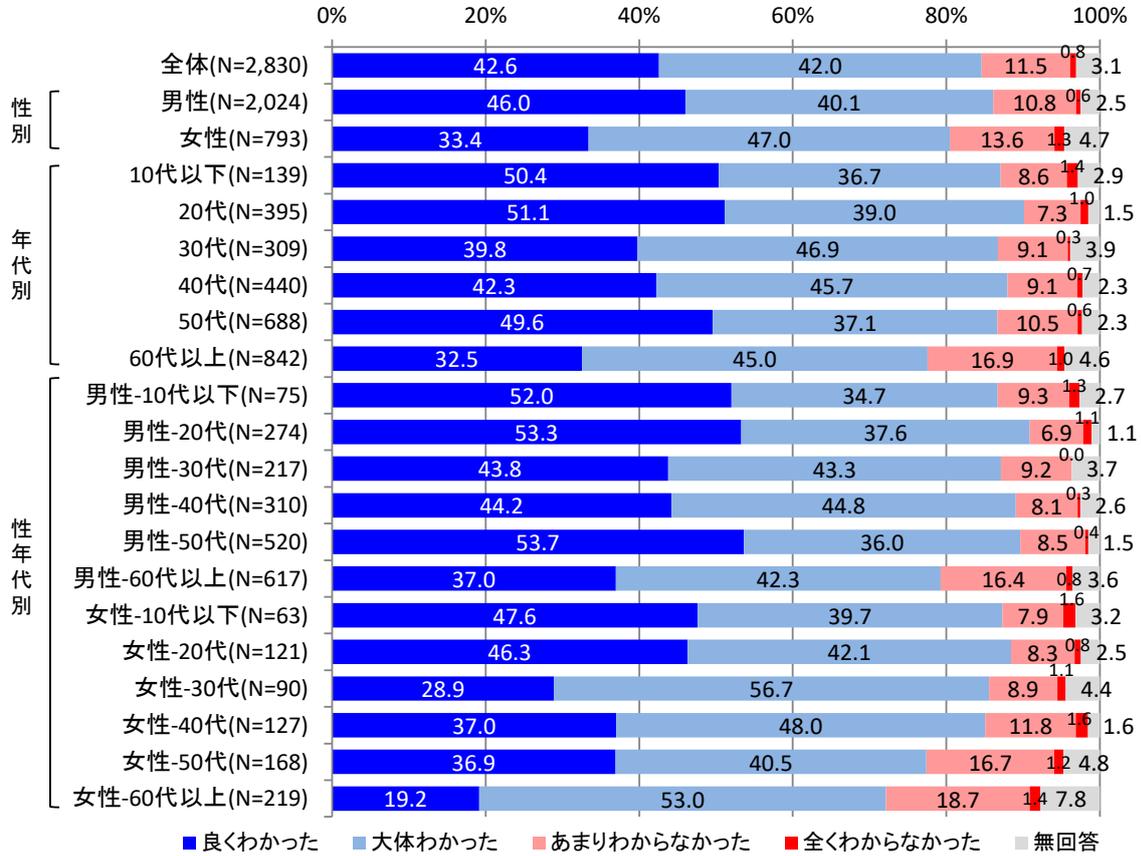


図 2-27 実物大の人工バリアの理解度 (1) (「無回答」のため合計不一致)

幌延町内、北海道外からの来館者の理解度が高い。来館日別には10月の来館者で「良くわかった」が多く、6月、7月は少ない。地下施設見学者の理解度が高い（図 2-28）。

実物大の人工バリアについて（単数回答）

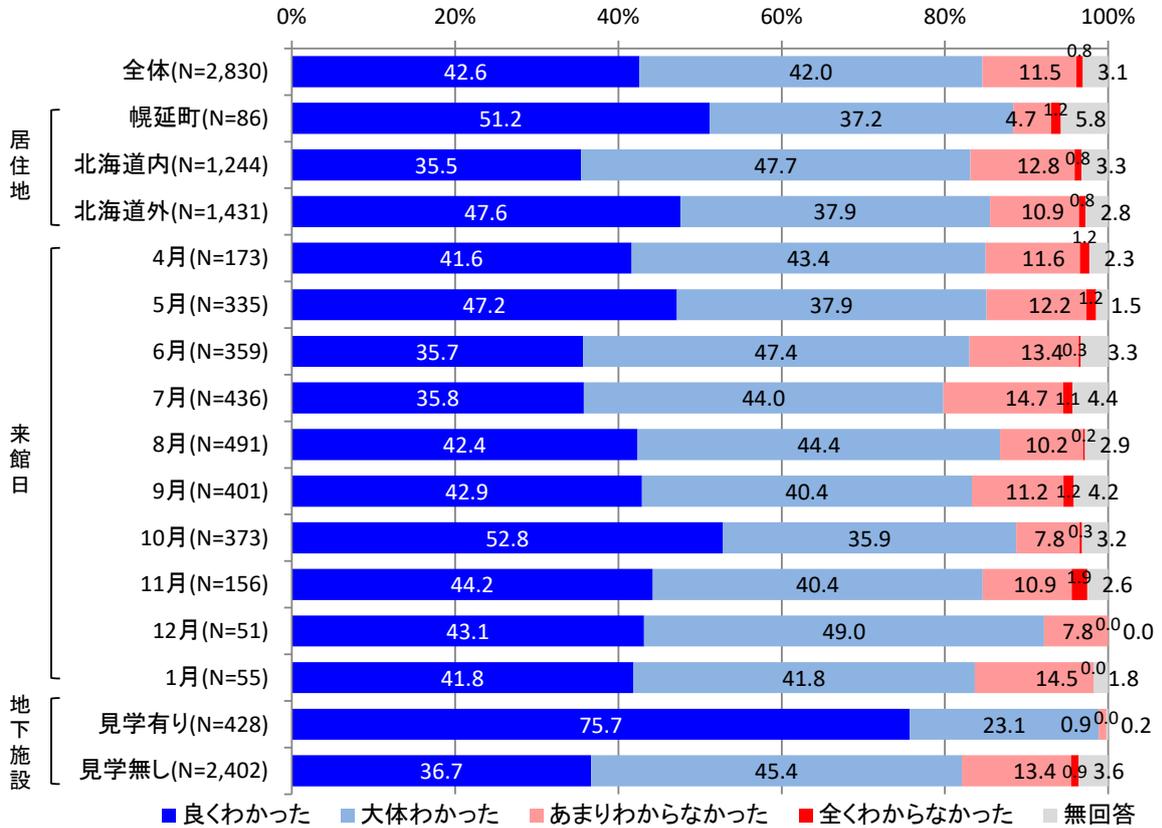


図 2-28 実物大の人工バリアの理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

(6) 実物大の人工バリアを使った試験

①全体

実物大の人工バリアを使った試験については、「良くわかった」が 33.9%、「大体わかった」が 45.6%で、約 8 割が「わかった」（「良く」+「大体」）としている（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）

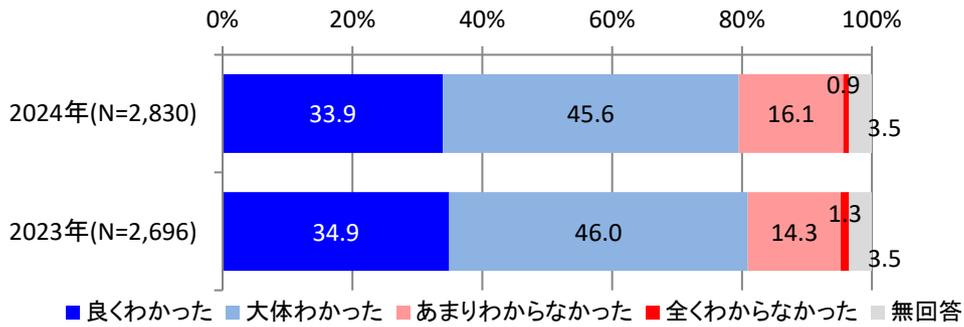


図 2-29 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（前年度との比較）

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）

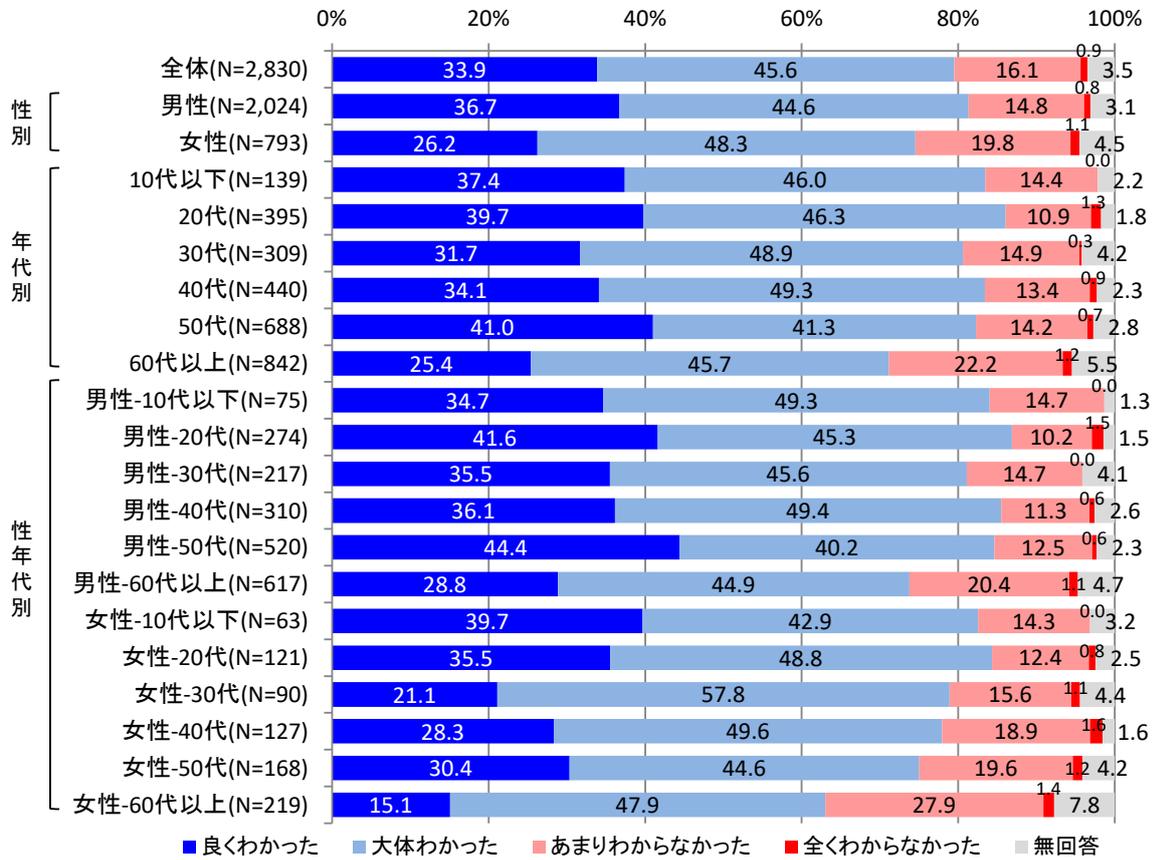


図 2-30 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

幌延町内、北海道外からの来館者の理解度が高い。来館日別には10月の来館者で「良くわかった」が多く、1月は少ない。地下施設見学者の理解度が高い（図 2-31）。

実物大の人工バリアを使った試験について（単数回答）

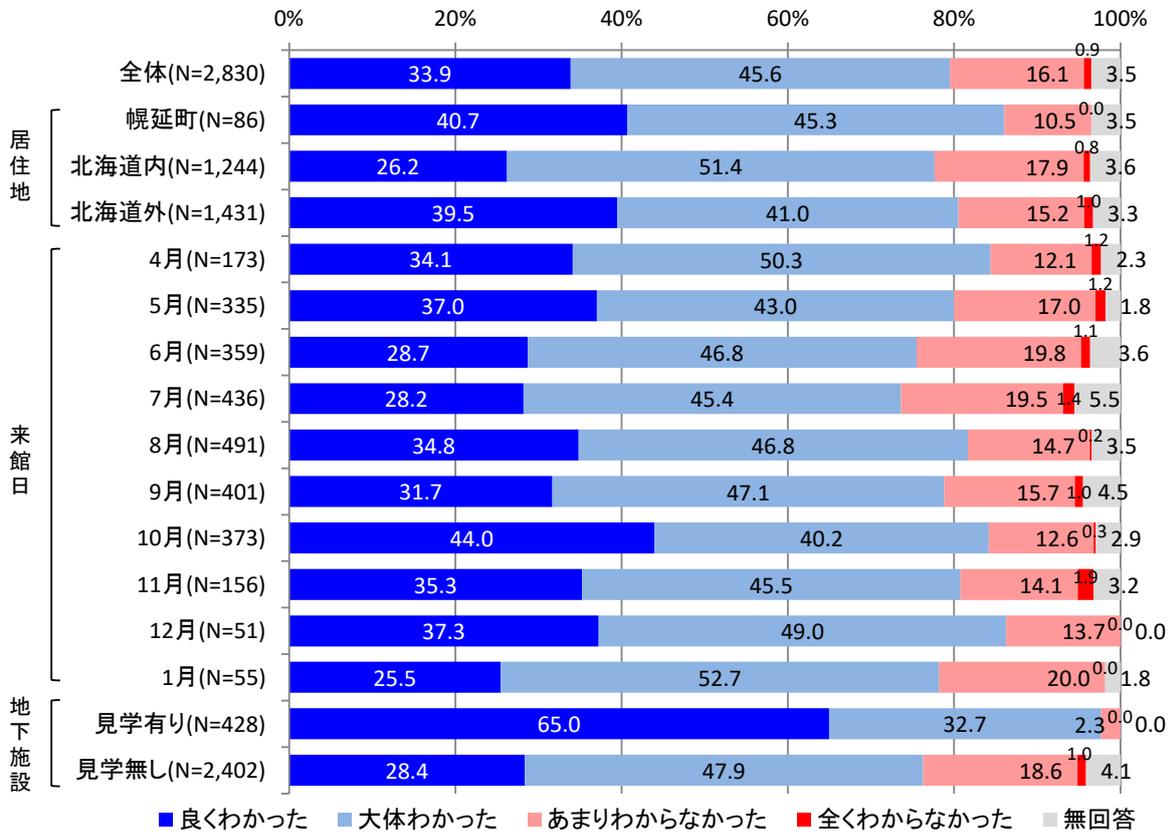


図 2-31 実物大の人工バリアを使った試験の理解度（2）（「無回答」のため合計不一致）

(7) 地下施設

①全体

アンケート回答者 2,830 名のうち、地下施設見学者を行った回答者は 428 名（15.1%）である（図 2-32）。

回答者数は前年度（472 人）と比べて大きな変化はない。

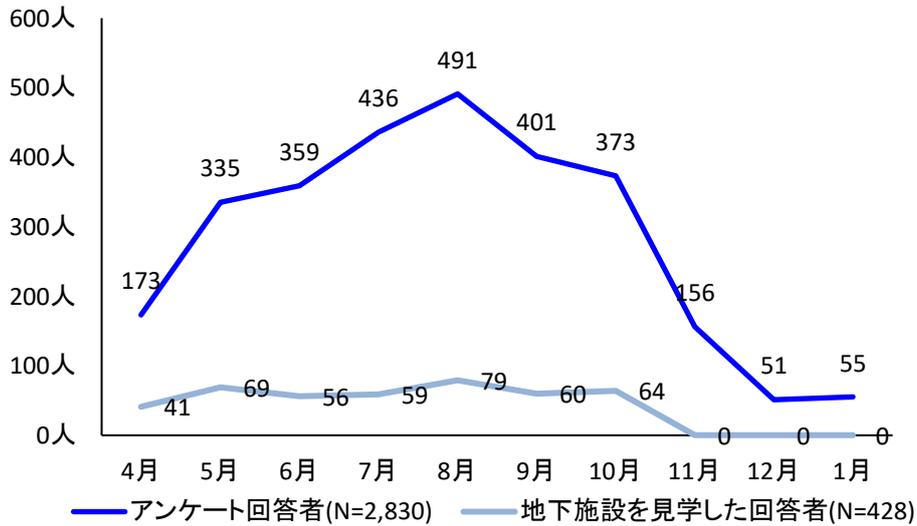


図 2-32 回答者数と地下施設見学者数（来館月別）

北海道外からの来館者（回答者）の約 2 割が地下施設を見学しているが、幌延町及び北海道内からの来館者（回答者）で地下施設を見学したのは約 1 割である（図 2-33）。

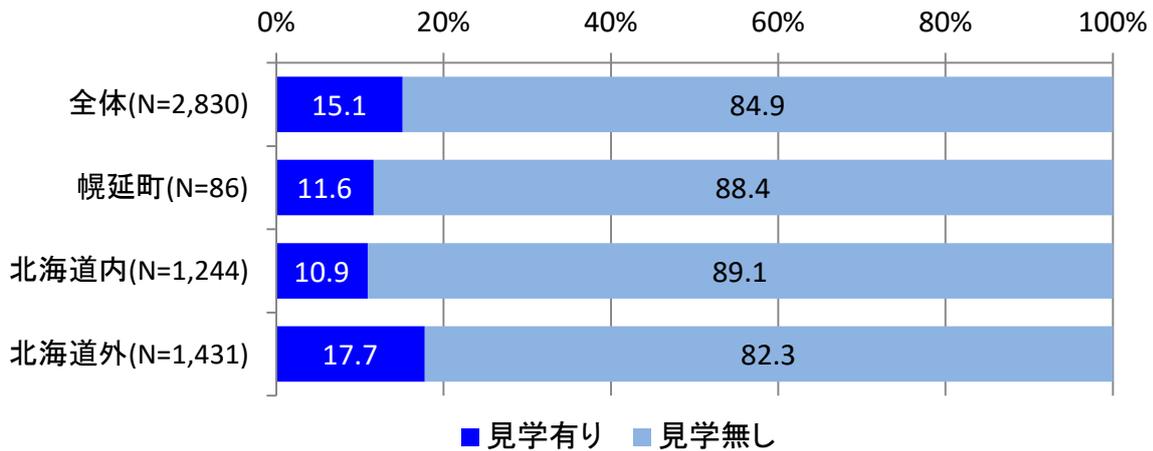


図 2-33 回答者数と地下施設見学者数（居住地別）  
（居住地「無回答」69 件のため合計不一致）

地下施設については「良くわかった」が 69.4%、「大体わかった」が 29.0%である（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）

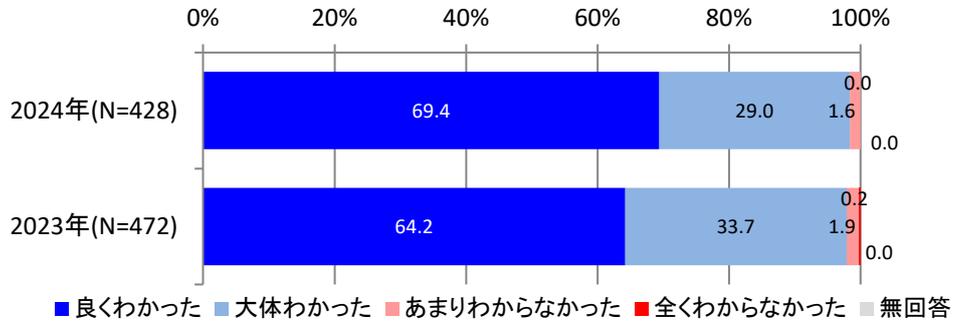


図 2-34 地下施設の理解度（前年度との比較）

②属性別

大半の見学者が「わかった」と回答している。40代、50代で「良くわかった」が約7～8割と多い（図 2-35）。

地下施設のご見学を体験された方にお伺いします。

実際に地下施設に入ってみて、地下施設について（単数回答）

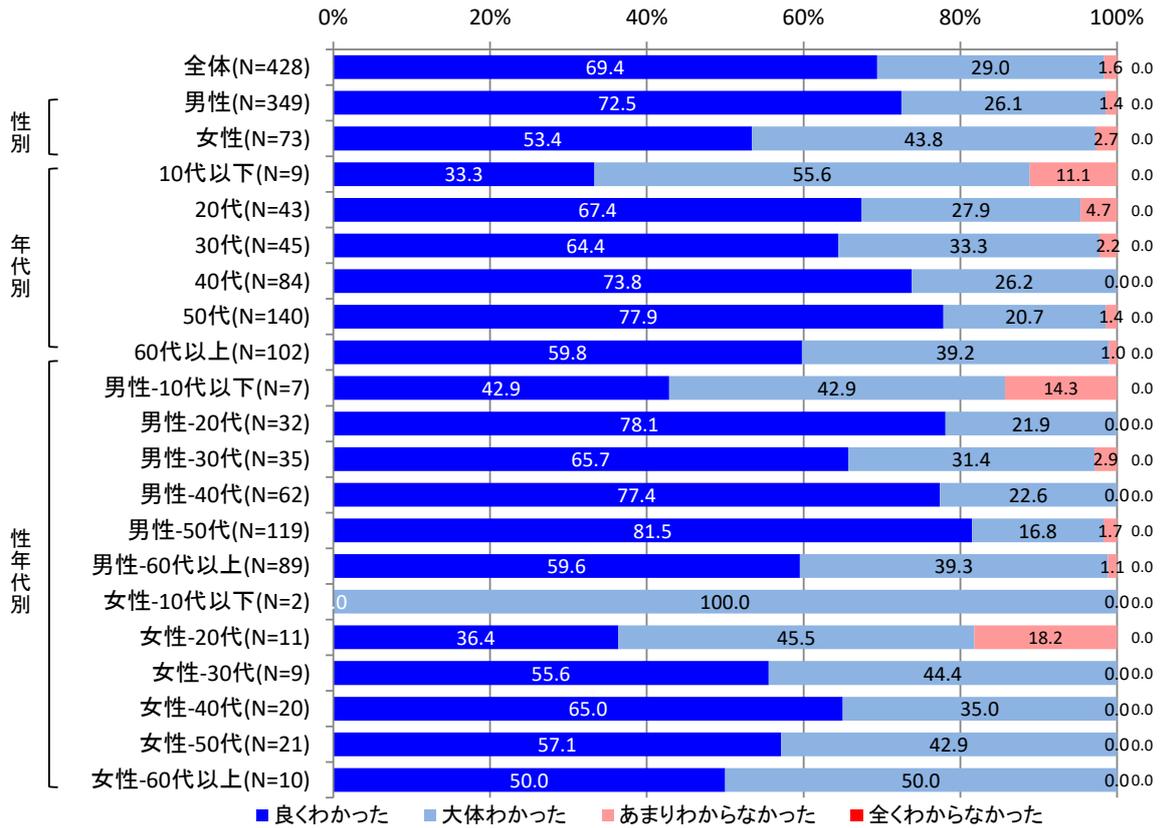


図 2-35 地下施設の理解度（1）（「無回答」のため合計不一致）

北海道外からの来館者の理解度が高い。来館日別には4月～5月の来館者で「良くわかった」が約8割と多い(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)

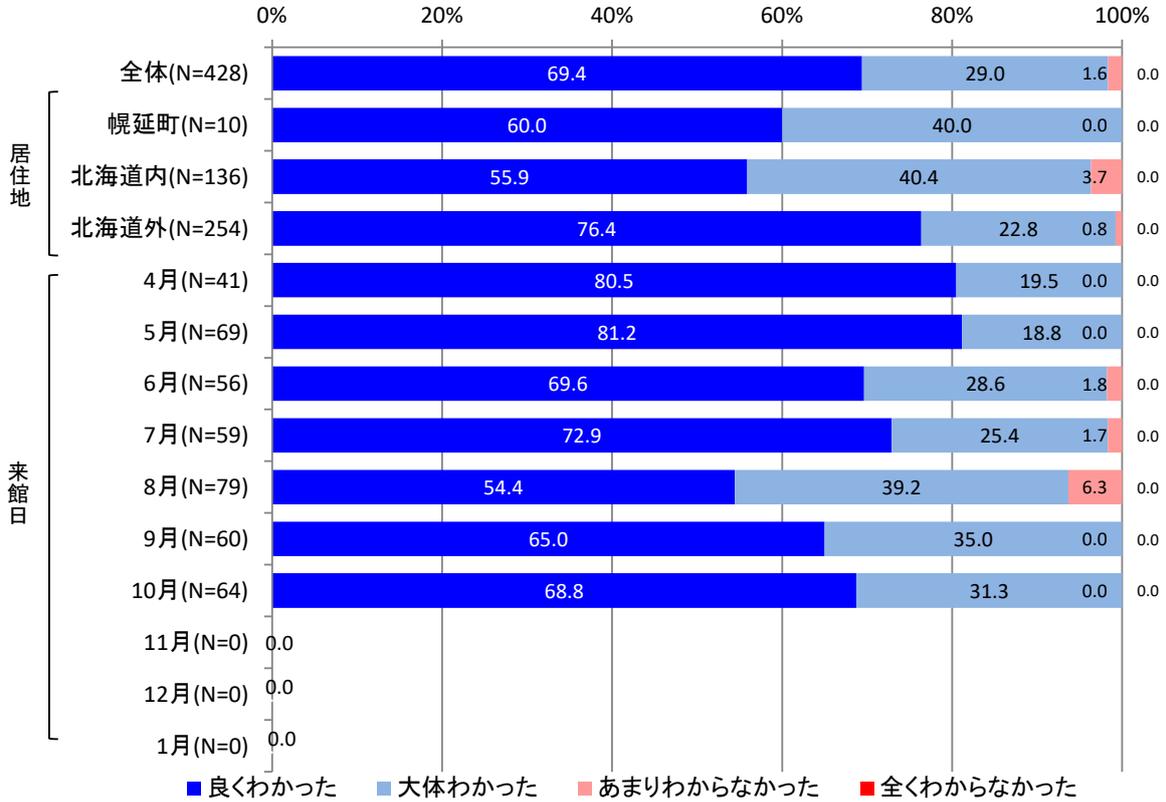


図 2-36 地下施設の理解度 (2) (「無回答」のため合計不一致)

③ご意見

地下施設に関しては、掘削作業、作業員数、排水処理などの話題がみられた。

■ 掘削の状況

(お客様) 前になかった横の展示がありましたけど、掘ったんですか？

(当方) 9月5日に東立坑は500mに到達して、現在は横坑も掘削が始まっています。

■ 作業者の数

(お客様) ここは何人くらいの方が働いているんだい？

(当方) 職員研究者合わせて、約60人働いています。向こうの茶色い建物でお仕事していますよ。

地下の方の作業員も合わせると、作業の内容で人数も変わりますが、今は約90人位居ます。

## 2.4 高レベル放射性廃棄物の地層処分に対する認知・考え方

### (1) 地層処分計画の認知

#### ①全体

地層処分計画を「知っていた」のは 47.8%、「何となく（少し）」を含めると 73.0%であり、前年度から大きな変化はない（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）

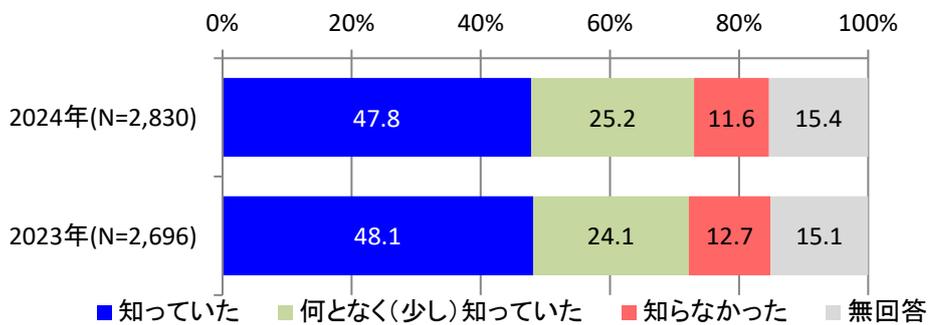


図 2-37 地層処分計画の認知（前年度との比較）

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 50 代以上の認知度が高い(図 2-38)。

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

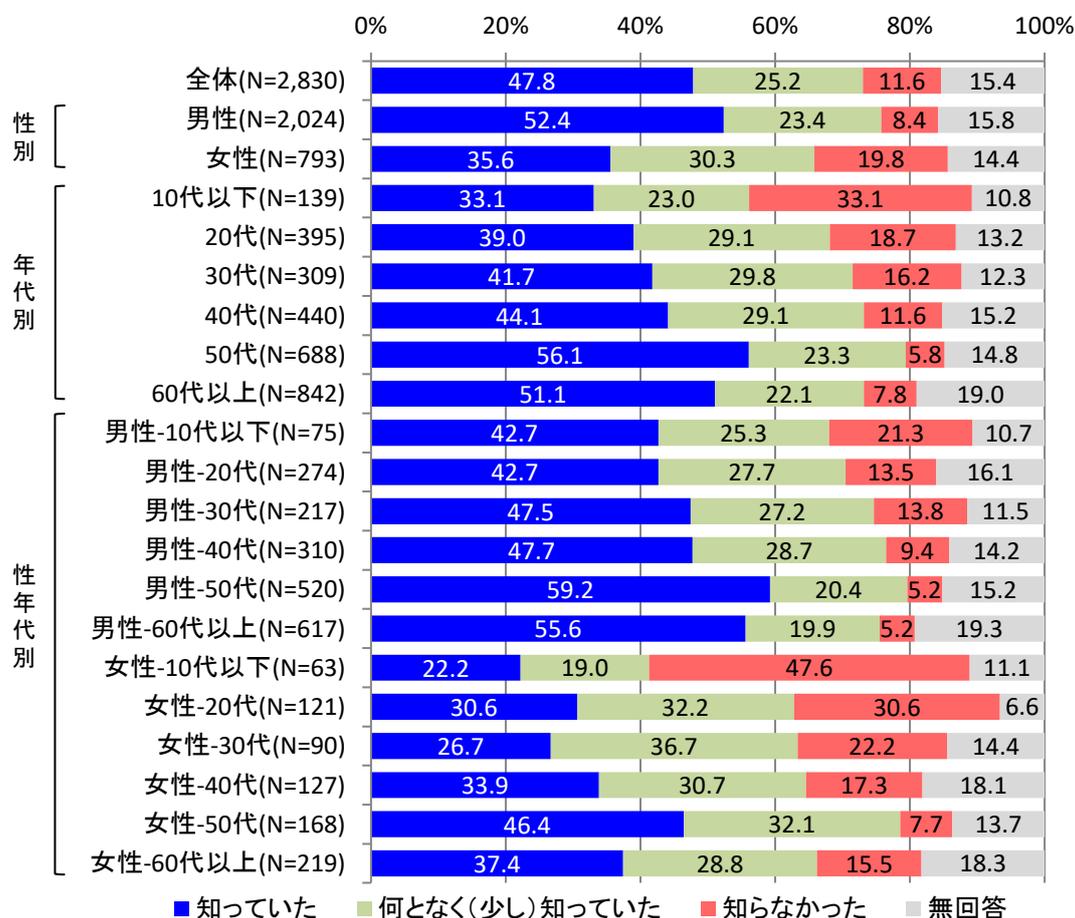


図 2-38 地層処分計画の認知 (1) (「無回答」のため合計不一致)

居住地別には、道外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74.0%と高い。また、地下施設見学者の認知度は高い（図 2-39）。

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

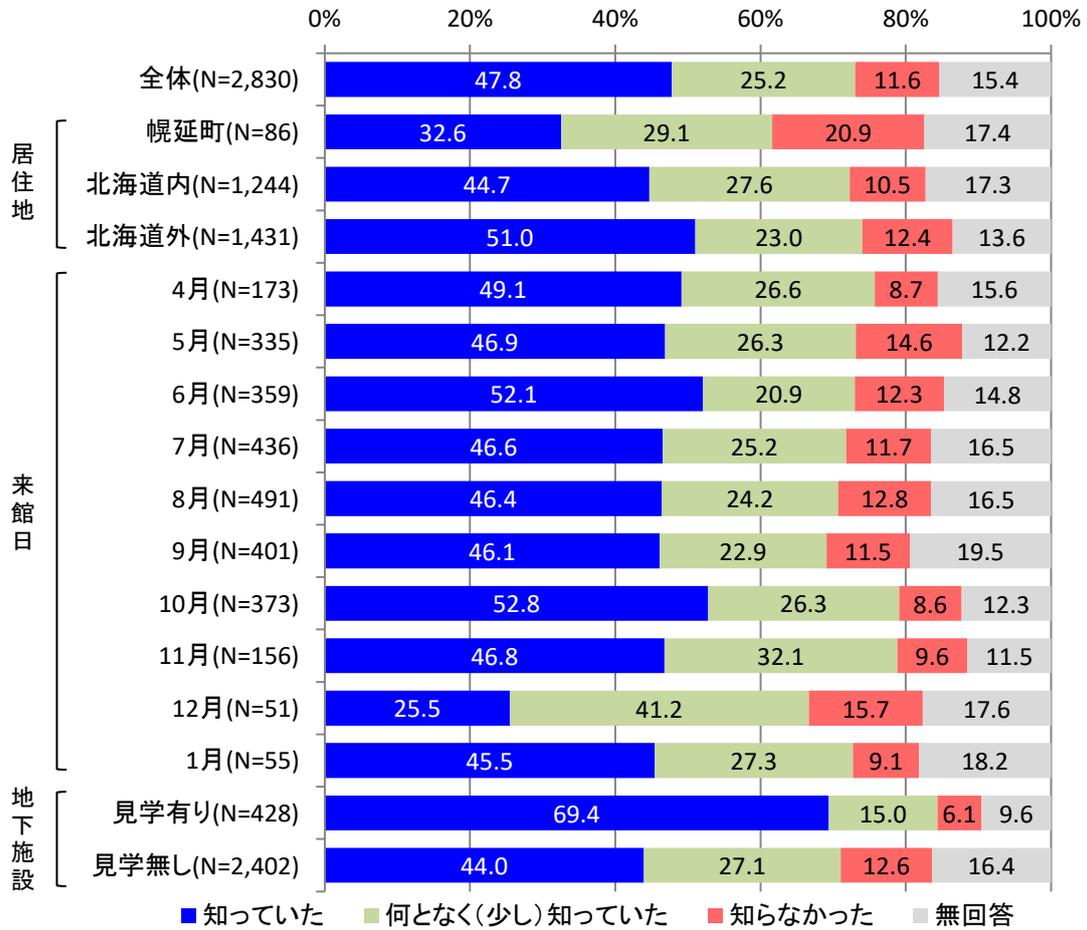


図 2-39 地層処分計画の認知（2）（「無回答」のため合計不一致）

(2) 処分の必要性

①全体

高レベル放射性廃棄物の処分が「必要」と回答したのは63.9%、「多少、必要」を含めると77.2%が処分を必要だと感じている。前年度から大きな変化はない（図 2-40）。

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

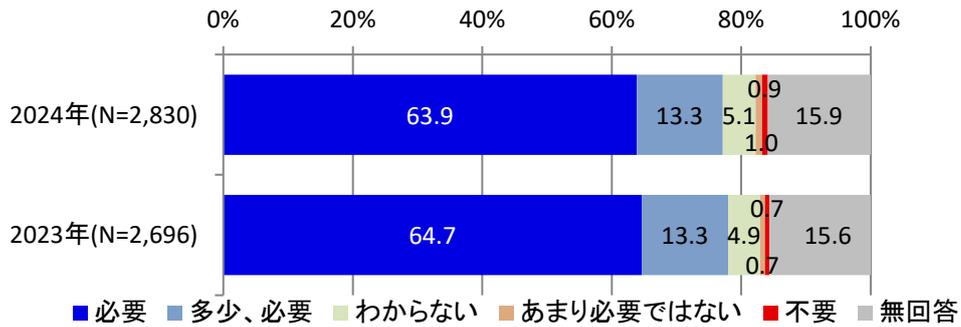


図 2-40 処分の必要性（前年度との比較）

②属性別

性別には、男性で79.3%が「必要（「多少」を含む）」としているのに対して、女性は71.5%と少ない。年代別には50代に「必要」が多い。いずれの属性も「不要」は極めて少ない（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）

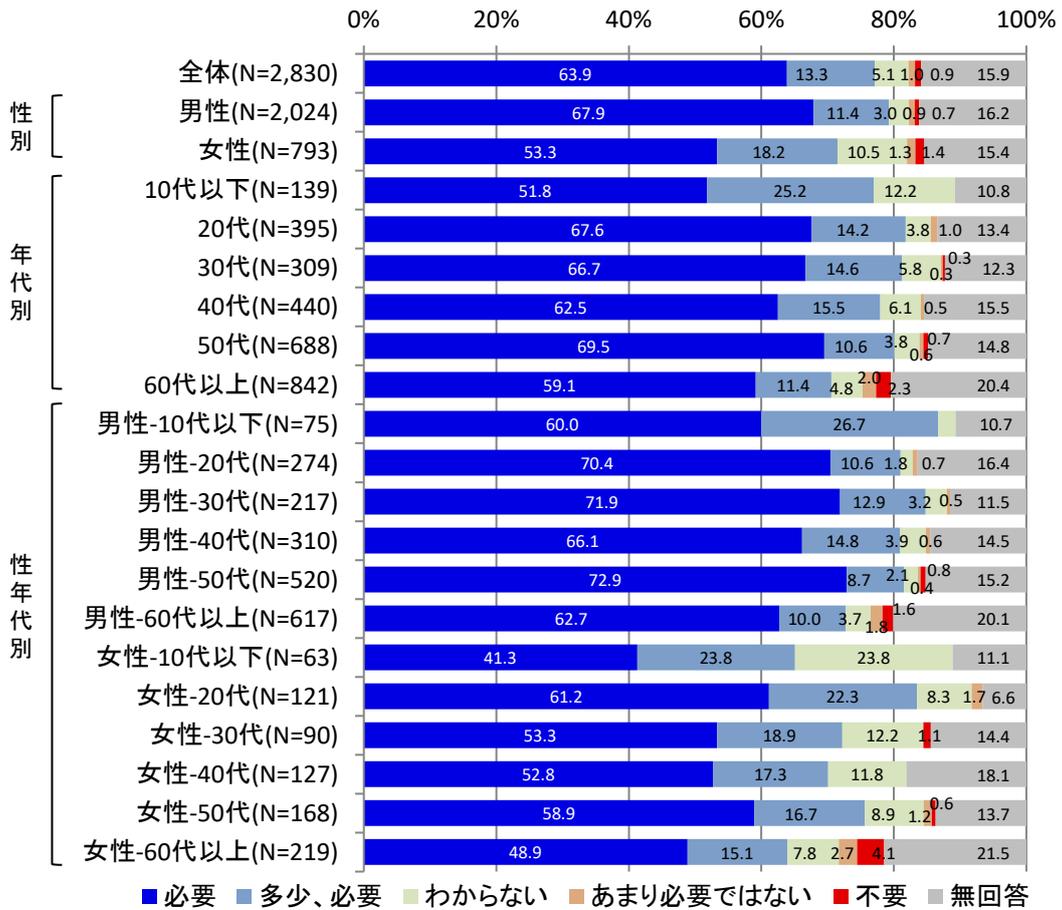


図 2-41 処分の必要性 (1) (「無回答」のため合計不一致)

幌延町内からの来館者の 68.6%、北海道外からの来館者の 80.7%、地下施設見学者の 86.2%が「必要（「多少」を含む）」としている（図 2-42）。

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

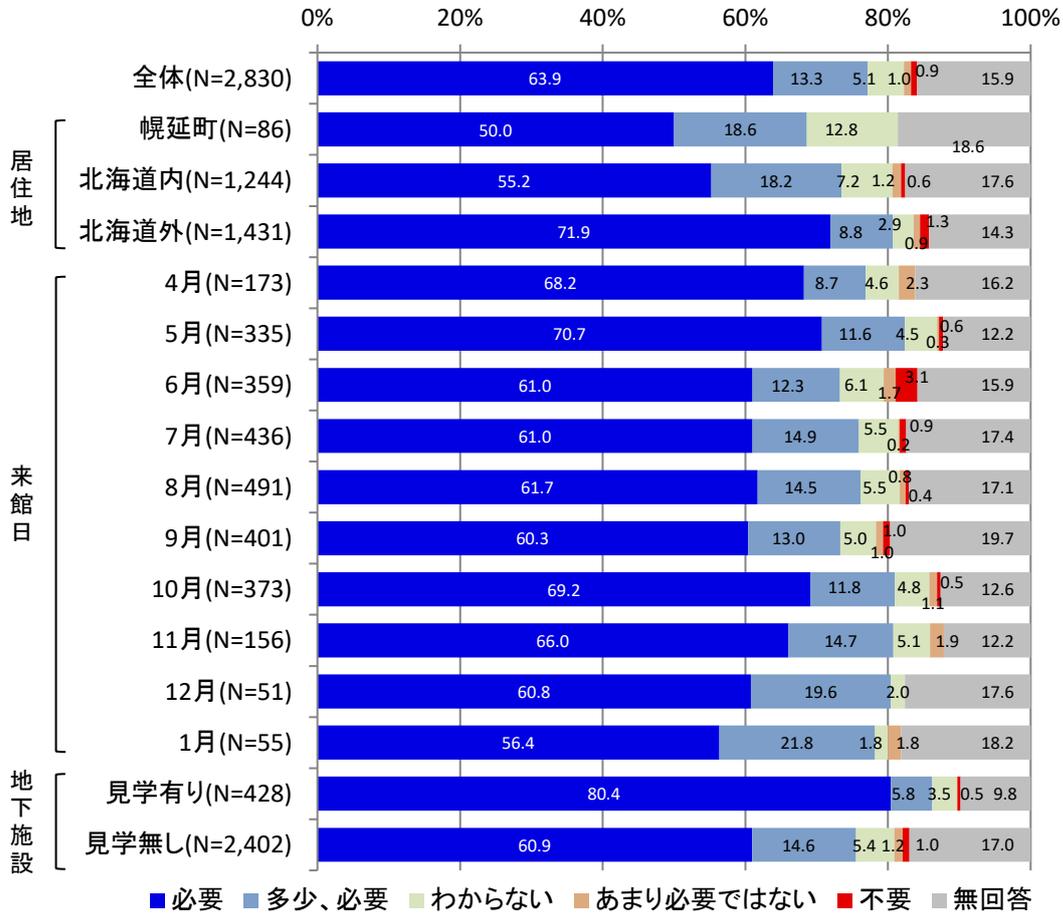


図 2-42 処分の必要性（2）（「無回答」のため合計不一致）

③ 認知・理解度別

図 2-43 と図 2-44 は高レベル放射性廃棄物の地層処分の必要性を、施設見学後の地層処分についての理解度別及び地層処分の認知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ない（図 2-43、図 2-44）。

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

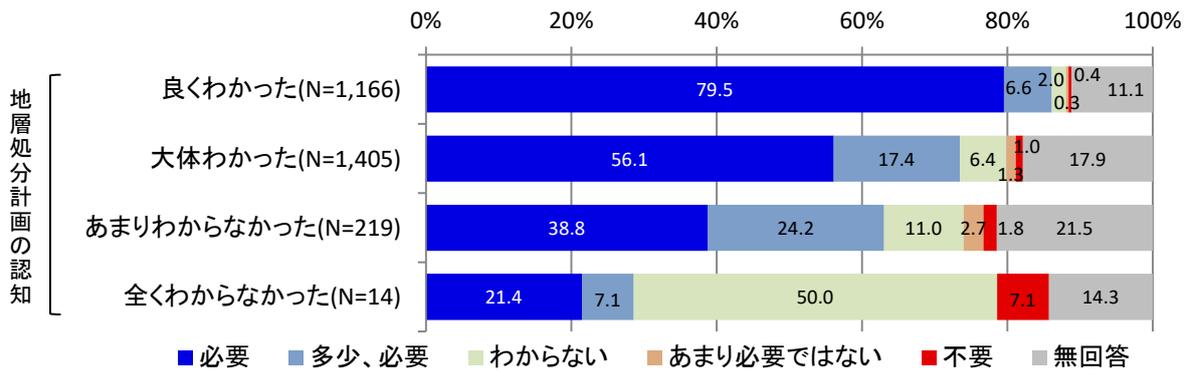


図 2-43 地層処分の必要性（地層処分の見学後理解度別）  
（「無回答」のため合計不一致）

高レベル放射性廃棄物の処分の必要性についてどう感じましたか？（単数回答）

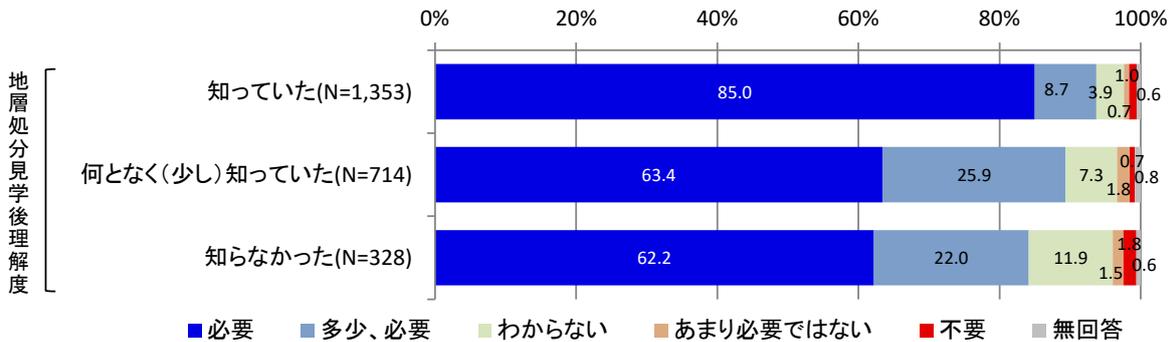


図 2-44 地層処分の必要性（地層処分認知度別）（「無回答」のため合計不一致）

④ご意見

処分は必要、処分のための研究は必要、重要だと思うが将来に対する不安などの意見がみられた。

■ 処分は必要

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) 地層処分の研究をしているっていうことと、処分は必要だということはわかりました。

■ 処分のため研究は必要

(当方) 館内ご覧いただいてみていかがでしたか？

(お客様) うん、難しかったね。でも、原子力発電を使っている以上、こういう研究は必要だよなって思ったよ。

■ 重要だと思うが不安

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたでしょうか？

(お客様) 重要なことだと思いました。でも、1000年とかって数字を聞くと不安になりますね。

(3) 地層処分の適切さ

①全体

処分方法として地層処分が「適している」と答えたのは46.1%であった。「わからない」の割合は34.5%であり、「適していない」の割合は3.4%であり、前年度と比べて大きな変化はない（図2-45）。

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

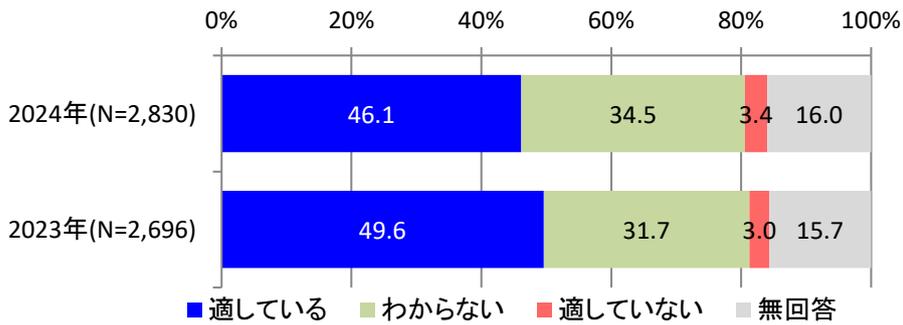


図 2-45 地層処分の適切さ（前年度との比較）

②属性別

性別には、女性と比べて男性で「適している」との回答が多い。10代以下、20代、50代に「適している」が多い（図 2-46）。

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

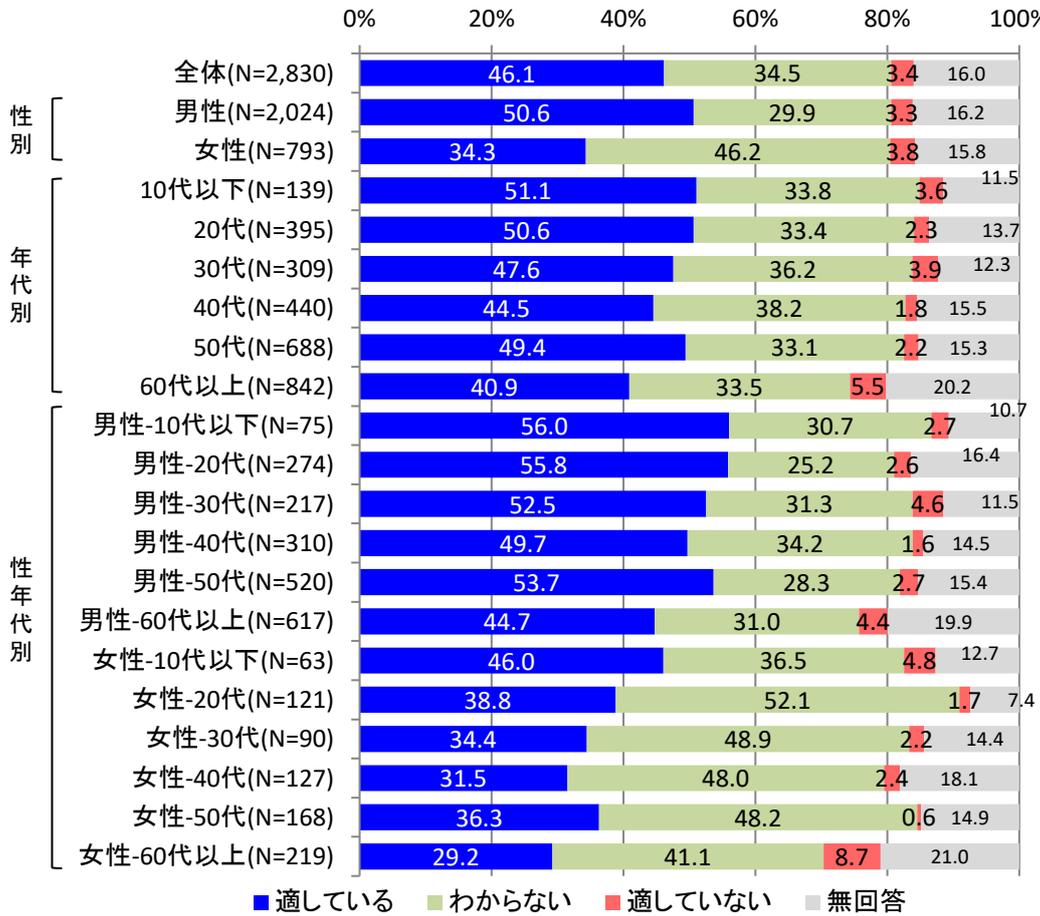


図 2-46 地層処分の適切さ (1)（「無回答」のため合計不一致）

居住地別にみると、「適している」と回答したのは、北海道外で52.4%と高い一方、幌延町を除く北海道内では38.3%と低い。

地下施設見学者では「適している」と回答したのは71.7%と高い（図 2-47）。

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

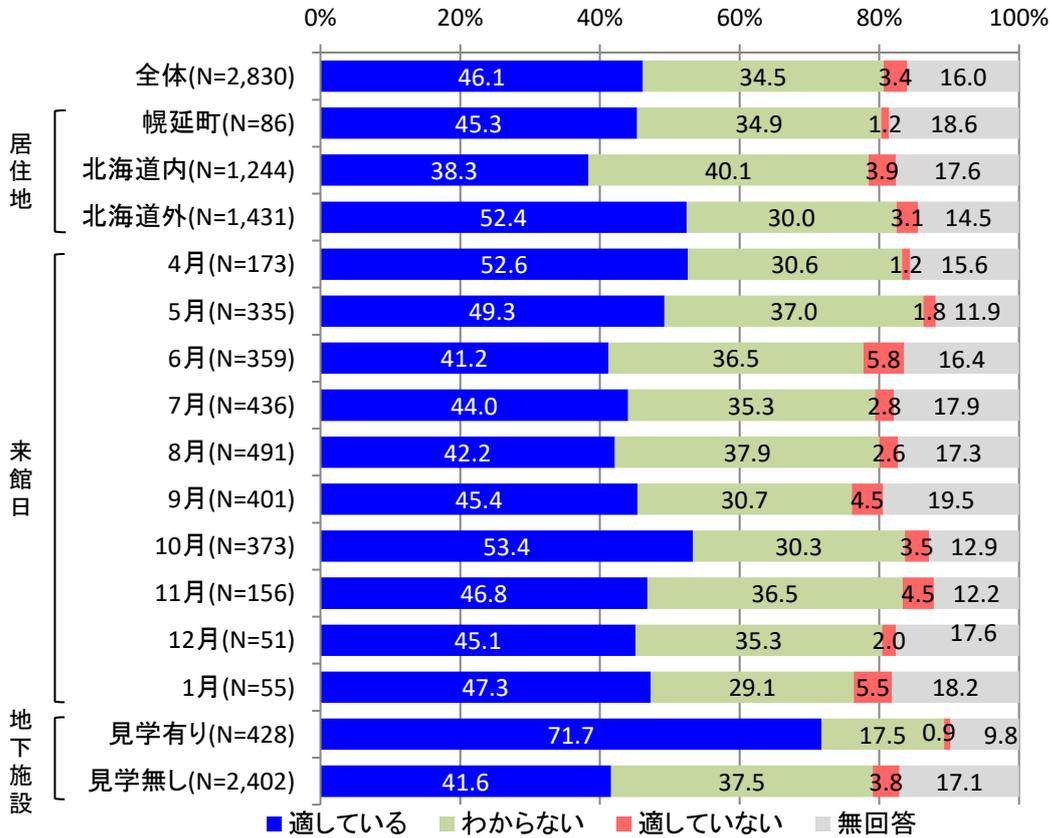


図 2-47 地層処分の適切さ (2) (「無回答」のため合計不一致)

### ③ご意見

アンケートでは、地層処分が「適していない」としたのは数%と少ないが、約3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ってない来館者が多い。

対話においては、地層処分以外の方法はないか、技術の進歩に応じた処分方法の移行について言及があった。

#### ■ 地層処分が最適

(お客様) 展示も見やすくてわかりやすかったです。やっぱり処分はこの方法が一番いいんですかね？

(当方) 現状は地層処分が世界的にも良いというのが共通認識ですね。

(お客様) そうですね。宇宙とかいい案ですけど今の技術じゃ確実とは言えないですもんね。

#### ■ 他の方法（宇宙処分）

(お客様) 素人だから宇宙の方が人もいないしいんじゃないと思うんだけど何でダメなの？

#### ■ 他の方法（海洋処分）

(お客様) 海の下とかに造るのが一番反対とかも少なそうだし、どうなのかなって。

#### ■ 技術の進歩に応じた処分方法を考慮

(お客様) 今後画期的な方法や、技術が開発されればそっちにシフトしていくっていう風に考えていいんですか？

(当方) そうですね。地層処分より有効な方法が開発されれば国際的にも話し合っってそういう方向に向かうかもしれません。そのために回収の可能性も持たせた処分方法を研究・開発しています。

(4) 地層処分の安全性

①全体

地層処分の安全性については「安全」（「安全」＋「多少、安全」）が48.6%、「不安」（「不安」＋「多少、不安」）が26.5%である（図 2-48）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

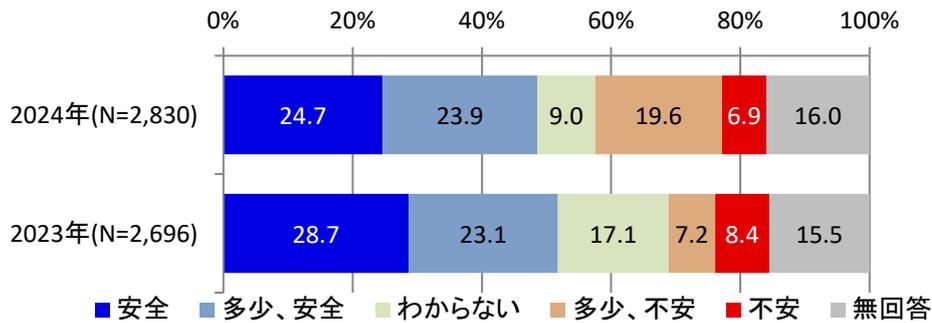


図 2-48 地層処分の安全性（前年度との比較）

不安の内容をみると「長期間(数万年)の管理」(55.2%)、「想定外のことが起こる可能性」(53.6%)が高い（図 2-49）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（単数回答）

（「不安」「多少、不安」「わからない」と回答した方）

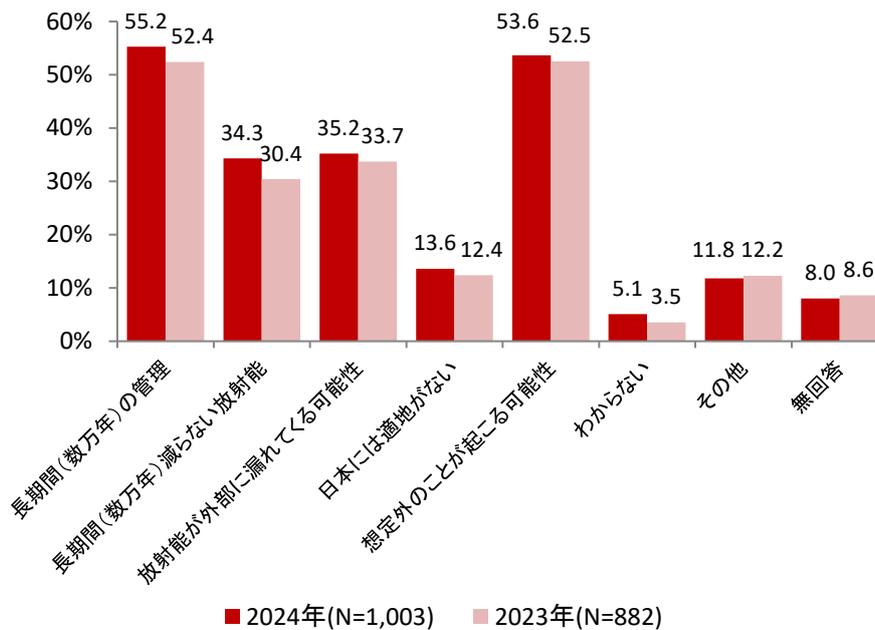


図 2-49 不安の理由（前年度との比較）

②属性別

女性と比べて男性で「安全」が多い。年代別では10代以下で「安全」（「多少」を含む）が多い（図 2-50）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

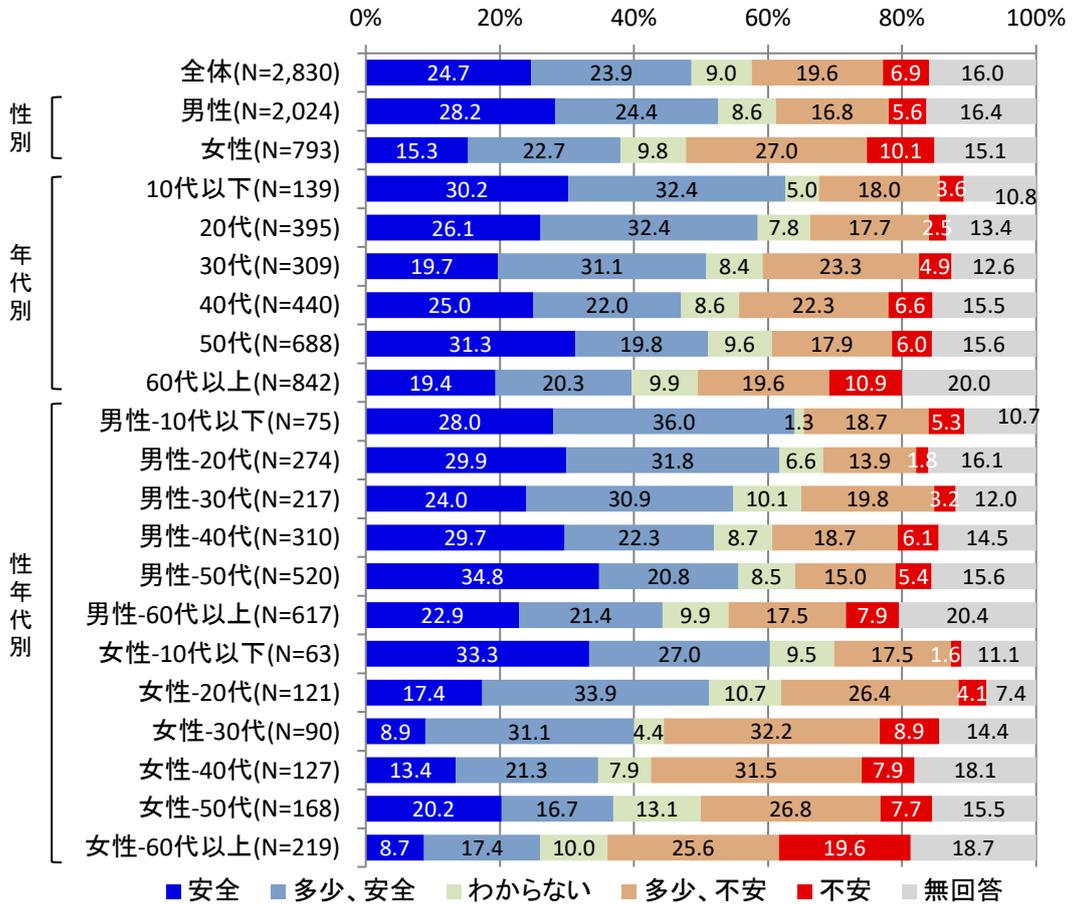


図 2-50 地層処分の安全性（1）（「無回答」のため合計不一致）

居住地別にみると、幌延町及び北海道外において「安全」（「多少」を含む）が約 5 割だが、北海道内では約 4 割である。来館日別では 6 月の見学者に「安全」（「多少」を含む）が少ない。地下施設見学者は約 7 割が「安全」（「多少」を含む）としている（図 2-51）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

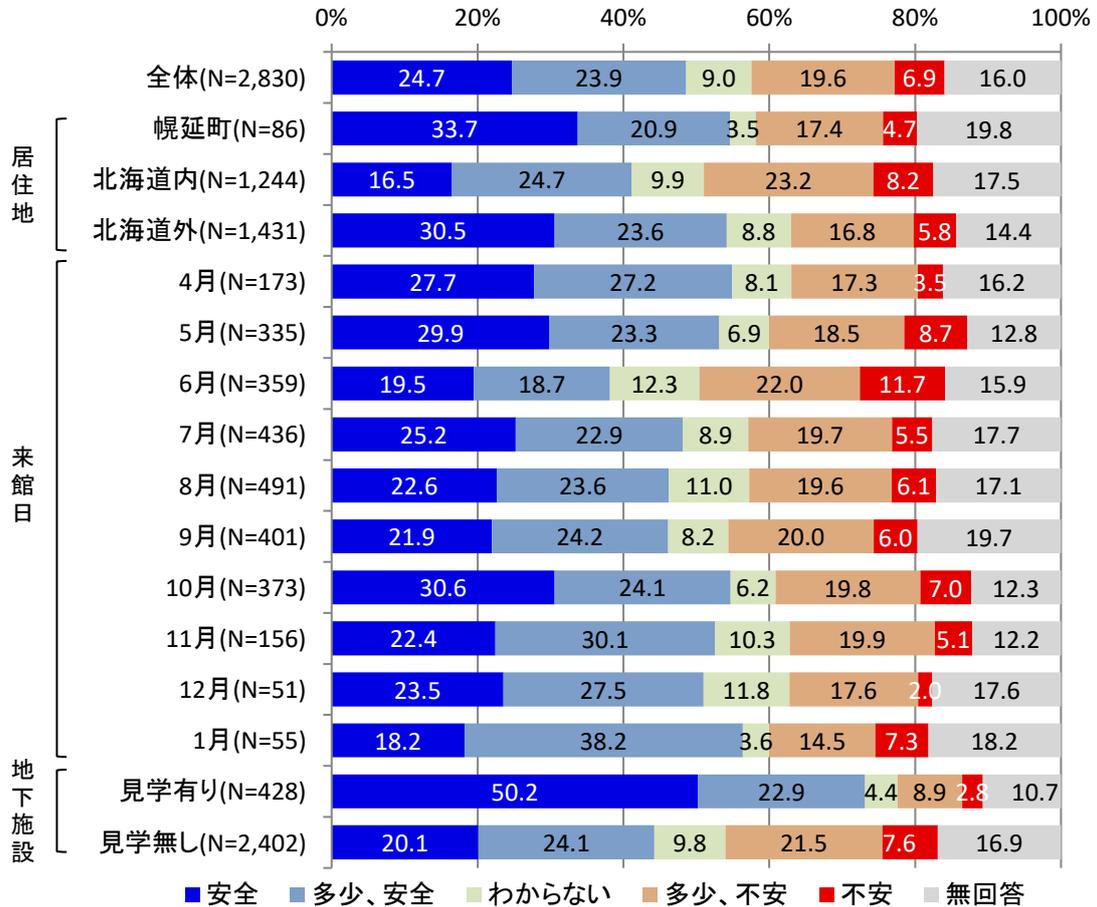


図 2-51 地層処分の安全性（2）（「無回答」のため合計不一致）

③認知・理解度別

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

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

地層処分計画を「知っていた」回答者は、「何となく（少し）知っていた」回答者や「知らなかった」回答者に比べ、地層処分を「安全」と判断する傾向がみられた（図 2-52、図 2-53）。

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

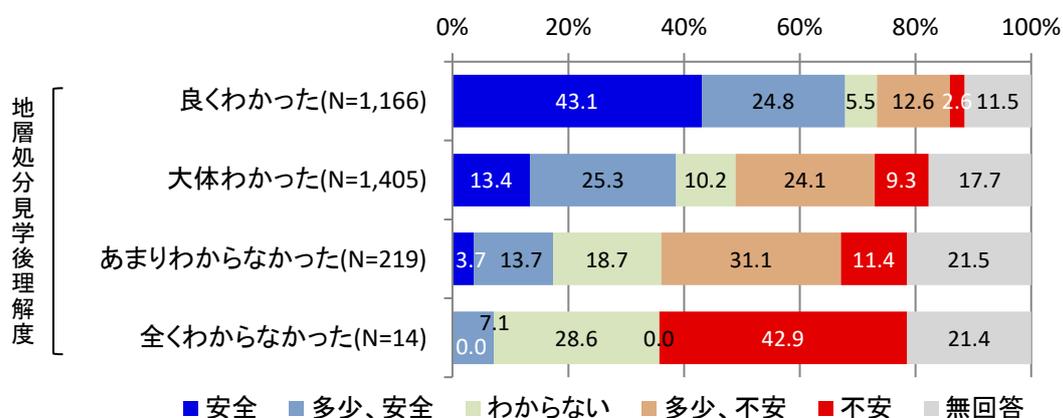


図 2-52 地層処分の安全性（施設見学後理解度別）（「無回答」のため合計不一致）

地層処分の安全性についてどう感じましたか？（単数回答）

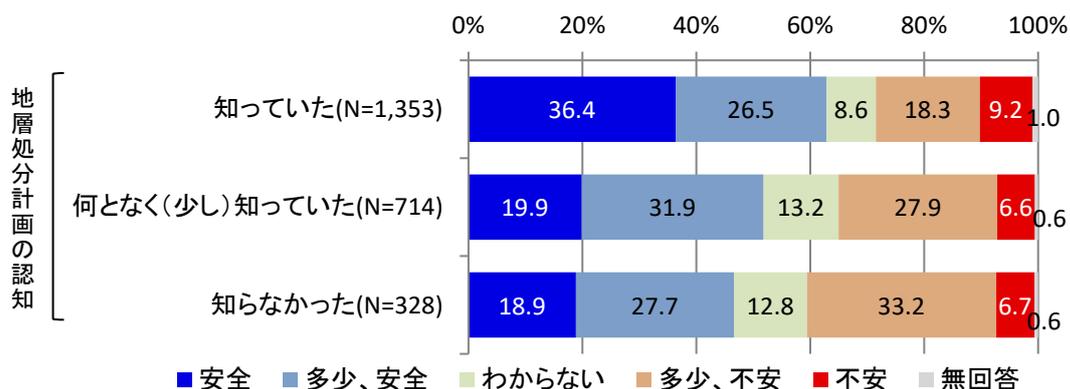


図 2-53 地層処分の安全性（地層処分認知度別）（「無回答」のため合計不一致）

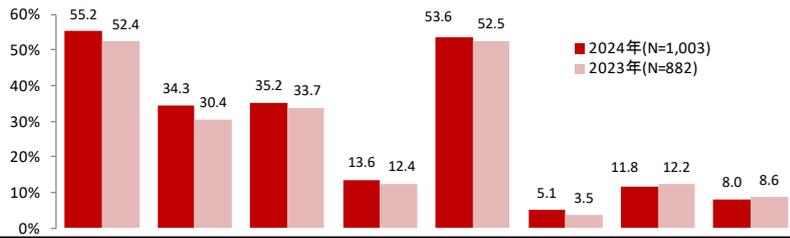
(5) 地層処分の安全性に対する不安

①全体・属性別

不安の内容をみると「長期間（数万年）の管理」（55.2%）、「想定外のことが起こる可能性」（53.6%）、が高い。前年度から大きな変化はない（図 2-54）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）

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



		合計	「不安な点」								
			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		1,003	55.2	34.3	35.2	13.6	53.6	5.1	11.8	8.0	
性別	男性	629	54.4	31.0	32.6	12.7	49.1	4.0	11.0	9.1	
	女性	372	56.7	40.1	39.8	14.8	61.3	7.0	12.9	6.2	
年代	10代以下	37	45.9	27.0	45.9	5.4	54.1	13.5	10.8	8.1	
	20代	111	47.7	16.2	28.8	18.9	47.7	8.1	13.5	9.0	
	30代	113	59.3	31.0	42.5	10.6	54.0	2.7	11.5	2.7	
	40代	165	56.4	32.1	34.5	9.1	49.7	4.2	6.7	8.5	
	50代	230	64.3	38.7	38.7	10.0	62.6	3.0	10.9	6.1	
	60代以上	340	50.9	40.9	32.1	18.2	51.5	5.9	14.7	10.0	
性・年代別	男性-10代以下	19	52.6	31.6	52.6	0.0	63.2	10.5	5.3	5.3	
	男性-20代	61	50.8	6.6	27.9	26.2	49.2	1.6	16.4	8.2	
	男性-30代	72	56.9	29.2	31.9	9.7	50.0	2.8	11.1	2.8	
	男性-40代	104	52.9	29.8	33.7	9.6	42.3	3.8	6.7	12.5	
	男性-50代	150	64.0	32.7	33.3	8.7	56.0	2.7	10.0	8.0	
	男性-60代以上	218	48.6	38.5	31.7	15.1	45.9	5.5	12.8	11.0	
	女性-10代以下	18	38.9	22.2	38.9	11.1	44.4	16.7	16.7	11.1	
	女性-20代	50	44.0	28.0	30.0	10.0	46.0	16.0	10.0	10.0	
	女性-30代	41	63.4	34.1	61.0	12.2	61.0	2.4	12.2	2.4	
	女性-40代	60	61.7	36.7	36.7	8.3	63.3	5.0	6.7	1.7	
女性-50代	80	65.0	50.0	48.8	12.5	75.0	3.8	12.5	2.5		
女性-60代以上	121	55.4	45.5	33.1	23.1	61.2	6.6	17.4	8.3		
お住まい	幌延町	22	36.4	27.3	54.5	4.5	45.5	9.1	4.5	13.6	
	北海道内	514	55.1	34.6	38.9	10.5	52.7	5.3	8.6	8.4	
	北海道外	450	56.9	34.4	30.0	17.6	55.3	4.9	16.0	6.9	
来館日	4月	50	40.0	30.0	30.0	12.0	50.0	6.0	10.0	6.0	
	5月	114	56.1	30.7	34.2	14.0	50.9	3.5	8.8	9.6	
	6月	165	58.2	40.0	38.8	13.9	56.4	5.5	18.8	7.3	
	7月	149	53.0	34.2	34.2	14.8	57.0	4.7	11.4	6.7	
	8月	180	54.4	27.8	28.9	10.6	50.6	5.0	11.1	11.7	
	9月	137	57.7	41.6	39.4	10.9	55.5	5.8	10.2	6.6	
	10月	123	54.5	34.1	39.8	18.7	56.9	4.9	10.6	8.1	
	11月	55	60.0	32.7	29.1	12.7	45.5	3.6	10.9	3.6	
	12月	16	50.0	31.3	37.5	12.5	62.5	6.3	6.3	6.3	
	1月	14	71.4	35.7	50.0	21.4	35.7	14.3	7.1	7.1	
	地下施設 見学有無	見学有り	69	68.1	39.1	37.7	15.9	69.6	1.4	5.8	2.9
		見学無し	934	54.3	33.9	35.0	13.4	52.5	5.4	12.2	8.4

全体より5ポイント高いものを着色

図 2-54 地層処分の安全性についての不安

②施設見学後の理解度別

「良くわかった」「大体わかった」層においても「長期間（数万年）の管理」「想定外のことが起こる可能性」は高い（図 2-55）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）

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

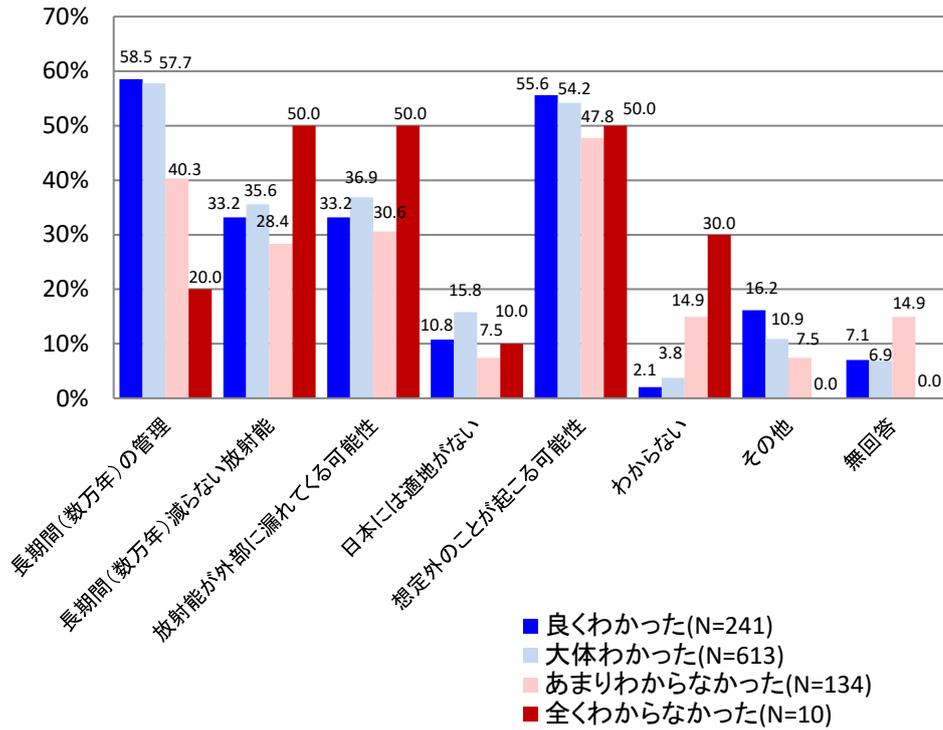


図 2-55 地層処分の安全性についての不安（施設見学後理解度別）

③地下施設見学有無別

「長期間（数万年）の管理」「想定外のことが起こる可能性」は地下施設を見学した回答者がやや高い（図 2-56）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）

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

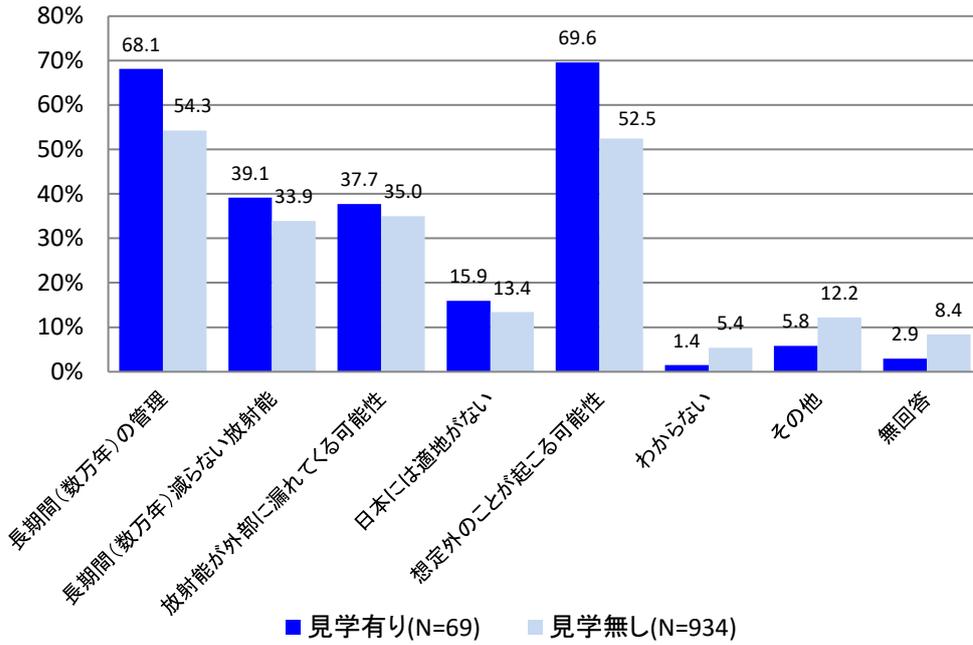


図 2-56 地層処分の安全性についての不安（地下施設見学有無別）

④地層処分の適切さ別

「適している」とした回答者においても「長期間（数万年）の管理」「想定外のことが起こる可能性」は高い（図 2-57）。

地層処分の安全性について、何が不安だと思いますか？（複数回答）

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

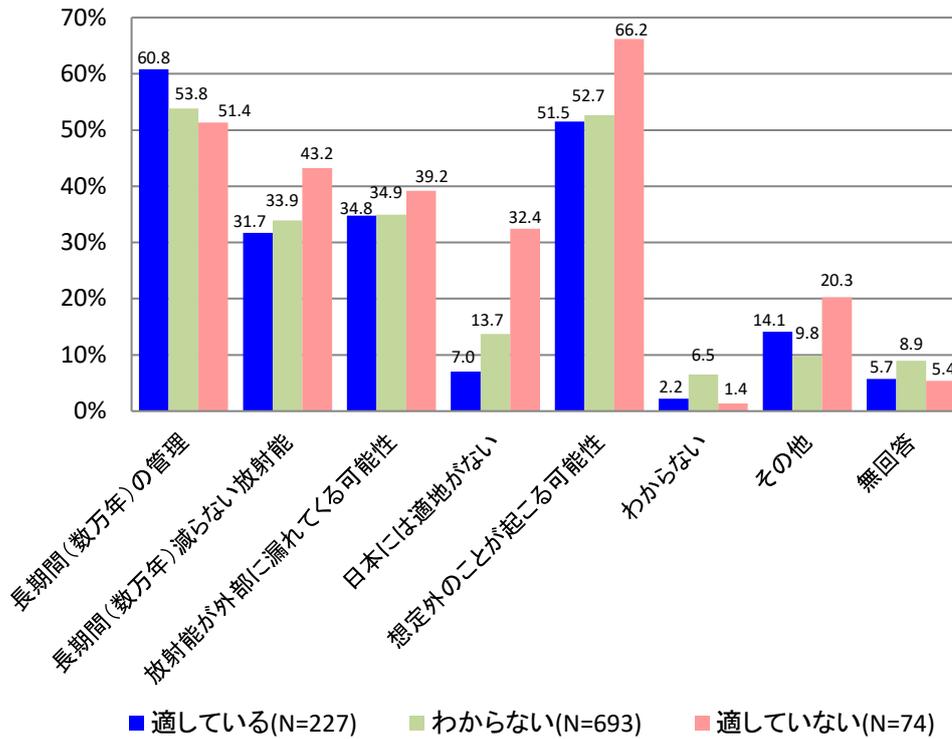


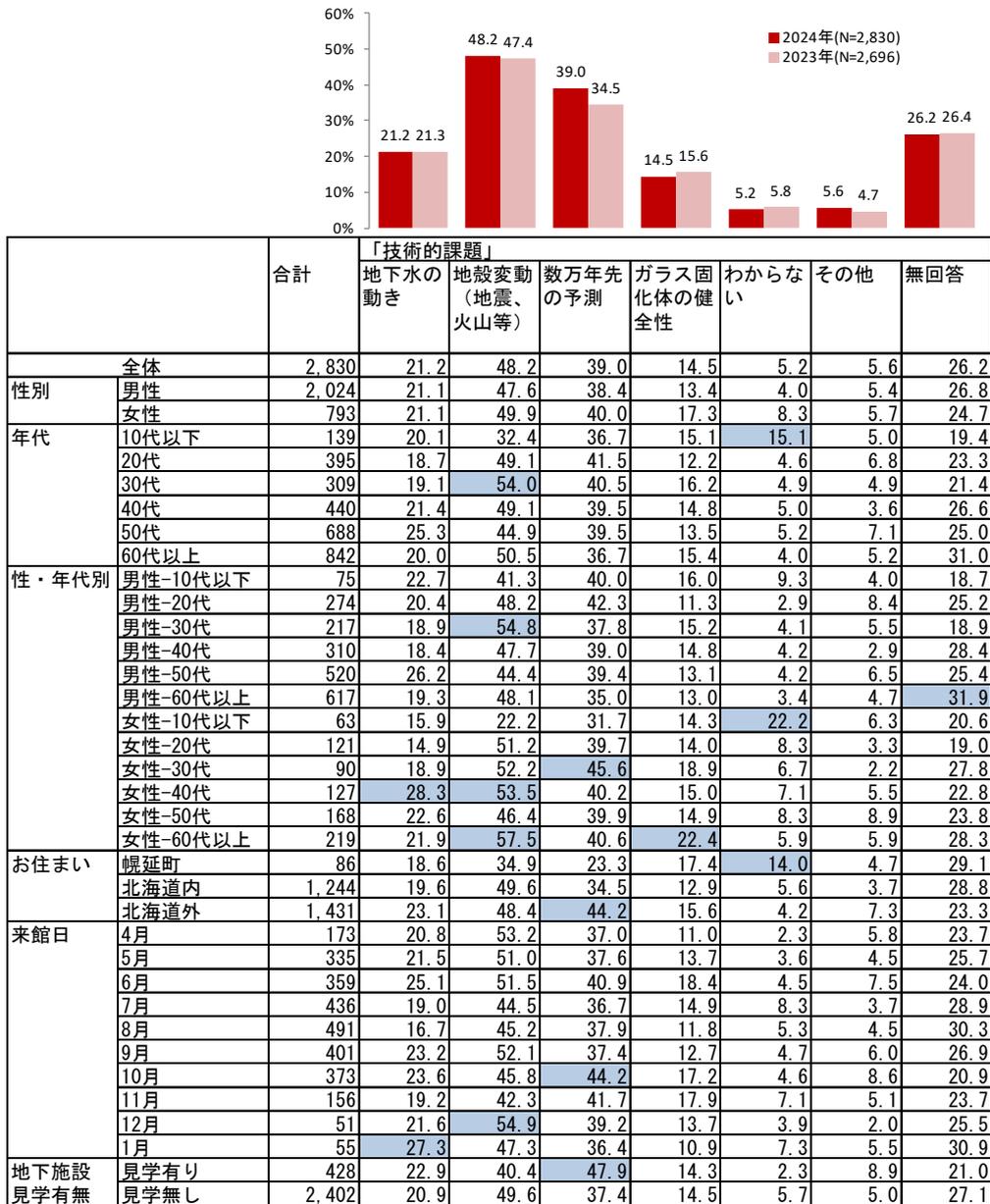
図 2-57 地層処分の安全性についての不安（地層処分の適切さ別）

(6) 地層処分の技術的課題

①全体・属性別

地層処分の技術的課題としては「地殻変動（地震、火山等）」（48.2%）が最多となっている。前年度から大きな変化はない（図 2-58）。

地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思えますか？（複数回答）



全体より5ポイント高いものを着色

図 2-58 地層処分の技術的課題

②見学後の理解度別

理解度が高い回答者は「地殻変動（地震、火山等）」「数万年先の予測」が多く、理解度が低い回答者では「地殻変動（地震、火山等）」「わからない」「無回答」が多い（図 2-59）。

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）

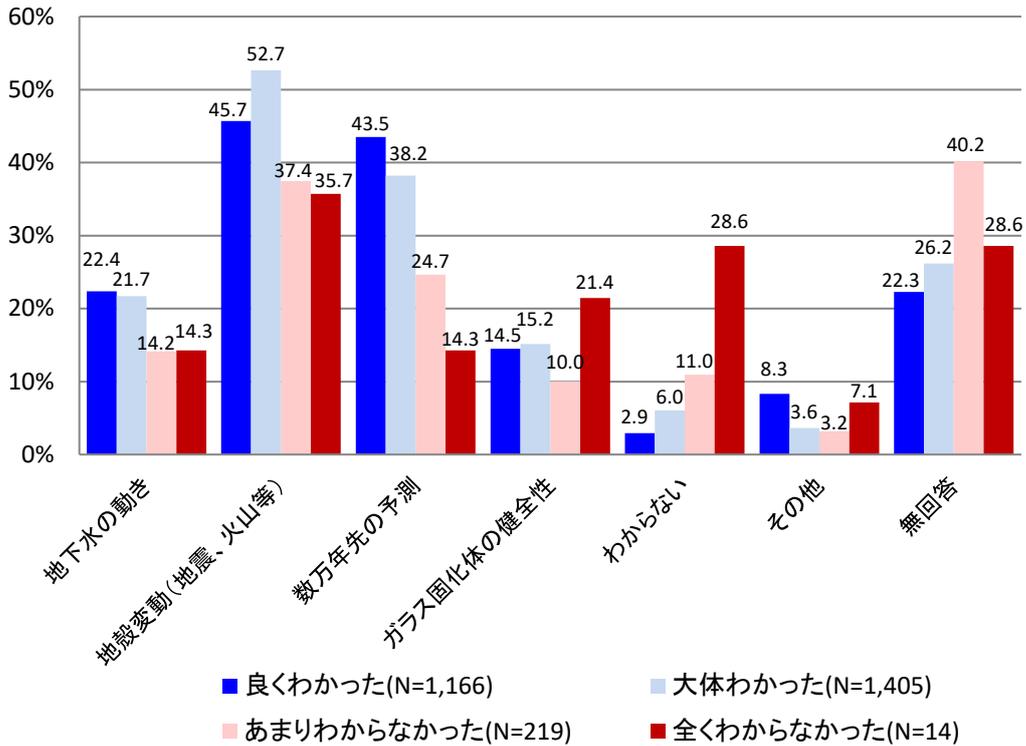


図 2-59 地層処分の技術的課題（地層処分の見学後理解度別）

③地層処分の適切さ別

「地殻変動（地震、火山等）」は、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認識する回答者よりも、適していないとする回答者が高い。「地殻変動（地震、火山等）」「数万年先の予測」は地層処分が適していると考える人においても高い（図 2-60）。

地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答）

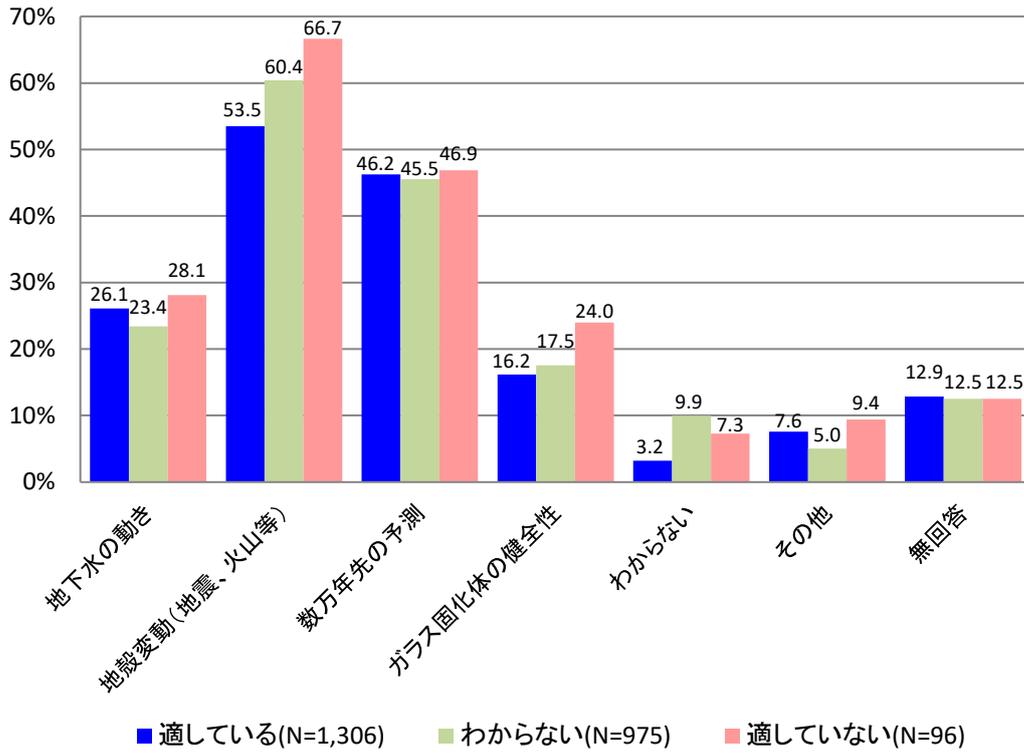


図 2-60 地層処分の技術的課題（地層処分の適切さ別）

④地層処分の安全性別

地層処分の安全性別にみると、いずれも「地殻変動（地震、火山等）」「数万年後の予測」が高い。また、「ガラス固化体の健全性」は、地層処分は「不安」とする回答者において高い（図 2-61）。

地層処分を行う上での技術的な課題は何だと思いますか？（複数回答）

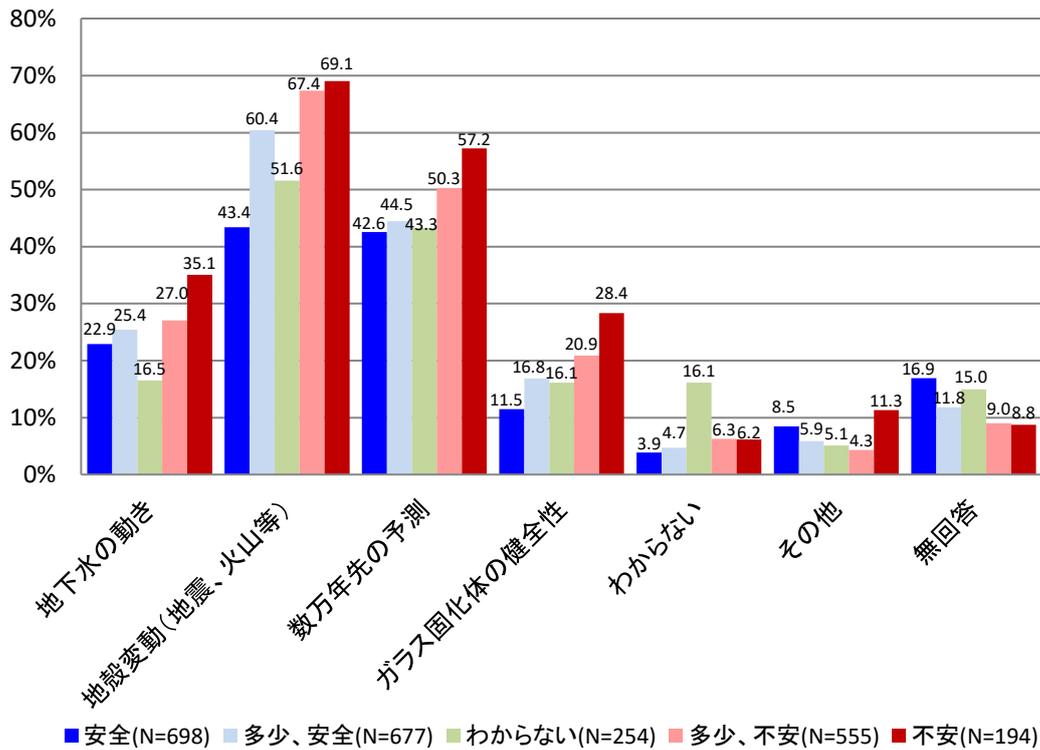


図 2-61 地層処分の技術的課題（地層処分の安全性別）

⑤地層処分に対する不安別

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

地層処分を行う上での技術的課題は何だと思えますか？（複数回答）

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

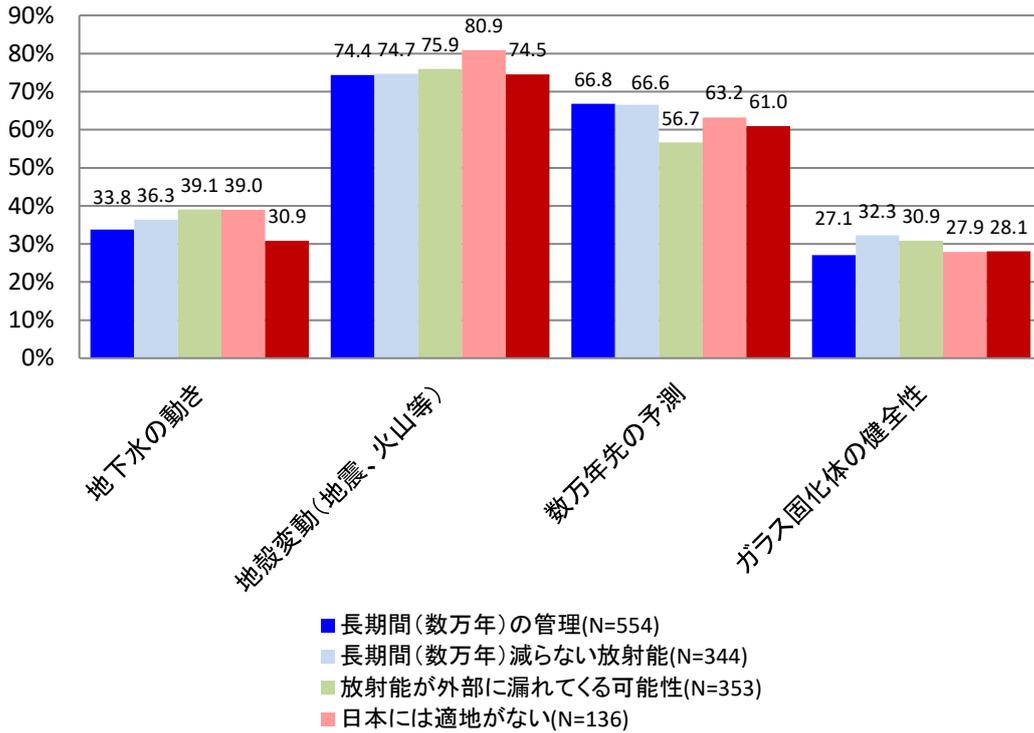


図 2-62 地層処分の技術的課題（地層処分に対する不安の内容別）

2.5 ご意見・要望等

(1) ご意見・要望等の記載

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

ご意見・要望等を記載しているのはアンケート回答者の 24.2% (685 名) である。

記載率は女性がやや高く、年代別では 50 代がやや高い。

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

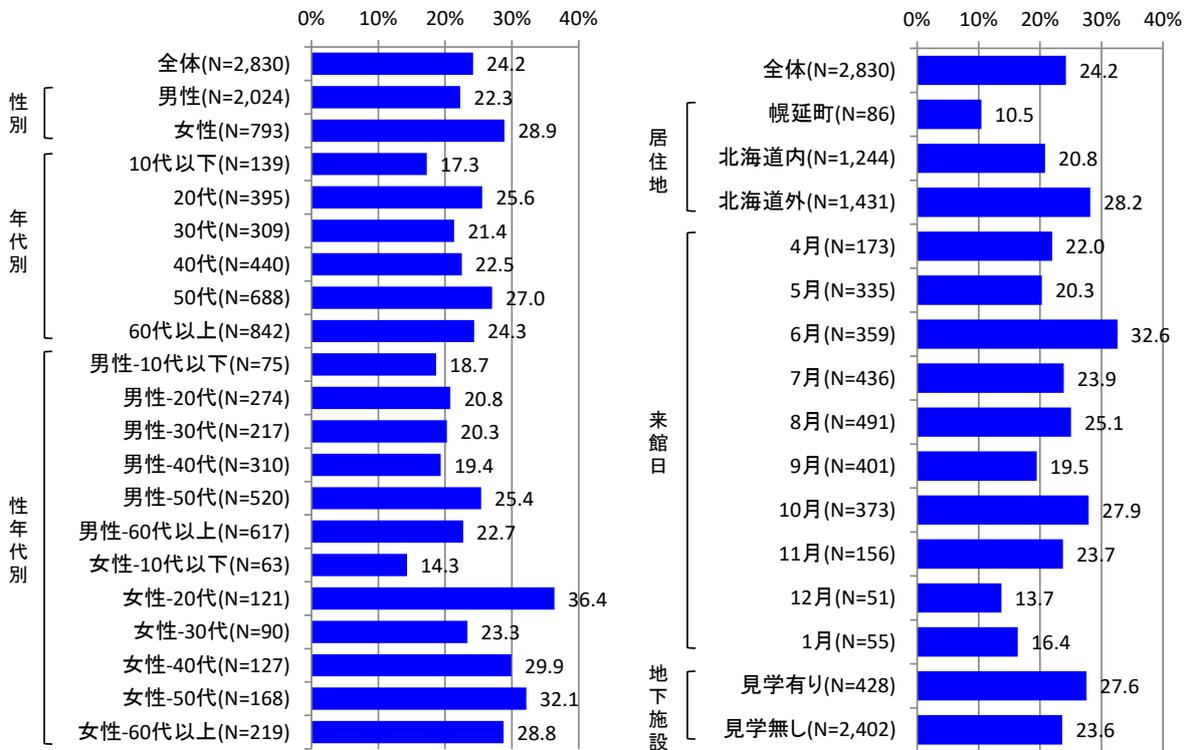


図 2-63 ご意見・ご要望の記載率 (「無回答」のため合計不一致)

## (2) 記載内容の統計解析（テキストマイニング）

### ①全体

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

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

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

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

次頁の左上にあるグラフは感性表現のうち、一般的にポジティブな感情（「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」「してください」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、見学を通じて、処分に係る研究開発や調査についての関心が喚起されていることがうかがえる（図 2-64）。

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

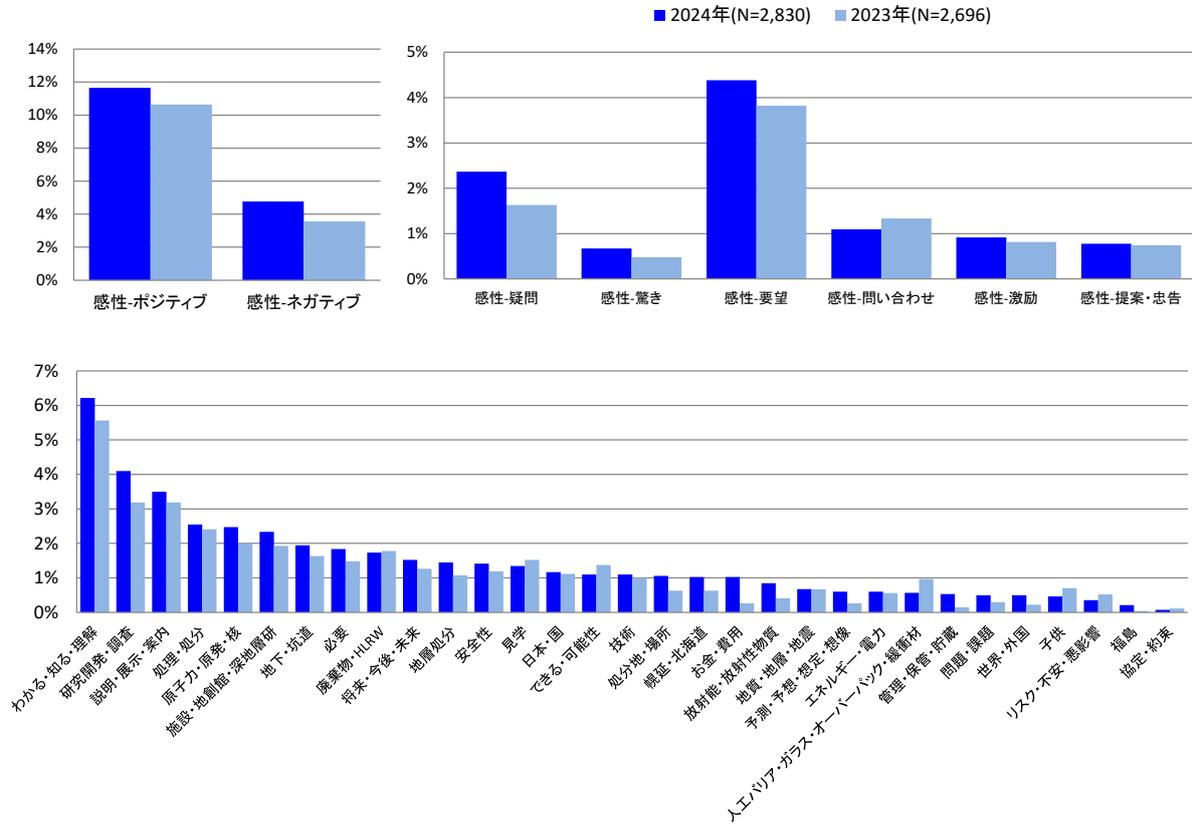


図 2-64 ご意見・ご要望の記載率 (前年度との比較)

②性別

性別には大きな差異はないものの、全体的に女性の方が多い（多くの言葉を発している）。特に「わかる・知る・理解」「研究開発・調査」「説明・展示・案内」「廃棄物・HLRW」「見学」等で多い。「必要」「お金・費用」「放射能・放射性物質」では性別に差異がない（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）

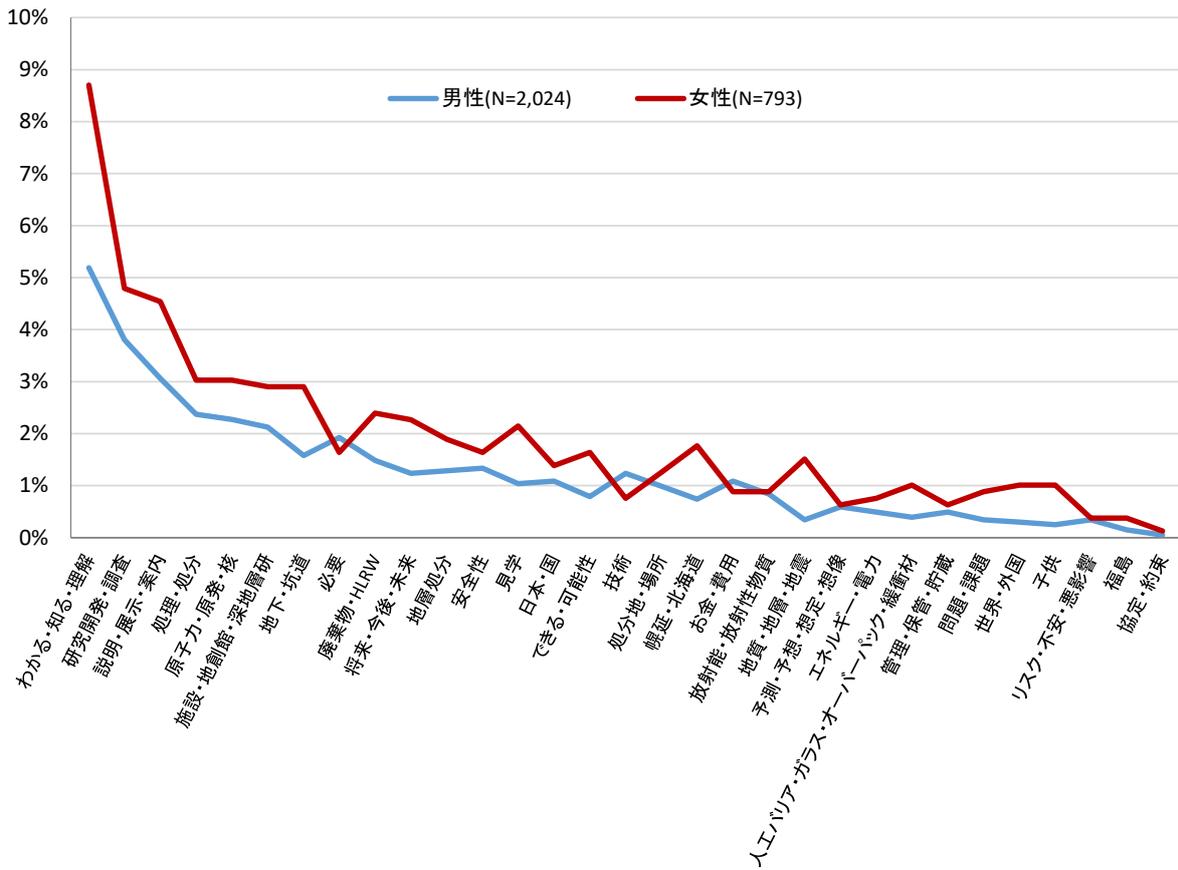


図 2-65 ご意見・ご要望の記載率（性別）

### ③年代別

いずれの年代でも「わかる・知る・理解」についての言及が多い。10代以下は「地下・坑道」に関する言及が多い（図 2-66）。

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

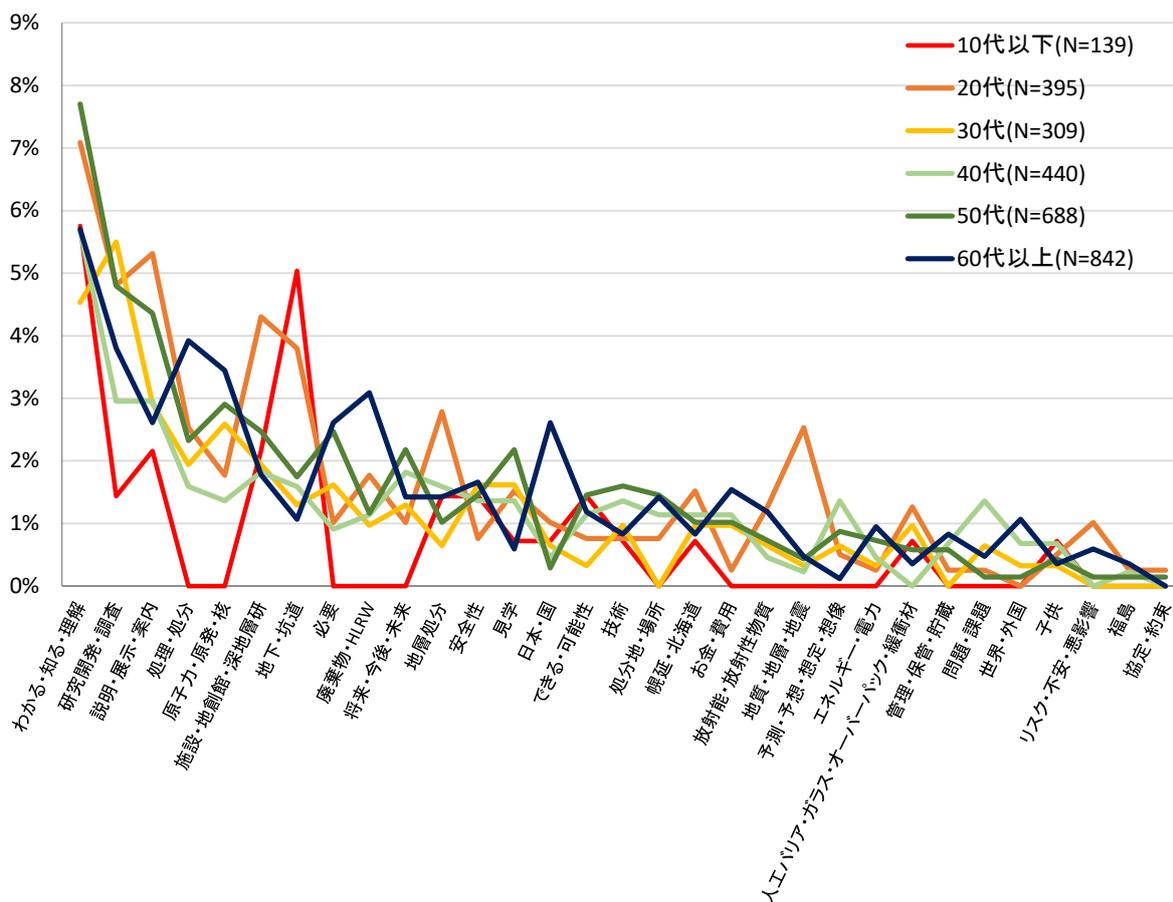


図 2-66 ご意見・ご要望の記載率（年代別）

④地層処分の安全性別

地層処分の安全性別にみると、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」「わかる・知る・理解」「研究開発・調査」「処理・処分」「廃棄物・HLRW」が高い。「安全」と評価した回答者では「わかる・知る・理解」「説明・展示・案内」が高い(図 2-67)。

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

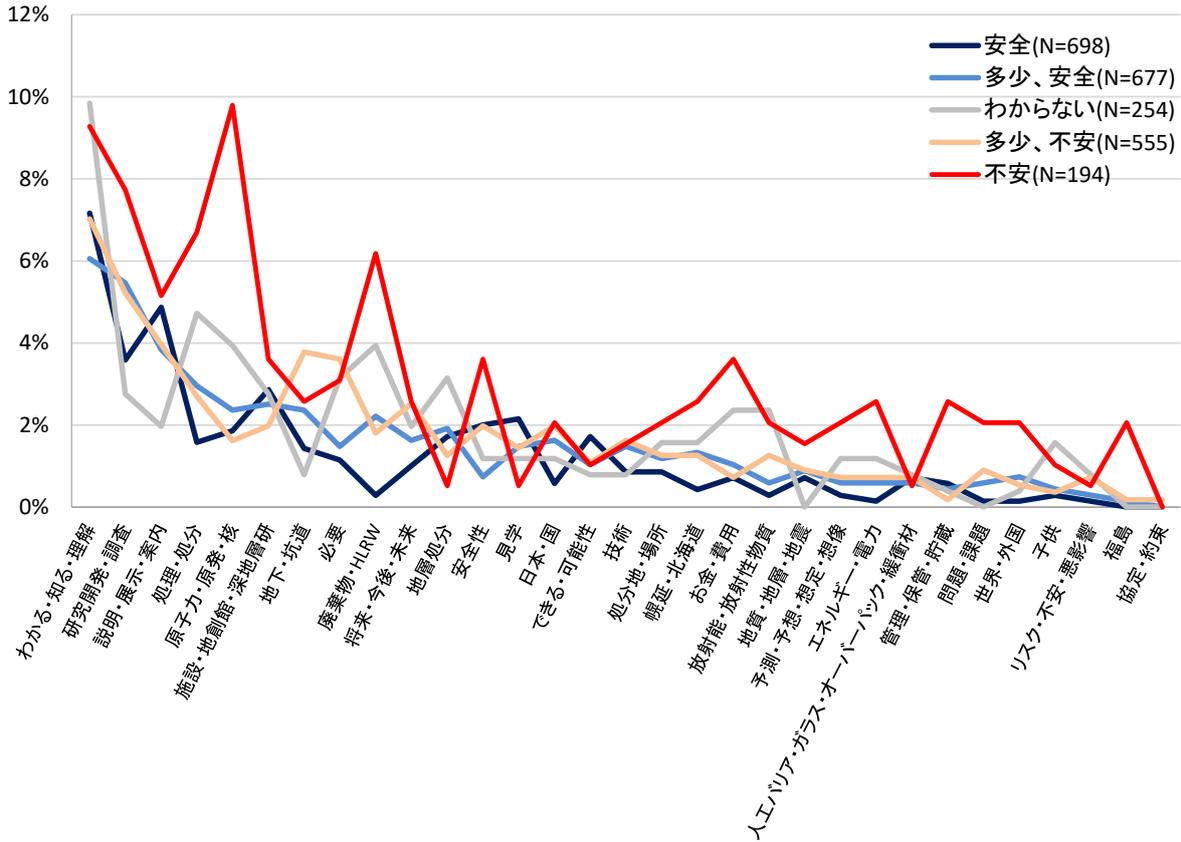


図 2-67 ご意見・ご要望の記載率（地層処分の安全性別）

⑤ネガポジ

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

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

「わかる・知る・理解」「説明・展示・案内」「研究開発・調査」においてポジティブ表現が高く、「原子力・原発・核」「処理・処分」「廃棄物・HLRW」においてネガティブ表現を含む記述が高い傾向がある（図 2-68）。

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

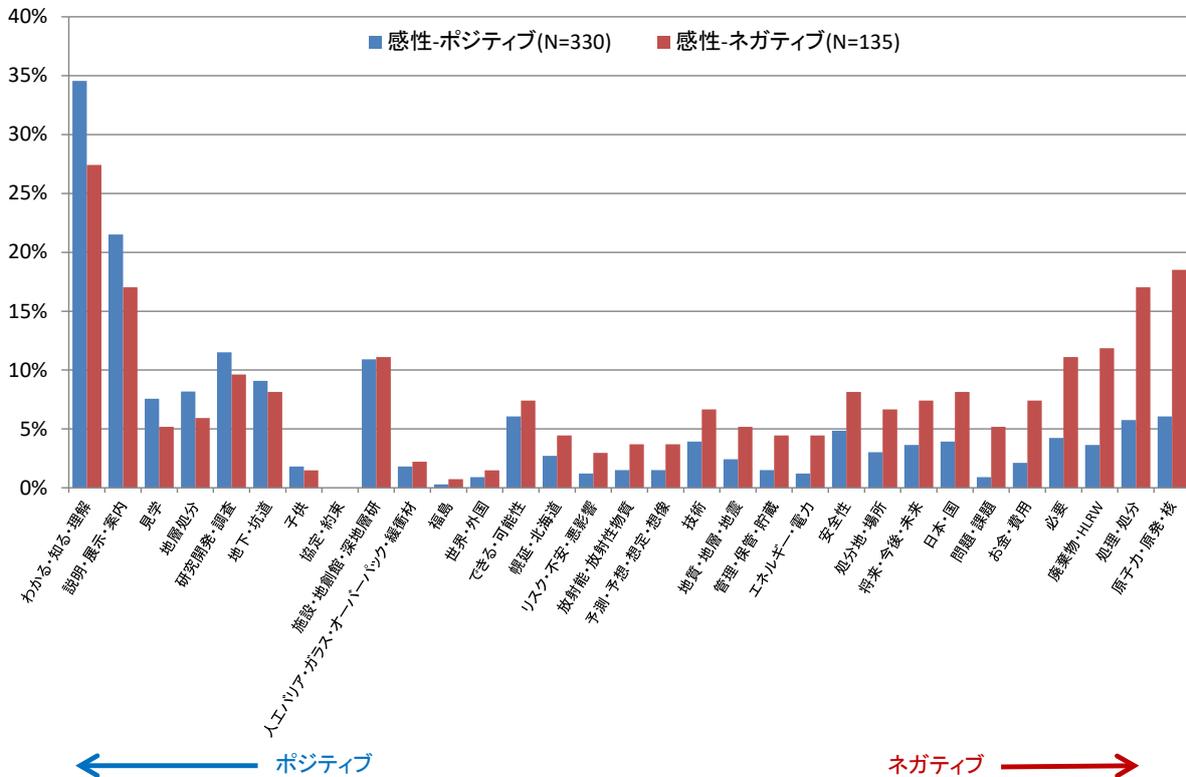


図 2-68 ご意見・ご要望の記載率（ネガポジ別）

⑥感性表現

図 2-69 は、「要望」、「提案・忠告」等の感性表現別に出現する概念を集計したものである。

「要望」を含む記述には「わかる・知る・理解」（「知りたい」など）、「研究開発・調査」「原子力・原発・核」が多い。「疑問」を含む記述には、「処理・処分」「地下・坑道」「研究開発・調査」「原子力・原発・核」が多い（図 2-69）。

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

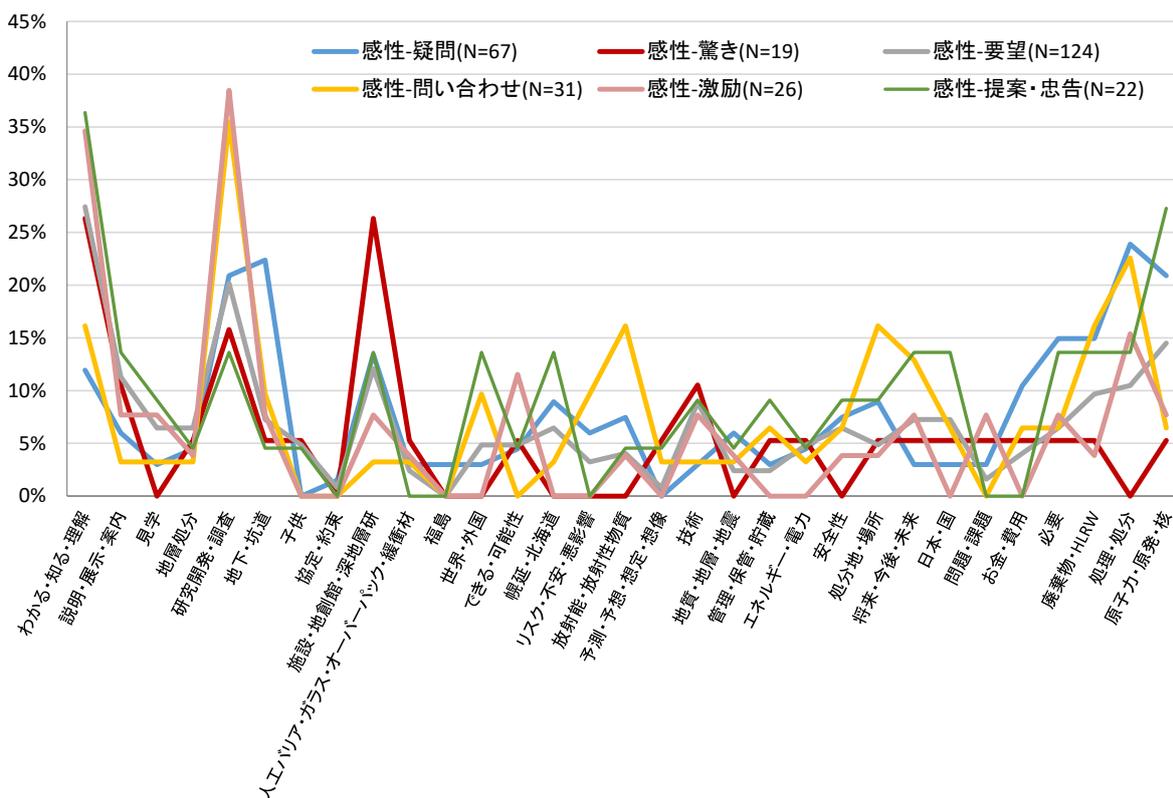


図 2-69 ご意見・ご要望の記載率（感性表現別）



## 2.6 目視による主要な論点の抽出（一部再掲）

以下はアンケート自由回答によって聴取した意見を論点別に抜粋したものである。

### (1) 印象・感想

#### ■ 地層処分や原子力を考えるきっかけになった

- 原子力と聞くと、どうしても怖いものだと思ってしまうのですが、自分も恩恵を受けてはいるので、目を逸らしてはいけないと思いました。(女性 30 代, 北海道内)
- 世間では原子力の廃棄物のことは皆が嫌がったりするけど、自分たちが出しているゴミであって、誰かが何とかして処理の方法を考えないといけない。それをもっと日本人全員が自分事としてとらえるべきだと思えた一日でした。(女性 20 代, 北海道外)
- 課題も多いですが、原発を稼働させる以上絶対に考えなければならないことだと痛感しました。(男性 30 代, 北海道外)

#### ■ 放射性廃棄物、地層処分の理解が進んだ

- あらゆる角度で研究しているのがわかった。(男性 60 代以上, 北海道内)
- なぜ幌延に。今日初めて知りました。(男性 60 代以上, 北海道内)

#### ■ 困難さがわかった

- どこまで検討しても、拭い切れない不安をどう払拭しているのか、難しい課題だと感じました。個人的には「ここまでやっているのか!」という驚きでした。(男性 50 代, 北海道外)

#### ■ 勉強になった

- 実際に見て聞いてわかったことが数多くありました。多くの人に知ってもらい理解してもらうことが重要だと改めて知りました。(男性 50 代, 北海道外)
- こういう施設の見学ができるとも知らず、たまたま来たけれどもすごく勉強になった。(女性 50 代, 北海道外)
- すごく面白かったです!こんなに具体的に研究が進んでいるとは驚きでした。予測と実際の数値の差も少なく技術力に感心しました。この研究が電気の供給に必要な不可欠なんだなと身にしみました。(女性 40 代, 北海道内)

#### ■ 対応に感謝

- 説明して下さった方がとてもわかりやすく大変勉強になりました。(女性 40 代, 北海道内)
- 丁寧に解説をありがとうございました。社会に必要な不可欠な重要な研究だと思います。応援しています。(男性 30 代, 北海道外)
- わかりやすく丁寧な説明ありがとうございました。機会がありましたらまたお世話になりたいと思います。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ 理解の場になればよい

- こういった施設を通して、多くの人々が地層処分について正しく理解してもらえるといいなと思いました。(男性 20 代, 北海道外)

■ 働く人の努力を感じた

- 研究内容を伝える努力を感じた。(男性 20 代, 北海道内)

(2) 展示・施設

■ 実際に見ること、体験により理解できた

- 資料などで把握しているつもりだったが、実際に見てみて、百聞は一見にしかずという言葉があるように、とても衝撃をうけて、貴重な体験をした。(女性 20 代, 北海道外)
- 実際に見て知るということは非常に有意義。必要性の再認識や安心感の向上にも繋がる。(男性 50 代, 北海道外)
- オーバーパックの大きさにびっくりしました。都会の人達にももっと知ってほしいと思いました。(女性 50 代, 北海道外)

■ コンセプトがよい

- 考えの押しつけではなく、地層処分の是非を自分で考える仕組みの展示になっているのはよいことです。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ エレベーター (VT-500) が面白い

- 50m 降りたと思ったら、5m しか降りてなくて残念！！騙されました！お見事！！(男性 40 代, 北海道外)
- VT-500 楽しかったです。札幌地下鉄の音があるのが面白かったです。(男性 50 代, 北海道内)

■ わかりやすい

- 小学校の時の工場見学のように、簡単に楽に楽しく見られたので大変よかった。わかりやすかった。(男性 20 代, 北海道外)
- タッチパネル式の説明が見やすくわかりやすかったです。(男性 50 代, 北海道外)
- 展示内容はかなり専門的で難しいものが多かったが、いかにわかりやすく説明するかに注力している点、「スタッフが解説します」という姿勢、館内写真撮影が OK などオープンな施設である点に好感を持った。(男性 20 代, 北海道外)

■ 子どもも楽しめる

- 初めて来ましたが、子どもと楽しい時間を過ごせました。ありがとうございました。(女性 40 代, 北海道内)

- マンガの案内冊子は今回初めて見ました。子どもに読ませたいと思います。(男性 40 代, 北海道内)
- 動画コンテンツの充実が驚いた。小さい子どもから大人まで楽しめる場所でした。(女性 20 代, 北海道外)
- 勉強になっただけでなく、音や触覚などで解く子ども向けコーナーが楽しいこともあり、よかったです。(男性 50 代, 北海道内)

■ 展示がよい

- 展示の見せ方が凄いと思った。ハンズオンや実物大の展示、子どもコーナーの本の紹介等難しい内容なのに見る人が分かるように色々工夫があり立ち寄ってみてよかったです。(女性 40 代, 北海道外)
- サイエンスツアーが分かりやすくて良かった。もう少し動ける範囲が広がると良い。(男性 30 代, 北海道外)
- 無料とは思えぬクオリティーでした。(男性 20 代, 北海道内)

■ わかりにくい・難しい

- 展示に専門用語が多いので理解しにくい。かなり時間をかけないと理解不可。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 正直、何が言いたいのかわからなかった。「私たちは外部から放射性物質を持ってきてない」ということに必死で、何をしているのかがおぞなり。(男性 20 代, 北海道外)
- 「何をしている」のかを大きく説明すべき。まずここでは何をしているか、大きな概要説明がないと断片的な情報だけ少しずつ一方的に入れられているだけ。予算がもったいない。(男性 20 代, 北海道外)
- 調査研究や実験のメカニズムの説明が事業者向けに感じます。(男性 20 代, 北海道外)

■ うそくさい

- うそくさい展示に呆れた。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ 情報が多すぎて理解しづらい

- 難しい。ポスターが多すぎて読むのが大変。(女性 50 代, 北海道内)

■ 説明順序に工夫を

- 最初に施設の概要を説明していただけると良いと思います。(女性 60 代以上, 北海道外)
- 施設の意義等が当初わかりづらく、地下で口頭で説明を受けたことで理解出来た。現在の状況をまず説明してもらえれば、当施設の意義について理解しやすくなると思います。(男性 30 代, 北海道内)
- ビデオは最後の方が理解しやすいと思います。用語解説が最初であればなお良いです。(男性 30 代, 北海道外)

■ 説明が早く理解が追いつかない。

- 私たちは何もわからない者です。わかりやすい言葉で話され速度などとても上手な方もいらっしゃいました。全員の方がそうであってほしいと思います。(女性 60 代以上, 北海道外)
- 全体的に説明が早かったのが少し残念でした。特にベントナイトを理解してほしいのであればもう少しゆっくりでも…と思います。(女性 50 代, 北海道外)

■ 説明が聞き取りにくい

- マイクの音が聞き取りづらかったです。看板の説明のどこの部分かレーザーポインターなどによって目で追いたいです。(男性 10 代以下, 北海道内)
- 概況説明と地下坑道の説明が大変聞き取りづらかったです。(男性 50 代, 北海道内)

■ 簡単・明確に記したパネルがほしい

- 「簡単に言うとかいうこと」バージョンがあれば子どもでも楽しめそう。(男性 20 代, 北海道内)
- 説明が散発的、分散していてややわかりにくい。もう少し時系列的に説明する方が良いのでは？施設の立体模型等あれば、なおのこと理解しやすい。(男性 50 代, 北海道外)
- 調査研究の進捗を数字化してみてもどうか。〇月〇日現在約 432m など。(男性 60 代以上, 北海道内)
- 放射性物質が漏れない安全性とか説明があると(数値的な)良かったかなと思いました。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ 説明が足りない

- もう少し丁寧に説明が必要。(男性 40 代, 北海道内)
- PEM が何の略なのか説明がなかった。見逃したのか？(男性 60 代以上, 北海道外)
- 瑞浪地区が岐阜県と書かないと分からない。(男性 60 代以上, 北海道内)
- 放射線に関する説明が少なかった感。(男性 50 代, 北海道内)
- 1 万年後のベクレルがグラフから読み取りにくい。ビシッと書くべき。(男性 60 代以上, 北海道内)

■ 展示・説明等を追加してほしい

- 地層について分かりやすく説明してくれる映像シアターなどあったら嬉しいです！(女性 20 代, 北海道外)
- 深掘ツアーの操作方法がゲームと似ていたのも、ゲーム式にすればよりキャッチーになると考えました。(女性 10 代以下, 北海道外)
- 具体的な研究の内容がビデオなどで説明されていると、地下施設で行われていることがよりわかりやすくなると思いました。(女性 50 代, 北海道内)
- 「理解」「実感」することができ、とても貴重な体験でしたが、もっと「体感」できる活動を行いたかったです。(男性 10 代以下, 北海道外)

- 地層保管しても安全上問題ないことを、他の洞道や施設を織り交ぜて、既に導入されている原子力以外の構造物を通じたイメージを持たせてみてはいかがでしょうか。(男性 50 代, 北海道外)
  - 本研究による社会生活への影響。(利点等) (男性 30 代, 北海道内)
  - 地層処分リスクを解説すると良いのでは。(男性 60 代以上, 北海道内)
  - 世界の研究の状況をもうちょっと詳しく知りたい。(男性 40 代, 北海道外)
  - かなり難易度の高い土木工事だと思いますので、土木技術についても解説。展示していただくのはいかがでしょうか。(男性 40 代, 北海道外)
  - 環境モニタリングの透明性と正確性についても研究している人にも話を聞きたい。(女性 40 代, 北海道内)
- 動線に工夫を
- 順路を分かりやすく工夫してほしい。(男性 30 代, 北海道外)
- グッズ類を販売してほしい
- キャニスター型キーホルダーとかお土産でほしい。貫通石も売っていたら買いたい。(男性 40 代, 北海道内)
  - ベント君とてもよかったです。グッズ化しますか？(女性 50 代, 北海道内)
- 英語による案内がほしい
- 英語での説明もあるとありがたいです。(女性 50 代, 北海道外)
- 施設を改良してほしい
- バリアフリーにしてください。(男性 50 代, 北海道内)
  - 腰かけるところを作ってほしい。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 地下見学に参加したい
- 機会があれば見学会に参加してみたいと思いました。(女性 50 代, 北海道内)
  - 今回は坑道入口までで残念です。(男性 60 代以上, 北海道外)
  - 地下の温度、湿度を体験してみたい。(男性 20 代, 北海道外)
- 地下見学の機会を増やしてほしい
- 地下施設も見学したかったのですが定員超過のため残念ながら不可能でした。もっと機会が多く設けられていると嬉しいです。(女性 50 代, 北海道外)
  - もっと地下施設の視察(見学)の受入れを増やしてほしい。自治体視察とは別に一般向けの視察等を設けてほしい。(男性 50 代, 北海道外)

■ 時間が足りなかった

- 時間が足りずに残念。なぜ 16 時閉館？（男性 60 代以上，北海道外）
- 視聴覚資料をもう少しゆっくり見られるようにしていただきたいです。（女性 50 代，北海道内）
- 重複した説明は割愛していただいてもよいのではないかな…と少し思いましたが、とても有意義でした。（女性 40 代，北海道外）
- 早足で見学したのであまり良く分からなかった。理解するにはじっくり見る時間が必要。（女性 50 代，北海道内）
- 地下見学の時間が短いと思う。（男性 50 代，北海道外）

■ 落ち着いて見たかった

- インフォメーション動画を聞きながら他の所を見ていたら消された。まじめすぎない？リラックスして楽しみたかった。（女性 40 代，北海道内）

■ アクセス時の案内表示が必要

- ここまで来るまでの道路標識の設置。（男性 60 代以上，北海道外）

■ 展示・施設等に関する質問

- モグラがよく展示物にあったのは地下に住んでいるからですか？（女性 20 代，北海道外）
- なぜモグラを触らせるか？（男性 50 代，北海道内）
- 隣のトナカイ牧場はなぜ？放射能漏れを感知するためですか？（女性 50 代，北海道内）
- 工専用エレベーターの事をなぜ「キブル」と言うのでしょうか。（男性 50 代，北海道外）
- 地下までの EV って毎日作り変えてる？気圧の変化によって耳がキーンとなりますか？（女性 20 代，北海道外）
- 「エアベアリング」というネーミングがよくわからなかった。「AERO-CASTER SYSTEM」と実験装置にあったのでその名前で良いと思う。（男性 20 代，北海道外）
- ライブカメラの映像は YouTube などでも配信されますか？（男性 30 代，北海道内）
- 地下見学会に参加すれば地上見学会はしなくても大丈夫か？（地上の内容は同じものか）（女性 50 代，北海道内）

(3) 幌延深地層研究センター

■ 研究施設であることがわかった

- あくまでも、研究施設なんだと初めて知りました。働いてる人数とか知りたいです。（男性 50 代，北海道内）

■ **取り壊さずに利用してほしい**

- 沢山の時間と費用をかけて作ったのに研究が終わったらまた埋めるのはもったいないような気がしました。何か利用方法はないのか… (女性 30 代, 北海道外)
- この施設は PR 用に残すべきです。(男性 60 代以上, 北海道外)
- せっかくの深地層の掘削路ですので、単に埋め戻すのではなく、酒・ワイン・ウイスキー・食物の熟成等、幌延町や北海道に還元する収益事業を検討してもいいと思いました。(男性 40 代, 北海道外)

■ **施設にかかる費用**

- 施設に費用を投じすぎていると感じた。もっと簡素なもので良いと思う。(男性 50 代, 北海道外)
- 税金を使う事に見合った結果を求めます。国民は決して裕福ではないのですから、この施設が必要かどうか疑問です。(男性 60 代以上, 北海道内)

■ **地域との関係**

- この研究で幌延町にどのくらい(金額)の協力金が支払われているのか? (男性 60 代以上)
- 今後、幌延町が人口減少し続け、他地域と合併したり、自治体がなくなった場合、協定は破棄されるのでしょうか? (男性 20 代, 北海道内)
- 地域との関係に配慮されていることがよく伝わりました。(男性 30 代, 北海道外)
- 地域との約束は必ず守ってほしいと思う。(女性 50 代, 北海道外)

(4) **研究開発**

■ **研究は必要**

- これまでの研究に積み重ねて、今後も研究を続けて安全をより確かなものにしていく必要がある。(男性 30 代, 北海道内)
- 原発の是非はともかく、現状廃棄物は発生しているため、安全な処理方法の研究は必要だと感じた。(男性 40 代, 北海道外)
- このような研究は必要。しかし、そのためには、原発推進の科学者、専門家だけではなく、反原発を唱える専門家や科学者の英知を総結集する必要があると思います。(男性 60 代以上, 北海道外)
- どんな物事も 100%安全とはいかないと思います。ですから少しでも安全性を 100%に近づけるべく努力することは素晴らしいと考えました。(男性 10 代以下, 北海道内)
- 研究はどんどん進めるべき。やるかやらないかは、また別である。(男性 50 代, 北海道外)

■ **研究の継続を望む**

- 原子力を活用する上で必須な技術であるため、引き続き研究をお願いします。(男性 50 代,

北海道内)

- 地層処分が事業化されるまでは研究を継続するべき。(男性 50 代, 北海道外)
- ガラス固化体の処理方法やオーバーパックの腐食度なども丁寧に調査・研究をさらに進めて下さい。(男性 30 代, 北海道外)

#### ■ 研究計画を知りたい

- 計画の進捗がどの程度計画通りなのか、計画の前提となる想定について不明なことがありました。(女性 50 代, 北海道外)
- この調査の終了の目安はありますか？(男性 30 代, 幌延町)
- 技術のことは良くわかりました。最終的に処分地が決まれば研究は終わりなのか、など今後の予定を知りたかった。(女性 40 代, 北海道外)
- 地層処分を国内で行う具体的な時期はいつになるのでしょうか？(男性 20 代, 北海道外)
- 耐久性・安全性の試験期間はどのように決まったのでしょうか？(男性 60 代以上, 北海道外)

#### ■ 瑞浪における研究

- 瑞浪が先に埋戻しになっているのは理由があるのか？花崗岩より堆積岩が適しているなどの研究調査によるのでしょうか？(女性 40 代, 北海道外)

#### ■ 研究における安全対策

- 研究・掘削で事故が発生したことはありますか？また、事故が発生しないような、具体的な安全対策を知りたいです。(男性 20 代, 北海道内)

#### ■ 外国に負けない技術の確立を

- 他国に負けない安心・安全な保管技術を確立してください。(男性 50 代, 北海道外)
- 研究、どんどん進めてください。中国に技術盗まれないように気をつけてください。(男性 60 代以上, 北海道外)

#### ■ 研究・技術に関する提案

- 地下水のホウ素など産廃として捨てるのとことですが利用できないのか？！SDGs の精神で利用可能なものは利用できればと思います。(女性 50 代, 居住地無回答)
- 当施設の技術を他産業（北海道新幹線のトンネル工事等）に技術提供できればよりよいと思います。(男性 50 代, 北海道内)
- ガラス固化体にした後 3~5 年ほど熱を出し続けるなら、何かに利用できそう。(男性 20 代, 北海道内)
- 放射能を遮断するのに鉛の利用を考えたらどうか。ガラスの組合せなど。(男性 50 代, 北海道外)

■ 研究・技術に関する質問

- 堆積岩で構成された地層の中と結晶質岩で構成された地層の中では、地下水の動き（速さ、広がり具合）はどのような違いがあるのでしょうか？（男性 20 代，北海道外）
- 一度地下に入れた PEM 装置を戻す技術がなぜあるかが少し気になりました。（男性 10 代以下，北海道内）
- 緩衝材がベントナイト 7% ケイ砂 3%の割合となっているのはなぜか。（男性 10 代以下，北海道外）
- ケイ砂の隙間を埋めるものはないのか。（男性 50 代，北海道内）
- 算出されるメタンガスの活用とかどうしているのか。（男性 50 代，北海道内）
- 排水は上水として利用できないのですか？（男性 60 代以上，北海道外）
- 地下からくみ上げた水は温泉には使えないのでしょうか。（男性 40 代，北海道外）

(5) 広報・PR

■ 施設の PR 活動を

- とても面白い研究センターだったので、もっと有名になってほしいです。これが無料で見られるのは凄すぎます。（女性 10 代以下，北海道外）
- もっと日本全体で議論を行い、このような施設が複数地点でできれば理解がもっと深くなるのではないかと感じた。（男性 40 代，北海道外）
- こういった研究がされていることを多くの人には知らないと思います。「原発反対」の声を上げている人たちには特に見てほしい施設だと思いました。（男性 10 代以下，北海道内）
- 丁寧な説明をされていたので、いろいろな所にチラシを配るといいなと思いました。（女性 10 代以下，北海道内）
- 道の駅などにパンフレットを置いてもっと多くの人達に来てほしい。（女性 60 代以上，北海道外）

■ 地層処分についての PR 活動を

- 技術的な安全性はある程度確立されていると思うので、PR に力を入れることが重要であると感じる。（男性 50 代，北海道外）
- 言葉だけで誤った認識をされている方が多いと思っています。引き続き、正しい知識が多くの方に広まるよう頑張ってください。（男性 20 代，北海道内）
- 今後、日本で課題となるのは、情緒面も大きいのだらうと思いました。（男性 30 代，北海道内）
- 地層処分の計画自体初めて知りました。もっと多くの人々に知ってもらい、知見を広めてほしいと思いました。（男性 40 代，北海道外）

■ マスメディアを利用すべき

- 高レベル廃棄物の地層処分について十分考えていると感じたが不安に思う方も大勢おられるのでマスコミ等を上手に使うことで正しい理解を広めてほしい。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ 政治家の視察

- 市町は理解があっても県レベルの反対が多いが、各首長の理解を求める努力が必要。視察できると良いですね。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ 子どもに向けた関心喚起を

- とても勉強になる施設だと思います。自分で色々考えるためにも子どもたちに見てほしい施設だと思います。(女性 50 代, 北海道内)
- こういう問題について考えないようにしている人も多いかと思います。学校などでもぜひこういう問題を子どもたちにも考えさせたい。(女性 60 代以上, 北海道外)
- 子ども向けコーナーが面白かった。もう少し広報をした方がよいように感じる。(男性 10 代以下, 北海道外)

(6) 処分事業

■ 処分事業の成功を願う

- 現在の科学技術では、最善な策と思います。成功を期待しています。(男性 50 代, 北海道外)
- 非常に難しい技術だと思うが、安定したエネルギー供給に必須な事なので、頑張してほしい。(男性 20 代, 北海道外)

■ 処分を急ぐべき

- 使用済燃料を各発電所のプールに保管しておくことがどうしても危険だと思います。早く処分先を決めて実行することが肝心ですね。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ すでに始まっていると誤解していた

- すでに幌延町で地層中への処分が開始されていると勘違いしていました。そういった誤解をしている人が多くいるのではないのでしょうか。(男性 60 代以上, 北海道内)

■ 処分選定地が気になる

- 原子力発電に対していかなる立場を取るにせよ、既に発生してしまった高レベル放射性廃棄物の処理は避ける事のできない課題だと思う。しかし、処分施設を受け入れる地域が出てくるとは思えない。一体どうするつもりなのかと思う。(男性 40 代, 北海道外)
- 全国で何か所が処分地として手を挙げてくれるのか心配です。先が決まっていないことが不安。(女性 60 代以上, 北海道外)

■ 北海道での処分を

- 日本で出た廃棄物は国内で処分すべき。万全の整備とより深い深さでの処分。処分地は北海道がよいと思う。(男性 50 代, 北海道内)

■ 恩恵を受けている地域で処分すべき

- 処分先は発生地主義が原則のように思います。又は消費地。(男性 60 代以上, 北海道外)
- こんな恐ろしく核廃棄物を出す原発を人間は作っちゃったんだろうと思う。施設を自然豊かな北海道に作らずエネルギーを使っている東京の真ん中に作るべきと思う。(女性 50 代, 北海道外)

■ 必要な処分場の広さをイメージできない

- 今後、発電所から出る廃棄物の量と処分場が埋まっていく速さとの関係が分からない。どれだけの場所が必要なのか、地下の利用可能な規模がイメージできない。(女性 60 代以上, 北海道外)

■ コストはどれくらいなのか

- 研究・処理にかかる費用は総額でどのくらいなのか、またそれは電気料金に上乗せされているのか？(男性 30 代, 北海道内)
- 一体処理にコストがどのくらいかかるのか試算しなければならないのではないかと思います。ケース別に出してあるのであれば知りたいです。(男性 40 代, 北海道外)

■ 国家主導で行うべき

- 最終処分場決定は喫緊の課題であり、政治的に解決すべき事案。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 貪欲な自治体への押しつけは良くない。(金で釣る旧来の方法は不可。愚策。)(男性 60 代以上, 北海道外)

(7) 処分技術、技術的信頼性

■ 地層処分が適切

- 展示の中を知ると、地層処分が適しているということがわかった。(女性 40 代, 北海道外)
- 人類が存続しているという限定的な条件下に限れば、処分は安全だと感じた。(男性 20 代, 北海道外)
- 原発は必要。そこで出た廃棄物の処理も必要。ただ、処分に関して分からないことが多すぎるので現時点で一番安全と思われる地層処分には理解できた。(男性 50 代, 北海道内)

■ 地層処分が最良の方法なのか

- 現時点で BEST な処分方法？他の方法の検討は？（男性 60 代以上，北海道外）
- 日本だけでなく世界的な放射性廃棄物を出さないことが必要。後、埋めるのではなく他の利用を考えられないのか？（女性 60 代以上，北海道外）

■ 地層処分以外の方法

- 1000 年計画で地層処分を進めているが、その間に技術が発展し、宇宙に廃棄できるようになるのではないか。（男性 20 代，北海道外）
- 地下は難しい。地上で保管が良いと思う。（男性 40 代，北海道外）
- 原発は絶対稼働必要。そのためにも研究は多方面で進めるべき。（男性 50 代，北海道外）

■ 地層処分により影響を受ける可能性

- 地層処分を行うことによって、自然環境が変わることがないのか？地層内の生物に与える影響は？（女性 50 代，北海道外）
- その可能性についての研究など行っていますか？（女性 50 代，北海道外）
- 埋め戻しをした際、地下の圧力と同じくらいにしないと陥没する可能性はないのか？（男性 60 代以上，北海道内）

■ 地震、火山等の多い日本での処分に疑問

- 日本が火山、地震帯に位置する以上、地下に物質を保存するにはより高いリスクを想定する必要があると思います。（男性 20 代，北海道外）
- 地下処理は必要だが火山国日本での処分は難しいので安定地殻の大陸に処分場を造る。この技術を海外輸出も一考。（男性 60 代以上，北海道外）
- 展示物は地上ほど地下は地震の影響がないとありましたが、それにしても地震が多い国なので地下に埋めても大丈夫かなと思いました。（女性 20 代，北海道内）

■ ガラス固化体の取扱い等

- 相当数が処分されずにあると聞かすが、どう考えているか不明。（男性 60 代以上，北海道内）
- 今までに発生したガラス固化体 27,000 本のうち、2,530 本が貯蔵施設で保管中とのことですが、残りはどういう状態なのですか？（女性 30 代，北海道内）
- 5 年間冷やすのはどこで？（女性 30 代，幌延町）
- 高濃度廃液と 5%のウランのカスを合わせてガラスに溶かし固める、処分の理解はこれでいいですか？（男性 60 代以上，北海道外）
- オーバーパックを作る際にどのくらいの材料が必要なのか？（男性 30 代，北海道外）

■ 運搬・移動について

- ガラス固化体を安全に運び埋めるまでが不安。地震等があったら福島のと看以上事故になるのではないか。（女性 60 代以上，北海道外）

■ 放射性物質の漏洩が不安

- 目には見えない物、放射性廃棄物を閉じ込めても漏れているのではと心配です。(女性 60 代以上, 北海道内)
- 放射性物質の漏洩がないことの実証。(男性 20 代, 北海道外)

■ 研究データは実際の処分場で適用可能か

- 実際には放射性物質を地層に処分はしない、ということで、この調査や研究をどこかで活かせるところがあるのかなと疑問に思いました。(女性 20 代, 北海道内)
- 当施設では実際のガラス固化体を使った実験は行っていないとのことですが、放射能漏れの予測(ガラス固化体を天然バリアに包んだ後)はどのように行っているのですか? 現状の実験だと熱の状況などは分かると思いますが。(男性 40 代, 北海道内)
- 仮説の実証を行われていると思うが、どの程度確証が得られているのかと思った。(男性 50 代, 北海道外)

■ 作業員の安全

- 普段あまり知られないことを知れて難しい研究だとは思いますが、携わっている方が安全に仕事して結果が伴うとよいなと思った。(男性 20 代, 北海道内)

■ 回収技術の悪用が心配

- 一度埋めた物をまた取り出す技術は穿った見方をすれば核兵器等に転用するのではないかと勘繰ってしまう。(男性 50 代, 北海道内)

■ 長期的な安全性、予測可能性

- 核燃料最終処分場や中間貯蔵所がなかなか決まらないのは、不測の事態や貯蔵年数が 1 人の人間の寿命に比べてサイクルが長いことへの不安があると思います。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 調査研究は不可欠ですが将来への保証を担保することは困難と思料します。(男性 50 代, 北海道内)
- 数万年という長い期間にどのような管理が必要となるのか、もっと知りたいと思いました。(男性 50 代, 北海道外)

■ 未来の技術発展に期待

- 今の技術で Best な方法なのだろうし今後もっといい方法あればシフトチェンジして、国民の理解もらえるようにと思っています。(女性 40 代, 北海道内)
- 数万年の予測についてはどれだけの技術力をもって、やはりそれは予測の範囲内となってしまう。その点は不安が残るが、今後に期待したいと思う。(女性 40 代, 北海道内)

■ 管理に関する不安

- 数万年にわたる放射性物質管理の責任の取り方を説明して下さい。表面的な説明や細かい説明で誤魔化さないで下さい。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 実際に数万年に渡る研究ができない中でどのように安全性を確認していくのか気になりました。(女性 50 代, 北海道内)
- 将来に不安のない方法で管理することは難しい。大変な事業なので縮小してほしい。(女性 50 代, 北海道外)

(8) 放射性廃棄物の発生・原子力利用

■ 廃棄物をこれ以上増やすべきでない

- 処理施設の作成は急務と思うが、これ以上出さない努力が必要(男性 60 代以上, 北海道外)
- そもそも深地層の研究までして高レベル放射性廃棄物を処分しなければならないことの方が大問題。高レベル放射性廃棄物を出さないことを前提にエネルギー開発をしなければならないはず。本末転倒。(男性 50 代, 北海道外)
- 処分場そのものを造るのはこんなに難しいのに、なぜ核ごみを出し続けるのだろう。(女性 20 代, 北海道内)

■ 原子力を利用するべきではない

- 地震国において本当に原子力は安全か不安です。(女性 60 代以上, 北海道外)
- 原発はあまりに無責任なシステム。今の経済的利益のために将来の不安を増大させちゃダメ。今の政治家の考え方が反映されている。(男性 50 代, 北海道外)
- 低レベル放射性廃棄物の処理や、処理水の海への放流…原子力はやめた方がよいと思います。(女性 60 代以上, 北海道外)
- リスクは原爆でよく知っていたはず。原発でなく、再生可能での発電にすぐ転換してほしい。(女性 60 代以上, 北海道外)

■ 放射性廃棄物を処分できていない原子力を使うべきでない

- 放射性廃棄物の処理を確立せずに原子力発電所を使用するのは無責任。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 世界のどの国もまだ安全に管理できる技術を持っていない、原発は中止、使用済廃棄物は技術確定までの保存を考えるべき。(女性 60 代以上, 北海道外)
- 全国の原発施設の貯蔵プールに溜まっている使用済みの燃料多さに驚きました。先が決まらないままなし崩し的に稼働していることを認識しました。(女性 50 代, 北海道内)

■ 放射性廃棄物の処分を含めた原子力のコストメリットが知りたい

- 費用対効果。原子力発電は単価が安い処理施設を含めると費用が高いと思う。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 原発は安全で安いとよいことばかり言ってきた。果たして安全ではなかった。安いと言っても当該施設実験施設、千年の管理などその費用を含めると決して安くはない。国は嘘ばかり言っている。(男性 60 代以上, 北海道内)

■ 原子力は必要

- 我が国のエネルギーは原発に頼らざるを得ないと感じた。(男性 60 代以上, 北海道外)
- 今後、AI、EV を考えると電力需要の増大は必然です。地球環境を考えると原子力は必須でそのための研究は大きな意義があると思います。(男性 60 代以上, 北海道外)
- エネルギー（電気）を多量に消費し文化的暮らしができてきているのは、原発も一翼を担っているのに国民の理解、協力が得られていると思われていないのが残念です。(男性 60 代以上, 北海道外)

■ 再利用の技術に関心

- 核燃料サイクルを更に発展させ「廃棄物」とされているものを有効活用できる社会だと嬉しい。(男性 20 代, 北海道外)
- 高レベル放射性廃棄物がそもそも生まれないようなエネルギーサイクルの仕組みができれば素晴らしいと思います。(男性 40 代, 北海道内)

## 2.7 対話による意見聴取

### (1) 対話による意見聴取

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

2024年4月から2025年1月の間に、計1,386件の対話による意見聴取を実施している（図2-71）。

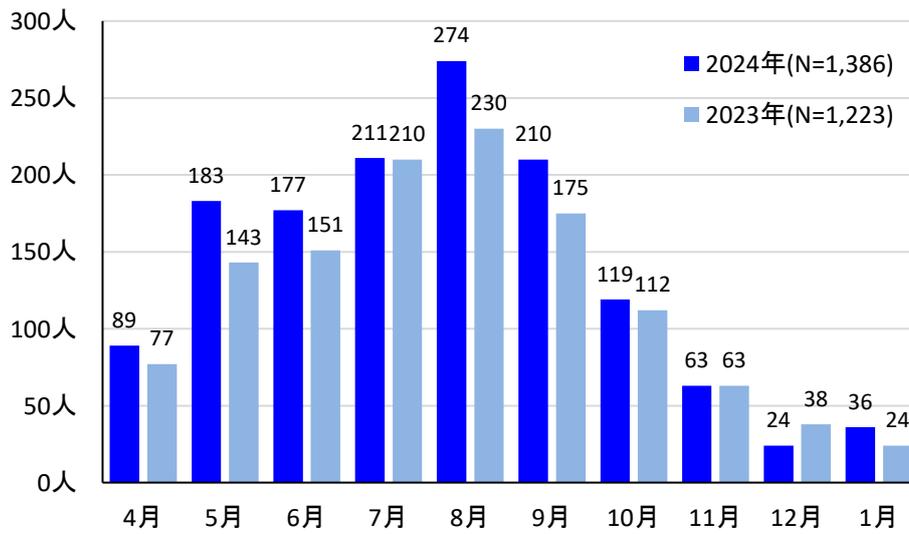


図 2-71 対話による意見聴取件数

(2) 対話の統計解析 (テキストマイニング)

①全体

対話についてもアンケートの自由記述によるご意見・要望と同様に分析を行った。

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

下のグラフは出現する語を集計のために類似する概念ごとに集約したものである。

対話、アンケートともにネガティブ表現よりもポジティブ表現の比率が高い。また、対話では「疑問」「問い合わせ」が多く、アンケートでは「要望」が多い。対話では「見学」、「わかる・知る・理解」、「幌延・北海道」、「説明・展示・案内」、「施設・地創館・深地層研」、「地下・坑道」、「研究開発・調査」を含むものが多く、アンケートでは「わかる・知る・理解」、「研究開発・調査」、「説明・展示・案内」を含むものが多い。

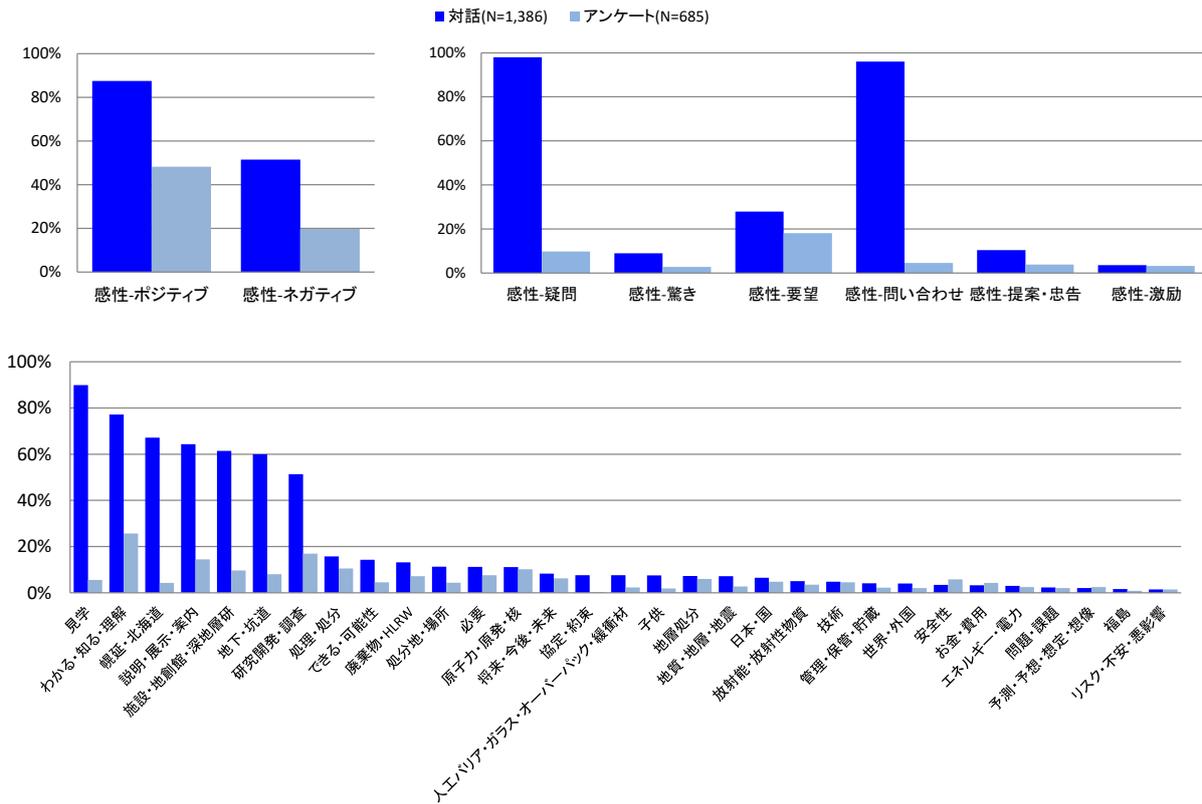


図 2-72 対話の内容 (アンケートとの比較)

②展示や説明に対する印象別

図 2-73 はネガティブ表現を含む対話とポジティブ表現を含む対話の中に出現する語を、それぞれ集計したものであるが、それぞれに含まれる語に大きな差異はなく、ネガティブ、ポジティブそれぞれに特徴的な語（話題）を検出することはできなかった。

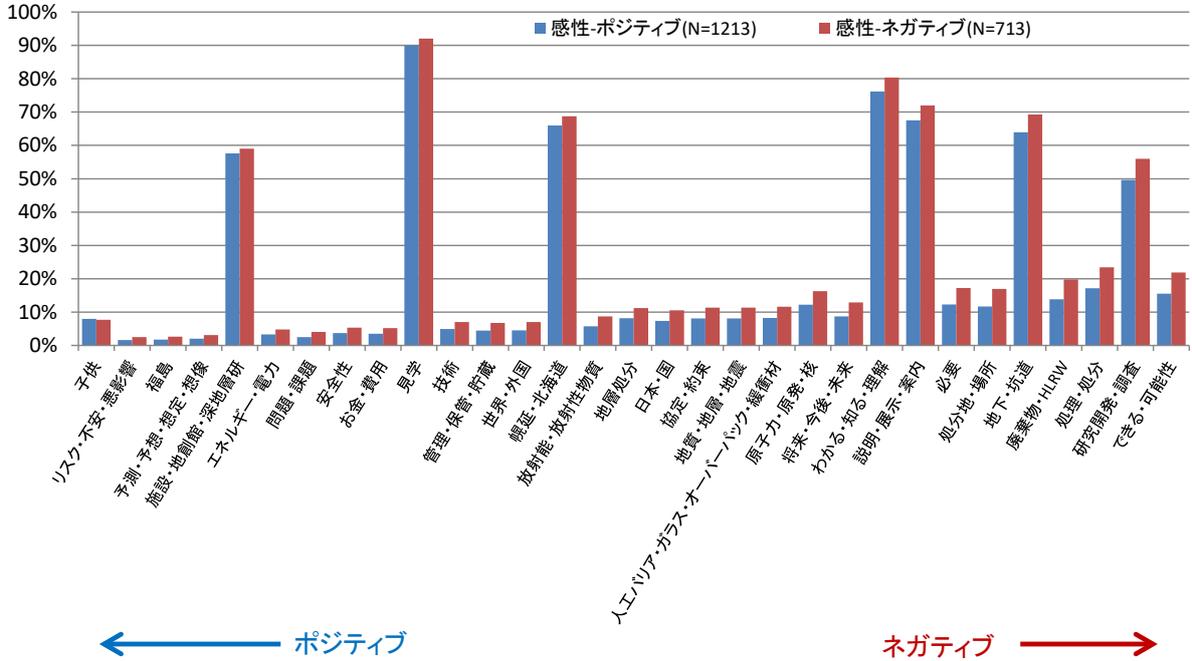


図 2-73 対話の内容（展示や説明に対する印象別）

### ③話題の分析

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

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

図 2-74 は対話の内容に対して行った共起分析の結果をネットワーク形式で図示したものである。この分析は対話に 40 回以上出現した 235 語を対象として、Jaccard 係数の上位 120 位 (Jaccard 係数 0.206 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、円が大きいくほど出現頻度が高い。

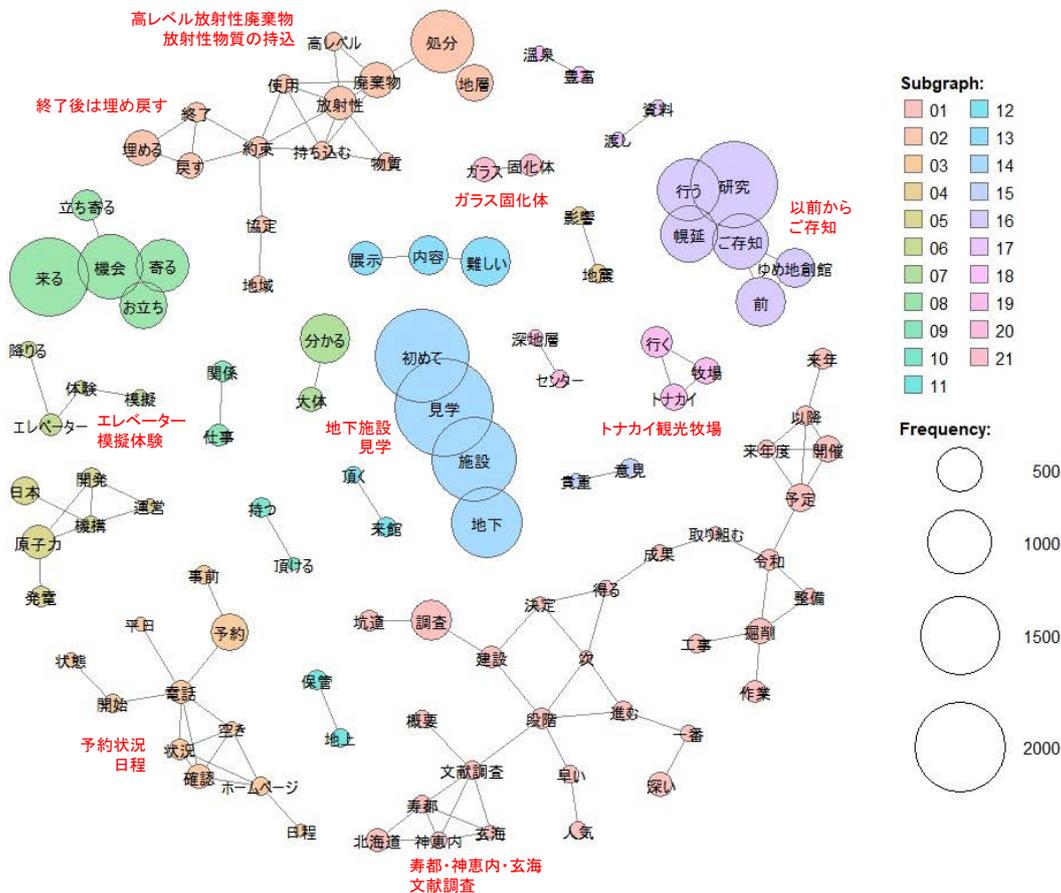


図 2-74 対話の内容 (共起ネットワーク)

図 2-74 より、来館者と説明員が、以下のようなことを話題にしていることがうかがえる。特に円の大きさ（出現頻度）から、地下施設見学について積極的に案内していることがわかる。

- 「(実際に研究を行っている) 地下施設の見学」
  - 「予約」についても検出されている。
- 研究終了後に埋め戻すなど研究所の今後
- 放射性廃棄物の持ち込み
- 高レベル放射性廃棄物
- 「以前からご存知でしたか」など施設の認知についての話題
- 「トナカイ観光牧場」など施設を認知したきっかけ
- 「神恵内村」「寿都町」での文献調査

## 2.8 主な対話例

### (1) ゆめ地創館、施設見学

#### ① 施設の認知・来館のきっかけ

##### ■ トナカイ観光牧場

(当方) そうだったんですね。ゆめ地創館のことはお越しになる前からご存知でしたか？

(お客様) いえ、正直知らなかったです。

(当方) そうでしたか。見かけてお立ち寄りいただいたのでしょうか？

(お客様) トナカイ牧場に行った時に見てって感じです。

##### ■ 展望タワー（塔）

(お客様) いつもは海岸線を走っているんですけど、今日はたまたま内陸を通ってみたら塔が見えたので寄ってみたんです。来てみてよかったです。

##### ■ テレビ番組

(当方) ゆめ地創館の事はお越しになる前からご存知でしたか？

(お客様) テレビで見学会のことについてやっていたので、とりあえず今日はここだけ見学に来ました。

##### ■ 道の駅のパンフレット

(お客様) 道の駅でパンフレットを見て気になったので来てみました。

##### ■ 幌延駅に置かれていた漫画

(当方) お越しになる前からご存知ではありませんでしたか？

(お客様) 知らなかったです。幌延駅でこの漫画が置いていて、それ見て知りました。あれはわかりやすくてよいですね。

##### ■ アクセスの目印がほしい

(お客様) ここに来る途中で大きい看板？みたいなのがあったら来やすいかなと思いました。

##### ■ グーグルマップで見た

(お客様) 豊富温泉の方から来たんですけど、グーグルマップで観光できる所を調べていたらなんか面白そうな施設ある！と思って見学に来たんです。

■ ネットで検索

(お客様) 冬なので屋外ではなく屋内の観光をしようと思って、せっかくなら資料館巡りでもしようかと思って検索していたら、このことが出てきたので来てみました。

■ YouTube を見て

(当方) 幌延町でこのような研究を行っているという事はご存知だったのでしょうか？

(お客様) YouTube とかで見て持ち込むとか持ち込まないとか言ってそのときに知りました。

■ 訪問者の YouTube を見て興味が出た

(お客様) こちらに見学に来た人が YouTube に挙げてる動画をみて興味持って来てみました。

(当方) ありがとうございます。幌延深地層研究センターでも YouTube があるのでよければ見せてみてください。

■ 講義で知った

(お客様) 大学の講義で知って興味があったので個人的に来てみました。

■ 家族から聞いた

(お客様) 息子が北海道大学の原子力に関する学科に行っていて、この見学に来たことがあるって言っている。

■ 教員

(お客様) インターネットで見えて知っていました。私、東京で教員をしまして、これからの時代必要なことだと思うんです。生徒に聞かれたときに知っていないといけないなと思って、いつか見学に行ってみたいと思っていたんです。

② 展示

■ 見学の順序

(お客様) 見る順番は自由でいいの？

(当方) はい。ご自由で大丈夫ですよ。ただ案内マップ順にご覧になった方が順を追って展示説明をしていますので理解しやすいかと思います。

■ 見学にかかる時間

(お客様) ここって一通り見るのにどのくらいかかりますか？

(当方) 人によって異なりますが、40～50分程のお客様が多いですね。じっくり見られる方だと1時間以上かけて見学されるお客様もいます。

■ 見学の料金

(お客様) はい。ここの施設、お金は？

(当方) こちらは無料の施設となっております。

(お客様) そこ大事。

■ 「知りたい人向け」の展示であるのがよい

(お客様) 他の原子力関連の施設もいくつか回ったんですけど子ども向けが多くて。ここはより深く知りたい人へ向けても展示している感じがしました。僕はわかりやすかったですよ。

■ ちょうどよいわかりやすさだった

(お客様) わかりやすかったです。勉強する気がないと理解できないと思う。直感的に理解できるようなものでもないからかみ砕きすぎないよいラインだと思います。かみ砕きすぎると何を言いたいのかわからなくなるし。

■ 時間が足りなかった

(当方) 難しい内容もあったかとは思いますが、ご覧いただいてみていかがでしたか？

(お客様) とてもじゃないけど、全部見るには時間が足りないです。なので、スルーしちゃう所もありました。

■ 一回では理解できない

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) 一回じゃ中々理解できる内容じゃないですね。

■ 専門用語が多い

(お客様) 難しいね。専門用語が多くて。もっと一般の人が見てわかるような説明にした方がよいよ。

(お客様) 子どもたちとか見学に来ますか？

(当方) はい。学校の郊外授業などで小・中・高校生と見学に来ることもございます。

(お客様) そうなのね。でも、小学生とか来ても難しすぎてわからないよね。

■ 文字が多くて読むのに苦労

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) 正直に言うとあれだね。パネルの字が多すぎるよね。読むとさ、技術者向けというか…もっと一般向けに文字を少なくしてわかりやすい内容にした方がよいよね。

■ 興味の度合いに応じた展示の配置を

(お客様) やっぱどここの展示館とかでもそうだけど文字が多いよね。大きな見出しみたいなのでこれだけはわかってほしいっていうものをドンっと展示して、興味がある人はここも見

てっていう場所、コーナーを設置した方がよいんじゃないかと思います。

■ 映像もあるとよい

(お客様) 展示パネル自体は全然よいと思います。もっとガラス固化体への製造過程の映像とかそういう読むんじゃなくて見れるものがあるとイメージが付きやすいかなと思います。

(当方) 映像ですね。もう少し文字だけでなくイメージがつかみやすい物があつたほうがいいと。

■ 体感できるものがあるとよい

(お客様) 触ったりして体感できるものももっとあるとよいと思います。実際のガラス固化体は持って来れないだろうから模擬的なものでこのくらい重いか、このくらい硬いかわかるものがあればイメージも付きやすいかなと。

■ 説明が重複している

(お客様) 説明が被っているところがあつて…。この映像 (リアルタイムモニタ：人工バリア性能確認試験) なんですけど、何度も同じ説明がでてませんか？これさっきも説明してたよな？って思つて。同じことが何回も出てくると混乱するので…。

(当方) そうでしたか。工程ごとの解説で説明が重複している部分があつたかもしれません。

■ 動線に工夫を

(お客様) ざっくり 10 分くらいで概要を説明できるような動画とか、展示物を置いて、より興味がある人は奥へみたい流れにしたらいんじゃないかな。

(お客様) 面白かったですよ。ただ、左右に展示物があつて、左右を見なきゃならない部分もあつて一本道で見られるともう少し見やすいかなと思つました。

■ 実物大の展示がみられるのがよい

(お客様) 実寸大のオーバーパックとかが見られて勉強になりました。

■ キッズコーナーがよい・高学年向けの展示があれば

(当方) お子様は楽しめていましたか？

(お客様母) はい。凄く楽しんでいました。夢中にさせる工夫がされていてすごいなと思つました。

(当方) よかったです。

(お客様母) ああいう音とか触るもので夢中になってくれると、大人の方がゆっくり見られるしいい施設だと思います。

(当方) ありがとうございます。

(お客様母) 後は今のこの子の年代だと地下階の子どもスペースのものがちょうどいいなと思つんですけど、小学校高学年とかになるにつれてもう一步踏み込んだでもわかりやすい内容の

ものがあるといいなと思います。

■ 施設がきれい

(お客様) 随分ときれいすぎる施設だなと思いましたよ。どんな施設でも汚れてる所が少しはあるはずなのに。おかしいぐらいきれいですね。

■ イベントの開催

(お客様) イベントはやっていないの？

(当方) 毎年7月におもしろ科学館というイベントが開催されています。

(お客様) でも、そういうのって子ども向けでしょ？

(当方) 子どもメインのイベントではあります。

(お客様) そういうのじゃなくてさ。

■ 岩石の展示

(お客様) 凄いな！個人的には堆積岩と花崗岩のコアサンプルに感動しました。あれ、ほしい人にはすごくほしいものだよな。

■ 化石の展示

(お客様) アンモナイトとかの化石はここで発掘された物なんですか？

(当方) 地下階のアンモナイトは中川町の方で発掘された物をお借りしています。1階にガラスケースに展示しているものは幌延で発掘されたものです。

(お客様) 昔、海だったって展示を見て知ったので聞いてみようと思って。やっぱり小さくても化石出ているんですね。

■ マグネットの配布

(お客様) 今はマグネットは配っていないんですか？あれ、凄くデザインも素敵で使いやすかったんですけど、引っ越しの際になくしてしまって…

(当方) 申し訳ございません。今はお配りしていません。

■ 掘削の進捗状況表示

(お客様) 今、地下500mまで掘ってると思うんだけど、今日は何mまで掘る予定で、今何m地点か、を入口に大きく貼りだしたらいいんじゃないかなと思いました。

■ 映像視聴の操作（一時停止、巻き戻し）

(お客様) すごく見やすいし、わかりやすく作ってるなと思いました。ただ、モニタでみられる映像が、一時停止とか巻き戻しができるともっといいなと思いました。

(当方) 聞き逃した際にもう一度見られるようにでしょうか？

(お客様) そうですね、結構長い時間の映像だったので、トイレに行きたくなったときとかに止

めておけるといいなと思いました。

■ パネルの説明不足

(お客様) なんかパネルにありましたね。50年だか置いておくとか。

(当方) 製造直後のガラス固化体は200℃～300℃と非常に高温な事に加えて、高い放射線量となっているため、地層処分を行う前に30～50年かけて地上で冷却保管します。

(お客様) そういう温度とかも書いてないしさ。書いておいてくれたらまだわかりやすいんだと思うんだけど。

■ 音声ガイドがほしい

(お客様) 音声のガイドがあればいいと思いました。じっくり読むと時間が足りないの…。

(お客様) 冗談を交えながら面白おかしく説明してもらえれば、頭に入って来るのかなと思いました。

■ 英語版のパンフレットがほしい

(お客様) すいません。英語版のパンフレットとかってありますか？外国人と仕事をするのがあって、何か聞かれたときにあると助かるのですが。

(当方) 申し訳ございません。只今、英語版のパンフレットは置いていなくて。

■ 英語表記がほしい

(お客様) この子が英語しかわからないので翻訳して伝えていたんですけど専門的な部分の単語がわからなかったので英文表記のものがあつたら良かったです。

■ 下りエスカレーターを設置してほしい

(お客様) 入口のエスカレーター、下りもあるといいと思います。

(当方) すぐにエスカレーターを下りにすることができますので、少々お待ちください。

(お客様) いえ、そこまでしなくても大丈夫です。ただ、自分みたいに足の悪い人もいると思うから、下りも用意してくれているとありがたいです。

■ エレベーター (VT-500)

(お客様) 僕は2回目なんですけど、2人は初めてです。

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) 面白かったです。あのエレベーター (VT-500) に2人は騙されていました。

(当方) 実際には5m程度を2分かけて降りています。

(お客様) それも前に来たとき聞いていて、反応見たくて黙ってたんです。

■ エネルギーについて考える機会となった

(お客様) 自分は土木科の学生なのですが、こういった機材を使うか等興味深く見られました。

エネルギーの行く末についても知れて、現代とは切っても切り離せないエネルギーのあり方について少し考えるいい機会になりました。

### ③地下施設見学

#### ■ 見学場所の深度

(お客様) 地下の見学って 500m まで入れるんですか？

(当方) 工事の状況によって変わりますが、深度 250 m か 350 m の見学になります。いずれ 500 m 調査坑道が完成した際には 500 m の見学が可能になるかもしれません。

#### ■ 見学会の予約

(お客様) これは今年の日程ですか？

(当方) はい。これから開催予定の見学日程となっております。

(お客様) 例えばなんですけど、3 か月前の同日が日曜日だった場合、次の日から予約開始になる感じですか？

(当方) はい。翌平日の朝 8 時 30 分より受付開始となります。

(当方) このほか、第 1 日曜日もしくは第 2 日曜日にも見学会を予定しております。こちらは開催日の約 1 か月前に開催の可否を判断して、予約受付をスタートします。ご都合がよろしければ第 1 日曜日もしくは第 2 日曜日に開催予定の見学会もぜひご検討ください。ご予約が取りにくい状態が続いておりますので、ご迷惑をおかけすることもあるかと存じますが、ぜひご参加お待ちしております。

#### ■ 予約の方法

(お客様) わかりました。予約もホームページからできるんですか？

(当方) お電話していただいて空き状況を確認しホームページから申し込むか見学申込書を FAX で送る流れとなります。電話は平日のみとなっておりますのでご注意ください。

#### ■ 見学会の料金

(お客様) 見学会は無料なんですか？

(当方) はい。無料です。

#### ■ 見学会が実施される時期

(お客様) 今度この地下施設見学会っていうのも参加してみたいんですけど次はいつからですか？

(当方) 今年度分の開催は終了してしましまして、次回は 4 月から開催します。1 月末には来年度の開催日程がホームページ上で更新されると思いますのでご確認ください。

#### ■ 見学時の服装

(お客様) 地下の方が暖かいんですよね？

(当方) 100m 下りるごとに 2~3 度温度があがりますので地下の方が暖かいですね。

(お客様) 夏場なら半そで、短パンでも大丈夫そうですね。

(当方) 気温的には大丈夫かと思いますが、工事現場になっていますので、見学会の際に作業着とヘルメットなどの装備品を貸し出しています。

(お客様) マネキンのやつですね。そうなると暑そうですね。

(当方) 7、8月だと汗はかきますね。

#### ■ 見学会の人気

(お客様) これって人気ありそうですね、実際人気ありますか？

(当方) はい。とても人気があり、たくさんご予約をいただいております。最近では、申し込みの締め切りを待たず定員がいっぱいになってしまう事がほとんどです。こちらに記載のあるお日にちは、3か月前の同日からお電話でご予約できるのですが、その日の朝 8 時 30 分からお電話をいただいているような状態が続いております。

(お客様) それはすごい人気ですね。

#### ■ 地下施設へのエレベーター（キブル）

(お客様) 地下に降りるエレベーターもあのエレベーター(VT-500)と同じくらいの速さですか？

(当方) 地下施設のエレベーターは 1 分間に 100m くらい降りますが、館内のエレベーターは 500m を約 2 分で降りる模擬体験ですので、地下施設のエレベーターの方がより遅い速度になります。

### ④運営

#### ■ 来館者数

(お客様) ここって一日どれくらいの人が見学に来るんですか？

(当方) 季節によってお客様の人数も変わります。ゴールデンウィークやお盆の時期ですと約 100 人弱くらい来ます。夏の繁忙期だと約 50 人位で、冬の閑散期だと約 10 人位です。年間を通すと約 6,000 人の来館者になります。

(お客様) あまり人が通らなそうな所だけど、結構来ているんですね。

#### ■ 施設の管轄・運営

(お客様) ここは経産省なんですか？

(当方) こちらのゆめ地創館は国の施設ではありませんが、事業の監督・評価を文部科学省・経済産業省・原子力規制委員会から受けています。

(お客様) ここはどこが運営しているんですか？

(当方) 日本原子力研究開発機構が運営しています。

(お客様) そうなんですか。随分赤字垂れ流しな感じが…。

■ 開館した時期

(お客様) ここは、いつからあるんですか？

(当方) こちらのゆめ地創館は 2007 年に開館いたしました。

■ 職員の数

(お客様) ここは何人くらいの方が働いているんだい？

(当方) 職員研究者合わせて約 60 人働いています。向こうの茶色い建物でお仕事していますよ。

地下の方の作業員も合わせると、作業の内容で人数も変わりますが、今は約 90 人位居ます。

(お客様) じゃあ、合わせると 150 人位なのかな？

■ 町に対する交付金

(お客様) 今、豊富に泊っているんだけど幌延町はこの研究施設があるから町が潤っているんだよって、豊富町の人がグチグチ文句を言っていたよ。

(当方) そうだったのですね。豊富町も近隣市町村なので詳しい金額までは分かりませんが、交付金は入っています。

(お客様) ここと比べたら少ないんだろうけどね。

■ 中間保管施設・最終処分場の運営組織

(お客様) ここは六ヶ所村の施設とは運営というか管理してるのは同じ団体ですか？

(当方) いえ、こちらは日本原子力研究開発機構が運営をしております、六ヶ所村の中間貯蔵施設とは別組織です。

(お客様) そうなんですか。六ヶ所村の方はなんてところですか？

(当方) 六ヶ所村の中間貯蔵施設は日本原燃という組織が管理しています。

(お客様) ありがとうございます。処分自体はどこの団体がするの？ここ？

(当方) 最終処分に関しては原子力発電環境整備機構という組織が主体になって行います。

(お客様) また違うところなんだね。じゃあここで研究していることは、その組織が使うっていう感じなんだ。

(当方) 最終処分地が決定してから活用されることになります。

■ 発信が足りない

(お客様) 中はすごく見やすくていい施設だと思ったんですけど、外へ向けての発信が足りないかなと思いました。

■ 不安を払拭するための広報を

(お客様) 原子力のことをよく知らないけど、やっぱり過去にそういった事故があったらよく分からないけどなんとなく不安、って人もいるんじゃないかなって。

(当方) 他のお客様の中でも、そういったお言葉をいただくことがございます。

(お客様) だから、なんとなく反対って言っている人のためにも、広報活動に力入れた方がよいと思います。

#### ■ 子どもたちこそ学ぶ意義がある

(お客様) そうなんですね。ぜひ地下施設も見学してみたいです。ところで、学校の授業で、この展示しているような内容をやることってあるんでしょうか？

(当方) どうでしょう…。子ども向けのパンフレットで高レベル放射性廃棄物の地層処分について紹介しているものはありますが、授業でとなるとあまりないのかもしれないかもしれません。近隣の学校で社会見学のコースに当施設を組み込んでいただいたことはあり、その際は地層処分や当センターの研究内容についてご説明しています。

(お客様) そうですか。子どもたちにこそ、ここで取り上げていることについて学ぶ機会があると良いのにとと思います。

### (2) 幌延深地層研究センター

#### ①研究開発

#### ■ 幌延で研究する理由

(お客様) なんでここなの？実際に電気を使うのはもっと都会の人で人口がたくさんいる地域の所で研究をすればいいのに、どうしてこういう人口が少ないところでやるの？広い土地があるから？人口が少ないと文句を言う人が少ないから？

(当方) 元々は幌延町が誘致したことがきっかけになります。当時は青森県六ヶ所村にある中間貯蔵施設の建設と今行っている研究をする計画でしたが、放射性廃棄物を持ち込むということから受入れを断られたため、持ち込まないというお約束などをして今行っている研究をすることになりました。

(お客様) そうなんだ。誘致がきっかけなのね。でもさ、持ち込まないって約束しているって言うけどさ、そんなの見えないからわからないじゃない。隠れてこそこそ持ち込んで使っているかもしれないよね。

#### ■ 研究の内容

(お客様) ここの研究は処分に関する研究って主にはどんなことをしているの？

(当方) 地下水の動き方などについて地下深くの地層の観察等を行っています。またガラス固化体は高温を発生していますので、地下へ埋めた際のオーバーパックの様子や冷めていく過程を、ヒーターで模擬的に高温を作り出して観察するなど、地層処分技術についての研究を行っています。

■ 候補地で研究するべき

(お客様) ここで研究しないで、候補地で研究もやった方が良くないですか？

(当方) 候補地での調査は、その場所での地層処分の安全性を評価することになりますので、精度の高い確立された調査技術が必要になります。そのため、候補地ではなく別の場所で先に研究を行い、技術の精度を高め、実際の地下環境で活用できるか検証しておく必要があります。そのための場所がここ幌延深地層研究センターの地下施設、ということになります。

■ 費用の出所

(お客様) 幌延町にはプールとお風呂に来ています。料金がすごく安いんですね。あと、どこに行っても施設がとにかく綺麗です。そして何と言っても役場ですね。高級ホテルなのかと思うくらい立派ですね。これも全部、こちらの研究施設があるから国からお金が転がり込んでくるんでしょうね。

(当方) 確かに国から電源立地地域対策交付金等があります。

■ 瑞浪の施設は閉鎖

(お客様) 幌延は堆積岩系だよ？

(当方) はい。仰る通り、幌延は堆積岩系です。結晶質岩系での研究は岐阜県瑞浪市で行われておりました。堆積岩系と結晶質岩系、両方の地質で地層処分に関する研究を行うことで、日本全国どこに処分場が作られることになっても、建設は可能である、という考え方で研究を行っております。岐阜県瑞浪市では必要な成果が得られたとして研究を終了いたしました。

■ 幌延と神恵内・寿都の違い

(お客様) 地層処分ね。ここで処分する訳じゃないの？

(当方) ここで処分は行いません。放射性廃棄物を持ち込むことなく、地層処分技術に関する研究だけを行っています。

(お客様) そういえば、北海道で名前の挙がっているところがあったよね？

(当方) 寿都町と神恵内村ですね。

(お客様) そうそう。そこそこは違うの？

(当方) はい。寿都町と神恵内村は、処分場建設の候補地として調査が行われていますが、ここは候補地ではなく、あくまでも処分技術の研究施設になります。

②坑道・施設

■ 掘削の状況

(お客様) これって今はどれくらい掘っているんですか？

(当方) [地下施設イメージ模型前にて説明] 現在、こちらの赤く塗られた箇所が掘削終了しています。

(お客様) そうなんですね。500m 到達している所もあるんですね。

(当方) はい。東立坑は 500m に到達しております。今は西立坑と換気立坑の掘削作業を行っています。

(お客様) 大体いつくらいに完成するんですか？

(当方) 令和 7 年度末までに 500m の調査坑道を掘削し整備を終える予定です。

#### ■ 掘削の作業時間

(お客様) 一日どれくらい掘っているんですか？

(当方) 24 時間体制で掘削作業を行ってしまして掘る作業だけだと 1 日で約 1m 掘っています。

(お客様) 24 時間体制でやっているんですね。

#### ■ 坑道の大きさ

(お客様) 立坑の大きさはどれくらいなの？

(当方) 換気立坑が 4.5m、東立坑、西立坑が 6.5m となっております。

(お客様) ん？換気立坑？

(当方) はい。幌延では 3 本の立坑がございまして、つなげるように横坑を掘っております。

#### ■ 地下水の量

(お客様) ここの施設から水、地下水はどれくらい発生しているんですか？

(当方) 地下水、湧水としては 1 日 50m<sup>3</sup>になります。縦 10m 横 5m 深さ 1m のプールをイメージして頂けると分かりやすいかもしれません。

#### ■ 地下水の処理

(お客様) 地下を掘っているって言うて言いましたけど、掘った時に出た水はどうしているんですか？

(当方) 排水処理設備がありまして、自然由来であり、土壤汚染対策法の適用ではありませんが、そちらを順守して水をきれいにした後、天塩川に放流しています。

#### ■ 掘削土の保管

(お客様) 掘った時の土砂はどうしているんですか？

(当方) 埋め戻しの際に使用する事が考えられているため、地上で保管しています。

(お客様) それはどこにあるんですか？

(当方) トナカイ観光牧場さん向かいに、コンクリートでできた大きな建造物のようなものがあるのですが、そちらに保管しています。

(お客様) 蓋をしたりとか、厳重に保管しているんですか？あ、でも、放射性物質とかは入っていないのか。

(当方) はい。おっしゃる通り放射性物質などは含んでいない自然由来のものですが、二重遮水シートの上に置き、コンクリートで蓋をして保管しています。

■ 幌延と瑞浪の違い

(お客様) 地下水の動きって動画で話していましたがどういう違いがあるんですか？

(当方) 地下には何万年も前の水が発見されるほど物質を閉じ込めておける特徴があります。堆積岩系の地層では降り積もった灰や砂に水が浸透するため水の動きが非常に緩やかです。一方、花崗岩系の地層では岩が割れてしまうとその隙間を水が通りやすくなってしまいますが強度が高く割れにくいです。

(お客様) そしたら地層処分はどっちが適しているんですか？

(当方) どちらの地層でも可能であると研究結果がでています。

■ 幌延と寿都の地質

(お客様) 日本で地下掘って研究してるの、ここと瑞浪があると思うんですけど、寿都はこの研究成果が主に生かされることになるんですか？

(当方) そうですね。日本は大きく分けると2つの地質に分けることができます。幌延と寿都町は同じ堆積岩系になりますので、処分場ができた際には幌延の研究が生きることになります。

■ 岩石の違いによる適否

(お客様) 文献調査、聞いたことがあります。そんなに先の話なんですね。もう一つ聞いてもいいですか？2種類の地層があるじゃないですか、堆積岩と花崗岩ですか？どっちが処分に向いているとかあるんでしょうか？

(当方) これまでの研究により、どちらの地層でも処分は可能とわかっていますが、それぞれメリット・デメリットがあります。堆積岩は比較的柔らかい地層のため、掘った後の補強工事が必要になります。ただ、地下水はすき間にしみ込むように流れるため、動きが遅いという特徴があり、長い年月をかけて廃棄物から溶け出した放射性物質が溶け込んだ地下水の動きは遅くなります。一方、花崗岩は堆積岩と比較すると固く、場所にもよりますが、より深い場所に処分することが可能です。地下水は堆積岩と異なり割れ目を移動しますので、堆積岩より速く地下水が移動する場所もあります。

■ 処分地の条件

(お客様) そういう研究なんですね。あちらの展示（ボーリングコア）にありましたが、堆積岩ならどこでも処分できるってことですか？

(当方) 堆積岩系の地層なら無条件に大丈夫ということではありません。処分に適していない場所、例えば活断層の活動の影響を受ける可能性がある場所や火山の近くなどは処分の候補地からは除外されます。

### ③放射性物質の持込・幌延での処分

#### ■ 三者協定

(お客様) ここでも、住民の方からの意見があったりしたんですか？

(当方) はい。当初は、放射性廃棄物の持ち込み、それを使った研究も考えられた計画だったこともあり、住民の方々からの強い反対がありました。その後、お客様も先ほどご覧になったかと思いますが、放射性廃棄物を持ち込んだり使用することはしない等をお約束した三者協定を作り、それを順守し、現在の形で研究を行っています。

#### ■ 処分場にはならない

(お客様) ここに埋めるわけじゃないんですもんね？

(当方) はい。処分場の場所を決めるための調査や実際の処分場で使う技術について研究を行っています。放射性廃棄物を持ち込むことや使用することはしないというお約束をしています。

(お客様) そういうことなんですね。わかりました。

#### ■ 放射性物質を持ち込まず研究

(お客様) でも実験はしているなら放射線はあるよね？

(当方) いえ、当研究所では人工的に発生した放射性物質は持ち込んでいません。

(お客様) そうなの？じゃあどうやって研究してるの？

(当方) 地下水の動き方などについて地下深くの地層の観察等を行っています。またガラス固化体は高温を発生していますのでヒーターで模擬的に高温を作り出して、地下へ埋めた際の人工バリアの様子を観察するなど、放射性廃棄物の地層処分技術についての研究も行っています。

(お客様) なんでここなの？もともとは放射線持ち込んで研究するつもりだったんじゃないの？

(当方) 町の方から誘致がありこちらで研究させていただいております。誘致当初は実際に放射性物質を持ち込んだ研究も行う予定だったようですが地域や道からの反対意見もありまして先ほどお伝えした放射性物質を使用しない研究を行うこととしたそうです。

#### ■ 幌延で処分を始めていると思っていた

(お客様) もう既にこの地下施設に埋めていて、それと並行して研究をしているのだと思っていました。それが違うんだということがわかりました。他にも知らない処分方法についてなど知ることができてとても勉強になりました。

#### ■ 幌延で処分するとの誤解

(お客様) ここは研究だけで、いわゆる核のゴミは持ってきていないんですよね。

(当方) はい。地域との協定がありますので、廃棄物は持ち込んでおりません。

(お客様) 勘違いしてここに処分するって思っている人もいるんじゃないですか？

(当方) そう思っているらっしゃるお客様もおられます。

(お客様) その人たちに今みたいに話しをして、誤解を解いてる感じですか？

(当方) ご感想をお聞きしている中でお話があれば、対応しています。

#### ④施設の今後

##### ■ いつまで研究するのか

(お客様) ちなみにこの研究はいつまでなんですか？

(当方) 令和 10 年を目途に一定の成果を出せるよう取り組んでいます。

(お客様) え？もうあと 4 年くらいで埋め戻しちゃうんですね。延長とかすることもあるんですか？

(当方) その後は未定となっております、その後のことはまだ分かりません。

##### ■ なぜ埋め戻すのか

(お客様) どうして埋めちゃうんですか？

(当方) 研究終了後、処分場に転用されることがないことをお示しするためです。幌延町で研究を行うにあたり、研究終了後に地下施設を埋め戻すことを幌延町・北海道とお約束しておりますので。

##### ■ 閉鎖後の幌延町に対する影響

(お客様) ここがなくなると、変な話、幌延町も財政的に厳しくなっちゃうんじゃないんですか？雇用者もいるだろうし。

##### ■ 埋めるのはもったいない

(お客様) 私たち、瑞浪の立坑掘るのに関わっていたんですけど、あそこはもう埋め戻したじゃないですか。ここもやっぱり埋め戻すんですか？

(当方) はい。研究は令和 10 年度を目途に結果を出せるよう取り組んでいますので、その後に埋め戻します。

(お客様) 観光資源として使えそうなのにね。もったいないなと思いますよ。

#### (3) 放射性廃棄物

##### ①発生・ガラス固化体

##### ■ ガラス固化体の加工

(お客様) 高濃度廃液と 5%のウランのカスを合わせてガラスに溶かし固める、処分の理解はこれでいいですか？

(当方) 原子力発電で使用した使用済み燃料を再利用するために再処理をするのですがそのうちの 5%は再利用できない放射性廃液となります。この廃液の中にウランやプルトニウムが含

まれていますので廃液とウランを併せるというより廃液の中にすでにウランが入っておりそれをガラスと混ぜて固めるといった方が正しいかと思えます。

(お客様) あ〜なるほどね。ウランと廃液は別々じゃなくて廃液の中にウランが入ってるのか。

(当方) そうですね。そしてそのガラス固化体をオーバーパックと言う金属の容器に入れて、その上からケイ砂とベントナイトと言う水を含むと膨らんで水を通しにくくなる粘土を混ぜたもので覆って地下 300m より深くに埋めることで処分したということになります。

#### ■ ガラス固化体の保管

(お客様) そのガラス固化体ってどのくらい保管するんですか？

(当方) 約 30～50 年かけて加工時の熱が冷めるまで保管してからオーバーパックと緩衝材の中に入れて地下深くに埋めて処分します。

(お客様) もう 27,000 本あるって書いてましたけど、まだ余裕あるんですか？

(当方) ガラス固化体に加工済みのものは約 2,500 本でして、この約 2,500 本を含めてすでに発生した使用済燃料を全てガラス固化体にしたと仮定すると約 27,000 本になります。

(お客様) まだガラス固化体にしてない分もあるってことですね。

#### ■ ガラス固化体の大きさ

(お客様) 下でも聞いたんですけどガラス固化体の大きさはもっと大きい方が効率良いと思うんですけど何でこの大きさなんですか？

(当方) JAEA のガラス固化体は使用済燃料 1 トンを処理した際の廃液を 1 本に収めることを基本的に設計されています。なぜその設計なのかは勉強不足でわかりません。申し訳ありませんが。

(お客様) JAEA のってことは他の大きさもあるんですか？

(当方) 外国に依頼して作成したガラス固化体は JAEA のものより高さが 30cm 程高いです。これは世界基準に合わせたものになっています。

#### ■ ガラス固化体の年間量

(お客様) ペース的にどのくらいなんですか？

(当方) 東日本大震災以前の原発の稼働状況で年間 1,000 本ほどです。(中略) 現在は震災前と比べて稼働している原発が少なく、国内の再処理工場が稼働していませんので、年間 1,000 本よりはるかに少ない数となります。

#### ■ ガラスを使用する理由

(お客様) あのガラス固化体ってガラスと放射性廃液を混ぜて作るんですよね？何でガラスなんですか？

(当方) ガラスには水に溶けにくい、化学的に安定している、物質を長く閉じ込めておくことができるといった 3 つの特徴があるからです。

■ ガラス固化体の冷却期間

(お客様) 中間貯蔵施設への保管のときから緩衝材に入れてるの？

(当方) 中間貯蔵の際はガラス固化体に加工し、ステンレス鋼製のキャニスターに入れて熱が冷めるまで保管しています。

(お客様) 50年だけ？

(当方) そうですね。30年～50年かけて自然通風で冷却しています。

■ ガラス固化体の冷却方法

(お客様) 冷たい風を送って冷やしてるってことなんですか？

(当方) 冷たい風を送る、というよりかは外の空気を入れて施設内の空気を循環する、といった方が近いかと思います。

(お客様) もし地震とかで電気が使えなくなっても大丈夫なんですか？

(当方) 地震等でメインの電源が使えなくなった場合には、即座に予備電源に切り替わることになっておりますので、地震等で電気がなくなっても、すぐに温度が高くなるということはありません。また、最高300度にまでなると書いていますが、年数がたっているものは300度よりも低い温度になっています。

■ 熱エネルギーの利用

(お客様) ガラス固化体の熱を使ってエネルギーにできないの？

(当方) 可能ですが、放射性物質への対策を行う必要があり、それを維持するためのコストと得られるエネルギーが割に合わないためです。

■ ガラス固化体加工の海外委託

(お客様) 海外で処分してるってことなんですか？

(当方) いえ、日本の高レベル放射性廃棄物は海外に処分していません。原子力発電所で使用済み燃料をガラス固化体にする作業を海外に委託しているだけです。

■ ガラス固化体の取扱い

(お客様) 蓋をするときとかも、人の手はかからないんですか？

(当方) 製造直後に比べて、ガラス固化体の温度や放射線量は減ってはいますが、人が長い時間近くにいると危険なため、埋設はすべて遠隔操作で行うことが検討されています。

■ 人工バリア

(お客様) さっきパネルで見た人工バリアっていうやつを構築するんですよね？どうやってやるのか気になっちゃって。

(当方) 人工バリアの構築方法も様々な方法が検討されています。地下階にある実規模試験施設に実物大の模型があるのですが、ガラス固化体をキャニスターと呼ばれる容器に入れた後、緩衝材というものに入れます。緩衝材はドーナツのような形をしていて、この状態を地下深

くで組んで人工バリアを形成してから埋設する方法や、地上で人工バリアを組んでから地下深くまで輸送して埋設する PEM 方式等様々な方法があり、その他にも様々な方法が検討されています。まだ日本ではどこが処分場になるかわからないため、処分場の地質によって人工バリアをどういった方法で構築するか変わってきます。そのため現段階ではまだどの方法で人工バリアを形成するのかは決まっています。

(お客様) まあ、確かに地質にもよって色々と変わってきますよね。

## ■ オーバーパック

(お客様) 面白かったです。あのキャニスターとか、人工バリア？実物をみて凄いなと思いました。千年経っても風化しなさそうですね。

(当方) ありがとうございます。そうですね、実際に千年単位でどうなるかは予測ですので。そのため腐食していくのも計算して厚さを 19cm としています。

(お客様) 下でも聞きました。あれだけ厳重に包んでも放射線は出てるんですもんね。

(当方) そうですね、オーバーパックに覆っても放射線は出ていますね。再処理直後のものは高熱ともなっています。

## ②処理・処分

### ■ 処分場の大きさ

(お客様) 処分場もだいぶ大きいの造らないと入らないんじゃない？

(当方) ガラス固化体を 40,000 本以上処分する計画です。埋設部分の総延長は約 200km～約 300km と言われています。地下での面積は約 3km×約 3km と計画されています。

(お客様) 27,000 本処分するのに 40,000 本分？すぐ埋まっちゃうんじゃない？

(当方) 現在は東日本大震災の前と比べて東日本の原発や、再処理工場が稼働していませんので、年間 1,000 本に満たない数となります。40,000 本というのは計画ですので、今後変更になる可能性はあります。

### ■ 地層処分した場所の目印

(お客様) もし、処分場ができたとき千年以上たってもその場所に埋めてあるってわかるのかな？

(当方) 現在ですと、そこに処分場があることが分かるようにマーカーやモニュメント等を設置することが考えられています。

(お客様) そうだよな。ここにあるんですよってわからないと将来困るもんね。造った人が死んだ後にもあるわけだから、しっかり継いでいかないとね。

### ■ 地震の影響は少ない

(お客様) 地層処分っていう方法は、地震の影響も少ないってことなんですか？

(当方) はい。仰る通りでございます。ビルの1階にいる時よりも、ビルの高層階にいる方が揺れを感じやすいことがあるかと思いますが、地下でも同じなんです。地上施設よりも、地下深くの方が揺れが少ないことがわかっていまして、1/3~1/5にまで下がるという風に言われております。

#### ■ 北海道における地震

(お客様) やっぱり地震の少ない所がいいと思うんですよね。北海道はあんまり地震多くないんですか？

(当方) 地震等不確定要素は少ない方がよいとは思いますが、地下の方が環境は安定しているため影響は少ないと考えられています。また北海道も道東や胆振地方では比較的地震は起こっています。大規模なものですと南西沖地震や数年前の胆振地方の地震ですね。

(お客様) やっぱり多いんですね。でも、もうある以上処分はしなきゃいけないと思うので。

#### ■ 回収の可能性も考慮

(お客様) 個人的には地層処分自体は仕方ないかなと思うんですけど、今後もそれでいいのかなって思います。

(お客様) 難しいですよね。人もコストもかかるし、今ある分はそれでいいと思うんですけど、これからも稼働している以上増え続けるってことですね。

(当方) 現状では地層処分が総合的に考えて最適という世界の共通認識ですが、今後よりよい技術が開発された際に移行できるよう回収の可能性を持たせたうえでの処分を検討しています。

#### ■ 処分場を造る費用

(お客様) そうなんだ。処分地つくるのにはいくらくらいかかるの？捨てた後は？

(当方) 処分場の建築は約4兆円と試算されています。処分後は今後の技術向上も考慮して回収可能性を持たせた状態で地層処分が最適というのが世界的な共通認識ですね。

#### ■ 放射性物質の漏洩

(お客様) 放射性廃棄物が地下深くにある状態が長く続くと、地下深くにも放射性物質が漏れ出すと思うけど、そこはどういう風に考えられているの？

(当方) 後ほど地下階でご覧いただけるかと思いますが、幌延の地下水の年代を測定したところ、約100万年前のものである事が分かりました。この事からもわかるように、地下深くにある地下水はすぐには移動せず、その場にとどまっていると考えられます。処分場に高レベル放射性廃棄物が埋設された後に、時間が経って放射性物質が地下水に溶け込んだとしても、すぐに地上に上がってくることはなく、長い間その場に留まり続けて地上に上がってくる頃には安全なレベルにまで下がっていると考えられています。

(お客様) 埋めた放射性廃棄物には蓋とかするの？

(当方) はい。埋設後、蓋をしてから次の放射性廃棄物を埋設するように考えられています。

■ 恩恵を受けている場所で処分すべき

(当方) 現在では、北海道の寿都町や神恵内村などで、処分場建設の段階的な調査である文献調査を実施しております。

(お客様) そうは言ってもさ、どうなるのかなんて分からないでしょ？調査だけしてお金もらうみたいな所もあるだろうしさ。自分は都会に住んでるから電気たくさん使ってるじゃない？なんかさ、東京湾とかにでも埋めればいいのにな。電気使ってる地方に押し付けるんじゃない？なくてさ。福島の関係のやつも、東京とかが恩恵受けてるんだから、恩恵受けてる所が責任もって処分した方が良くないと思うんだよ。

■ 風評被害

(お客様) 私、豊富に住んでるんですけど、湯治に来るお客さんは廃棄物を埋めているって思ってるお客さんも多くて。風評被害っていうんですか？ちょっと気になってて広報がんばって欲しいなって。

■ 必ずしも地層処分を行うわけではない

(お客様) 日本全体で見ても、難しいんじゃないかなあ。

(当方) 現在、地層処分という方法で処分する事は法律で決まっておりますが、今後、もしよりよい処分方法が決まれば、その方法で処分されることとなりますので、必ずしも地層処分で処分されるとは決まっておりません。

(お客様) 現場の方でもそういう風になってるんだね。日本はやっぱ土地も少ないしね。

■ 海外の状況

(当方) 館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) 何にも問題なんかなさそうだけどね、世界的にもそういう流れだし、もう捨ててる国もあるんでしょ？

(当方) 処分を開始している国はまだありませんが、フィンランドでは処分場の試験運用を行っております。運用に問題がなければ今後処分が開始されます。

(お客様) フィンランドもまだなんだ。あれ？スウェーデンだかも新聞かなんかでみたけどまだなの？

(当方) スウェーデンは処分地の建設が今月から開始されたところです。建設が終われば、フィンランド同様に試験運用を経て稼働は2030年代となる見込みです。

(お客様) そうなんだね。いや～日本なんか資源のない国だからさ、生きていく上でエネルギーは必要なものだからどんどんやっていいと思うんだよな。

■ 直接処分する国もある

(お客様) 海外ではガラス固化体にしないところもあるんですよね？

(当方) 現在一番進んでいるフィンランドでは直接処分といって使用済み燃料をそのまま人工バリアでパッケージして処分する予定です。

## ■ 日本の状況

(お客様) 埋立地はもうどこかにあるんですか？

(当方) いえ、まだ処分場は建設されていません、寿都町、神恵内村は文献調査が終わり 2024 年 11 月 22 日に調査報告が行われました。今後、地域住民の意見を聞き、市町村長や都道府県知事の同意が得られれば概要調査に進むかもしれません。玄海町は文献調査を実施中です。

(お客様) その調査なんですけどどういふことを調査してるんですか？

(当方) 文献調査は文献を収集し火山活動や鉱物資源がないこと、建設地として不適切な地層状況がないかを机上で調査します。概要調査は空中や地表、水の物理探査やボーリング調査等実際に掘削を行います。精密調査はより高精度で綿密な調査をするため、実際に地下施設を造って岩盤や地下水の特性に関する調査・試験等を行います。

(お客様) うーん色々調べるんですね、どのくらいかかるんですか？

(当方) 文献調査に 2 年、概要調査に 4 年、精密調査に 14 年の計 20 年ほどかけて調査していくこととなっています。調査の次の段階に進むにあたり、先ほどお伝えしたように、市町村長や都道府県知事の同意を得て調査が可能となり、精密調査の後の安全審査を経て、処分場建設地が決定します。

(お客様) 長い時間かけるんですね、そしたら早くてもあと 18 年はかかるんですね。

## ■ 外国と比べた進捗状況

(お客様) 地層処分は日本は進んでる方なの？

(当方) 海外各国に比べると少し遅れています。

(お客様) そうなんだ。進んでるところはどこなの？

(当方) 一番進んでいるのはフィンランドで最終処分施設を建設し試験運用を開始しています。

## ③地層処分以外の方法

### ■ 宇宙処分

(お客様) 宇宙処分と地層処分ではどっちが有力なの？

(当方) 現状では地層処分が最も有効な処分方法とされています。

(お客様) 素人だから宇宙の方が人もいないしいいんじゃないと思うんだけど何でダメなの？

(当方) ロケット打ち上げに失敗すると、あたりに放射性物質が飛び散ってしまうリスクや打ち上げが成功しても何かのきっかけで地球の重力に引かれて廃棄物が地上へ降り注ぐリスクがあります。ですので、ロケット打ち上げの確実性や処分の信頼性がまだ乏しくリスクが大きい等、現時点では現実的ではありません。

(お客様) あーなるほどね。納得、納得。

■ 海洋処分

(お客様) やっぱり地下が一番いいの？海の深いところとかなら大丈夫そうだけどね。

(当方) 海洋処分は国際条約で禁止されているので、現状は地層処分が現実的な方法だと国際的に認知されています。

■ 外国で処分

(お客様) やっぱり北海道なんだね。外国とかに頼めればいいのに。

(当方) 原子力を使用している以上、高レベル放射性廃棄物の処分は責任を持って自国で行う必要があります。各国もそのために研究や地質の調査をおこなっております。

(お客様) まあそういうもんだよね、日本だって島国だからって他の国に押しつけられたら反発するしね。

■ 地上保管

(お客様) 地上で厳重に保管していくしかないんじゃない？

(当方) 長期地上保管も検討されましたが、テロや地震等の影響や、長期で管理しなければいけないことを考えた時に現実的ではないと判断され、現在は地層処分という方法が考えられています。

(お客様) それでも数百年単位で地上で保管していくしかないと思うよ。こんな地震多くて地層も新しい日本じゃ無理だって絶対。

■ 海洋底処分

(お客様) 海の下とかに作るのが一番反対とかも少なそうだし、どうなのかなって。

(当方) おっしゃる通り、そういった処分方法も検討されています。海沿いにモニタリング等をするための地上施設を造り、地上から海の地下深くに坑道を伸ばして処分場を建設する方法も検討されています。

(お客様) やっぱりそうなんだね。やっぱり、皆が住んでる所とか、理解得るのは難しいんじゃないかと思って。海とかならまだ反対も少ないんじゃないかと思ってさ。

■ 外国における処分方法（推測）

(お客様) ロシアとか中国が原子力潜水艦を海に捨ててるとか噂で聞いたことがあるけど本当なの？

(当方) 申し訳ありません。海外の兵器の廃棄処分は存じ上げません。

(お客様) まあそうだよ、でもあの辺の国は捨ててるだろうな。

#### ④処分技術、技術的信頼性

##### ■ 安全な印象を持った

(お客様) でも、知らなかったことを知ることができました。50年間保管して温度が下がってから埋めるんですね。見学してみて地層処分という方法が安全なのかな？っていう考えに少し変わりました。いい施設ですね。

##### ■ 千年以上先のことはわからない

(お客様) 数千年～数万年かかるってことだけど結果は誰もわからないでしょ。

##### ■ 不安が残る

(お客様) そうですね。今はこれがいいのかも知れないけど不安が残りますね。原発がああいう事故が起きた時あとに色々と考えられるようになったけど、事故が起こってからじゃ遅いわけですし、難しい問題だなんて思いました。

##### ■ 実現できるのか

(お客様) 概要はよく分かりました。ただ、人間の力でどうにかできるのかな？っていう疑問は残りました。

##### ■ 海外での事例を心配

(当方) 今日は館内ご覧になってみていかがでしたか？

(お客様) まあ、よかったですよ。何となくどんなことをしているかも分かりましたしね。今、心配しているのはフィンランドですね。あそこは一番進んでいるんですよ。何かでフィンランドが永久凍土の所に埋めたけど、その凍土が溶けだしていると聞きました。それについて凄く不安ですね。

##### ■ 地震・マグマの影響

(お客様) 地下500mに埋めるってことだけど、地震とかマグマの影響は大丈夫なの？

(当方) 地震は地下深くの方が地表より影響が少ないと結果がでています。マグマに関しては調査をして火山等を避けて処分場を選定しますので、リスクは最小限です。

(お客様) そうは言うけど、心配は心配だよな。

(当方) 安全面には十分に配慮すると思えます。

#### (4) 原子力発電・放射線等

##### ■ 安全性を担保したうえで原子力発電は必要

(お客様) 今、地球温暖化が進んでる中で日本は化石燃料に頼ってるじゃないですか。

(当方) 石炭による発電が割合を多く占めていますね。

(お客様) その中で原子力は資源の少ない日本でも再利用してエネルギーにできるから、安全性さえ担保できるなら必要だと思います。

##### ■ 処分方法を決めず稼働を開始した

(お客様) そもそも捨てる方も決めずに稼働させてしまったことが疑問ですね。

(当方) 確かに原子力発電所の稼働は、議論が十分でないまま始まってしまったのかもしれませんが、処分方法は地層処分で行うと日本では法律で決まっています。世界的にもそれが共通認識ですね。

(お客様) うーん。言ってることはわかるんだけどね。人体に有害だってわかってるのに始めちゃったのがね。

##### ■ 日本では再処理を行う理由

(お客様) 何で日本は再処理するんですか？

(当方) 日本は資源が少ないため、使用済の燃料からまだ使えるウランとプルトニウムを取り出し燃料として再利用しているからです。

(お客様) 風力発電とかどんどん建築してますけどそれじゃ補えないんですか？

(当方) 風力発電や太陽光発電は天候に左右されるため、安定供給という面では難しいと思います。

(お客様) 電気の使い方も考えていく必要がありますよね。でも私も含めて一般の人達には実感が無いというか身近に感じにくいですね。

##### ■ 日本は原子力に対する関心が薄い

(お客様) 私、東京から来てるんですけど、先日、フェリーで利尻の方に行って、そういう時って、一緒に乗ってる観光客の人と話すじゃないですか。その時にドイツ人の女性と話す機会があって。最初は観光話してたんですけど、そのうち原子力の話になって。ドイツでは、原子力っていうと皆自分事として捉えるけど、日本人はなんでそんなに他人事みたいに言うんだって言われて。

### 3 考察

#### 3.1 アンケート回答の収集について

本年度は2024年4月から2025年1月までの期間を分析対象としている。

4月から1月までの来館者数は5,786名、うち、アンケート回答者は2,830名であり、前年度のアンケート回答者数2,696名とほぼ同じである。

一方、本年は来館者の48.9%に回答していただき、昨年度(43.4%)よりも回答率は増加している。

月別の来館者数の推移をみると、5～10月に来館者が多く、各月とも500人以上の来館があり、特に7月は1,976人の来館者がみられた。月別の回答率は、来館者が特に多かった7月を除き、約5～7割程度であった(2.1①)。

また、アンケート回答者2,830名のうち、地下施設見学者は428名(15.1%)であった。前年度はアンケート回答者2,696名のうち、地下施設見学者は472名(17.5%)であり、地下施設見学者数は前年度とほぼ同じである(2.3(7))。

#### 3.2 施設の認知・集客について

来館者(アンケート回答者。以下同様)の内訳をみると、5～11月は、道内と道外がほぼ同数である。幌延町内からの来館者は7月が24、9月が18人であったが、他の月は数名と少なかった(2.1①)。

来館者の性別は男性が約7割であり、前年度から大きな変化はない(2.1②)。

来館者の年代は60代以上が約3割、50代が約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10代以下の割合が40.7%と高い。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5割以上が50代以上である(2.1⑤)。施設の認知経路は、幌延町からの来館者では「その他」「パンフレット」「通りすがり」がやや多い。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、当地に訪れた人が来館している。道外からの来館者は「通りすがり」「その他」が多く、「その他」の多くは「業務・学業・関係者」である(2.2)。

2020年より北海道寿都町及び神恵内村での「文献調査」が行われており、本研究所での研究内容との関係を問う来館者がみられた。また、テレビをきっかけとした来館者も散見された(2.8)。

2024年4月から2024年9月の幌延町の観光入込客数は89,800名<sup>1)</sup>、2024年4月から2025年1月までのゆめ地創館の来館者は5,786名であった。

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

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

社会情勢や町の施策とも歩調をあわせた集客を進めたい。

### 令和6年度(2024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	723,500	314,900	408,600	505,300	218,200	280,300
(47.9%) 稚内市	397,800	269,100	128,700	222,300	175,500	235,000
猿払村	102,400	5,100	97,300	93,700	8,700	8,700
豊富町	133,500	21,100	112,400	105,700	27,800	30,400
幌延町	89,800	19,600	70,200	83,600	6,200	6,200
利礼ブロック	290,300	113,100	177,200	170,500	119,800	152,900
(19.2%) 礼文町	83,100	63,700	19,400	33,700	49,400	62,100
利尻町	103,600	24,700	78,900	82,100	21,500	27,400
利尻富士町	103,600	24,700	78,900	54,700	48,900	63,400
南宗谷ブロック	496,500	212,500	284,000	466,800	29,700	34,700
(32.9%) 浜頓別町	292,100	170,400	121,700	282,800	9,300	12,200
中頓別町	68,800	5,500	63,300	65,100	3,700	4,000
枝幸町	135,600	36,600	99,000	118,900	16,700	18,500
合計	1,510,300	640,500	869,800	1,142,600	367,700	467,900

出典：北海道宗谷総合振興局「宗谷管内市町村 観光入込客数調査結果 令和6年度(2024年度)上期」<sup>1)</sup>

### 3.3 展示について

展示物に対する理解度は前年度と変わらない。展示内容については「調査・研究内容」「地層処分」「高レベル放射性廃棄物」が約9割、「実物大の人工バリア」「実物大の人工バリアを使った試験」は約8割が「わかった」「(良く) + (大体)」と答えており、展示内容はおおむね理解されている。属性別には、全体的に北海道内からの来館者、女性、高齢層、7月の来館者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割以上が地層処分について「わかった」「(良く) + (大体)」と回答しており、地層処分に初めて触れる来館者にも展示内容は理解されている(2.3(3)③)。

アンケートでは展示の理解度は高く、対話でも実際に見ること、体験により理解できたなどの意見が多い。

一方、説明が難しい、専門的な文章が多いとの指摘も多く、概要や話し言葉での説明を付すべ

きとの意見がある。また、子ども向けの展示を求める意見もあり、施設の設置目的や対象層がわかりにくくなっている可能性が示唆される。また、体系的に理解しづらい、順序に違和感など、体系的な説明を求める意見があった。

一方、地層処分とは別に、掘削技術、坑道や化石等に関心を持つ来館者もみられる。

展示、配布物等に対するご意見（抜粋）

展示物等	来館者からのコメント
説明文・パネル	<ul style="list-style-type: none"> <li>● わかりやすい。わかりやすく伝えようとしている。(同様多数)</li> <li>● 難しい。専門的な文章が多い。文字が多い。(同様多数)</li> <li>● 英語での説明もほしい。</li> <li>● 音声ガイドがあるとよい。</li> <li>● 映像に同じ説明が何度も出てくる。</li> <li>● 坑道の掘削が何メートルまで進んでいるかを示す表示があればよい。</li> <li>● 映像視聴時に操作（一時停止、巻き戻し）ができるるとよい。</li> <li>● ガラス固化体のパネルに製造直後の温度が書かれているとよい。</li> <li>● 用語解説が最初にあるとよい。</li> <li>● 概要を示したパネル（「簡単に言うと」等）があるとよい。</li> <li>● 説明が散発的、分散しているので時系列的に説明すると分かりやすい。</li> <li>● 施設の立体模型があれば分かりやすい。</li> <li>● 瑞浪地区は岐阜県であると書かないとわからない。</li> <li>● 地層について説明するシアターがあるとよい。</li> <li>● 深堀ツアーはゲーム式にすればより楽しめる。</li> <li>● 具体的な研究の内容がビデオで説明されていればわかりやすい。</li> </ul>
深堀サイエンスツアー	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 最初に見せるとよい。</li> </ul>
VT-500	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 演出が面白い、だまされた。</li> </ul>
英語による案内	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 英語のパンフレットがあるとよい。</li> <li>● 館内に英語の案内表示があるとよい。</li> </ul>
展示全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 実際に見ること、体験により理解できた。</li> <li>● 情報量が多い。</li> <li>● わかりやすい。</li> <li>● 体系的に理解しづらい。</li> <li>● コストについて説明してほしい。</li> <li>● 説明を工夫してほしい。</li> <li>● 化石について学べた。</li> <li>● 掘削や坑道に興味をもった。</li> <li>● 体験できるものがあるとよい。</li> <li>● 動線がわかりにくい。</li> <li>● 興味の度合いに応じた配置になっているとよい。</li> <li>● 最初に概要を説明し興味ある人は奥へという動線にすればよい。</li> <li>● 通路の左右に展示物を置かず一本道で見られるとよい。</li> <li>● バリアフリー化を（出入口階段に下りエスカレーター設置等）。</li> <li>● 腰を掛ける場所がほしい。</li> </ul>

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

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

### 3.4 地下施設の見学について<sup>2)</sup>

地下施設については、回答者の98.4%が「わかった」（「良く」+「大体」）と回答している。うち、「良くわかった」は69.4%である（2.3（7））。

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

一方、地下施設の見学に予約が必要であることを認識せずに来館し、地下施設を見学できずに失望する来館者も散見される。地下施設見学には対応可能人数の制約があり、結果的に希望には応えられないこともあるが、あらかじめ地下施設見学が認知され、申し込みの機会が提供されていることが望ましい。

この点、来館者との対話において、地下施設を見学可能な日程、予約の方法などに関する言及が多くみられ、地下施設の見学が積極的に案内されていることがうかがえた（2.7）。

### 3.5 地層処分に対する認知・考え方

地層処分計画について「何となく（少し）」を含めた認知率は73.0%であり、前年度の72.2%と大きな変化はない。

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61.7%（前年度は67.0%）、北海道内からの来館者の認知率は72.3%（前年度は70.4%）、北海道外からの来館者の認知率が74.0%（前年度は74.6%）と、ほぼ同じ水準である（2.4（1））。

処分の必要性については「必要」が63.9%、「多少、必要」まで含めると77.2%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可能性が示唆される（2.4（2））。

処分方法としての地層処分の適切さについては、「適している」が46.1%、「適していない」が3.4%、「わからない」が34.5%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やや多い一方、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。

対話においては、他の処分方法を検討すべきとの意見を持つ来館者も散見される（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確信的な意見を持つに至らない回答者も多い。

### 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26.5%、「安全」（「安全」＋「多少、安全」）が48.6%であり、「安全」の方が多い。

地層処分の安全性については、道外からの来館者の54.1%が「安全」と考えているのに対し、北海道内からの来館者は41.2%しか「安全」と考えていない（2.4（4））。

不安の内容をみると、「長期間（数万年）の管理（55.2%）」、「想定外のことが起こる可能性（53.6%）」が高い（2.4（5））。

地層処分の技術的課題としては「地殻変動（地震、火山等）」（48.2%）、「数万年先の予測」（39.0%）が上位であった（2.4（6））。

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

### 3.7 対話を通じた意見聴取について

ゆめ地創館では来館者とのコミュニケーションに務め、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。

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」「研究開発・調査」「説明・展示・案内」が多いが、対話では「見学」「地下・坑道」「わかる・知る・理解」「説明・展示・案内」が多い。これは、対話において地下施設や見学施設の認知などを積極的に話題にしていることによる。また、対話はアンケートに比べて感情を捕捉しやすい（2.7（2））。

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

同様に、「幌延で処分することになる」との誤解はアンケートではあまり記載されていないが、対話では頻出している。説明員は、その都度、本施設の役割（高レベル放射性廃棄物の地層処分技術の研究のための施設であること）や、三者協定に基づいて「放射性廃棄物を持ち込まない」、「研究終了後は地下施設を埋め戻す」、「高レベル放射性廃棄物の最終処分場や中間貯蔵施設にならない」こと、寿都町及び神恵内村との違い等を説明している。

特に寿都町と神恵内村での文献調査と幌延での研究開発の違いや関係を説明している。このよ

うに、対話を通じた意見聴取は、アンケートでは把握しきれない疑問や誤解等を把握し、それに応えることに役立っていると考えられる。

## 参考文献

- 1) 北海道宗谷総合振興局, 宗谷管内市町村観光入込客数調査結果 令和6年度上期,  
<https://warp.ndl.go.jp/web/20250407011450/https://www.souya.pref.hokkaido.lg.jp/ss/srk/irikomityousa.html>  
(参照 : 2025年8月) .
  
- 2) 幌延深地層研究センター, 地下施設見学会  
[https://www.jaea.go.jp/04/horonobe/visits/kengaku\\_sunday.html](https://www.jaea.go.jp/04/horonobe/visits/kengaku_sunday.html)  
(参照 : 2025年8月) .

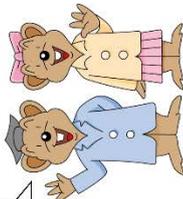
付録 アンケート調査票

# 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申し込みいただきまして、ありがとうございます。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きますために、アンケートへのご協力をお願いします。

アンケート用紙は、集計後に廃棄させていただきます。

集計結果につきましては、外部に発表させていただきますのでご了承ください。



【該当する箇所に○に✓をお願いいたします】

- 1 あなたの性別、年代、お住いをお教えてください。  
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： 札幌市 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

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

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。

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 ほとんどなく（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えますか？（複数回答可）

- 長期（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えますか？（複数回答可）

- 地下水の動き 地殻変動（地震、火山等） 数千年先の予測
- 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。



