



## 深地層研究施設の坑道公開と その理解拡大の効果に関する分析と考察

Practical Analysis from the Experiences at MIZUNAMI Underground Facility  
on the Impact of Public Understanding of the Geological Disposal of  
Radioactive Waste

虎田 真一郎 沼田 良明 川瀬 啓一 眞鍋 建史  
Shin-ichiro TORATA, Yoshiaki NUMATA, Keiichi KAWASE and Tatefumi MANABE

地層処分研究開発部門  
地層処分基盤研究開発ユニット  
Geological Isolation Research Unit  
Geological Isolation Research and Development Directorate

September 2009

Japan Atomic Energy Agency

日本原子力研究開発機構

# JAEA-Review

本レポートは独立行政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。  
本レポートの入手並びに著作権利用に関するお問い合わせは、下記あてにお問い合わせ下さい。  
なお、本レポートの全文は日本原子力研究開発機構ホームページ (<http://www.jaea.go.jp>)  
より発信されています。

独立行政法人日本原子力研究開発機構 研究技術情報部 研究技術情報課  
〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方白根2番地4  
電話 029-282-6387, Fax 029-282-5920, E-mail: [ird-support@jaea.go.jp](mailto:ird-support@jaea.go.jp)

This report is issued irregularly by Japan Atomic Energy Agency  
Inquiries about availability and/or copyright of this report should be addressed to  
Intellectual Resources Section, Intellectual Resources Department,  
Japan Atomic Energy Agency  
2-4 Shirakata Shirane, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken 319-1195 Japan  
Tel +81-29-282-6387, Fax +81-29-282-5920, E-mail: [ird-support@jaea.go.jp](mailto:ird-support@jaea.go.jp)

© Japan Atomic Energy Agency, 2009

## 深地層研究施設の坑道公開とその理解拡大の効果に関する分析と考察

日本原子力研究開発機構

地層処分研究開発部門地層処分基盤研究開発ユニット

虎田 真一郎、 沼田 良明※、 川瀬 啓一+、 眞鍋 建史+

(2009年 7月 7日 受理)

原子力の利用とそれに伴う廃棄物発生や処分について、社会の認識を深め受容を促進することは、今後継続的な原子力利用をはかる上で残された課題といえる。

特に、高レベル放射性廃棄物の地層処分については、長年の研究開発と事業化が進んでいるにもかかわらず、社会的な認識や理解の醸成は十分とはいえない状況であり、それが計画の円滑な実施を妨げる要因のひとつとなっていることから、なんらかの対策を講じていく必要がある。

本報告では、地層処分を理解する要因のひとつとしてあげられる、深部地下についての調査研究の状況とその意義に関して、地下の研究施設をはじめ東濃地科学センター施設の見学公開によって一般への理解拡大をはかる試みを通じ、見学者の理解や認識にどの程度効果がみられるかについて解析した。見学者に記入回答を依頼したアンケートの回答内容を分析し、地下の研究施設への見学訪問と、その際に実際に地下坑道への入坑の体験が、地層処分を含めた技術についてどの程度理解を深めるのに効果をもたらしているかについて、総計千件以上の回答内容を統計的に整理、解析した。その結果、見学者の予備知識の有無、性別年代などの属性をもとに、見学や坑道体験の効果について考察を行ったので報告する。

---

核燃料サイクル工学研究所(駐在)：〒319-1194 茨城県那珂郡東海村村松 4-33

+ 東濃地科学センター

※技術開発協力員（地層処分研究開発部門研究開発推進室）

## **Practical Analysis from the Experiences at MIZUNAMI Underground Facility on the Impact of Public Understanding of the Geological Disposal of Radioactive Waste**

Shin-ichiro TORATA, Yoshiaki NUMATA\*, Keiichi KAWASE+ and Tatefumi MANABE+

Geological Isolation Research Unit,  
Geological Isolation Research and Development Directorate  
Japan Atomic Energy Agency  
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received July 7, 2009 )

To continue utilizing nuclear energy in the future, a key issue still remains concerned with the public's perception of generating radioactive waste and its subsequent safe disposal. Despite undertaking long term research and development to implement a program of geological disposal of radioactive waste, the social recognition and public understanding is still insufficient. Consequently, JAEA has been trying to extend the public's scientific understanding by showing its research facilities.

In this report, the content of more than 1000 answer sheets have been analyzed from members of the public who visited the JAEA research facilities. Several important findings were obtained, in particular, notable differences were found in the answers of those who had also visited an underground tunnel compared with those who had not. This and the associated findings are significant in promoting the social recognition of the ongoing research and development of the geological disposal of radioactive waste.

Keywords: Underground Facility, Public Understanding, Geological Disposal

---

+Tono Geoscience Center

\*Collaborating Engineer( Research and Development Co-ordination and Promotion Office)

目次

1.	はじめに	1
2.	調査研究とアンケート分析の概要	1
2. 1	調査データの取得の概要	1
2. 2	アンケート集計の考え方とその結果	2
2. 3	アンケート記入者の属性にもとづく分類と回答内容	2
2. 3. 1	見学入坑の有無による回答の特徴について	3
2. 3. 2	男女の特徴について	7
2. 3. 3	アンケート分析のまとめ	7
2. 4	自由記述内容についての解析	8
3.	おわりに	11
謝辞		11
付録	見学者へのアンケート	12

Contents

1.	Introduction	1
2.	Outline of current study and questionnaire analysis	1
2. 1	Survey data acquisition	1
2. 2	Methods of questionnaire counting and their characterization	2
2. 3	Classification and content of answers based on attributes of the person who filled in the questionnaire	2
2. 3. 1	Characterization of answers of people who had entered the underground research laboratory	3
2. 3. 2	Characterization of answers from men and women	7
2. 3. 3	Conclusions	7
2. 4	Characterization of answers from the free-style comments	8
3.	Summary	11
	Acknowledgement	11
	Appendix Example of the answer sheet (Blank format)	12

This is a blank page.

## 1.はじめに

科学技術の社会への貢献度と社会の側の理解受容の度合いは、必ずしも整合したものではない。原子力に関連した技術においては、発電利用はじめ社会生活の基盤としての貢献が大なるところであるが、技術そのものが開発に伴って日常身近なものではなくなるにしたがって、一方では無関心さや批判的な報道を通じて社会への受容を妨げるという懸念も出てきている。一般社会への理解に努めることは、原子力においては特に重要な課題とされてきたところであるが、本報告では地層処分とそれに関連する地層科学研究について、これまで行ってきた地下研究施設の見学説明のありかたとその理解拡大への効果について、見学者から記入回収したアンケートの回答内容をもとに分析を行った。地下施設を実際に体験することによる理解の程度や印象の変化について、約 2000 名の見学者アンケートの分類、解析をもとに考察した。

## 2.調査研究とアンケート分析の概要

わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の計画は、西暦 2000 年に処分事業実施主体が設立され、その後立地のための調査地区の公募が開始されてはいるものの、その応募のために必要な地域自治体の了解、ひいては地域社会をはじめとする一般社会の地層処分の考え方や技術への理解が不十分なため、漠然とした不安から受容に対しての抵抗があると思われる。このような状況を踏まえて、国による有識者委員会等では、事業や研究開発と並行して、それらの担当機関も地層処分への理解拡大に努めるべきとの提言がなされてきている。 [1]

原子力機構の地層処分関連部署においては、以前から一般見学者を施設に受け入れ、技術解説を行って、まず地層処分のしくみに理解がえられるように努力してきている。本報告では、実際の地下深部の環境を体感しつつ研究の現場を直接見ることを通じて、地層処分への理解にもつなげるとの目的で行っている、原子力機構東濃地科学センターの瑞浪超深地層研究施設の見学について、見学者によるアンケート記載内容をもとに、その理解度、印象について回答内容を統計的に分析することで、見学の効果について考察を行った。

### 2.1 調査データの取得の概要

施設見学者の来訪目的は多様であり、それら目的や予備知識の程度が見学を通じてどのように影響するかを克明に把握することは、簡単な問答形式のアンケートでは困難ではあるが、多くの見学者に限られた時間内に回答してもらえることを優先して、付録に示すようなアンケートを行っている。アンケート設問の内容としては、見学説明の内容理解度、東濃地科学センターが地層処分の基盤情報としての地層科学研究を行っていることから、地層処分そのものの知識や、見学を通じて地下深部についての印象とそれに関連して高レベル廃棄物を処分することについて、どのような考えを持ったかを、設問としている。

アンケート記載にそって、まず地下の坑道に入域したか否かに分類した上、男女、年代の別については記載内容から判断できる。さらに、来訪者のグループの属性に関しては一般市民や地域のグループ、特定の職業や企業の関係者など目的のある程度把握して統計的にまとめられるよう考慮した。また学校教育関連の見学についても、見学後の感想などをもとに特別な反響効果について着目して整理できるよう考慮した。

## 2.2 アンケート集計の考え方とその結果

アンケート回答者の性別、年代に特段の傾向、偏りがないかどうかを予め検討した。職務などの目的背景も考慮して男性に偏るのはやむを得ないが、男女の別や、それぞれの見学の反応を把握することのできる集計数が回収されていると思われる。

まず見学者の年代別の集計では、学生生徒の見学者と、一般市民への公開日を設けて見学を呼びかけていることの結果として、比較的高い年代層の来訪者が多くなっている。本アンケート実施の主眼である、施設見学が理解拡大や啓蒙という観点でどのような効果をもたらしているかにつき、地下坑道の見学の有無に加え、一般的にみて科学への意識が高いと思われる2-30代までと、高い年代層の受け取り方の差異についてどの程度まで把握でき、今後の対応ぶりについて参考となる情報を得ることができると興味ある点ではないかと思われる。

見学にあたって説明の中で深地層の科学的研究は将来的に廃棄物の地層処分の技術情報として活用される点をなんらか説明に加えていることから、廃棄物が地層処分されるということについて見学の前後で考えがどのように変化したかについて回答してもらっている。この回答について、坑道見学者とそうでないグループ、また性別や年代に応じてその感想等とどのように関連しているかについて着目し集計を試みた。

見学者への解説、説明は担当する職員のそれぞれの特徴で違いがあるものと推察され、その結果として見学者のアンケート回答内容になんらかの影響はあると思われるが、今回の統計上は特に考慮していない。

またアンケートには自由記述欄があり感想や意見を自由に記述を依頼している。記述時間の余裕の範囲でどの程度までの記載があるかを、内容や使用されている用語について……汎用の用語解析プログラムを適用して抽出し、どの年代、属性の見学者が見学時の説明に回答して意識を持ったかについて、説明に用いた用語が回答に使われている傾向から把握できるかどうか試みた。また坑道入坑者とそうでない見学者でどこまで記載内容に違いがみられるかをもとに、坑道見学の効果を把握できないかどうかについても考察した。

## 2.3 アンケート記入者の属性にもとづく分類と回答内容

今回のアンケート解析の主目的は、さまざまな年代背景の見学者にどれだけ施設見学の効果がみられ、かつ地層処分への理解啓蒙につながっているのかを把握することにある。

そのため、アンケート回答者を見学時の対応内容にそって坑道入域者とそうでないグループの回答が対比できるよう集計分類をおこなった。これまでの集計では入域者約730名に対し入域なしが約1370名となっている。それらをさらに男女、年代別に分類するに際し、サンプル数があまり少ない場合には、前記のように説明者の特徴や見学グループの特性による予備知識の多少などの要因の影響が大きく出てしまうので、分類ごとのサンプル数は50以上できるだけ多くとれるよう分類区分に考慮した。具体例としては、年代別でサンプルの少ない年代は一括して区分し、20-40代を20歳以下、50代以上と統計比較するなど考慮した。



本アンケートの回答方式は、見学前の地層処分についての事前の印象と見学後の印象をそれぞれ5段階のどこに記されたかで、見学の効果がどう数値スケール上で表われるかを把握しようとするものである。

前	安心であった		よくわからなかった		不安であった	知らない
	5	4	3	2	1	0
後	より安心した		変わらない		より不安になった	
	5	4	3	2	1	

上記のような記入欄に回答者自身で記入してもらい、今回の集計では回答者の分類ごとに数値の平均が見学前後でどれだけ変化しているのかに着目した。

### 2.3.1 見学入坑の有無による回答の特徴について

表 1に、全回答者を入坑の有無をもとに、見学前後の地層処分への考えを数値スケールの値の平均値をもとに整理した。平均値として、前後でどれだけ印象が変化したかを数値の変化量として表している。

また表 2には、見学者の年代層に分けて同様の集計を行った結果を示した。

表 1

		人数		説明(理解)	見学前	見学後	前後変化量
	入坑あり	731	平均	4.401	3.398	4.035	+0.637
			標準偏差	0.767	1.434	0.997	
	なし	1373	平均	4.062	3.104	3.876	+0.772
			標準偏差	0.877	1.290	0.905	

表 2

		人数		説明(理解)	見学前	見学後	前後変化量
入坑あり	20歳未満	44	平均	4.00	2.97	3.91	+0.94
	20代	44	平均	4.30	3.35	3.75	+0.40
	30代	94	平均	4.52	3.60	4.17	+0.57
	40代	133	平均	4.60	3.79	4.17	+0.38
	50代	195	平均	4.42	3.40	4.06	+0.66
	60歳以上	212	平均	4.31	3.10	3.95	+0.85
入坑なし	20歳未満	518	平均	3.84	3.10	3.88	+0.78
	20代	67	平均	3.97	2.82	3.70	+0.88
	30代	111	平均	4.25	3.36	3.81	+0.45
	40代	154	平均	4.44	3.12	3.81	+0.69
	50代	243	平均	4.11	3.05	3.83	+0.78
	60歳以上	257	平均	4.20	3.08	4.04	+0.96

【表の集計結果にもとづいた考察】

入坑者とそうでない見学者の区分で比較した結果では、次のような傾向が把握できた。

表 1 より、次のような特徴が把握できた

- 1) 説明を聞き見学後の理解度は、入坑者のほうが高い数値である
- 2) 見学前後で地層処分についての安心度は全体として高くなっている。入坑者のほうが前後通じて数字が高い。見学の前後で安心度の変化量については入坑者・入坑なしで有意に差は出ず、むしろ入坑なしでも変化量が大きく出ている。表 2 でさらに内容分析を実施した。

表 2 で、年代ごとに回答内容を分析した結果次のような特徴がみられる

- 1) 理解度については、入坑ありの各年代層で特に 20-50 歳代でもともと数値が高く、また地層処分への安心度も、見学前から既に高い数値を示し、その結果として変化度は小さめという傾向がみられる。
- 2) 上記の理由として、入坑見学のグループの中には、企業やその他関連機関からの伝手で来訪というケースがふくまれ、事前に予備知識もあるなど一般の見学とは異なる条件をもっているグループが含まれるのではと推測される。理解度が既に高く、見学前後の変化に特徴ある階層世代のサンプルについて、グループとしての属性が特異ではないか再チェックを行う必要あり。
- 3) その他特記事項として、20 未満、60 以上の世代で見学による印象の変化が他の層にくらべ大きい（入坑のあるなしに関わらず）。施設や機器など目にする機会が、20-50 歳代の現役社会人の年齢層に比して少ないことから、見学そのものが印象に残るといふ効果が出ていると考えられる。

上記の分析のように、研究関連機関や電力関係の見学者は、すでに原子力や地層処分について事前の知識もあり、立場上も推進容認の回答をしている例が多いと思われる。したがって、一般の見学者のアンケート回答の傾向をつかむため、明らかな関係者グループ（電力、廃棄物事業主体、関連企業など）のデータは除外して同様の集計を再度行った。結果を先の表と対比して、表 3、表 4 に示した。

表 3 見学者の入坑の有無による集計

		人数		説明(理解)	見学前	見学後	前後変化
	入坑あり	297	平均	4.327	2.849	3.734	+0.885
			標準偏差	0.819	1.505	1.095	
	入坑なし	1050	平均	3.997	2.975	3.856	+0.881
			標準偏差	0.882	1.291	0.908	

表 4 年代層別による集計

		人数		説明(理解)	見学前	見学後	前後変化
入坑あり	20歳未満	43	平均	3.977	2.971	3.881	+0.910
	20代	31	平均	4.355	3.214	3.710	+0.496
	30代	24	平均	4.583	2.957	3.792	+0.835
	40代	28	平均	4.607	2.731	3.630	+0.899
	50代	55	平均	4.453	2.674	3.727	+1.053
	60歳以上	112	平均	4.288	2.753	3.713	+0.960
入坑なし	20歳未満	518	平均	3.841	3.096	3.884	+0.788
	20代	57	平均	3.947	2.824	3.684	+0.860
	30代	53	平均	4.250	3.067	3.868	+0.801
	40代	106	平均	4.443	2.785	3.790	+1.005
	50代	121	平均	4.192	2.804	3.733	+0.929
	60歳以上	176	平均	4.017	2.828	3.971	+1.143

原子力の関係者グループを除外して集計した表 3 を表 1 と比較すると、見学前後を通して安心度の数値そのものは下がっている。関係者の回答が見学前後をとおしてすべて安心の側に高く回答されていた影響であるが、それ以外の特徴として見学前後での変化量がほとんどの集計で有意に増加している。特に、見直しの集計にあたって除外した、関連事業・企業関係者が多く属すると想像される 30-50 代について表 4 と表 2 を比較するとその違いが顕著にあらわれていることから、関係者を除いた一般の見学者の見学前後の理解とその変化の度合いを、より明確に見出すことができたのではないかと考えられる。(表 2 と表 4 の 20-50 代の集計表中で、囲んだ箇所の比較に表れている)

以上のことから、地層処分や地下の研究についてあまり事前の知識をもたない一般の見学来訪者に対して、深地層研究施設における説明と坑道見学は、地層科学研究や関連する地層処分についての理解を深めるという観点で有効な手段であるといえる。

坑道に入坑の有無で理解度に差があるかどうかについては、全年代層の平均値および各年代層別の比較からは、明らかな差はみられない。

見学において説明を受け施設を見ることで明らかに理解は促進されているが、その結果として地

層処分の安全性の認識に差をもたせられたかどうかについては明確ではない。これは案内説明者の説明振りや言葉の使い方の違いなど、他の要因によるところも大きいと思われる。

また、有意な差となっているかは微妙であるが、小学生を主体とみられる 20 代以下の見学説明に対する回答として、他の年代層よりも数値が低く、入坑の有無問わず同じ傾向であることから、低い年齢層の見学者への説明内容をさらにわかりやすく工夫するなどの配慮も必要ではないかと考えられる。

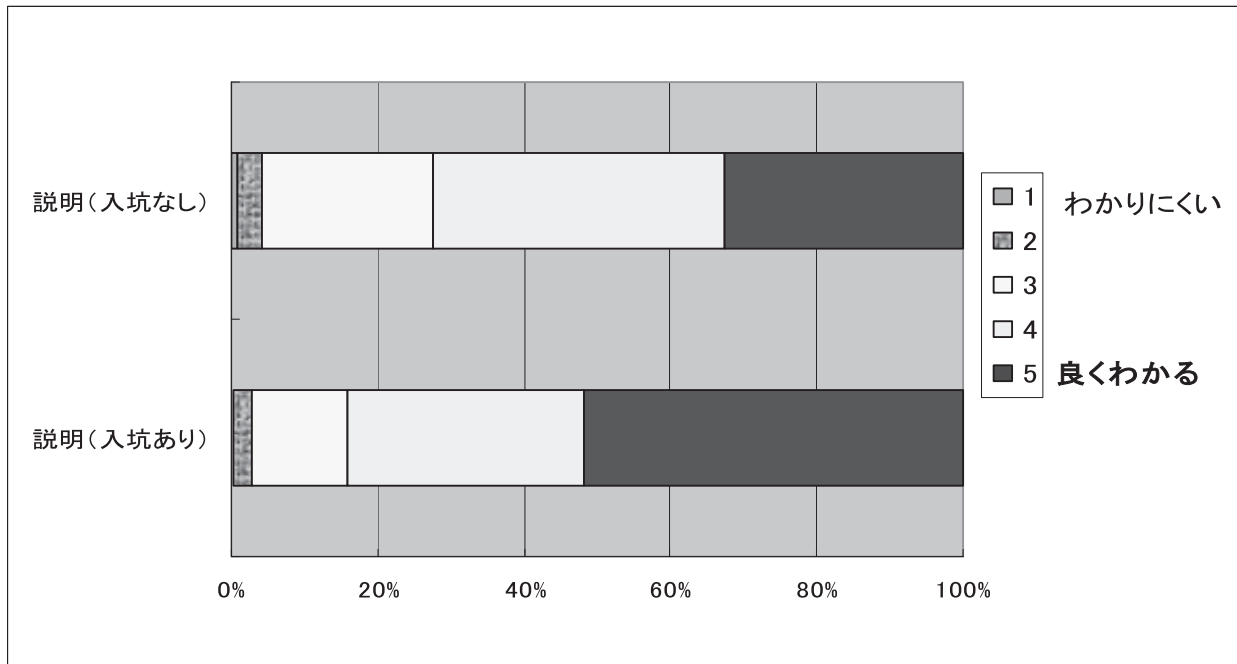
次に、入坑の有無と説明の理解度との関連については次のように分析した。

全体的に説明理解度のポイント平均は入坑者 4.33 となり、入坑しない場合に比べ 0.3-0.4 高くなっており、入坑による理解の高さにつながっていると考えられる。また 5 段階で理解度を回答した内訳を割合で集計すると表 5 のようになった。

説明を理解できた割合（5 - 4 にマークした割合）は明らかに、入坑者のほうが多くなっており、入坑と説明内容の理解については十分に相関があるといえる。

表 5 入坑見学の有無と説明の理解の程度についての回答内容

	説明(入坑あり)	説明(入坑なし)
わかりにくい 1	1	10
2	7	34
3	39	244
4	95	415
良くわかった 5	152	339
	0	0
未記入	3	8



### 2.3.2 男女の特徴について

その他の解析として、男女の回答の特徴があるかどうか、また説明におけるわかりやすさと理解度が、どう安心につながっているかについて、傾向が把握できるような分類の検討を試みることは、今後の見学対応への参考として、興味あることである。

ただし男女比較については、単なる男女として分類する以外に、女性の見学は一般のグループが多く、男性には業務関係者もかなり含まれることを踏まえ、理解度や見学前後の印象についてなんらかの関係者の影響を考慮した措置が必要になると思われる。これは、すでに前節で述べた入坑見学の効果分析でも結果に影響していたことから予想されることであり、加えて事前の知識や関係者としての関連の程度をアンケート上も把握するなど、回答者の属性を区別するなど結果解析の効果をもたせるなど、今後のアンケート実施上の配慮が必要な点であるといえる。

### 2.3.3 アンケート分析のまとめ

選択肢から回答を選ぶ方式のアンケートで、入坑見学者と、入坑なく説明が主体の見学者との統計的な比較を行い、地下の見学体験がどの程度地層処分や地層科学研究の理解に結びついているかについて、これまでのアンケートをもとに次のようなことが把握できた。

- ・ 見学者が地層処分や地層科学研究を理解するための手段として、入坑しての見学は効果があるといえる。
- ・ 見学において説明を受け施設を見ることで明らかに理解は促進されているが、その結果として地層処分の安全性の認識に差をもたせられたかどうかについては明確ではない。案内説明者の説明振りや言葉の使い方の違いなど、他の要因によるところも大きいと思われる。
- ・ 今回使ったアンケートの問いを分析すると、回答者自身に対して地層処分についての安心／不安度を訊いているが、問い4では同じスケールのものであっても、見学を通じて感覚が変わったか変わらないかという問いになっており、回答者の受け取り方によっては、「安心で変わらない」、「やや不安で変わらなかった」、「安心なところが心配に「不安は変わらないなど、さまざまな感覚をどうスケールにあらわしたかが不明確になる。特に論理的思考の大学生層などではどう感想を表現したかが把握できるかどうかなどを考慮のうえ、次のような単純な問いがわかりやすい。  
3、4の問いについては、あなたが地層処分についても感想は安心—不安のスケールでどのあたりですかのように、見学の前後で同じスケールにマークしてもらおうほうが、解析としては単純であると思われる。
- ・ 見学来訪者の特性のうち、地下研究や処分への事前の知識や理解の程度は、関係者かそうでないかで大きな開きがあり、アンケート設問のうち理解や処分の容認という問いへの回答に差異がみられる。そのため関係者であることが明らかな対象については、統計上切り離して解析し、純然たる一般見学者についての解析を行うことも考慮すべきである。

## 2.4 自由記述内容についての解析

記述式の回答欄については900件以上の回答がある。本調査の趣旨である、見学者にどれだけ理解と意識をもたせられたかについて、自由記述から把握する手段としてキーワードの使用頻度、回答中に使用される割合をもとに、坑道の見学者とそれ以外でどのような違いができるかを分析した。方法として用語抽出サーチの汎用ソフトを用いて特定の単語を抽出し、使用件数の多い(900件中20以上の出現頻度のある表一6に示す)単語について、見学者の属性によって単語の使用の有無や分布、特に入坑の体験がどのように回答に表れ、地下研究や地層処分の安全や理解について特徴があらわれているかどうかについて、分析を試みた。

表一6をみると、使用頻度の高い語について坑道入坑見学者と、入坑なし見学者の回答での出現数を示した。回答のあった総数の割合(入坑者/入坑なし=236/605)を、大きく逸脱した割合で使用されている語があり、なんらかの理由があるものとして、考えられる理由と入坑見学者との関連を次のように考察した。

単語No.9、10(見る、分かる)No.17(深い)No.19(施設)No.24(スライド)No.41(穴)などについては、入坑なしの見学者に偏って使用されている。坑道施設に入つての見学への期待、興味や、実際にはスライド写真等での説明に終わった点で、感想として多く記されたものと解釈できる。一方、入坑しての見学者に偏って使用されている用語として、No.3、12(ありがとう、良い)No.16、30(質問、体験)があり、またNo.11、26(理解、楽しい)にも偏りの傾向がある。単語使用数がかなり多くかつ好意的な感想の用語も入坑者に偏って使用される傾向があると考えることができ、入坑見学の体験が好印象を残す結果となっていることが推察できる。しかしながら、安全、理解や安心など地層処分への直接的なキーワードや、地下、研究、地層・処分や廃棄物など、見学時に説明で使用された用語については、回答での明確な特徴は表れていないことから、地下の体験を通じての好印象と、科学的知識の理解拡大に展開するには、見学方法などにさらに工夫が必要とも考えられる。

表一6 記述式アンケートに頻出する単語と坑道見学の有無による使用傾向

No	記述式アンケート出現数		地下坑道見学の有無		男女差	
	抽出語	出現数	坑道見学有り 出現数	坑道見学無し 出現数	男性出現数	女性出現数
1	説明	263	87	176	151	101
2	思う	203	48	155	93	102
3	ありがとう	146	<u>61</u>	<u>85</u>	<u>59</u>	<u>77</u>
4	見学	100	29	71	38	59
5	研究	97	29	68	47	38
6	地下	95	24	71	55	37
7	知る	95	19	76	41	52
8	安全	86	24	62	42	38
9	見る	74	<u>9</u>	<u>65</u>	44	29
10	分かる	70	<u>13</u>	<u>57</u>	39	29
11	理解	63	23	40	32	29
12	良い	63	<u>29</u>	<u>34</u>	22	36
13	大変	62	22	40	32	27
14	実際	47	10	37	22	24
15	安心	46	13	33	<u>17</u>	<u>24</u>
16	質問	46	20	26	22	22
17	深い	44	<u>5</u>	<u>39</u>	30	14
18	勉強	43	13	30	13	25
19	施設	39	<u>4</u>	<u>35</u>	14	21
20	地層処分	38	10	28	<u>24</u>	<u>12</u>
21	現場	37	9	28	21	15
22	処分	37	11	26	<u>26</u>	<u>11</u>
23	聞く	37	13	24	19	17
24	スライド	35	<u>3</u>	<u>32</u>	21	14
25	廃棄	35	9	26	15	20
26	楽しい	35	<u>12</u>	<u>23</u>	<u>9</u>	<u>26</u>
27	少し	34	7	27	14	17
28	地層	33	10	23	17	16
29	処理	31	6	25	13	16
30	体験	31	<u>17</u>	<u>14</u>	11	16
31	今後	31	9	22	14	14
32	考える	31	5	26	14	16
33	親切	30	12	18	17	10
34	不安	29	8	21	<u>9</u>	<u>19</u>
35	作業	26	9	17	14	10

36	初めて	26	5	21	7	18
37	丁寧	25	6	19	12	12
38	今	25	4	21	9	16
39	時間	25	5	20	9	14
40	掘る	25	4	21	13	12
41	穴	25	1	24	13	12
42	必要	24	5	19	10	13
43	高レベル放射性廃棄物	24	6	18	18	5
44	入る	24	2	22	13	11
45	原子力	22	5	17	9	12
46	頑張る	22	3	19	10	11
47	詳しい	21	7	14	14	6
48	出来る	20	2	18	5	12
	回答記述総数	841	あり 236	なし 605	男 475	女 323

次に、同様の視点で記述式アンケートの用語に関し、男女の見学者の回答について特徴を分析した。全体の回答総数の男女比（男／女＝475／323）に対し、使用頻度の高い単語の男女割合で特徴的な点として、地層処分や高レベル放射性廃棄物、地下、研究など専門的用語に男性が反応しているのに対し、安全安心との感想の一方で不安や良い／楽しいなど、感覚的に女性が回答する傾向の違いが、用語との関係で特徴として表われていることがわかる。

上記のように、記述形式のアンケートにみられる見学者の意識や感想について、入坑見学の有無による差、男女差に関して、用語の出現状況に特徴が表われることが傾向として把握できた。地下環境への理解、処分への理解に、上記のような見学時のアンケートへの記述回答の傾向がどう関わるかについては、さらにデータ取得や分析を要すると思われるが、地下坑道施設の見学体験を、性別、年代や予備知識の有無などに応じて、どうプラスの理解に結びつけるかは、引き続き検討に値すると考えられる。



### 3. おわりに

東濃地科学センターの瑞浪超深地層研究所においては、実際の地下坑道施設での調査研究にもとづく地層科学研究を展開すると同時に、その研究を広く理解していただけるよう施設の公開と情報発信に努力してきている。

その過程で来訪者に依頼して回答されたアンケートについて、地下坑道への入坑見学がどの程度地層科学研究や地層処分の理解拡大と印象に結びついているかの観点から分析を加え、地下坑道の見学体験が理解や印象を深めるのに寄与していることを統計的にも把握することができた。

地層処分と関連しての地層科学研究も含めて、今後も一般社会との接点をもちつつ相互の情報交流につとめ、理解拡大をはかることが肝要である。本検討にて得られた成果は、今後の施設見学や種々の情報発信に反映させつつ、より理解拡大に努めるものとしたい。

### 謝辞

本報告での解析に供したアンケートについては、原子力機構東濃地科学センター総務課および地域交流課にて作成されたもので、見学者への配布と回収ならびに回答者の属性による分類整理されていた資料を提供いただきました。ご協力に謝意を表します。

### 【参考資料】

[1] 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物処分技術ワーキンググループ  
中間とりまとめ－地層処分研究開発に関する取組について－ (2009.5 資源エネルギー庁)

付録

(別紙)見学者へのアンケート



## 瑞浪超深地層研究所 ご見学アンケート

本日は、当研究所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。

当研究所のご見学をより一層楽しくわかりやすいものとし、また、深地層の研究についてのご理解を深めていただく場という当研究所の役割を果たすために、アンケートへのご協力をお願い申し上げます。なお、アンケートは集計後に廃棄させていただきます。また集計結果につきましては上記目的のため、外部に発表させていただくことがありますのでご理解をお願いいたします。

※ 該当する番号に○をお願いします。

1. あなたは？

1 男性 2 女性

1 20歳未満 2 20代 3 30代 4 40代 5 50代 6 60歳以上

2. スライドを用いた説明、現場の施設見学説明はどうでしたか？

5 4 3 2 1

良くわかった ふつう わかりにくかった

3. 原子力発電所の使い終えた燃料の中の不要物（高レベル放射性廃棄物）は300mより深い地下に埋設して処分（地層処分）されることになっています。これについて、これまでどのようにお考えでしたか？

5 4 3 2 1 0

安心であった よくわからなかった 不安であった 知らなかった

4. 本日、瑞浪超深地層研究所施設をご見学頂いて、高レベル放射性廃棄物を地層処分することについて、今までと比べてどうお考えですか？

5 4 3 2 1

より安心した 変わらない より不安になった

5. もっとお知りになりたかったこと、説明のしかた、ご感想、ご要望 など

ご協力ありがとうございました。



