

東京電力福島第一原子力発電所事故後の  
リスクコミュニケーションの実践  
—内部被ばく検査時のコミュニケーション—

Risk Communication Practice after TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Accident  
in the Case of Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories  
—Risk Communication with Fukushima Residents  
during Whole-body Counting (WBC) Examinations—

米澤 理加 郡司 郁子 杉山 顕寿 菖蒲 順子  
高下 浩文

Rika YONEZAWA, Ikuko GUNJI, Kenji SUGIYAMA, Junko AYAME  
and Hirofumi TAKASHITA

核燃料サイクル工学研究所  
計画管理室

Research and Development Planning Office  
Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories

February 2016

Japan Atomic Energy Agency

日本原子力研究開発機構

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。

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 研究連携成果展開部 研究成果管理課  
〒319-1195 茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4  
電話 029-282-6387, Fax 029-282-5920, E-mail: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  
Institutional Repository Section,  
Intellectual Resources Management and R&D Collaboration Department,  
Japan Atomic Energy Agency.  
2-4 Shirakata, 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

© Japan Atomic Energy Agency, 2016

東京電力福島第一原子力発電所事故後のリスクコミュニケーションの実践  
—内部被ばく検査時のコミュニケーション—

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所 計画管理室  
米澤 理加<sup>+1</sup>、郡司 郁子<sup>+2</sup>、杉山 顕寿<sup>+3</sup>、菖蒲 順子、高下 浩文

(2015年7月14日 受理)

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所（以下、サイクル研）及び原子力科学研究所では、平成23年7月から国の原子力災害現地対策本部及び福島県から依頼を受け、平成23年3月の東北地方太平洋沖地震時に起きた福島第一原子力発電所（以下、福島原発）の事故により影響を受けた福島県民に対して、ホール・ボディ・カウンターを使用した内部被ばく検査を実施してきた。

この検査に訪れた福島県民は、福島原発事故による放射線の健康影響を心配するだけでなく、未曾有の大地震による被害を受ける等、様々な背景や懸念事項を抱えていた。そのため、サイクル研では疑問や不安の軽減に少しでも貢献できるよう、積極的傾聴を主とした双方向コミュニケーションに取り組んできた。この取組みを通して、多くの福島県民と接し、その都度、コミュニケーション方法の見直しを図り、改善や工夫を施しながら誠実に対応することで、不安や疑問の軽減につなげることができたと考える。

本報告書では、内部被ばく検査開始直後から試行錯誤しながら取り組んだコミュニケーション活動の実績を示すとともに活動の効果を考察する。

---

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

+1 バックエンド研究開発部門 幌延深地層研究センター 保安・建設課

+2 核融合研究開発部門 那珂核融合研究所 管理部 総務課

+3 核燃料サイクル工学研究所 保安管理部 施設安全課

**Risk Communication Practice after TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Accident in the Case of Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories**  
— Risk Communication with Fukushima Residents during Whole-body Counting (WBC) Examinations—

Rika YONEZAWA<sup>+1</sup>, Ikuko GUNJI<sup>+2</sup>, Kenji SUGIYAMA<sup>+3</sup>, Junko AYAME  
and Hirofumi TAKASHITA

Research and Development Planning Office  
Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories  
Japan Atomic Energy Agency  
Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki-ken

(Received July 14, 2015)

At the request of the Government of Japan and Fukushima Prefecture, the Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories and the Nuclear Science Research Institute of the Japan Atomic Energy Agency (JAEA) conducted the internal dosimetry examination program for the residents of Fukushima Prefecture (Fukushima residents) affected by the Tokyo Electric Power Company (TEPCO) Fukushima Daiichi Nuclear Power Station accident by whole-body counting (WBC) starting in July 2011, the year of Great East Japan Earthquake and Tsunami.

At the internal dosimetry examination, most of the Fukushima residents worried about effects of radiation and suffered from various serious situations, which were caused by not only the nuclear accident but also the earthquake and tsunami.

Therefore, JAEA had direct dialogue focused on active listening as risk communication with Fukushima residents.

Using our learning and experience about risk communication of radiation over the last ten years, we had direct dialogue with many Fukushima residents during WBC examinations. Each time we reviewed our communication to improve. We thought that reviewing the communication tips and reflecting them to our communication had contributed to mitigate Fukushima residents' anxiety and stress.

This report evaluates the effects of the activities and shows the ways of our communication with Fukushima residents during WBC to mitigate Fukushima residents' anxiety and stress.

Keywords:

Risk Communication, Active Listening, Internal Dosimetry Examination, Whole-body Counting, Fukushima Nuclear Accident

---

+1 Safety and Facilities Construction Section, Horonobe Underground Research Center, Sector of Decommissioning and Radioactive Waste Management

+2 General Affairs Section, Department of Administrative Services, Naka Fusion Institute, Sector of Fusion Research and Development

+3 Nuclear Safety Application Section, Safety Administration Department, Nuclear Fuel Cycle Engineering Laboratories

目 次

1. はじめに.....	1
2. 活動の概要.....	2
2.1. 目的.....	2
2.2. 内部被ばく検査対応の流れと実施体制.....	2
2.3. 実施項目.....	3
2.4. 対応実績.....	3
3. コミュニケーション方法とその変遷.....	5
3.1. 受検者とのコミュニケーション.....	5
3.2. コミュニケーターとの情報共有.....	11
3.3. 社内外への情報発信.....	16
4. コミュニケーションの効果と評価.....	18
4.1. コミュニケーション方法の選択.....	18
4.2. 家族単位での結果説明.....	18
4.3. 個別説明と傾聴の有効性.....	20
5. おわりに.....	21
謝辞.....	21
参考文献.....	22
付録1 アンケート用紙.....	23
付録2 アンケート解析結果.....	27

## Contents

1. Introduction .....	1
2. Outline of the risk communication activities at whole-body counting .....	2
2.1 Purpose.....	2
2.2 Procedure and framework .....	2
2.3 Implementation items of the activities .....	3
2.4 Number of achievements .....	3
3. Risk communication methods and their transition through trial and error .....	5
3.1 Communication with WBC examinees .....	5
3.2 Information sharing among risk communicators .....	11
3.3 Presentation of our risk communication activities .....	16
4. Evaluation and effects of the risk Communication activities with Fukushima residents at whole body counting .....	18
4.1 Choice of communication method.....	18
4.2 Explanation and risk communication to each family in a private booth ...	18
4.3 Effectiveness of active listening and face-to-face communication in a private booth .....	20
5. Concluding remarks .....	21
Acknowledgment .....	21
References .....	22
Appendix 1 Questionnaire form .....	23
Appendix 2 Analysis of WBC questionnaire .....	27

## 1. はじめに

日本原子力研究開発機構（以下、機構）核燃料サイクル工学研究所（以下、サイクル研）及び原子力科学研究所（以下、原科研）では、国の原子力災害現地対策本部及び福島県からの依頼を受け、福島県民健康調査の一環として、福島第一原子力発電所の事故（以下、福島原発事故）により影響を受けた福島県民に対し、ホールボディカウンター（以下、WBC）を使用した内部被ばく検査を平成 23 年 7 月から実施してきた。

当初は、検査対象が子供や妊婦であったことから、同行する親の大半が子供への放射線影響に対する不安を持っていることが予想された。また、1 日に約 100 名を一度に受入れるため、検査から結果説明までの待ち時間が長くなることも予想されたことから、当時のサイクル研リスクコミュニケーション室（以下、リスク室）では、待ち時間を利用して放射線やその影響に対する疑問や不安低減を図るための子供を持つ親とのコミュニケーション方法を検討した。また、時間の経過とともに内部被ばく検査で受入れる対象者（年齢層や地域）が広がったため、われわれは試行錯誤を繰り返しながら、一人でも多くの福島県民の放射線による健康影響への不安軽減につながるよう、コミュニケーション方法の確立を模索してきた。

## 2. 活動の概要

### 2.1. 目的

本活動は、福島原発事故による福島県民の方々が抱える様々な問題（放射線による健康不安、心配事、不満）に対して、積極的傾聴を主としたコミュニケーションによって、原子力や放射線に関する疑問や不安の軽減につなげることを目的に取り組んできた。あわせて本活動の今後の業務運営の反映、及びその適正化等に反映するため、WBC受検者及びその家族（以下、受検者等）を対象にアンケートを実施し収集した。

### 2.2. 内部被ばく検査対応の流れ<sup>1</sup>と実施体制

#### 2.2.1. 対応の流れ

内部被ばく検査は、以下の手順で進められた（平成23年7月～平成25年3月）。図2.1にWBC検査のプロセスを示す。

- ① 福島の各地よりバス等を利用して出発。
- ② 検査受付会場である展示館に到着。到着した受検者等の受付をする。
- ③ 機構職員から検査の流れや検査方法等の説明を受ける（オリエンテーション）。
- ④ その後、班編成し、班ごとにバスにて検査場所であるサイクル研や原科研へ移動する。検査場所にて、体表面検査及びWBCによる内部被ばく検査を受ける。
- ⑤ 検査終了後、随時、機構職員から家族単位で検査結果の説明を受ける。

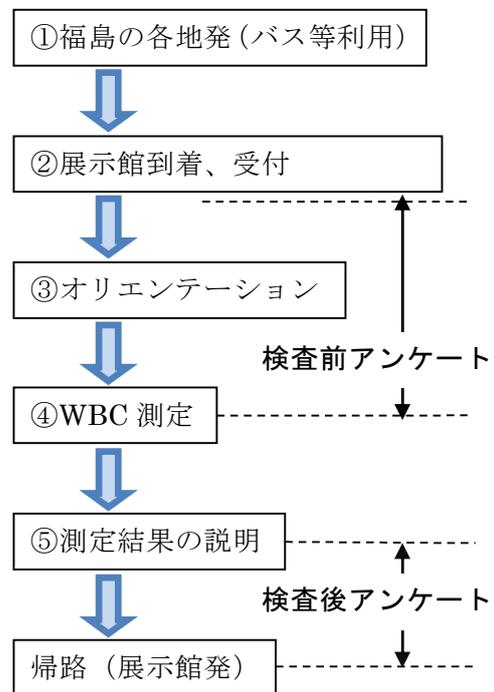


図 2.1 WBC 検査のプロセス

WBC 受検の前後において、放射線に対する不安や放射線に関する情報源とその接触機会についてアンケートに協力をいただいた。

#### 2.2.2. 実施体制

内部被ばく検査は、サイクル研及び原科研の放射線管理部が中心となり対応した。その際の受検者等とのコミュニケーションは、リスク室が中心となり、放射線管理部

<sup>1</sup> 内部被ばく検査対応の流れは平成23年7月～平成25年3月末までのもの。平成25年4月以降、関東に避難している福島県民はサイクル研及び原科研において検査し、福島県に在住する福島県民は、福島県内各所に設置されたWBC検査車等を使用して検査している。そのため平成25年4月以降は、WBC検査の前後のアンケートは取得していない。

とも相談しながら方法を検討し実践してきた。このコミュニケーションの対応は、当初はリスク室やサイクル研女性広報チームスイートポテト経験者、研究・技術系及び広報関係業務に携わる女性職員を中心とした他拠点からの協力者（約 20 名）が週に 1～2 回程度であった。しかし、対応が長期化するにつれて、1 人あたりの対応頻度が月に 1～2 回程度となるよう各職場の人数割合等も考慮した上で対応人数を増員し、最大で約 60 名が交代で対応してきた。これらの対応者をリスクコミュニケーター（以下、「コミュニケーター」という。）と呼ぶ。

### 2.2.3. コミュニケーション対応に対するフォロー

受検者等から放射線に対する疑問や不安や震災や福島原発事故によって被災した経験談、国や原子力関係者に対する憤り等を傾聴することにより、コミュニケーター自身に精神的な負担が生じる可能性があったため、随時、産業保健スタッフからフォローが受けられるような体制も整えた。

### 2.3. 実施項目

受検者等の原子力や放射線に関する疑問や不安の軽減を目的としたコミュニケーションとして、大きく 3 つの項目について取り組んできた。

- ① 福島原発事故により受検者等が抱える様々な問題（健康不安、心配事、不満）に対する積極的傾聴
- ② 内部被ばく検査実施後、検査結果について説明するとともに不明な点や不安に思っていることについての回答
- ③ 福島県民のニーズに応じた、適切な情報提供やコミュニケーション方法について検討していくための意見聴取（アンケート調査）

### 2.4. 対応実績

内部被ばく検査時のリスクコミュニケーションの対応は、平成 23 年 7 月に始まった内部被ばく検査の対応と同時に開始した。

平成 23 年度及び平成 24 年度は、福島県各地から大型バスを利用して来所する受検者が多く、コミュニケーション対応者は 1 日あたり平均 4～5 名であった。しかし、平成 25 年度からは、サイクル研及び原科研で受検する対象者が関東圏内に避難した福島県民のみとなったため、1 日の受検者数が大幅に減りほとんどが放射線管理部のみの対応となった。コミュニケーターの対応実績を表 2.1 に示す。

表 2.1 コミュニケーター対応実績

	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
登録者数 (人)	40	59	55
延べ対応人数 (人)	534	609	3
対応日数 (日)	144	152	2

参考：内部被ばく検査受検者数（サイクル研及び原科研）

	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
受検者数 (人)	10,878	10,639	241

### 3. コミュニケーション方法とその変遷

これまでに実施してきたすべてのコミュニケーションは、受検者等の原子力や放射線に関する疑問や不安を軽減につなげていくことを目的として、双方向性を重視した方法を中心に検討し、改善を重ねながら実践してきた。その際、取組み方法の改善の参考となるように2種類のアンケートを準備し、待ち時間を利用して協力を得た。さらに、対応したコミュニケーターからの意見も参考にした。実施してきたコミュニケーションのうち、検査結果は、受入当初から、放射線管理部を中心として家族単位で個別に説明し、あわせて時間制限を設けずに疑問や不安に応える形式で対応してきた。

#### 3.1. 受検者とのコミュニケーション

受検者等とのコミュニケーションは、大きく3つの段階を経てきた。第一段階(3.1.1、3.1.2及び3.1.3参照。)では、検査の待ち時間を利用して対話を試みた。その際、受検者等との接点を増やすため、受検者十数人に対して説明や質疑応答が出来る場を設けた。さらに、対話しやすい雰囲気を作るため放射線測定器を用いた測定体験コーナーを設置した。しかし、受検者等から積極的に質問したり測定体験に参加することは少なく、遠慮しながら静かに検査を待っている様子が伺えた。そこで、第二段階(3.1.4参照)では、対象を1回あたり5~6家族を小規模化して、検査結果説明の直前に集合して頂き、測定結果用紙の見方を説明したが、ここでも周囲に遠慮する様子であった。また、個別ブースでの検査結果説明に同席し、検査結果の説明が難しくならないよう説明者を補助することとした。個別ブースにおいては、多くの受検者等が不安や疑問について表出していることから、第三段階(3.1.5参照)では、これまでの経験をもとに、個別ブースでの結果説明を原則2人1組で対応した。

##### 3.1.1. 入構手続きや検査場所への同行

検査受入当初コミュニケーターは、受検者等の状況を把握しコミュニケーションし易い雰囲気を作るため、構内への入構手続きや検査場所へ移動するバスへの同行等を試みた。しかし、コミュニケーター自身の積極性や対話能力、状況判断等の高度なコミュニケーションスキルが必要であり、限られた時間の中で対話に結びつけることが難しかったことから、最初の1カ月程度で入構手続きや検査場所へのコミュニケーターの同行は廃止した。

##### 3.1.2. 控室を活用した対話

検査を受け入れた当初は、来所から検査までの待ち時間が長く、受検者等はその時間を持て余していた様子だった。その待ち時間を利用して、避難中の生活でも様々な情報を入手できるよう、放射線測定器が使用できる放射測定体験コーナーや放射線に

関するポスターと資料集、新聞等をコミュニケーターと対話する場所である控室に整備した。控室では、コミュニケーターが常時待機し、これらの情報源をきっかけに、受検者等が日頃感じている放射線影響に関する不安や疑問を共有し、軽減できるよう対応することとした。これは、サイクル研が十余年にわたり活動してきたリスクコミュニケーション実践経験から、少人数単位で対話することにより、受検者等が心を開いて本音で対話できる方法であり、さらに、より対話を円滑に進めるためにポスター掲示や放射線測定器を設置することが必要であると考えたことによる。控室での対話の様子は図 3.1、素材集の一部は図 3.2 に示す。

しかし、実際に対応してみたところ、集合場所であった展示館は、放射線や原子力に関する分かりやすい展示や子供向けのゲームが設置されていたことや、オリエンテーションを行った 1 階のホールでは常時テレビを上映しており、積極的に 2 階の控室まで足を運ぶ受検者等は少なかった。また、控室を訪れたとしても、ポスターや資料を見てコミュニケーターへ積極的に声をかけて頂ける機会は少なく、対話に至らないケースがあった。



図 3.1 控室での対話の様子

特に早朝からのバス移動により疲れて休んでいる様子が見受けられたためコミュニケーターから声をかけるのを躊躇する場面もあった。

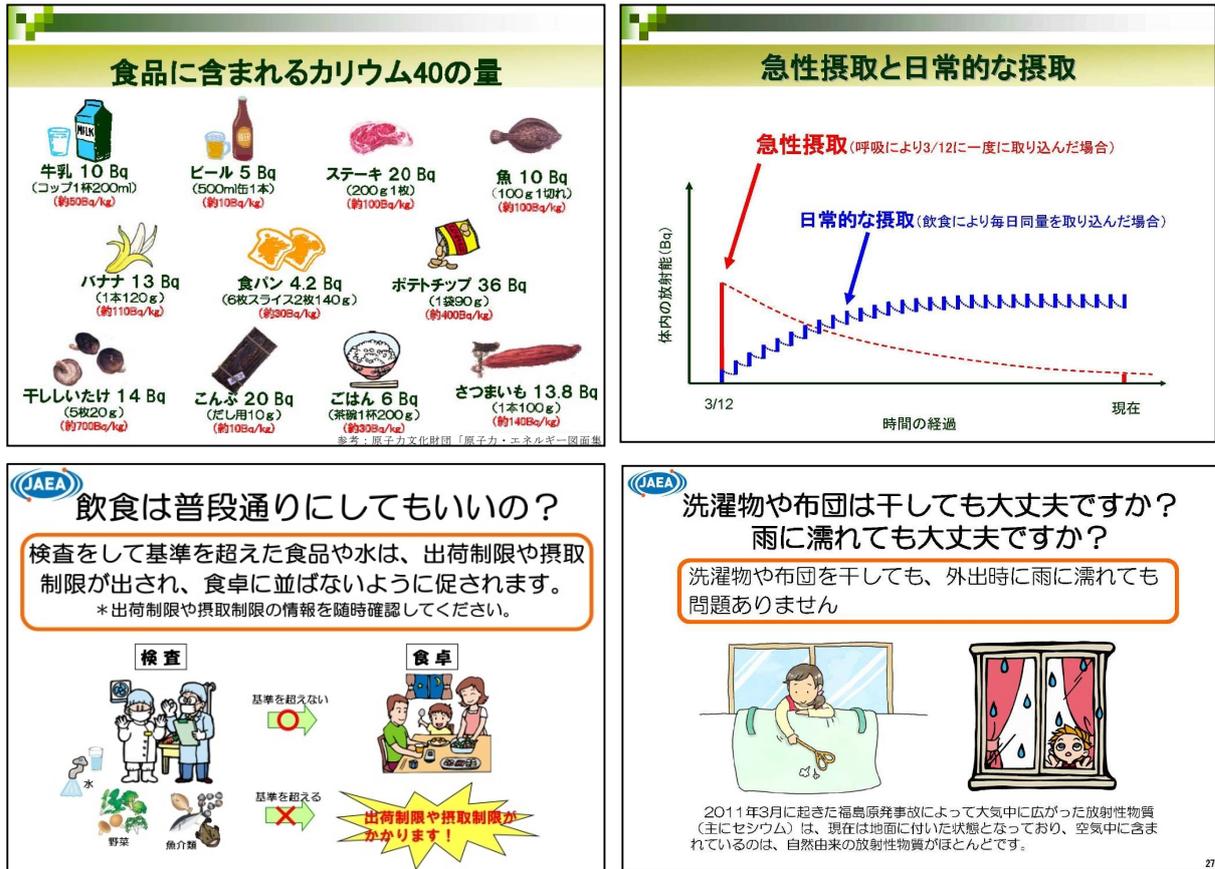


図 3.2 控室に準備した素材集の一例

3.1.3. 放射線や放射線影響に関するポスター掲示

受検者等が検査の待ち時間に放射線に関する疑問や不安に関する情報を得られるよう展示館館内の玄関ロビーと控室 2ヶ所に放射線やその影響に関するポスターを掲示した。ポスターは、目立つように A0 版のパネルとし、内容は、受検者等の疑問や不安に答えられるような情報を集めて分かりやすく加工し分類、限られた時間で容易に理解できるように情報を絞って掲示した。また、福島県が公表している内部被ばく検査の実施状況等も掲示し、情報更新の都度差し替えた。

3.1.4. 検査結果の見方の説明

福島原発事故後、放射線や放射能に関する言葉はテレビ新聞などを通じて世間に広まったものの、放射線に関する単位や単語など、日常生活では聞きなれない言葉が多いため、受検者等は検査結果を一度聞いただけでは理解し難い様子であった。また、来所直後のオリエンテーションにおいても検査結果の見方について説明を聞いているが、早く検査を受けたい心境や幼児が同席していることから、説明を集中して聞けない状況であった。さらに、検査後のアンケート調査では「検査結果の説明がわかりに

くい」との意見が何件か見受けられた。そのため、1回あたり5～6家族を対象に、検査結果説明の直前に集合して頂き、測定結果用紙の見方を説明し、内容理解につなげることを期待した。

この説明には、コミュニケーターが決められた時間内に統一した内容の説明ができるようシナリオを準備しコミュニケーター間で共有した。

### 3.1.5. 結果説明

検査結果の説明について、検査受入当初からサイクル研及び原科研の放射線管理部スタッフ1名が個別ブースにおいて家族単位で対応してきた。検査結果の様式は福島県、放医研、機構で統一したものをを用いた。検査結果説明の様子は図3.3に示す。

コミュニケーターは、前述3.1.1や3.1.2、3.1.4等の試行錯誤を繰り返した後、徐々に放射線管理部スタッフに

同席し補助する形で検査結果説明を分かりやすくフォローし、受検者等が質問しやすい雰囲気作りを形成してきた。その際、結果説明だけにとどまらず、時間制限を設けず、検査結果に対する質問や放射線影響に関して普段から疑問や不安に思っていることについても傾聴した。コミュニケーターは1ブースあたり2名配置し、経験者と初心者、男女を組み合わせる等対応者が偏らないよう配慮した。

また、一貫した説明ができるよう基本シナリオを準備した。説明シナリオの内容項目を表3.1に示す。さらに、これまでの対応経験から口頭による説明だけでは伝わりにくいことから、イラストや図表を用いて視覚的に示し、さらに、タブレット端末を使用し避難先の空間放射線量等の最新情報を提供した。検査結果説明時に使用した補助資料の一例を図3.4に示す。



図 3.3 個別説明での結果説明の様子

表 3.1 説明シナリオの内容項目

1. 検査結果に記載されている受検者の氏名、生年月日の確認
2. 体表面検査の目的と検査結果
3. 全身検査の目的と検査結果
4. 検査結果「検出されず」の意味
5. 預託実効線量 1mSv に相当する放射能量の値の計算と提示
6. 福島原発事故による内部被ばくと自然放射線による内部被ばく量の比較
  - (1) 食物中に含まれる放射性物質による年間の被ばく量
  - (2) 人間の体内にあるカリウム 40 の量と年間の被ばく量
7. 放射線被ばく単位の意味

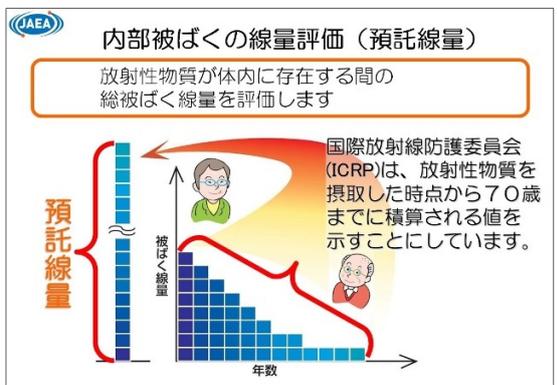
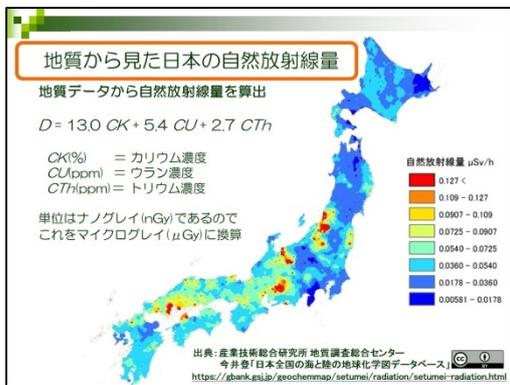
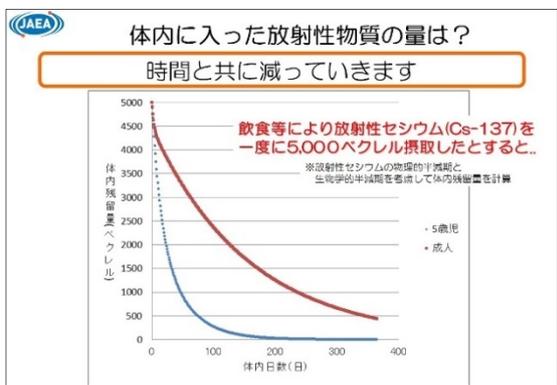
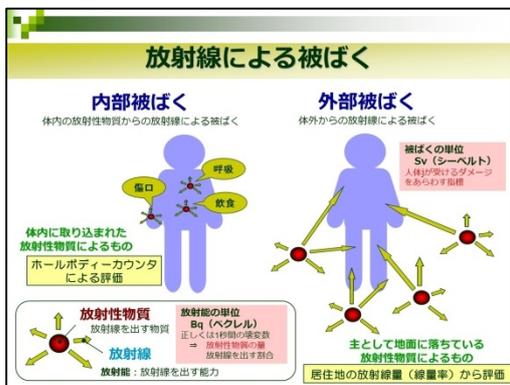


図 3.4 検査結果説明時に使用した補助資料の一例

## 3.1.6. 意識調査

受検者等を対象としたアンケートを2種類実施した。アンケート1は、福島事故後の放射線による健康不安や生活に関する心配事等、受検者（福島県民）の意識を把握することを目的とし、WBC受検前の待ち時間を利用して記入して頂いた。アンケート2は、検査結果説明者の対応に関する評価を目的とし、検査結果説明の終了後、説明のわかりやすさや相談しやすさ等について記入頂いた。表3.2に主な調査項目を示す。また、各アンケート用紙を付録1に示す。アンケート調査期間は、対応を開始した平成23年7月から平成25年3月である。

本報告書（本文記載）では、コミュニケーションに対する評価についてアンケート結果の一部を記述した。

アンケート1については、設問項目及び自由記述欄が多かったが、沢山の受検者等が積極的に協力して頂けた。特に自由記述欄では、事故対応に関する不満や今後への不安等、現在置かれた状況とその心境が切々と書かれていた。検査結果説明終了後のアンケート2については、概ね高い評価が得られ、自由記述欄にも感謝の声が多数寄せられた。

なお、本報告書の本文記載内容以外の意識調査結果（詳細版）については、参考文献1）及び付録2を参照されたい。<sup>2</sup>

表3.2 主な調査項目

	アンケート1	アンケート2
調査目的	福島事故後の受検者（福島県民）の意識の把握	検査結果説明に関する評価
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要な情報</li> <li>・ 不安や心配</li> <li>・ 放射線に関する情報源への接触</li> <li>・ 情報伝達</li> <li>・ 自由記述</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不安の軽減</li> <li>・ 説明のわかりやすさ</li> <li>・ 相談しやすさ</li> <li>・ 自由記述</li> </ul>
回収数	8,144	8,705

<sup>2</sup> 参考文献1は、調査期間平成23年7月～平成24年10月。調査期間を2分割し傾向の比較、各種自由記述の記載内容について特定の項目に分類して評価した。付録2は、調査期間平成23年7月～平成25年3月。テキストマイニング統計処理ソフトを使用し、自由記述のクラスター分析等の解析や各種設問内容の関連性を評価するためのコレスポンデンス分析等の多変量解析を行った。

### 3.2. コミュニケーターとの情報共有

#### 3.2.1. 対応状況の共有

対応したコミュニケーターは、対応終了直後にその日対応した受検者等の性別や年代、寄せられた質問と回答、ブース内の雰囲気や反省点等についてまとめた報告メモをメーリングリストを利用して配信し、関係者間で情報共有した。表 3.3 に報告メモ（情報共有）の項目を示す。

表 3.3 対応後の報告メモ（情報共有）項目

<ul style="list-style-type: none"> <li>・担当したブース番号</li> <li>・検査結果説明時の質疑応答内容</li> <li>・対応後の感想</li> <li>・課題と反省点及び改善点</li> <li>・その他（関係者で情報共有すべき事項等）</li> </ul>
--

#### 3.2.2. QA 集及び説明用素材の作成

検査結果の説明時には、検査結果だけでなく、放射線による人体への影響、食物や土壌汚染の状況等の様々な質問が寄せられた。その際、経験の少ないコミュニケーターが円滑に回答できるよう、福島事故前及び事故直後にまとめた QA 集を活用し、さらに受検者等から多く寄せられる質問に対しても追加した。

その中でも、特に多かった質問については、図 3.2 や図 3.4 に示すようなイラストや図表等を用いて視覚的に示し、質問の回答をより理解して頂くための補助資料を充実させた。これら QA 集は、コミュニケーター及び関係者間へ周知するとともに、対応時は受検者等へ提示できるようタブレット端末にデータを収納し使用した。QA 集の分類を表 3.4 に示す。また、検査結果説明時に寄せられた主な質問を表 3.5 に示す。

表 3.4 QA 集の分類

01 WBC 検査	10 空気・モニタリング
02 放射線の基礎	11 除染
03 人体への影響	12 土壌
04 妊娠・妊婦	13 生活全般
05 乳幼児	14 ヨウ素剤
06 子供	15 基準
07 避難（帰宅含む）	16 原発
08 水	17 その他
09 食物	

表 3.5 検査結果説明時に寄せられた主な質問

01 WBC 検査	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今日検査した機械では、セシウムしか測れないのか？</li> <li>・セシウムによる内部被ばくは測定したが、ヨウ素 131 の影響はどうか？関係性は？</li> <li>・WBC による全身検査で甲状腺は詳しく分かるのか？</li> </ul>
03 人体への影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放射性物質を体内から排出させる方法は？</li> <li>・がんのリスクはどれぐらいか？</li> <li>・毎日外出しているが将来への影響が心配。</li> </ul>
04 妊娠・妊婦	<ul style="list-style-type: none"> <li>・子供が将来大人になって妊娠しても大丈夫なのか？</li> <li>・妊婦やこれから生まれてくる子供にどのような影響が出るのかとても心配。</li> <li>・子供が欲しいが、今子供を妊娠しても本当に影響が無いのかとても不安。</li> </ul>
06 子供	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大丈夫と言いつつも、小さい子供は影響を受けやすいと言われている。本当に子供に影響はないのか？</li> <li>・今後、子供に対してどのような点に注意して生活したり食事を作ったりしていけばいいのか？</li> </ul>
07 避難（帰宅含む）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自宅に戻れるのか？戻れる場合いつ戻れるのか？</li> <li>・完全に住むことはできなくても、片付けなどに自由に行き来するようにならないのか？</li> </ul>
09 食物	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家庭菜園の野菜は食べられるのか？</li> <li>・給食で出される食べ物は本当に安全なのか。</li> <li>・将来、身体に影響しない値があるが、国が発表する内容を信じて大丈夫なのか。</li> </ul>
10 空気・モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セシウムやヨウ素以外の放射性物質が風で流れてこないのか？</li> <li>・大気中にある放射線が今後雨や雪とともに落ちてくるのか？</li> </ul>
12 土壌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・校庭を除染した時に取り除いた土や汚染されたプール水などはどう処理するのか？</li> <li>・土壌にしみこんだセシウムがどのくらいになったら普通に耕作（畑、稲作）が出来るのか？</li> </ul>
13 生活全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マスクをしてもほとんど意味がないと聞いたが、他に放射能を浴びないようにする方法はないのか？</li> <li>・福島に住んでいいのか不安。今後、福島県はどうなってしまうのか？いつになったら普通の生活に戻れるのだろうか。</li> </ul>
16 原発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・福島第一原発の収束への進行状況。</li> <li>・福島第一原発の収束に向けてどの程度工事が進んでいるのか？安全安心に住める様になるのはいつになるのか？</li> </ul>

## 3.2.3. アンケート結果の周知

受検者等から積極的に協力頂いたアンケートには、選択式の回答と共に自由記述欄に多くの意見が寄せられた。事故対応に関する不満や今後への不安等、現在置かれた状況とその心境が切々と書かれていた。それらの意見をコミュニケーターが共有し、原発事故によって被災した受検者等の心情を理解し、寄り添った対応していくこと目的として「アンケート結果の報告会」を開催した。この報告会では、対应当初の約1か月間と、約半年間の対応により得られたアンケート集計・解析結果を報告し、関係者間で今後の対応方針について検討した。アンケート結果報告会の概要を表3.6に示す。

表 3.6 アンケート結果の報告会（概要）

	第1回	第2回
テーマ	WBC受検者に対するアンケート集計・解析結果の報告	WBC受検者及び「放射線に関するご質問に答える会」参加者に対するアンケート結果の報告
集計期間	平成23年7月11日～7月29日	平成23年7月11日～12月22日
開催日時	平成23年11月11日 13:30～15:30	平成24年6月6日 10:30～12:00

### 3.2.4. WBC 検査結果説明に関する勉強会の開催

検査結果説明を実施するコミュニケーターが、放射線の影響についてさらに知識を深め、受検者等からの質問に的確に回答できることを目的として機構内から講師を招いた勉強会を開催した。対応時に必要な情報は、随時リスク室から各コミュニケーターへ提供してきたが、放射線の専門家である講師に直接質問することで、さらに理解を深めることができたため有効であった。また、コミュニケーターから講師へ事前に質問が寄せられる等、よりよいコミュニケーションを提供しようとする熱心さが伺えた。勉強会の概要を表 3.7 に示す。

表 3.7 放射線の影響に関する勉強会（概要）

開催日	テーマ	講演概要	講師
平成 23 年 9 月 5 日	福島 WBC 対応について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ WBC 検査結果の説明方法</li> <li>・ 受検者等から多数寄せられる質問例</li> <li>・ 対応に関する留意点</li> </ul>	サイクル研放射線管理部長、次長
平成 25 年 2 月 20 日	放射線の人体に与える影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射線と放射能</li> <li>・ 日常生活と放射線</li> <li>・ 被ばくの形態</li> <li>・ 放射線の人体への影響</li> </ul>	原子力人材育成センター技術副主幹

### 3.2.5. イン트라ネットの活用

対応が長期化しコミュニケーターの登録数が増加したことにより、受入当初から登録しているコミュニケーターと新規登録したコミュニケーターの情報量に差が生じてしまうため、過去に提供した情報についても入手できるようイン트라ネット上にコミュニケーター専用のホームページを整備した。

ホームページには、本活動の目的や対応の流れ、受検者等へ配布する資料、QA 集、受検者等からのご意見等、コミュニケーターが必要に応じて資料を入手できるよう適宜更新した。イン트라ネット版ホームページのイメージを図 3.5 に示す。

検査後の受検者ご意見

H25年3月 [\(Top\)](#)

日 月 火 水 木 金 土

1 2

3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28 29 30

31

H25年2月 [\(Top\)](#)

日 月 火 水 木 金 土

1 2

3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16

17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 28

H25年1月 [\(Top\)](#)

日 月 火 水 木 金 土

1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26

27 28 29 30 31

H24年12月 [\(Top\)](#)

日 月 火 水 木 金 土

1

2 3 4 5 6 7 8

9 10 11 12 13 14 15

16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29

30 31

H24年11月 [\(Top\)](#)

日 月 火 水 木 金 土

1 2 3

4 5 6 7 8 9 10

11 12 13 14 15 16 17

18 19 20 21 22 23 24

25 26 27 28 29 30

## 福島県の方々を対象とした ホールボディカウンタ（WBC）による 内部被ばく測定と、検査結果の説明

【HP更新日:平成25年3月26日】

**01084**

原子力機構では、福島原発事故による影響として、福島県からの委託を受けて県民の方々を対象にホールボディカウンタ（WBC）による内部被ばく検査を行っています。リスクコミュニケーション室では、サイクル研の所内外の部署のご協力をいただきながら、放射線管理部の方々とともに、WBC検査結果票の見方、内容、預託実効線量等について説明しています。更に事故による放射線影響等について、日頃から感じている心配事などについての質問にも答えています。本活動により、WBC検査結果と共に、放射線影響に対する不安の軽減を図ることを目的としております。

### 1. リスコミ対応者の対応等について

#### (1) 当日の対応の流れ

12:50 展示館 1階 会議室集合

12:50～13:00 対応に関する打ち合わせ

13:00～16:00 個別ブースにて、結果の説明。  
(受検者数によって、早く終了することもあります。)

16:00～16:10 反省会。終了後、解散。

<参考:検査の流れ>

7:00(WBC受検者、福島県各地出発)	=	10:30(アトムワールド到着)	=
10:30(概要説明、WBC検査(原料研/サイクル研))	=	12:00(昼食)	=
13:00(WBC検査結果の説明)	=	16:00(アトムワールド出発)	= 帰宅へ

#### (2) 資料

① 全体説明資料 [概要](#) [WBC検査結果票](#)

② ブース内資料等 [WBC検査Q&A](#) [線量評価方法](#) [説明補助資料](#)  
[中学説明資料\(P16まで、以下参照スライド\)](#)

③ タブレット資料等 [福島県市町村図](#) [避難エリア等](#) [体内残留量・預託実効線量](#)  
[航空機モニタリング](#) [警戒区域モニタリング](#) [広域モニタリングマップ](#)

#### (3) 対応予定表

3月度の担当者予定表

○対応実績(2月、1月、12月、11月、10月、9月、8月、7月、6月、5月)

### 2. 参考情報

#### (1) アンケート結果

[WBC検査前](#) [WBC検査後](#)

#### (2) 受入れ実績

[JAEA受入れ実績](#) [WBC実施状況\(福島県HP\)](#)

#### (3) [福島第一原子力発電所事故関連のリンク集](#)

図 3.5 イントラのホームページのイメージ

### 3.3. 社内外への情報発信

機構内外に対して、本活動の概要や得られた知見等の情報を発信し、関係者と意見交換した。機構では福島原発事故発生後から事故の収束に向けた様々な活動を全面的に協力している。本活動もその一環であり、本活動をはじめとする福島環境回復等に向けた活動を機構内に周知することによって関係部署からの協力を得てきた。また本活動で得られた知見を外部に対して公開することで、今後の福島環境回復等に向けた活動やリスクコミュニケーション活動の一助になることを期待した。機構内での活動報告を表3.8、外部発表一覧を表3.9に示す。

表 3.8 機構内での活動報告

報告機会	報告会テーマ	タイトル
活動報告会 (H24. 04. 18)	福島原発事故後のリスクコミュニケーション実績	WBC 検査時のリスクコミュニケーション
金曜セミナー <sup>3</sup> (H25. 03. 15)	福島第一原子力発電所事故に係る作業員及び住民の内部被ばく測定	WBC 測定におけるリスクコミュニケーション活動

<sup>3</sup>金曜セミナー：重要な事業や研究の最新動向に関する報告会

表 3.9 外部発表一覧

日本原子力学会	
2012 年春の年会 (H24. 03)	福島原発事故後のリスクコミュニケーションの実践(4)ホールボディ検査時のリスクコミュニケーション
2012 年秋の年会 (H24. 09)	福島原発事故後のリスクコミュニケーションの実践(その 2:住民意識の考察)(4)内部被ばく検査を受検した福島県民の意識
2013 年春の年会 (H25. 03)	内部被ばく検査を受検した福島県民の意識(その 2) 放射線勉強会及び内部被ばく検査における住民の意識調査
日本原子力学会誌 Vol. 54, No. 8 (2012)	核燃料サイクル工学研究所における福島原発事故後のリスクコミュニケーション 市民の心情に寄り添った冷静な判断へのお手伝い
日本保健物理学会	
第 46 回研究発表会 (H25. 06)	福島県民に対する内部被ばく検査時のリスクコミュニケーションの実践から得たもの
保物セミナー2013 (H25. 12)	福島第一原発事故後の放射線に関するリスクコミュニケーション活動
日本社会心理学会	
第 54 回大会 (H25. 11)	福島原発事故と住民意識(2)ーホール・ボディ・カウンターによる内部被ばく検査参加者ー
日本リスク研究学会	
第 26 回年次大会 (H25. 11)	福島原発事故後のリスクコミュニケーション活動から得られた住民の意識
第 27 回年次大会 (企画セッション) (H26. 11)	福島原発事故後の放射線に関するリスクコミュニケーション活動
その他	
WEN と WiN-Japan との交流会～放射線に関するコミュニケーションについて～ 「福島原発事故の放射線に関するコミュニケーション活動」(H25. 03)	
GLOBAL2013 (H25. 09)	「RISK COMMUNICATION WITH FUKUSHIMA RESIDENTS AFFECTED BY THE FUKUSHIMA DAIICHI ACCIDENT DURING WBC」(ポスター発表)
International Experts Meeting on Radiation Protection after the Fukushima Daiichi Accident 「Risk Communication Activities of JAEA after the Fukushima Daiichi Accident」 (H26. 02)	
JAEA-Review 2014-022 (2014) (H26. 07)	東京電力福島第一原発事故後のリスクコミュニケーションの実践ー内部被ばく検査を受検した福島県民の意識ー

#### 4. コミュニケーションの効果と評価

3章の通り、検査開始直後からこれまでに試行錯誤を繰り返しながら様々な方法で受検者等とのコミュニケーションに取り組んできた。これらの経験から得られたより効果的なコミュニケーション方法について考察する。

##### 4.1. コミュニケーション方法の選択

3.1.2 に示した通り、検査開始当初は、サイクル研が十余年にわたり活動してきたリスクコミュニケーション実践経験から、受検者等とサイクル研職員との少人数（十数名程度）での対話が有効な方法であると考え取り組んできた。しかし、実際に対応してみたところ、受検者等及びコミュニケーターが共に遠慮している様子が伺え、対話に至りにくいことがわかった。また、対話できたとしても、じっくりと腰を据えて本音で話し合える段階に至ることはなかった。これは、受検者等が内部被ばく検査結果は、個人情報の一つと捉えていることや被災者の（事故後の）状況・行動内容、得てきた情報量、価値観等の相違によって、周りを意識していることからコミュニケーターと対話し難かったものと考えられる。

以上のことから、個別に仕切られたスペース内における家族単位で検査結果説明することは、より匿名性が確保され、周りに気を遣うことなく、放射線やその影響に関する疑問や不安について、率直に質問し、本音で対話できる最良の方法であったことが分かった。

##### 4.2. 家族単位での結果説明

###### 4.2.1. 相談のしやすさ

検査結果説明後のアンケート結果から、7割以上が「相談しやすかった」と回答しており、「まあまあ相談しやすかった」を含めると9割以上を占めた（図4.1参照）。

これら回答者の自由記述には、「納得いくまで説明してもらった」、「個別による対応で質問しやすかった」、「丁寧に答えてくれた」、「親身になって対応してくれた」、「説明を聞いている間、子供の相手をしてくれたので話に集中できた」などの意見が記載されていた。

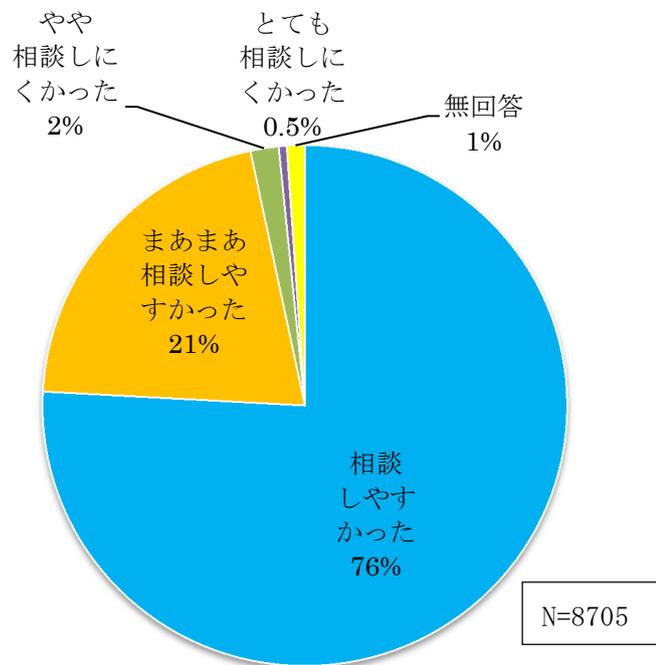


図 4.1 相談のしやすさ

※小数点以下を四捨五入しているため、数値を単純に合計すると100%とならない。

また、「やや相談しにくかった」、「とても相談しにくかった」と回答した自由記述には、「質問してもバカにしたような答え方をされた」、「『…もちろん知ってますよね?』と繰り返し言われた」、「大丈夫という前提しか感じられない」などの意見が記載されていた。

4.2.2. 説明の理解

検査結果説明後のアンケート設問「説明の分かりやすさ」については、6割以上が「わかりやすかった」と回答しており、「まあまあわかりやすかった」を含めると9割以上を占めた(図4.2参照)。これら回答者の自由記述には、「丁寧に説明してくれた」、「子供にも理解できた」、「例え話がわかりやすかった」、「納得いくまで説明してくれた」などの意見が記載されていた。

また、「ややわかりにくかった」、「とてもわかりにくかった」と回答した自由記述には、「まず結論を先に言ってほしい」、「専門用語や数値がわかりにくい」、「ゆっくり話して欲しかった」などの意見が記載されていた。

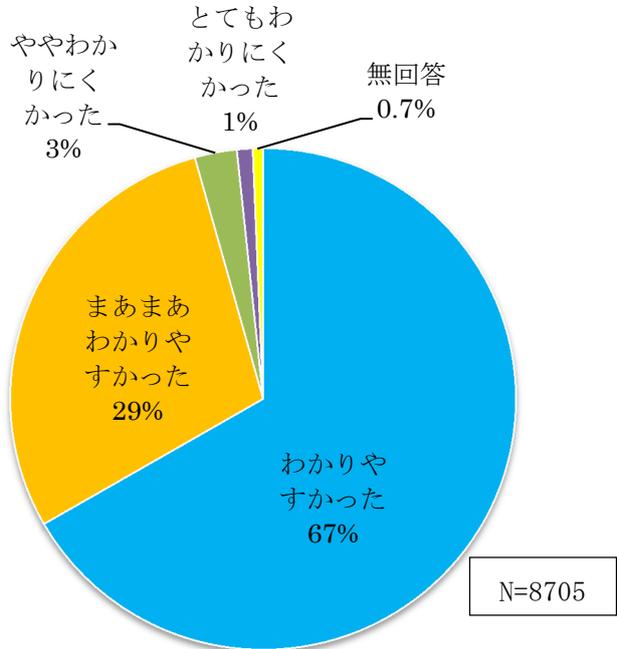


図 4.2 説明の分かりやすさ

4.2.3. 不安の軽減

検査結果説明後のアンケート設問「不安の軽減」について半数以上の人が「軽減された」と答え、「まあまあ軽減された」を含めると93%を占めた(図4.3参照)。これら回答者の自由記述には、「検査を受けて安心した」、「心配ない数値と分かって安心した」、「検査後の電話相談窓口が設置されており安心した」、「分かりやすい説明で不安が軽減した」などの意見が記載されていた。しかし、「今後

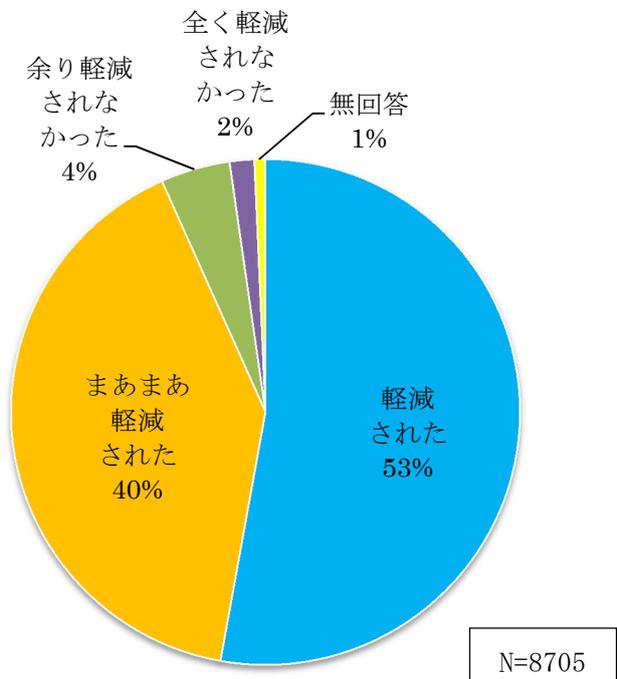


図 4.3 不安の軽減

のことを考えると不安が残る」などの意見も見受けられた。

また、「余り軽減されなかった」、「全く軽減されなかった」と回答した自由記述には、「数値的に問題にないと言われても不安は軽減されない」、「数値が出るだけで不安になる」、「事故が収束していないので不安は続く」、「子供の将来が心配」といった意見が記載されていた。

#### 4.3. 個別説明と傾聴の有効性

4.2 のアンケート結果から明らかになった通り、個別ブースによる家族単位での検査結果説明は、これにより、完全に不安を取り除くことができ、さらに震災及び福島原発事故により深く傷ついた心が癒された訳ではないが、個別にあわせた説明や、受検者等の話を十分に傾聴することができることから、個々の状況に応じた質問に回答することが可能となり、最良のコミュニケーション方法であったと考える。さらに、本活動をきっかけに検査内容及び検査結果に留まらず、福島原発事故直後から感じている放射線の影響等への疑問や不安、そして様々な不安に対して向き合った対話が受検者等の福島原発事故による不安軽減に少しでもつながっていると考える。

## 5. おわりに

サイクル研では、2001年から放射線や原子力をテーマとしたリスクコミュニケーションに取り組んできた。その実践経験から、福島原発事故後の内部被ばく検査開始当初から、受検者等とのコミュニケーションに即座に取り組むことができた。十数年にわたるリスクコミュニケーションの実践経験により、少人数での対話方法を確立してきたことから、当初はこの方法が有効に活用できると考え、少人数での対話方法を取り入れる形で臨んだ。しかし、福島原発事故後の福島県民は、多様な状況下、内部被ばくに対して疑問や不安を抱えていた。その思いと傷ついた心には計り知れないものがあり、受検者等との対話に至らず試行錯誤を繰り返した。その結果、これまで以上に対象者のニーズ把握やきめ細やかな個人との対話の必要性を認識し、個別ブースでの家族単位での対話に重点を置いた。その個々と向き合い、傾聴に重きをおいた対話と相手のニーズに沿った情報提供を時間制限なく繰り返し行ったことによって、受検者等の放射線の影響等に対する疑問や不安の軽減に多少なりとも寄与できたものと考ええる。

また、対話を通じて受検者等へ提供する情報について、機構では福島原発事故直後から市民に対する様々なコミュニケーション活動（「放射線に関する勉強会」や「放射線に関するご質問に答える会」等）が実施されていたことから、ある程度整理されていたため、それらの情報を基に内部被ばく検査に関する情報を追加して有効に活用することができた。

このような取り組みにコミュニケーターの役割は大きく、相手との対話の行き違いから不信感を募らせてしまうこともある。そのため、本活動を通して、情報共有や人材育成の重要性を強く感じてきた。

これまでに実施してきた受検者等と個々に向き合った対話は、今回のような疑問や不安の大きい状況で有効な方法であると確信した。しかし、そこに至るまでの試行錯誤の繰り返しも有効な方法を確立するための重要なプロセスだったのではないかと考える。本活動の実験を通して得られた「福島原発事故の影響を懸念する福島県民のニーズや必要な情報及び情報提供方法」、「家族単位を基本とした傾聴重視の双方向コミュニケーションの有効性」等を、今後も福島環境回復等に向けた活動に携わる機構内外の関係者に広く周知していく。

## 謝辞

本活動を遂行するにあたり、アンケートにご協力をいただいた受検者等の皆様をはじめ、対応されたコミュニケーターの方々、関係各位のご協力、ご支援を賜りましたこと、厚く感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 古野朗子 他：東京電力福島第一原発事故後のリスクコミュニケーションの実践  
－内部被ばく検査を受検した福島県民の意識－, JAEA-Review 2014-022 (2014), p. 37.

付録1 アンケート用紙



開催日： 月 日  
場所：展示館 (WBC)

**ご意見・ご感想をお寄せ下さい**

本日はお疲れ様でした。当原子力機構では、今後のコミュニケーション対応の参考とさせていただくため、皆様の貴重なご意見を率直にお聞かせいただければ幸いです。

このアンケート結果を公表することもありますので、予めご了承ください。

**※このアンケートは、全てご記入いただく必要はございません。**

**可能な範囲でご記入いただければ幸いです。**

**(1) どのような情報を必要とされていますか？**

(特に必要とされている情報【2つ】に○をご記入ください)

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. 被ばくと人体影響   | 2. 空気・モニタリング |
| 3. 妊婦・乳幼児への影響 | 4. 水         |
| 5. 食物 (野菜、魚等) | 6. 土壌        |
| 7. その他 ( )    |              |

**(2) どのような情報が必要ですか？さらに具体的な内容をご記入ください。**

(率直なご意見をご自由にご記入ください。)

---

---

---

---

---

**(3) 不安や心配に思うことは何ですか？**

(特に不安や心配に思うこと【2つ】に○をご記入ください)

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1. 被ばくと人体影響   | 2. 空気・モニタリング |
| 3. 妊婦・乳幼児への影響 | 4. 水         |
| 5. 食物 (野菜、魚等) | 6. 土壌        |
| 7. その他 ( )    |              |

**(4) 不安や心配に思うことを教えてください。どんなことでも構いません。**

(率直なご意見をご自由にご記入ください。)

---

---

---

---

---

開催日： 月 日  
場所：展示館 (WBC)

**(5) 不満に感じていることを教えてください。どんなことでも構いません。**

(率直なご意見をご自由にご記入ください。)


**(6) 【事故前に】放射線などの話を聞く機会や情報を得ることはありましたか？**

1. あった      2. 時々あった      3. ほとんどなかった      4. なかった

【上記で「1. あった」もしくは、「2. 時々あった」を選択された方へ】

**① 情報源は？** (〇はひとつだけご記入ください)

1. テレビ   2. 新聞   3. 雑誌   4. インターネット   5. 知人   6. その他 (具体的内容： )

**② どのような内容ですか？**

具体的な内容をご記入ください： ( )

**(7) どのように情報を伝えるべきだとお考えですか？**

(〇はひとつだけご記入ください)

1. どちらかといえば、何事も状況がはっきりしてから伝えるべき  
2. どちらかといえば、状況がはっきりしていなくても、何らかの情報を出すべき  
3. どちらともいえない

**(8) 情報はどのような点が重要とお考えですか？**

(特に重視されること【3つ】に〇をご記入ください)

1. 正確さ      2. わかりやすさ      3. 興味・関心ある内容  
4. 役立つ内容      5. 情報量の多さ      6. 詳細さ      7. 中立性  
8. 迅速さ      9. リスク情報の記載      10. その他 ( )

**(9) あなたご自身のことについてお尋ねします**

- (1) 性別      1. 男性      2. 女性  
(2) 年齢      1. 20代      2. 30代      3. 40代  
                    4. 50代      5. 60代      6. その他 ( 代)  
(3) (避難先ではなく、事故前の)居住地 (市町村名： )

開催日： 月 日  
場所：展示館 (WBC)

**(10) ご意見、ご要望がございましたら、ご自由にご記入ください。**

(率直なご意見をご自由にご記入ください。)

A large rounded rectangular area containing horizontal lines for writing.





開催日： 月 日  
場所：展示館(WBC)

### 検査の対応に関するご意見をお聞かせ下さい

本日はお疲れ様でした。今後の当原子力機構における内部被ばく検査対応の参考とさせていただくため、皆様の貴重なご意見を率直にお聞かせいただければ幸いです。

このアンケート結果を公表することもありますので、予めご了承ください。

(1) 本日の検査を受けて不安は軽減されましたか？

- 1. 軽減された
- 2. まあまあ軽減された
- 3. あまり軽減されなかった
- 4. 全く軽減されなかった

(2) 検査に関する説明はわかりやすかったですか？

- 1. わかりやすかった
- 2. まあまあわかりやすかった
- 3. ややわかりにくかった
- 4. とてもわかりにくかった

(3) 検査対応者に相談はしやすかったですか？

- 1. 相談しやすかった
- 2. まあまあ相談しやすかった
- 3. やや相談しにくかった
- 4. とても相談しにくかった

(4) あなたご自身のことについてお尋ねします

- (1) 性別 1. 男性 2. 女性
- (2) 年齢 1. 20代 2. 30代 3. 40代  
4. 50代 5. 60代 6. その他 ( 代)
- (3) (避難先ではなく、事故前の) 居住地 (市町村名： )

(5) ご意見、ご要望がございましたら、ご自由にご記入ください。

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ご協力ありがとうございました

## 付録2 アンケート解析結果

## 1 アンケート分析概要

## 1.1 アンケート調査期間とWBC受検者数（回収数）

## (1) アンケート調査期間

WBC検査前後の検査待ち時間を利用して、受検者等にアンケートを依頼し回収した。調査期間は平成23年7月から平成25年3月末。

## (2) WBC受検者数とアンケート回収数

表1にWBC受検者数とアンケート回収数を示す。

表1 WBC受検者数とアンケート回収数

	受検者数	アンケート回収数
WBC検査前	21,517	8,144
WBC検査後		8,705

## 1.2 調査項目

WBC受検前、WBC検査結果説明後において、それぞれ以下の項目について質問をした。付録1にWBC検査前後のアンケート用紙を添付する。

## (1) WBC受検前

- 属性（性別、年代、居住地）
- 必要な情報の種類（プリコード）、及び自由記述
- 不安・心配に思うこと（プリコード）、及び自由記述
- 不満に思うこと（自由記述）
- 事故前の放射線情報の接触の有無とその情報源、及び自由記述
- 情報伝達のタイミング（プリコード）
- 情報で重要と思うこと（プリコード）
- 意見・要望（自由記述）

(2) WBC 検査結果説明後

- 属性（性別、年代、居住地）
- 不安軽減の度合（プリコード）
- 説明者の説明の分かりやすさ（プリコード）
- 説明者の相談のしやすさ（プリコード）
- 意見・要望（自由記述）

1.3 統計処理ソフト、統計方法

Microsoft Excel®データフォーマットを作成し、回収したアンケートを1件毎にデータ入力をした。その後、以下の統計処理ソフトを用いて解析した。

(1) 統計処理ソフト

① データマイニング

- 株式会社エスミ 太閤 ver.5 (Microsoft Excel® アドイン)
- IBM SPSS®
- College Analysis<sup>4</sup>

② テキストマイニング

- KH Corder<sup>5</sup>

(2) 統計手法

上記の統計処理ソフトを用いて、単純集計、クロス集計の他、多変量解析（コレスポネンデンス分析等）を行った。

---

<sup>4</sup> College Analysis: 統計処理のためのフリーソフトウェア。福山平成大学経営学部経営学科教授の福井正康氏により開発されている。

<sup>5</sup> KH Corder: 内容分析（計量テキスト分析）もしくはテキストマイニングのためのフリーソフトウェア。立命館大学の樋口耕一氏により開発されている。

2 調査結果

2.1 WBC 受検前

2.1.1 属性

(1) 性別、年代

図 1、表 2 に性別を、図 2、表 3 に年代を示す。なお年代の 70 代は 70 代以上。

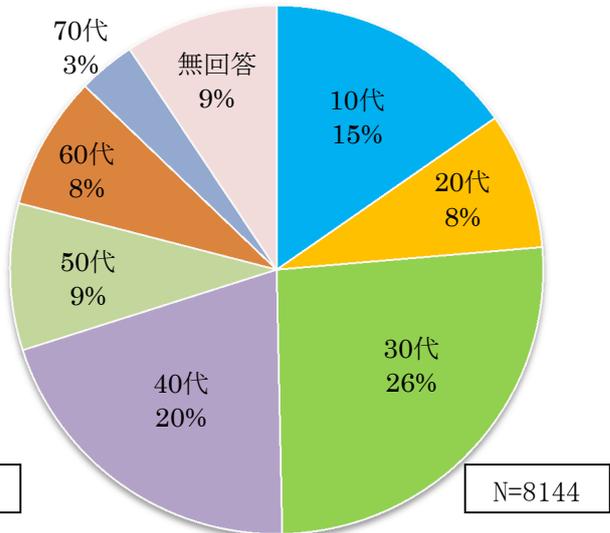
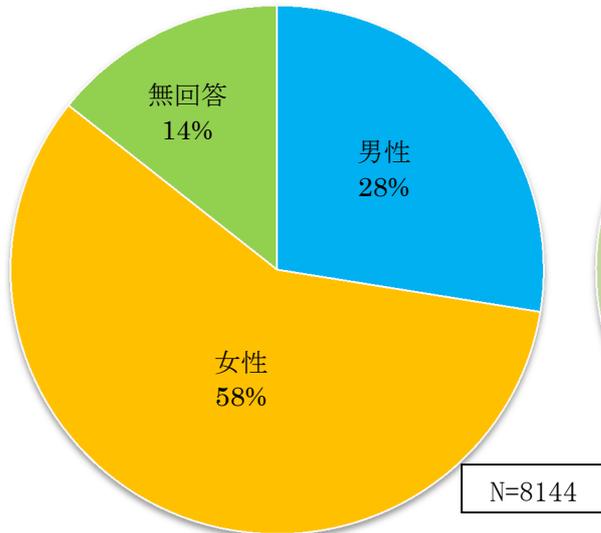


図 1 性別

図 2 年代

表 2 性別

	男性	女性	無回答	合計
N 数	2,244	4,734	1,166	8,144
%	28%	58%	14%	100%

表 3 年代

	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代	無回答	合計
N 数	1,244	681	2,120	1,662	731	665	283	758	8,144
%	15%	8%	26%	20%	9%	8%	3%	9%	100%

※小数点以下を四捨五入しているため、数値を単純に合計すると 100% とならない。

図 1 より、性別では女性（58%）の割合が高いことが伺える。図 2 より、年代では 30 代（26%）が最も高く、次いで 40 代（20%）、10 代（15%）の順となっている。

(2) 居住地

① 市町村

図 3、表 4 に市町村を示す。

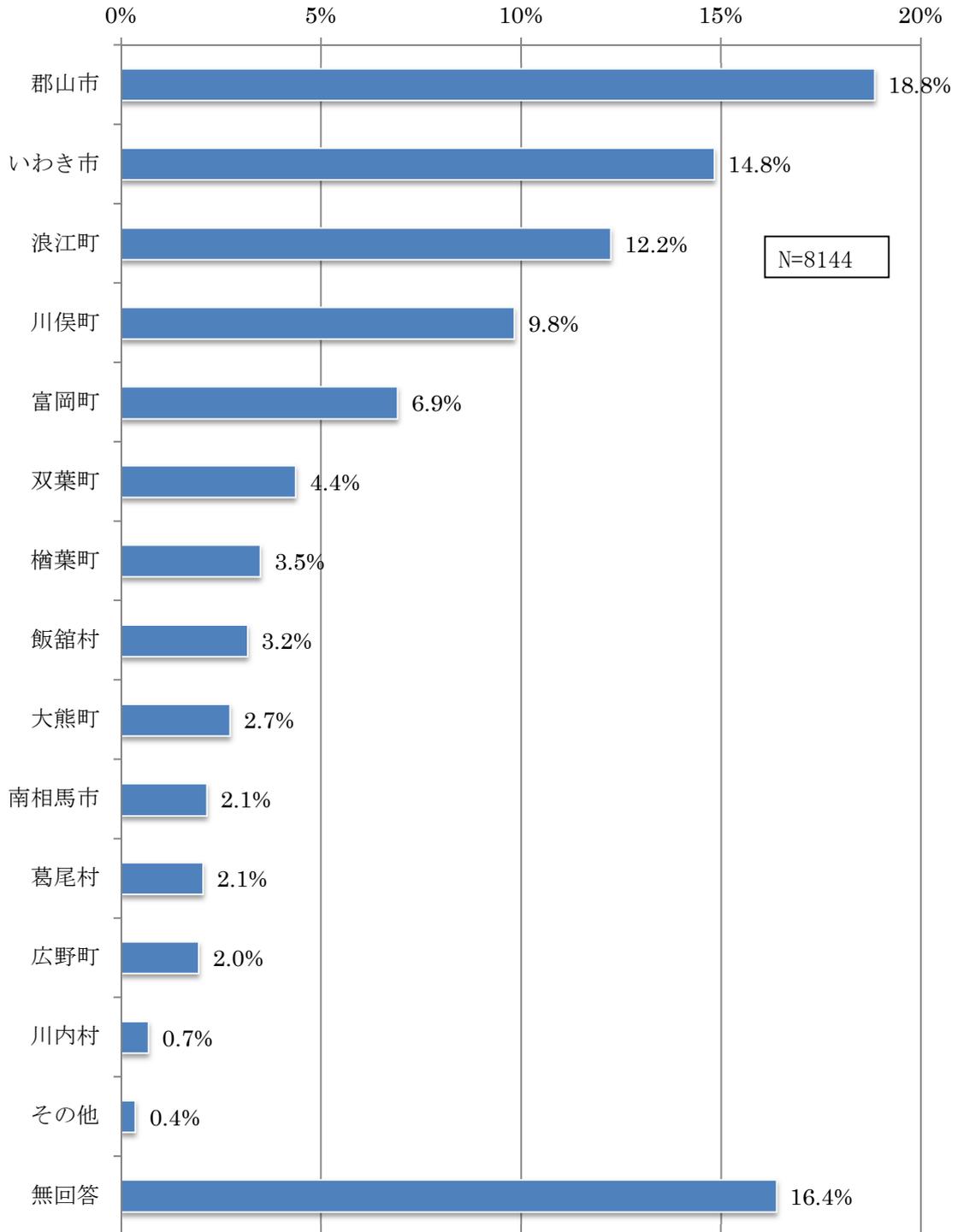


図 3 居住地 (市町村)

表 4 居住地（市町村）

市町村	地域	N 数	%
郡山市	立地・隣接以外	1,534	18.8%
いわき市	立地・隣接以外	1,208	14.8%
浪江町	隣接地域	997	12.2%
川俣町	立地・隣接以外	801	9.8%
富岡町	立地地域	563	6.9%
双葉町	立地地域	356	4.4%
檜葉町	立地地域	284	3.5%
飯舘村	立地・隣接以外	258	3.2%
大熊町	立地地域	222	2.7%
南相馬市	立地・隣接以外	175	2.1%
葛尾村	立地・隣接以外	167	2.1%
広野町	隣接地域	159	2.0%
川内村	隣接地域	56	0.7%
その他	立地・隣接以外	30	0.4%
無回答	無回答	1,334	16.4%
合計		8,144	100.0%

図 3 より、居住地では郡山市（19%）が高く、次いでいわき市（15%）の順となっている。また、無回答の割合も比較的高い。これは回答者が居住地を（積極的に）記載したくなかった可能性が考えられる。

② 立地、隣接地域等

図 4、表 5 に居住地が福島原発の立地、隣接地域等を示す。

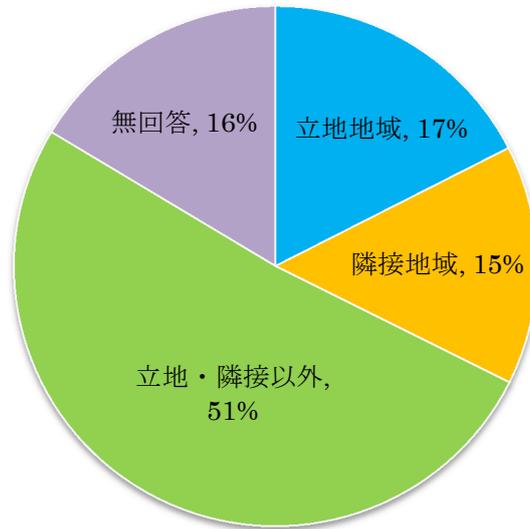


図 4 居住地（立地、隣接地域等）

表 5 居住地（立地、隣接地域等）

	N 数	%
立地地域	1,425	17%
隣接地域	1,212	15%
立地・隣接以外	4,173	51%
無回答	1,334	16%
合計	8,144	100%

図 4 より、居住地（立地・隣接地域等）では、立地・隣接以外が最も高く（51%）、次いで立地地域（17%）となっている。

(3) 期間の受検者数

図 5、表 6 に期間の受検者数を示す。

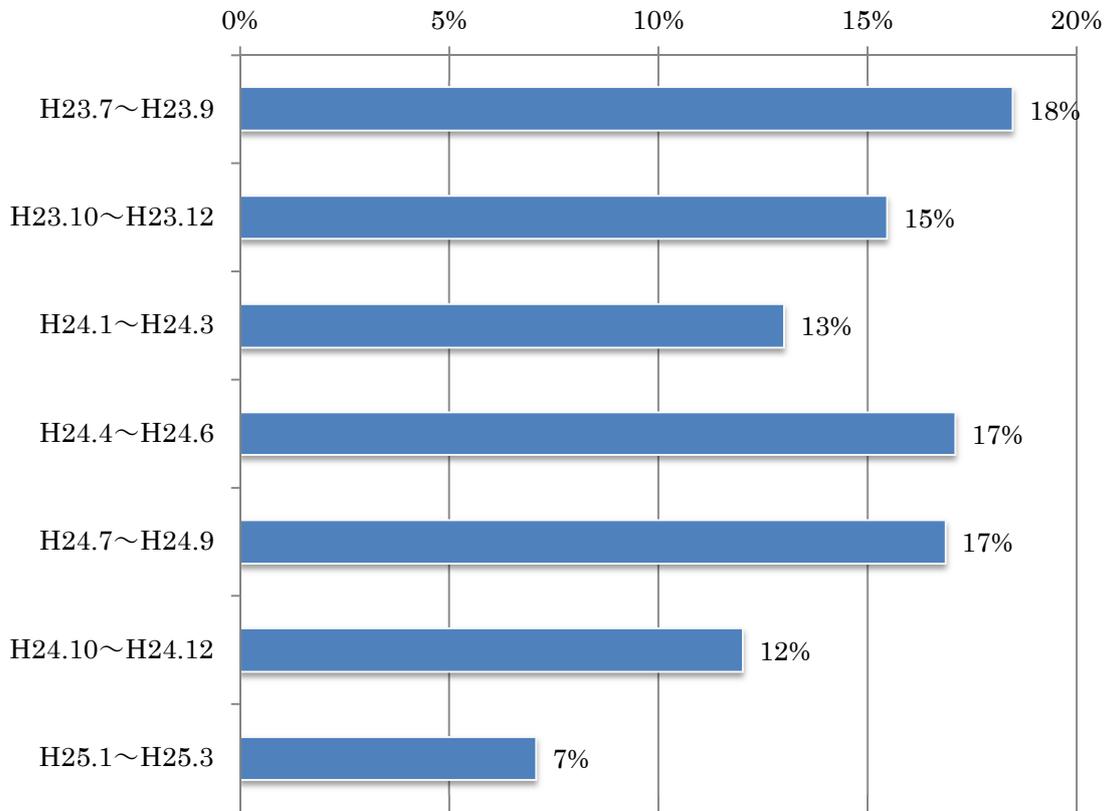


図 5 期間の受検者数

表 6 期間と受検者数

	N 数	%
H23. 7~H23. 9	1, 504	18%
H23. 10~H23. 12	1, 260	15%
H24. 1~H24. 3	1, 059	13%
H24. 4~H24. 6	1, 392	17%
H24. 7~H24. 9	1, 373	17%
H24. 10~H24. 12	979	12%
H25. 1~H25. 3	577	7%
合計	8, 144	100%

図 5 より、WBC 測定の開始当初または、年度当初に受検者数（の割合）が高いことが伺える。

図 6、表 7 に期間と居住地（立地・隣接地域等）を示す。

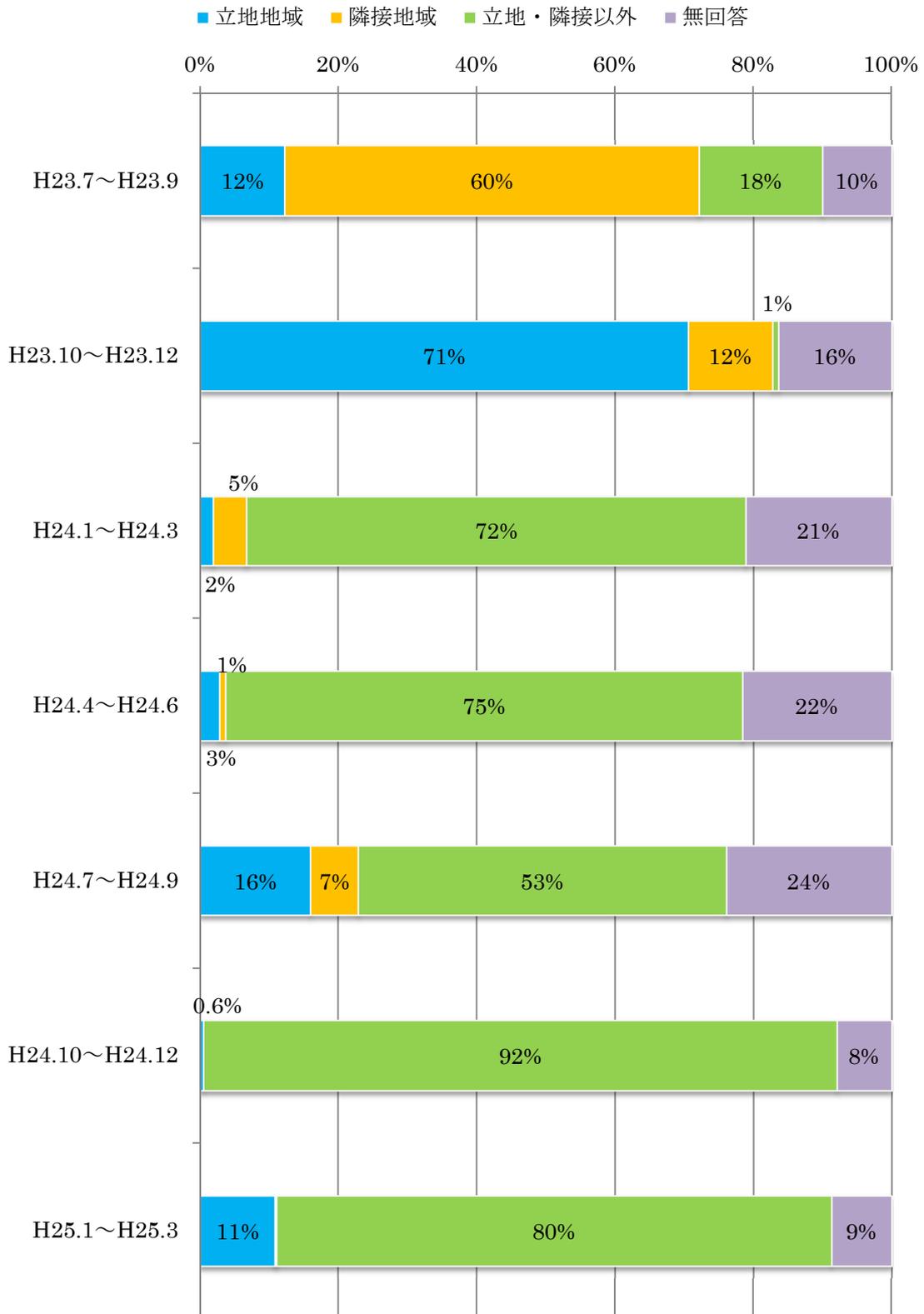


図 6 期間と居住地（立地・隣接地域等）のクロス集計

表 7 期間と居住地（立地・隣接地域等）のクロス集計

	立地地域	隣接地域	立地・隣 接以外	無回答	合計
H23. 7～H23. 9	185	900	269	150	1, 504
	12%	60%	18%	10%	100%
H23. 10～H23. 12	890	153	11	206	1, 260
	71%	12%	1%	16%	100%
H24. 1～H24. 3	21	51	764	223	1, 059
	2%	5%	72%	21%	100%
H24. 4～H24. 6	40	12	1, 040	300	1, 392
	3%	1%	75%	22%	100%
H24. 7～H24. 9	220	95	730	328	1, 373
	16%	7%	53%	24%	100%
H24. 10～H24. 12	6	0	896	77	979
	0. 6%	0%	92%	8%	100%
H25. 1～H25. 3	63	1	463	50	577
	11%	0%	80%	9%	100%
合計	1, 425	1, 212	4, 173	1, 334	8, 144
	17%	15%	51%	16%	100%

(上段：N数、下段：割合（%）)

※ 数値は、小数点第1を四捨五入しているため、合計が100%と相違する。

図 6 より、WBC 測定の開始直後（H23. 7～H23. 9、H23. 10～H23. 12）の半年間程度は、原発の立地地域、隣接地域の割合が高くなっていることが伺える。これは、当該時期にこれらの地域の方々を優先して受け入れて測定したためである。

2.1.2 事故前の情報接触機会（有無）と情報源

（設問内容）

(6) 【事故前に】放射線などの話を聞く機会や情報を得ることはありましたか？

1. あった      2. 時々あった      3. ほとんどなかった      4. なかった

【上記で「1. あった」もしくは、「2. 時々あった」を選択された方へ】

① 情報源は？（○はひとつだけご記入ください）

1. テレビ      2. 新聞      3. 雑誌      4. インターネット  
5. 知人      6. その他（具体的内容：      ）

② どのような内容ですか？（自由記述）

(1) 情報接触の有無

事故前の情報接触\_有り（1. あった、2. 時々あった）、情報接触\_無し（3. ほとんどなかった、4. なかった）として、集計した。図7、表8に事故前の情報接触の有無を示す。

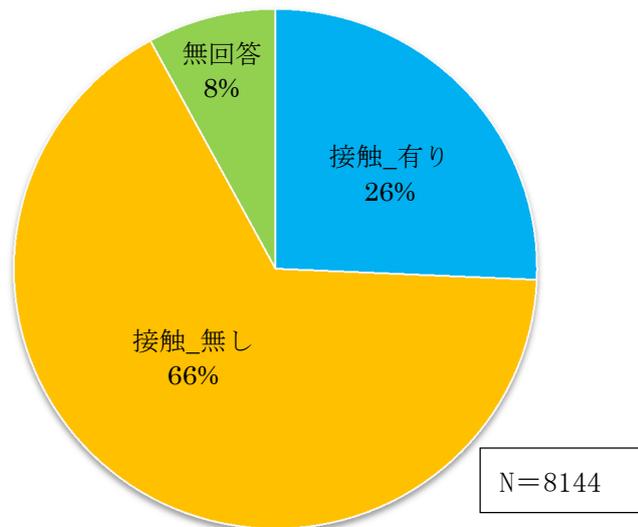


図7 事故前の情報接触の有無

表8 事故前の情報接触の有無

	接触_有り	接触_無し	無回答	合計
N数	2,091	5,406	647	8,144
%	26%	66%	8%	100%

図7より、接触\_有り (26%)、接触\_無し (66%) であり、接触\_無しの割合が高い。

(2) 情報源 (情報接触\_有り)

図8、表9に情報源 (情報接触\_有り) を示す。

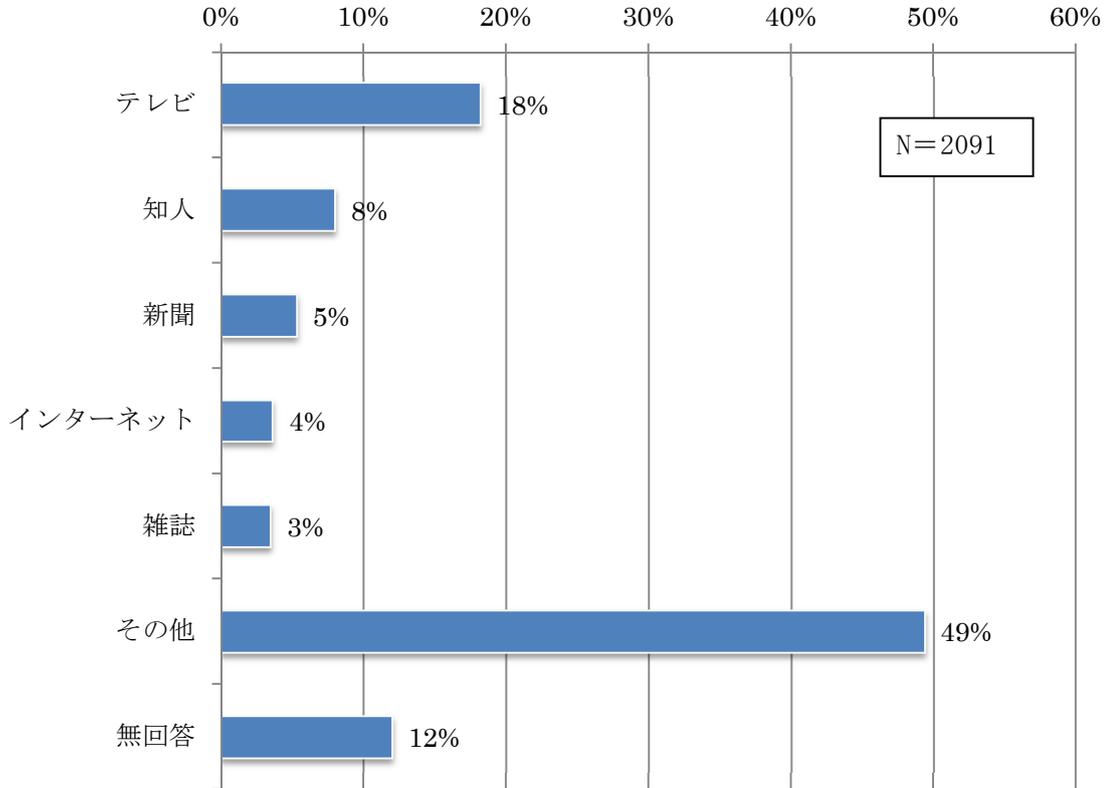


図8 情報源 (情報接触\_有り)

表9 情報源 (情報接触\_有り)

情報源	N 数	%
テレビ	381	18%
知人	167	8%
新聞	111	5%
インターネット	76	4%
雑誌	73	3%
その他	1,032	49%
無回答	251	12%
合計	2,091	100%

図8より、その他 (49%) が最も高く、次いでテレビ (18%)、知人 (8%) の順となっている。

その他の記述内容についてテキストマイニングを行った。図9、表10に単語の出現頻度上位20位を示す。

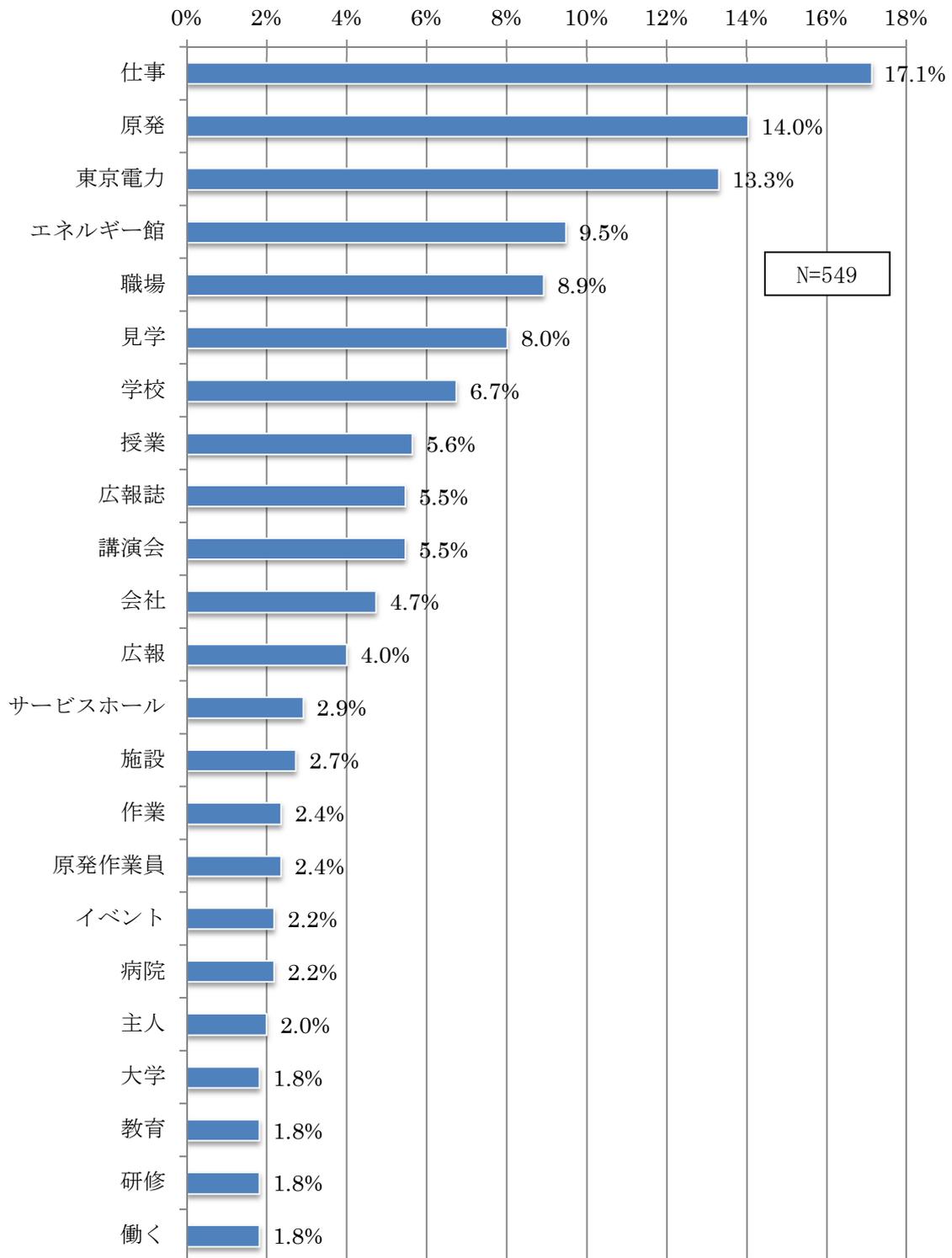


図9 情報源（その他）（出現頻度上位20位）

表 10 情報源（その他）（出現頻度上位 20 位）

順位	単語	N 数	%	順位	単語	N 数	%
1	仕事	94	17.1%	13	サービスホール	16	2.9%
2	原発	77	14.0%	14	施設	15	2.7%
3	東京電力	73	13.3%	15	作業	13	2.4%
4	エネルギー館	52	9.5%	15	原発作業員	13	2.4%
5	職場	49	8.9%	17	イベント	12	2.2%
6	見学	44	8.0%	17	病院	12	2.2%
7	学校	37	6.7%	19	主人	11	2.0%
8	授業	31	5.6%	20	大学	10	1.8%
9	広報誌	30	5.5%	20	教育	10	1.8%
9	講演会	30	5.5%	20	研修	10	1.8%
11	会社	26	4.7%	20	働く	10	1.8%
12	広報	22	4.0%		合計	549	100.0%

※ 複数回答。合計欄は標準化して標記しているため、単純に合計すると N 数、割合 (%) が相違する。

図 10 にクラスター分析結果を示す。

クラスター分析とは、単語間の類似度（文章としてのあらわれ方）を系統的に分類するものである。樹形図より概略的な記載内容を確認することができる。

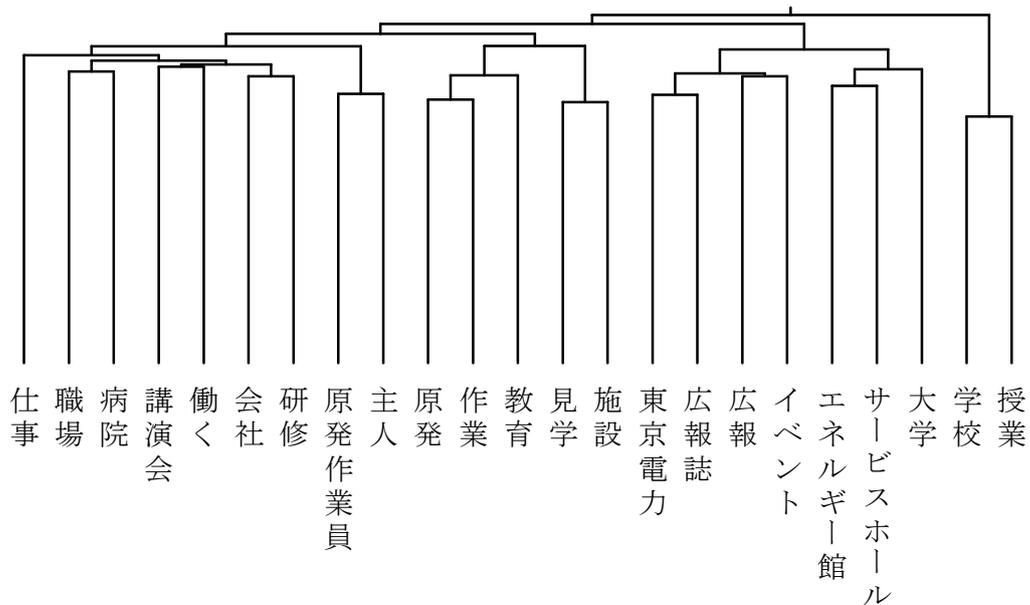


図 10 情報源（その他）のクラスター分析（樹形図）

図 10 より、その他の内容としては、「仕事、職場が病院（で研修）、主人が原発作業員、原発作業（に従事）、東京電力の施設見学、東京電力の広報（広報誌）、PR 館（エネルギー館）、学校の授業」の記載が確認された。

(3) 具体的内容について

設問（具体的な内容について）の記述内容について、テキストマイニングを行った。頻出単語の上位 10 位までの結果を図 11、表 11 に示す。

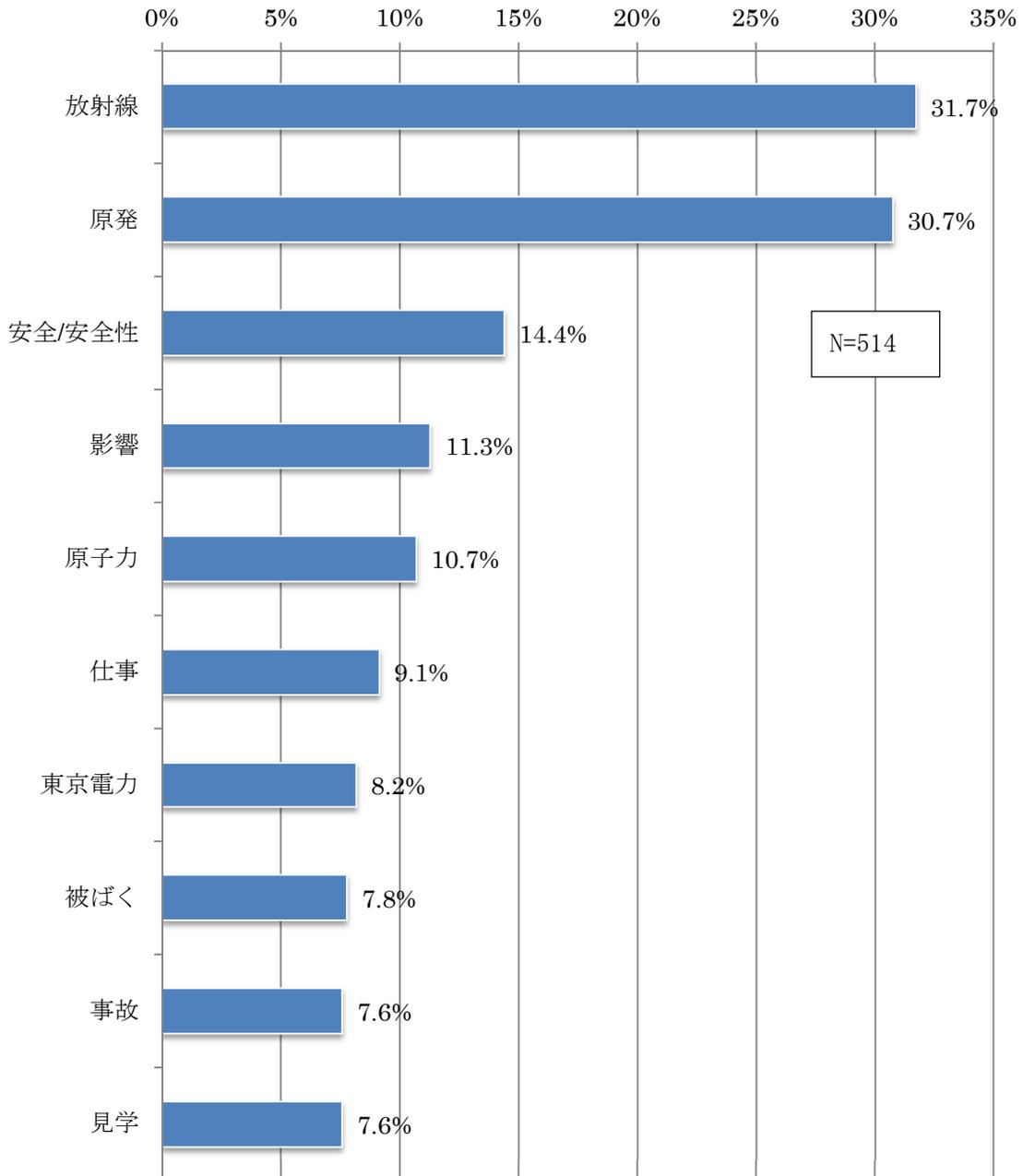


図 11 具体的内容のテキストマイニング（出現頻度：上位 10 位）

表 11 具体的内容のテキストマイニング（出現頻度：上位 10 位）

順位	単語	N 数	%
1	放射線	163	31.7%
2	原発	158	30.7%
3	安全/安全性	74	14.4%
4	影響	58	11.3%
5	原子力	55	10.7%
6	仕事	47	9.1%
7	東京電力	42	8.2%
8	被ばく	40	7.8%
9	事故	39	7.6%
9	見学	39	7.6%
	合計	514	100.0%

※複数回答。合計は標準化してあるため、合計値の単純的な合算は相違する。

図 12 にクラスター分析結果を示す。

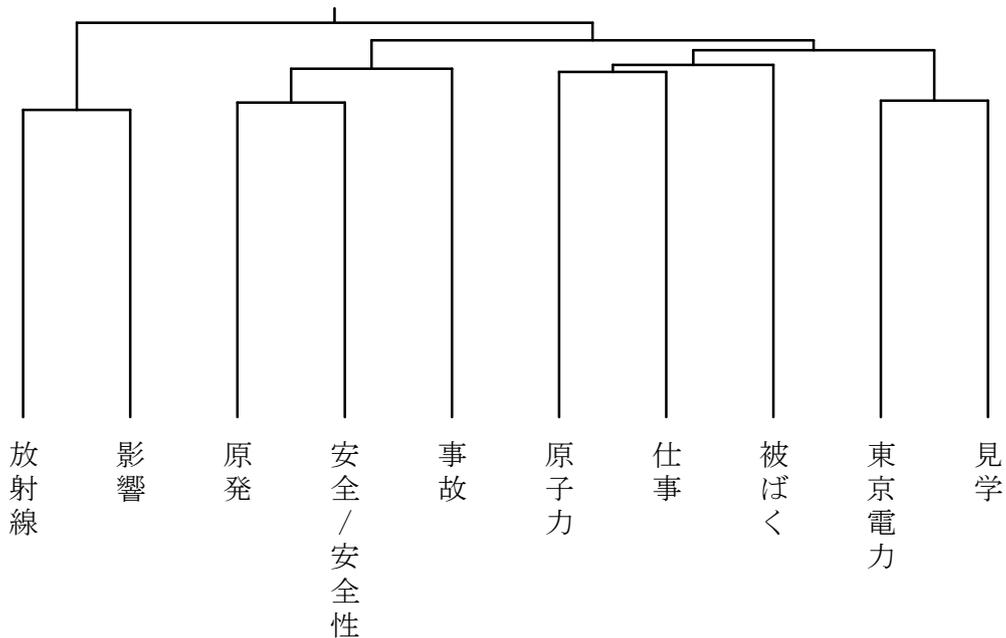


図 12 具体的内容のクラスター分析（樹形図）

図 12 より、放射線影響、原発（事故）の安全（安全性）、仕事が原子力関係、東京電力の見学ということが伺える。

2.1.3 情報伝達のタイミング

(設問内容)

(7) どのように情報を伝えるべきだとお考えですか？ (ひとつだけ)

1. どちらかといえば、何事も状況がはっきりしてから伝えるべき
2. どちらかといえば、状況がはっきりしていなくても、何らかの情報を出すべき
3. どちらともいえない

図 13、表 12 に情報伝達のタイミングを示す。

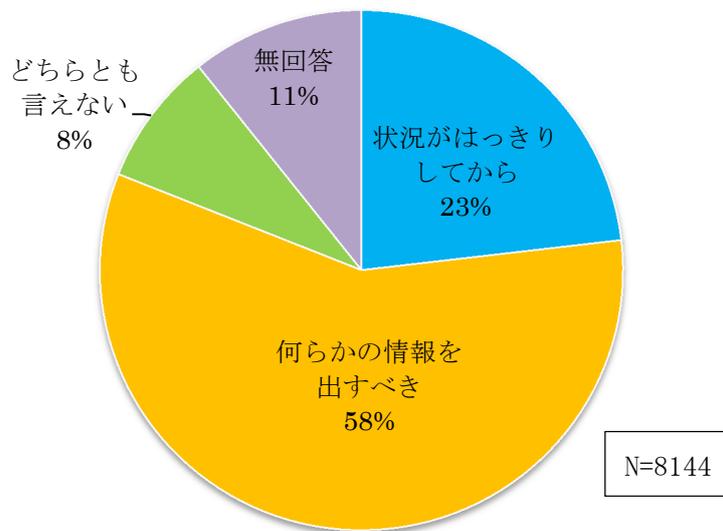


図 13 情報伝達のタイミング

表 12 情報伝達のタイミング

	状況がはっきりしてから	何らかの情報を出すべき	どちらともいえない	無回答	合計
N 数	1,886	4,712	675	871	8,144
%	23%	58%	8%	11%	100%

図 13 より、情報伝達のタイミングは“何らかの情報を出すべき”（58%）で高く、“状況がはっきりしてから”（23%）であった。

2.1.4 情報の重要項目

(設問内容)

(8) 情報はどのような点が重要とお考えですか？

(特に重視されること【3つ】に○をご記入ください)

- |          |             |              |        |
|----------|-------------|--------------|--------|
| 1. 正確さ   | 2. わかりやすさ   | 3. 興味・関心ある内容 |        |
| 4. 役立つ内容 | 5. 情報量の多さ   | 6. 詳細さ       | 7. 中立性 |
| 8. 迅速さ   | 9. リスク情報の記載 | 10. その他( )   |        |

図 14、表 13 に情報の重要事項を示す。

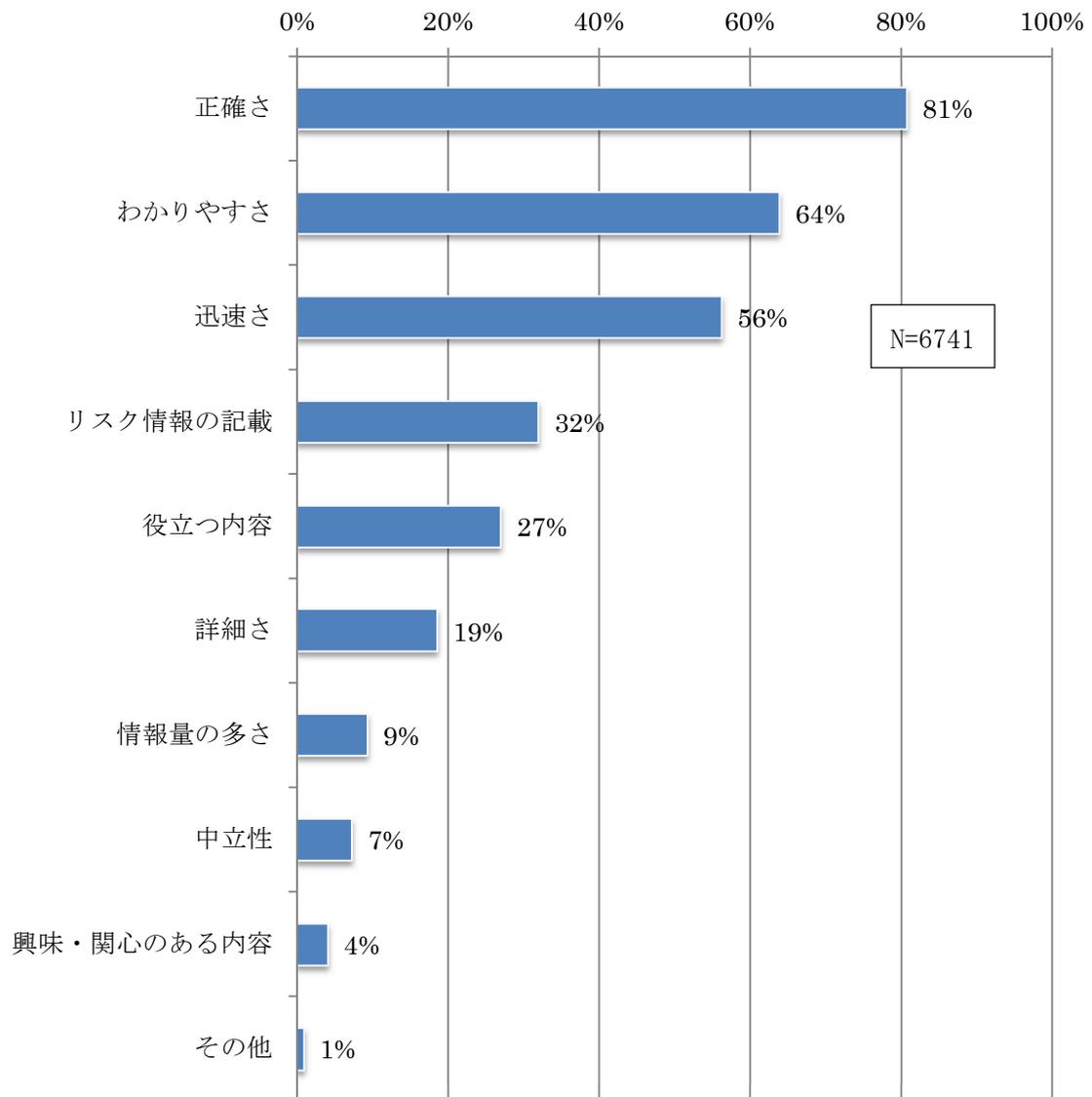


図 14 情報の重要事項

表 13 情報の重要事項

	N 数	%
正確さ	5,443	81%
わかりやすさ	4,304	64%
迅速さ	3,790	56%
リスク情報の記載	2,156	32%
役立つ内容	1,820	27%
詳細さ	1,250	19%
情報量の多さ	629	9%
中立性	493	7%
興味・関心のある内容	275	4%
その他	63	1%
合計	6,741	100%

※複数回答 3 つ選択。合計値、割合 (%) は標準化してあるため、そのまま数値を合算すると相違する。(3N、300%)

図 14 より、正確さ (81%)、わかりやすさ (64%)、迅速さ (56%) の順となっていることが伺える。

その他の記載の主な記述内容としては (N=63)、全部、3 つに絞れない、嘘のない情報、真実、信頼性などの記述があった。

#### 2.1.5 設問間の関連性について

表 14 に設問間の  $\chi^2$  検定結果を示す。

表 14 設問間の  $\chi^2$  検定結果 (P 値)

	情報接触の有無	情報伝達の タイミング	情報の重要項目
情報接触の有無	/	0.6023	0.0000
情報伝達の タイミング	0.6023	/	0.0000
情報の重要項目	0.0000	0.0000	/

※ 5%の有意水準、「有意性有り」のセルを着色。

表 14 より、「(情報接触の有無) と (情報の重要項目)」、「(情報伝達のタイミング) と (情報の重要項目)」の設問間に有意性が確認された。

(1) 「情報接触の有無」と「情報の重要項目」

図 15、表 15 に「情報接触の有無」と「情報の重要項目」のクロス集計結果を示す。  
 図 16 に差分（接触\_有り－接触\_無し）を示す。

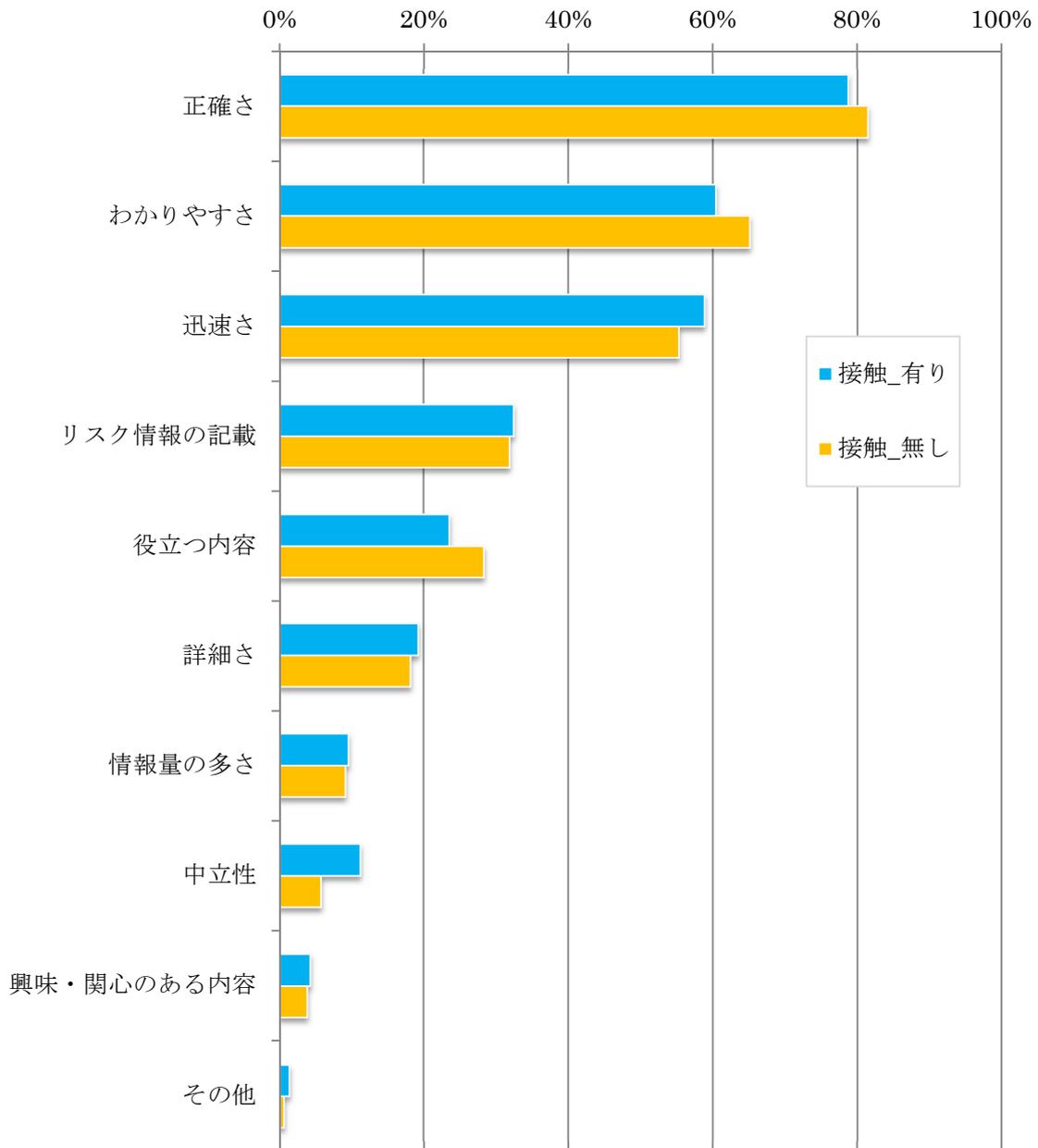


図 15 「情報接触の有無」と「情報伝達の重要項目」のクロス集計

表 15 「情報接触の有無」と「情報の重要項目」のクロス集計

	接触_有り		接触_無し		差分
	N数	%	N数	%	
正確さ	1,446	79%	3,925	81%	-2%
わかりやすさ	1,110	60%	3,138	65%	-5%
迅速さ	1,080	59%	2,665	55%	4%
リスク情報の記載	596	32%	1,538	32%	0%
役立つ内容	432	24%	1,364	28%	-4%
詳細さ	354	19%	876	18%	1%
情報量の多さ	176	10%	442	9%	1%
中立性	207	11%	281	6%	5%
興味・関心のある内容	80	4%	190	4%	0%
その他	27	1%	35	1%	0%
合計	1,836	100%	4,818	100%	

※複数回答3つ選択。合計値、割合(%)は標準化してあるため、そのまま数値を合算すると相違する。(3N、300%)

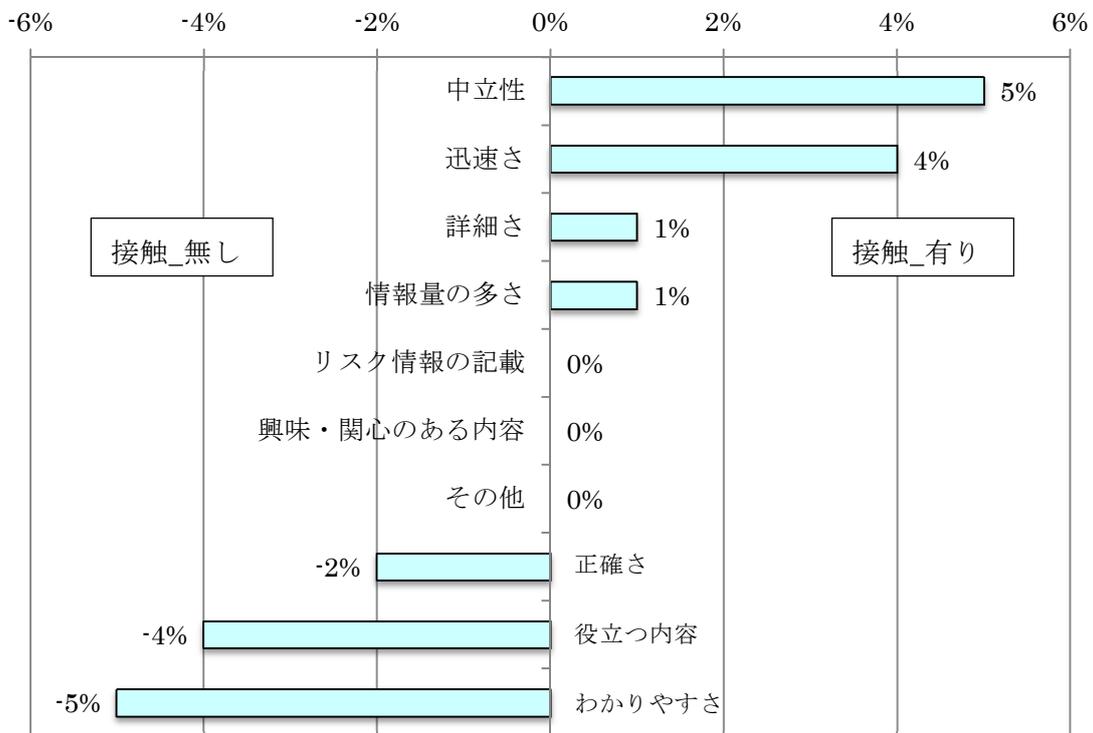


図 16 差分 (接触\_有り - 接触\_無し)

図 16 より、接触\_有りでは、“中立性”、“迅速さ”が、接触\_無しでは、“分かりやすさ”、“役立つ内容”が高い傾向が伺える。

(2) 「情報伝達のタイミング」と「情報の重要項目」

図 17、表 16 に「情報伝達のタイミング」と「情報の重要項目」のクロス集計結果を示す。

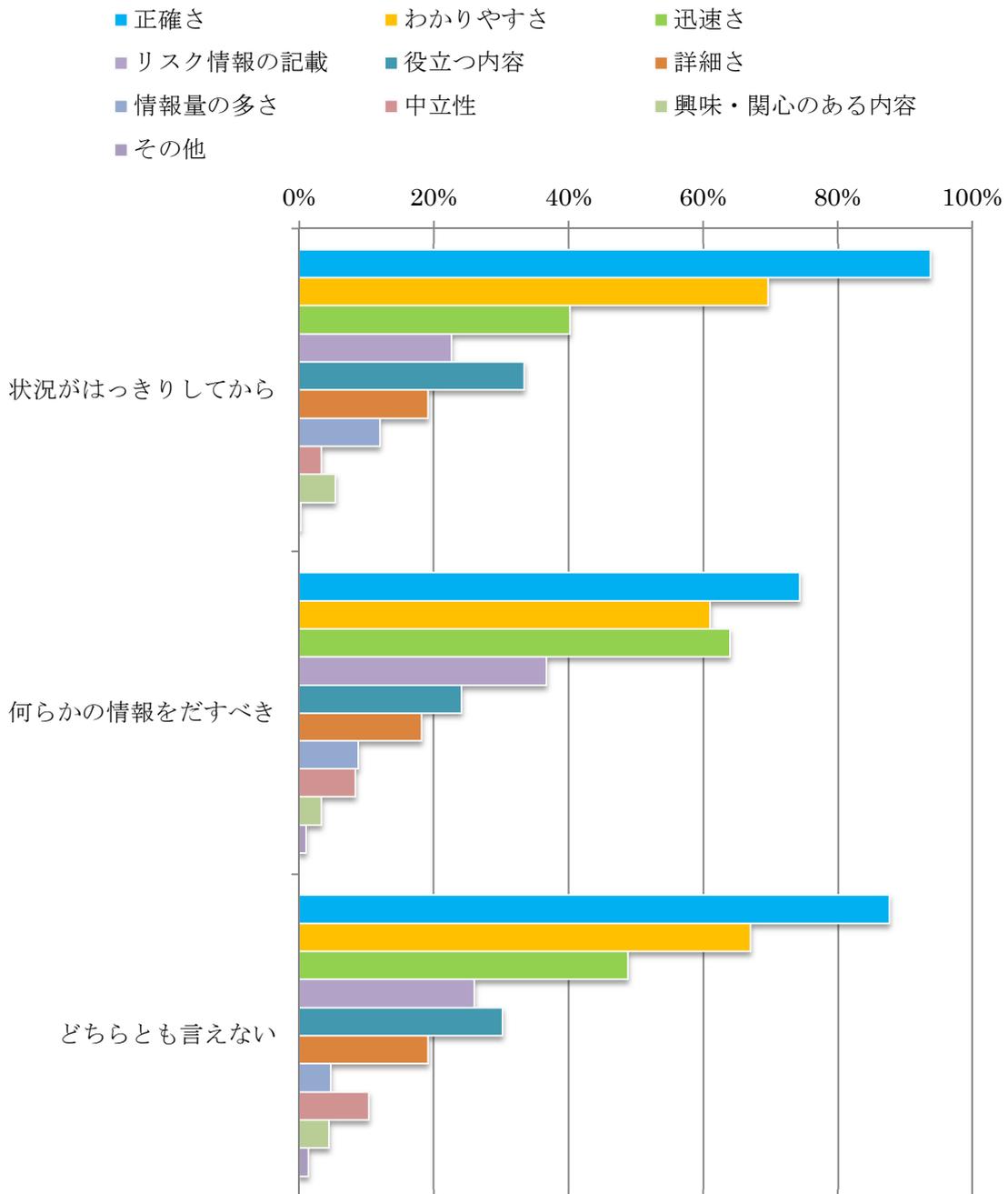


図 17 「情報伝達のタイミング」と「情報の重要項目」のクロス集計

表 16 「情報伝達のタイミング」と「情報の重要項目」のクロス集計

	状況がはっきりしてから		何らかの情報を出すべき		どちらとも言えない	
	N数	%	N数	%	N数	%
正確さ	1,588	94%	3,162	74%	531	88%
わかりやすさ	1,179	70%	2,596	61%	406	67%
迅速さ	681	40%	2,721	64%	296	49%
リスク情報の記載	384	23%	1,565	37%	158	26%
役立つ内容	567	33%	1,027	24%	183	30%
詳細さ	325	19%	776	18%	116	19%
情報量の多さ	205	12%	376	9%	29	5%
中立性	57	3%	356	8%	63	10%
興味・関心のある内容	93	5%	143	3%	27	4%
その他	6	0%	46	1%	9	1%
合計	1,695	100%	4,256	100%	606	100%

※複数回答3つ選択。合計値、割合(%)は標準化してあるため、そのまま数値を合算すると相違する。

図17より、「状況がはっきりしてから」を選んだ人は「何らかの情報を出すべき」を選んだ人よりも、「正確さ」を選ぶ割合が高く「迅速さ」を選ぶ割合が低い等。逆に、「何らかの情報を出すべき」を選んだ人は、「迅速さ」を選ぶ割合が高い。

図18、表17に「情報伝達のタイミング」と「情報の重要項目」のコレスポネンス分析結果を示す。

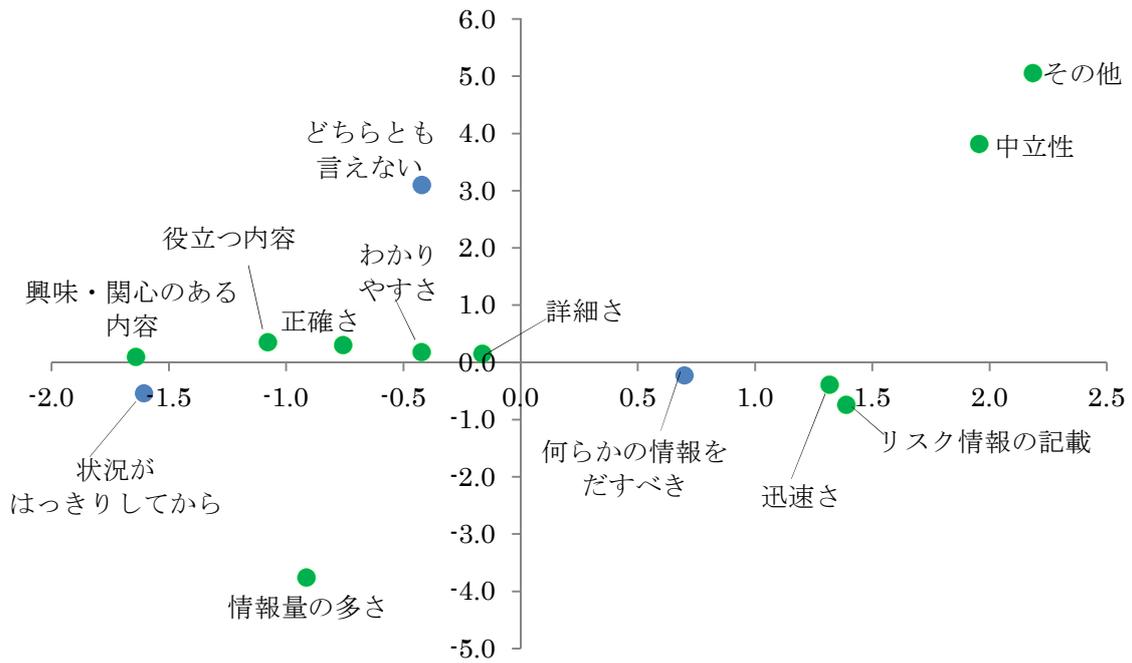


図 18 「情報伝達のタイミング」と「情報の重要項目」のコレスポンド分析

図 18 より、“迅速さ”、“リスク情報の記載”、“何らかの情報をだすべき”が近傍にあり、「リスク情報、迅速さを選択した人は何らかの情報を出すべき」という意識が示唆される

“興味・関心のある内容”、“状況がはっきりしてから”が近傍にあり、「興味・関心のある内容を選択した人は状況がはっきりしてから情報を出す」という意識が確認できる。

表 17 「情報伝達のタイミング」と「情報の重要項目」のコレスポネンス分析

	群	第 1 成分	第 2 成分
固有値		0.0198	0.0021
相関係数		0.1406	0.0463
寄与率		0.9023	0.0977
累積寄与率		0.9023	1.0000
状況がはっきりしてから	1	-1.6053	-0.5399
何らかの情報をだすべき	1	0.6993	-0.2271
どちらとも言えない	1	-0.4214	3.1052
正確さ	2	-0.7564	0.3003
わかりやすさ	2	-0.4223	0.1788
迅速さ	2	1.3173	-0.3890
リスク情報の記載	2	1.3888	-0.7403
役立つ内容	2	-1.0770	0.3514
詳細さ	2	-0.1632	0.1508
情報量の多さ	2	-0.9136	-3.7575
中立性	2	1.9560	3.8148
興味・関心のある内容	2	-1.6405	0.0948
その他	2	2.1855	5.0536

2.1.6 必要な情報の内容

(設問内容)

(1) どのような情報を必要とされていますか？

(特に必要とされている情報【2つ】に○をご記入ください)

- 1. 被ばくと人体影響                      2. 空気・モニタリング
- 3. 妊婦・乳幼児への影響              4. 水
- 5. 食物（野菜、魚等）                6. 土壌                      7. その他（                      ）

(2) どのような情報が必要ですか？さらに具体的な内容をご記入ください。

図 19、表 18 に必要な情報の内容を示す。

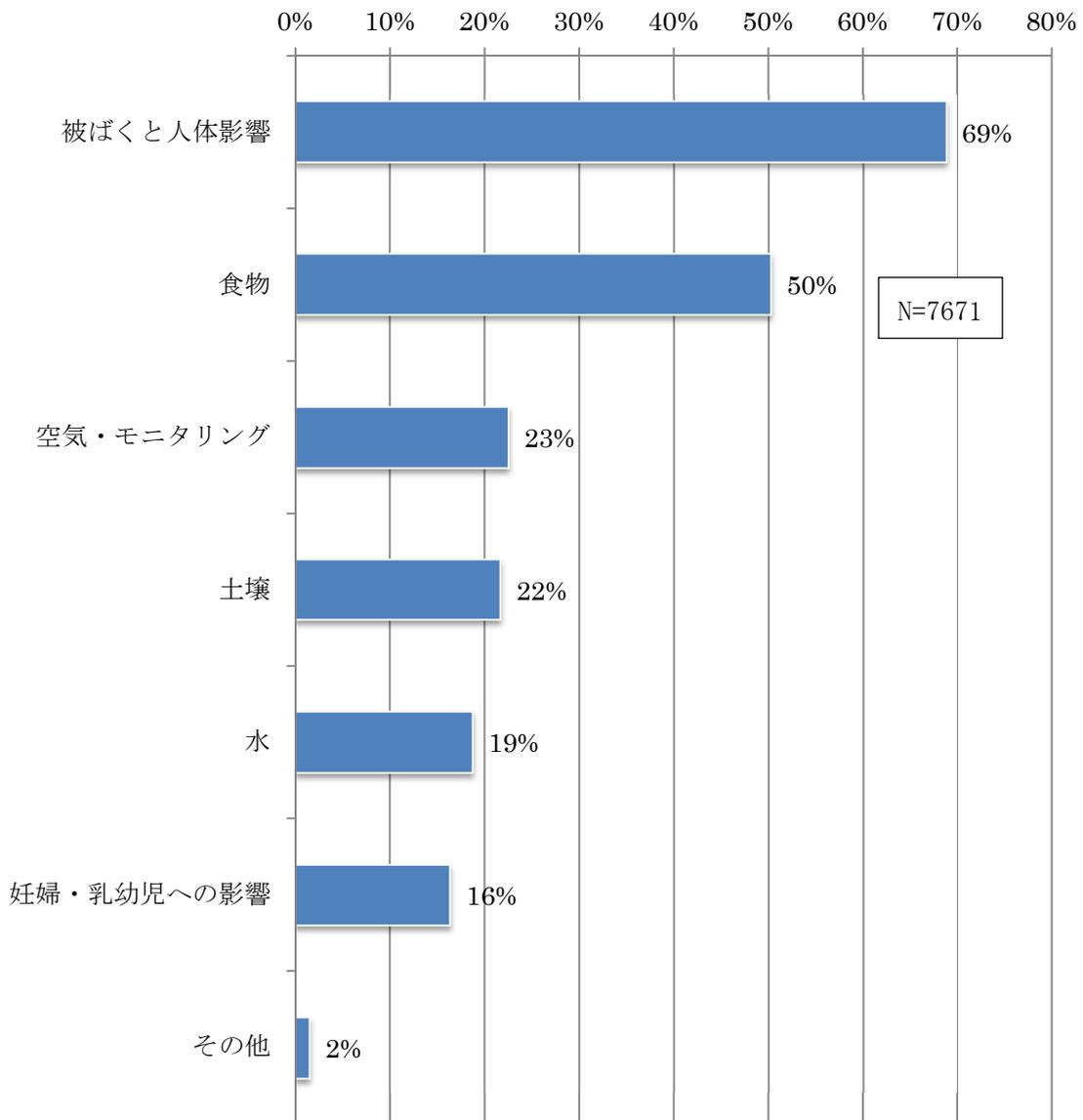


図 19 必要な情報の内容

表 18 必要な情報の内容

必要な情報	集計	
	N数	%
被ばくと人体影響	5,278	69%
食物	3,857	50%
空気・モニタリング	1,729	23%
土壌	1,665	22%
水	1,437	19%
妊婦・乳幼児への影響	1,258	16%
その他	118	2%
合計	7,671	100%

※複数回答 2 つ選択。合計値、割合 (%) は標準化してあるため、そのまま数値を合算すると相違する。

図 19 より、被ばくと人体影響 (69%)、食物 (50%) が高い割合が伺える。

その他の記述内容についてテキストマイニングを行った。図 20、表 19 に単語の出現頻度上位 10 位までを示す。

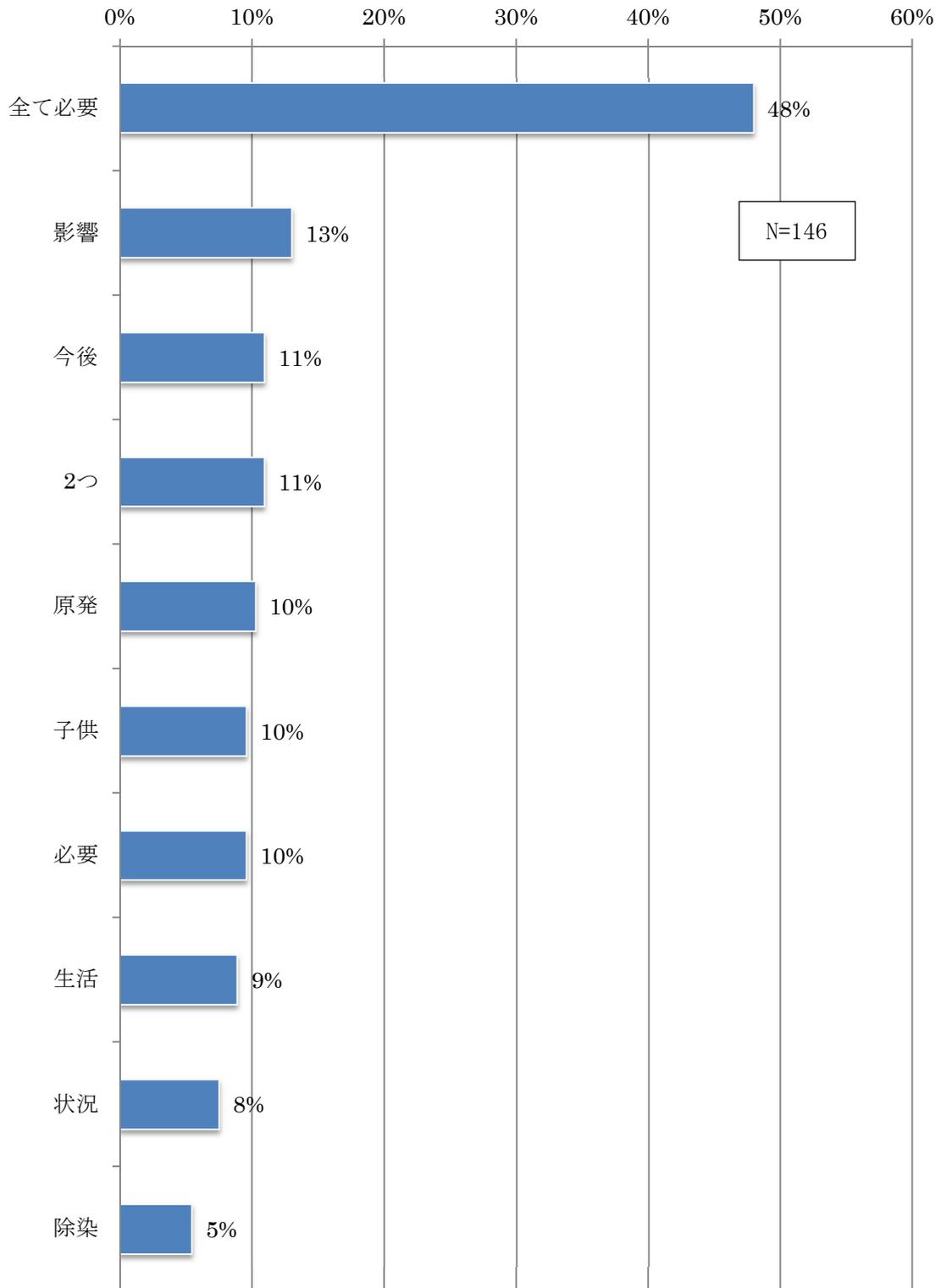


図 20 その他（出現頻度：上位 10 位）

表 19 その他（出現頻度：上位 10 位）

順位	単語	N 数	%
1	全て必要	70	48%
2	影響	19	13%
3	今後	16	11%
3	2 つ	16	11%
5	原発	15	10%
6	子供	14	10%
6	必要	14	10%
8	生活	13	9%
9	状況	11	8%
10	除染	8	5%
	合計	146	100%

※ 複数回答。合計欄は標準化して記載しているため、単純に合計すると相違する。

図 21 にその他のクラスター分析（樹形図）を示す。

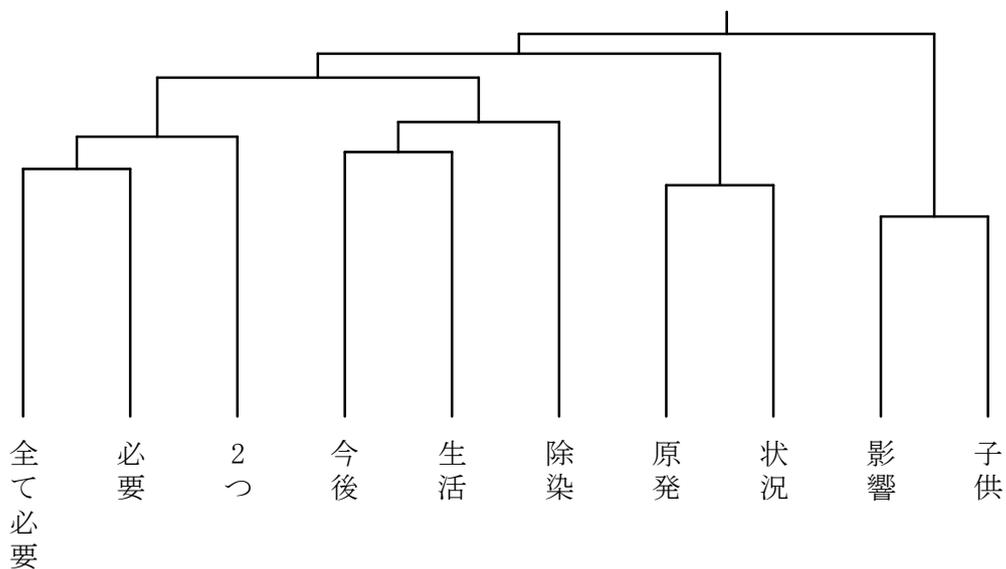


図 21 その他のクラスター分析（樹形図）

図 21 より、かなり高い割合で 2 つではなく全て必要であり、また、除染や今後の生活、原発の状況、子供の影響ということが伺える。

(1) 具体的な内容について

具体的な内容について、記載内容（自由記述）のテキストマイニングを行った。図 22、表 20 に具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）を示す。

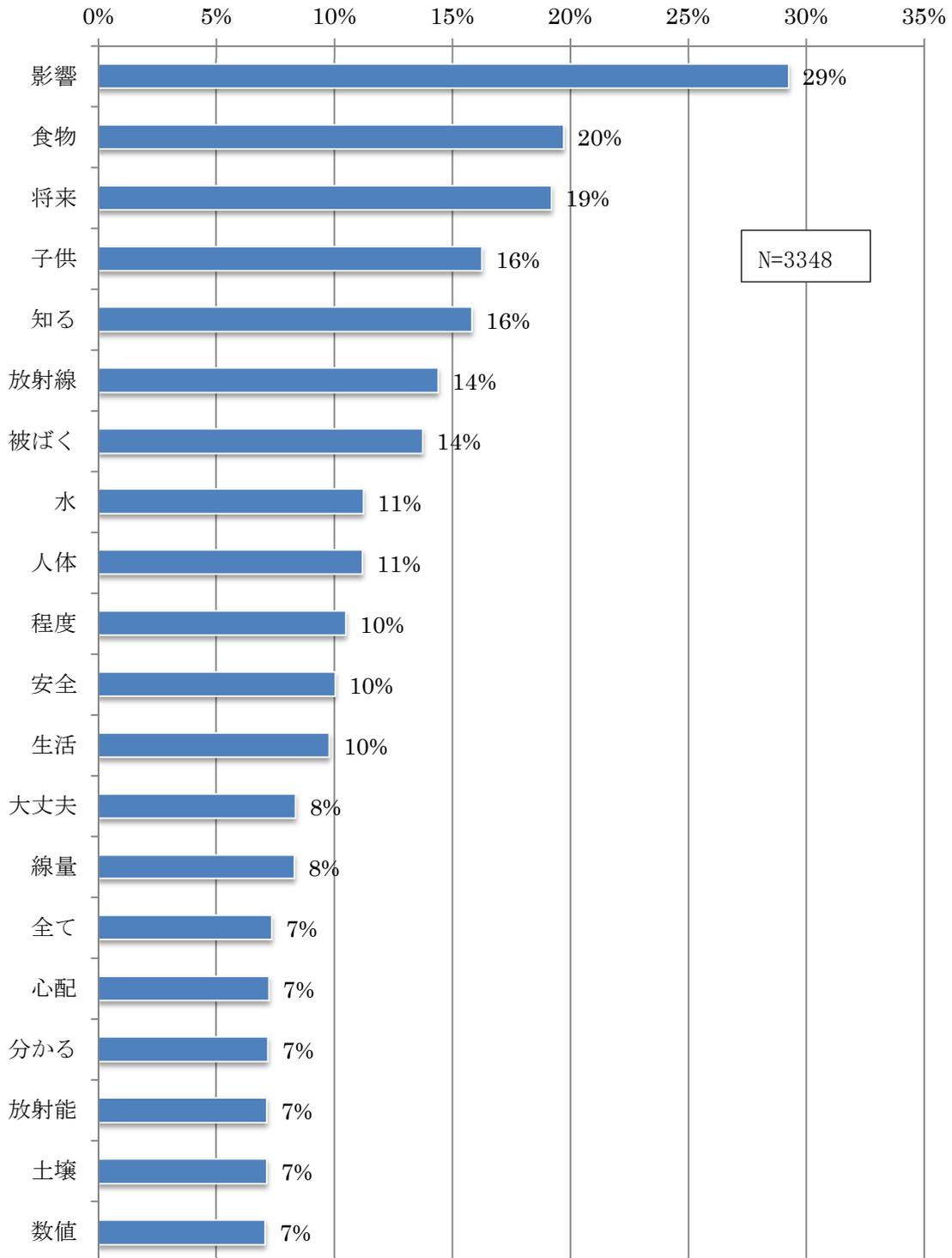


図 22 具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）

表 20 具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）

順位	単語	N 数	%	順位	単語	N 数	%
1	影響	979	29%	12	生活	328	10%
2	食物	660	20%	13	大丈夫	280	8%
3	将来	643	19%	14	線量	278	8%
4	子供	544	16%	15	全て	246	7%
5	知る	530	16%	16	心配	242	7%
6	放射線	482	14%	17	分かる	241	7%
7	被ばく	460	14%	18	放射能	239	7%
8	水	376	11%	18	土壌	239	7%
9	人体	375	11%	20	数値	237	7%
10	程度	351	10%		合計	3,348	100%
11	安全	336	10%				

※ 複数回答。合計欄は標準化して記載。

図 23 に具体的な内容（自由記述）のクラスター分析（樹形図）を示す。

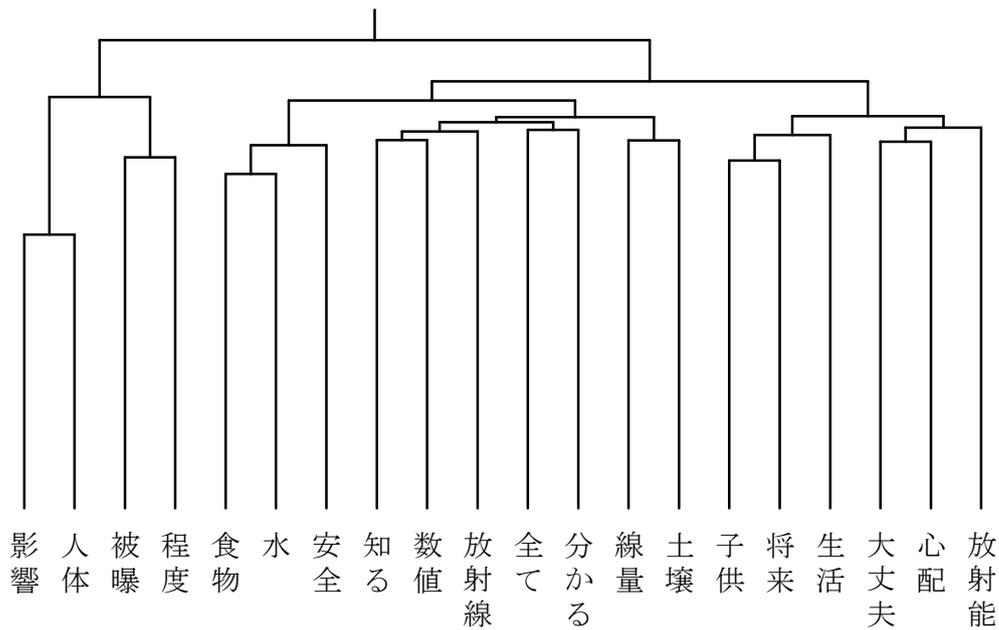


図 23 具体的な内容（自由記述）のクラスター分析（樹形図）

図 23 より、「被ばくの程度による人体影響」、「食物や水の安全性」、「放射線の数値を知りたい」、「土壌の線量」、「将来の子供の生活」、「放射能が心配であるが大丈夫か」、などを確認することができる。

2.1.7 不安・心配に思うこと

(設問内容)

(3) 不安や心配に思うことは何ですか?

(特に不安や心配に思うこと【2つ】に○をご記入ください)

- 1. 被ばくと人体影響
- 2. 空気・モニタリング
- 3. 妊婦・乳幼児への影響
- 4. 水
- 5. 食物(野菜、魚等)
- 6. 土壌
- 7. その他( )

(4) 不安や心配に思うことを教えてください。どんなことでも構いません。

図 24、表 21 に不安・心配に思うことを示す。

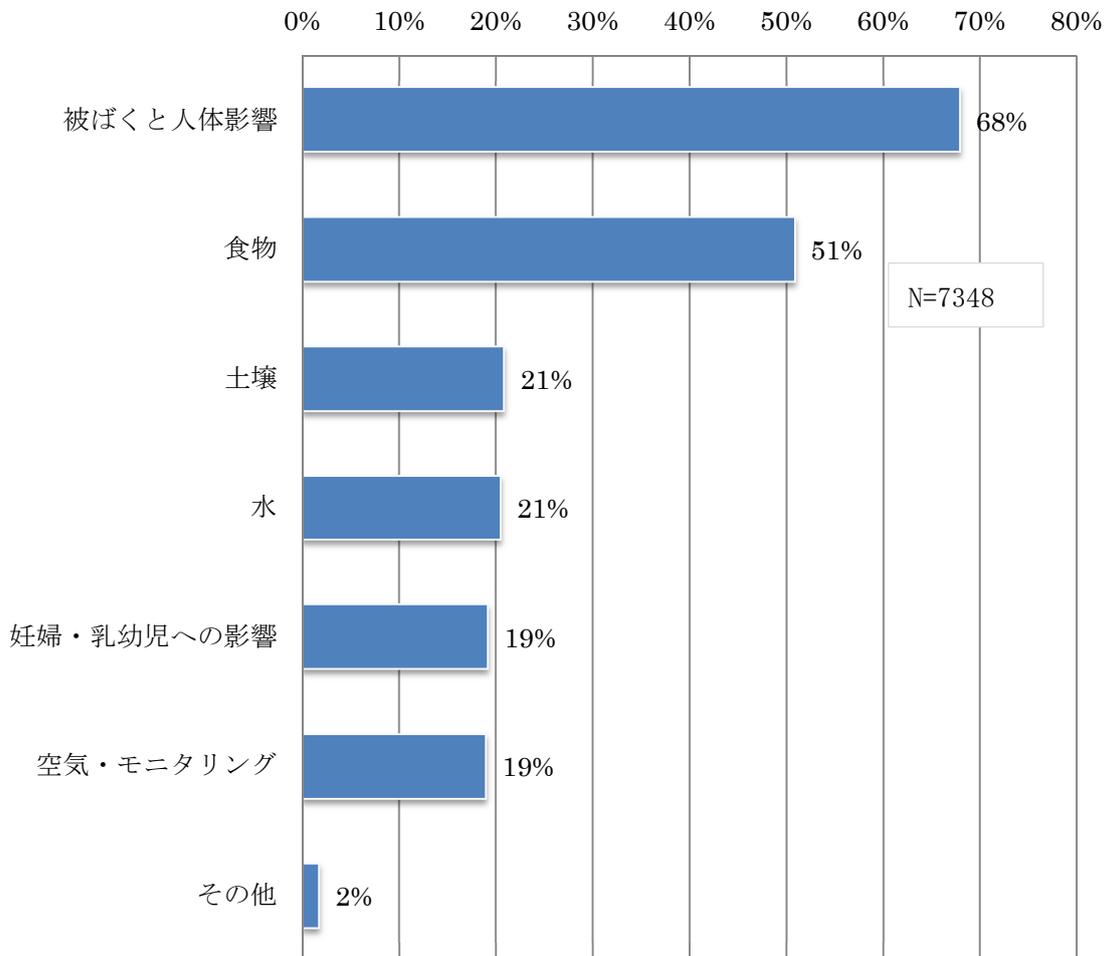


図 24 不安・心配に思うこと

表 21 不安・心配に思うこと

	集計	
	N 数	%
被ばくと人体影響	4,989	68%
食物	3,737	51%
土壌	1,532	21%
水	1,507	21%
妊婦・乳幼児への影響	1,408	19%
空気・モニタリング	1,393	19%
その他	130	2%
合計	7,348	100%

※ 複数回答 2 つ選択。合計欄は標準化して記載。

図 24 より、被ばくと人体影響（68%）、食物（51%）が高い割合が伺える。

その他の記述内容についてテキストマイニングを行った。図 25、表 22 に単語の出現頻度上位 10 位までを示す。

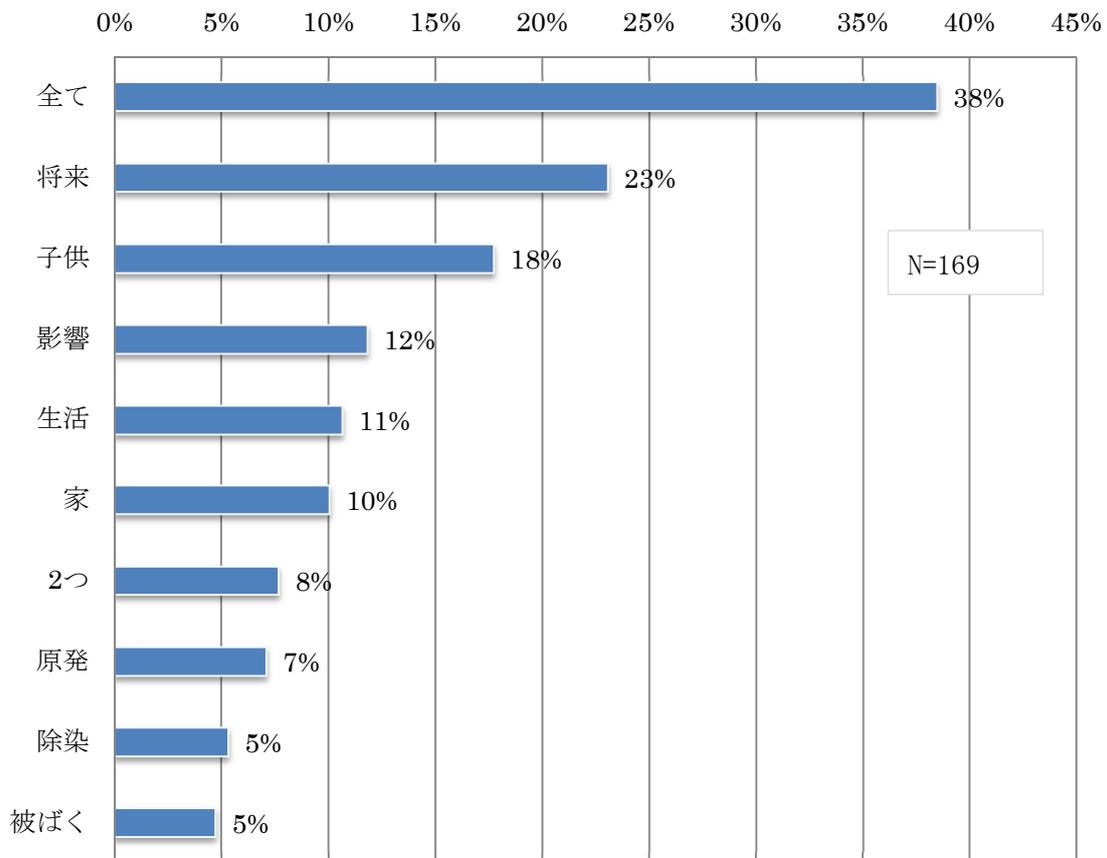


図 25 その他（出現頻度：上位 10 位）

表 22 その他（出現頻度：上位 10 位）

	N 数	%
全て	65	38%
将来	39	23%
子供	30	18%
影響	20	12%
生活	18	11%
家	17	10%
2つ	13	8%
原発	12	7%
除染	9	5%
被ばく	8	5%
合計	169	100%

※ 複数回答。合計欄は標準化して記載。

図 26 に、その他のクラスター分析（樹形図）を示す。

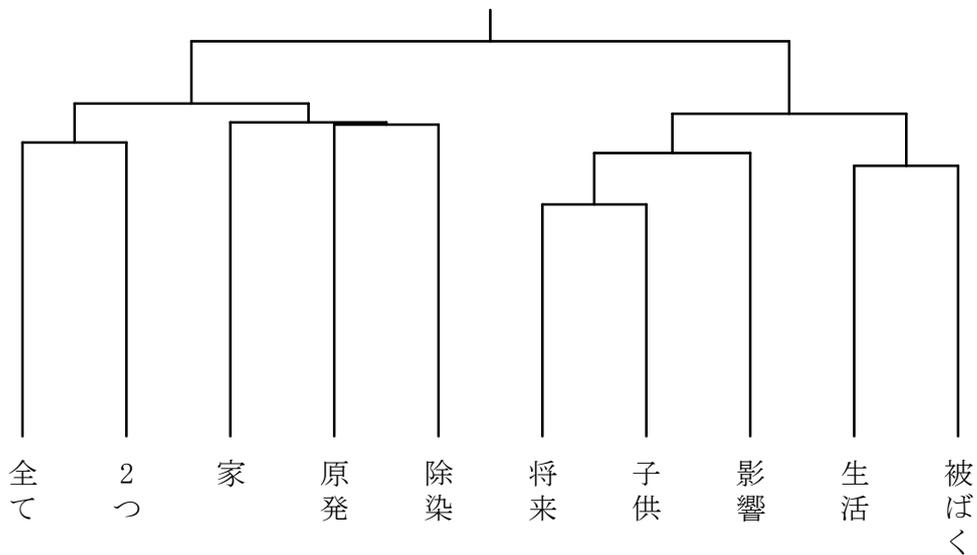


図 26 その他のクラスター分析（樹形図）

図 26 より、2つでは無く全て（必要）、将来の子供の影響、除染や被ばく、（今後の）生活、家（のこと）という内容が伺える。

前述した（設問）必要な情報のその他の内容とほぼ同様な傾向であることが伺える。

(1) 必要な情報の内容との関連性

図 27、表 23 に（設問(1)）必要な情報内容と、（設問(3)）不安・心配に思うこととのクロス集計結果を示す。

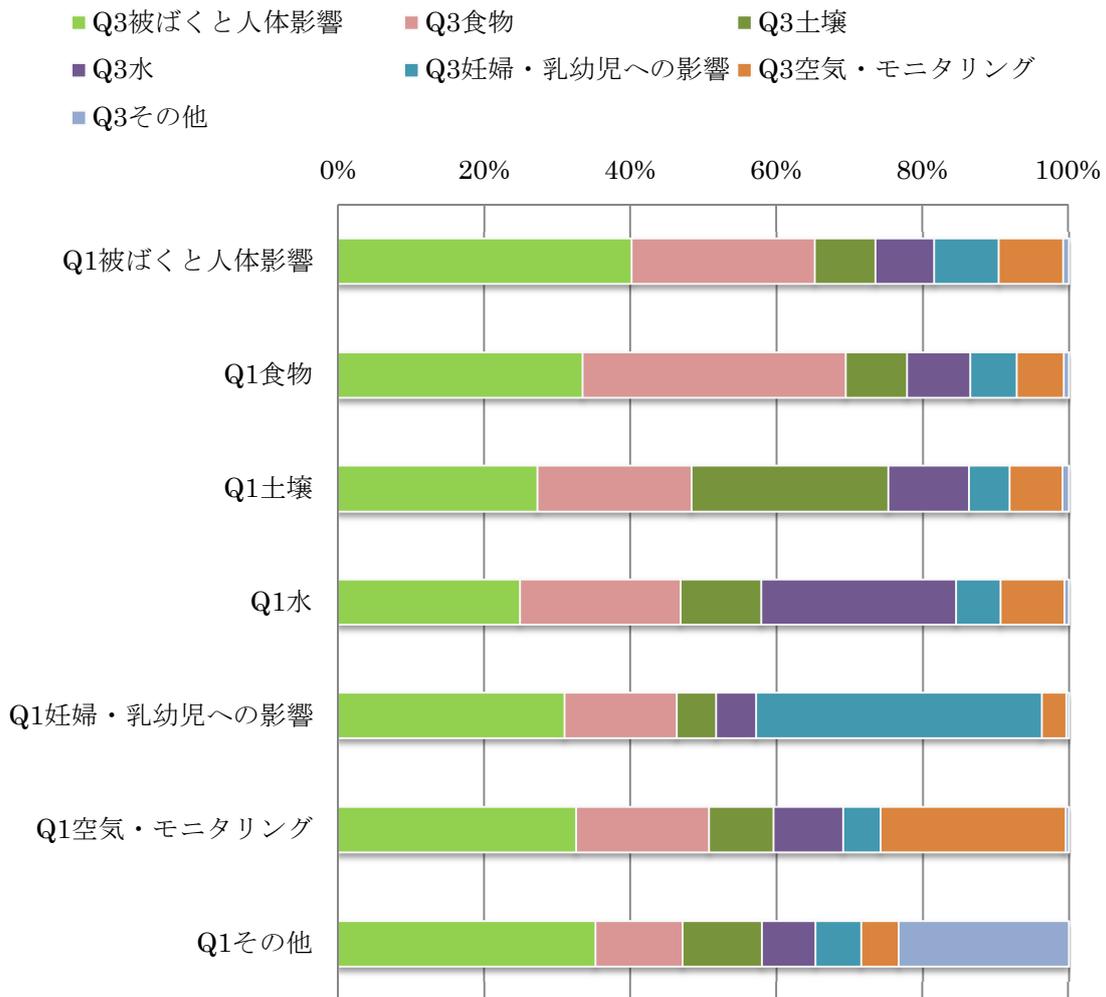


図 27 （設問(1)）必要な情報内容と、  
（設問(3)）不安・心配に思うこととのクロス集計

表 23 (設問(1)) 必要な情報内容と、  
(設問(3)) 不安・心配に思うこととのクロス集計

	Q3被ばくと人体影響	Q3食物	Q3土壌	Q3水	Q3妊婦・乳幼児への影響	Q3空気・モニタリング	Q3その他	合計
Q1被ばくと人体影響	3,991	2,488	823	796	871	881	78	4,964
	80%	50%	17%	16%	18%	18%	2%	100%
Q1空気・モニタリング	1,052	588	284	307	166	815	16	1,614
	65%	36%	18%	19%	10%	50%	1%	100%
Q1妊婦・乳幼児への影	740	365	129	130	930	80	10	1,192
	62%	31%	11%	11%	78%	7%	1%	100%
Q1水	664	584	292	708	162	232	18	1,330
	50%	44%	22%	53%	12%	17%	1%	100%
Q1食物	2,430	2,616	608	627	463	470	52	3,633
	67%	72%	17%	17%	13%	13%	1%	100%
Q1土壌	843	650	829	341	171	225	27	1,543
	55%	42%	54%	22%	11%	15%	2%	100%
Q1その他	62	21	19	13	11	9	41	88
	70%	24%	22%	15%	13%	10%	47%	100%

※ 合計欄は標準化して記載。

(上段：N数、下段：割合(％))

(設問(1)) 必要な情報内容と、(設問(3)) 不安・心配に思うこととの $\chi^2$ 検定結果は、P値=0.0000、有意水準5%以下であり、独立有意性が確認された。

図 28、表 24 に (設問(1)) 必要な情報内容と、(設問(3)) 不安・心配に思うこととのコレスポネンス分析結果を示す。

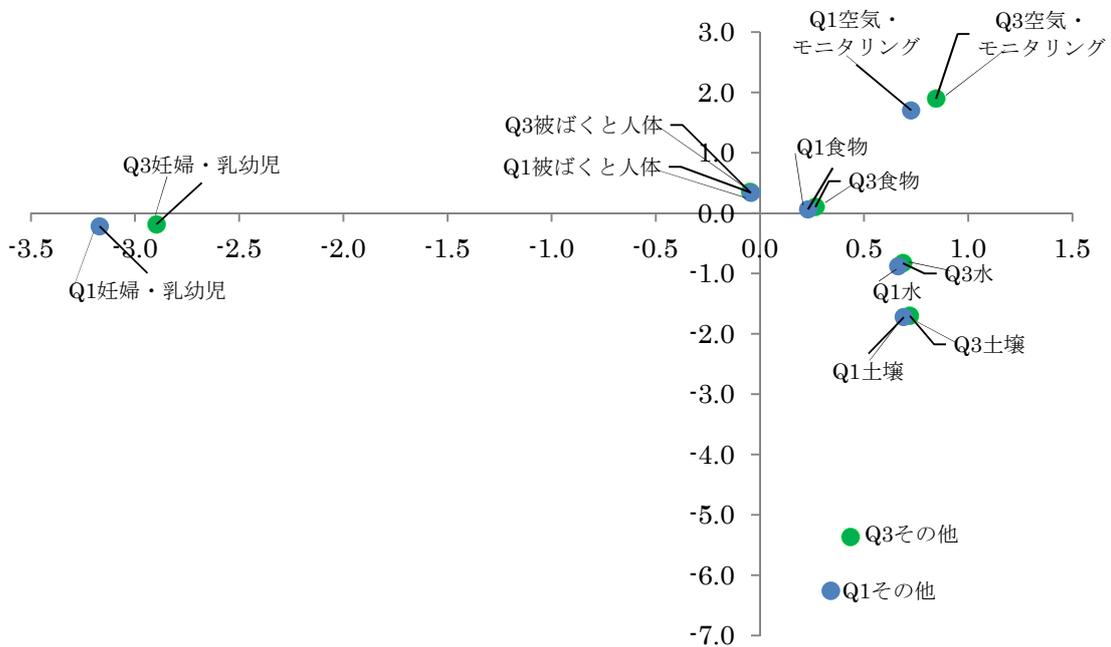


図 28 (設問(1)) 必要な情報内容と (設問(3)) 不安・心配に思うことのコレスポネンス分析

表 24 (設問(1)) 必要な情報内容と (設問(3)) 不安・心配に思うことのコレスポネン  
ス分析

	群	第 1 成分	第 2 成分	第 3 成分	第 4 成分	第 5 成分	第 6 成分
固有値		0.0990	0.0415	0.0386	0.0363	0.0236	0.0048
相関係数		0.3146	0.2036	0.1964	0.1906	0.1537	0.0695
寄与率		0.4060	0.1700	0.1583	0.1490	0.0969	0.0198
累積寄与率		0.4060	0.5760	0.7343	0.8833	0.9802	1.0000
Q1 被ばくと人体	1	-0.0423	0.3367	-0.4637	-0.0171	0.1489	-1.2414
Q1 空気・モニタリング	1	0.7259	1.7023	1.0854	-1.5520	0.2974	0.8942
Q1 妊婦・乳幼児	1	-3.1702	-0.2183	0.7594	-0.2230	-0.0258	0.5706
Q1 水	1	0.6633	-0.8820	1.4379	0.3389	-2.5120	-0.2994
Q1 食物	1	0.2310	0.0610	-0.9793	0.7674	-0.1565	1.1507
Q1 土壌	1	0.6905	-1.7217	1.1386	0.2952	1.8635	0.1092
Q1 その他	1	0.3407	-6.2571	-5.3011	-9.5281	-1.7540	0.9982
Q3 被ばくと人体	2	-0.0474	0.3495	-0.4896	-0.0633	0.2009	-1.2363
Q3 空気・モニタリング	2	0.8458	1.8957	1.1611	-1.6978	0.2846	0.9859
Q3 妊婦・乳幼児	2	-2.8969	-0.1860	0.7311	-0.2346	-0.0585	0.5803
Q3 水	2	0.6869	-0.8276	1.3695	0.3210	-2.3542	-0.3927
Q3 食物	2	0.2662	0.1027	-0.9271	0.8326	-0.1477	1.1282
Q3 土壌	2	0.7195	-1.7021	1.1808	0.2559	1.9326	0.1333
Q3 その他	2	0.4358	-5.3657	-4.6877	-7.9130	-1.5815	1.2798

図 28 より、それぞれの設問カテゴリーが近接しており、必要な情報と不安・心配に思うこと  
の設問・カテゴリーの関連性（相関）が確認できる。

(2) 具体的な内容について

① テキストマイニング

具体的な内容について、記述内容（自由記述）のテキストマイニングを行った。図 29、表 25 に具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）を示す。図 30 にクラスター分析（樹形図）を示す。

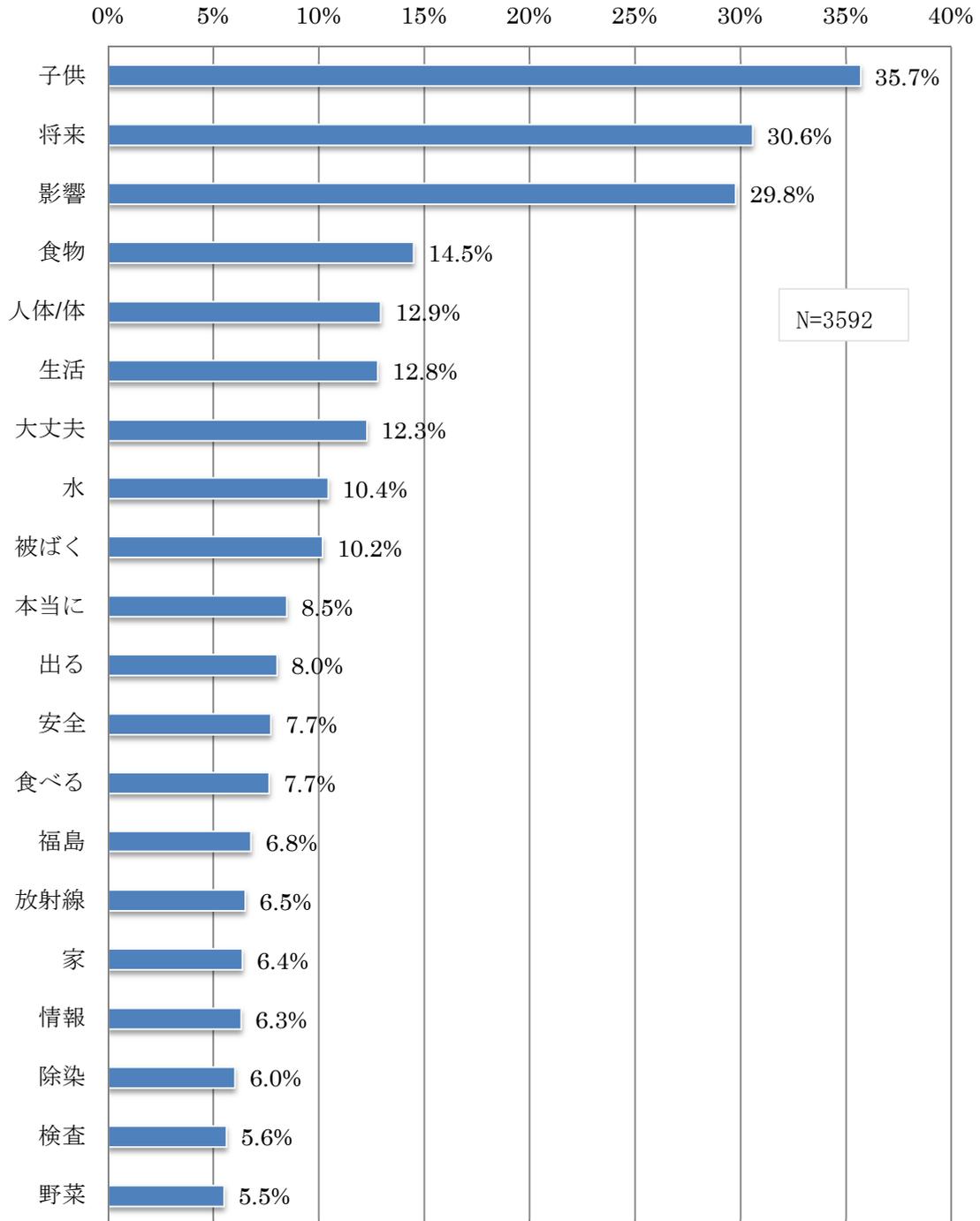


図 29 具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）

表 25 具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）

順位	単語	N 数	%	順位	単語	N 数	%
1	子供	1,282	35.7%	12	安全	278	7.7%
2	将来	1,098	30.6%	13	食べる	275	7.7%
3	影響	1,069	29.8%	14	福島	244	6.8%
4	食物	521	14.5%	15	放射線	234	6.5%
5	人体/体	465	12.9%	16	家	229	6.4%
6	生活	460	12.8%	17	情報	227	6.3%
7	大丈夫	441	12.3%	18	除染	217	6.0%
8	水	375	10.4%	19	検査	202	5.6%
9	被ばく	366	10.2%	20	野菜	198	5.5%
10	本当に	305	8.5%		合計	3,592	100.0%
11	出る	288	8.0%				

※複数回答。合計欄は標準化して記載。

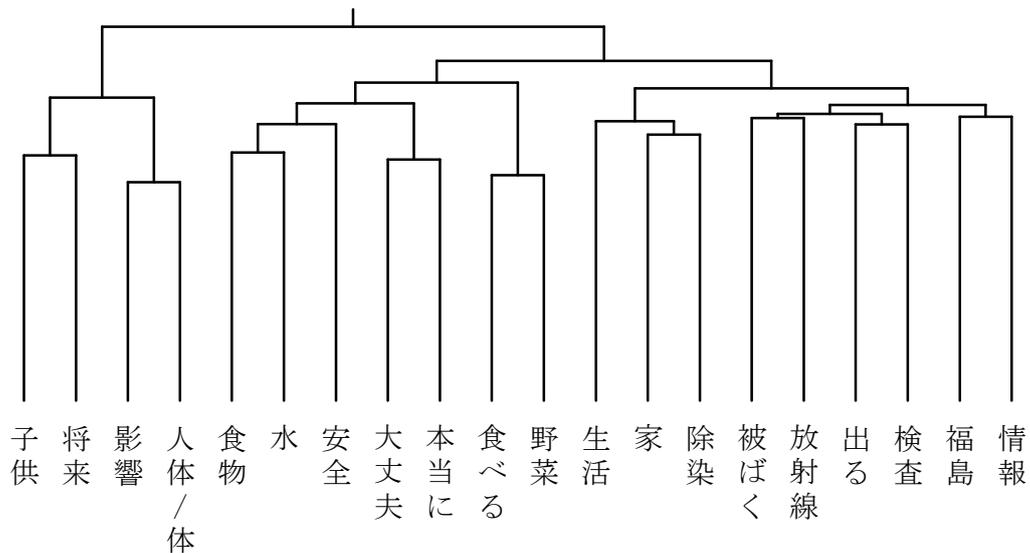


図 30 具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）のクラスター分析（樹形図）

図 30 より、主な内容としては、「将来の子供に人体影響がでるのか」、「野菜などの食物を食べて、水を飲んで本当に大丈夫か（安全か）」、「家の除染」、「放射線被ばく検査が出て福島の情報・生活はどうか？」であることが伺える。

2.1.8 不満に思うこと

(設問内容)

(5) 不満に感じていることを教えてください。どんなことでも構いません。  
(率直なご意見をご自由にご記入ください)

(1) 記述内容のテキストマイニング

不満に思うことについて、記述内容（自由記述）のテキストマイニングを行った。図 31、表 26 に具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）を示す。図 32 にクラスター分析（樹形図）を示す。

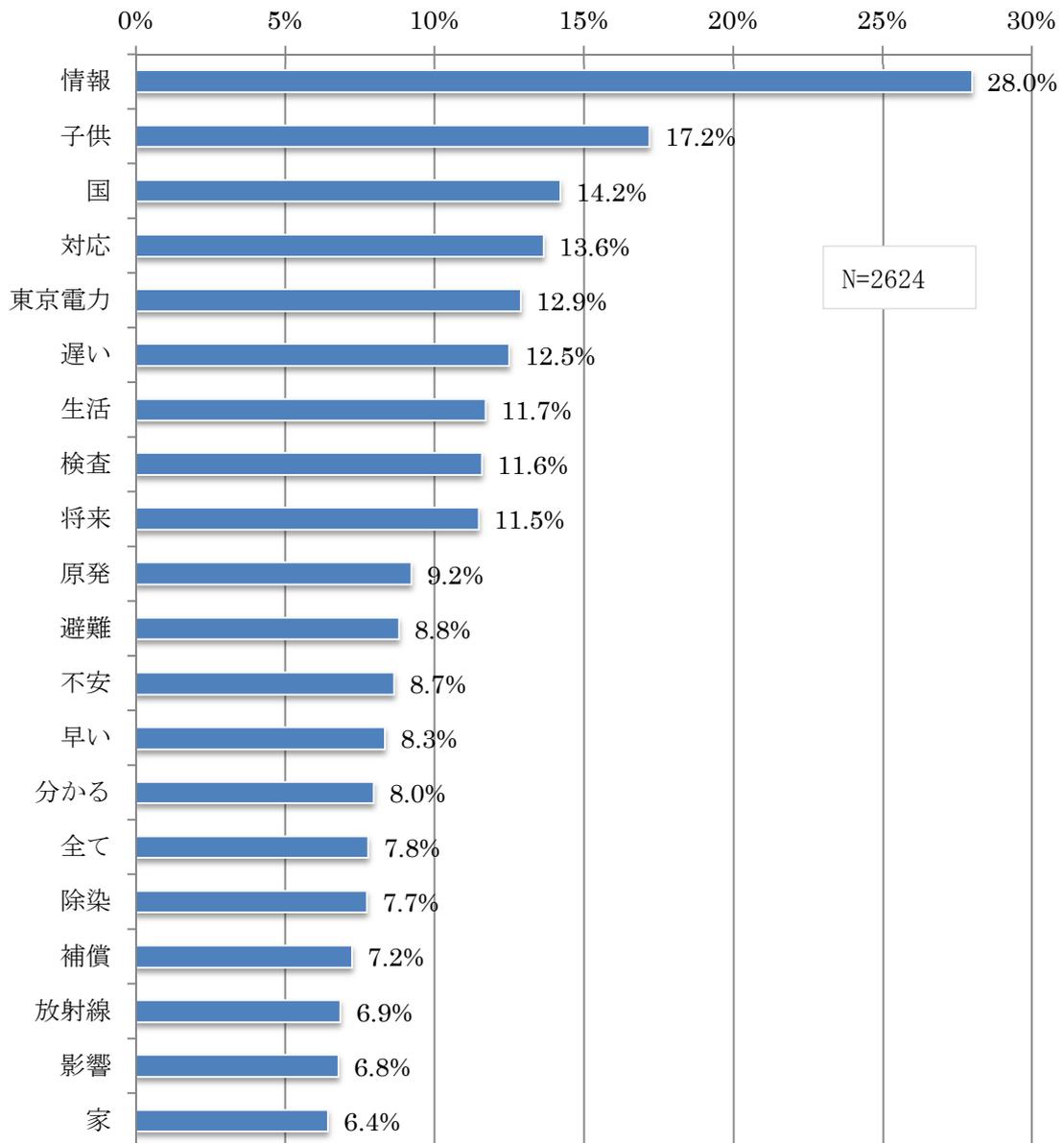


図 31 不満に思うこと（出現頻度：上位 20 位）

表 26 不満に思うこと（出現頻度：上位 20 位）

順位	単語	N 数	%	順位	単語	N 数	%
1	情報	734	28.0%	12	不安	227	8.7%
2	子供	451	17.2%	13	早い	219	8.3%
3	国	373	14.2%	14	分かる	209	8.0%
4	対応	358	13.6%	15	全て	204	7.8%
5	東京電力	338	12.9%	16	除染	203	7.7%
6	遅い	328	12.5%	17	補償	190	7.2%
7	生活	307	11.7%	18	放射線	180	6.9%
8	検査	304	11.6%	19	影響	178	6.8%
9	将来	301	11.5%	20	家	169	6.4%
10	原発	242	9.2%		合計	2,624	100.0%
11	避難	231	8.8%				

※ 複数回答。合計欄は標準化して記載。

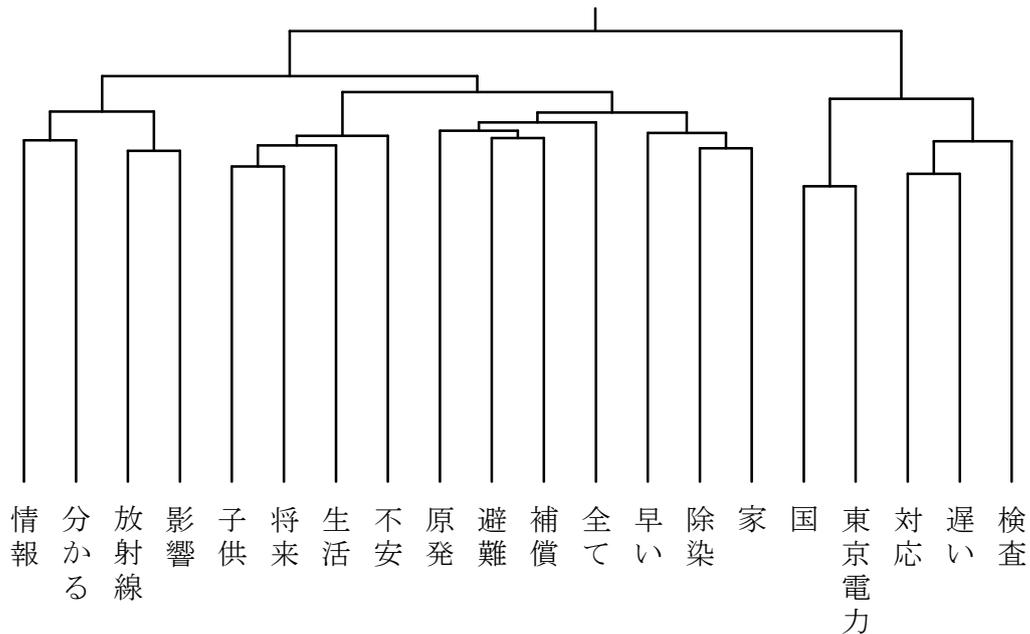


図 32 不満に思うこと（出現頻度：上位 20 位）（樹形図）

図 31、32 より、主な内容としては、「子供の将来や将来の生活が不安」、「原発で避難していることに全て補償して欲しい」、「早く家を除染して欲しい」、「国や東京電力の対応が遅い」、「(内部被ばく測定の) 検査が遅い」、「放射線影響が分かる情報が知りたい」である。

2.1.9 意見・要望（自由記述）

（設問内容）

（10）ご意見、ご要望がございましたら、ご自由にご記入ください。

（率直なご意見をご自由にご記入ください）

（1）記述内容のテキストマイニング

意見・要望について、記述内容（自由記述）のテキストマイニングを行った。図 33、表 27 に具体的な内容（出現頻度：上位 20 位）を示す。図 34 にクラスター分析（樹形図）を示す。

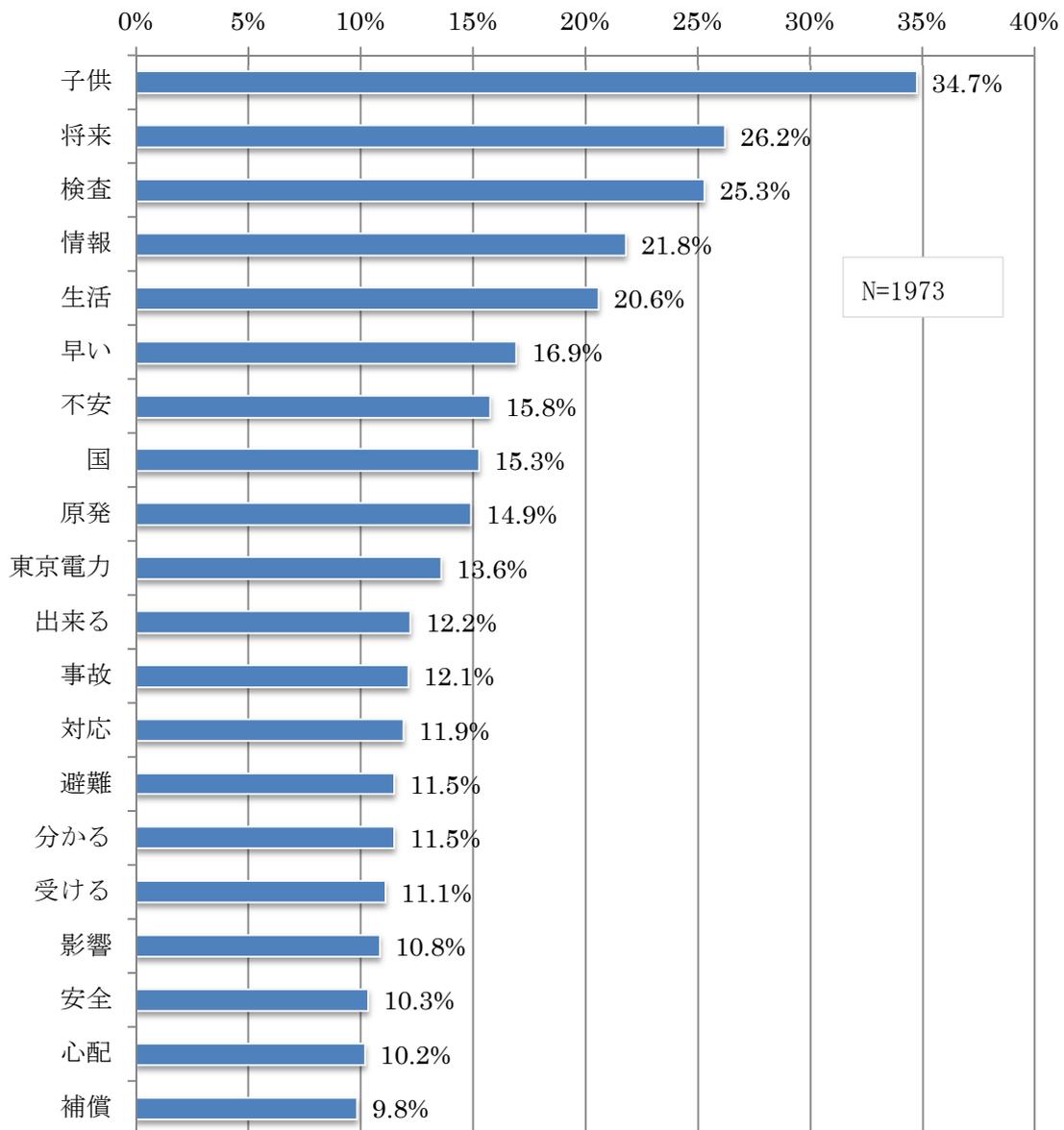


図 33 意見・要望のテキストマイニング（出現頻度：上位 20 位）

表 27 意見・要望のテキストマイニング（出現頻度：上位 20 位）

順位	単語	N 数	%	順位	単語	N 数	%
1	子供	685	34.7%	12	事故	239	12.1%
2	将来	517	26.2%	13	対応	235	11.9%
3	検査	499	25.3%	14	避難	227	11.5%
4	情報	430	21.8%	14	分かる	227	11.5%
5	生活	406	20.6%	16	受ける	219	11.1%
6	早い	334	16.9%	17	影響	214	10.8%
7	不安	311	15.8%	18	安全	204	10.3%
8	国	301	15.3%	19	心配	201	10.2%
9	原発	294	14.9%	20	補償	194	9.8%
10	東京電力	268	13.6%		全体	1,973	100.0%
11	出来る	241	12.2%				

※ 複数回答。合計欄は標準化して記載。

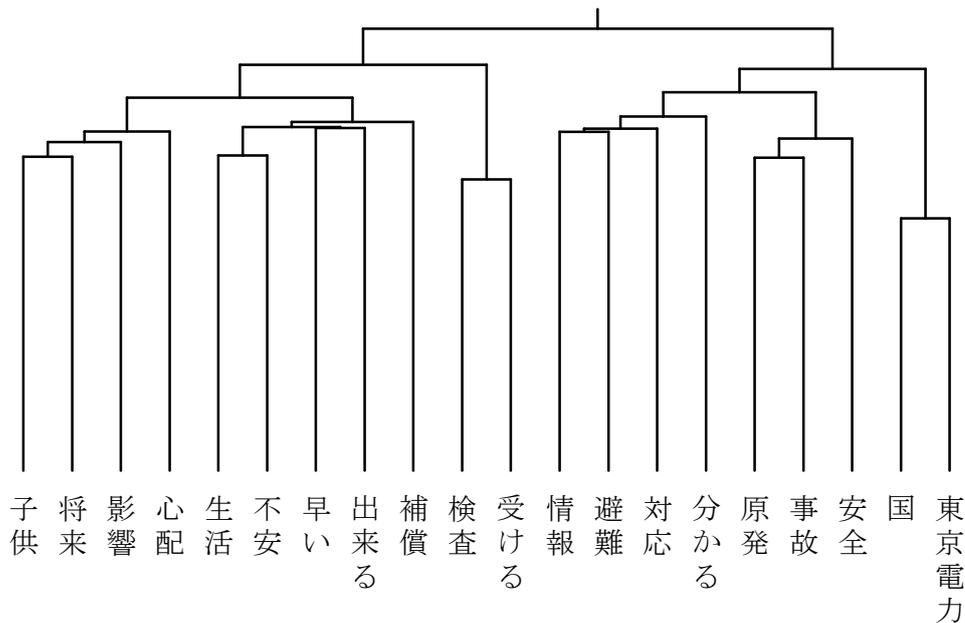


図 34 意見・要望（出現頻度：上位 20 位）のクラスター分析（樹形図）

図 33、34 より、主な意見として、「子供の将来影響が心配」、「生活が不安で早く補償して欲しい」、「国や東京電力からの原発事故の安全に関する避難情報や対応」である。

2.2 WBC 受検後

2.2.1 不安の軽減の度合い

(設問内容)

(1) 本日の検査を受けて不安は軽減されましたか？

- 1. 軽減された
- 2. まあまあ軽減された
- 3. あまり軽減されなかった
- 4. 全く軽減されなかった

図 35、表 28 に不安軽減の度合いを示す。

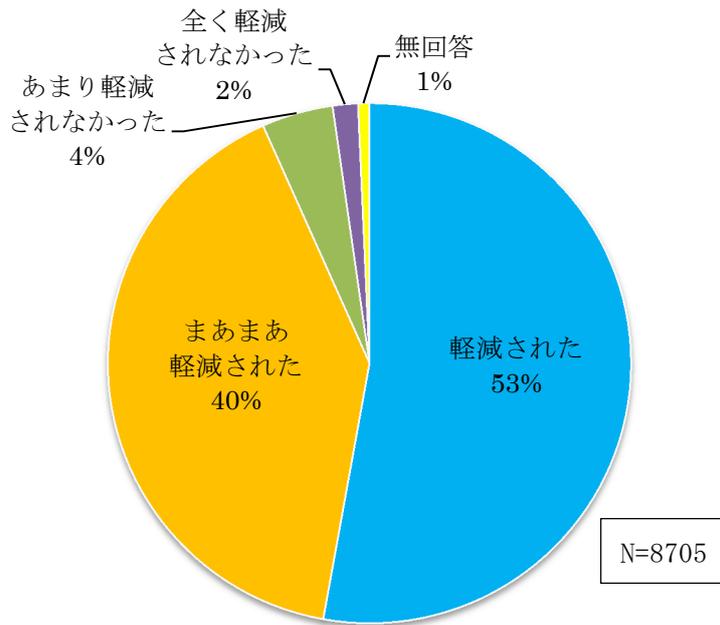


図 35 不安軽減の度合い

表 28 不安軽減の度合い

	N 数	%
軽減された	4,599	53%
まあまあ軽減された	3,525	40%
あまり軽減されなかった	384	4%
全く軽減されなかった	136	2%
無回答	61	1%
合計	8,705	100%

図 35 より、不安が軽減された (53%)、まあまあ低減された (40%) であり、概ね不安が軽減されたことが伺える。

2.2.2 検査説明の分かりやすさ

(設問内容)

(2) 検査に関する説明はわかりやすかったですか？

- 1. わかりやすかった
- 2. まあまあわかりやすかった
- 3. ややわかりにくかった
- 4. とてもわかりにくかった

図 36、表 29 に検査説明の分かりやすさを示す。

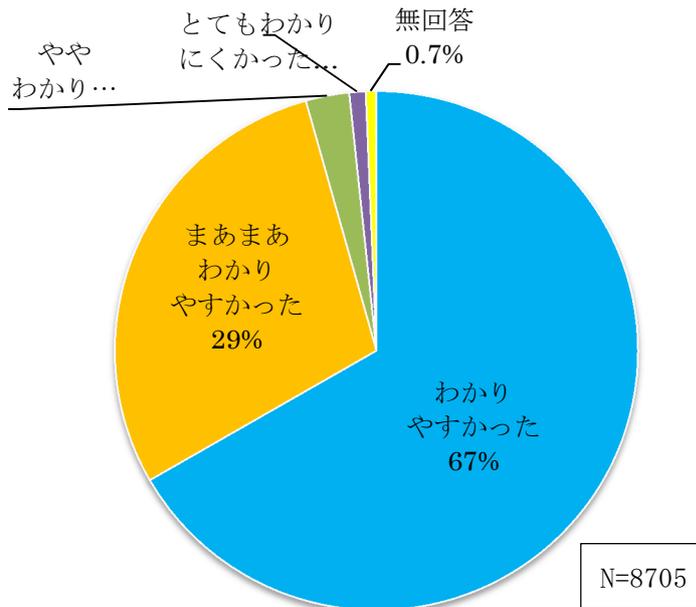


図 36 検査説明の分かりやすさ

表 29 検査説明の分かりやすさ

	N 数	%
わかりやすかった	5,805	67%
まあまあわかりやすかった	2,521	29%
ややわかりにくかった	234	3%
とてもわかりにくかった	88	1%
無回答	57	0.7%
合計	8,705	100%

図 36 より、わかりやすかった (67%)、まあまあわかりやすかった (29%) であり、概ね良好な結果であった。

2.2.3 相談のしやすさ

(設問内容)

(3) 検査対応者に相談はしやすかったですか？

- 1. 相談しやすかった
- 2. まあまあ相談しやすかった
- 3. やや相談しにくかった
- 4. とても相談しにくかった

図 37、表 30 に相談のしやすさを示す。

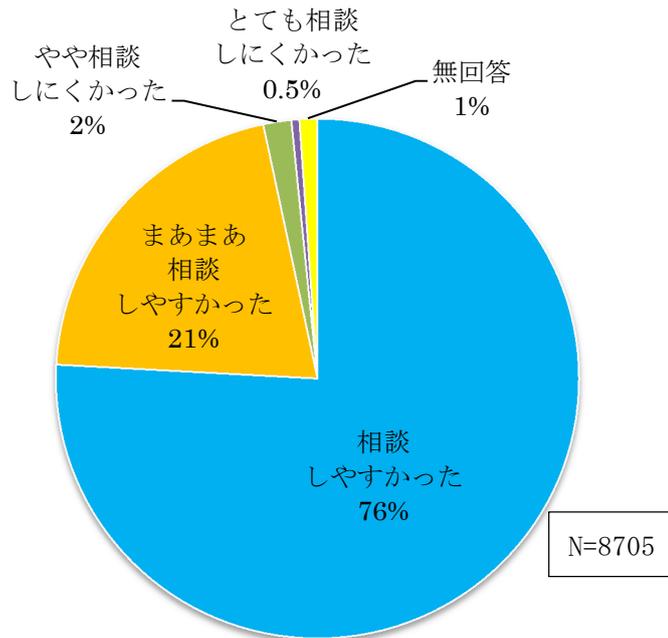


図 37 相談のしやすさ

表 30 相談のしやすさ

	N 数	%
相談しやすかった	6,603	76%
まあまあ相談しやすかった	1,812	21%
やや相談しにくかった	151	2%
とても相談しにくかった	43	0.5%
無回答	96	1%
合計	8,705	100%

図 37 より、相談しやすかった (76%)、まあまあ相談しやすかった (21%) であり、概ね良好な結果であった。

2.2.4 不安の軽減、説明の分かりやすさ、相談のしやすさの関連性

不安の軽減の度合、説明の分かりやすさ、相談のしやすさの関連性について、 $\chi^2$  検定により確認した。除外項目を表 31 に示す。 $\chi^2$  検定を表 32 に示す。

一般的に、分割表の期待度数が 5 以下のセルが、全セルの 25%以上であるときには、 $\chi^2$  検定は不適切であるとされており、このような観点から、データ（カテゴリー）の選別を行った。

表 31 除外項目

	除外項目
不安の軽減の度合	全く軽減されなかった、無回答
説明の分かりやすさ	とてもわかりにくかった、無回答
相談のしやすさ	やや相談しにくかった、とても相談しにくかった、無回答

表 32 設問間の  $\chi^2$  検定 (P 値)

	不安の軽減の度合	説明の分かりやすさ	相談のしやすさ
不安の軽減の度合		0.0000	0.0000
説明の分かりやすさ	0.0000		0.0000
相談のしやすさ	0.0000	0.0000	

表 32 より、P 値 < 0.05 であり、いずれの設問間においても相関があることが確認された。

(1) 説明の分かりやすさ、不安の軽減の度合

図 38、表 33 に、除外項目を除き、不安の軽減の度合、説明の分かりやすさのクロス集計結果を示す。

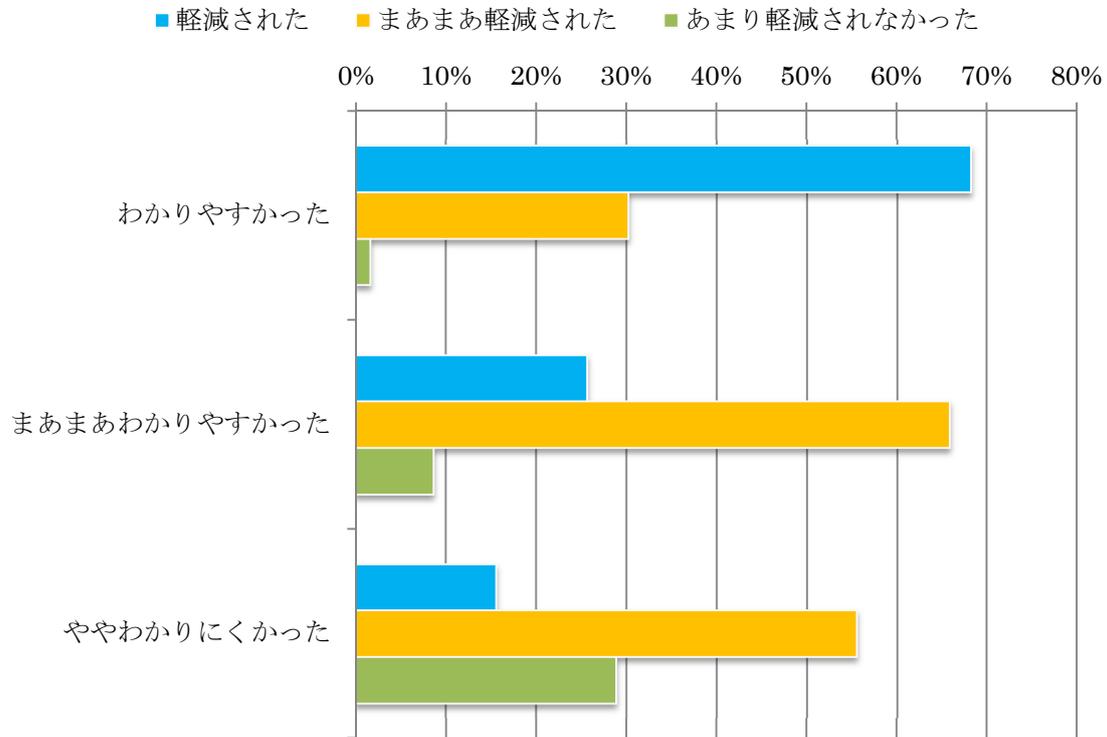


図 38 説明の分かりやすさ、不安の軽減の度合のクロス集計

表 33 説明の分かりやすさ、不安の軽減の度合のクロス集計

	軽減された	まあまあ軽減された	あまり軽減されなかった	合計
わかりやすかった	3,904	1,731	95	5,730
	68%	30%	2%	100%
まあまあわかりやすかった	633	1,625	213	2,471
	26%	66%	9%	100%
ややわかりにくかった	34	121	63	218
	16%	56%	29%	100%
合計	4,571	3,477	371	8,419
	54%	41%	4%	100%

(上段：N数、下段：割合(％))

図 39、表 34 に不安の軽減の度合、説明の分かりやすさのcorespondens分析結果を示す。

表 34 不安の軽減の度合、説明の分かりやすさのcorespondens分析

	群	第 1 成分	第 2 成分
固有値		0.1802	0.0182
相関係数		0.4245	0.1351
寄与率		0.9080	0.0920
累積寄与率		0.9080	1.0000
わかりやすかった	1	-0.6744	0.1205
まあまあわかりやすかった	1	1.3446	-0.7741
ややわかりにくかった	1	2.4847	5.6076
軽減された	2	-0.8747	0.2769
まあまあ軽減された	2	0.8932	-0.7896
あまり軽減されなかった	2	2.4059	3.9880

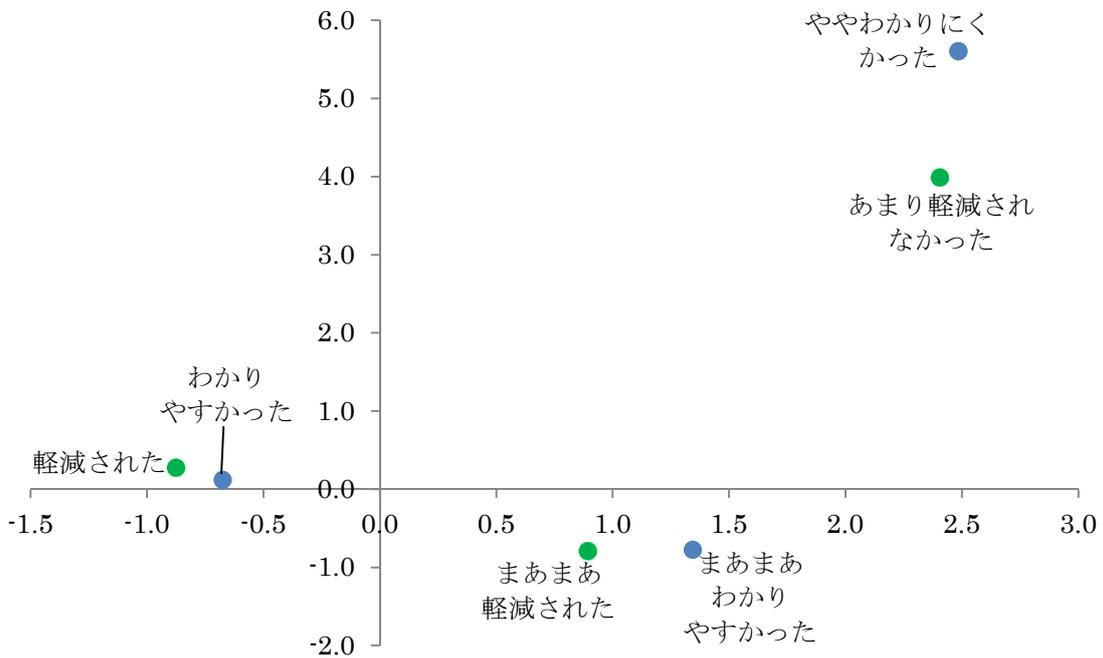


図 39 不安の軽減の度合、説明の分かりやすさのcorespondens分析

図 38、39 より、説明の分かりやすさの度合が増加すれば、不安の軽減の度合が増加することが伺えた。

(2) 相談のしやすさ、不安の軽減の度合

図 40、表 35 に、除外項目を除き、相談のしやすさ、不安の軽減の度合のクロス集計結果を示す。

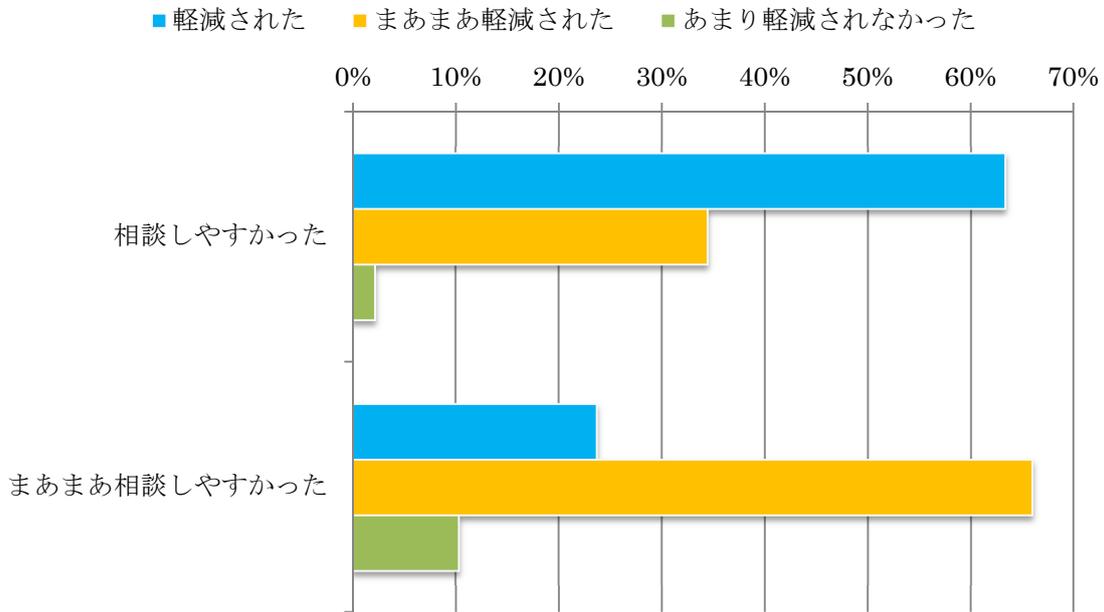


図 40 相談のしやすさ、不安の軽減の度合のクロス集計

表 35 相談のしやすさ、不安の軽減の度合のクロス集計

	軽減された	まあまあ軽減された	あまり軽減されなかった	合計
相談しやすかった	4, 127	2, 245	141	6, 513
	63%	34%	2%	100%
まあまあ相談しやすかった	418	1, 163	182	1, 763
	24%	66%	10%	100%
合計	4, 545	3, 408	323	8, 276
	55%	41%	4%	100%

(上段：N数、下段：割合(％))

図 40 より、相談のしやすさの度合が増加すれば、不安軽減の度合が増加することが伺えた。

(3) 相談のしやすさ、説明の分かりやすさ

図 41、表 36 に、除外項目を除き、相談のしやすさ、説明の分かりやすさのクロス集計結果を示す。

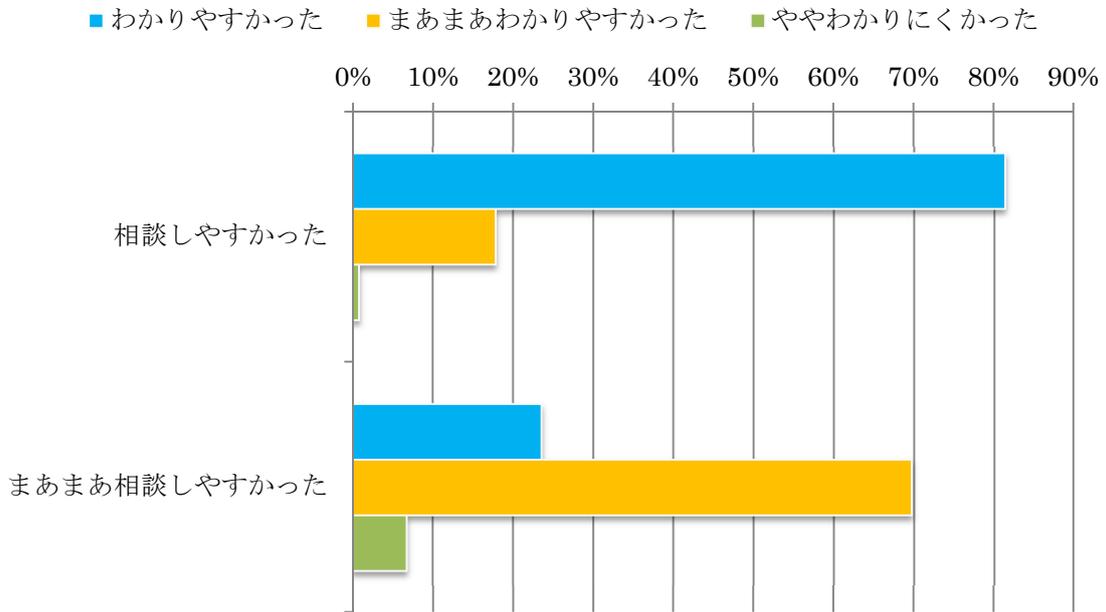


図 41 相談のしやすさ、説明の分かりやすさのクロス集計

表 36 相談のしやすさ、説明の分かりやすさのクロス集計

	分かりやす かった	まあまあわか りやすかった	ややわかり にくかった	合計
相談しやすかった	5,335	1,171	53	6,559
	81%	18%	1%	100%
まあまあ相談しやすかった	421	1,247	121	1,789
	24%	70%	7%	100%
合計	5,756	2,418	174	8,348
	69%	29%	2%	100%

(上段：N数、下段：割合(％))

図 41 より、相談のしやすさの度合が増加すれば、説明の分かりやすさの度合が増加することが伺えた。

図 42、表 37 に最適尺度分析結果を示す。

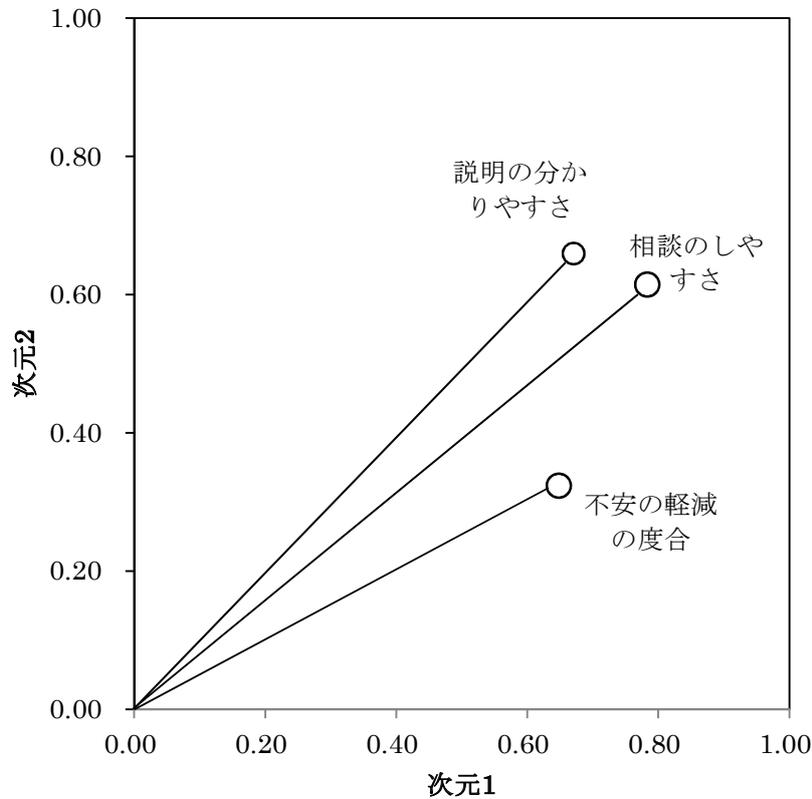


図 42 最適尺度分析結果

表 37 最適尺度分析結果

	次元 1	次元 2
不安軽減の度合	0.648	0.324
説明の分かりやすさ	0.670	0.660
相談のしやすさ	0.783	0.615

図 42 より、説明の分かりやすさ、相談のしやすさに比べ、不安の軽減の度合いがやや少ないことが伺える。

2.2.5 意見・要望（自由記述）

（設問内容）

（5）ご意見、ご要望がございましたら、ご自由にご記入ください。

意見・要望（自由記述）の記述内容について、テキストマイニングを行った。図 43、表 38 に出現頻度上位 20 位までの単語を示す。

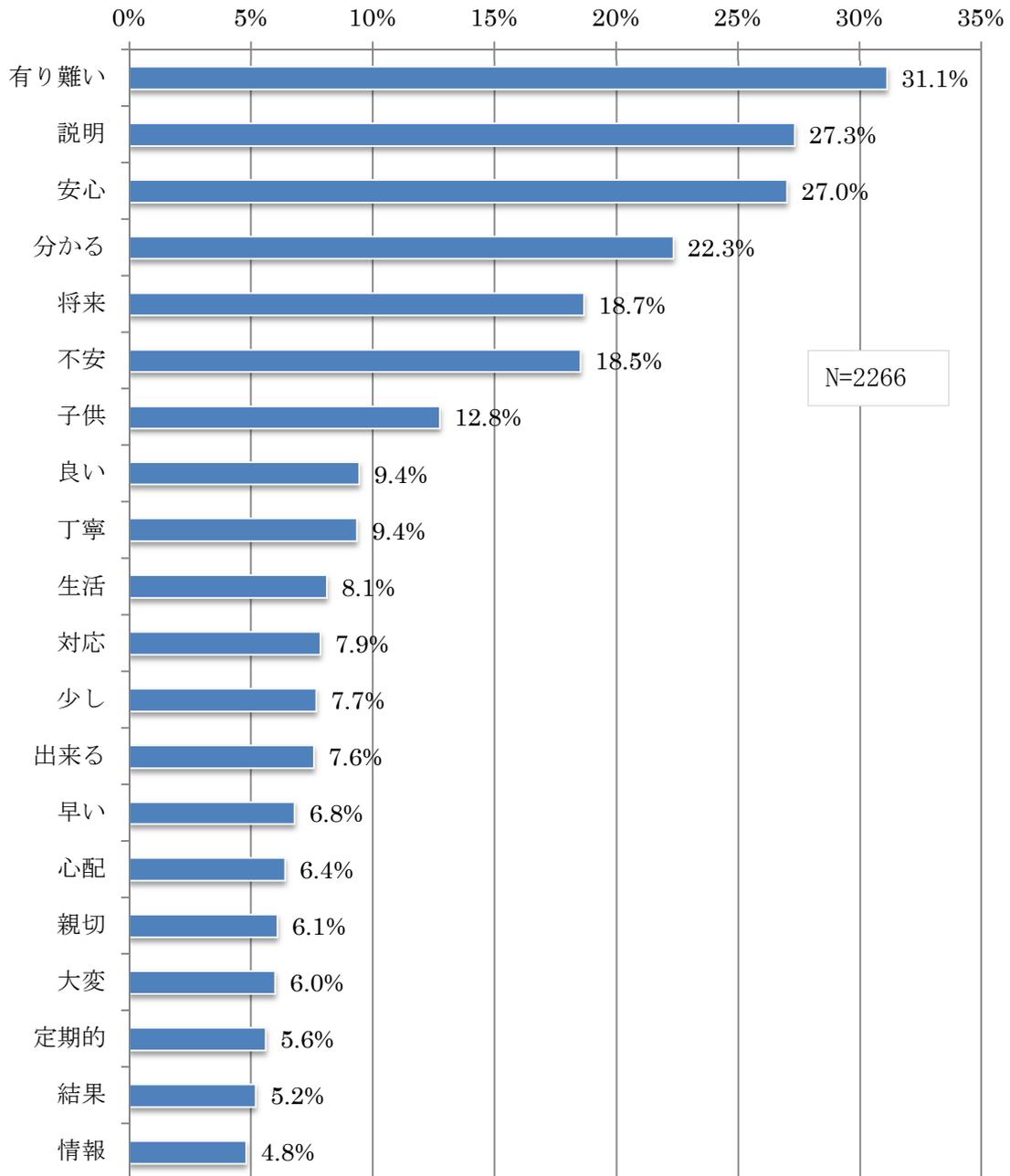


図 43 意見・要望に記述のある単語（出現頻度：上位 20 位）

表 38 意見・要望に記述のある単語（出現頻度：上位 20 位）

順位	単語	N 数	%	順位	単語	N 数	%
1	有り難い	705	31.1%	12	少し	174	7.7%
2	説明	619	27.3%	13	出来る	172	7.6%
3	安心	612	27.0%	14	早い	154	6.8%
4	分かる	506	22.3%	15	心配	145	6.4%
5	将来	423	18.7%	16	親切	138	6.1%
6	不安	420	18.5%	17	大変	136	6.0%
7	子供	289	12.8%	18	定期的	127	5.6%
8	良い	214	9.4%	19	結果	118	5.2%
9	丁寧	212	9.4%	20	情報	109	4.8%
10	生活	184	8.1%		合計	2,266	100%
11	対応	178	7.9%				

※ 複数回答。合計欄は標準化して記載。

図 43 より、「有り難い、説明、安心、分かる」が比較的多くなっていることが伺える。  
 図 44 に意見・要望のクラスター分析結果を示す。

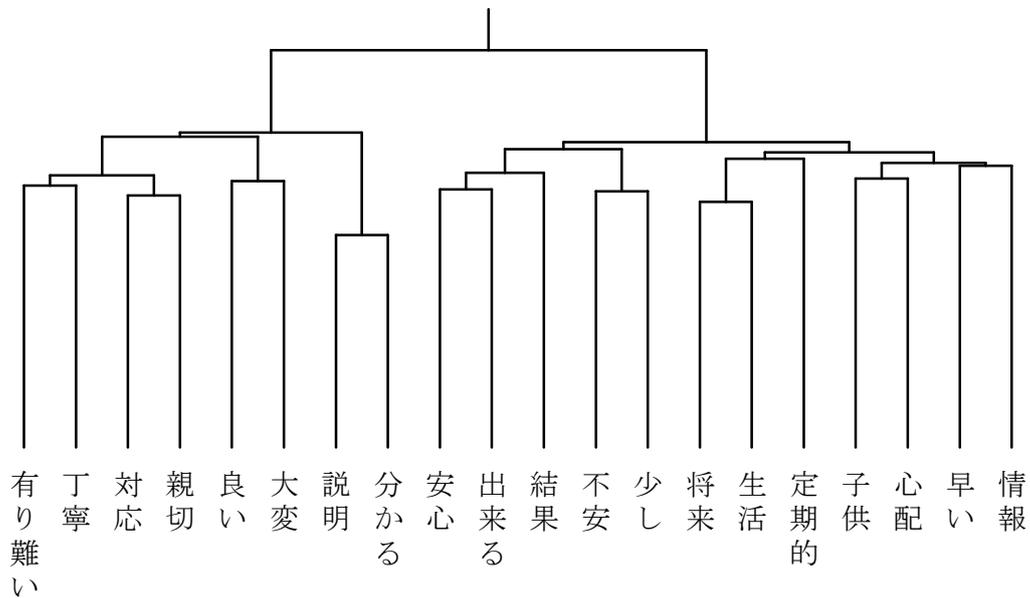


図 44 意見・要望のクラスター分析（樹形図）

図 44 より、「親切で丁寧な対応で有り難く」、「大変良かった」、「説明内容がわかった」、「(WBC 検査) 結果が出て安心したが少し不安がある」、「将来の生活で定期的に測定して欲しい」、「子供が心配。早く情報が欲しい」との内容が伺える。

### 3 アンケート解析結果まとめ

アンケート回答者の属性として、性別では女性の割合が高く、年齢では30代が最も高く、次いで40代、10代の順であった。居住地では、WBC検査の対象者が福島県内広範囲に広がったため原発立地地域以外の割合が大部分を占めた。

検査前アンケートより、福島原発事故以前における放射線等の情報接触の有無について、「有り」と回答した方は全体の1/4程度(26%)であり、原発立地地域の方々が高い傾向であった。この方々は情報源としては、「その他」の選択肢の割合が高く、「原発関係者やその家族(親戚、身内)」や、「東京電力」や「市町村等からの広報」、「PR館」との記述があった。福島県内において原発立地地域以外の方々は接触機会が低かった。事故発生後ではあるが、立地地域以外における積極的な広報活動の必要性が感じられた。

検査前アンケートの設問における、「必要とする情報」、「不安・心配に思うこと」、「不満に思うこと」については、概して同様な傾向が伺え、特に「子供に対する将来的な健康影響」や、「福島県産の食材を日常的に摂取して本当に大丈夫か」などに憂慮していることが感じられた。

検査結果説明後のアンケート結果より、受検者等は不安の軽減がなされ、コミュニケーションの対応も適切であったことが伺えた。不安の軽減については、WBC検査が「検出されず」との結果であった方が大部分であり、このような点も寄与しているものと考えられる。



