

平成 1 6 年度原子力安全基盤調査研究

原子力技術リスク C³ 研究：
社会との対話と協働のための社会実験

平成 1 7 年 3 月

財団法人電力中央研究所

研究代表者：谷口武俊

本報告書は、独立行政法人 原子力安全基盤機構からの委託研究（平成16年度原子力安全基盤調査研究（原子力安全基盤調査研究（原子力技術リスク C³ 研究：社会との対話と協働のための社会実験）））で実施したものです。

平成 17 年 3 月

平成 16 年度原子力安全基盤調査研究
(原子力安全基盤調査研究(原子力技術リスク C³ 研究：社会との対話と協働の
ための社会実験))

要 旨

本報告書は、原子力技術リスク C³ 研究：社会との対話と協働のための社会実験についてまとめたものである。

本研究は、科学技術と社会との新たな関わり方のひとつとしてリスクコミュニケーションの社会的定着を目指し、原子力技術の開発・利用に伴うリスク問題を取り上げ、茨城県那珂郡東海村を社会実験地として、①自発的に参加した住民から成るグループ「東海村の環境と原子力安全について提言する会」を核としたリスクコミュニケーション活動、②地域住民および不特定多数への情報提供活動、③多様なリスク問題についての専門家と市民の対話の場(ワークショップ)、④リスク・リテラシー養成のための寺子屋、といった幾つかの社会実験を試みるとともに、実験参加者による社会実験活動の自己評価を含むリスクコミュニケーション活動の効果の評価、社会実験地およびその周辺市町住民を対象とした2回(平成 14, 16 年度)の意識調査、社会実験における知見を反映したリスクコミュニケーション活動の実践的ガイドの作成、コミュニケーション素材の作成例の提示を行った。主な成果は以下の通りである。

社会実験で核となった「提言する会」によるリスクコミュニケーション活動は参加住民の発案による原子力施設視察プログラムで、核燃料サイクル開発機構東海事業所、日本原子力発電(株)東海発電所廃止措置現場および同社東海第二発電所、平成 16 年度茨城県原子力総合防災訓練の視察を行い、事業者・東海村役場に対して視察レポートを提出、住民の目で見た原子力安全対策についての提言と意見交換を行った。これらは、行政・事業者に対して“意見を言っても何も変わらない”という諦観をもっていた住民にとっては小さな成功体験を、一方事業者には日頃当たり前となっていることに対して住民の目線で考えることの大切さを改めて感じさせた等、意義あるプログラムであったと評価している。

リスクコミュニケーション活動の効果の評価については、「提言する会」メンバーの、定

例会合の運営，視察プログラムを通しての役場・事業所とのコミュニケーション活動，社会実験参加による自己の認識の変化などに対する評価を行った。役場・事業所とのリスクコミュニケーション活動に関しては，対話の充足感，共考の達成感，協働の達成感，信頼感の観点から，また信頼の形成に関しても先行研究で指摘されている要因に加え社会実験で重要と認識した要因をあわせ，能力・誠実さ・パートナーシップ・熱意・組織的対応・レスポンスの観点から総合的な評価を行った。参加者の自己の変化については，原子力への関心をもつようになった，原子力事業についての知識が増えた，原子力安全に対する意見を言いたくなった，住民の活動に自信をもてるようになった等，殆どの参加者に影響を及ぼしたことが明らかとなった。

二回にわたる東海村及び周辺市町住民を対象とした意識調査からは，1)原子力事業所の信頼を左右する要因として，14年度調査で示された安全運転の実績という要因は16年度調査では殆ど重視されず，米国の調査研究で観察されているような，地域社会への権限委譲と情報公開が重要な要因と認識されていること，2)東海村と事業所との関係については，より自立的な村政と緊張感ある関係への変化が期待されていること，3)科学・技術者への信頼感が高まっているものの決定を専門家に一任するという考えは少ないこと，等が示された。また，本研究プロジェクト活動について，ニュースレター「しーきゅーぶ」の常時読者は回答者の約10%，「提言する会」の活動は回答者の約40%，原子力施設視察プログラムは約14%が知っており，視察プログラムに関しては約64%の回答者が“住民の視点を原子力事業者を意識させるという点で意味がある”との認識を示した。

リスクコミュニケーション活動の実践的ガイドについては，①市民のためのリスクコミュニケーション・ガイド～リスク情報を利用して自ら判断するための手引き～，②事業者のためのリスクコミュニケーション・ガイド，③ファシリテーション・ガイド，④実践のためのプロセス設計ガイドを作成した。これらは，リスクコミュニケーションについての歴史や成功例・失敗例などと合わせ，自己学習が可能なポータルサイト“RCの部屋”(<http://tokaia3.fc2web.com>)にアップした。

リスクコミュニケーション素材の作成については，原子力技術の開発・利用に伴うリスクコミュニケーションを行うにあたって用意しておくことが求められるリスク情報のリストアップと分類，リスク比較における留意点，リスクメッセージに含むべき情報内容を示すとともに，原子力施設からの放射線被曝と電磁界暴露による健康リスク問題を取り上げ，リスクコミュニケーション素材の作成プロセスを具体的に示した。

最後に、今後リスクコミュニケーション活動の社会的定着に向けては、1)問題意識をもつ人々を個々人から活動可能な規模の大きさにしていくための方策の検討、2)企業はもとより自治体組織への経営リスクマネジメントの導入・展開、3)専門家の積極的な個人としての参加、4)活動の展開を目指そうとする市民・グループを育てる、いわゆるインキュベーション段階のものを助成する仕組みの検討など、が課題として挙げられる。

目 次

1. 全体計画	1
1.1 研究の背景	1
1.2 研究の目的	1
1.3 研究の内容と手法	1
1.4 全体計画	3
1.5 研究体制	4
2. 東海村および周辺市町の住民意識の分析	6
2.1 調査の目的と手法	6
2.2 14 年度意識調査結果の概要	8
2.3 16 年度調査結果の概要	14
2.3.1 身のまわりのリスク問題に対する意識	14
1) 身のまわりの生活環境の中で関心のあるもの	14
2) さまざまな事柄のリスク認知	14
3) リスクに関する情報入手とその課題	17
2.3.2 行政・原子力事業者とのコミュニケーション経験と課題	19
1) 行政とのコミュニケーション経験と課題	19
2) 原子力事業所とのコミュニケーション経験と課題	20
2.3.3 研究プロジェクト活動の認知	20
1) ニュースレターやリスクコミュニケーション活動の認知度	21
2) リスクコミュニケーション機会に対する期待	22
2.3.4 東海村の原子力安全対策について	23
1) 原子力事業所との関係	23
2) 原子力安全モデル自治体に向けての変化と重要な施策	24
2.3.5 信頼と価値意識	25
1) 信頼感	25
2) 原子力事業者への信頼を左右する要因	26
3) リスク・科学技術・意思決定に関する価値意識	27
4) 幸福の要因	29

2.4	リスク認知や信頼に与える社会環境の影響	30
2.4.1	多発した自然災害の影響が表れたリスク認知の変化	30
1)	リスク認知の変化	30
2)	情報の影響	32
2.4.2	原子力事業所の信頼を左右する要因の変化	33
2.4.3	東海村と原子力との関係	35
2.4.4	価値意識の変化	36
3.	原子力技術の開発・利用を題材としたリスクコミュニケーションの社会実験	39
3.1	社会実験の実施計画	39
3.2	社会実験の実施内容	40
3.2.1	自発的参加者による継続的な議論の場 ～「東海村の環境と原子力安全について提言する会」の活動～	40
1)	「東海村の環境と原子力安全について提言する会」の概要	40
2)	参加者の募集	40
3)	「提言する会」の運営方針	41
4)	活動状況	41
5)	参加者自身による「提言する会」の評価	46
3.2.2	住民の視点で原子力安全について提言する ～視察プログラムの詳細～	48
1)	視察プログラムとは	49
2)	実施状況	50
3)	参加者自身による視察プログラムの評価	59
3.2.3	他地域住民とのコミュニケーション ～交流会の実施～	62
1)	交流会の目的	62
2)	交流会の実施	62
3)	参加者自身による交流会の評価	64
3.2.4	不特定多数への情報提供努力	65
1)	ニュースレターの発行	65
2)	ホームページの活用	66
3)	村民および参加者としてのニュースレターの評価	66
3.2.5	多様なリスク問題についての専門家と市民との対話の場	68

～ワークショップの開催～	68
3.2.6 リスクを学ぶ ～リスク勉強会（C ³ 寺子屋）の実施～	68
1) リスク勉強会の目的と実施状況	68
2) リスク勉強会の評価	69
4. リスクコミュニケーション活動の評価	72
4.1 評価軸について	72
4.2 参加者評価にみるリスクコミュニケーション活動の効果	74
4.2.1 参加やコミュニケーションの場に対する評価	74
1) 参加形態に関する意見	74
2) 議論の場の評価	77
3) ファシリテーションの評価	78
4.2.2 行政・事業者とのリスクコミュニケーションの評価	79
1) リスクコミュニケーション活動の評価軸	79
2) 核燃料サイクル開発機構とのコミュニケーションの評価	80
3) 日本原子力発電株式会社とのコミュニケーションの評価	84
4) 東海村役場とのコミュニケーションの評価	89
5) 専門家のコミュニケーションの評価	91
4.3 リスクコミュニケーション活動は何をもたらしたか	92
4.3.1 参加者の変化	92
4.3.2 周囲の変化	94
4.3.3 外部への影響	96
4.3.4 評価軸の見直し	96
4.4 リスクコミュニケーションの効果を左右するもの	97
4.4.1 人々の要求は際限がないのか	97
4.4.2 人々の意見は役にたつのか	98
4.4.3 リスクコミュニケーションを役立たせるために必要なこと	99
5. リスクコミュニケーション素材の開発	103
5.1 リスクコミュニケーションに求められる情報・メッセージ	103
5.1.1 リスク情報とは	103
5.1.2 メッセージ作成での留意点	104

5.2	原子力事業所リスクのコミュニケーション素材の開発.....	105
5.2.1	目的と作成のポイント	105
5.2.2	実際に説明で使ったスライド素材	107
5.2.3	モニターの反応	115
5.2.4	スライドの見直しについて	116
5.3	電磁波リスクのコミュニケーション素材の開発.....	123
5.3.1	目的と作成のポイント	123
5.3.2	実際に説明で使ったスライド素材	124
5.3.3	モニターの反応	129
5.3.4	モニターコメントに基づく修正	133
6.	リスクコミュニケーション活動の実践ガイドラインの策定.....	138
6.1	リスクコミュニケーション・ガイドライン等の現状.....	138
6.2	リスクコミュニケーション実践のためのプロセス設計ガイドライン.....	143
6.3	メンタルモデル・アプローチによるメッセージ作成.....	149
6.3.1	メンタルモデル・アプローチとは.....	149
6.3.2	アプローチ適用に当たっての基本的な条件	150
6.3.3	メッセージ作成の手順	150
7.	外部発表	153
8.	今後のリスクコミュニケーション ～社会的定着に向けて～	155

参考資料1：16年度意識調査票と結果（クロス集計表）

参考資料2：「提言する会」参加者アンケート結果

参考資料3：リスク勉強会参加者アンケート結果

参考資料4：リスク勉強会資料（一部）

参考資料5：原子力事業所のリスクメッセージに対する受け手意見と対応

参考資料6：リスクメッセージ案（原子力事業所）

参考資料7：リスクメッセージ案（電磁界リスク）

参考資料8：2004年欧州リスク学会での発表資料

参考資料9：平成16年度活動概要

ニュースレター「しーきゅうぶ」（10～18号）

1. 全体計画

1.1 研究の背景

今日、科学技術そのものが有するリスク，科学技術依存社会がもつリスク，そして科学技術と社会の乖離（科学技術に対する無関心や専門家・推進者と一般公衆の認識のギャップや社会的な抵抗や拒否）がもたらすリスクが顕在化しつつある。このような状況の中，科学技術リスク問題に対処するには，国民の科学技術リスクについての理解促進，問題に対する主体的な判断・行動が可能となるような環境を整備することが求められている。すなわち，個人レベルではリスク情報を批判的に吟味し，正確なリスク情報の意味するところを理解する，そして問題の本質を見極める能力を培うというリスク感性を養うこと，社会レベルではリスク評価活動に対する社会的信認の確保・維持に努める，利害関係者（一般公衆を含む）による共考・協働プロセスを用意するというリスクを最小化する仕組みを組み入れることが求められる。そして，これらの実現に寄与するのがリスクコミュニケーション活動である。

1.2 研究の目的

本研究では，科学技術と社会との新たな関わり方のひとつとしてリスクコミュニケーションの社会的定着を目指し，原子力技術の開発・利用に伴うリスク問題を取り上げ，行政・住民・事業者が参加するリスクコミュニケーションの社会実験を行う。それらの経験・知見そして社会的視点からの評価を踏まえ，リスクコミュニケーション活動のためのシステム設計，運用，評価の実践的なガイドラインを作成するとともに，リスクコミュニケーション活動の社会的効果について明らかにする。

1.3 研究の内容と手法

本研究は，以下の3項目から構成される。

①原子力技術の開発・利用を題材としたリスクコミュニケーションの社会実験

茨城県那珂郡東海村を社会実験地として，行政（東海村役場）・東海村住民・事業者（核燃料サイクル開発機構・東海事業所）・研究機関（大学・電力中央研究所）によるリスクコミュニケーションの社会実験を行う。最初に，行政および事業者の過去のコミュニケーション／広報活動実態についての自己評価と住民による評価，住民や他の利害関係者の関心

／懸念事項の把握をした上で、社会実験の具体的計画を策定する。社会実験では、住民を含む利害関係者による具体的な題材の選定、問題背景と現状の把握、題材に対応したリスクコミュニケーションの目標設定やコミュニケーション・プラットフォーム（公開討論会，インターネット，ワークショップなど）の選択，プロセスの設計と実施，住民のリスク認知や情報ニーズを踏まえたリスク情報・データの作成とメッセージ設計，行政・事業者側コミュニケーターの人材育成（教育・訓練）を試みる。

また，欧米の政府機関・研究機関などが実践事例の分析・経験等を踏まえ作成してきたガイドラインやマニュアル，日本リスク研究学会による文部科学省ミレニアムプロジェクト「環境リスクの診断，評価およびリスク対応型意思決定支援システムの構築」（研究代表：盛岡通阪大教授，本研究代表者谷口がリスクコミュニケーション研究グループリーダーを務める）の知見を整理し，社会実験を通じてこれらを適用・改良していく。

②リスクコミュニケーション活動の社会的効果の評価

社会科学系研究者（社会学，行政学，社会心理学等）を中心にしたチームを編成し，上記①の社会実験，および社会調査（利害関係者へのインタビュー，アンケートなど）を通して，以下のような視点から，リスクコミュニケーション活動の社会的意味合いと効果を定性的，定量的に評価する。

- ◇ 当該リスク問題の理解度の変化
- ◇ 参加の満足度（利害関係者ごと）
 - 参加の機会・ルール／議題設定・議論の公平性
 - 提供情報の十分さ，説明，共通認識，建設的議論の有無
 - 結果の反映，事後評価
 - ファシリテーターや運営組織に対する評価
- ◇ 政策決定プロセス（公正観や効力感等）や情報公開（知る権利）への関心度の変化
- ◇ リスク認知の全般的な変化，変化の大きな心理特性指標
- ◇ 利害関係者間の信頼レベルの変化
- ◇ 社会的費用の削減／増大
 - リスク対応策の決定・実施に要した時間・社会的労力
 - 決定事項の効力の（制度的，社会的）持続性
- ◇ 科学技術リスク研究への関心度（必要性認識）の変化

- ☆ リスクコミュニケーション参加主体外への波及効果
 - 他事業者／産業の取り組みの変化
 - 事業者間の情報伝達の（質的，量的）変化
 - 住民から住民への情報伝達の（質的，量的）変化
- ☆ リスクコミュニケーション参加主体への外部からの波及効果
 - 外部からの問い合わせ量
 - メディアへの取り上げられ方

③リスクコミュニケーション活動の実践ガイドラインの策定とリスクコミュニケーション活動の制度的維持管理方策の検討

上記①での経験・知見および②の評価結果を利害関係者別ガイドライン，プロセス設計およびリスクメッセージ作成用ガイドラインとしてまとめる。

1.4 全体計画

本研究は，平成 14 年度から平成 16 年度までの 3 ヶ年計画で実施する。各年度における研究目標は以下のとおりである。

14 年度の目標：

- 社会実験の設計にあたって，過去のコミュニケーション・広報活動における送り手（行政，事業者）と受け手（住民）の認識のギャップの確認と要改善点を明らかにする。
- 社会実験の基本設計（実験形態，題材，参加者）を決定する。
- リスクコミュニケーション活動の社会的効果の評価のための指標を検討し，社会実験前の関係主体の意識調査分析を行い，社会的効果評価のリファレンス情報を準備する。

15 年度の目標：

- いくつかの形態によるリスクコミュニケーションの社会実験を実施する。
- 社会実験実施後に関係主体を対象とした社会調査を実施し社会的効果を分析すると共に，評価指標案を開発する。
- 行政用，事業者用，科学技術者用そして市民用のガイドライン案を策定する。
- コミュニケーション・プロセス設計およびリスクメッセージ作成ガイドライン案を

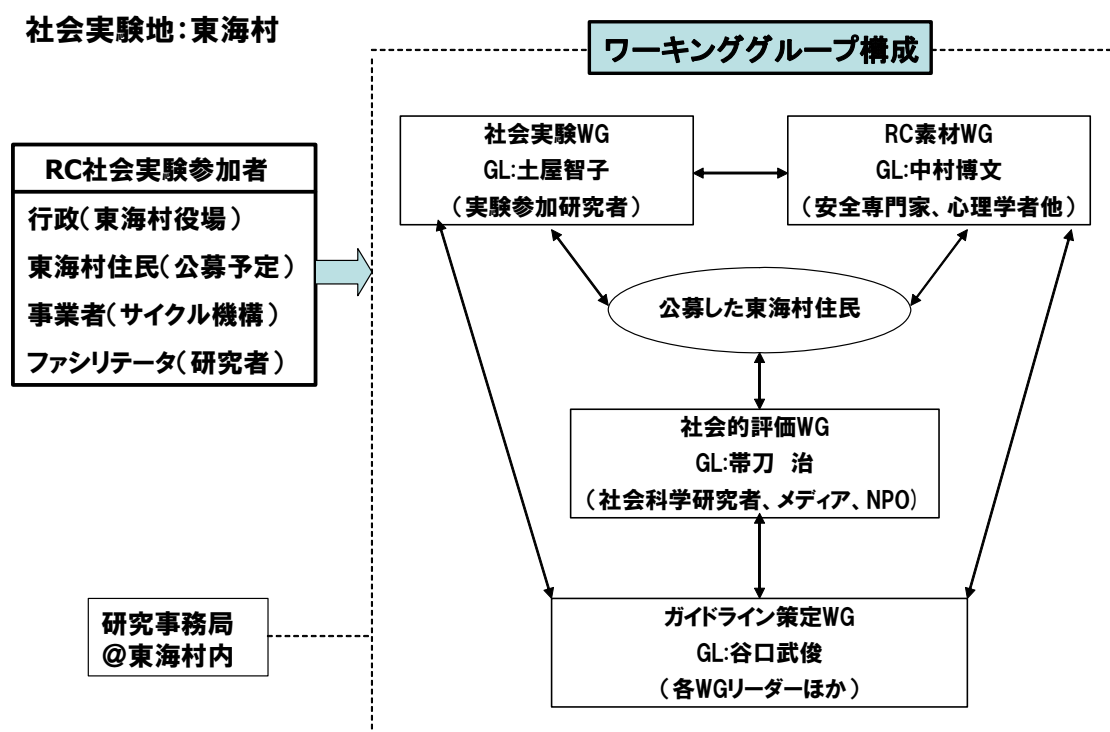
策定する。

16 年度（最終年度）の目標：

- 社会実験ならびに社会調査の継続を通して、15 年度策定のガイドライン案を改良し、わが国の社会的、文化的そして制度的背景を考慮したリスクコミュニケーション・実践ガイドラインを提示する。
- わが国の原子力界におけるリスクコミュニケーション活動の制度的維持管理方策について提言する。
- 原子力分野におけるリスクコミュニケーション活動を支援するポータルサイトを構築する。

1.5 研究体制

社会実験の準備と実施のために研究事務局を東海村内に設置する。また、社会実験の企画と実施、リスクコミュニケーション素材の作成、実験の社会的評価、成果を踏まえたリスクコミュニケーション・ガイドラインの作成を行う 4 つのワーキンググループを設ける。



注) リスクコミュニケーション素材作成ワーキンググループリーダーは、中村博文の異動に伴い、平成 16 年 2 月より谷口武俊が兼任。

研究分担・責任体制：

研究者名	所属	研究分担	専門分野	備考
谷口武俊	電力中央研究所	研究総括, 社会的評価WG ガイドライン策定WG リーダー	リスク政策分析, エネ ルギー環境リスク評価	
土屋智子	電力中央研究所	社会実験 WG リーダー, ガイドラ イン策定 WG	住民参加, サイエンス コミュニケーション	
小杉素子	電力中央研究所	RC 素材 WG, 社会的評価 WG	社会心理学	
中村博文	JNC・東海事業所	RC 素材 WG リーダー, ガイドライ ン策定 WG	核燃サイクル安全	H16 年 1 月末 まで
菖蒲順子	JNC・東海事業所	社会実験 WG, RC 素材 WG	原子力広報実務	H15 年 3 月末 まで
菖蒲信博	JNC・東海事業所	RC 素材 WG	地層処分	H16 年 4 月よ り
米澤理加	JNC・東海事業所	社会実験 WG	原子力広報実務	H15 年 4 月よ り
小野寺節雄	東海村役場	社会実験 WG	原子力行政実務	
帯刀 治	茨城大学人文学部	社会的評価 WG リーダー, ガイド ライン策定 WG	地域社会論	
竹村和久	早稲田大学文学部	社会的評価 WG, ガイドライン策定 WG	社会心理学	
床井順子	東海村民	社会実験WG		H16 年 4 月よ り

2. 東海村および周辺市町の住民意識の分析

本研究では、社会実験の設計に必要な情報を得るとともに、社会実験の効果を把握するため、平成14年度と平成16年度に、社会実験地である東海村とその隣接市町の住民を対象とする意識調査を行った。本章では、リスクコミュニケーション活動の設計と評価に関わる調査結果、およびリスク問題に対する住民意識における東海村の特徴と研究期間における変化について概説する。なお、14年度調査の詳細は平成14年度事業報告書を、16年度調査の調査結果は参考資料1を参照されたい。

2.1 調査の目的と手法

本研究で行った『原子力と環境リスクに関する意識調査』は、東海村および東海村に隣接する日立市、ひたちなか市、那珂町（現・那珂市）に在住する20～69歳の男女1600名（東海村1000名、他市町各200名）を住民基本台帳からの二段階無作為抽出法によって選び、訪問留め置き法によって実施したものである。同一の調査対象者に対して、14年度調査は平成15年1月～2月、16年度調査は平成16年10～12月に実施された。

14年度調査は、リスク問題に関する基本的な住民意識の他に、行政・事業者との対話機会や話しやすい場、東海村の原子力安全対策に関する課題を調査し、リスクコミュニケーション活動を設計する上で必要となる住民のコミュニケーション環境とリスク問題に対するニーズを把握した。

一方、16年度調査は、2年弱の活動期間を経たリスク問題に関する住民意識の変化、行政・事業者との対話環境の変化をみることに加え、本研究で実施したリスクコミュニケーション活動の認知や重要性について調査している。

調査票の回収状況は表2.1.1のとおりである。表2.1.2～2.1.5には、回答者の性別・年齢・職業別・原子力関係者の有無別の人数と割合を示す。

表 2.1.1 調査票の回収状況

調査地域	14年度調査			16年度調査		
	調査対象者数	回答者数 (人)	回収率 (%)	調査対象者数	回答者数 (人)	回収率 (%)
東海村	1000	703	70.3	1000	702	70.2
日立市・ひたちなか市・那珂町	600	494	82.3	600	427	71.2

表 2.1.2 回答者の性別

	14 年度調査	16 年度調査
男性	611 (51.0%)	563 (49.9%)
女性	586 (49.0%)	566 (50.1%)

* () 内は全回答者に対する%。(以下同様)

表 2.1.3 年齢別回答者数

	14 年度調査	16 年度調査
20～24 歳	104 (8.7)	85 (7.6)
25～29 歳	126 (10.5)	115 (10.2)
30～34 歳	114 (9.5)	122 (10.8)
35～39 歳	135 (11.3)	127 (11.2)
40～44 歳	122 (10.2)	126 (11.2)
45～49 歳	130 (10.9)	114 (10.1)
50～54 歳	143 (11.9)	131 (11.6)
55～59 歳	151 (12.6)	142 (12.6)
60 歳以上	172 (14.4)	167 (14.8)

表 2.1.4 職業別回答者数

	14 年度調査	16 年度調査
農林水産業	64 (5.3)	18 (1.6)
商工自営業	82 (6.9)	92 (8.1)
勤め人	415 (34.7)	452 (40.0)
会社経営者	27 (2.3)	12 (1.1)
自由業	30 (2.5)	8 (0.7)
専業主婦	206 (17.2)	242 (21.4)
パートなど	199 (16.6)	185 (16.4)
大学生	32 (2.7)	32 (2.8)
無職	199 (9.9)	77 (6.8)
その他	9 (0.8)	0 (0.0)
無回答	14 (1.2)	11 (1.0)

表 2.1.5 知っている原子力関係者の有無別回答者数

	14 年度調査	16 年度調査
自分自身が原子力事業所に勤めている (いた)	56 (4.7)	21 (1.9)
家族・親戚が原子力事業所に勤めている (いた)	174 (14.5)	173 (15.3)
知人・友人が原子力事業所に勤めている (いた)	381 (31.8)	307 (27.2)
知らない	579 (48.4)	626 (55.4)

2.2 14 年度意識調査結果の概要

前述したように、14 年度調査は、リスク問題に関する基本的な住民意識と、リスクコミュニケーション活動を設計する上で必要となる住民のコミュニケーション環境とリスク問題に対するニーズを把握することを目的としていた。本節では、まずリスクコミュニケーション活動設計に関わる調査結果について再掲しながら、その結果から導かれた設計上の留意点を示す。

(1) 原子力問題だけでなく、生活にかかわる様々なリスク問題にも関心が高い。

⇒ 多様なリスク問題について対話する場が必要

東海村やその周辺地域の住民にとって、身の回りの生活環境の中で自分の安全に関係があると思われることは、第一に「原子力関連施設の安全対策」(93%)、次いで「食の安全」(88%)、「廃棄物対策」(86%)、「生活の安全や衛生」(83%)、「身近な自然環境保全」(83%)、「治安対策」(79%)である。

(2) 原子力については原子力関係者とそれ以外の住民とのリスク認知の差が大きい。

⇒ 考え方に大きな開きがあり、原子力の話題には慎重な準備が必要

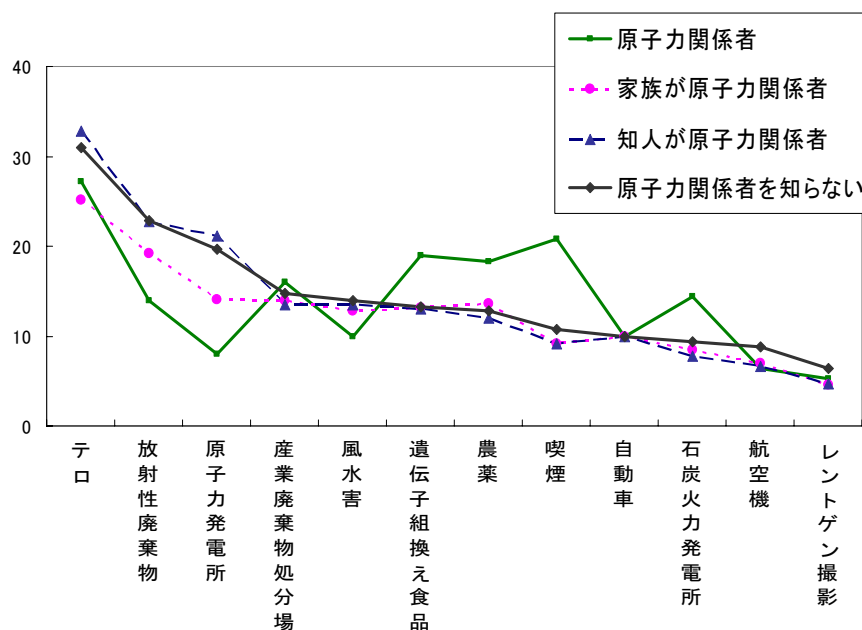


図 2.2.1 原子力事業所との関係別相対的な危険度（自動車のリスク＝10）

図 2.2.1 は、自動車の危険度を 10 とした場合のさまざまなリスクの相対評価を、「自分自身が原子力事業所に勤めている（いた）人」と他の住民とを比較したものである。「喫煙」「原子力発電所」「放射性廃棄物」で違いが大きくなっている。特に、回答の分布を比較すると、「原子力発電所」の標準偏差がもっとも大きく（表 2.2.1）、原子力問題については東海村でも多様な考えを有する人がいることがわかった。このことから、原子力問題については、大きく考えの異なる人が対話の場に登場する可能性があるため、慎重に準備をする必要があると考えられた。

表 2.2.1 相対的危険度評価の平均値、標準偏差、最大値および最小値

	平均	標準偏差	最大値	最小値
自動車	10.0	0	10	10
風水害	13.5	11.2	100	0
レントゲン撮影	5.5	3.9	50	0
原子力発電所	18.7	72.7	2000	0
石炭火力発電所	9.0	8.6	100	0
産業廃棄物処分場	14.3	32.0	1000	0
農薬	12.9	11.0	150	0
航空機	7.7	6.4	100	0
放射性廃棄物	21.9	45.7	1000	0
遺伝子組換え食品	13.5	14.6	300	0
テロ	30.4	55.5	1000	0
喫煙	10.5	9.3	150	0

（３） 東海村住民は、リスク情報の提供者の信頼性を重視している

⇒ 研究プロジェクトの中立性に配慮する必要がある

図 2.2.2 に示すように、身の回りの危険に関する情報提供においては、正確さや分かりやすさのほかに情報作成者の信頼や利害関係の有無、情報の客観性が重視されている。特に、信頼や客観性を重視する傾向は、東海村住民の方が強い。

このことから、本研究活動において発信する情報についても、その信頼性の確保に十分な配慮が必要であると考えられた。

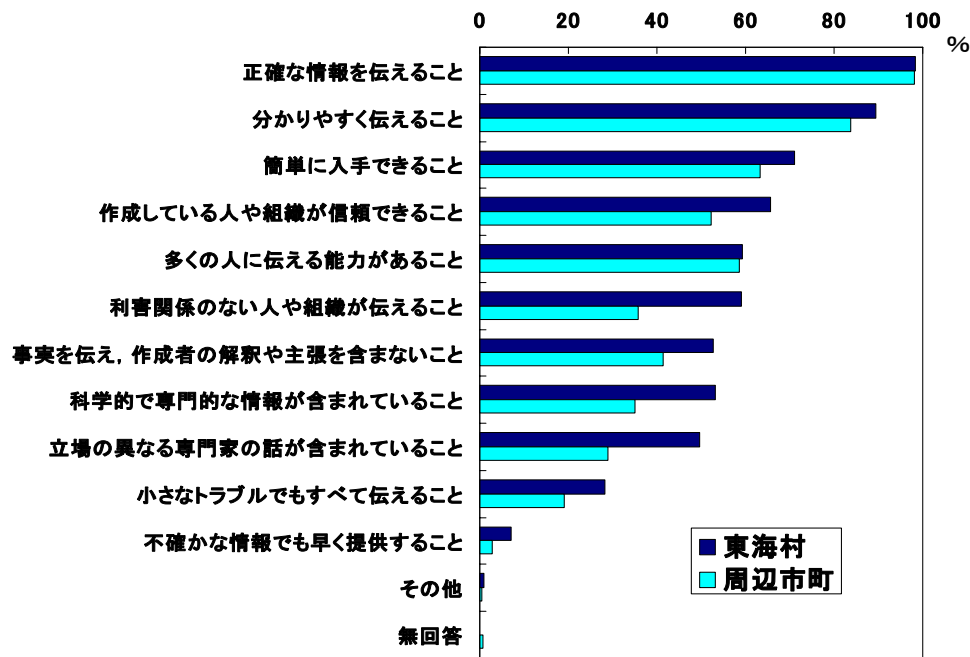


図 2.2.2 東海村と周辺市町におけるリスク情報の提供で重視する項目の違い（複数回答）

（４）行政や事業者との対話に対して「言っても何も変わらない」と考える人が目立つ

⇒ 対話や意見を伝えることによって「何かが変わる」ことを目に見える形で示す活動が必要

表 2.2.2 は、行政や原子力事業者との対話機会の実態である。平成 14 年度調査においては、機会はほとんどないものの、対話機会は重要だと考えられていた。対話機会がつけられた場合に気軽に話せるかどうかに対しては、多くの住民が「わからない」と回答し、1 割程度は「できない」と回答している。この「気軽に話ができない」理由として経験不足の次にあげられているのが、「言っても何も変わらない」という理由である。

リスクコミュニケーションは、住民が積極的にリスク問題の対話の場で意見を述べることを前提としているため、住民が発言することに対する諦めの気持ちが強い地域では、活動への積極的な参加が望めない。さらに、東海村民からの情報や様々な働きかけに対する住民の反応から、JCO 臨界事故直後に高まった「原子力リスクについて話すべきだ」という雰囲気が薄れ、再び「原子力について語らない、語れない」地域に戻りつつあることが示唆された。

このような東海村でリスクコミュニケーション活動を展開するには、「言えば何かが変わる」ことを言葉だけでなく、実際の変化として実感できるような活動を行う必要があると

考えられた。これは、リスクコミュニケーション活動を継続し、拡大し、定着させていくためにも重要なことであり、最初の小さな成功例を示すことが設計上のもっとも大きな課題となった。

表 2.2.2 行政・原子力事業者とのコミュニケーションの実態

	行政の場合		原子力事業者の場合	
対話や意見を伝える機会	たくさんある	0.2%	たくさんある	0.8%
	少しある	11.2	少しある	7.4
	あまりない	71.8	あまりない	67.8
	全くない	14.8	全くない	23.4
対話や意見を伝える機会の重要性	非常に重要	7.2%	非常に重要	7.5%
	重要	56.0	重要	52.3
	どちらともいえない	27.8	どちらともいえない	28.5
	あまり重要ではない	5.3	あまり重要ではない	6.4
	全く重要ではない	3.8	全く重要ではない	4.7
機会があれば気軽に話をしたり、意見を伝えたりできるか	できないと思う	11.4%	できないと思う	9.9%
	どちらともいえない	70.4	どちらともいえない	72.9
	できると思う	17.8	できると思う	15.7
対話等ができないと思う理由	これまでに経験がない	65.0%	これまでに経験がない	79.0%
	言っても何も変わらない	51.0	言っても何も変わらない	50.0
(できないと思うと答えた人の回答)	大勢の前で話をするのが苦手	35.0	大勢の前で話をするのが苦手	36.0
	話を聞こうという態度ではない	34.0	話を聞こうという態度ではない	13.0

(5) 参加しやすい対話の場はさまざま。特に年齢によって異なっている。

⇒ 多様な人が参加できるように、複数の対話の場や情報提供方法を検討する必要がある。

原子力や環境問題について話しやすいと感じる場は、全体としては、「常会単位で行われる懇談会や説明会」がもっとも多く回答されている。しかしながら、このような場を話しやすいと感じているのは 40 代以上の住民であり、20～30 代は職場やインターネット上の方が話しやすいと考えている（図 2.2.3）。このため、当然のことであるが、多様な住民の参加を求めるには、できるだけ多様な対話機会を提供することが求められる。

なお、東海村のコミュニティ組織である「常会」とは、10 数件単位で構成されるものであり、いくつかの常会が集まって「区」が構成されている。東海村には 30 数個の区がある。

「常会」は自発的な加入制度となっており、人口移動の多い地域やアパートなどの集合住

宅の多い地域では加入率が非常に低くなっている。現在、村全体での「常会」加入率はおよそ 62%である。このような状況であるため、区・常会単位の回覧板制度は存続しているものの、村の広報紙などは新聞折込み方式が採用されている。

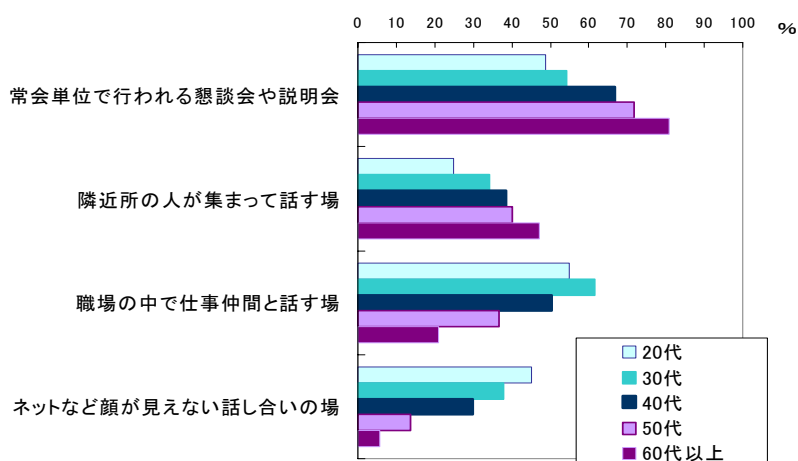


図 2.2.3 年齢別 原子力や環境問題について話しやすいと感じる場

(6) 事故後強く求められながらも実現していないものが多い。

⇒ 東海村の住民にとってもっとも望まれているもの

1999 年の JCO 臨界事故後の調査によれば、図 2.2.4 に示す原子力防災対策の強化が望まれていた。特に重視されたのは、村独自で原子力関連施設の査察を行う能力をつけることであり、事故時に不安を感じなかった村民からも、原子力問題に対する村の能力向上を求める意見が出されていた。この他、緊急時対策として 50%以上の住民が希望していた施策について、4 年後の実現度を尋ねたところ、図 2.2.5 に示すように、「実現された」「まあ実現された」を加えた割合がすべて 5 割未満という結果であった。

このうち、東海村住民がもっとも必要と考えているのは、事故後もっとも望まれながら実現度の認知が最も低い「村が原子力関連施設の査察を行い、結果を公表する」ことであると考えられた。なお、東海村では原子力関連問題の助言・指導を得るために、原子力事業所を引退した専門家を原子力対策課の嘱託として 3 名採用している¹。JCO 事故当時も 1 名の嘱託を採用していたが、事故当日出張中で対応が遅れたことや、事故時には 1 名では対応しきれない問題が発生したことを反省して、複数名がパートタイムで勤務するようになっている。

¹ 内訳は、原子力専門技術者が 1 名（村が採用）、原子力安全調査員が 2 名（県が採用）である。

村や県が今後強化すべきこと (1999年12月調査)

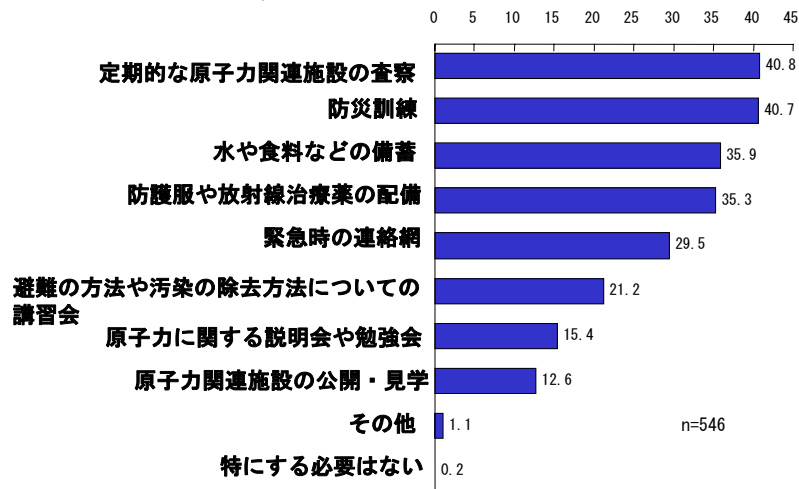


図 2.2.4 JCO 事故後住民が求めた施策

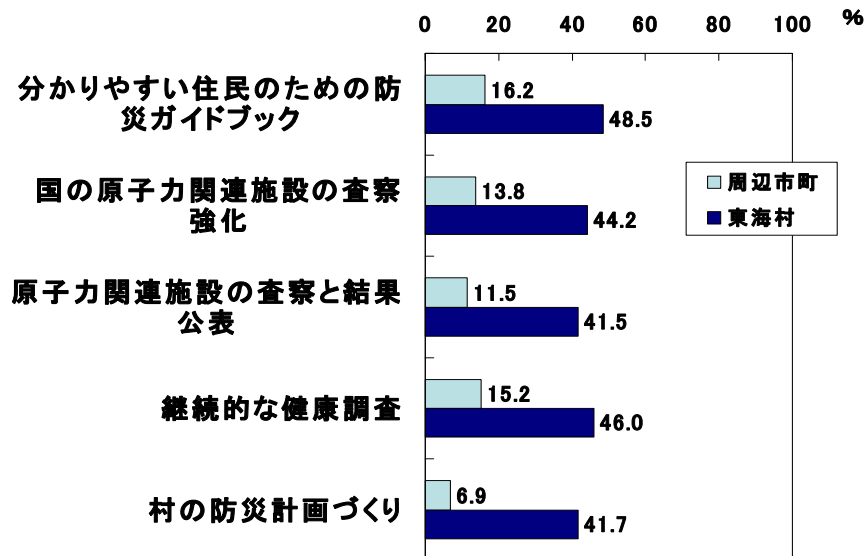


図 2.2.5 地域別 住民が求めた施策の実現度

2.3 16 年度調査結果の概要

16 年度調査には、14 年度調査結果と比較する設問と、社会実験の効果を把握するために 16 年度独自に調査した設問が含まれている。ここでは、16 年度調査の単純集計結果を設問順に概説し、14 年度調査との比較分析は 2.4 節で、社会実験の影響に関する詳細な考察は 3 章および 4 章の関連部分で行う。

2.3.1 身のまわりのリスク問題に対する意識

1) 身のまわりの生活環境の中で関心のあるもの

14 年度調査では、自分に関係のあるリスク問題を尋ね、原子力、食の安全、廃棄物の順に回答割合が高かった。しかし、16 年度調査で尋ねた関心のあるリスク問題では、第 1 に食の安全（64%）が挙げられ、次いで廃棄物対策（53%）、治安対策（51%）で、原子力施設の安全対策と答えた割合は 44.5%、8 項目中 7 番目という結果になった（図 2.3.1）。

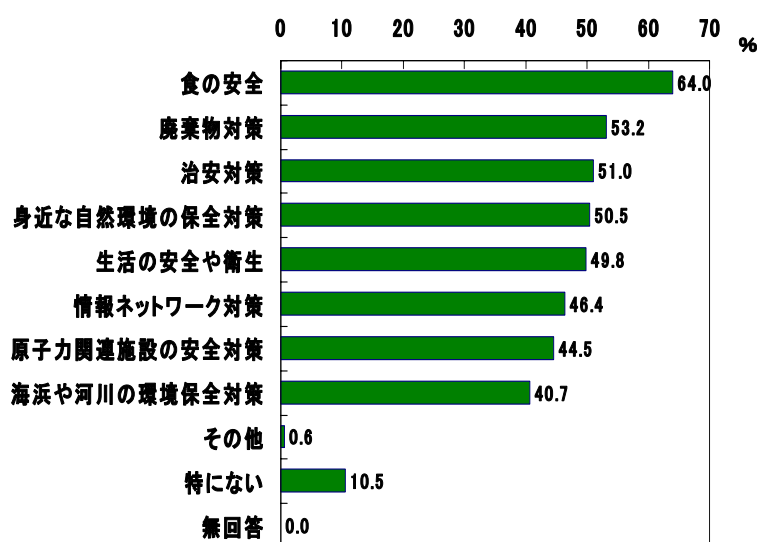


図 2.3.1 関心のある問題

2) さまざまな事柄のリスク認知

14 年度調査と同様に、原子力発電や喫煙など様々な技術や事象のリスクをどのように感じているかを、それぞれについて「非常に危険」～「非常に安全」の 4 段階尺度で答える設問と、自動車の危険度を 10 とした場合の相対的なリスクを答える設問の結果を示す。16 年度調査では、「大地震」「電磁波」「停電」の 3 項目を追加している。

図 2.3.2 は、個別尺度評価の結果である。「大地震」は 96.5%が「非常に危険」と回答しており、地震国日本の状況を如実に示しているといえよう。特に、この調査が 10 月後半から実施されているため、新潟県中越地震の影響もあったと考えられる。次いで「風水害」となっており、これにも平成 16 年における多数の気象関連被害が影響を与えていると考え

られる。続いて危険と考えられているものは、「テロ」「放射性廃棄物」「原子力発電所」「停電」「産業廃棄物処分場」「遺伝子組み換え食品」「農薬」の順であり、これらは「停電」が加わった他は14年度調査と同じである。

一方、自動車の危険度を10とした場合の相対リスクでは、「大地震」「テロ」「風水害」

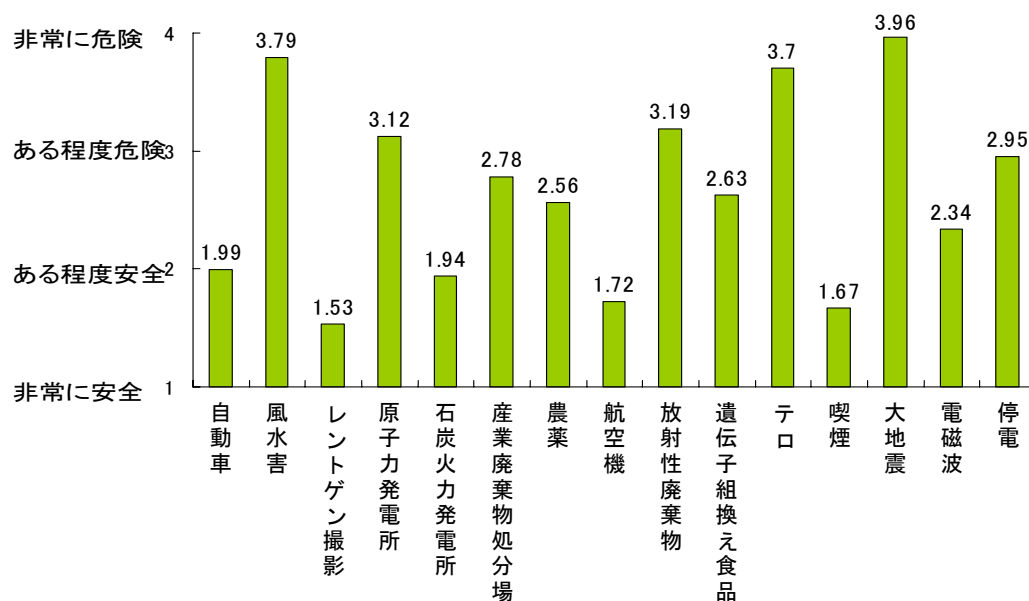


図 2.3.2 様々な技術や事象のリスク認知（個別尺度評価による）

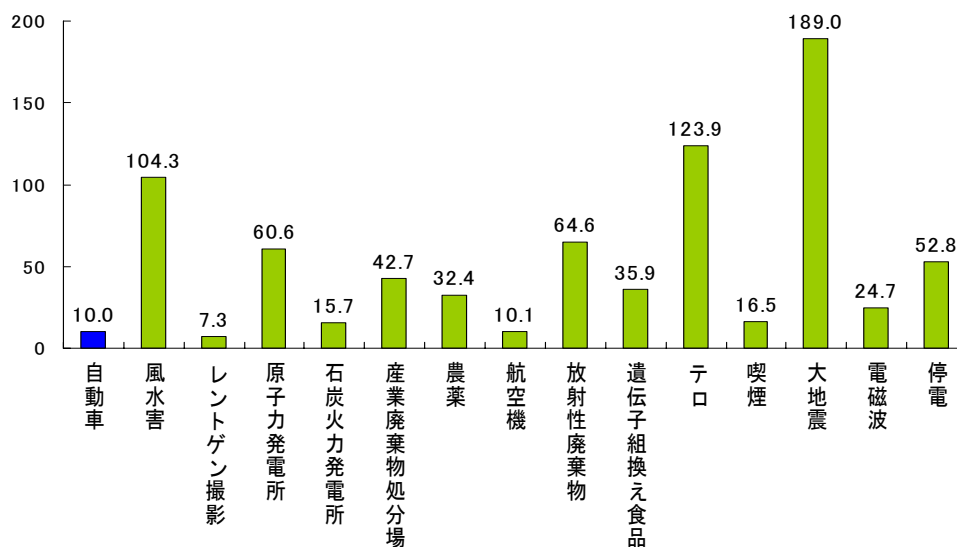


図 2.3.3 様々な技術や事象のリスク認知
(自動車のリスクを10とした場合の相対評価による)

の順となっている。それ以外の順位は個別尺度評価の結果と同じであるが、平均値や分散については14年度調査と大きく異なっている。これについては、2.4節で詳細に分析する。

リスク認知は、性別や年齢によって異なると言われているが、14年度調査では東海村と周辺市町でも大きな差があることを示した。特に、14年度調査で調べた技術や事柄すべてにおいて、東海村回答者の方が周辺市町の回答者より、安全とみなす傾向があった。16年度調査では図2.3.4および2.3.5に示すように、一概に東海村回答者が安全とみなす傾向

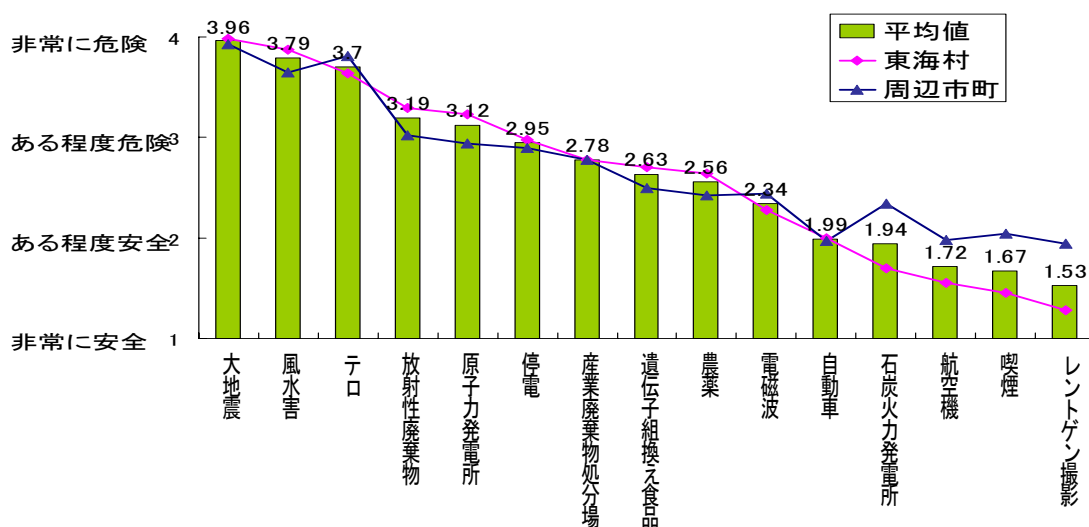


図 2.3.4 居住地別 様々な技術や事象のリスク認知（個別尺度評価による）

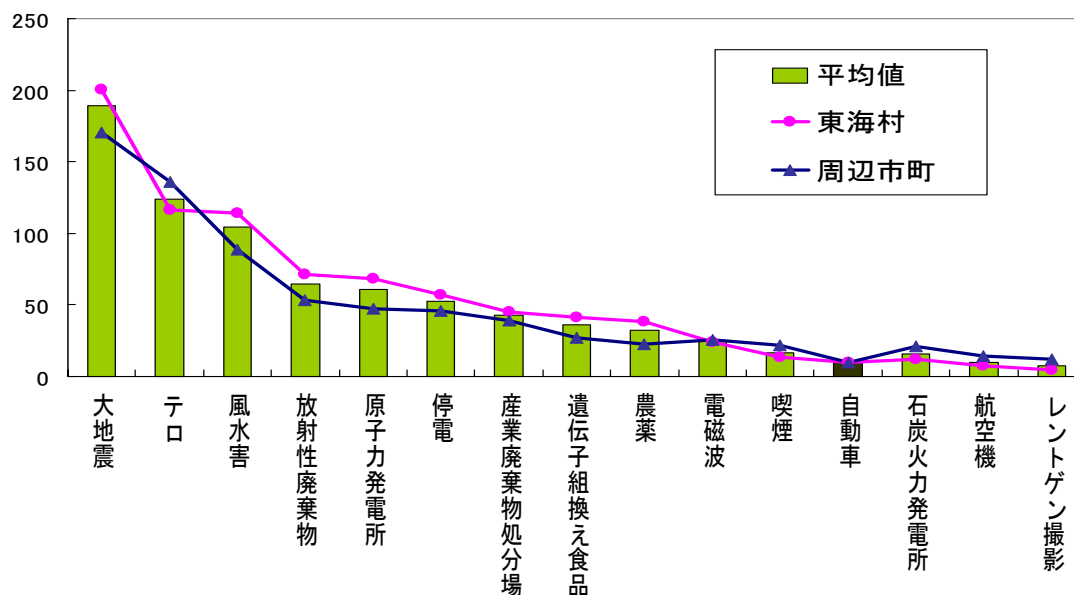


図 2.3.5 居住地別 様々な技術や事象のリスク認知（自動車のリスクを10とした場合の相対評価）

が強いとはいえない結果となった。

3) リスクに関する情報入手とその課題

危険の度合いを尋ねた技術や事象について、それらのリスクに関する情報を十分得られているかどうかを質問した。図 2.3.6 に示すように、7 割以上が「十分得られている」と

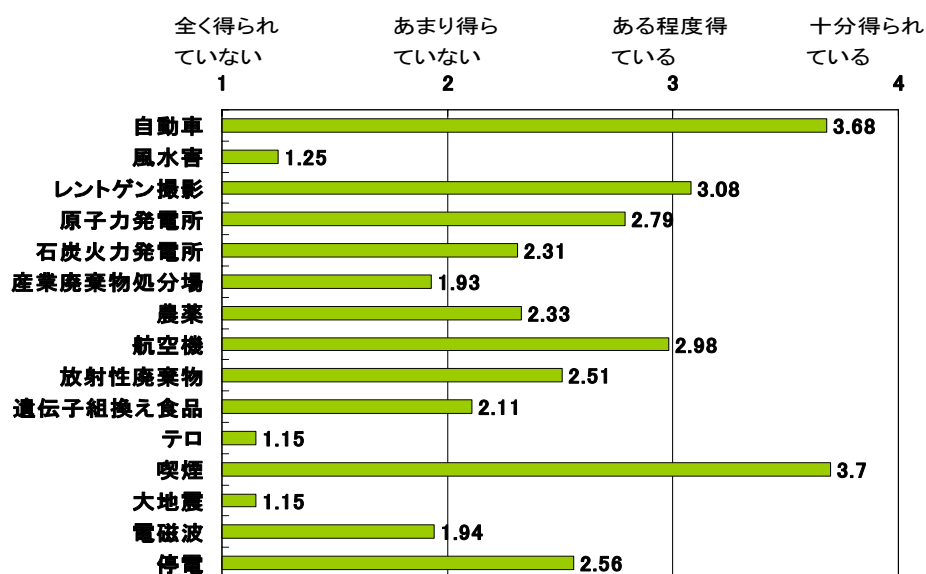


図 2.3.6 リスクに関する情報は十分得られているか

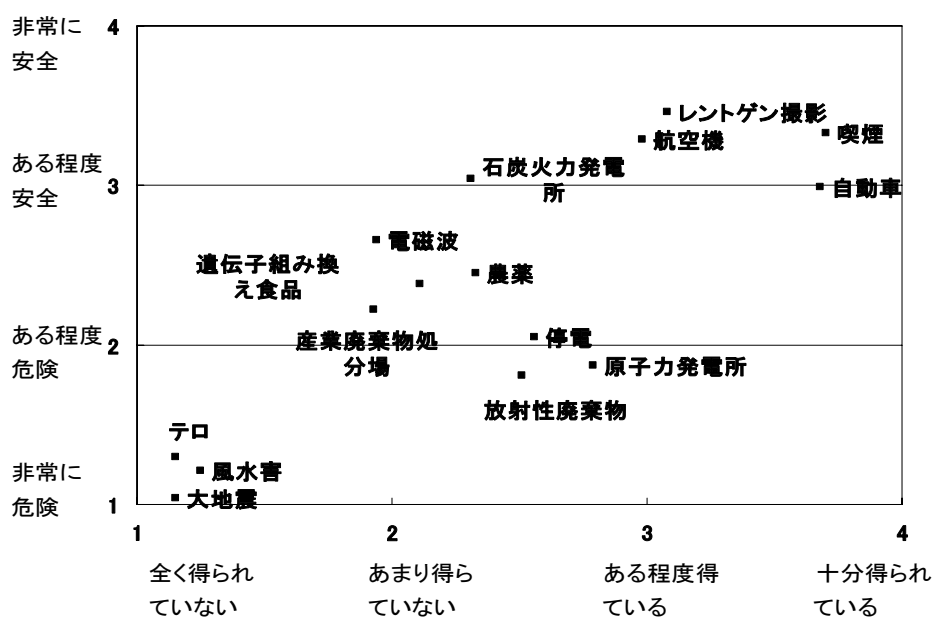


図 2.3.7 リスク認知とリスクに関する情報の入手状況との関係

回答する自動車や喫煙に対して、大地震、テロ、風水害は8割から9割が「全く得られていない」と回答しており、住民が得ているリスク情報に大きな差がある。「全く得られていない」「あまり得られていない」と回答する割合が高いほど、2)で示したリスク認知で危険だと感じている住民の割合が高い傾向がある(図2.3.7)。ただし、原子力発電所や放射性廃棄物については、「ある程度得られている」「十分得られている」をあわせた回答割合が6割から7割あり、「十分情報がないために不安を感じている」技術や事象とは異なる要因で危険と考えられていると推察される。

リスク情報の入手状況についても、東海村回答者と周辺市町回答者で違いがあった。特に、東海村回答者は原子力発電所や放射性廃棄物に関して、「十分得られている」「ある程度得られている」と回答する割合が7割以上となっている。このため、東海村では、原子力発電所と放射性廃棄物について「情報は得ているが不安を感じる」傾向が特に強い傾向がある(図2.3.8)。

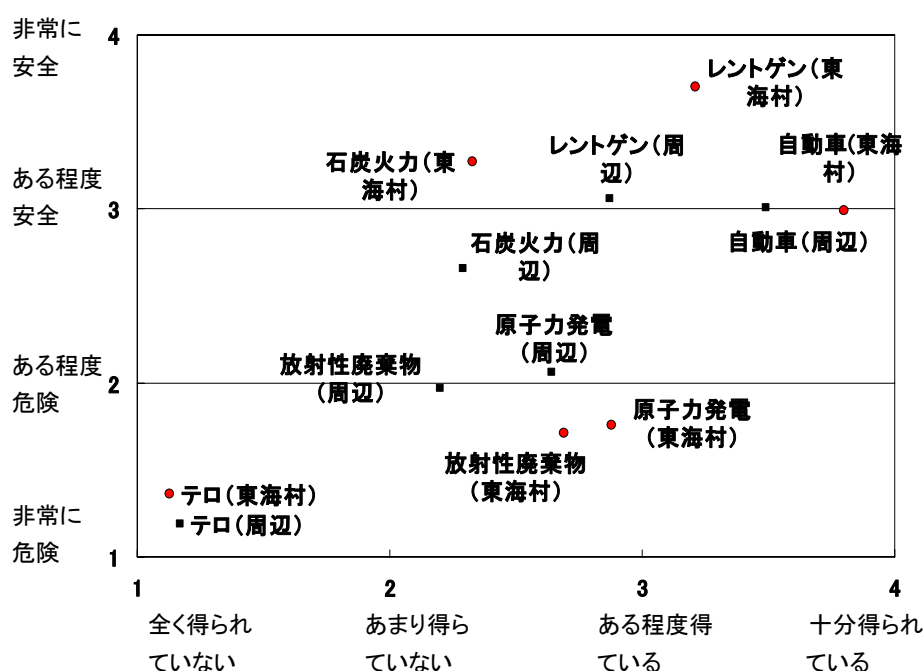


図 2.3.8 居住地別 リスク認知とリスクに関する情報の入手状況との関係

全体として十分リスク情報が得られていないという状況に対して、その課題をたずねてみると、第一に「簡単に入手できない」(51.5%), 第二に「正確な情報がわからない」(47.9%), 第三に「言葉や内容がわかりにくい」(33.7%)が挙げられた。これらは、14年度調査に

においてリスク情報の提供で重要なこととして挙げられたものに一致する。情報提供では作成者の信頼や不偏性、客観性も重視されていたが、課題としては「立場の異なる専門家の話を得にくい」（28.1%）が挙げられるにとどまった。

リスク情報提供における課題にも東海村と周辺市町で回答に違いが見られる。図 2.3.9 に示すように、「簡単に入手できない」や「正確な情報がわからない」を問題視しているのはほとんど東海村回答者である。周辺市町の回答者は「言葉や内容がわかりにくい」をもっとも問題だと感じている。また、東海村回答者は、「立場の異なる専門家の話を得にくい」「利害関係のない人や組織による情報がない」「情報提供が遅い」を挙げる割合が 30% 近く、多様な情報や情報提供者の信頼性、情報提供の迅速性も課題と感じている。

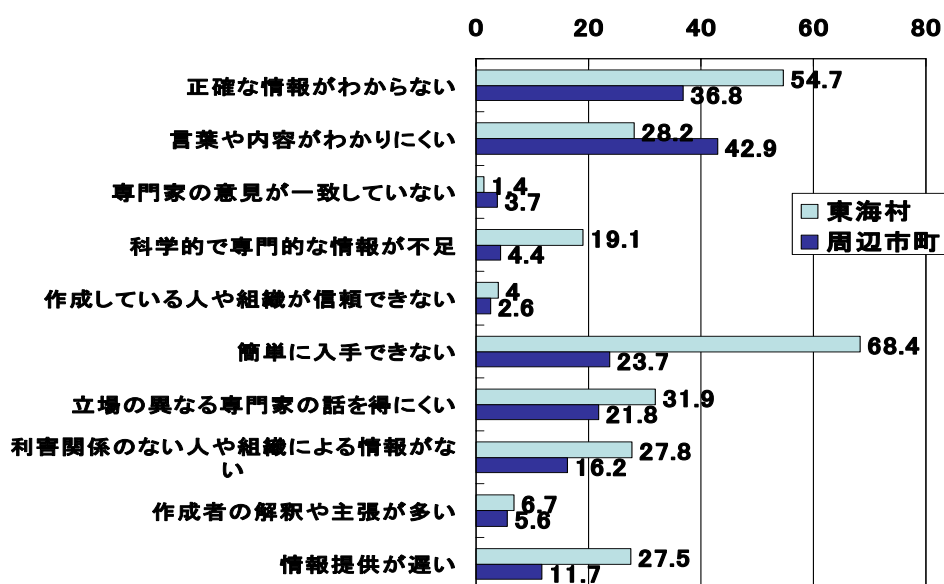


図 2.3.9 居住地別 リスクに関する情報の課題

2.3.2 行政・原子力事業者とのコミュニケーション経験と課題

1) 行政とのコミュニケーション経験と課題

この 1 年間に行政（市町村長や職員）と話をしたり、意見を伝えたりしたことのある割合は、19.8%である。しかし、その手段は、7 割以上がアンケート調査への回答としており、直接対話機会があったわけではない。直接対話の機会としては、役場の窓口に行った人が 2 割、住民懇談会に参加した人が 1 割である。対話機会が一方通行のアンケート調査がほとんどであるため、対話の結果の満足度では「どちらともいえない」と回答した

割合が 8 割となっている。東海村の場合、平成 16 年度は JC0 事故現場の施設保存問題が持ち上がり、住民アンケートや住民懇談会が行われたことがこの結果の背景にあると考えられる。なお、対話をしなかった人の理由としては、「特に伝えたい意見がないから」が 75% を占めている。

機会は少ないものの、行政の広聴活動を重要と考える割合は、「非常に重要」「やや重要」をあわせて約 60% となっている。広聴活動で充実すべきものとしては、「行政の委員会の議事録を公開する」(61.9%)、「検討段階でも情報を公開する」(57.9%)、「重要な問題についてアンケート調査をする」(60.4%)、「ホームページやメールで意見を伝えられるようにする」(59%) が挙げられており、情報公開と住民意見の把握が求められている。情報公開では決定事項より検討段階の情報が求められ、意見把握では地域や組織の代表を通じた方法ではなく、住民個人の意見具申ができる方法が求められているといえよう。

2) 原子力事業所とのコミュニケーション経験と課題

行政との対話経験率約 2 割に対して、この 1 年間に原子力事業者と話をしたり、意見を伝えたりしたことのある割合は 3.6% にすぎない。しかも、その手段の 9 割近くが「行政が行う懇談会に参加して発言した」機会となっている。一応直接対話の機会であるため、経験者の 68% が対話の結果に対して「満足」と回答している。対話をしなかった人の理由は行政の場合と同様、「特に伝えたい意見がないから」であり、79% を占めている。

対話経験は非常に少ないものの、原子力事業者の広聴活動を重要と考える割合は、「非常に重要」「やや重要」をあわせて約 57% である。広聴活動で充実すべきものとしては、「重要な問題についてアンケート調査をする」(82.5%)、「ホームページやメールで意見を伝えられるようにする」(74.5%) が挙げられており、住民個人の意見を把握する方法が求められている。また、「情報公開委員会に住民を加える」も約 5 割が充実すべきものとして答えており、組織の公開性を示す仕組みへの期待が高い。

2.3.3 研究プロジェクト活動の認知

本研究では、直接対話を行うリスクコミュニケーション活動のほか、直接対話に参加できない多くの住民向けにニュースレターを発行し、リスクに関わる情報やプロジェクトの活動内容を伝えてきた。ニュースレターは月 1 回発行を原則とし、新聞折込み方式によって東海村全戸に配布した。このことから、東海村と周辺市町では明らかに条件が異なるた

め、ここでは東海村と周辺市町を分けて、活動の認知度を示す。

1) ニュースレターやリスクコミュニケーション活動の認知度

図 2.3.10～2.3.12 にニュースレター、「東海村の環境と原子力安全について提言する会」（以下、「提言する会」）および「提言する会」の活動の中心であった視察プログラムの認知度を示す。

ニュースレター「シーきゅうぶ」は、東海村の1割が「だいたい読んでいる」状況で、配布数13900部からすると、ほぼ1000人の読者がいると推測される。「読んだことがある」割合は61%もあり、多くの住民の目に触れていると考えられる。また、周辺市町でも「読んだことがある」割合が7%あり、東海村勤務者などが勤め先などで目にしていると考えられる。ニュースレターの記事では、「プロジェクトの研究成果」（59.8%）、「プロジェクトの活動内容」（48.7%）への関心が高い。

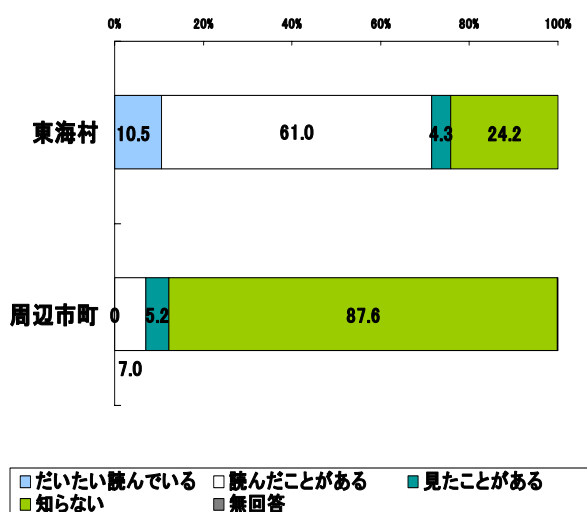


図 2.3.10 ニュースレターの認知度

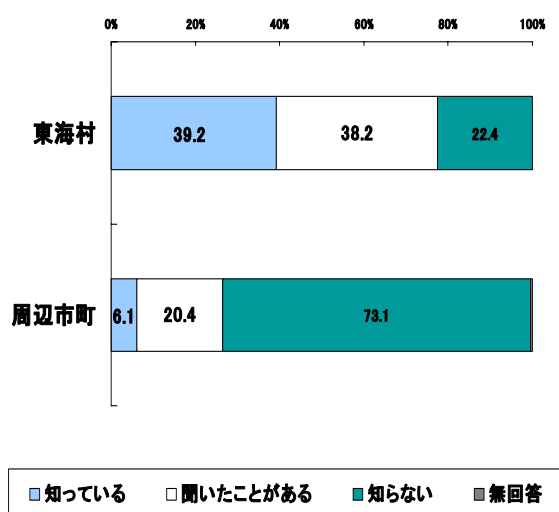


図 2.3.11 「提言する会」の活動の認知

中心的なリスクコミュニケーション活動であった「提言する会」の活動は、約4割に知られており、耳にした人も4割程度ある。「提言する会」が力を入れて取り組んだ事業所の安全対策に関する視察プログラムについては、13.5%が「知っている」、40%が「聞いたことがある」と回答しており、ニュースレターや「提言する会」の活動に比べ、認知度が低

いといえる。

視察プログラムに関しては、「提言する会」内部でも意味があるのかどうかについて論議があり、また意見書で「意味がない」との意見が寄せられたことがあったことから、視察プログラムの有用性について質問した。結果は、「住民の視点を原子力事業者に意識させるという点で意味がある」との回答割合が 64.4%を占め、活動の価値が認められていることがわかった。

一方、「提言する会」が検討したインタープリター育成プログラムは実現していないため、その必要性について尋ねた。東海村では 31%，周辺市町では 38%の人が、リスクに関する身近な解説者を育成する必要があると答えている。

2) リスクコミュニケーション

機会に対する期待

「提言する会」メンバーの強い希望を受けて、平成 16 年度にはリスク勉強会（C キューブ寺子屋）を行った（詳細は 3 章を参照）。このような専門家とのリスクに関わるコミュニケーション機会について、東海村で 15%，周辺市町で約 10%が「受けてみたい」と回答している。

最後に、「提言する会」の活動のように環境や原子力安全の問題に住民が関与することについ

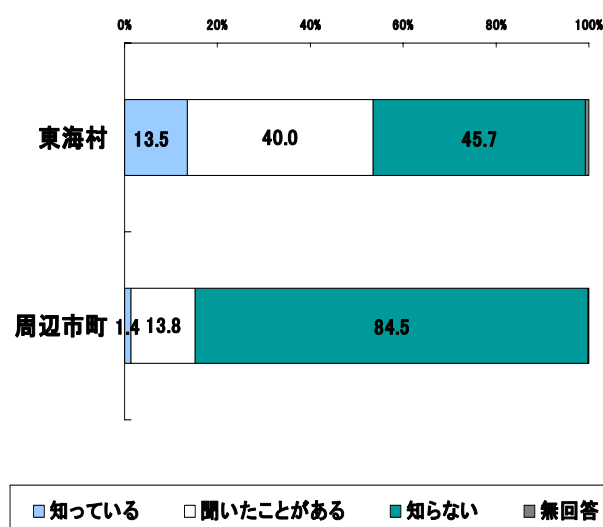


図 2.3.12 視察プログラムの認知度

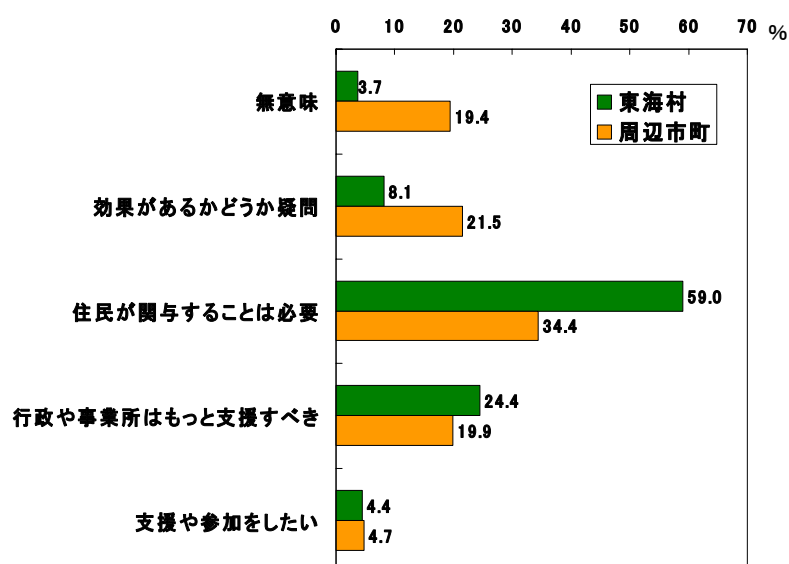


図 2.3.13 環境や原子力安全の問題に住民が関与することについての意見

ては、図 2.3.13 に示すように、東海村回答者の方が肯定的な態度をもっている。

2.3.4 東海村の原子力安全対策について

16 年度調査では、周辺市町の回答者に対しても、(1)東海村と原子力事業所との関係のあり方、(2)原子力安全モデル自治体に向けての変化や重要な施策を質問した。東海村と周辺市町との違いを中心に結果を示す。

1) 原子力事業所との関係

図 2.3.14 は、原子力事業所と村との関係が変化したかどうかを尋ねた結果である。東海村回答者の 35%が「変化した」と答えているのに対して、周辺市町で「変化した」と回答した割合は 16%である。東海村民が実感しているほど、周辺市町では変化を実感していないといえよう。また、今後変わっていくべきかを尋ねてみると、東海村民の約 4 割が「変わっていくべき」と答え、周辺市町で「変わっていくべき」と考える割合は約 2 割になっている。割合以上に異なるのが変化の方向である。東海村民は、「村政が影響を受けないようにする」「村が常に監視できるようにする」など、自立的な村政や緊張関係の維持を求めているのに対して、周辺市町では「いつでも話し合える関係をつくる」という対話の必要性が注目されている（図 2.3.15）。

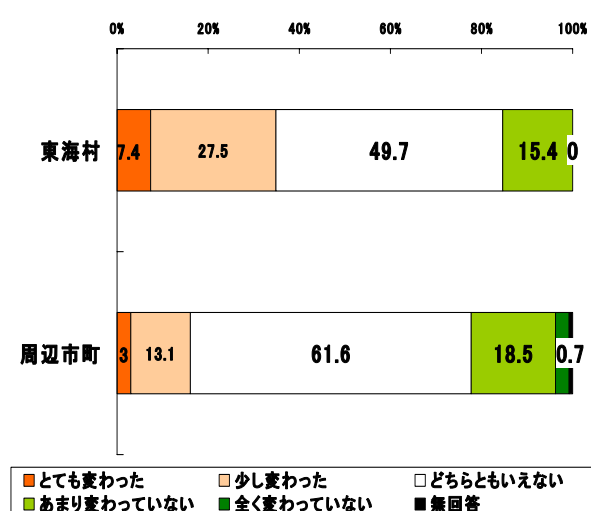


図 2.3.14 東海村と原子力事業所との関係は変わったか

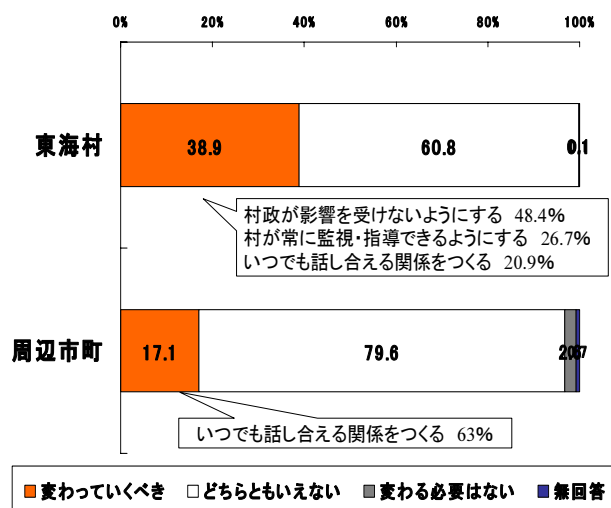


図 2.3.15 東海村と原子力事業所との関係はどのように変わっていくべきか

2) 原子力安全モデル自治体に向けての変化と重要な施策

東海村が第4次総合計画で挙げている原子力安全モデル自治体に向けての歩みについては、東海村回答者の8割以上、周辺市町回答者の約5割が「変化している」と答えており、住民は変化を実感している（図2.3.16）。

更なる取り組みとして重要な施策は、東海村と周辺市町でやや異なっている（図2.3.17）。東海村回答者が挙げた施策の上位5つは、「緊急時の情報通信システムの整備」「リスク情報の公開」「現実的な防災訓練の実施」「緊急時対応の講習会開催」「村の査察体制の確立」である。他方、周辺市町では、「緊急時の情報通信システムの整備」が第1位に挙げられていること

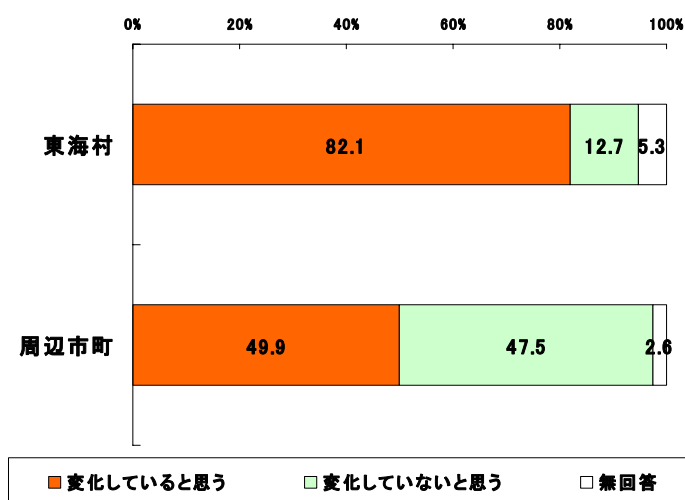


図2.3.16 東海村は原子力安全モデル自治体に向けて変化していると思うか

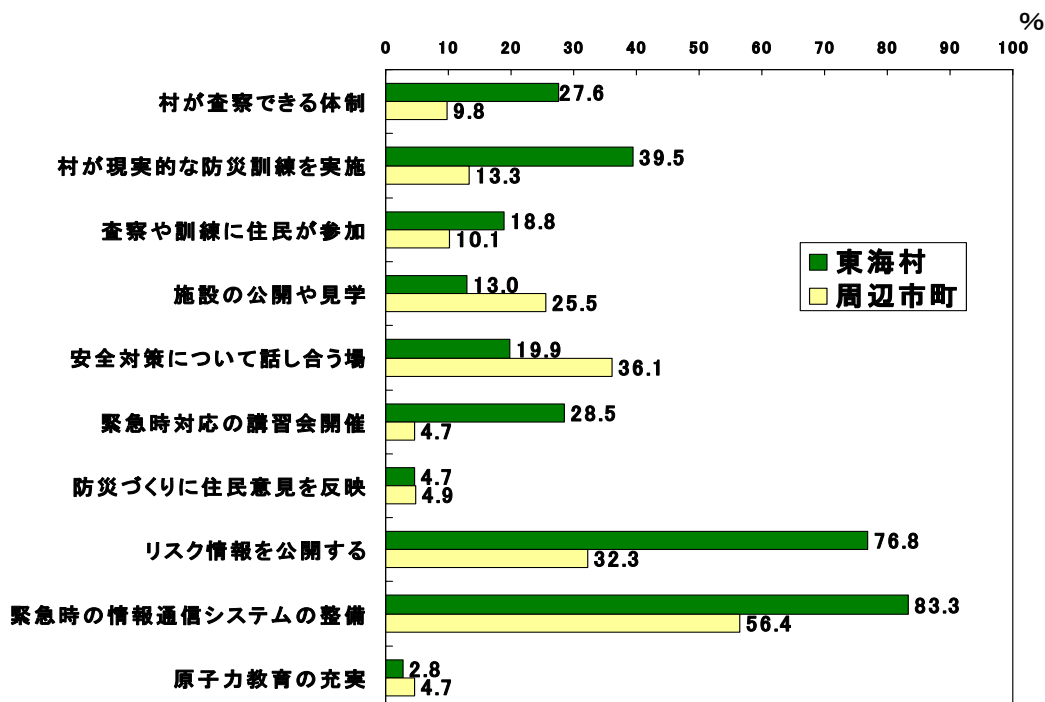


図2.3.17 原子力安全モデル自治体のための重要な施策

は共通するが回答割合が低く、第2位以下は「安全対策について話し合う場」「リスク情報の公開」「施設の公開や見学」までが2割を超えるという回答結果である。周辺市町の回答数自体が少ないことから、周辺市町の住民にとっては自らのリスクに関わるものという意識が弱く、具体的な施策が思い浮かばなかったことが理由として考えられる。

2.3.5 信頼と価値意識

1) 信頼感

様々な機関への信頼感を尋ねた結果を図2.3.18に示す。国と電力会社および原子力事業者が最も信頼されており、続いて市町村、民間企業への信頼感が低い。メディアと専門家が同程度の信頼を得ており、家族以外で信頼できるものは、NPOと友人・知人となっている。

なお、東海村回答者は、周辺市町回答者に比べ、国への信頼が低く、民間企業、メディア、専門家に対する信頼が高いという特徴がある（図2.3.19）。

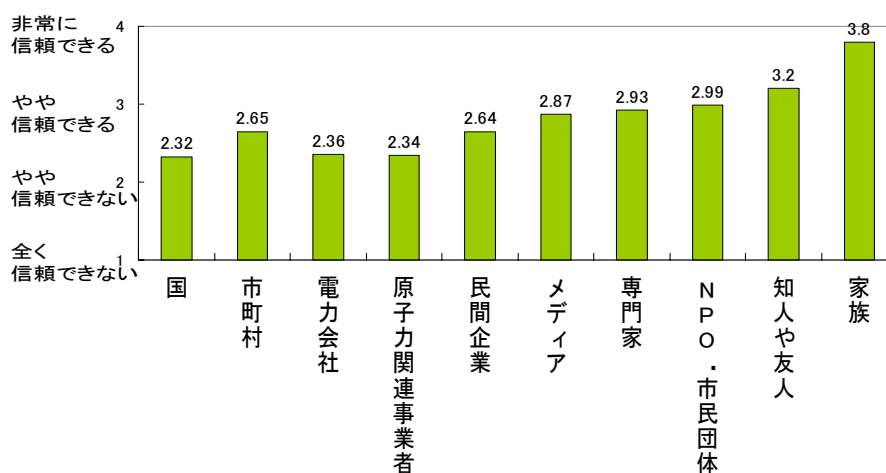


図 2.3.18 信頼感の比較

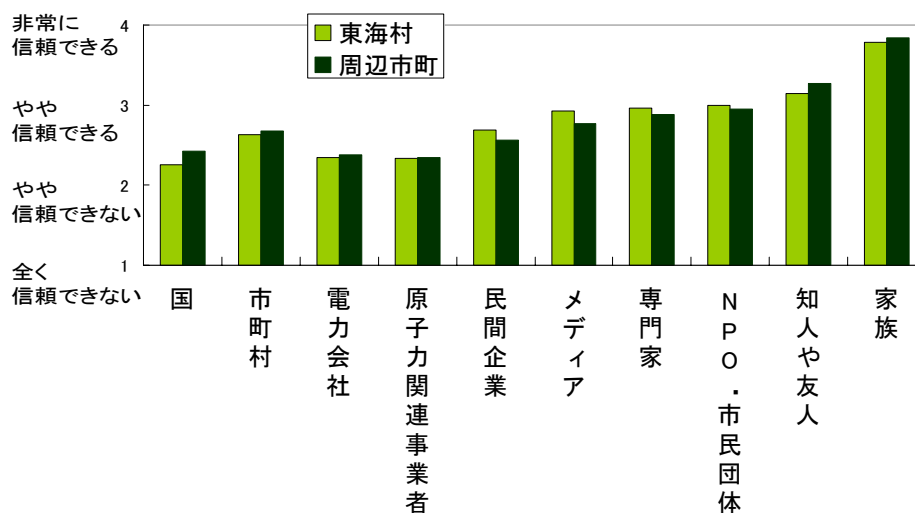


図 2.3.19 居住地別 信頼感の比較

2) 原子力事業者への信頼を左右する要因

原子力事業者への信頼を高める要因としては、第一に「地域住民の委員会が施設閉鎖の権限をもっている」、次に「ほとんどの情報が住民に公開されている」があげられた（図 2.3.20）。14 年度調査では、「過去、原子力施設が安全上の問題を起こしていない」がもっとも信頼を高める要因であったことと比較すると、米国での調査と同様に安全運転の実績よりも住民による監視力の向上が期待されるようになったと考えられる。一方、信頼を低める要因は、14 年度調査と同様に「事業者が住民の要望や意見を聞こうとしない」「住民が求めた情報がなかなか提供されない」となっており、情報公開や地域住民とのコミュニケーションの重要性は変化していない。

14 年度調査で意見が分かれた「施設で働く人が安全上の問題を告発する」は、16 年度調査では信頼を低くする要因となった。

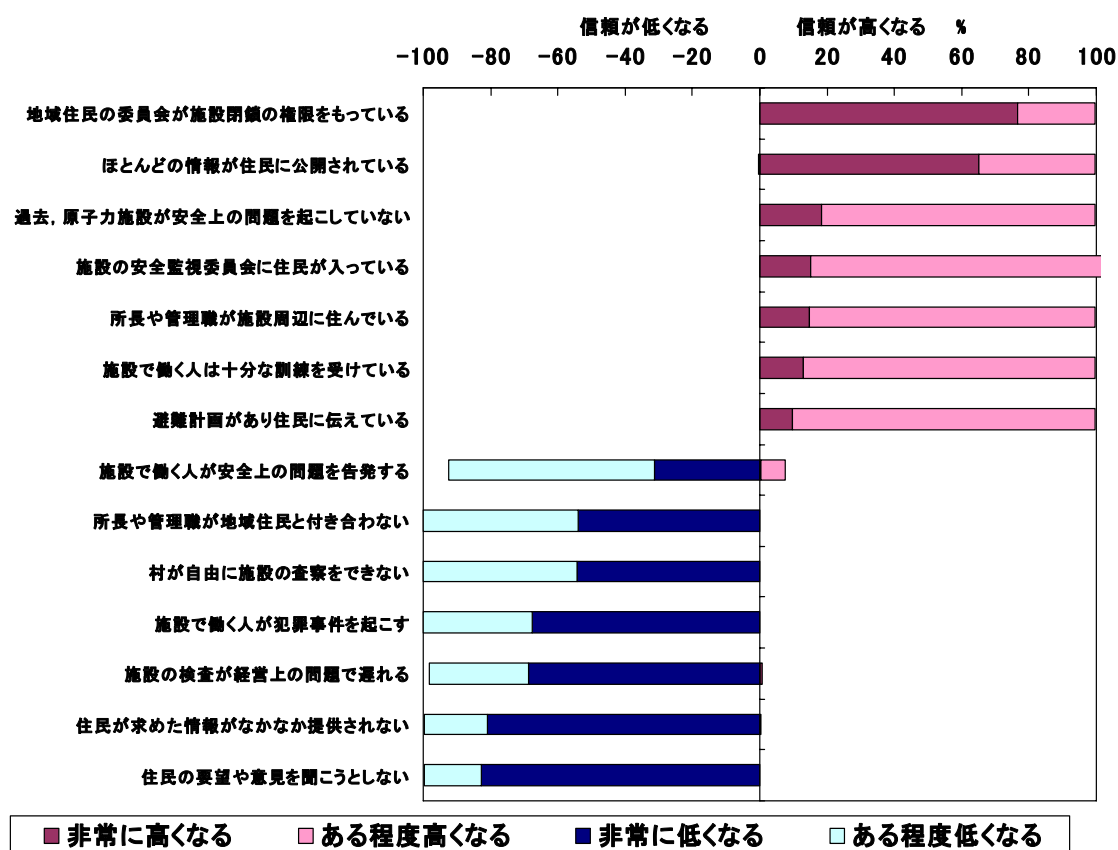


図 2.3.20 原子力事業者に対する信頼を左右する要因

3) リスク・科学技術・意思決定に関する価値意識

価値意識に関する回答結果を表 2.3.1 に示す。まず、リスクに対する考え方や態度に関する 3 項目については、「どちらともいえない」という回答割合が多いが、「科学や技術の恩恵を受けるには、ある程度のリスクを受け入れるべきである」という考え方には同意しない人の割合が高い。科学技術やその情報に対する態度で 5 割以上が賛同した項目は、「科学や技術の進歩で、生活はより便利で快適なものになる」「科学研究や技術開発では、その時点では存在しないものも含め、あらゆる可能性について考えるべきだ」である。

物事の決め方については、7 割弱の人が「政策決定においては、最終的な結果よりも公正な手続きで審議がなされるかということが重要である」と考え、8 割以上が「公共のためなら個人の自由を制限されてもよい」という意見を否定している。「全員の意見が一致するまで議論するべきである」「話し合えばほとんどの問題は解決できる」については、「どちらともいえない」という意見が大勢を占めている。

16 年度調査で新たに設けた個人の意思決定における満足感に関する項目については、態度保留回答が多いものの、「私は次善の策でがまんしたことがない」に同意しない意見が 36% となり、ある程度人生の意思決定において妥協していることが示されている。

価値意識も性別や年齢などによる違いが見られるものであるが、ここでは東海村と周辺市町の回答者の違いを示す（表 2.3.2）。性・年齢による違いについては、参考資料 1 のクロス集計結果を参照されたい。

東海村回答者の特徴としては、

- ①事故や災難を運命とは考えていないが、リスクへの対処についてはあまり自信をもっていない
 - ②科学者や技術者は社会的影響や環境影響を考えずに研究を進めがちとは考えておらず、科学者や技術者への信頼感が高いが、研究開発の方向を専門家に一任すべきだとはあまり考えていない
 - ③物事の決め方については、結果よりもプロセスを重視しているが、徹底的に話し合うことの有効性には疑問をもっている
- と要約できる。

表 2.3.1 価値意識に関する回答結果

(%)

	同意	どちらともいえない	不同意
リスクに対する考え方や態度			
1. 事故や災難は運命であり避けられない	16.7	64.0	19.3
3. 私は身の回りの危険に対処できる	13.9	65.1	20.5
14. 科学や技術の恩恵を受けるには、ある程度のリスクを受け入れるべきである	5.0	57.9	37.0
科学技術とその情報に対する態度			
4. 科学や技術の進歩で、生活はより便利で快適なものになる	56.1	39.3	4.5
5. 科学者や技術者は、社会的影響や環境影響を考えずに研究を進めがちである	8.8	83.6	7.5
8. 科学や技術の研究開発の方向性は内容をよく知っている専門家が決めるのがよい	21.8	63.9	14.4
11. 専門家は自分の研究領域について一般の人に説明しても理解できないと思っている	6.8	88.0	5.1
13. 科学や技術の危険性を示す情報は一般の人々には隠されている	26.1	69.7	4.2
15. 科学研究や技術開発では、その時点では存在しないものも含め、あらゆる可能性について考えるべきだ	80.1	18.9	1.1
意思決定プロセスに対する考え			
6. 政策決定において、住民の合意がなくても最終的な結果が良ければそれでよい	7.3	23.8	68.9
7. 全員の意見が一致するまで議論するべきである	13.7	82.8	3.4
12. 政策決定においては、最終的な結果よりも公正な手続きで審議がなされるかということが重要である	68.8	28.5	2.8
16. 話し合えばほとんどの問題は解決できる	15.5	82.5	2.1
17. 人間関係がぎくしゃくするくらいなら黙っていた方がよい	19.1	56.5	24.2
10. 公共のためなら個人の自由を制限されてもよい	2.0	14.8	82.6
個人の意思決定における満足感			
9. 何をするにしても自分なりの最高基準がある	13.2	72.4	14.4
2. 私は次善の策で我慢したことがない	4.3	59.0	36.5

表 2.3.2 居住地別 価値意識に関する回答結果（同意率(%)）

	東海村	周辺市町
リスクに対する考え方や態度		
1. 事故や災難は運命であり避けられない	8.3	30.6
3. 私は身の回りの危険に対処できる	10.1	20.1
14. 科学や技術の恩恵を受けるには、ある程度のリスクを受け入れるべきである	3.9	7.0
科学技術とその情報に対する態度		
4. 科学や技術の進歩で、生活はより便利で快適なものになる	57.2	54.3
5. 科学者や技術者は、社会的影響や環境影響を考えずに研究を進めがちである	6.0	13.5
8. 科学や技術の研究開発の方向性は内容をよく知っている専門家が決めるのがよい	13.1	36.1
11. 専門家は自分の研究領域について一般の人に説明しても理解できないと思っている	5.7	8.7
13. 科学や技術の危険性を示す情報は一般の人々には隠されている	26.6	25.3
15. 科学研究や技術開発では、その時点では存在しないものも含め、あらゆる可能性について考えるべきだ	87.3	68.1
意思決定プロセスに対する考え		
6. 政策決定において、住民の合意がなくても最終的な結果が良ければそれでよい	3.8	13.1
7. 全員の意見が一致するまで議論するべきである	8.7	21.0
12. 政策決定においては、最終的な結果よりも公正な手続きで審議がなされるかということが重要である	75.2	58.1
16. 話し合えばほとんどの問題は解決できる	10.0	24.5
17. 人間関係がぎくしゃくするくらいなら黙っていた方がよい	16.3	23.9
10. 公共のためなら個人の自由を制限されてもよい	1.2	3.3
個人の意思決定における満足感		
9. 何をするにしても自分なりの最高基準がある	11.9	15.3
2. 私は次善の策で我慢したことがない	2.1	7.7

4) 幸福の要因

14年度調査において、東海村回答者は「経済的に豊かであれば幸せである」に同意する割合が高いという特徴を示していた。16年度は幸福をもたらす要因に順位づけをする設問とし、最も重要なものと2番目に重要なものを尋ねた。

結果は、最も重要な幸福の要因は「生命の安全」であり、9割以上が回答している。2番目に重要なものについては意見が分かれており、「人間関係」「自分の成長や進歩」「経済的な豊かさ」の順に回答割合が高い。東海村と周辺市町を比較してみると、1番目に重要なものについては全く差がないが、2番目に重要なものには有意な差が見られた。東海村回答者は、自分の成長や進歩（35%）、人間関係（34%）、経済的な豊かさ（26%）と回答し

ている。他方、周辺市町では人間関係（41%）が最も高く、自分の成長や進歩や経済的豊かさを重視する割合は少ない。

2.4 リスク認知や信頼に与える社会環境の影響

14 年度調査と比較した場合の 16 年度調査回答者の特徴としては、周辺市町の回答者が減ったこと、「自分自身が原子力事業所に勤めている（いた）」人の回答が 21 人に減ったことが挙げられる。特に、50 代後半や 60 歳以上の原子力 OB と呼ばれる人々の回答が 0 になっているため、14 年度調査で顕著にみられた原子力関係者のリスク認知の特徴を分析することが難しい。ここでは、全回答者の結果を用いて、14 年度調査との共通設問であるリスク認知、原子力事業所の信頼に影響を与える要因、東海村と原子力の関係、価値意識について分析する。

2.4.1 多発した自然災害の影響が表れたリスク認知の変化

1) リスク認知の変化

様々な技術や事柄に対するリスクの感じ方について、個別に尺度評価したものと、自動車の危険度を 10 とした場合の相対評価を、14 年度調査と同じ項目について比較した（図 2.4.1 および図 2.4.2）。最も顕著な違いは、「風水害」に対するリスク認知が大きく変わり、非常に危険と考える人が増えたことである。平成 16 年は台風の上陸個数が 10 と過去最多と多く、しかも全国に風水害をもたらすコースをたどった台風が多かったことから、風水害が多発した年であった。東海村やその周辺地域では大きな被害は発生しなかったが、川の氾濫が懸念されたり、隣県の福島県で大きな水害が発生したりと、風水害の深刻さを実感する機会があったことから、リスクの感じ方が大きく変化したと考えられる。また、東海村と周辺市町では、東海村回答者の変化の方が大きく、周辺市町の個別尺度評価は風水害、自動車、喫煙を除いてほとんど変化していない。変化した 3 項目についても、周辺市町の変化の度合いは東海村回答者より小さい。

変化の二点目は、相対評価の平均値がすべての項目で大きくなったことである。この変化の要因として、第一に不明回答の違いが影響を及ぼしていることが考えられる。14 年度調査ではすべて 31~40 名の不明回答があった。つまり 14 年度調査では、設問の意味がよくわからず回答できなかった人がいたと思われる。一方、16 年度調査では、テロ 223 人、風水害 115 人と、相対評価が著しく変化したものについては不明回答が極端に多いが、他

については原子力発電所の 40 人, 放射性廃棄物の 44 人以外は喫煙の 13 人が最も多い不明回答数となっており, ほとんどの人が回答している。さらに個別尺度評価において, 自動車を危険視する人の割合が大きく減少していることから, 基準となる自動車の危険度 10

の心理的な大きさが 16 年度回答者と 14 年度回答者によって異なっていることも影響していると考えられる。

三点目は, 東海村と周辺市町との違いが不明確になったことである。14 年度調査では, 東海村の回答者は全項目において周辺市町の回答者より低いリスク認知を示していた。しかし, 16 年度調査では, 「放射性廃棄物」「原子力発電所」「風水害」「産業廃棄物処分場」「遺伝子組み換え食品」「農薬」については東海村回答者の平均が周辺市町のそれを上回った。

なお, 上記の変化には, 一般市民とは異なるリスク認知の原子力関係者の回答が減ったことが影響を与えていることも考えられるが, 約 50 サンプルが 21 サンプルに減少し

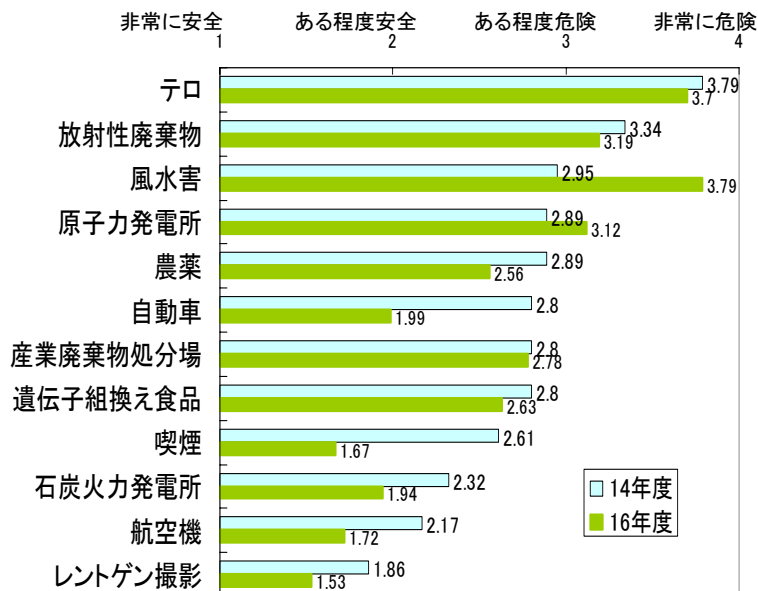


図 2.4.1 様々な技術や事柄のリスク認知（個別尺度評価）

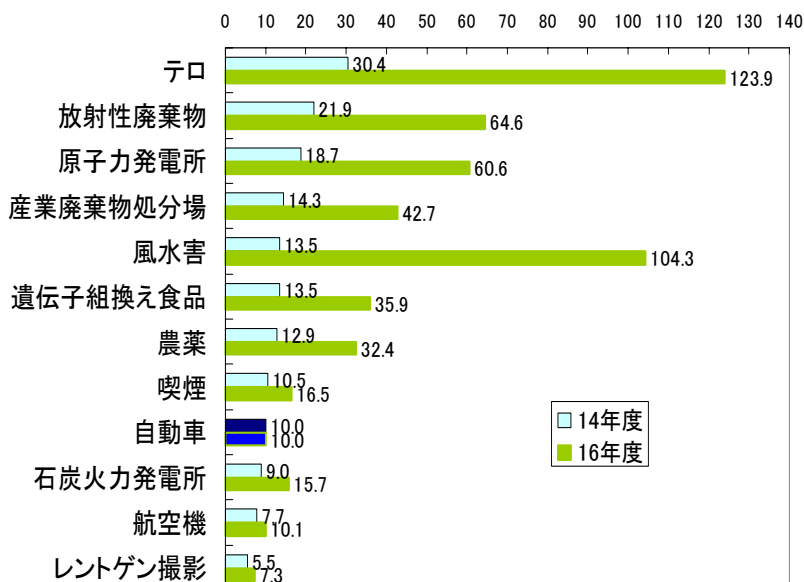


図 2.4.2 様々な技術や事柄のリスク認知（相対評価, 自動車=10）

たことだけでは説明できない変化と考えられる。

14 年度調査と 16 年度調査の結果から、リスク認知は実感できるリスク状況が起こることによって大きな影響を受けることがいえよう。また、その変化は相対比較においてより顕著になりやすいと考えられる。特に、16 年度調査では、相対評価の基準とした自動車の危険度に対する尺度評価の結果が変化しているため、相対比較の結果は慎重に解釈する必要がある。一方、個別の尺度評価では「喫煙」と「自動車」「風水害」以外についてはほとんど変化しておらず、尺度評価の方が社会環境変化に対して安定したリスク認知を把握できる可能性を示している。個別尺度評価で 14 年度より 16 年度の方がリスクを高く感じるようになったものは「風水害」と「原子力発電所」のみである。原子力発電所については、16 年 8 月に発生した関西電力美浜発電所の事故の影響が少なからずあったと考えられよう。

なお、ここで示した 14 年度調査からの変化は東海村と周辺市町で違いはなかった。

2) 情報の影響

リスク認知に関する心理学研究では、「よく知っている」リスクは小さく感じやすく、「想像したり、思い出したりしやすい」リスクは大きく感じやすいことを示し、情報がリスク認知に与える影響を明らかにしている。1) で示したリスク認知の変化も、風水害情報が繰り返されたという情報環境の変化が与えたものと解釈される。しかし、平成 16 年のように、これまで考えていた以上の災害が発生したことによって、人々が「よく知っている」と思っていたリスクへの疑問を生じさせた可能性がある。つまり、情報がリスク認知に影響を与えると同時に、大きなリスク認知の変化は保有している情報の評価にも影響を与え、さらにリスク認知に影響を与える可能性が考えられる。表 2.4.1 は、14 年度調査で「知っている」と回答した割合と 16 年度調査で「情報が得られている」と回答した割合を比較したものである。

表 2.4.1 に示すように、14 年度調査より 16 年度調査の方が安全視されるようになった「自動車」と「喫煙」は、「知っている」リスクであり情報も「得られている」と 9 割の回答者が考えている。一方、網がけしたもののうち、「風水害」「産業廃棄物処分場」「遺伝子組み換え食品」「テロ」は 16 年度調査においても危険視されているものである。これらにはほとんどの回答者がこれらのリスクに関する情報を「得られていない」と答えているという特徴がある。特に「風水害」は 9 割が「知っている」と思っていたものの、16 年度調査では情報が「得られている」と回答したのは 6%であり、実際にはあまりよく知らなか

ったのではないかと疑念が生まれていることを示唆している。このような疑念が 16 年度調査における「風水害」リスクの認知に影響を与えたと考えられる。

なお、「原子力発電所」と「放射性廃棄物」については、このような知識と情報のギャップによる説明は当てはまらず、これらのリスク認知は情報以外の影響が大きいと考えられる。

表 2.4.1 様々な技術や事柄のリスクに関する情報の評価

	14 年度調査 よく知っている＋ある程度知っている (よく知っている)	16 年度調査 十分得られている＋ある程度得られている
自動車 ※	97.1(23.7)	97.5
風水害	93.9(9.1)	5.9
レントゲン撮影	90.2(12.5)	83.3
原子力発電所	86.5(15.2)	82.2
石炭火力発電所	75.5(5.5)	38.5
産業廃棄物処分場	71.5(6.8)	5.0
農薬	82.2(8.4)	35.7
航空機	89.2(6.1)	80.8
放射性廃棄物	71.2(13.6)	64.6
遺伝子組み換え食品	69.1(5.1)	12.6
テロ	89.1(16.2)	3.5
喫煙 ※	95.8(15.3)	95.0

注) 網がけは、16 年度尺度評価で平均 2.5 以上だったもの。※は 14 年度尺度評価より 16 年度尺度評価が大きく低下したもの。

2.4.2 原子力事業所の信頼を左右する要因の変化

前節で結果の概要を示したが、図 2.4.3 に 14 年度と 16 年度の調査結果を再掲する。14 年度調査において、安全運転の実績や情報公開が地域社会への権限委譲以上に「信頼を高める」ものとしてあげられた結果を踏まえ、14 年度事業報告書の中では「米国の調査では、信頼を高める事柄が地域社会への権限委譲にほぼ限定されていた点で、今回の結果とは異なっている。」と解釈した。しかしながら、16 年度調査では、安全運転の実績が信頼を高める要因としてほとんど重視されない結果となり、地域社会への権限委譲と情報公開に信頼を高める要因が限定されることになった。ある意味で、米国社会に近づいたといえるかもしれない。特にこの傾向は、東海村回答者で顕著である。

一方、信頼を低くする要因は、「村が施設の査察を自由にできない」の重要性がやや低下し、内部告発の重要性が高まったほかは、順位も重要性も変化がなかった。内部告発への肯定的な見方が大きく減少したことから、問題を発見する仕組みより、そもそも問題を起こさないような組織づくり、あるいはリスク管理のできる組織が求められているといえよう。いずれにしても、情報を開示し、住民の声に耳を傾けることは信頼を左右する要因とみなされている。

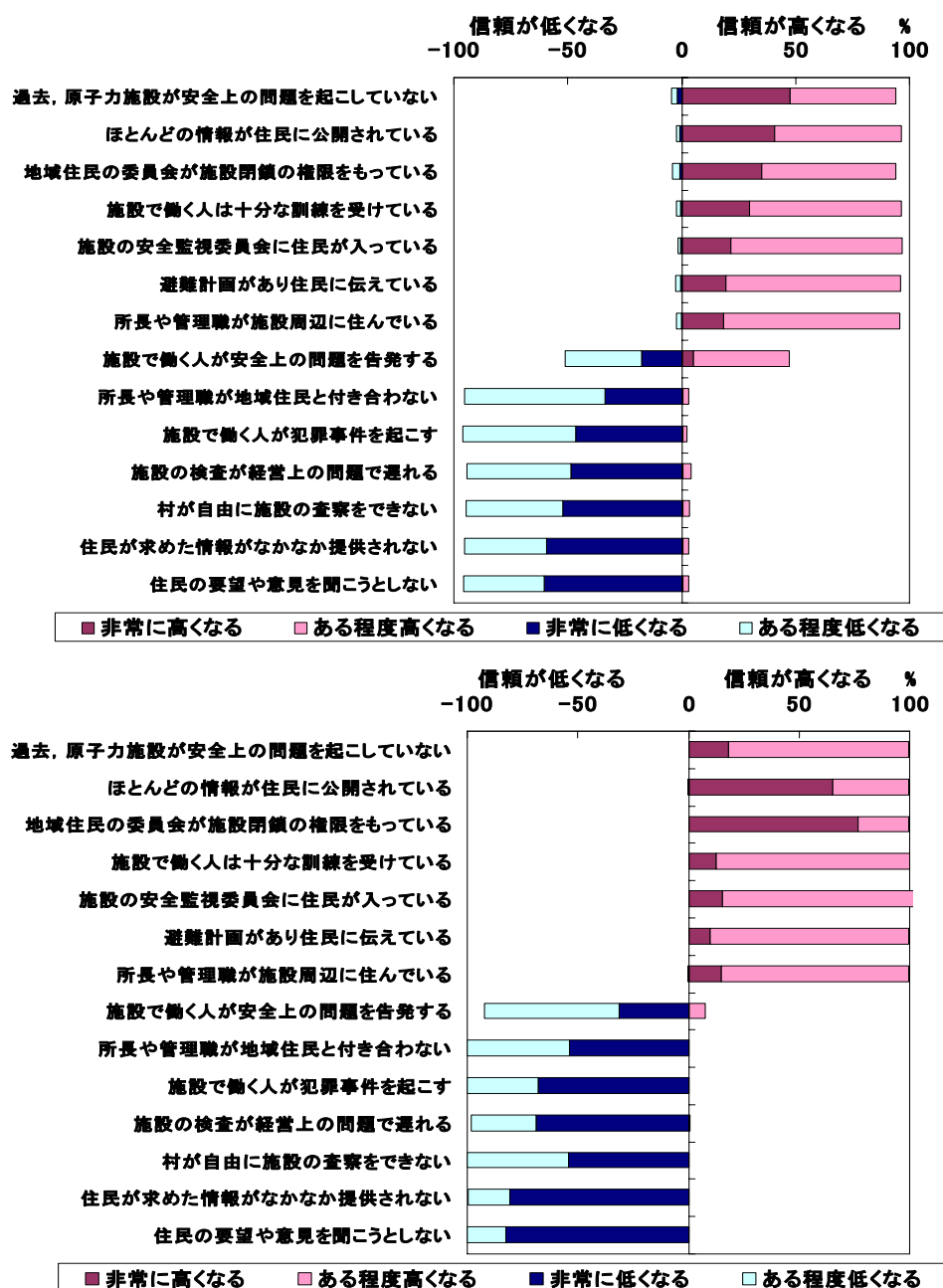


図 2.4.3 原子力事業者の信頼を左右する要因（上：14 年度調査，下：16 年度調査）

2.4.3 東海村と原子力との関係

14年度調査では東海村回答者のみに行った設問であるが、16年度調査では周辺市町の意見との比較を試みた。

図2.4.4に東海村と原子力事業所との関係の変化に対する意見を示す。「変化した」と考えている東海村の回答者は31.7%から34.9%へ3.2ポイント増加している。特に、「とても変わった」と評価する割合は1.8%から7.4%へ約4倍の増加である。一方、周辺市町の回答者で変化を認めている割合は2割に達していない。

今後の変化についても、東海村回答者で「変わっていくべき」と考えている割合は14年度調査の約33%から16年度調査の39%へ増加した(図2.4.5)。周辺市町の回答者で「変わっていくべき」と考えている割合は17%程度である。変化の方向として、14年度の東海村回答者は54%が「原子力事業所といつでも話し合える関係をつくる」とあげていたが、16年度にこの項目を回答した割合は21%にすぎない。16年度の東海村回答者は第一に「村政が影響を受けないようにする」(48%)、次いで「村が常に監視・指導できるようにする」(27%)と答えており、より自立的な村政と緊張感ある関係への変化を期待するようになっている。一方、周辺市町の回答者が期待する変化の方向は「いつでも話し合える関係をつくる」(63%)であった。

原子力安全モデル自治体として重要な施策は、14年度については個別に重要度を尋ね、16年度については重要と思うものを複数選択する設問としたため、単純に比較できない。

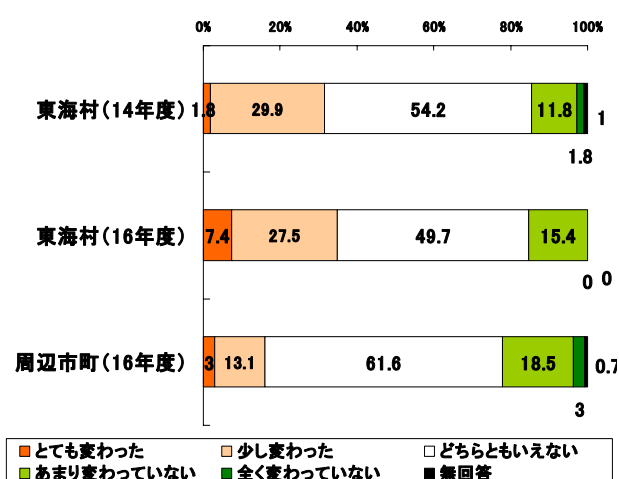


図 2.4.4 東海村と原子力事業所との関係変化

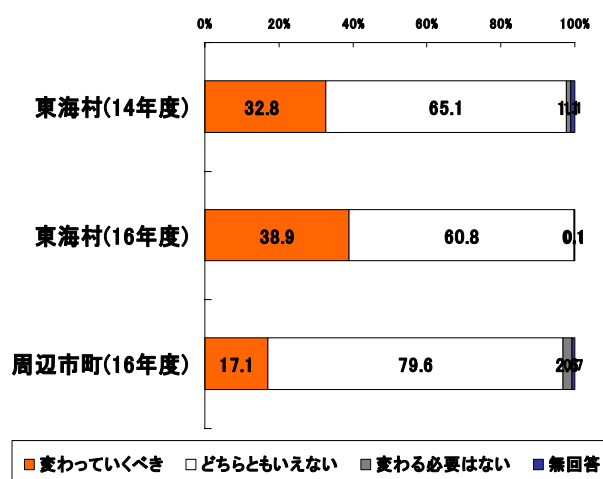


図 2.4.5 今後の東海村と原子力事業所との関係

図 2.4.6 は、14 年度調査で「非常に重要」と回答した割合と、16 年度調査で重要なこととして選択された割合を比較したものである。14 年度において重要度が高かった「緊急時の情報通信システムを整備する」「リスク情報を公開する」は 16 年度東海村回答者においても重要な施策の 1 位と 2 位を占めている。しかし、14 年度には重要度で 3 位だった「村が査察できる体制」はやや重要度が低くなり、16 年度回答者はむしろ「村が現実的な防災訓練を実施する」ことや「緊急時対応の講習会を開催する」ことを望んでいる。村への期待が低下したか、住民に直接関係のある施策を期待する意見が強まったといえるだろう。

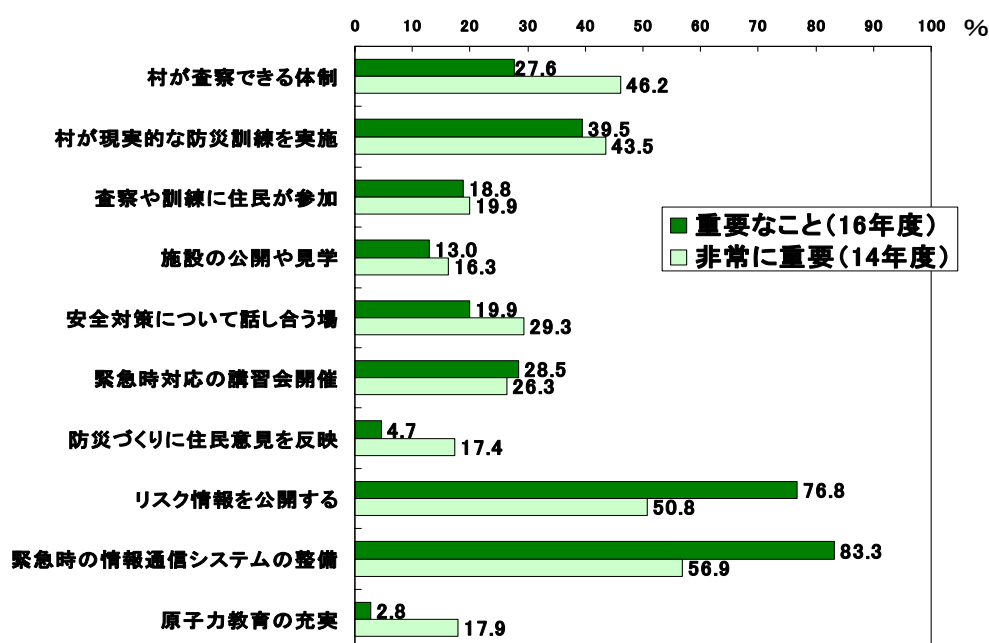


図 2.4.6 原子力安全モデル自治体になるために重要な施策

2.4.4 価値意識の変化

リスクに対する考え方、科学技術に対する態度、意思決定に対する考えそれぞれについて、全体として大きく変わった部分と東海村住民の特徴が現れた結果とがある。

リスクに対する考え方では、「科学や技術の恩恵を受けるには、ある程度のリスクを受け入れるべきである」に同意する割合が大きく減少し、「どちらともいえない」が大半を占める結果になった。「私は身の回りの危険に対処できる」と考える人の割合も 16 年度調査で減少したが、その多くは周辺市町の回答者の変化であり、東海村の回答者にはそれほど変

化は見られない。

科学技術に対する態度では、「科学者や技術者は、社会的影響や環境影響を考えずに研究を進めがちである」「専門家は自分の研究領域について一般の人に説明しても理解できないと思っている」に同意する割合が大きく減少し、「どちらともいえない」と回答する割合が8割以上となった。また、「科学や技術の進歩で、生活はより便利で快適なものになる」に同意する割合が増加し、「科学や技術の危険性を示す情報は一般の人々には隠されている」に同意する割合が半分程度まで減少していることから、科学者や技術者への信頼感が高まっていると推察される。しかしながら、「科学や技術の研究開発の方向性は内容をよく知っている専門家が決めるのがよい」に同意する割合は減少し、信頼しているからといって専門家に一任するという意見ではない。科学者や技術者への信頼感の高まりは、周辺市町に比べ東海村回答者で大きい傾向がある。

意思決定過程については、「政策決定においては、最終的な結果よりも公正な手続きで審議がなされるかということが重要である」が多くの回答者から支持され、「公共のためなら個人の自由を制限されてもよい」に反対する人が多い点に変化がない。しかし、「政策決定において、住民の合意がなくても最終的な結果がよければそれでよい」に同意しない人の割合が3割から7割近くまで増加した。「全員の意見が一致するまで議論すべきである」や「話し合えばほとんどの問題は解決できる」に対しては、同意割合が減少して「どちらともいえない」と回答する割合が8割を超えている。「人間関係がぎくしゃくするくらいなら黙っていた方がよい」も「どちらともいえない」が6割以上に増加した。意思決定に関する意見の変化も東海村で特に強く見られるものである。特に、全員一致や話し合いによる解決への期待が周辺市町に比べて低い。平成16年に問題となったJC0事故現場保存問題に関する論争が影響を与えた可能性がある。

表 2.4.3 価値意識の変化の比較（同意割合(%)）

	回答者全体		東海村	
	14 年度	16 年度	14 年度	16 年度
リスクに対する考え方や態度				
1. 事故や災難は運命であり避けられない	9.9	16.7	10.4	8.3
3. 私は身の回りの危険に対処できる	21.7	13.9	13.1	10.1
14. 科学や技術の恩恵を受けるには、ある程度のリスクを受け入れるべきである	28.6	5.0	27.4	3.9
科学技術とその情報に対する態度				
4. 科学や技術の進歩で、生活はより便利で快適なものになる	43.6	56.1	31.4	57.2
5. 科学者や技術者は、社会的影響や環境影響を考えずに研究を進めがちである	38.7	8.8	22.0	6.0
8. 科学や技術の研究開発の方向性は内容をよく知っている専門家が決めるのがよい	31.7	21.8	20.2	13.1
11. 専門家は自分の研究領域について一般の人に説明しても理解できないと思っている	40.4	6.8	27.6	5.7
13. 科学や技術の危険性を示す情報は一般の人々には隠されている	57.9	26.1	41.7	26.6
意思決定プロセスに対する考え				
6. 政策決定において、住民の合意がなくても最終的な結果が良ければそれでよい	26.9	7.3	14.7	3.8
7. 全員の意見が一致するまで議論するべきである	35.4	13.7	26.3	8.7
12. 政策決定においては、最終的な結果よりも公正な手続きで審議がなされるかということが重要である	50.4	68.8	50.0	75.2
16. 話し合えばほとんどの問題は解決できる	37.5	15.5	29.6	10.0
17. 人間関係がぎくしゃくするくらいなら黙っていた方がよい	35.1	19.1	21.3	16.3
10. 公共のためなら個人の自由を制限されてもよい	5.7	2.0	7.2	1.2

3. 原子力技術の開発・利用を題材としたリスクコミュニケーションの社会実験

本章では、東海村で実施したリスクコミュニケーション活動の概要を示すとともに、参加者による活動評価結果を示す。この評価は、参加住民側からみた活動に関わった研究者・事業者・行政の評価と参加者自身の活動の評価を合わせたものである。

3.1 社会実験の実施計画

本研究では、第6章に示すリスクコミュニケーション活動の設計プロセスに従って、平成14年度に住民意識調査を行い、さらに様々なチャンネルから得られた東海村の地域情報に基づき、リスクコミュニケーション活動を検討した。

<平成14年当時の東海村の社会状況>

JCO 臨界事故を経験した東海村では、村民がリスクの存在を実感しながら原子力と共存する地域社会、原子力安全モデル自治体を目指していくために、目に見える形でのリスクコミュニケーション活動が求められている。ただし、現状、東海村には立地問題や環境問題など住民が強い関心をもっている問題、真剣に関わりたいと思う案件があるわけではない。また、事故後4年を経て、あまり変化が見られなかったために意見を述べることを差し控える風潮や、従来から見られた「原子力問題を率直に語れない」雰囲気もある。このため、村が行っている村政懇談会の出席者は固定化しており、核燃料サイクル開発機構のフレンドリートークの参加者も少なく、原子力問題を扱う市民団体の活動も活発ではない²。

このような状況の中、2.2 節で示した「東海村の環境と原子力問題に関する意識調査」結果から、

- ・ 原子力リスクのみならず環境リスクも含めた問題を扱う
- ・ 住民が自発的に参加し、議題設定から主体的に関与する
- ・ 住民の意見を目に見える形で実現させる

ことに配慮して、社会実験プログラムを策定することが重要と考えられた。

² 茨城県職員や日本テレビの記者が中心となって臨界事故後に立ち上げられた原子力防災研究会では、東海村在住の女性たちが「自分たちのほしい分かりやすい防災マニュアル」を作成している。しかしながら、これに参加した住民は3名であり、残念ながら継続的な活動に発展してはいっていない。

3.2 社会実験の実施内容

3.2.1 自発的参加者による継続的な議論の場 ～「東海村の環境と原子力安全について提言する会」の活動～

1) 「東海村の環境と原子力安全について提言する会」の概要

上記3点を実現する住民参加の形態として、環境および原子力技術リスクについて議論することを目的に「東海村の環境と原子力安全について提言する会」（以下、提言する会）を設けることとした。提言する会は、自発的に参加する住民によって東海村で行う社会実験プログラムを主体的に決定することを目的とするものである。

2) 参加者の募集

参加者は、二段階無作為抽出されたアンケート調査の東海村内の対象者 1000 名に対して、「提言する会」への参加を募るチラシを 1 名 5 枚ずつ配布することで募集した。チラシの内容は「提言する会」への参加を募るものだけで、「提言する会」が何をする組織かについては参加者によって決定されることを明記した（図 3.2.1）。参加者募集の情報は、村の広報誌「広報とうかい」にも掲載した。

第1次の募集は平成15年3月末までの期間であり、3月末時点での応募者数は6名であった。その後、募集期間を平成16年3月までに変更したチラシを、村役場、コミュニティセンター、駅、原子力関連見学施設に置いて、継続的に募集を行った。なお、6月上旬に茨城県政記者クラブで研究プロジェクトの紹介をしたところ、常陽新聞社がリスクコミュニケーションについて記事を掲載してくれたことから、村外から1件の問い合わせがあった。

その後、コミュニティセンターのチラシや村の広報誌、参加者からの紹介により、平成16年4月時点で、参加者は16名となった。



図 3.2.1 「提言する会」参加募集チラシ

3) 「提言する会」の運営方針

前述したように、今回の住民参加プログラムでは、“住民が自発的に参加し、議題設定から主体的に関与する”ことが主眼となっている。このため、研究プロジェクト側では、第1回会合時に次ページの運営方針を提示した。

研究プロジェクト側としては、住民が共同研究者になることが活動への関与のインセンティブになるのではないかと考えていたが、実際にはこの時点での参加者6名は「共同研究者になる」ことを望まず、さらに「事務局側は決定しない」ということについてもとまどいと不満を示した。しかしながら、平成16年度には、15年10月から参加した住民が「共同研究者になりたい」との意思を示している。

また、平成15年11月に村外から参加申し込みがあったため、運営方針に基づいて、参加を受け入れるかどうかを議論した。特に問題ないと判断されたため、村外参加者1名を含んでいる。なお、この運営方針そのものについては、その後の「提言する会」の定期的な会合で議論されることはなかった。

4) 活動状況

「提言する会」は平成15年4月から会合を開催しはじめ、ほぼ月1回のペースで議論をし、平成17年2月の第21回会合まで行った。議論の内容は①具体的な活動プログラムの決定、②プログラムの実施、③反省と次の段階への議論、と大きく3段階で展開されている。

①プログラム決定までのプロセス

第1回会合で顔合わせを行い、プロジェクトの説明と「提言する会」の役割について説明した後、第2回会合では、14年度に研究プロジェクトが実施した「原子力と環境問題に関するアンケート調査」の結果を基に、東海村の住民にとって必要なリスクコミュニケーション活動は何かを議論した。ここで、研究プロジェクト側が調査結果を分析した上で考えたプログラム案を提示し、「提言する会」メンバーへのアンケートを実施して、各参加者が行うべきと考える活動とその内容の提案をしてもらった。この「提言する会」メンバーのアンケート結果に沿って、第3回会合では具体的なプログラム案を検討し、“事故後住民が強く要望しながらも未だ実現していない”ものとして、(a) 住民による原子力事業所の視察プログラムと (b) インタープリター育成プログラムが全員賛成で選ばれた。以下に2つのプログラムの実施が決定されるまでの会合記録を紹介する。

「東海村の環境と原子力安全について提言する会」の運営方針（案）

（参加者の範囲と役割）

1. 東海村に在住する人，東海村で働いている人は誰でもこの会に参加することができます。
2. 会の活動内容と運営方法は，参加者の総意に基づいて決定されます。
3. 参加者は，会の活動内容と運営方法について意見を述べるすることができます。
4. 参加者は，1 にあてはまらない人を参加させることについて提案することができます。
5. 参加者の 3 分の 1 以上の合意が得られた場合，以前決定された活動内容や運営方法，参加者の範囲を変更することができます。
6. 参加者は「原子力技術リスク C³ 研究」共同研究者になることができます。

（「原子力技術リスク C³ 研究」共同研究者の責任と役割）

7. 「原子力技術リスク C³ 研究」の共同研究者は，会の活動と運営を支援する役割を担います。しかし，会の活動内容と運営方法を決定することはできません。
8. 「原子力技術リスク C³ 研究」の共同研究者は，いつでも会の活動を観察することができます。しかし，参加者の 2 分の 1 以上の合意が得られた場合，会の活動の場から共同研究者を排除することができます。
9. 「原子力技術リスク C³ 研究」の共同研究者は，会の活動において約束された事柄が実現されるように努力します。
10. すべての会の活動の責任は，「原子力技術リスク C³ 研究」研究代表者にあります。

（情報の公開）

11. 会の活動内容は，事業報告書・ホームページ・ニュースレターを通じて，すべての人に公開されます。公開する内容は，事前に参加者全員の確認を必要とします。
12. 公開によって参加者が個人的な不利益をこうむる情報については，参加者の 3 分の 1 以上の合意が得られれば，非公開扱いとすることができます。

（活動資金について）

13. この会の活動資金には，原子力安全・保安院からの受託研究予算が当てられます。
14. 活動に伴う参加者の経費は，共同研究者への経費支払いに準じます。

（方針の修正と変更）

15. 参加者は，いつでもこの運営方針の内容を変更する提案ができます。その提案に参加者の 3 分の 1 以上が合意すれば，提案に従って運営方針は変更することができます。



写真 3.2.1 「提言する会」第 3 回会合の様子

平成 15 年 4 月から会合を開催（月 1 回程度，1 回 3 時間以上）

- 第 1 回（平成 15 年 4 月 16 日および 23 日）：顔合わせ，活動目的，ルールなど説明。
- 第 2 回（5 月 23 日および 27 日）：調査結果を基に村の現状について議論。
多様な意見を聞きたいという参加者の要望により，原子力安全対策懇談会メンバーにも参加を求める。
- 事務局提案プログラムについてのアンケートを実施。
- 第 3 回（7 月 3 日）：アンケート結果に基づいて，実施プログラムを検討。
2 つのプログラムが選定される。
視察プログラムについての基本方針が決まる。
- 村長と参加者との懇談会を実施（7 月 8 日）。
- 第 4 回（8 月 4 日）：インタープリター育成プログラムについて検討。
結論に至らず，継続して議論することになった。

②視察プログラムの実施－原子力事業者とのリスクコミュニケーション活動が始まる

視察プログラム実施の基本方針（詳細は 3.3 節を参照）が決定したことを受けて，事務局側は 7 月 30 日に日本原子力発電株式会社東海事務所，8 月 4 日に核燃料サイクル開発機構東海事業所を訪問し，住民視察に関する理解と協力を求めた。その後，核燃料サイクル開発機構東海事業所から視察を受け入れたいとの連絡が入り，9 月より第 1 回視察プログラムの準備を開始した。

まず、視察実施のための実行委員会委員を募ったところ、5名の応募があり、9月10日および10月2日に視察実行委員会を開催した。事業所の概要説明を受けた後、視察場所やスケジュールへの要望を住民側から提案し、視察計画を策定した。その後、事前説明、視察実施、視察レポート作成、視察レポートに関する討議を行った。以下、途中視察以外の討議を含めながら「提言する会」で行われた議論の経緯を示す。

- 第5回（10月14日）：視察の事前説明を受ける。
- 第1回の視察プログラムを実施（10月20日）。
- 第6回（11月12日）：インタープリター育成プログラムについて検討。
インタープリターの役割について村と議論することになった。
- 第7回（12月19日）：インタープリター育成プログラムについて東海村役場原子力対策課と議論。
- サイクル機構へ視察レポート案を送付（12月下旬）。
- 第8回（平成16年1月14日）：視察レポート案に関してサイクル機構と議論。
- 第9回（2月12日）：視察レポートの表現方法と扱いについてサイクル機構と議論。
NP0活動支援をしているNP0法人コモンズに設立や活動について説明を受ける。
 - ・ サイクル機構側の「正式に回答したい」との要請を受け、視察レポートを再度編集するかどうかにについて議論。サイクル機構は回答する内容の明確化を求めたが、「提言する会」では住民の声を読んでほしいということから、12月時点でのレポート案のまま提出することに決定。
 - ・ NP0法人設立については、現状では非常に難しいのではないかという意見が多数を占めた。
- サイクル機構東海事業所長に視察レポートを提出（2月20日）。

③活動の反省から継続化の議論へ（16年度の活動内容）

平成16年3月の第10回会合では、平成15年4月の立ち上げ以来の活動を振り返り、平成16年度の活動計画について議論を行った。その結果、視察プログラムは重要な活動であり、16年度もぜひ行うべきものとなった。一方、インタープリター育成プログラムについては平成15年12月の村との議論以来、十分討議をする時間がなく、「提言する会」内部の意見の不一致を解消することができなかった。意見の異なるメンバーが直接村と協議を始めるといった動きもあり、村の中にインタープリター育成のワーキンググループを設置す

るように働きかけることになった。「提言する会」自身の活動については、「ここでは意見が実現される」との発言があり、当初の狙いであった意見が実現することを示す活動として評価され、研究プロジェクト終了後にも活動を継続したいとの意見が出された。ただし、運営方法、特に議事録作成の遅れは問題点として挙げられた。また、15年度の活動を通じて、「ぜひリスクについて勉強したい」との意見が出された。

これらの議論の結果を踏まえて、平成16年度は、視察プログラムの継続的实施、リスク勉強会の試行とともに、「提言する会」の活動自身をどう継続させるかについて議論していくことになった。視察プログラムは、12月に日本原子力発電株式会社東海事務所より連絡を受け、1月にプロジェクト事務局と事業所側窓口担当者との打ち合わせを経て、3月後半から準備に入り、日本原子力発電株式会社の2施設（東海発電所廃止措置、東海第二発電所）を2回に分けて視察した。さらに、村民も参加して行われた原子力総合防災訓練を視察し、村に対しても提言を行った。この間には、他地域住民との対話として、「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」有志と交流会を行い、相互の活動紹介と課題について意見交換をした。勉強会は全9回を行った。詳細は後述する。

継続化の議論は、これら視察や交流会等の合間を縫って議論したため、それぞれの会合での議論が中途半端に終わり、平成17年2月の最終会合時にも意見を集約することはできていない。しかし、活動継続が必要であるとの意見は強く、NPO法人としての活動再開に向けて今後も議論を重ねていく予定である。

- 第10回（3月10日）：今年度の反省と今後の活動について議論。
- 第11回（4月14日）：今年度の視察実施と勉強会の実施、4つのワーキンググループの設置を決定。
 - ・ より活動に関わりたいとの参加者の意見から、視察、情報提供、インタープリター育成、継続化の4つのワーキンググループを設け、参加者が具体的な活動に関わっていくことを決めた。また、リスク勉強会への期待が高いことがわかり、「提言する会」メンバーを対象に実施することになった。
- 第12回（5月12日）：活動継続化の議論。
 - ・ 事務局より、現状の活動経費等の説明資料を提示。活動を維持する収益力について懸念が提示される。
- 5月末 サイクル機構側から視察レポートに対する正式回答書を受け取る。
- 第13回（6月9日）：第2回視察（東海発電所廃止措置）の事前説明を受ける。

- 第2回視察プログラムを実施（6月14日）。
- 第2回視察レポートを日本原電に送付（7月上旬）。
- 第14回（7月14日）：第3回視察（東海第二発電所）の事前説明を受ける。
- 柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会との交流会を実施（7月21～22日）。
- 第3回視察プログラムを実施（7月26日）。
- 第15回（8月4日）：交流会報告と活動継続化の議論。
- 第3回視察レポートを日本原電に送付（9月上旬）。
- 第16回（9月8日）：第4回視察プログラム（原子力防災訓練）の事前説明を受ける。
- 平成16年度茨城県原子力総合防災訓練の視察を実施（9月30日）。
- 第17回（10月13日）：視察レポートの扱い，環境自治体会議への協力，活動継続化について議論。
- 第18回（11月17日）：NPO法人化案を提示して継続について議論。
初めて「提言する会」メンバーのみで今後の活動について議論。
- 1参加者2名が村に防災訓練の視察レポートを提出，村長，担当者と意見交換（1月25日）。
- 第19回（12月8日）：日本原電と視察レポートについて議論，視察に関する評価を実施。
- 村の防災訓練検討会（12月17日）で「提言する会」の視察レポートが取り上げられる。
- 第20回（平成17年1月19日）：「提言する会」に関連する活動の評価とNPO設立計画の議論。
- 座談会を実施（2月4日）：参加者個人がそれぞれ活動を振り返る。
- 第21回（2月17日）：NPOとしての活動内容の議論を行う予定であったが，NPOとして活動すべきかどうかについて疑問の声が出され，事務局より活動案を提示することになった。

5) 参加者自身による「提言する会」の評価

第19回会合で「これまでの活動を個別に評価した上で，今後の活動を検討したい」との意見が出され，参加者による活動評価を5点満点で行った。ここでは，評価結果とともに，会合の評価が行われた第20回議事録に示された評価理由を紹介する。



写真 3.2.2 座談会風景

会合に対する評価 3 点

<良かった点>

- ・ この会には、これだけ違った人が集まっていて、退会した人もいない。違った人たちが、一つ一つのことを検討する際に、これだけまとまったという点では、私は満点をつけたい。
- ・ ここの場所の雰囲気もよい。
- ・ C³ がコミュニティ、コミュニケーション、コラボレーションという言葉からできたのと同じように、東海村に住んでいる人たちが、少しでも村のためになって、自分たちの生活や東海村を安全で安心なものにしたいという目的で入ってきたからこそできたのだと思う。
- ・ 会合は、これだけ違った人が集まって議論をしていたが、偏ることはなかった。適度にみんなに意見を言ってもらいながら、全体の意見をリードしているという感じがあった。参加している人が「次回行くのが嫌だ」という感じにはならず、「また次回行ってみよう」というような雰囲気になっていたと思う。知識がある人もいれば、ない人もいるのだが、それぞれが自分の能力や感じ方から意見を述べる形になっていた。会としてはとてもすばらしいと思う。
- ・ 活動を 1 年間見てきて、この場では、相手の言ったことに対する議論の反発などを議論する時間はほとんどなかった。しかし、みんなプロではないし、お互いに相手の力も分からない。また、自分の意見をどんどん言ったとしても、自分の言っている意見も正しいかどうか分からないということもあり、半分意見を聞きながら、半分意見を

言って、何とか結論にもっていくというやり方が今年だったのではないかと思う。1年目としては、私は一人一人の意見を聞いて、「こういう意見もあるのだな」ということができた。

<残された課題>

- ・ 「提言する会」は、記録をとらなければいけない会合だとは思いますが、会合以外に、記録をとらない時間も設けられたらよかったのではないだろうか。定例会合は月に一回ということで、間が開いてしまうので、その間に織り込められたら本当はよかった。
- ・ 私は、星 5 個を付けたいところだが、昨年や前回は議事録が遅れたということもあるので、星 4.5 個を付けたい。
- ・ 私は、もう少し辛く評価をする要素があると思う。確かに、視察レポートやニュースレターで、外部に意見を伝えるということ自体はよいことだと思う。しかし、批判をするような記事を書く場合には、相手と一度議論をする必要がある。また、これ以外にも私は、この会合の中で、物理的におかしいことが話されたり、相手にものを言う場合に、本来分かっているべきことを分からない状態で話をしていたりすることもあるのではないかと思う。そのようなことがないように、ここで議論をする必要があったのではないかと思う。
- ・ 話し合いはしているけれど、自分で決めている気がしなかった。話した結果議事録が来て、その中から事務局ができそうなテーマを拾って次の会合の課題として挙げられるという感じだった。終わる時に「次の会合で何をやるか」という議論をしなかったような気がする。私の評価では、自分たちで運転しているという感じではなかった。事前に手紙はもらえるが、ちょっと距離を感じていたので、もう少し私たちの手に近くなる運営がよいと思う。

3.2.2 住民の視点で原子力安全について提言する ～視察プログラムの詳細～

視察プログラムは、「提言する会」自ら発案した活動であり、住民と原子力事業所とのリスクコミュニケーションの場として実施された。プログラムの特色とともに、4 回の視察の実施状況と視察の中で行われたリスクコミュニケーションについて述べる。

1) 視察プログラムとは

視察プログラムは、平成 14 年度に実施した住民意識調査の結果を踏まえて第 3 回会合で議論され、9 人中 1 名が「住民でできるのか、住民の意見を事業所が聞いてくれるのか」という疑問を呈したほかは全員一致で視察の実施が決定された。この住民による原子力関連施設の安全対策視察（視察プログラム）は、従来実施されてきた見学会とは一線を画すものとして、以下の目的と実施の要点を満たすように実施されてきた。

【目的】

原子力関連施設でどのような安全対策が講じられているのかを実際に見聞きして、理解する。専門知識の有無に関わらず、住民の視点から懸念や課題を指摘する。視察結果を公開し、原子力事業所の公開性を高めるとともに、より多くの住民の関心を喚起する。

【内容】

参加者：「東海村の環境と原子力安全について提言する会」メンバーのうち希望する者。

ただし、1 回の参加人数は充実した議論ができる人数（15 名程度）とする。

対象施設：村内全原子力関連施設を対象とする。

【実施の要点】（各要点の但し書きは、第 2 回視察プログラム以降に追加された。）

- 事業活動の現場を見学する。
- 事業所職員に質問する。
- 安全対策について議論する時間を十分とる。
- 結果をまとめる。
 - ・ 視察レポートは、全員の意見を集約するのではなく、参加者個々人の意見が伝わるように作成する。
 - ・ 視察レポート作成後、参加者の誤解や事業所からの追加説明のため、再度議論の場をもつ。
- 提案や要望事項については、事業所からの返答をもらう。
 - ・ どのような形で返答するかは、事業所の判断に任せる。
- 結果を公表する。
 - ・ 何をどのような形で公表するかは、実行委員会と事業所が作成した案を「提言する会」に提案し、決定する。
- 継続的に実施する。

【実行委員会の設置】

目的：

- (1) どのような見学ルートで、誰に対応してほしいか、議論の時間をどう設定するかなど、プログラムの趣旨にあった内容となるように対象事業所の担当者と検討する。
- (2) 実施後の反省会のとりまとめ、結果報告の作成の中心となる。

人数：「提言する会」メンバーから 2～3 名

この決定を受けて、プロジェクト事務局では平成 15 年 7 月 30 日に日本原子力発電株式会社東海事務所（以下、原電）、8 月 4 日に核燃料サイクル開発機構東海事業所（以下、サイクル機構）を訪問し、活動の趣旨への理解と協力を求めた。その後、核燃料サイクル開発機構より視察受け入れを連絡が入り、プログラムが実施されることになった。

なお、視察実行委員会は、平成 16 年度より視察ワーキンググループと名称を改め、随時委員を募集するのではなく、ワーキングメンバーによって準備から視察レポート作成までを行うことになった。

2) 実施状況

第 1 回視察 核燃料サイクル開発機構東海事業所（平成 15 年 10 月 20 日実施）

< 準備 >

➤ 第 1 回実行委員会（平成 15 年 9 月 10 日）

事業所の概要説明を受けた後、視察場所を再処理施設と廃棄物施設にすることを決定。

➤ 第 2 回実行委員会（10 月 2 日）

視察日を決定、当日の詳細スケジュールについて議論し決定。

➤ 第 5 回提言する会会合（10 月 14 日）：サイクル機構より再処理施設と廃棄物施設の事前説明を受ける。

< 視察当日 >

日時：平成 15 年 10 月 20 日（月）8：50～18：20

参加者：12 名（『提言する会』より 9 名，C³プロジェクトより 3 名）

8：50 合同庁舎前に集合（サイクル機構のバスで東海事業所へ）。

9：10 東海事業所到着。

9：15～10：00 野村副所長よりサイクル機構および東海事業所の概要説明を受ける。

10：00～10：30 ホールボディ検査を受ける。

10：30～12：30 再処理施設を視察する。

放射線管理室→燃料貯蔵プール→せん断工程→中央制御室

12：30～13：30 昼食をとりながら，視察場所の責任者7名と議論をする。

移動

14：00～16：30 放射性廃棄物関連施設を視察する。

廃棄物処理場→第一低放射性固体廃棄物貯蔵場→第二高放射性固体廃棄物貯蔵施設

16：30～17：00 再処理施設の現場指揮所を見学する。

17：00～17：30 ホールボディ検査を受ける。

17：30～18：00 最後の質疑応答を行う。

18：00 サイクル機構のバスで退出，合同庁舎へ向かう。

18：20 合同庁舎着 解散

<視察後のレポートの提案内容>

視察参加者は10月末までの期限で感想文を提出した。これらを視察場所ごとに整理し，さらに提案内容を以下の項目にとりまとめて視察レポート案とした。なお，視察中の質疑応答記録も作成し，サイクル機構側の確認を受けて，視察参加者に参考資料として配布した。

核燃料サイクル開発機構東海事業所への提案事項 <提案項目の抜粋>

I いつでも誰にとっても安全であるために

サイクル機構の放射線安全対策は，十分検討されているように思われた。また，全体としてはいろいろ施設に対する改善が図られ，安全性も向上していると思われる。しかしながら，原子力事業所で想定される放射線や放射性物質による災害も，五感で感じ取れないために，一旦発生するとパニックになる程度がひどいだろうと想像される。また，すべての人がすべての作業に熟練しているということはありません。私たち住民は，緊急時でも作業に不慣れな人でも安全に作業できる環境づくりへの取り組みが，サイクル機構にも必要であると考え，以下の対策について検討していただくことを提案する。

1)施設内安全確保の視点から

①整理・整頓を徹底する

②緊急時に備えた設備とその使い方を徹底する

③管理基準を統一し、躰を徹底する

2) 経験を問わず安全に運転するために

①作業に不慣れな人でも確実に操作できる工夫が必要

Ⅱ 安全と安心を伝えるために

1) 安全文化の意識づけを

2) 安全管理の情報提供努力を

視察レポート案は、視察参加者の確認を得た後、記述内容の確認のため、平成 15 年 12 月下旬にサイクル機構へ送付した。

< 視察レポート案をめぐる事業所側との議論の経緯 >

サイクル機構とは、正式に視察レポートを提出するまでに 2 回、正式回答書を受けて 1 回、計 3 回視察後の議論を行った。

➤ 第 8 回提言する会会合（平成 16 年 1 月 14 日）：視察レポート案に関してサイクル機構と議論。

視察時や視察レポート案の指摘を受けて、対策をとった事柄や対策の考え方についてサイクル機構側が説明。すぐに採用されたものとしては、障害物の認識を高めるための表示、物品の置き場所の確認と整理などが挙げられた。また、組織としての安全管理の取り組みについて再度説明が行われた。参加者からは、対応不要とされたことに対する反論、安全に関する組織内の議論をしたのかという質問が出された。（10 月 28 日に発生した再処理施設のトラブルについても説明が加えられた。）

➤ 第 9 回提言する会会合（2 月 12 日）：視察レポートの表現と扱いについて議論。

サイクル機構側の「正式に回答したい」との要請を受け、視察レポートを再度編集するかどうかについて議論。サイクル機構は回答する内容の明確化を求めたが、「提言する会」では住民の声を読んでほしいということから、12 月時点でのレポート案のまま提出することに決定。

➤ サイクル機構東海事業所長に視察レポートを提出（2 月 20 日）。

➤ サイクル機構東海事業所より正式回答を受け取る（5 月下旬）。

➤ 第 13 回提言する会会合（6 月 9 日）：正式回答の内容の説明と議論。

正式回答の内容とその考え方についてサイクル機構側から説明。回答内容の対応を行うためにどのような議論をしたかについて質問が出された。また、「基準に見合っているので対応は不要と判断した」との説明に対して、基準に適合しているかどうかではなく、自ら考えて判断すべきとの意見が出された。さらに、今後の付き合いの仕方、緊急時対応の取り組みについて要望が出された。

なお、この後、サイクル機構側とのやりとりは行われていない。

第2回視察 日本原子力発電株式会社東海発電所廃止措置（平成16年6月14日実施）

第3回視察 同上 東海第二発電所（平成16年7月26日実施）

<準備>

➤ 第1回実行委員会（平成16年3月23日）

実行委員2名が事業所より廃止措置の概要説明を受けた。視察を廃止措置と発電所の2つに分けて実施することを決定。

➤ 第2回実行委員会（3月2日）

発電所の概要説明を受ける。定期検査の遅れにより視察日は今後作業状況をみながら調整することになった。おおよその視察スケジュールを決定。発電所のアクシデントマネジメントについて説明を加えていただきたいとの要望を出し、了承された。

➤ 第13回会合（6月9日）：東海発電所の廃止措置について、日本原子力発電より事前説明を受ける。

<視察当日>

日時：平成16年6月14日（月）9：50～15：20

参加者：13名（『提言する会』より9名，C³プロジェクトより4名）

9：50 合同庁舎前に集合（原電のバスで東海事務所へ）。

10：00 東海事務所到着。

10：00～10：10 加藤東海発電所長より挨拶，および視察手順の説明を受ける。

10：10～12：30 2班に分かれて現場を視察する。

東海発電所 タービン建屋，サービス建屋，原子炉建屋，中央制御室

12：30～13：00 昼食，テラパーク内模型等による追加説明を受ける。

13：00～15：10 東海発電所廃止措置室担当者等を囲んで，議論する。

本店廃止措置プロジェクト推進室の担当者による廃棄物処分基準にする

追加説明を受ける。

15：10 東海事務所を退出，原電のバスで合同庁舎へ向かう。

15：30 合同庁舎着 解散。



写真 3.2.3 視察時の議論風景



写真 3.2.4 視察中の様子

➤ 第 14 回会合（7 月 14 日）：東海第二発電所について事前説明を受ける

< 視察当日 >

日時：平成 16 年 7 月 26 日（月）9：50～15：20

参加者：12 名（『提言する会』より 7 名，C³プロジェクトより 5 名）

9：50 合同庁舎前に集合（原電のバスで東海事務所へ）。

10：00 東海事務所到着。

10：00～10：10 東海発電所長より挨拶，および視察手順の説明を受ける。

10：10～12：30 2 班に分かれて現場を視察する。

東海第二発電所 タービン建屋，サービス建屋，原子炉建屋，中央制御室

12：30～13：00 昼食

13：00～15：10 東海第二発電所担当者等を囲んで，議論する。

15：10 東海事務所を退出，原電のバスで合同庁舎へ向かう。

15：30 合同庁舎着 解散。



写真 3.2.5 視察時の議論風景



写真 3.2.6 視察中の様子

< 視察後のレポートの提案内容 >

実行委員会に代わって、4月に行った第11回会合で設置が決まった視察ワーキンググループ（4名）が視察レポートの作成に関わることになった。視察ワーキンググループでは、参加者が6月末までに提出した感想文を、できるだけそのままの形で提出することを決定した。また、前回では掲載しなかった視察当日の質疑応答を掲載すること、具体的な指摘事項を示すために撮影した写真を用いること、前書きとあとがきをワーキングメンバーが書くことを決定した。このため、第2回、第3回の視察レポートでは提言をまとめて掲載することはしていない。

< 視察レポート案をめぐる事業所側との議論の経緯 >

原電には、第2回および第3回視察レポートが出来次第送付した。第1回と同様に、視察レポートに関する議論を行う予定にしていたが、8月9日に発生した関西電力美浜3号機での事故を受けて、点検が行われることになったため、原電との議論は12月に行われた。

➤ 第19回提言する会会合（平成16年12月9日）：視察レポートに関して原電と議論。

原電より、視察レポートに述べられた指摘や疑問に対する追加説明が行われた。原電側が採用している旧来のシステムや管理方法に対して、参加者側から異論が唱えられたが、議論は平行線のままであった。（関西電力美浜原子力発電所3号機の事故を受けて行われた原電の再点検についても説明が行われた。）

第4回視察 平成16年度茨城県原子力防災訓練（平成16年9月30日実施）

<準備>

防災訓練の視察は8月後半に届いた参加者のメールから実施が決まったため、原子力事業所の視察のように2回の事前打ち合わせなどを行う時間がなかった。また、村行政側も準備のために忙しかったことから、提言する会での事前説明のみを行った。

➤ 第16回会合（9月8日）：東海村役場原子力対策課より、防災訓練の概要説明を受ける。

今回の訓練は、JCO事故から5年目ということで「臨界事故を想定」したものであったが、核燃料サイクル開発機構での事故のため、JCO事故とは異なり放射線被ばく事故の想定ではなかった。この説明を聞いた参加者は、「想定事故の説明が足りない」と述べ、きめ細かい事前説明を求めた。また、この時点での村の計画では、16年度の訓練において村対策本部は公開しないことになっていた。このため、視察可能場所は一時的集合場所や避難所に限られていたが、後日、村対策本部も視察することが可能となり、各参加者が希望する場所を視察することになった。

<視察当日>

日時：平成16年9月30日（木）8：00ごろ～14：20ごろ

参加者：11名（『提言する会』より8名、C³プロジェクトより3名）

<視察コースと視察者数>

視察コース	視察場所	担当
対策体制チェック	村対策本部	4名
避難体験コース 1	東海中学→石神小学校	1名（参加者家族）
避難体験コース 2	白方コミセン→日立商業高校	1名
救護所視察	東海中学校	1名
避難所視察	石神小学校	1名
屋内退避体験	自宅	1名
その他	舟石川小学校の防災教育	2名

<視察後のレポートの提案内容>

視察ワーキングでは、10月半ばに提出された参加者の感想文を読んだ上で、今回の視察レポートは、各自の経験と意見を尊重しつつ、東海村に対する提言をまとめることを決定

した。以下に提言部分の項目の抜粋を示す。

1. 訓練参加者の総合評価

- (1) シナリオに沿った訓練実施は円滑に行われた。
- (2) 共助の考え方が導入されていたことはよい。
- (3) 自宅退避者への情報伝達に使われた訓練放送は、明確でわかりやすい。
- (4) 次回の計画づくりで留意すべき今回の問題点
 - ・ 避難所周辺の交通規制が不徹底で、避難者を輸送するバスが立ち往生した。
 - ・ 事前説明とは異なり、当日避難地域として放送されたところがある。
 - ・ 住民が普通の服装でいるところに、村職員がビニール製の防護服を着用して出かけていた。
 - ・ 水分補給やトイレタイムなど避難参加者の健康への配慮がなかった。
 - ・ 避難参加者への説明がわかりにくい。質問に即答できない場面があった。
 - ・ 終了時間が 40 分も繰り上がった。

2. さらなる改善への提案

- (1) シナリオどおりではない訓練の実施
- (2) 防災設備面での改善
- (3) 住民避難方法の再考
- (4) 第 3 者評価のしくみの導入
- (5) 訓練経験を踏まえた国への提言
- (6) 不参加者への情報提

この視察レポートは、11 月 25 日に東海村長へ参加者 2 名により提出された。その後、「提言する会」以外で防災訓練について意見を提出した関係者も加えて、12 月 17 日に東海村防災訓練検討会が開催され、その会議の公式資料として視察レポートの提案事項が用いられ、提案内容に対する原子力対策課としての対応内容が提示された。



写真 3. 2. 7 東海村対策本部



写真 3. 2. 8 対策本部中枢の様子



写真 3. 2. 9 避難所に到着した児童



写真 3. 2. 10 放射線検査の準備風景



写真 3. 2. 11 避難所で説明を聞く住民



写真 3. 2. 12 小学校での訓練風景

3) 参加者自身による視察プログラムの評価

第 19 回会合および第 20 回会合では、2 年間に実施した 4 つの視察プログラムについて個別評価およびプログラム全体、視察ワーキンググループ、視察レポートの評価が行われた。以下にその結果を示す。

視察プログラム全体に対する評価 4 点

<評価理由>

- ・ 事前に説明と議論をしてから視察をするというスタイルがすごくよかったと思う。
- ・ やはり予備知識があるのとないのとではぜんぜん違う。
- ・ また、私たちが行っても、事前に土屋さんや谷口さんが話をしているから、とてもスムーズに進められたのもよかった。
- ・ 事業所の対応も半分仕事のような感じでやっていると思うのだが、「住民だけで行きますよ」と言ったとしたら、今回のようにはやってくれないと思う。

第 1 回視察についての評価 4 点

<評価理由>

- ・ 視察レポートへの回答が遅かったように思う。
- ・ しかし、何度も回答をしてくれた。すれ違う部分もあったが、基本的には熱意を持って対応してくれた。
- ・ 事前説明がとてもよかった。
- ・ (サイクル機構の) 中村さんがあれだけやってくれたから、1 回目でこれだけの視察ができたのではないかと思う。

第 2 回・第 3 回視察についての評価 4.5 点

<評価理由>

- ・ 原電の視察は、視察の日を「東海発電所廃止措置」と「東海第二発電所の視察」と 2 日に分けてくれたのがよかった。2 回とも資料をたくさん作ってくれたし、事前に 2 回説明があった。その熱意は、サイクル機構に負けないぐらいあったと思う。
- ・ 2 つ合わせて、星を 4.5 ぐらいがよいのではないか。
- ・ 回答に不満はあるのだが、相手は一生懸命回答してくれていた。

第4回視察についての評価 3点

<評価理由>

- ・ 私は、あの短期間で役場を巻き込んでやったという点では、大成功だと思う。当初の説明では入れなかった災害対策本部にも入れるようにしてくれたことは評価できると思うし、第一歩が築けたと思う。
- ・ 一人一人で行動したことがよかったと思う。
- ・ 私は準備期間が短かったという点から、星は3つを付けたい。
- ・ 防災訓練の視察の評価をするにあたって、村上村長へ視察レポートを提出したときのことをお伝えしておきたい。原子力対策課の課長も同席して、1時間20分ぐらいの話をして、非常に前向きに受け取っていただけた。細かい部分については、「我々だけでは気が付かなかった」という話をしていただけた。
- ・ 役場では6ヶ月も前から準備していたので、訓練当日は全て分かっているという頭があり、段取りがうまくいくことだけを考えていたように見受けられたので話をしたら、村上村長もそれはよくあることだというようなことを話していた。
- ・ 私たちの提言が具体的にどのように実現するかは、今後を見てみないと分からないが、当日の雰囲気からは、前向きに受け取ってもらったと認識している。
- ・ 星は3.5ぐらいではないか。
- ・ 防災訓練の視察の時に、指定されたところへは視察へ行っているが、それ以外のところへは誰も行っていなかった。私は、当日舟石川小学校へ行ったのだが、そういったところに役場や県の人などが見に行くべきだと思う。舟石川小学校の校長先生も、「第三者に見てもらえるとよい」ということを話していた。そういう意味では、星は3つ以下だと思う。
- ・ （訓練が40分早く切り上げられたのは、避難に参加した人が家に帰ったときに3時ぐらいになるように村が配慮した結果であるという説明に対して）3時まで拘束してもいいから、その間に時間があるのだったら、防災についての話をしてもらったり、勉強をしたりする時間を取ってくれた方がよい。あれだけ住民がいっぱい来ているのに、もったいないと思う。住民からの意見も聞いてあげられれば、参加したという満足感も得られるのではないかなと思う。
- ・ 住民の発言機会が少なかったと思う。言わなくてもいいから、意見を表明する

機会にすればよかったと思う。

視察ワーキングについての評価 3点

<評価理由>

- ・それほど問題もなくできた。分担においても、誰も嫌な顔をせずに行えたので、初めての割にはうまくいったと思う。
- ・視察レポートにも少し関連することとして、視察レポートをまとめて一つのものにする際に、前書きや後書きを視察 WG で担当することになったのだが、徐々に慣れてきてよくはなってきたとは思いますが、最初はばらばらだったと思う。
- ・私は、初めてということもあり、星 3.5 個ぐらいつけてもよいと思う。視察 WG の中では、視察の実行委員会における事前の打ち合わせが非常によかったと思う。特に、日本原子力発電株式会社には、視察を 2 回にしてもらえたことがよかった。ここをうまくやらないと、実際に視察をした時にうまくいかなかったと思う。
- ・私自身は、核燃料サイクル開発機構の設備自体をよく分からなかったのだが、視察の事前説明において、私たちの「ここを見たい」という話を聞いてくれた。また、日本原電は、私は何度か行ったことがあるのだが、「ここを見たい」ということに対してきちんと対応してくれた。その辺は非常によかったと思っている。私たちが希望したことに対して、拒否されたことはなかったのではないだろうか。

視察レポートについて

- ・土屋さんはうますぎると思う。あのようまとめることはできないし、私たちが書くとしたこと以上にうまくまとめてもらったという感じがする。別々の人が書いたことが、あれだけの形にまとまったのは、私はすごいと思う。
- ・恐らく私たち個人個人が書いたとしたら、大したものにはならなかったのではないか。今回のニューズレターに掲載されている JC0 の施設見学会での感想でも、こうやってまとめられるとすごいなと思った。
- ・自分たちの感想の余分な所を、土屋さんにカットしてもらえるのがよい。他の人と同じ意見が書いてあるときに、一人の人を代表にして書いてくれているので、まとまった文章になっていると思う。
- ・最初の部分や終わりの部分など、他の人が同様に書いている部分を省略してくれて、

肝心なところをきちんと載せてくれているのがよいと思う。

- ・ 土屋さんに取り上げてもらった部分がとてもよいと思う。
- ・ 一般の村民は、「このようなものか」というような言い方をするのかもしいないが、見られた事業所の側では、いろいろな視点から書かれているのを見て、ある意味で「分かっているな、分かってしまうのだな」というように感じていると思う。だから「ちゃんとやらなくては」となるのではないだろうか。
- ・ この間の会合（第 19 回提言する会 [2004 年 12 月 8 日]）で来ていた、日本原電の話の内容で気になったことがある。それは、私たちの報告を、相手側が被害者意識を持って見ているように思うことである。要するに、責められている、けなされていると見ているのだ。「もっと褒めてほしい」ということが言われていたが、あれは私の意図とは違う。私たちは、もっと前向きに意見を言おうとしているのだが、報告書があのよう受け取られるのであれば、もう少し内容を考えなければならないという感じがする。
- ・ 電力会社の組織などを見ると、古い体制なのだと感じる。電力会社や役所のようなものは、本当はもっと体質を変えていかなければならないと思う。あまりそのことについて遠慮することはないと思う。
- ・ 原電側は、あの視察レポートに対して、現場で働いている人をもっと激励するようなことを取り上げてほしいと言っていたが、それは別問題だと思う。安全などの観点から見るとということとはポイントが違うという感じがした。

3.2.3 他地域住民とのコミュニケーション ～交流会の実施～

1) 交流会の目的

他の原子力立地地域で活動している住民との意見交換により、「提言する会」の活動の長所と短所を認識することを目的として、交流会を計画した。東京電力のトラブル隠し問題に端を発し、フランスの立地地域で行われている情報委員会をモデルとして、新潟と福島にリスクコミュニケーションの場が設置された。双方とコンタクトをとったところ、「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」有志との交流会を実現することができた。

2) 交流会の実施

実施日：平成 16 年 7 月 21～22 日

参加者：「提言する会」5名，「柏崎刈羽原子力発電所の透明性を確保する地域の会」7名

7月21日（水）18：00～21：45 柏崎市産業文化会館にて交流会を開催。

7月22日（木）9：00～12：00 柏崎刈羽原子力発電所7号機を見学。

<第16回会合で出された交流会参加者の報告と感想>

- ・ 交流会という場所への出席や、柏崎へ訪れることが初めてだったため、雰囲気慣れるまでに多少時間がかかったが、親戚の家に行ったような感じのする、親しみのある場所だった。交流会では、私がこのプロジェクトに入っただけを話した。JCOの事故を契機に提言する必要性を感じたという点には、柏崎の人共感していたようだ。また柏崎の人からは、JCOの一件は、大企業病であり、無責任主義だという話があった。ここで言う大企業というのは、住友金属鉱山の子会社ということからであるが、見方としては当たっていると思った。核燃料サイクルについての考えは、個々で考えている人もいるようだが、会としての考えはまとまっておらず、会長がこれからまとめていくとようである。私が、「柏崎では原子力発電所が7基もあるため、廃炉措置が大変ではないか」と思って意見したときは、納得された人もいたようだが、大きな議論にはならなかった。透明性を確保する会を見て感じたことは、賛成するか反対するかということはひとまずおいておき、視察を通して、なるべく正確な情報を入手していこうという態度であった。
- ・ 私は、柏崎にはプラントの建設で何度も行ったことがあったが、今回は久しぶりだった。透明性を確保する会の人達と話をし、同じベースがありそうだと感じた。それは、「原子力プラントの事故は起こしてはならないという中で、何らかのアクションが必要だ」という観点である。柏崎地区の原子力反対派の人と直接話をするのは、私は初めてのことだった。なぜ反対しているのかは、リスクの観点というよりも、「こうあるべき」ということが、何度も裏切られたことがあって、関係者の話が信頼できなくなっているのではないかという感じがした。我々とあの会の人がお互いの情報交換をしながら進めていけば、原発立地地域の住民の活動で、ウイークポイントである法的な処置を申し入れることまで可能性がありそうな気もした。他の地域の人も含めて継続的に議論をしていきたいと思った。
- ・ 防災無線の効果があつたために災害を食い止められたという話があった。透明性を確保する会の中には、東海村の村長を知っている人がいて、立派な村長がいる東海村を

うらやましがっていた。地域の人達のこととも考えて交流をしていくことが必要だということを感じた。

- ・あまり車が走っていなかったのが印象に残った。原子炉が 7 基あっても、地元で直接の利益があまりないのかと思った。しかし、仕事や交付金などは東海村以上で、さまざまな地域振興ができるのではないかと。反対派というところ、トラブルが起きたときに世論をあおる人という印象があったが、「地域の会」に入っている反対派はそういう感じではなかった。
- ・全体の意見を収束させるのは難しそうな感じがした。透明性を確保する会の会長も、その点に非常に苦労していると言っていた。ただ、プラントの視察も私達よりも先にやっており、例えば被曝量も相当な値になると懸念されるシュラウドの交換工事部分などにも行っているとのこと、非常に本気でやっているという感じがした。視察方法や提案などでは、私達と一致できるのではないかと。感じがした。「賛成」、「反対」、「中立」それぞれの人の会の中での議論はまだ聞いたことがないため、どのように収束させていくのかは分からないが、ある部分ではまとまっているような印象があった。

3) 参加者自身による交流会の評価

交流会は 1 回しか行われなかったことから、評価ではなく、第 20 回会合に出席した交流会参加者の感想を紹介する。

- ・私はよい活動だと思う。変わった角度からお互いに見て、学ぶべきところは学ぶという姿勢は大切だと思う。
- ・「地域の会」は消極的に感じた。また、私たちの「提言する会」とは相当違うという印象を受けた。
- ・私は、この交流会を通して、反対派の人たちと初めて会うことができたのがよかった。ただ、もう少し個人レベルで話がしたかったのだが、時間がなかったのが残念だった。お互いに悩んでいることには、案外共通点もあるような気がするし、それを議論することが非常に役に立ちそうな気がする。



写真 3.2.13 交流会の様子 1



写真 3.2.14 交流会の様子 2

3.2.4 不特定多数への情報提供努力

1) ニュースレターの発行

より多くの住民にプロジェクトやリスク問題への関心をもってもらうために、また、意見を述べることによって「何かが変わる」ことをより多くの住民に示すために、ニュースレターを月 1 回程度の頻度で発行した。村民の本研究プロジェクトに対する認知が低いことを考慮し、最も折り込み広告の少ない月曜日に新聞折込みによってほぼ全戸（約 13,900 部）に配布するとともに、行政関連施設や原子力事業所 PR 施設に置いて広報した。

ニュースレターの内容は、「提言する会」の活動紹介を中心に、他の研究プロジェクトの紹介やリスクに関わる知識を提供するため、平成 14 年度実施の住民意識調査の抜粋やリスクに関するコラム記事、「提言する会」への参加の呼びかけ、活動予定表などである。以下に発行したニュースレターの主見出しを列挙する。15 年度報告書に掲載できなかった第 10 号と 16 年度に発行したニュースレターは巻末を参照されたい。

<これまでに発行したニュースレター見出し>

第 1 号：はじめまして しーきゅうぶです

第 2 号：村上村長にインタビュー！

第 3 号：提言する会の活動のご紹介

第 4 号：提言する会の活動 決定！

第 5 号：提言する会の活動 始まる！

第 6 号：サイクル機構の視察を実施！

第 7 号：公開ワークショップを開催！

第 8 号：サイクル機構の安全対策について議論しました！

第 9 号：サイクル機構に視察レポートを提出しました！

第 10 号：15 年度の活動結果を報告書にまとめました！

第 11 号：サイクル機構から回答！ 原電視察も実施

第 12 号：C³プロジェクトの活動紹介 特集！

第 13 号：原電視察 特集！

第 14 号：新しい活動のご紹介

第 15 号：村に 6 つの提言！

第 16 号：JCO 事故現場を見学！

第 17 号：2 年弱の活動を振り返って

第 18 号：2 年間ありがとうございました！「提言する会」は住民主体の活動として生まれ
変わります <プロジェクトリーダーからのお礼とごあいさつ>

2) ホームページの活用

平成 15 年 1 月より、研究プロジェクトのホームページの本格運用を開始した。ウェブの特色を活かし、研究報告やニュースレター、「提言する会」の議事録など、膨大な情報や常に更新される情報を提供してきた。後述するワークショップでは、ウェブ上での参加申し込みも行った。

平成 15 年度後半には、情報検索の容易さや利便性を考慮したページ構成に改修を行った。また、これまで蓄積してきた知見をまとめ、リスクコミュニケーションに関する情報提供を開始した。「リスクコミュニケーションの部屋」と名づけたコンテンツでは、リスクコミュニケーションの定義・考え方・歴史などの知識も加え、サイト訪問者自らがリスクコミュニケーションの理解を深め、実践方法を学ぶことができるように設計されている。

なお、平成 17 年 2 月末時点での総アクセス数は 3825 件である。

3) 村民および参加者としてのニュースレターの評価

第 20 回会合で行われたニュースレターの評価、ホームページに対する意見、情報提供ワーキンググループ参加者の感想を紹介する。

<評価理由>

- ・ 読んだ人からも「何を書いてあるのか分からない」と言われたこともあるので、読者としても星 2 個ぐらいではないだろうか。興味を惹くかという点と難しいし、顔も見えない。あれを読んで「ここに来てみよう」と思う人がいないことがやはりネックだと思う。続けていく上では、あれを読んで来る人がいないと困るような感じがする。
- ・ ニュースレターにはたくさんのことが書かれてある。それは、ずっと読めば分かるのだが、ぱっと見ただけでは分からない。それではどうすればよいかとなると、私もまだ分からない。自分の反省も含めて、60 点よりももっと低いのではないかなと思う。
- ・ 関心がない人や関心があっても食いつかない人、食いつきたいがどうやったらいいか分からない人などいろいろな人がいると思うが、そういう人たちを食いつかせて、読みたいくなるようにするという技法を学ばなければならないと思う。新聞には大量のチラシが入ってくる。その中にニュースレターが入っていても、それを見つけようとはしないだろうし、見ても「これは原研やサイクル機構から来ている資料だな」ぐらいで、村民の私たちがやっている活動だという顔が見えないと思う。そういうところも含めて、今後の相当大的な課題だと思う。しかし、ぜひ取り組みたいことである。
- ・ 私も「言いたいことがよく分からない」、「非常に見づらい」、それから小宮山さんが言われたように「一見しただけでは分からない」というところがあると思う。今後、研鑽しないといけない項目だと思う。
- ・ ニュースレターは発行頻度を落としても、例えば年 4 回でもよいから、ボリュームを増やして、読み応えのある内容にまとめて出すという考えもあるだろう。そういうメリハリが必要なのではないかなと思う。リスク寺子屋で学んだことを紹介するなど、うまく組み合わせればよいと思う。

ホームページに対する意見

- ・ (ホームページは) 分けて入っていけないような感じがする。交流という意味では、柏崎や福島とのつながりは、ホームページつながりというのでもよいのではないだろうか？ 情報交流は積極的に行って、向こうのものを読んで感想を送るといったこともよいと思う。

情報提供ワーキングについての評価 1点

<評価理由>

- ・ 情報提供 WG としては、別に文章を寄せたわけではないので、星 2 個ぐらいだと思う。もう少し主体的にニュースレターに関わるつもりだったのだが、なかなかそのような時間が取れなかった。
- ・ 活動があまり行われなかったもので、星 1 個ぐらいだろう。

注) 情報提供ワーキンググループは 5 月に会合をもち、ニュースレターの改善案を話し合った後、メンバーの事情からメールでの記事内容確認に終始した。

3.2.5 多様なリスク問題についての専門家と市民との対話の場

～ワークショップの開催～

日本リスク研究学会の平成 15 年度研究発表会が東海村で開催されるのにあわせて、学会と共催で公開ワークショップを行った。これは、食の安全や廃棄物問題など、原子力以外のリスク問題にも関心の高い東海村民を対象としたプログラムとして企画された。

東海村他から一般市民 18 名の参加を得て、合計 61 名の参加者が、原子力・食品・廃棄物・化学物質・自然災害をテーマに、専門家を囲んで気軽な議論を約 2 時間半にわたって行った。どのグループも活発なコミュニケーションが行われたが、論点の展開は様々であった。ワークショップの詳細は、15 年度事業報告書を参照されたい。

3.2.6 リスクを学ぶ ～リスク勉強会（C³寺子屋）の実施～

1) リスク勉強会の目的と実施状況

本プロジェクトのリスクコミュニケーションでは、リスクに対して前向きに対応する人々を増やしていくことを基本的な目標としている。そのためには、リスク情報が積極的に提供されるとともに、リスクを回避したり削減したりする方法についても議論する場が求められる。このようなコミュニケーションの場として、リスクリテラシーを醸成するプログラムを「提言する会」に紹介したところ、「ぜひリスクの勉強をしたい」との発言が第 11 回会合で出された。この意見を受けて、「提言する会」メンバーを対象に、月 2 回、全 10 回の予定でリスク勉強会を実施することになった。環境リスクの問題を考えるために、火力発電所の見学会も入れながら、全 9 回（講師の都合で 2 回分を 1 回で実施した会がある）の勉強会を日本原子力研究所や東京電力株式会社の協力を得て実施した。

<リスク勉強会の実施内容：講師と主要テーマ>

第1回（5月12日）参加者数 8名 担当：谷口

リスク・リテラシーを高めよう ～リアリティを捉えるために～

第2回（5月25日）参加者数 8名 担当：谷口

私たちが物事を判断するときに陥りやすい罠とは？

※午前中に東京電力株式会社常陸那珂火力発電所を見学

第3回（6月9日）参加者数 9名 担当：小杉

私たちはリスクを心理的にどう知覚するか？

第4回（6月30日）参加者数 9名

担当：村松 健（日本原子力研究所安全評価研究室長）

原子力発電所の過酷事故はどうやって評価するのか？

第5回（8月4日）参加者数 7名

担当：本間俊充（日本原子力研究所安全評価研究室主任研究員）

事故の影響はどう評価するのか？～公衆のリスクを評価する～

第6回（8月23日）参加者数 10名 担当：谷口

巨大技術システムのリスクをどう評価するか，トレードオフを考える

第7回（9月8日）参加者数 10名

担当：北條裕之（東京電力㈱ 常陸那珂火力発電所 環境担当）

さまざまな発電技術のリスクを考える～石炭火力発電所の環境対策を中心に～

第8回（9月29日）参加者数 8名 担当：本間

原子力防災について考えてみよう（原子力リスク評価の続きを含む）

第9回（10月13日）参加者数 9名 担当：谷口，土屋，村松，本間

JCO事故をもう一度振り返る。

2) リスク勉強会の評価

リスク勉強会では、講師のリスクコミュニケーションの改善に資するため、参加者へのアンケートを実施した。個々の講義に対する受講者の評価は参考資料4を参照されたい。また、本件プロジェクトの分担研究者が用いた資料は、参考資料5として掲載した。以下には、第20回会合で行われた勉強会の総括評価、評価理由として「提言する会」メンバーの発言を示す。

<評価理由>

- ・ 私は、まだ勉強不足で難しかったが、自分が分からなかったことを教えてもらえたので勉強になった。私は、勉強をするためにこの会に入ってきたのだが、レポートなども自分なりの考えで書けるようになった。これは自分の肥やしになったのでよかったと思う。
- ・ これは続けてもらいたいと思う。安全神話というものがおかしいのではないかと思う。寺子屋については、きりが無いと思う。教えてもらうだけではだめだと思うので、それに関連したことをどこかで見つけたり、一つでも覚えようとして、自分なりに努力をしているところである。
- ・ 寺子屋では、普段考えていなかった安全という新しい概念や考え方を学ぶことができて、非常に役に立ったし、ありがたかった。そういう意味では、私の寺子屋に対する評価は高い。星 5 個を付けたい。
- ・ 一つにはやはり難しかったので事例がほしい。事例から入っていくと理解しやすいのではないかと思う。今回は勉強会ということで、説明を受けることが主だったが、3 分の 1 くらいを議論にあてられれば、私たちのレベルも分かるし、より理解が深まったのではないかと思う。今回は議論というよりは質問くらいしかできなかった。また、以前の私は、原子力について分からなかったので、逃げるくらいしか知らなかったのだが、今回の勉強会を通して、原子力を身近に感じることができた。安全性という点でいうと、原子力は他のものに比べて、とてもレベルが高いものだということが理解できた。それに比べると、現場視察で見た部分はレベルが低いという感じがする。
- ・ 私には 1 回ごとの内容が濃すぎて、結局身に付いてはいない。内容が高度かどうかは分からないが、密度が濃かったため、1 回では消化しきれず、自分のものになっていないのが残念である。今私は、並行して茨城大学の授業にも出席しているのだが、大学の授業というのは非常にゆっくりである。1 冊の本を 14 回に分けて読んだりする。そういう点からすると、リスク寺子屋は本何冊にもあたるような内容を 1 時間ちょっとで行うという形だったかと思う。私の感じ方からすると、1 回の寺子屋を 1 年間かけてやるというような内容なのだと思う。そのため、時間をとってもらったにもかかわらず、身に付いておらず、力不足を感じている。もう少しカリキュラムを考えて、例えば、講師には大変かもしれないが、講師に 2 回か 3 回ぐらい来てもらい、前回の内容

を質問できる復習の時間を設けたりして、フィードバックをかけていかないと身に付かないのではないかと思います。分からないわけではないのだと思う。また、1ヶ月に1回では忘れてしまうのでだめだと思うが、例えば2週間に分けて4回やってくれるかどうか、間を取って実施した方が、より価値が高まるのではないかと思います。先ほど、議論する時間が必要だったという話が出たが、私にとっては咀嚼して身に付ける時間が足りなかったというのが残念だった。一つのテーマ毎にもう少し間延びさせてもらえればと思う。リスク寺子屋は9回行ったということだが、全然身に付いていないので、今はその1回についても説明ができない。

- ・ 聞くだけだったので、受け身な時間でいたのが悪かったのかもしれない。もう少し間延びをさせてやってもらった方がよかったと思う。1回では無理で、少なくとも2回、前回のおさらいをして、それが分かった上で新しい知識を入れて、最後議論するというような形がよいと思う。
- ・ リスク寺子屋は、全体的に言うとかかなりおもしろかったが、一週間でハードカバーを何冊も読む必要があるというような、アメリカの大学のような感じを受けた。一番おもしろかったのは、浜岡原子力発電所の地震の問題について、原研の人は「そろそろ出ますよ」という話をしていたが、それが本当に出たということである。リスクがどのくらいなのか、数字を使って事象を表わすような、練習問題を一つや二つ取り上げられればよかったと思う。例えば、BSEで日本人は何人亡くなるのかということなど。
- ・ 新しい考えを教えてもらったので、あとは自分たちでも勉強すればいいと思う。非常にありがたかった。
- ・ これだけ経験が違う人が集まっているので、満点はやはり難しいと思う。星3個から5個の平均を取って星4個ではないだろうか。
- ・ 勉強としては星5個付けたいが、星4個ぐらいでよいと思う。
- ・ 星3.5個ぐらいがよいのではないか。初年度としては星4個を付けたいのだが、今後のあるので3.5個ぐらいがよいと思う。

4. リスクコミュニケーション活動の評価

4.1 評価軸について

本研究プロジェクトでは、提案時点で以下のようなリスクコミュニケーション活動の評価項目を設けていた。これらの多くは、米国等での先行研究における評価でも用いられているものである。

〔研究プロジェクト申請時点での評価項目案〕

- 当該リスク問題の理解度の変化
- 参加の満足度（利害関係者ごと）
 - ✓ 参加の機会・ルール／議題設定・議論の公平性
 - ✓ 提供情報の十分さ，説明，共通認識，建設的議論の有無
 - ✓ 結果の反映，事後評価
- ファシリテーターや運営組織に対する評価
- 政策決定プロセス（公正観や効力感など）や情報公開（知る権利）への関心度変化
- リスク認知の全般的な変化，変化の大きな心理特性指標
- 利害関係者間の信頼レベルの変化
- 社会的費用の削減／増大
 - ✓ リスク対応策の決定・実施に要した時間・社会的労力
 - ✓ 決定事項の効力の（制度的，社会的）持続性
- 科学技術リスク研究への関心度（必要性認識）の変化
- リスクコミュニケーション参加主体外への波及効果
 - ✓ 他事業者／産業の取り組みの変化
 - ✓ 事業者間の情報伝達の（質的，量的）変化
 - ✓ 住民から住民への情報伝達の（質的，量的）変化
- リスクコミュニケーション参加主体への外部からの波及効果
 - ✓ 外部からの問い合わせ量
 - ✓ メディアへの取り上げられ方

15 年度には、これらの評価軸をまとめて基本的な評価の枠組みを示した（表 4.1.1）。基本的な評価の枠組みでは、リスクコミュニケーションが社会に定着するまでの時間軸を考

えているが、本研究プロジェクトの実施期間は2年足らずと短いため、短期的効果に注目して、①実際にリスクコミュニケーション活動に参加した住民・事業者、②周辺（参加していない住民と原子力関連事業者）、③外部、特にメディアや他地域について、活動の効果を評価する。①については「提言する会」メンバーや視察対応をした事業者へのアンケート調査結果を、②については第2章で紹介した住民意識調査の結果および「提言する会」メンバーアンケートの一部を用いる。③については、分担研究者らが応じた取材や問い合わせをもとに述べる。

表 4.1.1 リスクコミュニケーション活動の社会的効果を評価する基本的枠組みの試案

		短期的効果	中期的効果	長期的効果
波及の範囲	関与している主体への影響	参加機会の公平性 議論への関与の公平性 提供情報の十分さ 当該リスクの理解 リスク評価やリスク管理への理解	議題設定・ルールづくりなどへの関与 建設的議論 ファシリテーターや運営組織への信頼 リスク評価への意見 リスク管理への提案 結果の反映（小規模） 効力感	政策提案能力の高まり 行政・事業者・専門家への信頼 市民参加への信頼 市民参加の継続・発展 リスク評価・管理への理解 科学技術リスクの理解向上
	周辺（当該自治体住民や類似産業等）への影響	周囲の関心度の高まり 他事業者や他産業からの問い合わせ	リスク情報への関心 効力感 他事業者や他産業の取り組みの増加	参加意識の高まり 提案実現の増加 ベスト・プラクティスの増加
	社会への影響	事例へのメディアの関心	制度設計の取り組み リスクコミュニケーションの担い手の増加	制度の定着 知る権利・参加の権利 社会的信頼の向上
顕現する考え方		専門家による決定と伝達 安心、安全の提供 役割分担と責任論 経済的価値	社会の意見や反応への留意 責任分担 手続き低公正維持の制度策定	手続き的公正の一層の維持 社会的リスクの社会的安全を共に考える協働

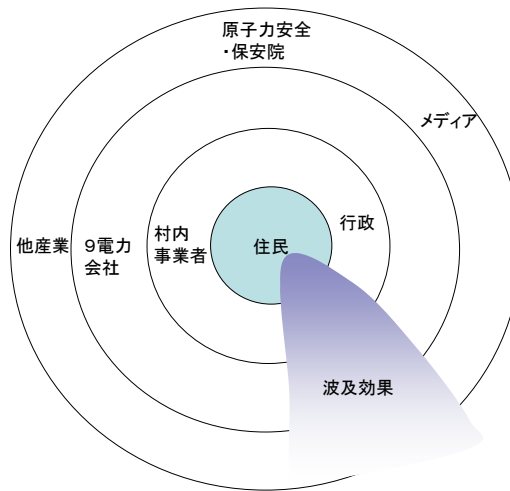


図 4.1.1 社会的効果の波及の概念図

4.2 参加者評価にみるリスクコミュニケーション活動の効果

本プロジェクトでは、住民・行政・事業者とのリスクコミュニケーションを目的としていた。ここでは、住民と事業者が「提言する会」の活動を通じて、どのような影響を受けたかを分析する。用いるデータは、「提言する会」メンバーへのアンケート（詳細は参考資料 2）、各事業所の視察対応者へのアンケート結果である。

4.2.1 参加やコミュニケーションの場に対する評価

1) 参加形態に関する意見

本プロジェクトで採用した「自発的参加者によるリスクコミュニケーションの場」については、例えば日本リスク研究学会での研究発表の際にも「参加している住民が偏っている」との批判を受けた。参加者自身はどのようにこの参加形態を評価したかを以下に示す。

意外なことに、「提言する会」メンバーは、公募方式を高く評価し、16 名という人数は適当で、構成も偏っていないと考えている。ただし、村民を代表するものではないと認識している。以下の自由記述や 3 章の会合の評価理由は、参加者らが参加形態の適切さを評価する際には、男女比や年齢分布といった表面的なバランスではなく、いろいろな意見をもった人が参加し発言できているかどうかを重視していることを示唆している。

<自由記述意見>

- ・ この程度の人数が議論を進めていく上で適切と思う。村民の代表的な考え方、意見が

反映されているものとする。

- ・ 今の規模メンバー構成が最もよい。メンバー各人が考え方、物の見方を確立している。物事を否定的に考える人がいなかった。皆、前向きな考え方を有している。会の初期段階ではメンバーが多すぎたり、意見のあまりに異なる人が参加すると議論が発散する。
- ・ 公募方式でメンバーを集めた結果であるから人数や構成、代表性の設問はあまり意味はない。サイレントマジョリティの中から無理に引っ張り出しても意見はでないだろう。
- ・ 開催時間が、退職者や主婦しか参加できない。
- ・ 「提言する会」という名称が堅苦しく、違和感がある。住民が参加してみたいくなるような名前が必要。女性が少ない。専門家が多いのは喜ばしいけれど、普通の人がいらない。行政の人が入っていないのは致命的。（住民アピールには行政は必要）

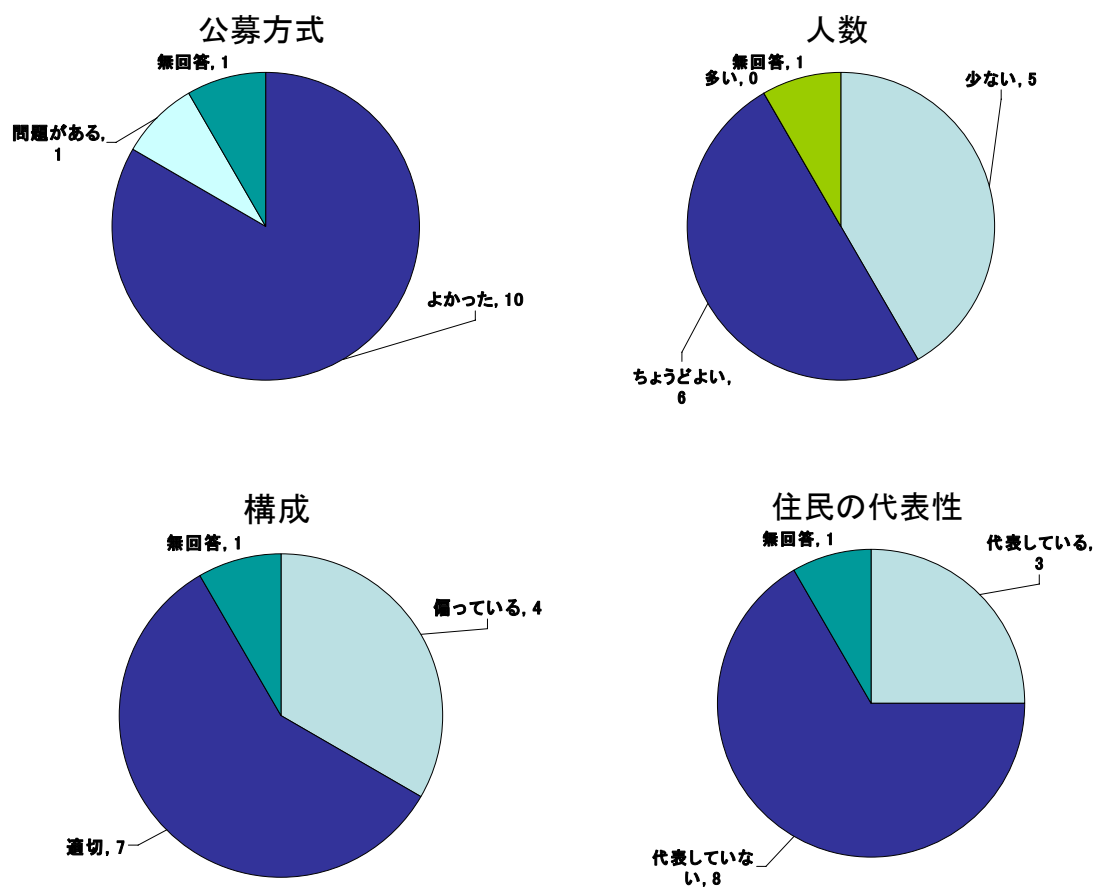


図 4.2.1 「提言する会」の参加形態に対する評価

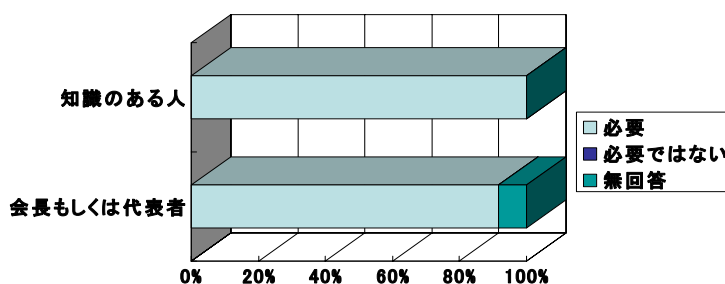
さらに、「サイレントマジョリティの中から無理に引っ張り出しても意見はでないだろう。」という記述から、14 年度調査等から「原子力について話ができない雰囲気になりつつある東海村では、発言しようという気持ちを強くもった人を集める必要がある」との判断は適切であったと考えられる。

しかしながら、「提言する会」の設計で重視しなかったことが必要であったことも調査結果に表れている。図 4.2.2 は、原子力について知識のある人や代表もしくは会長の必要性を尋ねた結果である。ほぼ全員がこのような人が必要であると答えている。「提言する会」の設計では、全員が対等な立場で議論に参加することを重視し、いわゆる有識者や代表者を置かなか

った。むしろ、分担研究者が有識者の役割を、事務局が代表者の役割を果たしてきたといえる。ただし、活動が本格化して、視察レポートを提出したり、後述するようなマスコミ取材を受けたりするようになり、有識者による吟味や代表者によるとりまとめの必要性が認識されるようになったと思われる。

「提言する会」は月 1 回程度開催することになっていたが、当初は毎回日程調整を行っていた。しかし、早めに予定を決めてほしいとの要望にしたがって、平成 15 年 9 月からは原則として毎月第二水曜日に開催するようになった。この開催方法は、他の予定との調整がしやすくなり、出席率が高くなると同時に、毎月顔を合わせることで参加者同士の会話を促進する効果があった。また、事務局としても氏名を覚え、気安く話ができるようになり、参加者とのつながりが強まった。

有識者や代表者の必要性



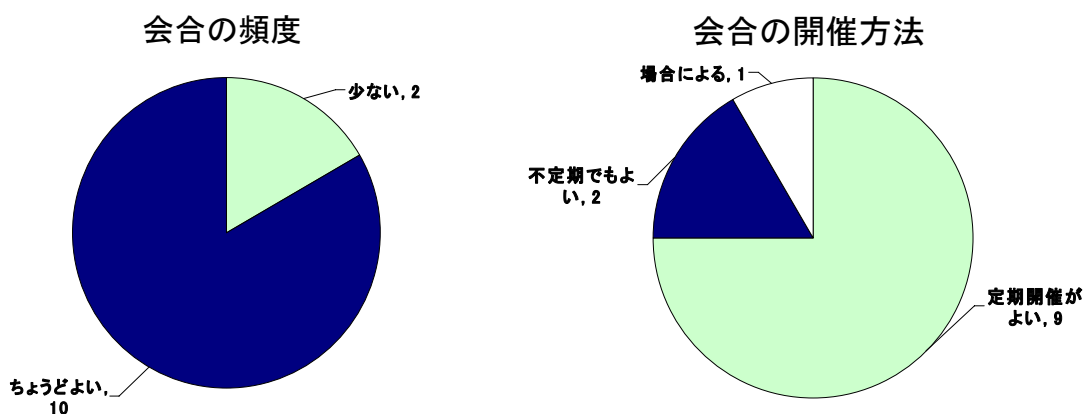


図 4.2.3 会合開催方法に対する評価

2) 議論の場の評価

住民参加とそこでの議論を評価する方法として、Renn ら(1995)は、参加機会の公平性 (Fairness) と議論の質 (Competence) を主張している。公募方式を用いたことで参加機会は公平であり、結果として集まった参加者の構成を参加者自身は「偏っている」とは思っていなかった。さらに、Renn らは、議論の場における参加機会（議論への参加や決定への参加）の公平性、情報が共有されているか、専門的な議論ができるか、お互いに信頼し話し合おうという雰囲気があるかなどが重要であると述べている。これらの視点を踏まえて、議論の場の評価軸を作成した。参加者の評価結果は、図 4.2.4 に示すとおりである。

議論の場の評価(個別)

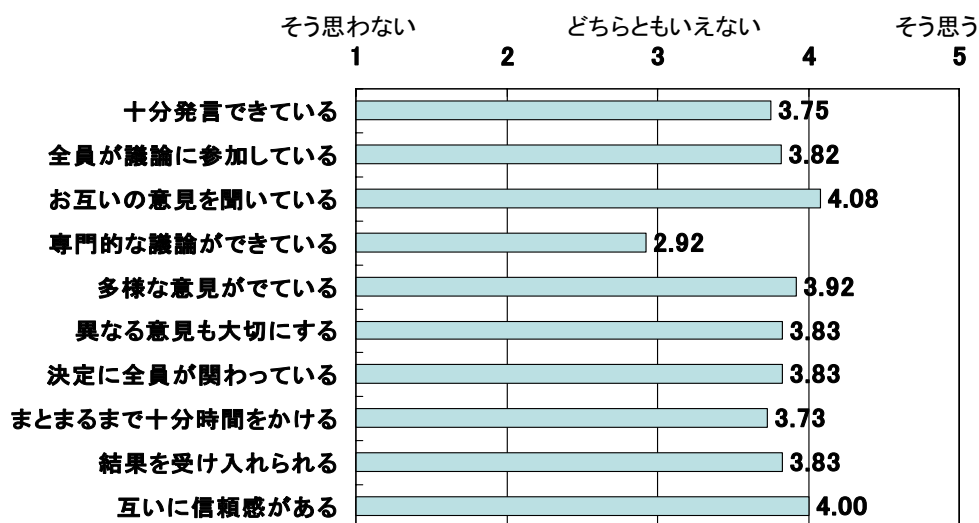


図 4.2.4 「提言する会」での議論の評価

参加機会の公平性と信頼関係の形成については、全体的に高い評価がなされているが、専門的な議論は不足しているとの判断がなされている。実際、参加者から「物理的におかしな発言がされたり、(視察レポートに)書かれたりしないようにしなければならない」との発言が出されている。これに対して、「退職した専門家らに意見を聞いたり、チェックをしてもらったりする仕組みをつくってはどうか」などの提案が出された。このように、参加者らは、原子力事業所と対等に議論ができるようになるためには、自分たちも勉強し専門的な議論ができるようになる必要があると認識している。

また、本プロジェクトでは、「自ら取り組むべき課題を考えてもらう」というもっとも高いレベルの住民参加の形態を目指した。これが、当初参加者が6名と少なかった原因の一つにもなった。このような議題設定から住民参加で行うことに対して、「初めてのことでとまどったが、結果としてはよかった」との回答がもっとも多く、次いで「時間はかかったが、参加者主体のやり方としてよい」の回答が多かった。「事務局で決めてほしかった」は1名にとどまった。参加者自身が決定に関与するプロセスを重視することの重要性が認識されているものと考えられる。

3) ファシリテーションの評価

本プロジェクトでは、ファシリテーションの重要性やファシリテーターの要件を社会実験の中から見出すことも目的としていた。「提言する会」のファシリテーションは、基本的に分担研究者（特別な訓練は受けていない）が行ってきた。このファシリテーションを評価する軸としては、

- ・ 能力とファシリテーション技術（知識を有しているか、論点を明らかにしているか、時間配分は適切か）
- ・ ファシリテーション哲学の理解（参加を促進する、傾聴態度をとる、全員を公平に扱う、参加者中心で進める）
- ・ 雰囲気づくりの能力（意見を出しやすくする、話し合いを続けさせる）
- ・ インセンティブの維持（要望や提案への対応が早い）

を取り上げる。最後のインセンティブの維持は、14年度調査に基づいて設計を行うにあたり、「言っても何も変わらない」という意見に着目したことに由来する。参加者の中で「言えば何かが変わる」ことを示すことで、議論への継続的な参加を促すためである。

この評価項目に対する参加者の評価結果は図 4.2.5 である。これによれば、ファシリテ

ーションの理念は理解し、実践しようとしているものの、原子力リスク問題への理解やファシリテーション技術において課題があると評価されている。

ファシリテーションの評価(個別)

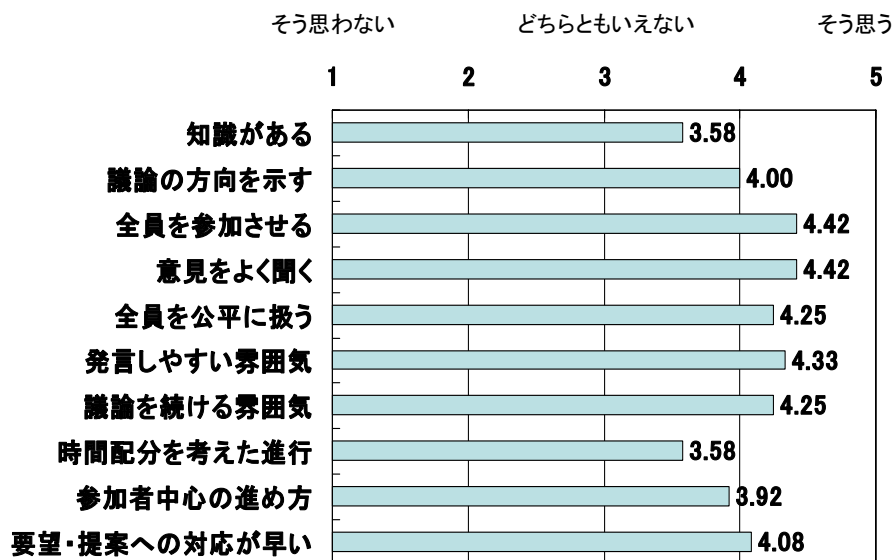


図 4.2.5 「提言する会」でのファシリテーションの評価

4.2.2 行政・事業者とのリスクコミュニケーションの評価

ここでは、視察プログラムを通じて行われた行政や事業者とのリスクコミュニケーションの効果を検討するため、「提言する会」、視察対応をした事業者、研究プロジェクト側の3つの視点で活動評価を行う。

1) リスクコミュニケーション活動の評価軸

リスクコミュニケーションは説得や合意形成を目指すものではなく、お互いに十分情報を得たと満足するプロセスであると定義されている。相互に満足するには、「対話」が十分なされることが必要であるが、その対話が一方通行では満足することはできない。木下は、リスクコミュニケーションを単なる情報の両面提示の手法ではなく、「共考」のプロセスとして考えるべきだと主張している。さらに、リスクコミュニケーションを通じて相互の「信頼」が高まることが期待される。これらに加えて、本プロジェクトで設計した「提言する会」では、“意見を言うことで何かが変わる”ことを見せることも意図していたことから、住民参加の顕れとして「協働」ができるかどうかも重要な視点であった。そこで、「提言す

る会」には、事業所や行政とのコミュニケーション活動を「対話」「共考」「協働」の実現度と「信頼」の程度の4つの視点で5段階評価をしてもらった。

また、「信頼」は能力や誠実さなど様々な要因で形成されていることがわかっている。本研究プロジェクトでは、リスクコミュニケーション活動を通じて重要だと考えるようになった以下の6つの視点での評価も「提言する会」メンバーに依頼した。

<信頼を構成する要因>

- ・原子力安全に関わる能力（知識・人材・技術力）
- ・誠実さ（正確な情報提供，丁寧な対応，不都合な情報の提供）
- ・パートナーシップ（説得しない，不安や懸念の理解努力，提言の受け止め方）
- ・熱意
- ・組織的対応（組織全体での対応，組織内の考えの一致）
- ・意見に対する対応の早さ

（いずれも5段階評価：そう思わない=1～そう思う=5）

特に、実際のコミュニケーション現場の経験から加えたものは、「提言の受け止め方」，「組織的対応」，「意見に対する対応の早さ」である。3章で紹介したように，一生懸命対応した事業所でも最後の提案を前向きに受け止めず，批判ととらえた場合，住民側はこれまでの対応全体に不信感を抱いている。また，住民側が安全に対して組織全体が同じ考えをもっていないことに懸念を示しているように，組織事故が頻発している昨今において組織的対応は「信頼」を左右する重要な要因であり，リスクコミュニケーション活動の中では，組織全体の考えの不一致は住民側に見えてしまう。対応の早さは事務処理能力や組織内調整能力にも依存するが，住民側にとっては，住民をどれだけ重視しているかの目安になっていると考えられる。

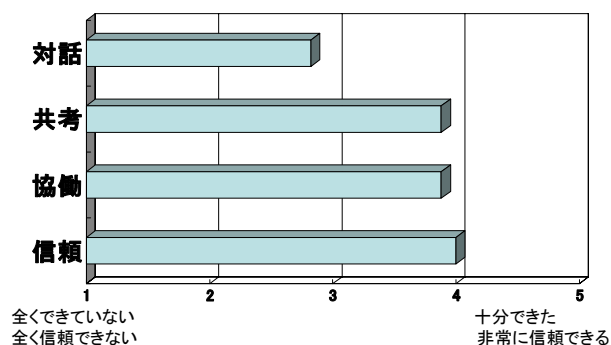
以下では，上記の視点での住民側の評価に加え，視察対応をした事業所職員の意見，それらのやり取りを観察した研究プロジェクトとしての分析を述べる。

2) 核燃料サイクル開発機構とのコミュニケーションの評価

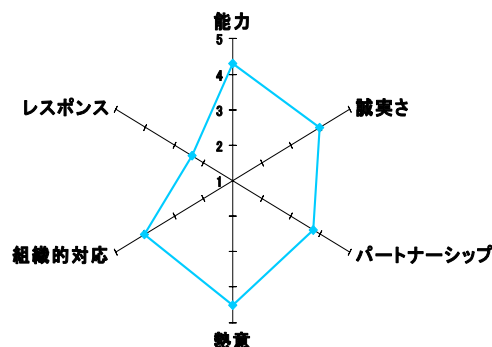
①「提言する会」はサイクル機構をどう評価したか

3章で紹介したように，サイクル機構とのリスクコミュニケーションの場は，準備段階の2回の実行委員会から最終的な回答に関する議論の場まで，1回約2時間の議論が計8回行われた。このコミュニケーション努力は，図4.2.6に示すとおり評価された。

サイクル機構との リスクコミュニケーション活動の評価



サイクル機構の信頼とコミュニケーション評価 (指標)



サイクル機構の信頼とコミュニケーション評価(個別)

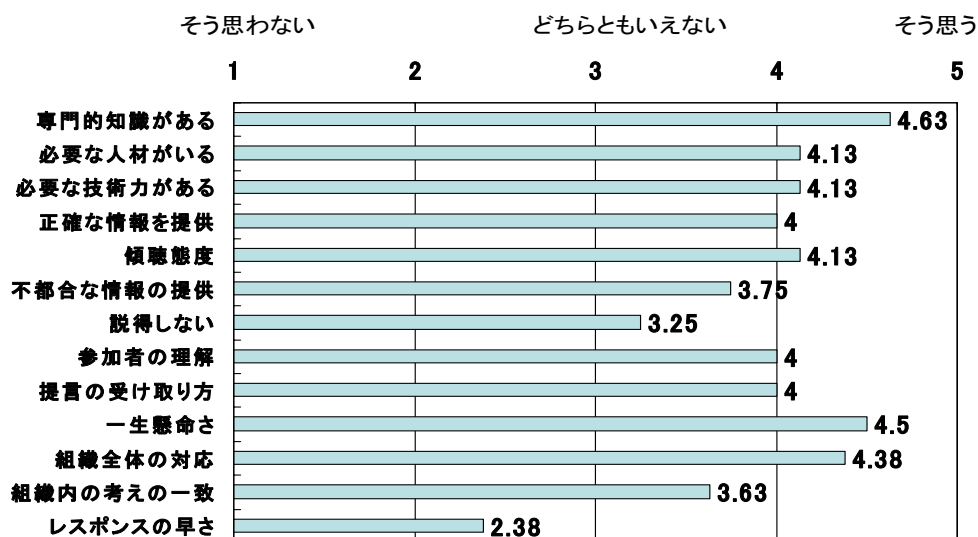


図 4.2.6 「提言する会」によるサイクル機構のコミュニケーション評価

<自由記述>

- ①全員が一生懸命対応してくれたが、対応に限界が見えた。提言の本質を理解できず、表面的対応のように見えた。②内部的には、加工部門と貯蔵部門の間に安全管理に対し基本的な差がある。何故か不明。
- 再処理工場は大きな組織故、組織末端まで意見を統一しやり方を変えるには相当な時間を要するだろう。また、従業員が安全意識の中心に置いている事柄と、我々の指摘

事項が重なっていないのではないかとと思われる、両者のコミュニケーションは本当にとれていたのか、との想いも残った。

- ・ 職員 1 人 1 人の意見はさまざまの筈である。C キューブでの我々との対話は機関の窓口を通じてのものであるから、職員個々の意見は判らないが（本当はそれを知りたいのだが、始めからはムリ）、組織全体としては努力して対応してくれていたと思う。JC0 で問題となっている組織相互間（例えば発注者と下請）の問題は別途論ずべきである。
- ・ 逃げ腰なのではないか。
- ・ サイクル機構の中でシステムの構築された安全マニュアルがあるので、私たち住民の提言に耳をかたむけてくれるかどうか、半信半疑だったけれど、結構、真剣に聞いてくれた。けれど視察がすんで、改善点に対する対応が間のびしてしまった。継続的なコンタクトが必要。

自由記述から類推されるように、サイクル機構側の対応努力については十分評価されているものの、回答書の遅れが問題視されている。また、総合的な「共考」や「協働」の実現度は高いものの、会合時の意見の中では「住民の意見を前向きに受け取ってくれていない」といったパートナーシップに対する疑念も出されている。こうしたことが、回数を重ねた割に「対話」の実現度が低くなった要因と考えられる。

②サイクル機構側は「提言する会」をどう見たか

視察当日に対応した職員に簡単なアンケート調査を行った。5 名の回答の結果をまとめると以下ようになる。

- ・ 視察について「あまり説明を受けなかった」2 名、視察の目的が「あまり理解できていない」2 名など、やや事前説明が不足していたことがうかがえる。
- ・ 5 名中 3 名が「少し準備」をし、4 名が「少し不安だった」ものの、「ほとんどの質問に答えることができた」と答えている。
- ・ 議論に参加した 3 名全員が「提言する会」との討議の満足度について「どちらともいえない」と回答している。記述意見によれば、事業者が考える「施設の目的に相応した安全管理」がなされていることが理解されなかったことが、満足できなかった理由であると推察される。

視察が自分自身にとって役にたつかどうかは、「どちらともいえない」3 名、「まあ役に

立つ」2名となっており、具体的に役にたつと思う事柄は以下に示すとおりであった。

＜視察が自分自身にとって役にたつと思う事柄＞

- ・ 住民に対する PR
- ・ 職場のモラル向上（お客様と接することによる適度な緊張感）
- ・ 原子力と関わりを持たない色々な人の意見，原子力をどう思っているかを聞くことができた。
- ・ 原子力施設に安全を求めているか，安心を求めているか。
- ・ 地域の皆様のご意見，視点等を知る機会として有意義と考える。

一方、サイクル機構という組織にとって視察プログラムが役にたつと答えた人数は、「まあ役にたつ」が4名で、肯定的にとらえられている。役にたつ理由として記述された事柄を以下に紹介する。

＜核燃料サイクル開発機構にとって役にたつと感じる理由＞

- ・ 一般住民の皆様が、想像しておられるイメージを我々が理解する為にも、討議の場は有効に思える。また、一般住民の皆様方も、現場を直接見学され想像しておられるイメージの修正に役立つと考えられ、相互理解が深まる。
- ・ 少しでも地域の方に御理解を得る機会として施設内を見学していただくことは、言葉等とちがった効果が期待できると思います。
- ・ 住民に対する PR，職場のモラル向上に役立つ。但し、本来の仕事の Disturb にならないように適度な頻度（1回／年）で。
- ・ 放射線や原子力に関して、全く知らないというよりも、少しでも知識を持っていたほうが、いざというときに理解が得られやすいと思うから。また、一般の人の考え方や興味ある点について勉強になることがある。

③研究プロジェクトとしての分析

サイクル機構の視察は全く初めてのものであり、住民側も事業所側も研究プロジェクト側も手探りで進めたという事情がある。特に、問題があったのは、視察レポートの扱いである。サイクル機構側は単に感想を聞くだけという考え方であったのに対して、プロジェクト側で感想文を編集して明確な提言を含む視察レポートを作成したことから、正式な回答をするという対応に変化した。正式回答をするために、「何に回答すべきかを明確にして

ほしい」との要望も出され、「ありのままの住民の声を聞いてほしい」という住民側と意見が対立したこともあった。一つの原因として、視察プログラムのやり方が確立していなかったことから、双方の考えのずれを調整することなく、コミュニケーションの場が続いたことが挙げられる。また、「提言する会」での視察評価の際に、「もっと視察レポートやニュースレターの内容について議論すべきだった」との意見が出されたように、サイクル機構への提言内容をめぐって「提言する会」内部での議論を行う必要があった。これらの問題は、研究プロジェクト側の準備や対応不足が招いた結果である。

サイクル機構側は、初めての試みに対して熱心に対応してくれた。サイクル機構の窓口は、分担研究者が所属するリスクコミュニケーション研究班であったが、リスクコミュニケーション活動の趣旨を組織内に周知したり、調整したりすることに相当労力をかけている。

住民による対応者の評価は様々である。リスクコミュニケーションの考えを理解し、実行委員会から関わっていた職員への評価は非常に高い。しかし、視察後の対策説明や視察レポートの扱いについて議論に参加した職員、特に幹部職員に対して、住民側はあまり高い評価をしていない。また、信頼を得ていた担当職員が異動すると、サイクル機構とのコミュニケーション機会は非常に限定的なものとなり、継続されていない。個人の資質に依存することなく、組織としてリスクコミュニケーションを理解し、活動できるようになることが課題と考えられる。

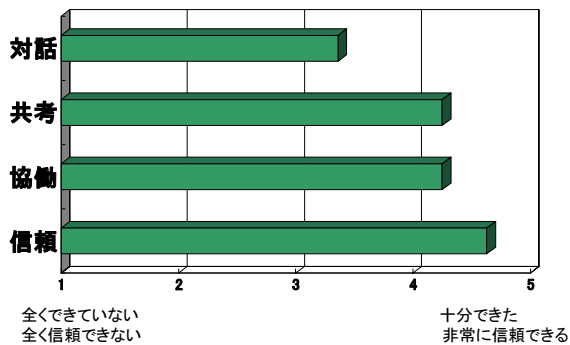
3) 日本原子力発電株式会社とのコミュニケーションの評価

①「提言する会」はどう評価したか

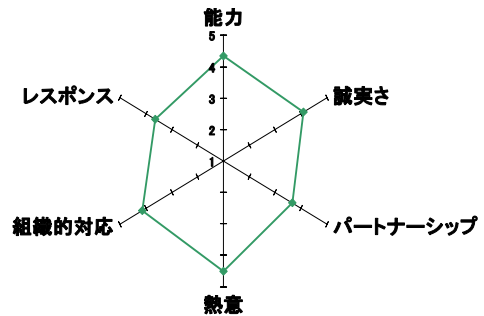
原電の視察は2回に分けて行われた。2回の実行委員会、2回の事前説明、2回の視察時議論、そして第19回会合での討議と計7回のコミュニケーションの場がもたれた。これらの評価は次ページの図4.2.7に示すとおりである。

第19回会合時の討議は、視察レポートに対する回答にあたるものである。第3回視察レポートを9月初めに送付したことを考えると、原電の回答も3ヶ月後になった。しかし、遅れた理由として関西電力美浜3号機事故に伴う発電所点検があったことから、対応の遅れに関する評価はサイクル機構のように厳しくない。個別評価では、やや説得しようという態度が感じられたと住民側には受け取られている。

原電とのリスクコミュニケーション活動の評価



原電の信頼とコミュニケーション評価(指標)



原電の信頼とコミュニケーション評価(個別)

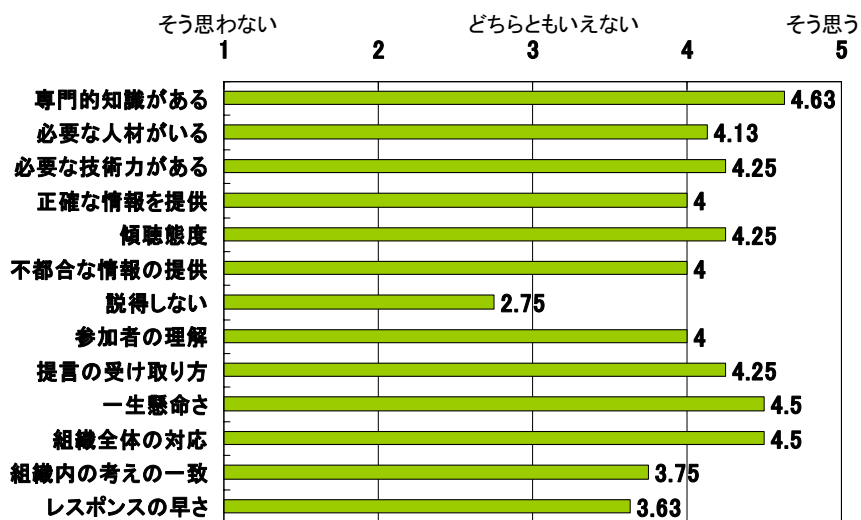


図 4.2.7 「提言する会」による原電のコミュニケーション評価

<自由記述>

- ・ ①事前打ち合わせを 2 回もやったためか、情報がよく伝わった。発電も解体も同じレベルで対応（安全に対して）してくれた。②発電職場の環境対策はレベル低い。塩をなめながらの暑さ対策では安全が確保できないと思う。
- ・ 原電は原子力発電の我が国唯一の専門会社であり、BWR, PWR, 黒鉛減速ガス冷却炉の三炉型について長年の経験がある。また、FBR, HTGR についても調査活動等を実施している。上記の経験を土台として、各炉型における運転経験（成功、失敗の両方を含む）の水平展開において重要な情報を提供して欲しい。今回、ここまで要求するべきでは

ないが、将来に向けての希望を述べた。

- ・ 責任者は、あの対策で、我が身に対しても十分と本気で考えているのか、よくわからなかった。
- ・ 誠意のある対応を多忙の中行ってくれ、感謝しています。この視察及び説明会での様々な学んだ知識を今後に向け生かしていきたい。
- ・ 企業なのでお客扱いに慣れている。住民サービスが定着している。サイクル機構だと、原子力燃料を扱っているのです、いつまでも不安感がつきまとうが、発電所は雰囲気は明るい。

②原電側は「提言する会」をどう見たか

2 回の視察当日に対応した職員に簡単なアンケート調査を行った。それぞれ 6 名ずつの回答があった。廃止措置と東海第二発電所でやや傾向が異なるが、ここでは 12 名の回答結果の概要を示す。

- ・ 視察の説明は 12 名中 10 名が受けており、視察の目的も 11 名が理解できたと答えている。
- ・ 11 名が視察対応の準備をしており、7 名が視察対応に「少し不安」を感じていた。特に、東海第二発電所は全員が何らかの不安を感じていた。自由記述によれば、これまでの見学者と異なることから、回答のレベルや対応、中立的立場で聞いてもらえるかどうかは不安の原因であった。
- ・ 11 名が質問に答えることができたとは回答している。「提言する会」との討議の満足度は、廃止措置の対応者は 5 名中 4 名が満足しているが、東海第二発電所の対応者は 6 名中 4 名が「どちらともいえない」と答えている。

「提言する会」との討議に対する感想や要望に関する自由記述を含めて考えると、廃止措置対応者と発電所対応者の違いは、これまでの経験によるものではないかと推察される。発電所はこれまでも見学者対応をしており、時には反対派も含まれることから、やや慎重であるとともに、視察参加者が満足したかどうかを気にかける傾向が強い。一方、一般市民の見学を受け入れていない廃止措置側では、初めて市民の声を聞くことができたということや、建設的な議論であったことが高い満足度につながったと考えられる。

視察の有用性については、12 名中 8 名が自分自身にとって役にたつと答え、7 名が原電

にとって役にたつと答えている。有用だと考える理由は以下のとおりである。

<自分自身にとって役にたつ理由>

- ・ 事業者と住民との本当の意味での交流は少なかったと感じており、ともすれば一方的な説明とかイベントになり勝ちな、この種の視察会では異色と言えると思います。我々事業者にとっても一般の方がどこまで知っておられるのかを知りたいと常々思っているところ。要は誠意と熱意が相互理解促進のカナメと思います。
- ・ 「住民の目線」を理解活動の基本に取り組んでいるが、住民の目線で捕らえることの難しさを日々痛感しているとき、提言する会の皆様のご質問に答えることやご意見に耳を傾けることは大変貴重なものと感じている。
- ・ 今回初めての対応であったため、ご視察後の報告にふれていないので何とも言えません。
- ・ 運転側からすれば、対外との意見交換の場として個人的にも会話することは有効性を感じる。
- ・ 発電所運営に積極的に提言しようという方々とのやりとりなので、十分ていねいに説明も聞いて頂け、建設的なやりとりができるため。また我々が普段当然といった事について新たな視点での意見がもらえること。
- ・ 労働安全の観点で、現場などで指摘を頂きました。事業者として主張したいところもありますが、当事者では見えないところもあるのは事実ですので、客観性を失わないよう注意しなければと思います。
- ・ 長年、原子力発電所で従事して、当然と思っていることをロジカルに説明しようとすると、自分の知識に欠如している所があることが認識できた。そういうことを、当然のこととして処理していることで、一般の方々とギャップが生まれているのかもしれない。

<原電にとって役にたつ理由>

- ・ 質疑応答の時間が、一般視察者より多めにあつたので、相互に理解を得やすかったのではと感じました。また、説明者側としての立場から、一般の方への説明でわかりやすい、理解しやすい説明の仕方に苦慮していますが、その点についてもアドバイスがいただけたような気がします。

- ・ 発電所の方々は、東海事務所の我々と違い、主たる業務が設備を相手にしていることから住民の方々と接する機会が少ないので、このような機会は大変貴重なものと受止めていただけると考えている
- ・ 井の中の蛙にならないためには、外に出ていくか入ってもらうかのふたつしかありません。内から変わらないと真の改革にはなりません。歴史を顧みても外力は大きな影響をもたらすものです。シーキューブの様な目的がはっきりとした組織等に「見られている」という刺激は必要だと思います。「第三者の目」は色々な業界で起こっている不祥事に対する抑制力のひとつになることは間違いありませんが、どの様にシステム化するか、形骸化させないか等難しいところもあると思っております。

サイクル機構でも見られたが、市民と直接対話することの有用性を実感している回答が多く、視察プログラムの特徴である「十分な討議時間」の有益性も評価されている。

③研究プロジェクトとしての分析

3 章でも示したとおり、原電の視察は、サイクル機構との経験を踏まえて、いくつかの改善がなされている。第一に、1 日に 1 ヶ所の視察にすることで、十分な準備と討議の時間を確保し、参加者の体力面での負担も軽減された。第二に、視察レポートは、参加者個別の意見を尊重することとし、提言書のような形式に編集しなかった。このため、原電側は視察レポートを住民の感想という形で受け取り、レポートの扱いをめぐる対立はなかった。しかしながら、提案事項に対して明確な回答が得られなかったことは、視察参加者にやや不満を残す原因となった。

視察後のコミュニケーションでは、事業所側が採用しているシステムへの問題提起に対して、事業所側説明者が住民側の意見に対して反論を続けた。これが「説得しようとしないう」の評価点が低くなった要因ではないかと考えられる。事業所側としては、これまで問題なく使われてきたシステムであるので住民がなぜ問題視するのかが理解できず、住民側は他の産業における経験から問題提起をしているため、なぜ問題ないのかが理解できなかった。さらに、事業所側が「みなさんからの報告書には、いいところは「いい」と書いていただいております、この点は本当にうれしく思っています。みなさんは地域の中に声を大きく伝えていける人たちだと感じたので、ぜひいいところをみなさんに伝えてもらえれば、発電所で働く者の張り合いになるのではないかと思います。」との発言（第 19 回議事録から抜粋）に

対して、視察の意義を理解してもらえていなかったのではないかと疑問をもったメンバーもいた。ファシリテーションをした立場からいえば、「提言する会」側の話し方にも問題がある。現状では、住民側は「建設的な批判をする」話し方に慣れておらず、原電側は「建設的な批判を受ける」経験が不足しているため、継続的な議論の場を設けることが課題である。

4) 東海村役場とのコミュニケーションの評価

①「提言する会」はどう評価したか

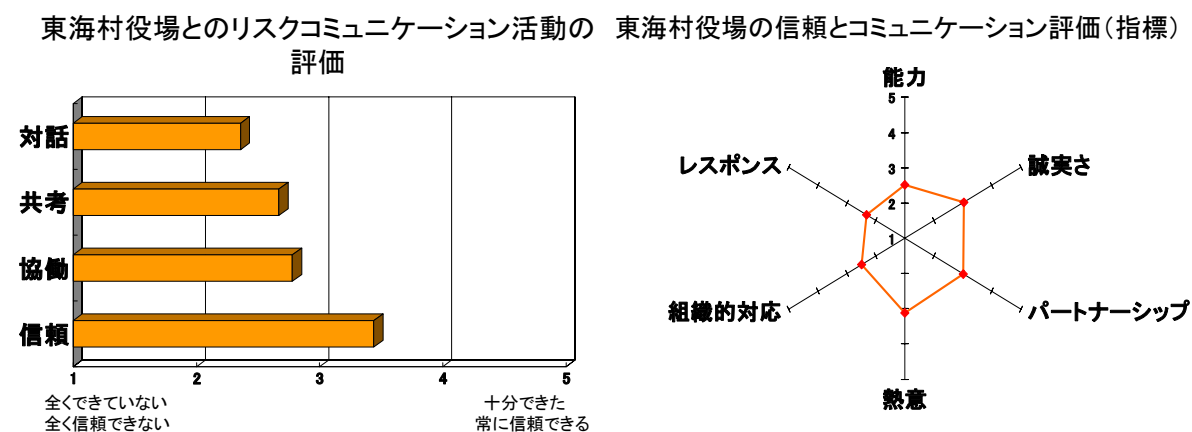
行政との対話は、村長との懇談会や分担研究者として参加している職員との議論、インタープリター育成プログラムをめぐる原子力対策課職員との討議が15年度に行われた。しかし、16年度に入ってからコミュニケーションの機会がなく、9月30日の原子力防災訓練視察に関連して、9月8日に2時間の事前説明を受けるにとどまった。「提言する会」の評価は図4.2.8のとおりである。

事業所に比べ、全体的に評価が低くなっている。特に機会が少なかったことから、「対話」の実現度が低い。また、「信頼」の基本となる「能力」の評価が低い上に、「組織的対応」や「対応の早さ」が他の評価軸に比べて低い。自由記述でもこれらの評価結果を裏付ける意見が記載されている。

<自由記述>

- ・ ①事前説明会では全然対応してくれない雰囲気だったが、関係者の努力で改善された。
- ・ ②役場の対応はねばり強く、時間をかけて話せば、理解してもらえと思う。お互いに不信感が強いように思われる。
- ・ 再処理工場やJCO事故の教訓をなにひとつ汲みとっていない。役人全員がそれぞれのタコ壺に入って、外を見ようとしていない。村長は原子力安全先進自治体とか云う実体のないワンポイントポリティックスにあぐらをかいたままている。こんなのでは村民は救われない。
- ・ (1)(2)(3)については、専門員、各事業所からの支援を含めての事である。
- ・ 原対課の人数、マンパワー不足は明らか。できる限り優秀な人材を投入し、10人体制にする。課長はやる気のある者に。
- ・ 原対課がリーダーシップを働かせて動いてもらいたい。原対課自体が力を更につけて住民に示すべきだ。信頼度を増大してほしい。

- ・ 原子力防災の今回の議論には参加しなかったが、役場の対応の仕方は、誠実でいい。ただし、決まった事に関してだけで、新しい事に関しては時間がかかる。



東海村役場の信頼とコミュニケーション評価(個別)

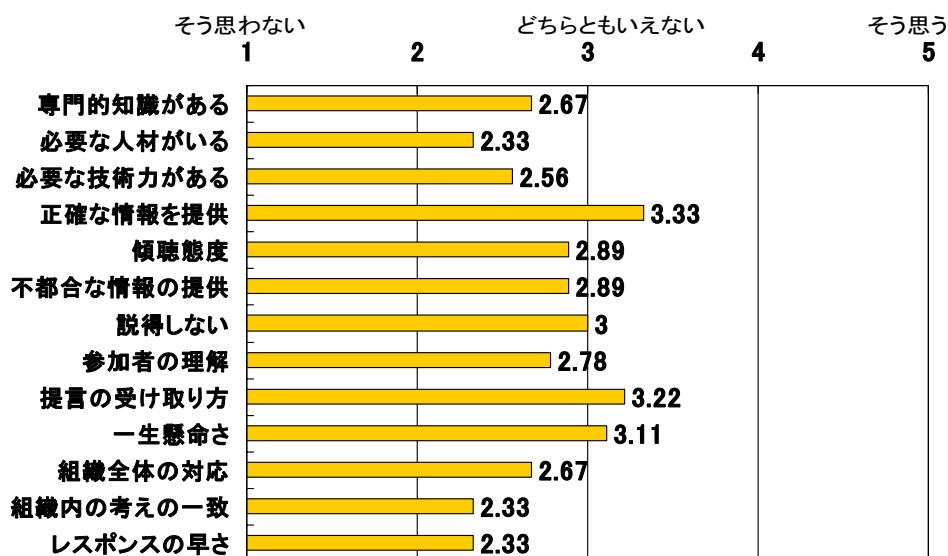


図 4.2.8 「提言する会」による東海村役場のコミュニケーション評価

②東海村役場側は「提言する会」をどう見たか

東海村役場に対しては、特にアンケートもヒアリング調査も行っていないので、この 2 年間にどのような対応や変化があったかを記載する。

まず、この 2 年間に原子力対策課長の人事異動が 2 回行われた。このため、「提言する会」の活動や考え方を理解してもらうのに、かなりの時間をかけざるをえなかった。前述した

ように、15 年度には原子力対策課との議論の場を設けることができたが、ここで話題にしたインタープリター育成プログラムについては進展しなかった。16 年度に入ってから、村の新しい施策を考えるワーキングを設け、インタープリター育成プログラムを検討することを提案したが、マンパワー不足を理由に実現への動きは起きなかった。

このように、ほとんどコミュニケーションが行われない中で、防災訓練視察のための事前説明、視察場所に関する柔軟な対応、視察レポートの村の検討会資料としての採用は、今後の村の対応に期待をさせるものだった。また、村長の諮問機関である原子力安全対策懇談会に、「提言する会」メンバーから新たに 2 名が委員となった。このことから、「提言する会」の活動や発言にはある程度の留意をしていることが窺える。

③研究プロジェクト側の分析

「提言する会」の活動が始まった時点では、分担研究者のひとりである役場職員が会合時に同席していた。しかしながら、原子力安全対策、特に防災面での議論になると、「提言する会」メンバーから厳しい質問や意見が役場職員に対して集中した。さらに、この職員は、委員会の議事録が作成されないなど、行政組織全体に対する批判も受けてたつことになり、批判的な雰囲気の中でコミュニケーションをとり続けることになった。これは、職員が徐々に「提言する会」会合から足が遠のく誘因になったと考えられる。

16 年度からは人員削減もあって、さらに原子力対策課とのコミュニケーションはとりにくくなった。その環境の中でも、防災訓練視察をめぐるやり取りは重要なものであったが、継続的な対話がなかったために「提言する会」メンバーの肯定的な評価を伝えることができず、行政と住民との相互信頼関係づくりには、あまり貢献しなかった。会合への参加を役場職員の自主性に任せず、継続的な参加を促していれば、批判だけではなく、高い評価や肯定的な意見があることを伝えられたのではないだろうか。住民側への配慮だけでなく、行政や事業者などもう一方の「受け手」への配慮が必要であったと考える。

5) 専門家のコミュニケーションの評価

上記の行政・事業者とはやや異なる立場で「提言する会」とコミュニケーション活動を行ったリスク勉強会の講師陣に対する評価を紹介する。リスク勉強会は全 9 回、5 名の講師が 3 章に紹介したカリキュラムにしたがって、1 時間半講義を行い、30 分質疑応答を行う形で実施された。評価結果は、図 4.2.9 のとおりである。

どの評価軸もかなり高い得点を得ている。低いものとしては、「説得しようとしなない」「分かりやすい説明に努めている」である。講義形式であることから、質疑応答があっても一方的なコミュニケーションであり、説得的と受け取られた可能性がある。また、今回初めての試みであったことや、講師陣に市民向け講義の経験がなかったことが、分かりにくさの原因になったと考えられる。

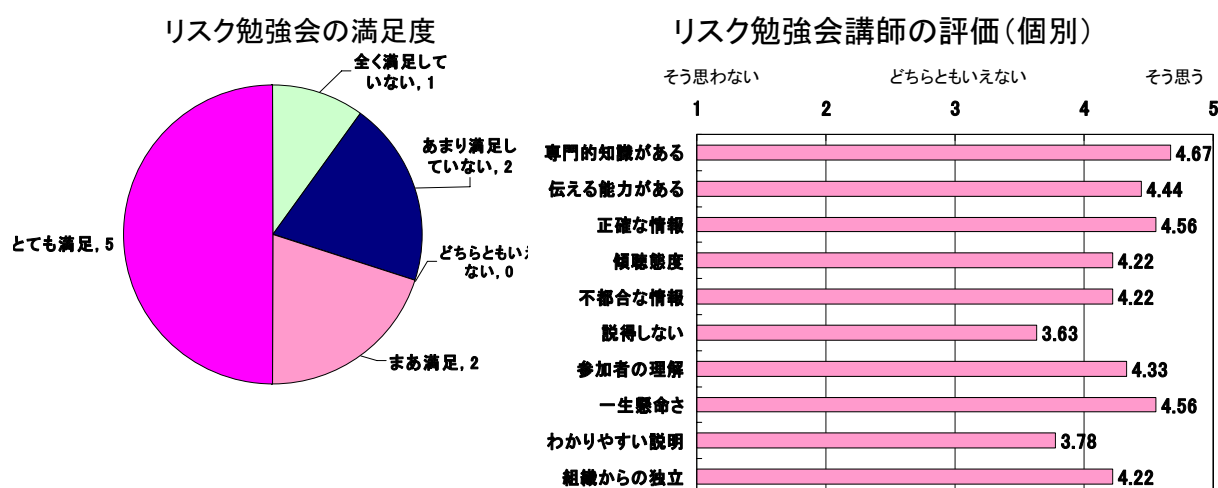


図 4.2.9 リスク勉強会講師陣のコミュニケーション評価

4.3 リスクコミュニケーション活動は何をもたらしたか

4.3.1 参加者の変化

①参加者自身の意見から

リスクコミュニケーション活動が参加者に及ぼした影響を分析するため、「提言する会」メンバーへのアンケート調査から、「提言する会」の目的や自分自身の参加目的の達成度、活動に参加したことによるメンバー自身の変化、周囲の人への参加呼びかけ意欲について紹介する。

「提言する会」の設計においては、①原子力問題について自由に話せる場をつくること、②住民の意見が活かされること（言えば何かが変わること）を見せること、③東海村の環境と原子力安全について提言することを目的とした。自由に話せる場の達成度はもっとも高く、平均 70.8% となった。次に住民意見の反映の達成度は平均 60.8%，提言の達成度は 52.5% となった。参加者自身の期待（参加の目的としては「何か村の役に立ちたいと思っ

ていたから」が8名でもっとも多い)の達成度は、平均59.4%である。原子力について「話せない、話さない」雰

囲気の中で自由に話せる場が実現されたことが、もっとも高く評価されており、「話すことができる」という自信を参加者に与えたと考えられる。

驚いたことに、12人中11人が活動への参加を通じて「変化があった」と回答した。変化の内容としては、原子力事業に関する知識

の増加、住民活動への自信がもっとも多く、次いで原子力についての発言意欲の高まり、原子力リスクへの安心感の高まりがあげられており、原子力に対する理解と不安の解消に加え、住民が原子力安全に関与することの意義を認識した効果が示されている。一方、3名は「原子力事業への疑問が増えた」としており、さらなるコミュニケーションや情報提供を求めるようになったことが窺える。その他への記述は、以下のとおりであり、前向きな変化についての記述が多い。

<自由記述>

- ・ 村当局に対して不信感がつのった。
- ・ 現役時代とは別の角度から「原子力に関心をもつようになった」。「原子力事業に関する知識が増えた」ので、個々の機関はよくやっていると思う。特に組織相互間の関係について「意見を言いたいと思うようになった」これからの努力次第であるが、戦後60年、今が民主主義定着のチャンスである。
- ・ 自分の考えがまとまるようになった。
- ・ 行政とのコンタクトが図れた。
- ・ C³の目的を村民の平均的な意識の下に達成することの難しさ。

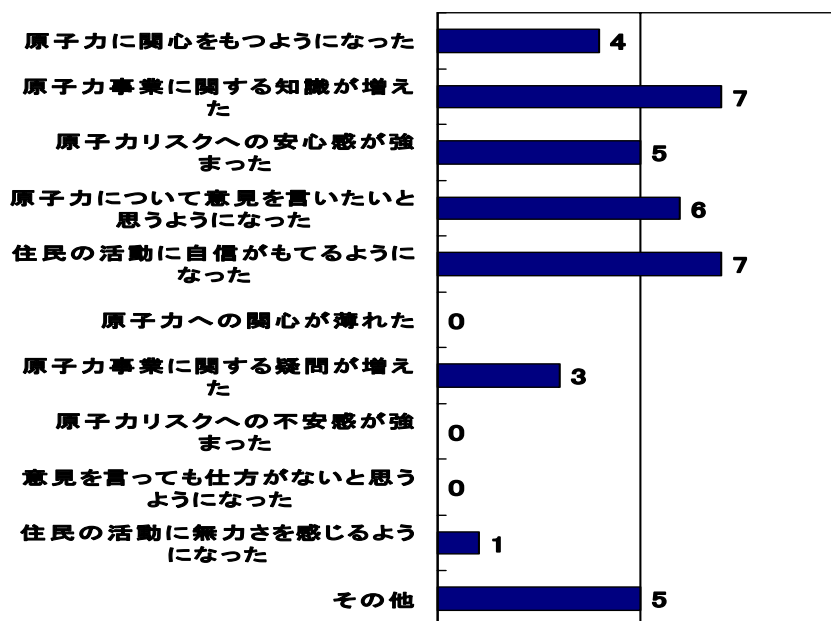


図 4.3.1 「提言する会」メンバーの変化の内容

周囲の人に「提言する会」が行ってきた活動への参加を呼びかけたいかどうかを尋ねたところ、10名が「呼びかけたい」と回答している。ただし、自由記述には多くの課題が書き込まれている（参考資料2参照）。これらの記述もまた、参加者が「住民が原子力安全問題に関わっていくこと」の必要性を認識したことの裏返しであると考えられる。

②プロジェクト側の視点から

当初6名で始まった「提言する会」が16名に増えていったことは、もっとも明確な効果の一つである。参加者数以上に变化したことは、自ら活動に関わろうとする気持ちが強まっていったことである。第1回会合では、「プロジェクトの目的がわからない」「何を目標しているのかを明確にしてほしい」などの意見が出され、道筋さえ示してくれれば関わってもよいという‘待ち’の姿勢が強かった。これは、自ら決めるというやり方にとまどいを覚えた人が多かったというアンケート結果として示されている。

第3回会合が自発的参加への最初のステップであり、「住民が何を言っても事業所は聞いてくれない」という否定的な意見に対しても、粘り強く議論し、視察プログラムの実施を決めている。そして、サイクル機構の視察が実現し、ある程度の住民意見が採用されたことが‘小さな成功体験’となって、継続的な参加につながった。参加意欲の高まりが顕著に示されたのが、1年の活動を振り返った第10回会合である。ここでは、視察プログラムの継続的な実施、リスクを勉強したいという意見が出されている。さらに、4月の第11回会合では、より積極的な活動への関与の意志がワーキンググループの設置提案につながった。特に、2つのプログラムが決定した後に参加した住民から、「自分で決めているような気がしない」「もっと関わりたい」との意見が出された。ファシリテーターとして途中参加者への配慮不足を反省するとともに、途中参加者の視点と意欲が自発的な参加への第二のステップへ上るきっかけになったと考える。

このように、最初は「だれかが作ってくれるコミュニケーションの場に‘お客’として参加する」つもりだった住民が、「自らコミュニケーションの場をつくる‘主体’として参加する」ようになってきている。

4.3.2 周囲の変化

2章で紹介したように、「提言する会」の活動は、東海村民の約4割に知られている。ニュースレターの読者は、「だいたい読んでいる」と「読んだことがある」を加えれば7割で

あり、これは自治体の広報やお知らせを「必ず見聞きする」「大体見聞きする」「時々見聞きする」を加えた 83%に匹敵する割合である。

残念ながら、視察プログラムを知っている人は 100 名に達していないが、知っている人のうち 65%は「住民の視点を原子力事業者に意識させるという点で意味がある」と考えている。また、住民が原子力や環境リスクの問題に関わることに對して、東海村回答者の 6 割が「結果はどうあれ、住民が関心をもって関与することは必要である」と答え、24%が「住民の活動は重要であり、行政や事業所はもっと支援すべきである」と答えている。以上の結果は、14 年度と比較することはできないため、リスクコミュニケーション活動の効果とはいえないが、少なくとも「提言する会」が行ってきたリスクコミュニケーション活動は東海村住民に受け入れられているといえよう。

具体的な周囲の変化としては、やはり「提言する会」メンバーへのアンケート調査結果を紹介する。12 名中 6 名が周囲の人に「変化があった」と答えている。具体的な変化としては以下のような事柄が記述された。

<周囲の人の変化>

- ・ 「「提言する会」の活動のように、村民として聞きたいことや言いたいことを率直に村や原子力事業所に対して発言してくれるのはありがたい」と言われた。
- ・ 激励してくれる人が増えた。
- ・ 「C³って何?」「写真載ってたわよ」「活動してるのね」「男の人が多い中に女の人少ないね」etc. 会う人の中で言われてきました。「住民が意見言って、事業所が変わるの?」「ついていってるだけよね」「提言って、エラソウに何やってるの」「ニュースレターの紙の質がいいのね。カラー刷りもキレイ」
- ・ ニュースレターの内容について質問を受け、かつ更に分かり易くすべきとの提言を受けた。

また、事務局に届いたメッセージ（16 年度のみ意見はがきをニュースレターに掲載）は 3 通で、2 通は問題提起や批判、1 通は激励と提案であった。16 名の参加者による 2 年間の活動であったが、ニュースレターの読者には影響を与えてきたといえる。

さらに、16 年度調査では、調査票の最後にニュースレター購読の希望をたずねたところ、東海村内を含めて 26 名から購読希望の申し出があった。14 年度調査で調査結果報告の希望者がなかったことと比較すれば、26 名の購読希望者は本プロジェクトに強い関心をもつ

たと考えられる。26 名の内訳は、東海村 17 名、村外 9 名である。

4.3.3 外部への影響

16 年度は、JCO 臨界事故から 5 年目、また関西電力での事故を受けて、8 月からマスコミからの取材申し込みが相次いだ。このうち、NHK 水戸放送局では、‘新たな動き’として「提言する会」の会合の様子や防災訓練の視察の様子を取り上げ、住民が原子力安全に関わっていく姿を 9 月 30 日夕方の首都圏ニュースで 5 分間にわたって放送した。詳細は 7 章に示すが、新潟日報や朝日新聞水戸支局の取材では、複数の「提言する会」メンバーがインタビューを受けている。

研究プロジェクトに対しても、16 年度は問い合わせが続いた。まず、関西電力の事故を受けて、関西電力や原子力安全システム研究所から、東海村でのリスクコミュニケーション活動を知りたいとの問い合わせがあり、2 度にわたって説明を行った。民間シンクタンクや原子力広報を手がける広告代理店からの問い合わせもあった。

4.3.4 評価軸の見直し

リスクコミュニケーション活動に参加した「提言する会」メンバー、参加者以外の村民、村外の組織の変化をみてきた。結果を踏まえると、表 4.1.1 の社会的効果を評価する基本的枠組みは修正する必要があるだろう。

まず、直接リスクコミュニケーション活動に関与している主体への影響では、本プロジェクトの 2 年間ににおいても、中期的効果に分類した議論の場や活動結果の満足感、長期的効果とした「市民参加への信頼」や「市民参加の継続」意欲が観察された。つまり、「提言する会」のように市民主体で活動に参加し、視察を通じて成功体験を重ねることができれば、短期間で多くの効果をあげることができるということである。

一方、周辺への影響や社会への影響は、関与主体への影響と比較すると、短期的効果が小さいながらも見出されるという程度である。直接関与している主体への効果が生じる時間と、その効果が周囲や社会へ波及していく時間には大きな違いがある。

また、4.2 節で用いたリスクコミュニケーション活動そのものの評価軸についても課題がある。今回は、リスクコミュニケーションの定義や考え方にしたがって、「対話」だけでなく「共考」や「協働」の達成度についてもたずねている。この評価方法を設定するにあたっては、数回のコミュニケーションでは「対話」はできても「共考」や「協働」は困難

もしくは不十分と評価されるだろうとの仮説をもっていた。しかしながら、「提言する会」メンバーの評価は仮説とは逆の結果になっている。メンバーの自由記述や会合時の発言を勘案すると、これまで事業所と十分対話をした経験がないため、今回何度も議論をしてくれたこと、いくつかの提案を受け入れてくれたことで大きな満足感を得たことが「共考」や「協働」の達成度評価の高さにつながったと考えられる。他方、「対話」は回数を重ねることで住民側にも問題が見えてきたのではないだろうか。特に、原子力安全に対する住民の視点が事業者の視点と大きく異なる場合には、議論がかみあわないことがあった。リスクコミュニケーション活動の効果として「対話」「共考」「協働」の水準で評価するには、初期段階だけでなく、活動が進展していった段階での評価も必要である。

4.4 リスクコミュニケーションの効果을左右するもの

ここまでリスクコミュニケーション活動が、直接参加した住民と事業者双方に影響を及ぼしてきたことを示してきた。本節では、さらにリスクコミュニケーション活動が原子力リスク問題に効果をもたらすために、原子力事業者側が考えるべき課題を論じる。

4.4.1 人々の要求は際限がないのか

「提言する会」の活動であれ、事業所のモニターの意見であれ、多くの原子力事業者は「どの意見にどこまで答えればよいのか」を最初に懸念することがある。本プロジェクトで行った視察プログラムでも、「何について答えればよいかわ確にしてほしい」「どういう基準で提言をしているのか明確にしてほしい」など、事業者による会合時での発言やアンケートの記述があった。しかしながら、

口頭発言だけでなく、自ら時間を割き、労力をかけて視察レポートを4冊まとめた「提言する会」メンバーでさえ、すべての住民提案に対応すべきだと考えているわけではない(図4.4.1)。むしろ、妥当な提案を採用すべきであり、住民説明の参考にしてほしいとの意

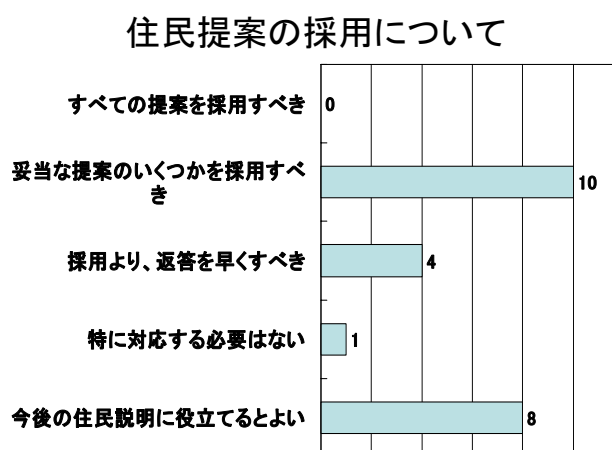


図 4.4.1 提言の採用に関する意見

見が出されている。

視察レポートを巡る議論の中では、「やる、やらないの理由の説得力」が求められていることが記されている。この場合の説得力ある理由とは、事業者自らが組織内で議論した上で考え、決めた理由である。外部の基準への適合や従前のルール・やり方であることを強調しても、住民の納得は得られにくい。自らの安全を確保する責任感を具体的に示すことが、地域住民の安全への責任を示すこととして住民は捉えている。

以下に第1回視察レポートに寄せられた参加者の感想を紹介する。

現実には起こりもしないような仮想的な事象を恣意的に想定し、それに対する対策を立てたからと云って安心する訳にはいかない。現場で「作業がどのように行われるのか」、他の分野の経験も参考にして「人間がどのような失敗をする可能性があるのか」、また「ハード面での安全策がどうなっているのか」の分析を日常的に行い、現場同士の経験交流行われていることが大切だと感じた。一握りの専門家だけでなく、大勢の人が主体的に、この危険性の分析に参加することによって、事故に対する社会の「抵抗力」が生じ、安全文化を築くことができる。

4.4.2 人々の意見は役にたつのか

リスクコミュニケーションの積極的な活用として、リスク評価に対する多様な視点や、リスク管理に役立つローカル・ナレッジ、住民の協力が得られることが挙げられる。視察プログラムは、事業者にとってどのような価値ある情報を提供できたのだろうか。

第一に、第1回視察レポートの提言部分冒頭に述べられているように、「住民にとっての安全とは放射線安全だけではない」。例えば、不具合が生じた際に整理整頓が不十分で対応が遅れたり、障害物にぶつかってケガをして処理に手間取ったりすれば、施設の安全は確保できなくなる可能性がある。住民は、原子力関連事業所がやや軽視しがちな労働安全衛生の重要性を指摘している。

第二に、第2回視察の対応者アンケートにあったように、住民は「ふだん見慣れた目では気づかない点を指摘」している。これは、リスク管理において非常に安全に留意している組織ほど陥りやすい罠として取り上げられるものである。原子力関連施設は極度に安全を重視する職場である。安全であるという意識が不安全行為や不安全状態を見落とすバイアスの源となる。それを気づかせたという点で視察プログラムはリスク管理面で役にたつ

情報を提供したと考えられる。

第三に、どの視察においても「不慣れな人が作業する場合や、緊急時でストレスがかかる場合の対応を考えてみる」ことの重要性を指摘している。原子力事業所側としては、‘十分訓練を受けた人が作業手順書に従って2人以上で確認しながら作業する’ことを大前提としているが、住民は過去の経験から、理想的な状況にないときにトラブルや事故が発生することを問題視している。第三者としてこのやり取りを聞いていると、住民側の方がリスクを理解し、問題発生の可能性を削減するための管理を求め、他方、事業者側の方が確定論的な見方をもっているように思われる。リスク管理とは、あらゆる可能性を考えてみることではないだろうか。住民側の懸念や疑問は事業者が見過ごしているリスクを気づかせるものであると考えられる。

4.4.3 リスクコミュニケーションを役立たせるために必要なこと

前述したような価値ある提言を事業活動に活かすことが、事業者側にとってのリスクコミュニケーションのひとつの効果である。しかし、住民の意見の中から「価値ある情報を得られるかどうかは事業者側の問題」である。以下に、住民の意見、それに対する事業者の意見とともに、住民の視点を活かしていれば防げたであろうトラブル事例を紹介する。

1) 操作表示の重要性

○住民意見（第1回視察レポートより抜粋）

- 貯蔵プール周辺の設備とせん断工程の周辺設備の一部の手動弁に、正常状態における開閉を表示したタグの付いていないものが見受けられた。熟練していない人や緊急時の操作に問題ないか事業所全体を確認戴きたい。
- 近くの MCC (Motor Control Center³) のスイッチに、正常時の ON/OFF の状態を示すタグがないものが見受けられた。バルブと同様全所的に確認戴きたい。

○事業所側回答（第13回会合議事録より抜粋）

前回は説明させていただいたが、例えばバルブの開閉等に関して、全てに表示をしてしまうと、似たような札が並んでしまうことで、風景と変わらなくなってしまう。表示というのは、何かの理由があって、特別な状態にしていることが分かるよ

³ たとえば電動弁などの制御のために設置するもので、手動スイッチのほかに、瞬時動作、時限動作などの保護用過電流リレーを一体化して組み込んだパッケージ配電盤のこと

うにするためのものである。また、開閉を頻繁に行うものに関しては、確実に操作を行うために、操作をする時は基本的に手順書を見てチェックをしながら行い、操作は一人では行わないことにしている。

○15 年 10 月 28 日に発生した再処理施設のトラブル（硝酸溶液濃度の上昇による警報発報と運転の手動停止）：第 8 回会合議事録より抜粋

（硝酸の）タンクの全体の制御システムは、“トイレのフロート弁のようなもの”を用いて水位を常に一定にすることと、硝酸の濃度を測定するセンサーで監視しながら補給量を調整することである。消費される分だけ水が補給されて、それに見合う分だけ硝酸が補給されて、一定の濃度を保つように制御されている。問題になったのは、このフロート弁の上にあるボールバルブであって、ここのバルブを少し絞り気味にしてしまったことによって生じた。ボールバルブというのは、普通は水量の調整には使わないのだが、全開にしまうと水の補給の勢いがよすぎてしまうので、絞った状態で運転をする必要があった。そのため、バルブは 2 分の 1 開いた状態にすることになっていた。また、運転を始める最初の時は、4 分の 1 だけ開いた状態でしばらく運転し、安定したことを確認してから 2 分の 1 開の状態に持っていくことを以前から行っていた。運転要領書には、「半開にする」ということだけが書かれており、この 4 分の 1 開の状態のことはマニュアルに書いてないもので、“昔からやっている作業員の体には染み付いている”という行程であった。今回は、「その行程をよく知っている人」と「そこまで知らなかった人」が組んで作業にあたっていた。

「その行程をよく知っている人」は別の作業のために席をはずすことになり、「そこまで知らなかった人」にこの操作のことを知っているだろうと思って作業を頼んだのだが、引継ぎを受けた人は、最終的に 2 分の 1 まで開ける必要があるところを、現在安定しているから大丈夫だと思い 4 分の 1 開のままにしてしまった。この時、排出する量自体は一定のため、補給の量が少なくなることで、このタンクの硝酸の濃度を測るセンサーが付いている水位よりも下がってしまい、「濃度がゼロ」という表示を示すようになってしまった。そのため、「濃度が低いならもっと補給しよう」という対応をとってしまい、調整したい濃度以上に硝酸が入って、濃度の高い状態に陥ってしまった。

なお、この後、サイクル機構では「そのトラブルの時に用いていたマニュアルはもちろん、再処理工程の全ての手順書に対して、複数の動作で一つの手順になるような紛らわしい部分がないかどうか、見直しと修正を実施した。（第 13 回議事録より）」

2)放射線管理区域外での安全対策の重要性

○住民意見（第3回視察時の質疑応答記録から抜粋）

原子力発電所の場合、放射能の問題の方がはるかにリスクが高いので、そちらの方に全員の目がいつているのではないか。例えば、今日のように暑い日の作業には、相当色々なことを考えてやらなければならない。作業者のところにはクーラーをもっていつて環境を整えるなど、（他産業では）人為的な対応を国の方でもやっているのだが、ここでは原子力の管理の方に集中しているような感じがして、職場条件にも配慮しないとヒューマン・エラーにつながると思う。

○事業所側の回答（第3回視察時の質疑応答から抜粋）

改善しなければならない所はまだあると思う。指摘されたこと以外にも、小さな段差に少しスロープがつけてあったり、突起物が通路の中に出っ張っていてぶつかりそうな所には黄色と黒のトラテープをつけたりと配慮はしているが、そういった潜在的な箇所はまだある。十分な対策ができていない理由の一つは、建物が古いということがある。昔の設計のため、図面を引いただけで作ってあるので、人が通るところに実際どういった危険があるかはできてみるまでわからなかった。ただ、そういった問題に対して、この25年の間に順次対策をとってきた。例えば、普段我々自身もあまり気付いてはいないが、高い所には必ず手すりがついていたりする。そういう所は、実は以前はなかったところもあったと思う。「ここから落ちたら本当にケガをするな」と思う所には、順次手すりをつけたりしてきてはいるが、まだ、その発展途上にあるというのが正直なところである。また、大きなバルブとか、大きさだけでは変えられないようなものには対応しているが、小さなものには目が行き届いていないかもしれない。残念ながら、一度にすべてを解決できないので、努力はしているが、まだ残っているものはあるかと思う。

○16年8月9日に発生した関西電力美浜3号機の2次系配管破裂事故

（第3回視察レポートより抜粋）

この視察感想文を記している最中（8/9～8/10）にテレビなどのメディアは、福井県美浜町の関西電力美浜原子力発電所3号機（PWR、電気出力82万6千kW）のタービン建屋内での死亡事故（復水管の破裂で、4人死亡）を報じていた。この復水管が1976年に運転開

始してから一度も点検されなかったという事実を知って唖然とした。放射能を帯びていない水を取り扱っているという油断があったためと思われる。

東海第二発電所をはじめ、日本国内の全ての原子力発電所が、この事故を「他山の石」として、設備全体の安全性に関する万全な策を講じて欲しい。

5. リスクコミュニケーション素材の開発

本章では、リスクコミュニケーションを実施する際に、如何なるリスク情報・データを準備・提供する必要があるか、どのような方法でリスクメッセージを作成するか、について述べる。また、具体的なリスク問題として原子力と電磁界を取り上げ、受け手評価による改善を踏まえたメッセージ例を示す。

5.1 リスクコミュニケーションに求められる情報・メッセージ

5.1.1 リスク情報とは

リスクコミュニケーションでは、行政や事業者や科学技術専門家は利害関係者（特に市民など）に対して、対象としているリスク問題について受け手自らが判断するに際して必要な情報（ここではリスク情報と呼ぶ）を準備、提供しなければならない。では、リスク情報とはどのようなものだろうか。

まず、わが国の原子力安全規制分野をみてみよう。現在わが国の原子力安全規制は、確率論的安全評価(Probabilistic Safety Assessment: PSA)手法の発展と適用経験を踏まえ、リスク情報を活用した科学的・合理的な規制活動へ大きく動こうとしている。したがって、原子力安全委員会決定（H15年11月10日）「リスク情報を活用した原子力安全規制の導入の基本方針について」には、リスク情報とは“リスク評価結果そのもの、及び系統・機器等のリスクに対する寄与に係る情報等”と定義されている。これは、原子力施設の確率論的安全評価結果のみを指すもので、科学技術的にも極めて狭義の定義といわざるを得ない。このような定義は、科学技術専門家はデータの比較可能性を重視するため、リスク評価においては明確に定義されたエンドポイントで論議するということからきていると考えられる。一方、一般の人々は多様な価値観を有していること、さらには個人としても自己のなかに現実の文脈に応じて価値観を多重化させること等から、多様なエンドポイントを取り上げ議論を展開する傾向がある。したがって、原子力活動についても心理的なリスク認知は静的ではなく、動的なものであることを理解しておく必要がある。

以上のことを踏まえると、リスクコミュニケーションでは、リスク情報の内容を広く捉えるべきであるといえよう。どのようなリスク情報を用意するかは、対象とするリスク問題に対して利害関係者がどのような関心や懸念や疑問を持っているかに依存する。何をすればいいのかだけを教えてほしいとする受け手もいれば、自分自身で選択をしたいからよ

り詳細な情報をほしいとする受け手もあり、リスク情報の種類は多岐にわたる。

本研究プロジェクトでは、平成 15 年度に原子力技術の開発・利用に伴うリスクコミュニケーションを行うにあたって、どのような種類のリスク情報を用意していく必要があるか、そのリストアップを試みた。

具体的には、①原子力発電を、ウラン燃料資源の採掘から加工、輸送、貯蔵、発電、廃棄物処分というライフサイクルシステムでみた場合の各段階（通常時、事故時）で生じる可能性のある健康・安全・環境リスクに関する情報、②原子力発電所の確率論的安全評価から得られる情報、③原子力施設の過酷事故に関わる追加的な情報（例えば、風評被害や精神的被害や長期の原子力を取り巻く社会的、政治的な影響など）、④原子力発電所のリスクを日常の生活環境や活動のなか、あるいは科学技術リスクの一つとして相対化して理解することを促すという観点から用意すべき情報、等である。詳細については、平成 15 年度事業報告書を参照されたい。

5.1.2 メッセージ作成での留意点

リスクメッセージの作成に当たっては、以下の点に留意する必要がある。

- リスクの性質に関する情報、便益の性質に関する情報、代替案に関する情報、リスクと便益に関する知識の不確実性、リスク管理に関する情報を可能な限り取り入れること。リスク削減に向け、行政・事業者・住民が協働していくというリスクコミュニケーション活動では、特にリスク管理に関わる情報を用意することが強く求められる。
- 表現方法と尺度の選択にあたっては、①わかりやすさと明確さ（可能な限り整数と単純な分数を用いる； グラフやチャートなどの視覚的な補助を使う； 馴染みのない単位や複雑な概念を避け具体的なイメージを与える；単純化しすぎない）、②公正さ（重大なリスクは重大に見え軽微なリスクは軽微に見えるようにする； 尺度の変換等により数値の与える印象が変化することに注意を払う； 母集団を明確にする）に配慮すること。
- 人々がリスクを認知する際に意識する要因に注意してリスクを比較すること。これらの要素を無視すればするほど、比較の有効性は低くなると認識すること。
- 受け手に専門家の結論を押しつけるのではなく、結論を彼ら自身が下す余地を残して、現状についてバランスのよい説明を提示すること。ただし、説明は事実や仮説の羅列ではなく、その解釈の仕方、受け手が取りうる複数の選択肢、選択肢を選ぶために必

要な情報なども、丁寧に提供することが望ましい。また、専門家グループが統一した見解を持たず分裂している場合には、異なる見通しを両方とも示すこと。

- もし自分や家族にリスクが及ぶ場合に何をすべきか知りたいという受け手の要求を考慮してメッセージを作成すること。

5.2 原子力事業所リスクのコミュニケーション素材の開発

本研究の主要テーマである原子力技術リスクについて、核燃料サイクル開発機構のリスク問題を取り上げ、コミュニケーション素材を開発した。開発過程では、主要な受け手と考えられる東海村村民への口頭説明を行い、情報内容の分かりやすさや十分さについて意見を聞き、それらの意見を踏まえて改良を加えた。

5.2.1 目的と作成のポイント

(1) リスクコミュニケーションの場面想定

- ①説明者：住民との直接対話を担当している事業者の従業員（必ずしも施設で安全管理、運転等を担当している者ではない）
- ②どんな場面で：少人数制の意見交換の場面（事業者による 30 分程度の情報提供の後、1 時間半の意見交換を想定）
- ③どんな住民に：原子力施設（ここでは再処理施設とする）の排気筒を見たことをきっかけに健康に影響ないのか漠然と心配に思った住民

(2) 目的

- ①分かりやすい内容、手順となっていることを確かめる。
- ②気軽に質問してもらえるような雰囲気作り、より活発な議論となるためにはどうすればよいか探る。

(3) 作成のポイント

「健康影響を心配している住民」が相手なので、再処理事業のベネフィット（ウラン資源のリサイクルなど）の情報が多くならないよう、作成にあたっては、自分の身体への影響に関する情報が中心となるような構成を検討した。

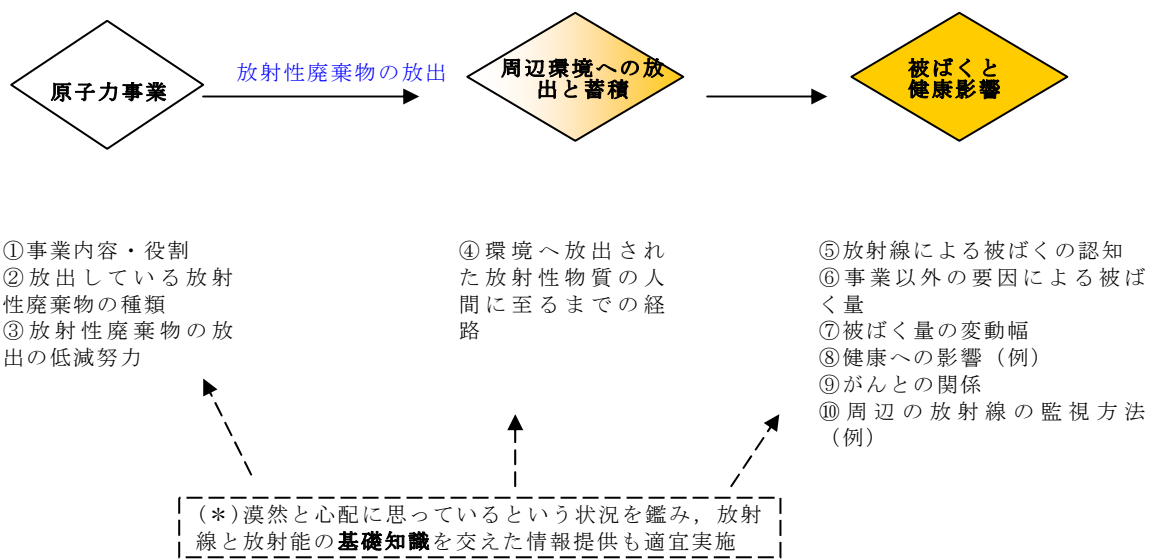


図 5.2.1 提供する情報の流れと重み付け

(4) 発表のための説明素材

発表形式は大勢の聴衆相手にも利用できるよう、スライドが投影できる液晶プロジェクターを活用するものとした。情報提供時間は 30 分を想定したので 20 枚程度のスライド素材の構成とした。詳細は 5.2.2 に示す。

今回の説明者は、必ずしも施設で安全管理、運転等を担当している者ではないので、既に公開されている情報を元にスライド素材を作成した。さらに説明終了後の 1 時間半の意見交換時に、それに関連した質問があることを想定し、以下を“補足資料”として準備した。

①「未来につなぐ美しい環境と安心 環境・安全レポート 2002」

東海事業所の事業紹介，労働安全衛生及び環境方針，環境保全への取り組み，労働安全衛生への取り組み，地域との共生活動，施設から放出される廃棄物等に係るデータ集等を取りまとめた 42 頁の冊子。なお，同コンテンツはサイクル機構ホームページ

<<http://www.jnc.go.jp/ztokai/moushikomi/esreport2002.pdf>>で公開している。

②「リスク情報ナビ」

原子力事業者として提供すべきリスク情報のみならず，自然災害，交通事故などの身近な生活に潜むリスク情報も併せて提供しているウェブサイト。

<<http://ricotti.jnc.go.jp/risknavi/>>

“がん”に関する医学的な質問があった場合の補足情報として，また，同コンテンツの

動画アニメーションのクイズを導入することで意見交換の場の雰囲気を和ませることに
使用する。

③「リスクコミュニケーション支援の説明素材集」

県等が実施した住民の意識調査を参考に要望の高い項目を約 300 枚のスライド素材とし
てサイクル機構東海事業所がまとめたもの（JNC TN8450 2003-008 2003 年 12 月）；1. 施
設の安全性と信頼度，2. 原子力事故に備えて，3. 想定される事故とその被害，4. 施設の周
辺環境への影響，5. 施設の場所と事業内容，6. 放射性廃棄物の処理処分，7. 放射線に係る
基礎知識，8. 地域とサイクル機構東海事業所の関わり の 8 章から構成されている。なお，
同コンテンツはサイクル機構のホームページで公開している。

<<http://www.jnc.go.jp/ztokai/katsudo/risk/slides/>>

5.2.2 実際に説明で使ったスライド素材

(1)



できるだけ住民と同じ視点（気持ち）に立つために，住民が普段見ている角度で原子力施設の“排気筒”写真を提示しつつ，今回の主旨へと移る。

(2)

本日は・・・次のテーマについて情報共有

- 原子力事業で住民が受ける放射線の量はどれくらい？
- 放射線でどんな健康影響があるのか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？・・・

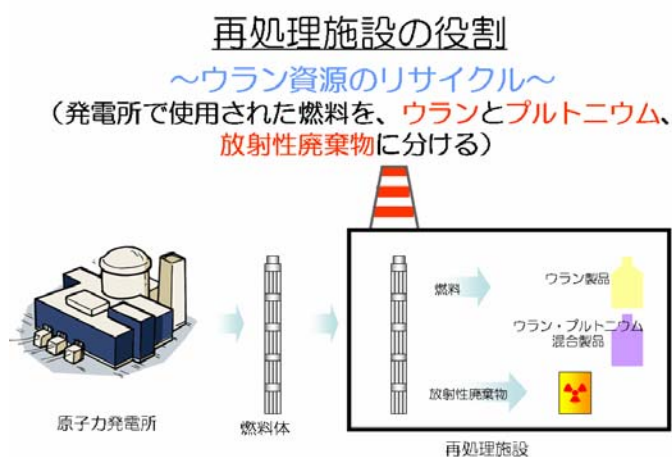
今回は以下の 3 テーマについてまず知っていただくことが主旨であることを冒頭にて紹介する。

(3)



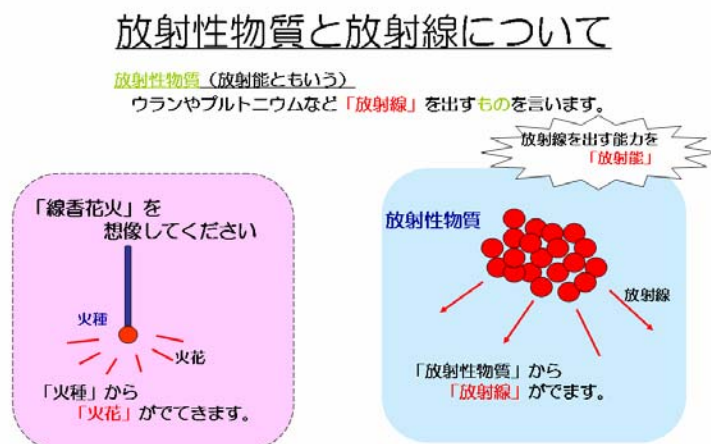
(1) のスライド写真で目立っている紅白の排気筒を有している施設“再処理施設”の紹介をする。

(4)



施設の事業紹介, 核燃料サイクルにおける役割(基礎知識)を紹介する。

(5)



前記(4)のスライドで記述されている聞き慣れない用語(基礎知識)について解説する。

(6)

放射性廃棄物とは

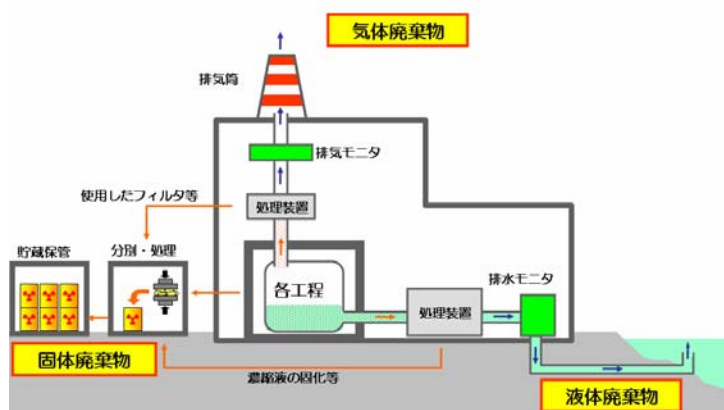
一言で簡単にいうと
“放射性物質”が入った廃棄物です。

原子力事業（発電所、再処理施設、加工施設など）以外では、医療事業（病院での放射線画像検診、放射線治療）で発生します。

前記(4)のスライドで記述されている聞き慣れない用語（**基礎知識**）について引き続き、解説をする。また放射性廃棄物は原子力事業からのみ発生するという誤解もあるので、それを払拭する。

(7)

放射性廃棄物の種類（再処理施設）



環境に放出する放射性廃棄物の種類，その低減方法について解説する。排気筒以外に海洋放出口があることを認知してもらおう。（なお，排水モニターの前にしかるべき確認がなされるので，保安規定上なくてはならないものではない。）

(8)

放出された廃棄物から どのように影響を受けるのか



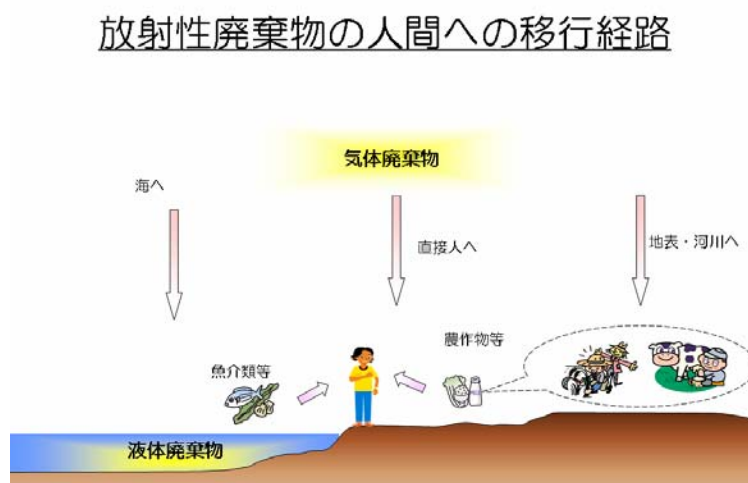
放出された廃棄物は五感できないことを説明する。（**基礎知識**）

(9)



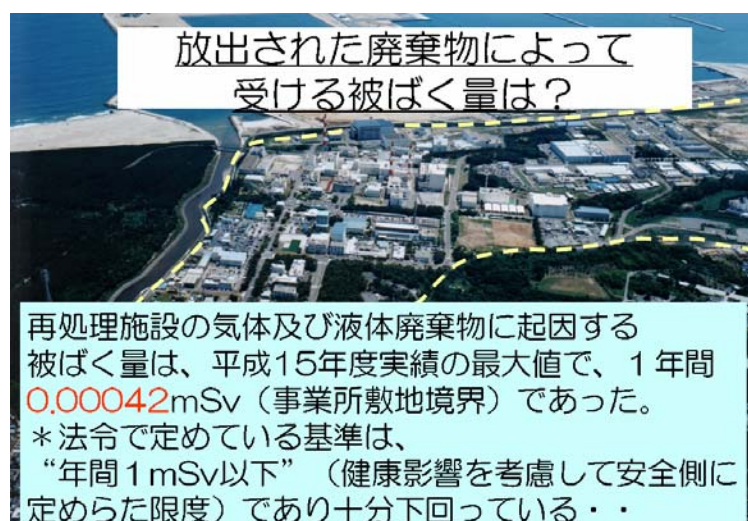
被ばくの形態（**基礎知識**）の解説をする。

(10)



前記(9)の基礎知識を活用して、環境へ放出された放射性物質の人間に至るまでの経路を解説する。

(11)



被ばく評価結果が法的要件をクリアしていることのみならず、この評価値は1年間敷地境界に立っていた場合であり、一般公衆はこれより低いことを補足する。

(12)

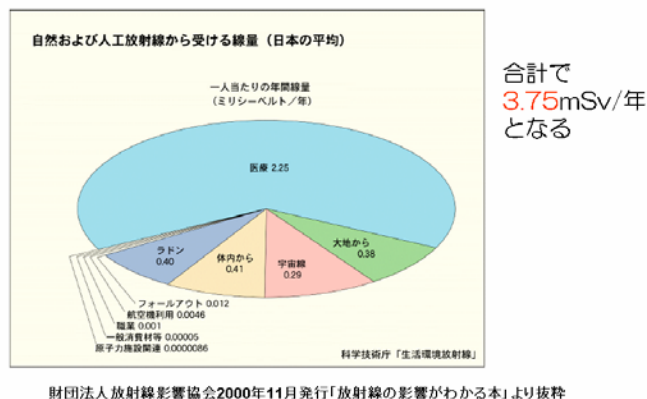
被ばく量、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）により住民が受ける被ばく量は、多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？

前記(2)に提示した3テーマについて、これから本題に入ることが宣言する。

(13)

1年間に再処理事業によって受ける被ばく量 **0.00042mSv**は、多いそれとも少ない？



単に法的要件を満たしたことに留まらず、その評価値が許容できるかどうか、原子力事業とそれ以外の要因による放射線被ばく量を例示して感覚してもらう。

(14)

大地から受ける自然放射線の変動幅と被ばく量 **0.00042mSv**の比較



- ・茨城は平均的
- ・最も多い地域と最も少ない地域の差は1年間に **0.43mSv**もある。

財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」より抜粋

人工放射線は選択して回避・低減することはできるが、避けることのできない自然放射線、またその変動幅と比べても、小さいことを感覚してもらう。

(15)

被ばく、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）により住民が受ける被ばく量は、多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？

2 番目の「健康被害」に話を移すことを宣言する。

(16)

放射線の健康への影響

同じ線量でも、時間をかけて被ばくするのと
一気に被ばくするのでは健康への影響が違います。



急性と慢性の影響の違い（基礎知識）を解説する。

(17)

例えば・・・どれだけ被ばくすれば どんな健康影響が考えられるか？

急性	数日～数週以内	はきけ	全身に 1000mSv (10%の人)	200mSv以下では 急性の障害は現れない
		脱毛	皮膚に 3000mSv	
		死亡	全身に 7000mSv	
晩発	数ヶ月、数年～数十年後	白内障	目に 5000mSv	⇒限度が分かっていないが、200mSvを超えるとがんに“なる人”が増えてくる ⇒これまでの知見では人間ではどのような線量から遺伝的影響は見られていない
		がん	？	
		奇形や死産など	？	

<財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」をもとに編集>

被ばく量と健康影響の例を一通り解説する。200mSv を超えて被ばくすることは通常考えにくいので、しきい値のない“がん”について話を進める。

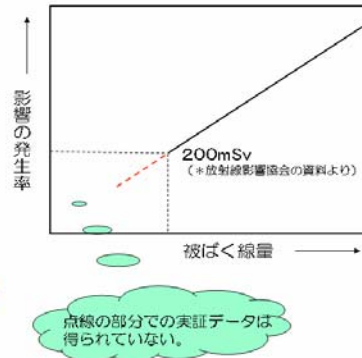
(18)

がんの発生の増加

200mSv以下では自然に発生するがん
と見分けがつかない。

しかし、安全側に想定し、被ばくする
量の大きなところで得られた影響
(主に広島・長崎の被爆者からの情
報)を小さな線量まであてはめて評価
している。
→「発生を引き起こす境界値がないと
仮定してリスクを推定」

●1mSvあたり0.005%の確率でがん
の発生が増加する
(ICRP Pub26)



<財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」及び「ICRP Pub26」をもとに編集>

放射線被ばくによっ
て発生するがんが、
自然に発生するがん
と区別が困難である
ことを解説する。

(19)

がんの要因

がんは日本の死因第一位である
(平成14年は死亡数304,286人)

出典: Harvard Report on Cancer Prevention



消費者の意識



出典: 国立がんセンターホームページ

がんの原因と言われ
ている要因を総て紹
介し、放射線による
要因が比較的低いこ
とを紹介する。関心
を持って頂くよう消
費者と専門家の見解
のギャップも併わせ
て紹介する。

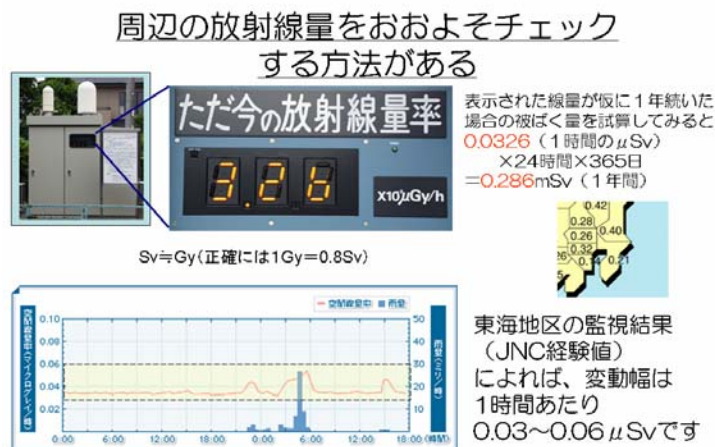
(20)

被ばく、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）
により住民が受ける被ばく量は、
多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が
考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめる
ことはできないのか？

3 番目の「健康被害」
に話を移すことを宣
言する。

(21)



住民が普段見ることのできる放射線モニター，その表示された数字の見方，その数字の変動幅について解説する。下図の変動は雨が降り空气中に浮遊している天然の放射性物質が地面に落ち，地面からの放射線の量が増えたことを解説する。

(22)

インターネットで放射線の監視が可能



そのほか，インターネットでも常時チェックできることを紹介する。

(23)

原子力施設の敷地境界では、どのくらいの数値になれば注意すべきか？

事業者は敷地境界で、1時間あたり**5 μSv** の場合（通常の約**100倍**）には自治体と国に通報します。



平常時に、**10.0** $\times 10^{-2} \mu\text{Gy/h}$ を超えることがあれば原因調査をします。

<茨城県東海地区環境監視委員会評価部会：平常時の変動幅上限値>

異常時ではどの位になるかを解説する。そのようなにならないよう平常時における変動幅を超える時点で原因調査をすることを補足する。

5.2.3 モニターの反応

次に示す属性を有するモニターに対して説明を行った。

Gr. 1：東海村に在住する 20～30 代で関心を持ち始めた人（3 人）

Gr. 2：東海村に在住する 40～60 代で原子力事業についてかなり見聞きしている人（4 人）

準備したスライド素材は Gr. 1 に近い人を想定したものであるが、立地地域の情報環境を勘案してかなり見聞きしている人（Gr. 2）に対する反応も見ることにした。

(1) Gr. 1 の反応

① 分かりやすい内容、手順となっているか

文章の表現上など見直すべきところは多少あるが、説明の途中で分からないところがないか逐次確認しながら説明を行ったところ、特に質問は無かったので、内容・手順については概ねよいと推察する。従って、スライド素材に対しては、情報提供後にまとめて収集した意見コメントを踏まえ、より分かりやすい視点での修正を行うこととする。

② 気軽に質問してもらえるような雰囲気作り、より活発な議論

提供された情報を理解するだけで満足した様子が窺えた。しかし質問しやすい雰囲気であったとはいえないので、説明者のコミュニケーションスキルによる場の雰囲気作りが大きな課題として残った。

Gr. 1 に対しては、説明者のコミュニケーションスキルではなく、予め準備した素材“補足資料「リスク情報なび」”の動画クイズを活用するに至ったものの、モニターからの“おもしろい”という発言を引き出し、話しやすい雰囲気へと若干変えることはできた。また、“がん”に関する補足説明の際に活用した。

③ 全体を通じて

同 Gr は関心を持ち始めた段階で、説明を聞いたことで安心感は増す、勉強すればするほど東海村は他の市町村と比して安全な地域ではないか等の意見があったことを踏まえると、内容は概ね満足されたと窺える。しかし、さらに関心を引き起こすきっかけとなる素材作成やコミュニケーションスキルを有する人材を育成（配置）する必要がある。

(2) Gr. 2 の反応

① 分かりやすい内容、手順となっているか

説明の途中で分からないところがないか逐次確認しながら説明を行ったところ、話を前後するような質問はなかったことから手順については概ねよいと推察する。しかし、内容については、基礎知識に相当する部分はニーズが比較的低く、むしろ事業の意義、安全対策などの内容へ大幅に置き換えることが必要であることが判明したので、より分かりやすい視点での修正はもとより、要望があった内容を途中に追加する修正も行うこととする。

② 気軽に質問してもらえるような雰囲気作り、より活発な議論

原子力事業についてかなり見聞きしているので、説明者が場の雰囲気作りを配慮するまでもなく、活発な質疑応答となった。しかしながら、説明者の態度によっては不信感を醸し出すことにも成りかねないので、場の雰囲気作りが不要ということではない。

③ 全体を通じて

原子力事業についてかなり見聞きしているので、既に原子力業界共通に広く公開されている内容（例えば、放射線と放射能の違いといった知識など）では満足されない。事業者が独自で実施しているリスク低減の取り組みや、事業計画等といった住民をパートナーとして意識した内容を積極的に準備することが重要ということが確認できた。当然説明者のコミュニケーションスキルも同様に重要である。

なお、個々のスライドとその説明に対する受け手の意見、および 5.2.4 で紹介するスライド見直しの方針については、参考資料 5 に詳細を掲載している。

5.2.4 スライドの見直しについて

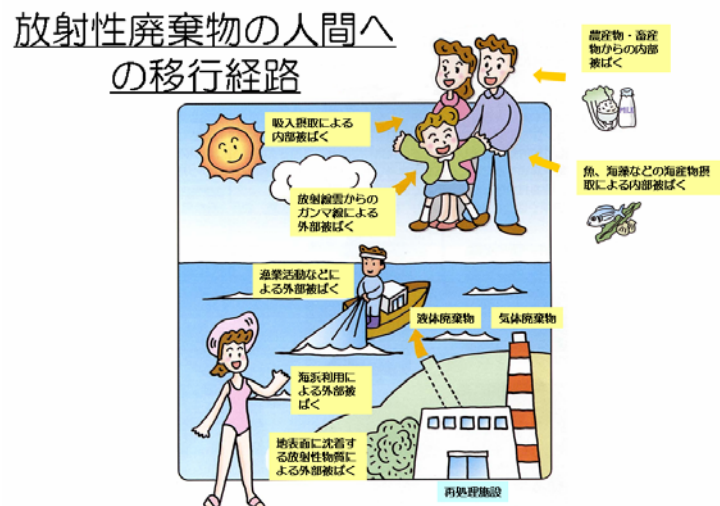
モニターの意見・コメントを踏まえ、修正及び追加したスライド等を以下に示す。

(1) Gr. 1 向けのスライド素材

スライド素材の構成を変更するまでには至らなかったが、被ばく量の算出や大地から受ける自然放射線の変動幅に係るデータに対する説明不足が見受けられた。逆に、がんの要因については、余計なデータの提示をしたことで混乱を引き起こした。この他、健康影響やがんの要因の種類を説明するところでは、グラフ等の表示方式や文面が不適切だったと

ころがあった。総括して、全体を通してより分かりやすい視点での修正を行った。以下に具体的に修正したスライド等を示す。

- ①被ばく量推定のより詳しい説明をするために、スライド「(10) 放射性廃棄物の人間への移行経路」では、移行経路が不十分なので、次のスライドに変更した。



- ②被ばく量推定のより詳しい説明をするために、①で修正したスライドとの整合を図り、スライド「(11) 放出された廃棄物によって受ける被ばく量は？」では、その被ばく量の算出内訳を次のとおり追記した。

放出された廃棄物によって 受ける被ばく量は？

再処理施設の気体及び液体廃棄物に起因する被ばく量は、平成15年度実績の最大値で、1年間
0.00042mSv（事業所敷地境界）であった。

内訳は以下のとおり

放射性降塵からの外部被ばく: 0.0020
吸入摂取による内部被ばく: 0.0000016
農・畜産物摂取による内部被ばく: 0.00021
海産物摂取による内部被ばく: 0.000011
漁業・海浜利用による外部被ばく: 0.0000022

*法令で定めている基準は、
“年間1mSv以下”（健康影響を考慮して安全側に定められた限度）であり十分下回っている・・・

- ③スライド「(14) 大地から受ける自然放射線の変動幅と被ばく量 0.00042mSv の比較」では、変動幅の理由に関する質問があったので、口頭で説明できるが、その理由を追記した。

大地から受ける自然放射線の変動幅と 被ばく量0.00042mSVの比較



- ・数値の違いは岩盤に含まれる放射性物質の量に依存する
- ・最も多い地域と最も少ない地域の差は1年間に0.43mSvもある。
- ・茨城は平均的

← 財団法人放射線影響協会2000年11月発行
「放射線の影響がわかる本」より抜粋

④スライド「(17) 例えば・・・どれだけ被ばくすればどんな健康影響が考えられるか？」では，“発生時期が早い遅いか”という点，“しきい値がないのかあるのか”という点が融合した編集で分かりにくくなっていることから，次のとおり色分けをして修正した。また，“奇形や死産など”に係る文面は動物実験の記述を加えより明確な表現にした。

例えば・・・どれだけ被ばくすれば どんな健康影響が考えられるか？

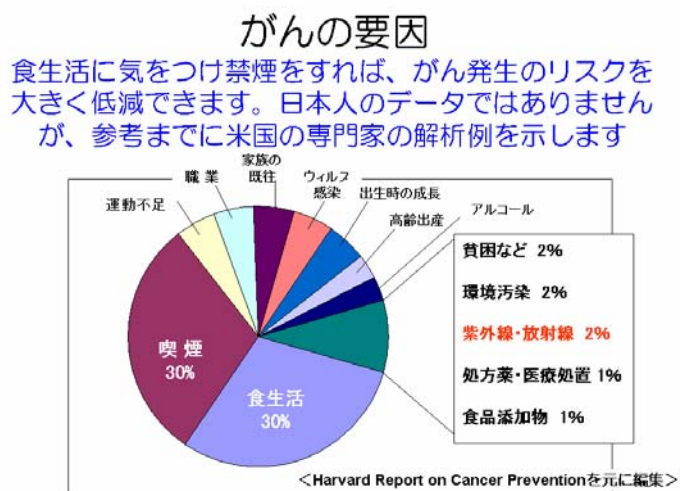
早期	数日～数週以内	はきけ	全身に 1000mSv (10%の人)	⇒200mSv以下では急性の 障害は現れない
		脱毛	皮膚に 3000mSv	
		死亡	全身に 7000mSv	
晩発	数ヶ月	白内障	目に 5000mSv	⇒限度が分かっていないが、200mSvを 超えるとがんに“なる人”が増えてくる
	数年～数十年	がん	しきい値がない	
	数十年～数十年後	奇形や死産など	しきい値がない	

<財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」をもとに編集>

⑤スライド「(18) がんの発生の増加」では，“確定的影響”に対応するスライドがそもそもないことから，同スライドを削除した。

⑥スライド「(19) がんの要因」では，日本のデータは探せなかったもので，参考データである旨を強調した文面に修正した。データの表示方式については分かりやす

さの観点で円グラフに統一した。また、当初関心を引き付けるべく盛り込んだ“消費者の意識”のデータについては、受け手側に混乱を招いたために削除した。



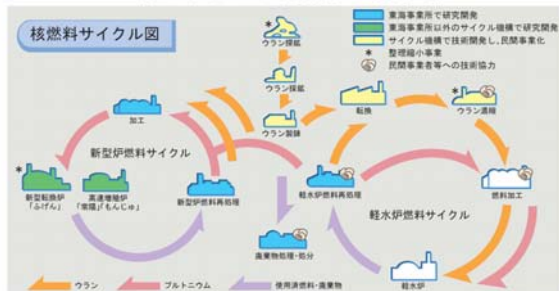
(2) Gr. 2 向けのスライド素材

長年原子力事業所の立地地区に在住している受け手に対しては基礎知識に相当する部分はニーズが比較的低いことが確認できたので、“放射性物質”，“放射線”，“放射能”，“放射性廃棄物”等の用語解説は行わないことにした。むしろ事業の存在意義，安全対策などの内容へ大幅に置き換えることが必要であることが判明したので，サイクル機構の役割，東海事業所の再処理施設の役割がどのように今後位置付けられているのか，放射性物質の放出管理，異常時において事業者が行う措置，緊急事態における住民の対応に関する情報，事故に係る情報等を新たに追加した。また，修正にあたっては，Gr. 1 モニターレビューの成果（より分かりやすい視点）も取り込んだ。

以下に具体的に修正したスライド等を示す。

- ①国策として，サイクル機構の役割，東海事業所の再処理施設の役割がどのように位置付けられているのかという質問があった。口頭で説明できる内容ではないので，スライド「(3)再処理施設の役割」の後に次の2つのスライド「核燃料サイクルの実現に向けたサイクル機構の役割」及び「東海再処理施設の今後の役割」を追加した。

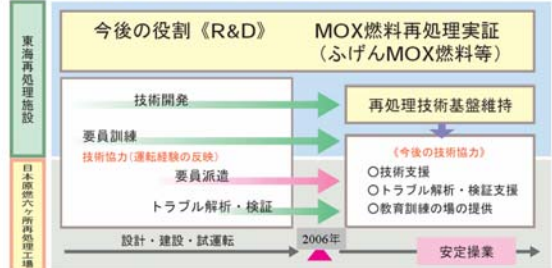
核燃料サイクルの実現に向けた サイクル機構の役割



東海再処理施設の今後の役割

今後は民間への技術移転を進めるとともに、高燃焼度燃料やふげん燃料等の再処理試験を実施し、再処理技術の高度化に向けた研究開発を進めていく計画です。

六ヶ所再処理工場への技術協力の経緯と今後の進め方

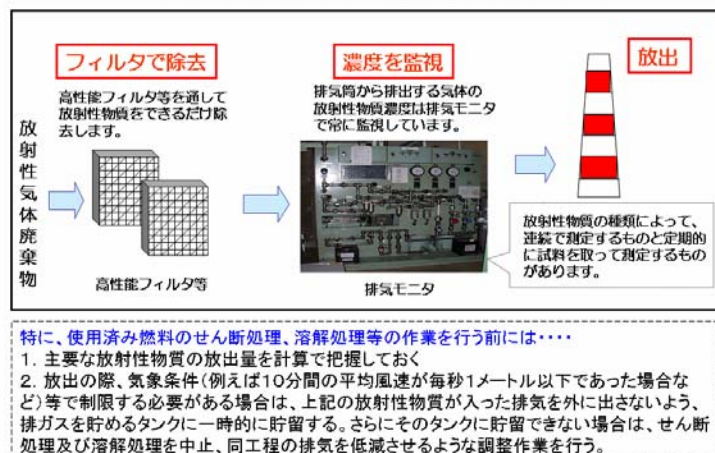


また、これらスライドを追加したことで、目次の意味を成していたスライド「(2)本日は・・・次のテーマについて情報提供」をこれらの直後に移行した。

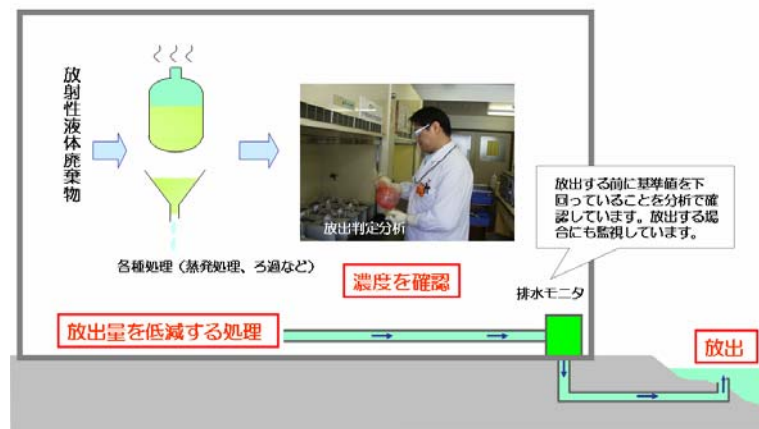
②基礎知識として用意した、スライド「(5)放射性物質と放射線について」、スライド「(6)放射性廃棄物とは」では、同 Gr では不要と判断し削除した。

③スライド「(7)放射性廃棄物の種類（再処理施設）」では、放出する廃棄物の安全管理、特に気体廃棄物の放出に関しては、通常においてもリスクが高くなる時にはどのように対処するのかとの質問があった。口頭で説明できる内容ではないので、スライド「放射性気体廃棄物の管理」を追加した。また、液体廃棄物に関心をもつ受け手の存在を想定して「放射性液体廃棄物の管理」のスライドを追加した。なお、異常時の措置については、後半にまとめて紹介することとした。

放射性気体廃棄物の管理



放射性液体廃棄物の管理



- ④スライドの「(9)被ばくの形態」及び「(10)放射性廃棄物の人間への移行経路」は、同 Gr では敢えて2つに分けて詳細に説明する必要がないと判断し、Gr 1 の「移行経路」のスライドに「被ばくの形態」の説明を追記した。
- ⑤スライド「(11) 放出された廃棄物によって受ける被ばく量は？」では、事故についての質問があったので、Gr. 1 と同じスライドに、過去発生したアスファルト事故時の被ばく評価結果も比較のために追記した。
- ⑥スライド「(14) 大地から受ける自然放射線の変動幅と被ばく量 0.00042mSv の比較」では、変動幅の理由に関する質問があったので、Gr. 1 同様、理由を追記した。
- ⑦スライド「(17) 例えば・・・どれだけ被ばくすればどんな健康影響が考えられるか？」では、Gr. 1 と同じスライドを用いた。
- ⑧スライド「(18) がんの発生の増加」では、“確定的影響”に対応するスライドがそもそもないことから、同スライドを削除した。
- ⑨スライド「(19) がんの要因」では、同様の理由から Gr. 1 と同じスライドを用いた。
- ⑩スライド「(23) 原子力施設の敷地境界では、どのくらいの数値になれば注意をすべきか」では、異常時に係る質問があったので、緊急事態宣言レベルの放射線レベルを追記した。

さらに上記③で述べたとおり、排気筒からの放射性物質放出に係る異常時の措置については、スライド（23）の直後に「例えば、排気筒で放出基準を超えたら」というスライドを追加した。さらに住民の対応振りについての情報については、「緊急事態の場合、住民は・・・」というスライドを次に追加した。最後に事故・トラブル情報の発生状況などをランク別に閲覧できる環境があることを知らせるために、スライド「東海事業所における事故・トラブル等の発生状況」を追加する。

原子力施設の敷地境界では、どのくらいの数値になれば注意すべきか？

事業者は敷地境界で、 $5\mu\text{Sv/h}$ が10分間継続した場合（通常の約100倍）には自治体と国に通報します。



例えば、排気筒で放出基準を超えたら

1. 法令等で定められた放出基準を超えることになれば、原子力事業者はその拡大防止の措置を行うとともに、速やかに、国、茨城県、関係自治体に通報します。【原子力安全協定、原子炉等規制法】

（参考）なお、平成9年3月のアスファルト固化処理施設（再処理施設の付属施設）において発生した爆発事故時では、結果として放出基準は越えませんでした。

2. 排気筒で拡散等を考慮して敷地境界で1時間あたり $5\mu\text{Sv}$ 相当の放射性物質を検出した場合、原子力事業者は15分を目処に異常事態として、国、茨城県、関係自治体に通報します。異常事態が災害に至らないように拡大を抑えるとともに、安全設備などにより施設外への放射性物質等の漏えいを防止するための応急措置を行います。

3. 排気筒で拡散等を考慮して敷地境界で1時間あたり $500\mu\text{Sv}$ 相当の放射性物質を検出した場合、緊急事態宣言がなされます。事業者は自主防災組織を立ち上げ、応急措置を行います。

【原子力防災の手引き：文部科学省】より一部引用

緊急事態の場合、住民は・・・

茨城県、東海村などが様々な手段を使って必要な情報を周辺に住む方々へ知らせます。冷静沈着に行動してください。屋内退避など、放射線や放射性物質から身を守るための対策をとる必要がある場合は、災害対策本部などから指示が出されますので、その指示に従ってください。

村が発行している防災マニュアルをご覧ください。（右図）



東海事業所における事故・トラブル等の発生状況



● 補足資料

上記 Gr. 1 及び Gr. 2 のスライド素材には、専門的かつ詳細情報と判断し、盛り込まなかった内容がある。以下に項目レベルでその内容を列記する。

- ・ 放射性廃棄物の詳細データ（核種、年間放出量及び基準値等）
- ・ 防災訓練シナリオ情報（県が実施した JNC 再処理施設の臨界事故を想定した内容など）
- ・ 放射線被ばく量のデータ（自然放射線、人工放射線の年代ごとの情報）

- ・ 放射線の影響（しきい値 200mSv の根拠など）
- ・ がんの要因（日本人に関するデータ，がん発生のメカニズム，原子力業界と他業界の相違など）
- ・ 事故の事例集（事故の種類，影響，程度等：例えば，アスファルト事故，JCO 臨界事故，チェルノブイリ事故など）
- ・ 原子力業界の課題（プルサーマル，バックエンドなどの状況）

5.3 電磁波リスクのコミュニケーション素材の開発

身のまわりの健康リスクの一つとして電磁界を取り上げた。電磁界暴露による健康影響については生物学，医学，電気工学，疫学など複数の研究領域で研究が進められてきているが，専門家の間でもまだ健康リスクの有無やその程度についてのコンセンサスはない。ただし，健康リスクがたとえあるとしてもそれは極めて小さいものであろうという大まかなレベルでは見解が一致している。このように電磁界暴露は，非常に不確実性の高い健康リスクである。

ここでは，電磁界の健康リスクについて，受け手にとって分かりやすく有用な情報提供のための資料を作成することを目的とし，受け手の視点やニーズを取り入れるために，メンタルモデル・アプローチを用いて提供情報として適した内容を抽出した（小杉他，2004）。この抽出した情報内容を用いて，想定する情報の受け手と情報提供の目的に基づき，説明資料の雛形を作成し，想定した受け手と同じ属性の市民を対象に口頭説明を行い，そこでの意見を踏まえて，さらに提供情報を修正した。

5.3.1 目的と作成のポイント

電磁界の健康リスク問題は，50 および 60Hz（商用周波）の磁界暴露により小児白血病の発症リスクが上がるという疫学調査の結果が電磁界（磁界）の健康影響に関する研究が始まるきっかけとなったことから，健康影響の中でも特に小児白血病に焦点をあてた。また，情報の受け手としては，小児の白血病のリスクを懸念すると考えられる小さい子ども（小学生以下）を持つ母親を想定した。

情報提供の目的は，電磁界への曝露の健康リスクについての理解を深めるとともに，もしそれが受け手にとって重要なリスク問題となった場合に，どのように意思決定し行動するかを考える際に役立つ情報を提供することである。

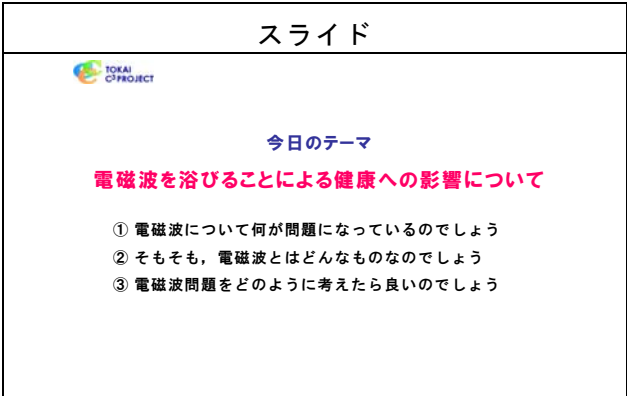
情報の受け手である、小さい子どもを持つ母親が日常生活において電磁界とどのように関わるかを考慮し、内容の優先順位と説明資料の構成を決定した。したがって、電磁界の健康リスクそのものよりも、想定する対象者にとって有用な情報は何かという視点から、小児のリスクや身近な家電製品からの商用周波電磁界だけでなく、携帯電話や電子レンジなどからの電磁波についても説明することに主眼をおいた。

さらに、以下の点に留意して資料を作成した。

- ・ 電磁界の健康影響の有無やその程度については、専門家の間でも統一見解が得られていないことを伝えること、
- ・ リスクを伝えることにより不安をかき立てて終了するのではなく、個人で実行可能なリスク管理方法を伝えること、
- ・ ただし、単一のリスク管理方法を強制あるいは指定するのではなく、情報の受け手が自分の判断で選ぶことのできる選択肢として複数を併記し、その際にどの選択肢を選ぶかを判断するための支援となる情報や考え方も同時に示すこと
- ・ 「電磁界」という言葉は一般の人々にあまり馴染みがないため⁴、資料中では全て「電磁波」で統一すること(本節においても、以降は「電磁波」で統一する)。

5.3.2 実際に説明で使用したスライド素材

以下、資料の雛形として作成したスライドおよび、そのスライドを用いて説明する内容についてのメモを示した。

スライド	説明内容
 今日のテーマ 電磁波を浴びることによる健康への影響について ① 電磁波について何が問題になっているのでしょうか ② そもそも、電磁波とはどんなものなのでしょう ③ 電磁波問題をどのように考えたら良いのでしょうか	・ 今日説明する内容の目次 ・ 生活環境の中に電磁波はありふれているので、普通に生活しているだけで電磁波にさらされている。その影響について考える

⁴ 2003年7月に行った一般の人々を対象としたインタビュー調査では、「電磁界」という言葉を自発的に発言した対象者は非常に少なく、ほとんどの場合「電磁波」という言葉を用いている(小杉, 千田, 三田村, 土屋, 2004)



↑ 携帯電話の基地局は送電線ほど目立たないが、テナントビルやマンションの屋上などにも設置されている

↑ 住宅地の中を走る高圧送電線

ドコモの携帯電話の基地局

高圧送電線や携帯電話基地局の設置に対する反対運動が、局所的に起こっています

- ・電磁波の発生源は身近にある。高圧送電線は大きいので目につくが、携帯電話の基地局のように目につかず、その存在を近隣の住民が知らない場合も多い。
- ・反対運動が起こっている理由は、昔は鉄塔の倒壊や漏電の危険が主な焦点だった。最近は、電磁波にさらされることによる健康障害も大きな焦点になってきている。



2002年8月25日
朝日新聞の記事

電磁波の強い環境に住んでいる人のうち小児白血病になる子どもの割合が、そうでない環境に住んでいる子どもが小児白血病になる割合よりも2倍くらい高いということが、調査から分かった。

- ・電磁波にさらされることによる健康への影響として、子どもの白血病の発症率が上がるというデータがある
- ・2002年8月25日に、日本で初めての疫学調査という人を対象に行う調査研究で、このような結果が得られたということ



代表的な疫学調査結果

カロリンスカ研究所:スウェーデン (1960-1985)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	2 ^μ G以上	3 ^μ G以上
小児白血病患者(34)	27	7*	7*
非患者(521)	475	46	32

*2^μG以上および3^μG以上の小児白血病患者7人は同一患者

患者34人中7人が磁界の強い環境に住んでいたのに対し、そうでない人は521人中32人しか住んでいなかった

国立環境研究所 (1999-2001)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	1 ^μ G-2 ^μ G	2 ^μ G-4 ^μ G	4 ^μ G以上
小児白血病患者(312)	276	18	12	6
非患者(603)	542	36	20	5

上と同様、6/312 >>> 5/603

- ・代表的な疫学の調査結果として、スウェーデンのカロリンスカ研究所で行われたものと、日本でされた結果を説明する
- ・このふたつの研究では、生活環境の中で3ミリガウス、4ミリガウス以上の電磁波にさらされている子どもは、もっと低い電磁波の生活環境で生活している子どもよりも、白血病にかかる可能性が高くなることを示している（ガウスという単位の話は後で説明する。ここでは、電磁波の強さと考えてもらえばよい）



東京電力のパフレットより

1996年に「これまでの研究では、商用周波電磁界への曝露が人の健康への障害となることを示していない」とする報告書が、米国を代表する学術機関である「全米科学アカデミー (the National Academy of Sciences)」の研究報告書から発表されました。

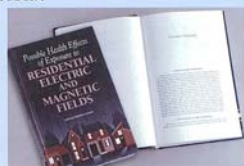
報告書は16人の専門家からなる委員会が、過去17年間に発表された500篇以上の商用周波電磁界を中心とした研究論文について、その調査方法や結論の導き方などを詳しく調べ直して総合的に評価したものです。また、この委員会には、1996年に「送電線と小児がんとの間に関連性が示唆される」との調査結果を報告したノースカロライナ大学のザビツ博士が副委員長として参加しています。

「全米科学アカデミー」の報告書の主な内容

●結論

「居住環境での電磁界の曝露が、がん、神経や行動への有害な影響、あるいは生殖・成長への影響を生じさせることを示す決定的で一貫した証拠は何もない」、と結論しています。

商用周波電磁界とは、送電線や家電などの電気のあるところから発生する電磁波のことです



- ・全米科学アカデミーは、人間を対象とした疫学調査だけでなく、動物を使った実験や、細胞や臓器をつかった実験など、全ての研究結果を総合的に評価して、「これまでの研究では、商用周波電磁界への曝露が人の健康への障害となることを示していない」と結論づけている。
- ・全米科学アカデミーの結論は、先ほどの疫学調査の結果とまったく反対の結果である

電磁波の健康影響について

明確に言うことができない理由

①複数の方法で調べている
②実際に浴びている量を推測するのが困難

朝日新聞の記事

全米科学アカデミーの報告

疫学研究

病気の人と、病気でない人を比べて、何が病気の原因なのかを調べる研究方法
ただし、環境や食事や体重などの影響が取り除けないため、因果関係は突き止めにくい。膨大なお金と時間もかかる

生物学的研究

細胞実験

原因と反応の対応がきちんとコントロールできる。人間に対しては出来ない操作ができる(がん試験や薬剤など。)

動物実験

動物のデータは人間にそのまま応用できない。環境や食事、生体メカニズムの違いなど

電磁波はどこにあるのでしょうか：家の中

電磁波は日常生活の中で、さまざまな形で利用されています。

電磁波はどこにあるのでしょうか：家の外

電磁波は日常生活の中で、さまざまな形で利用されています。

電磁波とは電界と磁界とが組み合わさった波のことで

① 何もない状態
② コンセントを差し込むと電圧がかかり、「電界」が発生します
③ スイッチを入ると、電流が流れ「磁界」が発生します

・現在、電磁波の健康影響についていろいろ研究がなされているが、なかなかはっきりと結論は出ていない。それはなぜか？・その理由は、健康影響について様々な手法で研究が行われているから

・動物実験や細胞・臓器をつかった実験は、一定時間に一定の強さの電磁波を浴び続けている。これは人間がふつうに生活する環境とあまりにも違う

・動物や細胞は人間の身体と同じではないので、生物学的研究の結果をそのまま人間の健康影響に当てはめられない

・日常生活においてその人がどれだけの電磁波を受けているのか正確に測定するのは難しい。

・電磁波はどこから発生しているのか。まずは家の中について

・電磁波というのは、送電線や携帯電話からだけでなく、家の中にある電化製品からも出ている。

・また、紫外線や可視光線、通信に使うマイクロ波、テレビやラジオの電波、レントゲンを取るときに使うエックス線も電磁波の仲間

・電磁波にはたくさんの仲間があり、様々な形で利用され、生活の中にありふれている

・電磁波は、どこから発生しているのか。家の外、町の中で身近なものとしてどのような物や場所があるか

・電磁波とは、電界と磁界の組み合わせった波のことであり、電界と磁界は、このようにして発生する

電磁波にはたくさんの種類があり 周波数によって分類されています

		周波数	種 類	利用例・発生源	
電 磁 波	電離放射線	3×10 ¹⁸	ガンマ線 エックス線	医療 X線写真	
	非電離放射線	太陽光	3×10 ¹⁵	紫外線 可視光線 赤外線	殺菌灯 太陽光 赤外線ヒーター
		電波	3×10 ¹¹	マイクロ波	衛星放送 携帯電話 電子レンジ
		3×10 ⁸	短波の仲間	テレビ FMラジオ アマチュア無線	
		3×10 ⁵	中波	AMラジオ	
		3×10 ⁴	長波の仲間	パソコン	
		50～60	極低周波	送電線、家電電化製品	

・電磁波には、たくさんの種類があり、周波数によって分類されている(周波数については次のスライドで説明)

・医療に使うエックス線やガンマ線も電磁波の一種

・電子レンジがものを温めるために発生させているのは「マイクロ波」という種類、送電線から出ている電磁波は、表の一番下の「極低周波」という種類の電磁波

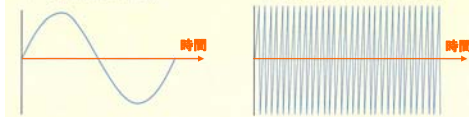
周波数とは、1秒間に 繰り返す波の数のことです

※【周波数とは】

○周波数とは1秒間に繰り返す波の数のことを言い、単位はヘルツ(Hz)で表わされます。

●電力設備・家電製品：50ヘルツ
(一秒間に50回繰り返す波)

●電子レンジ：2.45ギガヘルツ
(一秒間に24億5,000万回繰り返す波)



電磁波は、周波数によって性質が異なります。

・周波数とは、1秒間に繰り返す波の数のことをいう。この波の数によって性質がことなるため、電磁波を分類している

小児白血病の他に、どんな健康影響の 可能性が言われているのでしょうか

- ・電子レンジの電磁波による健康影響
- ・携帯電話の電磁波による健康影響
- ・心臓ペースメーカーへの影響
- ・脳腫瘍、がん
- ・生殖
- ・電磁波過敏症

・小児白血病のほかに、どのような健康影響の可能性があるか

・こういうものについても研究がなされている
(電子レンジが発生させるマイクロ波のように健康影響があると分かったものについては、製品の規格で健康影響がないように規制をしたり、心臓ペースメーカーのように使用する際の距離の目安を示す等して対策がとられている)

・この中で、ここ数年特に注目されているのが、電磁波過敏症

電磁波過敏症って 本当にあるの？

電磁波過敏症は、日本ではまだ疾病と認められていません。

北欧やヨーロッパのいくつかの国では、生活環境中の複合的な要因によるアレルギーのようなものとして、症状の緩和を目的した治療法が試みられています。症状としては、吐き気、だるさ、めまいなどの不定愁訴などを示すと言われています。

原因やメカニズムはまだほとんど分かっていません。

・電磁波過敏症は、本当にあるかどうかまだよくわかっていない(これについて研究するという段階までまだいってない)

電磁波の健康影響に関する研究結果を総合して考えるとどうなるの？

疫学や、医学、生物学(動物や細胞を扱った研究)などの電磁波の健康影響について研究している人たちの間では、

「電磁波を浴びることによる健康影響があるとしても、その影響やそれが生じる可能性は非常に小さい」と考えられています。

・(ここまでをまとめた電磁波の健康影響についての結論) 電磁波の健康影響に関する研究結果を総合して考えると、「電磁波にさらされることによる健康影響があるとしても、その影響やそれが生じる可能性は非常に小さい」と、研究者たちは考えている

身の回りの電磁波を測ってみましょう

磁界測定器で測ってみましょう

測定器は、それぞれの周波数に応じた電界や磁界を測定することができます。

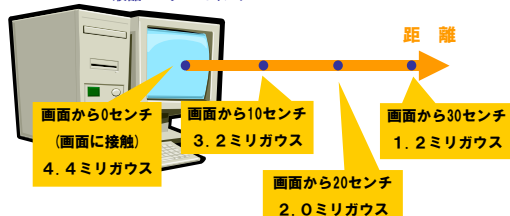
*携帯電話から出ている磁界を測定するためには、その種類(マイクロ波)の磁界を測定するための専用の機械が必要です。

・(前のスライドからの流れで)健康影響は非常に小さいと言われても、それが生活環境にあるかぎり気になるでしょうから、実際に、身の回りにどの程度の強さの電磁波があるのか調べてみましょう。

*今回用意したのは、商用周波の磁界の測定器

例えば、コンピュータのモニターからの磁界の強さを測ってみると、

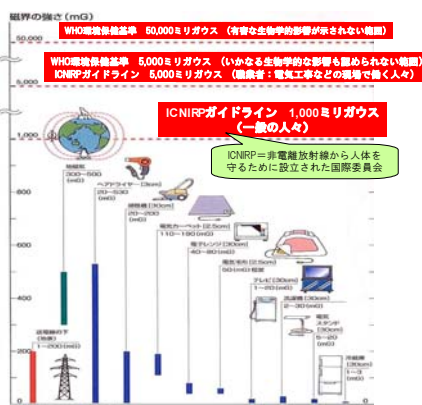
液晶モニター15インチ



→ 磁界の強さは、距離に応じて“急速に”弱くなります

・測定例(先ほど測ったように、電磁波は距離に応じて急速に弱くなる性質をもっています)

身の回りの磁界の強さ



・実際に測った磁界の強さが、どれくらいの強さを意味するのかをこの表で確かめる。
・ICNIRP や WHO の一般の人用ガイドラインが、身の回りの電磁波よりも遙かに大きい数字であることを確認

どうしたらいいのでしょう①

とりあえず出来ること

身の周りの電磁波をゼロにすることはできませんが、必要以上に浴びないように工夫することはできます。

“電磁波は距離に応じて急速に弱くなる”性質を利用しましょう。

①電磁波の発生源から距離をとる(電子レンジの動作中は離れる。テレビ画面やパソコン画面からなるべく離れる。携帯電話は胸ポケットよりもバッグの中に入れる、など)

②長時間の使用を避ける(電気毛布や電気カーペットはタイマーを使ってつけっぱなしにしない、など)

③使用頻度を減らす(電気機器は使わない場合には電源を切る)

どうしたらいいのでしょう②

ちょっと考えてみる

	非常に心配	←	→	全く気にならない
コストも手間も払う気はない ↑ ↓ コストも手間も惜しまない	行政と事業者に任せる (教育啓蒙、科学研究の促進...)			何もしない
		比較的簡単にできることだけ実行する		
	やれることは全て実行する (家にシールドを施す、高圧送電線から遠い場所へ引っ越す、家庭電化製品を極力使わない)			

心配の程度と払えるコストや手間の範囲内で、対応を考えてみましょう

・(前のスライドで見たとおり)生活環境の中の電磁波は大した強さではないが、それでも気になる場合に、「自分でできること」はなにか

・リスクへの対処法を考える際に、次のふたつの軸がある；

- ①リスクに対する心配の度合い、
 - ②それに対して支払えるコストや手間
- この二つの組み合わせで、リスクにどのように対応するか考えを整理するのに役立つだろう

5.3.3 モニターの反応

作成資料が、想定する受け手にとって分かりやすく、適切な内容であるかどうかを調査し、より受け手にとって分かりやすいものにするために、東海村在住の小学生までの子どもを持つ女性8名の協力を得て、グループインタビューを行った。具体的な手順としては、30分程度、情報作成者が資料を用いて電磁波の健康リスクについて説明し、その後各スライドについての質問や感想などを尋ねた。また、説明途中で質問があった場合にはその場で対応した。

実施日時：①2004年12月16日14:00～15:30 ②12月17日10:30～12:00

参加者：東海村在住の若い母親 ①3名 ②5名

資料のスライドや説明に対する疑問や提案を表5.3.2に示す。それぞれのコメントへの対応や、コメントに基づいたスライドの修正を表右列にまとめた。

表 5.3.2 モニター意見と意見に基づく改善方針

スライド内容	グループ 1	グループ 2	対応
目次			→内容に合わせて変更する
身の回りの電磁波(写真)	・電磁波という言葉は聞くが、身体にどう影響するのかよく分からない ・送電線は見れば分かるが、地下ケーブルはわからない。地下ケーブルがどこにあるかが分かる資料はあるのか	・地下に埋設するとよいことがあるのか ・電柱は外観が悪いということもあって、地下に埋設される場合があるが、上にあるのと、下にあるのとどちらが悪いのだろうか？ ・地下に埋設して見えなくなっているよりも、上にある方が安心	<メモ用意> →身近にある電磁波の発生源として送電線の地中化が 2 グループともに話題になった。資料は必要ないが、口頭で架空送電線と地中送電線からの電磁波の強さや特徴などを説明できるようにしておく
小児白血病発症 2 倍(新聞記事)	・0・15 歳というが、何歳ぐらいの子供がかかりやすかったのか？性別など細かいデータが必要。そういうものがあれば興味をもって、もっと身近な情報になる ・電磁波の健康影響があるのは小児だけなのか？	・白血病の子どもはどういう症状があるのか ・普通の生活では、身の回りに白血病の人がいないから分からない ・妊婦に影響はないのか	<メモ用意> →電磁波の健康影響として、科学的に有意差があるのは小児白血病のみであること、脳腫瘍や大人の癌については、研究によって結果にバラツキがあることを口頭で説明できるようにしておく <補足スライド用意> →小児白血病の症状、好発年齢や、性差などについて
代表的な疫学調査結果	・説明がさっと流れて分かりにくかった ・疫学調査結果は、数字の読み方がわからない ・何人を対象に調査したか書いてあるとよい ・日本では、害があっても役所がないことにしてしまう。信頼がないので、外国のデータも必要。日本の研究の元も外国の結果である ・スウェーデンの結果を言う前に、「全く違う結果もあって」と説明を加えた方がよい。スウェーデンの続きかと思っていた	・(疫学のデータ)パーセンテージで示してある方が分かりやすい ・どうしてスウェーデンのデータがあるのか、この国が特別敏感なのか ・ここの情報は理解できるわけではないが、必要。 ・防護策は何かあるのか？最後は安心して帰りたい	→数値の意味を丁寧に説明する <スライド修正> →疫学調査データの人数にパーセンテージを併記する →疫学調査の対象者人数を加える <メモ用意> →日本の調査とスウェーデンの調査の背景や手法の特徴・違いについて口頭で説明できるようにしておく →防護策は後述するので、ここでは説明しない
全米科学アカデミーの結論	・前のスライドとこのスライドが難しい ・これは無くてもよい ・スウェーデンの結果に対して出してあるデータだと思った。全く無くてもよいとは思わないが、理解しないまま進んでしまった。 ・丸で囲んだ所ぐらいでよい ・違う説明がよいのでは？「正反対の結果を示している」という前置きをするなど	・結論として、どちらが正しいというのは出てくるのか？ ・(この情報は)あった方がよい。 ・あった方が納得できる。この程度でよい	→説明を丁寧に行う <スライド修正> →前のスライドと反対の主張だと分かるようにタイトルを変える →全米科学アカデミーの主張を全文載せるより、主張の主旨を分かりやすく大きく記載する

スライド内容	グループ 1	グループ 2	対応
電 磁 波 は ど こ にあるか(家の 中)		・この情報は必要。こんなに電磁波ってあるのか？ ・図はわかりやすい。どのくらいそばに寄ったら、どのくらいあびるのか？ ・家の図の言葉や用語が聞きなれないものばかり。順番を工夫してはどうか。種類別にするとか。家の外の電磁波も種類が知りたい	<スライドの修正> →文字の色分けをするなどして、電磁波の種類を異同を分かりやすくする →電磁波の強さの数値については後半のスライドと測定実演で説明するため、の図には入れない。ただし、発生源に近いほど電磁波を浴びること、少し距離を取れば電磁波はごく弱くなることを口頭で説明出来るようにしておく
電 磁 波 は ど こ にあるか(家の 外)		・(発生源の固有名詞とインデックスが) どれがどれに対応しているのかわからない	<スライドの修正> →図や矢印とテキストとの対応が分かりやすいように修正する
電 磁 波 と は	・全く知らなかった人は、もう少し早く「電磁波って何か」という説明があった方がよい。		<構成の変更> 【知識のほとんどない対象者向け】 はじめに「電磁波の説明」、「健康影響」「対処方法」という流れにする
電 磁 波 の 周 波 数による区別	・「電子レンジ」は「家庭電化製品」に含まれないのか ・「家電」というとテレビや電子レンジを思い浮かべるが、ここでは他のところに分類されている ・テレビは受信する物が短波ということか ・この表の電磁波の影響はどれくらいあるのか ・エアコンも家電では？ ・冷蔵庫から出ているのは？ ・この「極低周波」が問題になっているのか	・調査の表の数値は生活の中ではどうなるのか。普段のレベルが知りたい ・非電離放射線と電離放射線の区別が知りたい ・この表は、電磁波の種類を説明しているなら、周波数の式(3×10^8 という表現のこと)は不要、もしくは説明すべき ・電子レンジとオープンレンジは異なるのか ・24 億ヘルツの電磁波を食べ物に浴びせて大丈夫か？ 近くで除いたりして大丈夫か？ ・(レンジの)ガラスドアで防ぐことはできるのか？	<スライド修正> →家庭電化製品を具体的な製品名で書く(掃除機とか冷蔵庫とか) →電磁波の強さを10の何乗という形式ではなく、ゼロで書く →電気を使用することによる「極低周波」とテレビやラジオのような受信する電波と、電子レンジのように使用することで発生する電磁波の区別は、質問が出たら適宜対応できるようにしておく
周 波 数 と は			
小 児 白 血 病 以 外の健康影響	・電子レンジで食品を加熱することもよくないのか ・電磁波が細胞に影響するから、これが身体に入るとよくないと。		<メモ用意> →健康影響の各項目について質問があった時に口頭で説明できるようにしておく。 →図解した法が分かりやすい、数字の説明をする、など説明内容の必要に応じて補足スライドも作成しておく
電 磁 波 過 敏 症		・電磁波過敏症というのは初めて聞いた。病気ではないとはどういうことか？診断された人がいないのに病名があるのか？この説明はない方がよい。適当な(いいかげんな)感じがする。この情報を見ると不安になる人があると思う。 ・よその国では認められているから、あるということなのではないか。なる人もならない人もいるので、(この情報は) あってもよい。	<スライド修正> →前のスライドで、電磁波過敏症についても口頭で説明するのみとする。このスライドは補足資料にまわす。

スライド内容	グループ 1	グループ 2	対応
健康影響を総合的に考える	・このスライドが説明の結論とは分らなかった ・軽く流れた感じ ・インパクトがない ・影響があるのかどうか結論がわからなかった	・順番がおかしい。結論の後に説明があるのはおかしい。 ・「電磁波とは」から入って、「健康影響」「対策」と続く方がよい。 ・考えていない人なら、(この順番で)不安で関心をひきつける。心配な人には知識から入ったほうがよいのでは？相手によって説明は変えるべき。	<スライドの修正> →本説明資料の電磁波の健康影響についての結論であることが分かるよう、タイトルを変更する →影響があるのかどうかはまだ科学的に確認されていないことが、この説明資料の結論だと明記する・明確に説明する <構成の変更> 【知識の少ない人】には「電磁波の説明」→「影響」→「結論・対策」の流れとし、【興味関心の高い人・知識のある人】にはこのままの構成とする
測ってみよう	・この周波数の波を数字で表すとこの表の数値になるのか？ ・この数値がどのくらいの大きさかわからない。 ・測定器はどこかで借りられるのか		<説明・実演の際に> →測定した数値は、スライド 17 の表と合わせて説明する。ここでは、およそどれくらいの数値が出るのか、距離に応じて急速にその数値が小さくなることを確認してもらう
磁界の測定(コンピュータの例)			*説明時間が限られている場合は省略してよい
身の回りの磁界の強さ	・微量でも毎日ずっと浴び続ける影響はどうか？ ・送電線にビトっとつかなければ大丈夫？ ・送電線の下に住むのは他のところより危険ということなのか ・電力会社の工事者の健康被害は？ ・害がないように除去するものはあるのか？ ・防御するものはあるのか？	・対策は具体的に言ってもらった方がよい。ガイドラインで 1000 ミリガウスと書かれているが、普段の生活でどれだけあびているかが知りたい ・「一番高くても 50 ミリガウス」といった情報が必要。1000 ミリガウスになるのは、何をしたら高くなるのか？ ・送電線からの電磁波は小さいようだが、影響が蓄積されるかどうかかわからない。パソコンがたくさんあると、たくさんあびるように思う ・地磁気は 500 ミリガウスだが、ずっとあるもの。別のものなのではないか？	<スライドの修正> →50 ミリガウスや 1000 ミリガウスを身近に想像しやすいように、具体的な例をあげて説明する →距離に応じて暴露量は急速に減ることを繰り返し丁寧に説明する →防御については次のスライドで説明する <メモの用意> 基本的にスライドとしてはこの表で十分対応可能。 ただし、多様な質問が出ることが予想されるため、説明できるようにしておく必要がある
とりあえずどうしたらよい	・シールドって何？ ・離れると小さくなるが、回りこんできているのか？ ・アルミで宇宙服のようなものをつくれれば？(効果があるのでは？) ・子供のレントゲンではカバーするけれど、(エックス線は)回り込まないのか？	・携帯電話を胸ポケットではなくバックに入れておくというのは具体的だが、その上の記述は抽象的 ・できることという部分は「とりあえず」にしては字が多すぎる	<スライドの修正> →シールドの解説を入れる →電磁波よけグッズについては質問が出やすいので、口頭で答えられるように準備しておく →もう少し簡潔に書く
どうしたらいいか：ちょっと考える	・目でみてすぐわかるのがよい ・役に立つ ・子供がいると引越せない。電気がないと生活できない。 ・いいことが書いてあるし、わかりやすいが、何か足りない。 ・硬い感じがある。丸みが必要 ・よいヒントになっている	・対策は必要ないような気がする ・私は必要と思う ・簡単に引越すなどといわないでほしい。費用も手間も惜しまないという表現も不快 ・送電線は電磁波もそうだが、落雷などの方が危険では？ ・シールドとは何か？説明が必要	<スライドの修正> →表現、レイアウトなどの修正

5.3.4 モニターコメントに基づく修正

表 5.3.2 の右欄の通りの対応方針に基づきスライドを修正した。

1) 説明内容の構成について

用意した資料は、最初に「電磁波への曝露による健康リスク」として小児白血病について説明し、その後に「電磁波はどこにあるか」「電磁波とは何か」の説明が続いていた。

しかし、知識のない受け手の場合には、電磁波が何か分からないままに健康リスクについて説明されると「不安が高まる」「理解できない」などの意見があった。そのため、知識の少ない受け手に対しては、まず「電磁波とは何か」「生活環境のどこにあるのか」を説明し、その後に「健康リスクはあるのか」「心配な場合の対処法としてどのような方法があるか」を説明する流れに変更した。

知識や関心のある受け手の場合は、説明の順序は変更せず（電磁波の説明と影響に関する説明が一部混在していたため、該当箇所は内容を分けて修正の上）、既に電磁波の健康リスクや電磁波そのものについての知識があるケースも多いだろうと予測されるため、全般的に説明を丁寧に詳しくすることとする。特に、健康リスクに関しては、疫学調査の手法や結果の数字、健康影響に関する複数の領域の研究手法それぞれの長所と短所について、また対処法に関しては、電磁波の強度が距離に応じて急速に弱くなることなどについて、十分に時間をとって説明するよう留意することとする。

2) 健康影響について

小児白血病についての疫学研究の調査結果（スライド 4）は数字の表だけでは分かりにくいので、その数字の意味を併記する。また、数字は可能な限り身近に想像しやすい形に変換する（図 5.3.1）。例えば、「0～15 歳の子どもの中で年間 700 人が発症する」と説明するより「〇歳～〇〇歳の幼児の△人に一人が発症する。性差はない」と説明する方がイメージしやすい。

代表的な疫学調査結果

カロリンスカ研究所:スウェーデン (1960-1985)

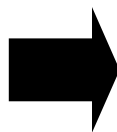
磁界の強さ	1 ^μ G未満	2 ^μ G以上	3 ^μ G以上
小児白血病患者(34)	27	7*	7*
非患者(521)	475	46	32

*2^μG以上および3^μG以上の小児白血病患者7人は同一患者
患者34人中7人が磁界の強い環境に住んでいたのに対し、そうでない人は521人中32人しか住んでいなかった

国立環境研究所 (1999-2001)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	1 ^μ G-2 ^μ G	2 ^μ G-4 ^μ G	4 ^μ G以上
小児白血病患者(312)	276	18	12	6
非患者(603)	542	36	20	5

上と同様、6/312>>>5/603



代表的な疫学調査結果

カロリンスカ研究所:スウェーデン (1960-1985)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	2 ^μ G以上	3 ^μ G以上
小児白血病患者(34人)	27(79.4%)	7* (20.5%)	7*(20.5%)
非患者(553人)	475(85.9%)	46(8.3%)	32(5.8%)

*2^μG以上および3^μG以上の小児白血病患者7人は同一患者
患者の20%は磁界の強い環境に住んでいた

国立環境研究所 (1999-2001)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	1 ^μ G-2 ^μ G	2 ^μ G-4 ^μ G	4 ^μ G以上
小児白血病患者(312人)	276(88.5%)	18(5.8%)	12(3.8%)	6(1.9%)
非患者(603人)	542(89.9%)	36(6.0%)	20(3.3%)	5(0.83%)

上と同様、患者は非患者より多く磁界の強い環境に住んでいた

図 5.3.1 スライド 4 の変更

健康影響に対しては受け手の関心が高く、多様な質問が出た。したがって、以下のよう
な項目については、口頭で説明ができるように準備しておく必要がある。

- ・ 小児白血病以外のがん、腫瘍
- ・ 大人の白血病、がん
- ・ 小児だけでなく、胎児や妊婦への影響
- ・ 日本の疫学調査の詳細
- ・ スウェーデンのカロリンスカの研究の詳細
- ・ なぜスウェーデンの研究結果が電磁界の健康リスク研究の発端なのか
- ・ スウェーデン以外の外国での疫学調査の結果

健康リスクについて説明した結果として、受け手は不安になったり、リスク確実性を知
りたくなったりする場合があるので、不安に対しては対処法があるということ、そして不
確実性の非常に高いリスクであり、影響があるとしても極めて小さいということを説明す
る。対処法のスライドは後半に入っているが、受け手の質問や要求をそのままにせず詳し
い内容は後述することを述べた上で、その場で口頭説明をする。

小児白血病以外の健康影響について（スライド 12）は、研究対象となっている項目を列
挙したスライドを用い、それぞれについて口頭で簡潔に説明することとし、基本的に詳細
な説明はしない方針を取る。雛形では電磁波過敏症についてスライド（13）を個別に用意
していたが、日本ではまだ疾病として認められていないにも関わらず病名をスライドのタ

イトルとすることは混乱や不安の元となる可能性があること、モニターにとって重要性の
 高くない情報と見なされていたことから、補足資料に回すこととした。特定の項目に非常
 に強い関心を抱いている対象者がいる場合や質問がある場合には、補足資料のスライドを
 用いて説明する。

以上の健康影響についての説明のまとめとして、どのような方法で研究が進められてい
 るのか、それぞれの研究手法の長所と短所、および解明できることやその範囲について説
 明する（スライド6）。次に、それらの複数の研究結果を総合的に検討した結論として、電
 磁波曝露による健康リスクの有無やその大きさについては合意が得られていないことを明
 確に説明する（スライド14）。

3) 電磁波について

日常生活のなかで、電磁波はどこに存在しているのか、どこから発生しているのかを説
 明する。スライドで、記述とイラストが一部ずれており分かりにくい部分があったため、
 該当する箇所のレイアウトを修正する（スライド7，8）。

電磁波の周波数による区別（スライド10）については、家庭電化製品をひとまとめにし
 てあったものを具体的な製品名（掃除機や冷蔵庫など）に変更、電磁波の強さを「 3×10^5 」
 という形式ではなく、「300, 000」という形式で書くこととする（図 5.3.2）。また、電力
 を使用することにより発生する「極低周波」とテレビやラジオのような受信する電波と、
 電子レンジのように機能として発生させる電磁波などは、それぞれ質問が出た時に適宜対
 応できるようにしておく。


TOKAI
C PROJECT

電磁波にはたくさんの種類があり
周波数によって分類されています

		周波数	種 類	利用例・発生源
電 磁 波	電離放射線	3×10^{18}	ガンマ線 エックス線	医療 X線写真
	太陽光	3×10^{15}	紫外線 可視光線 赤外線	殺菌灯 太陽光 赤外線ヒーター
		3×10^{11}	マイクロ波	衛星放送 携帯電話 電子レンジ
	電波	3×10^8	短波の仲間	テレビ FMラジオ アマチュア無線
		3×10^5	中波	AMラジオ
		3×10^4	長波の仲間	パソコン
		50~60	極低周波	送電線、家電電化製品


TOKAI
C PROJECT

電磁波にはたくさんの種類があり
周波数によって分類されています

		周波数(ヘルツ)	種 類	利用例・発生源
電 磁 波	電離放射線	非常に高い 3,000,000,000,000,000Hz ↑ ↓ 非常に低い (50~60Hz)	ガンマ線 エックス線	医療 X線写真
	太陽光		紫外線 可視光線 赤外線	殺菌灯 太陽光 赤外線ヒーター
			電波	マイクロ波
	短波			テレビ、FMラジオ アマチュア無線
	中波			AMラジオ
	長波			パソコン
	極低周波			送電線、掃除機、冷蔵庫、 ドライヤーなど

図 5.3.2 スライド10の変更

また、電磁波の周波数による区別については、詳細さより身近な電磁波の発生源と種類の概要が理解できることが必要であることから、表の内容を単純明快にすることに努めた。

測定の実演もしくは体験は、測定器の用意が可能であれば2、3名で1台を用い、会場の中を自由に電磁波の測定をしてもらうのが良い。発生源や、磁界強度の距離による減衰の程度がよく理解でき、参加者も楽しめるため、情報の理解や納得の効果が高い。磁界測定器は極低周波（もしくは携帯電話の周波数）を測定するものが望ましい。

身の回りの磁界の強さ（スライド17）では、WHO および ICNIRP のガイドライン値が目安として記載されており、身の回りの電気機器からの磁界の強さと比較できるようになっている。このような相対的な比較だけでなく、ガイドライン値に達するほどの磁界を浴びることは日常生活においてありえるのか、それはどのような場合かなどの質問が多く出された。このことから、平均的な日常生活で浴びる電磁界の強さはどれくらいなのか、強い磁界を浴びるのはどのような環境か、それは身近にあるのかなどの内容もあわせて口頭で説明することにより、情報の受け手はより磁界の数値をリアリティをもって理解できるであろう。

4) リスク管理（対処法）について

スライド中（スライド18、19）にわかりにくい用語があったため、解説を欄外に記入した。電磁波よけグッズに関しては多数の質問が出るため、口頭で仕組みや効能、効果の有無などについて説明できるよう準備しておく。また、字が多いという指摘があったため、文字数をなるべく少なくし見やすいレイアウトにする。

必要以上の電磁波曝露を避けるための方策は、より具体的に簡潔明瞭な表現にする。同時に、表現や用語が情報の受け手の感情を害さないよう留意する。例えば、「引越しをする」という表現には「簡単にできるものではない」という意見が出され、「費用を勘案する」に対しては「余計なお世話である」という反発を招いた。個人の経済状況に関する表現には特に気を配る必要がある。

5) 補足資料について

補足資料として、以下のものを作成した。スライドの具体的な内容は巻末の資料を参照頂きたい。

- ・小児白血病とはどのような病気なのか（発症率、症状など）

・スライド 12(小児白血病の他にどんな健康影響の可能性が言われているのでしょうか)の各項目についての説明

- ・小児および親世代までの年齢別の死亡原因リスト
- ・小児の年齢別死亡率リスト
- ・現在までの科学研究で分かっていること：まとめ
- ・疫学の調査法

モニターレビューにおいてのコメントから, 以上のように説明スライドの修正を行った。なお, 1) で既述の通り, 説明の対象者をある程度電磁波について知識のある人々と知識のない人々の 2 通りを想定し, 2 種類の説明資料を作成した。詳細は参考資料 7 を参照いただきたい。

6. リスクコミュニケーション活動の実践ガイドラインの策定

本プロジェクトでは、社会実験等を踏まえて実践的なガイドラインを策定することを目的のひとつとしていた。14 年度および 15 年度においても、基本的なガイドラインに東海村での経験を加えて、いくつかのガイドラインを作成してきている。今年度は、欧米やわが国で作成されているガイドラインを紹介するとともに、プロジェクトでの活動を踏まえて、リスクコミュニケーション活動のプロセス設計に関わるガイドラインと、5 章で紹介したメッセージ作成手法を示す。

6.1 リスクコミュニケーション・ガイドライン等の現状

1990 年代に入り米国を中心に、健康、安全、環境に関わるリスクを念頭に置いたリスクコミュニケーションのハンドブックやガイドが作成されてきた。また、国内においても化学産業分野をきっかけにハンドブックなどの作成が行われた。以下、国内外で作成された主なものを示す。

A Primer on Health Risk Communication Principles and Practices(ATSDR：米国健康福祉省公衆衛生サービス局・毒物疾病登録庁)

健康リスクコミュニケーションの基本的考え方を始め、リスクを伝える上での留意点、人々の意見を聞く上での留意点、敵対的な状況での対応、地域社会との協働、メディアとの協働などの具体的な事項について述べている。

Risk Communication Manual for Electric Utilities Vol.1: Practitioner's Guide(EPRI, 1991)

米国の電力会社向けに、①リスクコミュニケーションの重要性、②リスクの認知問題、③具体的な対応時にすべきこと、すべきでないこと、④計画の段階的アプローチ、が述べられている。特に、すべきこと・すべきでないことに関しては、聴衆（コミュニティ、従業員、メディア）別、会社代表（役員等、科学技術者、コミュニケーション担当）別、そして状況（記者会見、住民集会、緊急時対応）別に、リスクコミュニケーションの事前、直前、実施中、事後においてすべきことが示されている。また、同マニュアル第 2 巻では事例が示されている。

Health Insight: A Consumer's Guide to Taking Charge of Health Information (Harvard Univ. 1999)

情報が溢れる現代社会において健康に関わる情報を自分のものにし生活の改善に役

立てること、健康リスクとその削減の機会について学ぶことを手助けするためのパンフレットである。主な内容は、情報源の信頼性をチェックするための質問やリスクを相対化してみることや伝えられている情報以外で知る必要のあるものは何か、など情報リテラシー養成のための具体的な事柄が示されている。

Communicating with the Public : A Guide for DOE Employees (DOE, 2001draft)

この指針はエネルギー省職員と契約受注者が公衆とのコミュニケーションの改善に役立てることを狙いに作成されたもの。主なテーマは、①公衆に向かって書く②公衆に向かって話す、③公衆とリスクについてコミュニケーションする、④マイノリティー（少数派民族）の聴衆とコミュニケーションする、⑤公開ミーティングで論争を処理する。具体的には、リスクコミュニケーションの調査から得られた所見を要約したもので、例えば、論争の白熱する会議を沈静化させ、議論が軌道から外れないようにし、コミュニケーションを明確化し、感情を受け入れ、方向をまとめ明示する上での司会者の役割を論じている。

米国海軍航空システム司令部 (US Naval Air Systems Command) のリスクコミュニケーション・ツールキット

組織内におけるリスクコミュニケーションを対象としたもので、次の 10 セッションから成り、基本的な対応策が書かれている；①リスクコミュニケーション・ツールをいつ使用するか、②コミュニケーション障壁についての認識と対処、③信用の獲得、④リスク認知の増大と低下、⑤従業員の関心を特定するためのテクニック、⑥応答メッセージを作成するためのテクニック、⑦従業員との対話を確立するためのテクニック、⑧監督者を情報源として最大限に利用するためのテクニック、⑨従業員に影響する決定に従業員を参加させるテクニック、⑩有効性を評価するためのテクニック。

Superfund Community Involvement Toolkit (EPA, 2002)

スーパーファンド指定地域（いわゆる汚染地域）におけるサイトチーム（汚染サイトにおける対策チーム）と住民間の双方向のコミュニケーションのための具体的な作業について紹介されている。例えば、地域住民の特性把握、ファシリテーション／紛争の解決、現地訪問活動など、コミュニティ連携コーディネーター等に対する具体的な行動が示されている。（本研究プロジェクトで翻訳資料作成）

Effective Risk Communication –The Nuclear Regulatory Commission’s Guidelines for

External Risk Communication (NRC, 2004)

原子力規制委員会が職員向けに、リスクコミュニケーションに関わる最近の研究知見や様々な機関（連邦省庁、州政府、私企業、教育）での実践活動や研修などでの知見・ベストプラクティスを反映したガイドラインである。また、ガイドライン策定にあたっては、NRC 職員へのインターネットによる意識調査およびフォーカスグループインタビュー調査を実施し、職員の懸念事項などの事前分析が行われ、それらがガイドラインの内容に反映されている。

Risk Communication- A Guide to Regulatory Practice (ILGRA, 2000UK)

リスクコミュニケーションにおける政策や実務の改善を手助けすることを目的とし、政府の各省庁、特に規制部門に従事する管理者および職員のために作成されたもの。具体的な対応策というよりも、基本的な考え方が述べられており、最後に、リスク問題について話すための 5 分間ガイド（いわゆるクイックガイド）が提供されている。

Communicating Risk (GICS, 2004UK)

英国政府が進めている行政活動へのリスクマネジメント導入に関連して作成された数多くの文書・ガイドライン等の一つ。リスクに対する国民の態度にはどのようなものがあるか、リスクコミュニケーションにおいて国民は政府に何を期待するか、リスクに対するメディアの反応とはどのようなものか等について述べた上で、リスクコミュニケーション戦略策定のためのステップ;①チーム・ネットワークの形成、②目標の設定、③利害関係者の同定、④協議形式の決定、⑤利害関係者の関与、⑥戦略のモニタリングと評価、⑦戦略の維持、について具体的にすべきことが示されている。

Managing risks to the public: appraisal guidance (HM Treasury, 2004 draft)

英国政府の、国民に対する健康や安全のリスクに対処する政策の評価ガイドであるが、なかでもリスクコミュニケーションの観点からは Concern assessment tool が興味深い。これは国民との協議や対話に関する戦略や調整の開発過程において考慮すべき国民の(実際の／潜在的な)懸念事項／関心事項を理解するための枠組みで、大きく Hazard, Effect, Management の三つに分類され、Hazard に関しては Familiarity・Experience と Understanding, Effects に関しては Equity と Fear (Dread), Management に関しては Control と Trust というリスク心理学的視点から

評価。それぞれに関し 5 段階評価するための質問が示されている。

OECD Guidance Document on Risk Communication for Chemical Risk Management (OECD, 2002)

この文書は、特に化学品の消費者を対象としたコミュニケーションプログラムに焦点を当て、リスクコミュニケーションの実用的な取り組み方法を化学物質のリスク管理者に提供。具体的には、化学物質のリスク管理者が直面するさまざまな状況のタイプ（議論の余地のないものから、危機的状況への対応など議論の分かれる問題への対処まで）を定義し、次いでそれぞれの状況への対応方法を提案。付録 I ～VI では、リスクコミュニケーションの一般的なガイダンスを提示し、関連するテーマや他の情報源について述べている。

実践－事業者のためのリスク・コミュニケーション ハンドブック（日本化学工業協会，1999）

PRTR 制度への対応として、同協会・化学物質総合安全管理センターが、①リスクコミュニケーションとは何か、②実施上の注意事項、進め方、メッセージの作り方、プレゼンテーションの仕方、マスコミ対応など、③ロールプレイングのモデルシナリオなどを記載。国内で初めてのハンドブック。

自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル（環境省，2002）

リスクコミュニケーションの定義と必要性に始まり、環境リスク管理とリスクコミュニケーションにおける自治体の役割、リスクコミュニケーションへの係わり方（関係者への普及啓発、問い合わせへの対応、対話の促進、事故時のコミュニケーション）と促進方法、そしてリスクコミュニケーションチェックシート集を提供している。

環境リスク診断、評価及びリスク対応型の意思決定支援システム（大阪大学，2003）

文科省ミレニアムプロジェクトにおいて構築されたもので、情報プラットフォームのサブシステムとしてリスクコミュニケーション・ガイドが実装されている。内容については割愛する。

メンタルモデル作成マニュアル（電力中央研究所，2004）

リスクコミュニケーションのためのメッセージ作成のためにカーネギーメロン大学の研究者らが取り組んできたメンタルモデルアプローチについて、電磁界リスク問題での応用を試みた経験と開発者との意見交換などを踏まえとりまとめたもの。専

門家モデルの作成，想定読者モデルの作成（インタビュー，質問紙調査），メッセージ作成という一連の手続きについて示している。より詳細な説明と具体的な事例については，それぞれ 6.3 および 5.3 を参照されたい。

本研究プロジェクトにおいて作成したガイドは以下のとおりである。

① 市民のためのリスクコミュニケーション・ガイド ～リスク情報を利用して自ら判断するための手引き～

混沌としたリスク情報をうまく利用し，健康問題や環境問題について自ら判断するための心得集で，前述したハーバード大学リスク分析センター作成の Health Insight を基にしている。心得は①必要な情報を求めよう，②リスク情報は“程度”の視点から利用しよう，③リスク情報はトレードオフ（バランス）が重要，④どんなリスク情報が信頼できるか，そして市民の役割「何を伝えるか」から成っている。詳細は本研究プロジェクトの平成 14 年度事業報告書を参考されたい。

② 事業者のためのリスクコミュニケーション・ガイド

前述した米国電力研究所作成の Risk Communication Manual for Electric Utilities Vol.1: Practitioner's Guide を基に，土屋・小杉が作成したメッセージ作成のチェックリストおよび米国研究評議会によるリスクメッセージ内容のチェックリストを加えている。詳細は本研究プロジェクトの平成 14 年度事業報告書を参考されたい。

③ ファシリテーション・ガイド

日本ファシリテーション協会の研究会やプロのファシリテーターが記した著書などを参考に，また本研究プロジェクトでの経験を踏まえ，ファシリテーションにおける基礎的な事項である，質問・発言・要約の技法，様々なツールキットの利用の仕方，意見・情報を生み出し整理するためのツール（BS，KJ，T-chart など），意見・情報に優先順位をつけ評価するためのツールについて，具体的な手順や質問文などを提供している。詳細は本研究プロジェクトの平成 15 年度事業報告書を参考されたい。

これらのガイドは，<http://tokaic3.fc2web.com> にアップされている“RC の部屋”で，リスクコミュニケーションの定義，その歴史と社会的背景などと併せて紹介している。

6.2 リスクコミュニケーション実践のためのプロセス設計ガイドライン

本節では、今後リスクコミュニケーション活動を実践しようとしている人のために、計画策定から実施・評価の全体プロセスについて、その留意点を社会実験での知見およびこれまで作成してきたガイドの内容を交えながら示す。

リスクコミュニケーションは、目標や受け手の設定と戦略づくりの計画段階、メッセージの準備とコミュニケーションを実施する実施段階、そして、評価と改善段階という Plan - Do - Check - Action のプロセスになっている（図 6.2.1）。

(1) 目標の設定

どのような活動でも目標を設定して行うべきである。目標の設定はリスクコミュニケーションの評価方法を定める上でも重要な役割を担っている。具体的な目標設定では、図 6.2.2 に示す事柄に留意すべきである。

(2) 受け手の設定と理解

次に、目標に応じて、誰を対象とするリスクコミュニケーションを行うかを決める必要がある。単に一般市民とか、地域住民とするのではなく、図 6.2.3 のチェックポイントを参考に、リスクコミュニケーション活動に関心を示す受け手を捜さなければならない。また、最初に決めた受け手に固執するのではなく、コミュニケーションのプロセスを通じて新たな受け手が登場していないかに気を配ることが必要である。

受け手の設定後は、さまざまな資料や調査によって受け手を分析し、よく理解する必要

リスクコミュニケーションのプロセス

- **目標を設定する**
 - 法的制約, 組織の制約, 受け手の認知, 組織に対する信頼を考慮する
- **受け手を決め, 理解する**
 - 関心をもつであろう受け手を捜す
 - 先入観や偏見をもたずに, 受け手を分析する
- **受け手に応じたコミュニケーション戦略を考え, コミュニケーション計画の承認を得る**
- **リスクメッセージを準備する**
- **コミュニケーションの実施**
- **評価と改善**

図 6.2.1 リスクコミュニケーションのプロセス

リスクコミュニケーションの目標を設定する

- **リスクコミュニケーションを求める法律や条令などがあるか**
- **組織の基本的な目標は何か**
 - 成功するには組織全体の取組が必要
- **当該リスクはどれだけ知られているか**
 - 新しい目に見えないリスクなら、関心を高めることから始めなければならない
- **受け手になる人々は何を望んでいるか**
 - 組織が伝えたいことではなく、受け手が知りたいことを伝える
- **あなたやあなたの組織は信頼されているか**
 - 新規立地点や以前問題を起こした場所では信頼構築から始めなければならない

図 6.2.2 目標設定のチェックポイント

受け手を決める

- ・ 情報を伝えたり、意見を聞いたりしなければならぬ人は誰か
 - － リスク管理の決定で影響を受けるのは誰か
 - ・ 影響を受けていることを知っている人だけでなく、知らない人も含める
 - － 役立つ情報や専門的知識を持っているのは誰か
 - ・ 専門家、環境団体、行政、メディア
 - － 以前、類似のリスク状況に関係していたのは誰か
 - － 以前、同様の意思決定への関与に関心を示したのは誰か
 - － 関与させなければ、当然怒る人は誰か
- ・ プロセスの間も、新しい受け手がいないかに気を配ること

図 6.2.3 受け手の選定チェックポイント

受け手を理解する

- ・ 収集すべき基本的情報
 - － 社会経済的特性(性別、年齢分布、教育水準、職業など)
 - － 情報特性(新聞購読率、テレビなどの視聴率、インターネット普及率など)
 - － 心理的特性(不安感、リスク認知、動機、組織への好意度や信頼度など)
 - － 生活環境特性(地理的特性、生活行動の特徴など)
- ・ あなた自身の偏見や認知バイアスを最小限にすること
- ・ 問題に応じて何を知るべきかが検討されねばならない

図 6.2.4 受け手理解のための調査項目

がある。基本的に収集すべき情報を図 6.2.4 に示す。しかしながら、すべての場合に使える一般的な方法はなく、他の調査結果を流用する場合には、調査対象はあなたの受け手ではなく、異なる目的で収集されたデータであることに注意しなければならない。また、データの解釈では、分析者自身のバイアスをできるだけ排除するために、市場調査の専門家などを交えて議論するとよい。

本プロジェクトでは、東海村住民のリスク認知や情報・コミュニケーション環境、原子力安全に対するニーズを 14 年度に調査している。また、東海村が継続的に実施してきた意識調査結果、分担研究者が関わった JCO 臨界事故後の住民意識調査、住民や行政からのヒアリング内容も設計段階の重要な情報であった。これらの情報を踏まえて、自発的な参加者によるリスクコミュニケーション活動を設計している。

活動を展開する地域社会や住民について通曉していない場合は、さらに時間をかけた事前調査をやる必要がある。本プロジェクトでは行っていないが、議員や地域の有力者、関係団体の考えは活動展開において重要な影響を及ぼす。この事前調査の間に人的ネットワークを形成することができれば、活動への協力が得られたり、活動の評価と改善に資する重要な情報を入手したりできる。

(3) コミュニケーション戦略の策定

受け手を理解すれば、どのようなコミュニケーションをすべきかがかなり明確になってくる。情報の伝え方には様々なものがあるが、受け手とメディアの特性、コミュニケーション

ョンの目的を考慮して最適な方法を選択する必要がある。図 6.2.5 にはメディアごとの特性と留意点を示し、図 6.2.6 では目的に応じた様々な手法を紹介している。

なお、様々な住民参加事例を分析した研究（Renn ほか（1995））では、問題の特性に応じて、採るべき住民参加手法が異なることを示唆している。扱う問題が複雑（利害関係が入り組んでいる、解決すべき課題が多いなど）で、対立的（価値観や世界観が異なり話し合いで共通点を見出すことができない）であるほど、より多くの人々を巻き込んだ時間のかかるコミュニケーション手法を用いる必要がある。

どのような場合でも適するような万能の手法はなく、むしろ手法の長所と短所を理解して、短所を補う方法を組み合わせる必要がある。例えば、本プロジェクトでは公募型で集まった少人数で偏りのある「提言する会」の活動だけでなく、参加していない多くの村民への情報提供活動を組み合わせた。図 6.2.7 では、よ

メディア特性を考慮して情報の伝え方を決める

	コスト	範囲	情報内容	反応把握	留意点
紙媒体で伝える	比較的安い	広い	詳しい	×	関心のある人向き 専門家レベルの理解を求めない
話す	方法による	狭い	詳しい	○	信頼があれば有効 コミュニケーターが重要
視覚に訴える	高い	広い	単純	×	関心を高める方法 理解向上は難しい
議論する	人手がかかる	狭い	詳しい	○	理解を高める方法 意見を聞く覚悟が必要
ウェブ利用	最初にかかる	広い	詳しい 大量	○	考える能力を高める 情報更新が楽

図 6.2.5 メディア特性の比較

目的に応じてコミュニケーション手法を決める

・コミュニケーション手法の選定

- － 受動的情報提供手法
 - ・ 印刷物、広告、新聞折込、記者発表、テレビ、ウェブサイト
- － 積極的情報提供手法
 - ・ 各種団体への説明、問い合わせ電話、現地事務所、現場見学、オープンハウス(説明施設)、パネルディスカッション
- － 小規模集団からの意見収集手法
 - ・ インタビュー、個人宅での会合、既存団体の会合
- － 大規模集団からの意見収集手法
 - ・ 意見はがき、郵送アンケート調査、ウェブ調査、公聴会
- － 小規模集団による問題解決手法
 - ・ 市民助言委員会、タスクフォース、市民パネル、市民陪審
- － 大規模集団による問題解決手法
 - ・ インターネットやテレビによる投票、オンライン討論、多様な集団によるワークショップ

図 6.2.6 目的別の手法例

参加する住民の選び方

選択の方法	長所	短所	改善方法
関係団体や組織代表	影響を受ける当事者が参加 専門的な議論も可能	参加の範囲が限定的 幅広い社会のニーズが考慮されにくい	できるだけ進行状況を公開する
公募方式	影響を受ける当事者が参加 積極的に参加	限られた市民による議論 参加者が特別視されやすい	できるだけ進行状況を公開する
無作為抽出	すべての住民に参加のチャンスがある 幅広いニーズを反映できる	選ばれた人の参加意欲に差がある 専門的な議論の前に準備が必要	極端な意見の違いがなく、関心の高い問題に適用する

図 6.2.7 参加者の選び方の特徴と課題

コミュニケーション計画の策定 1

計画策定で留意すべき事柄

- ・ 関連法令への対応の制約
 - 守るべき期限と内容を考える
- ・ 組織内手続きによる制約
 - 組織内の手続きと必要な時間を考える
- ・ 科学的プロセスに必要な時間
 - アセスメントには時間がかかる
- ・ 進行中の活動との調整
 - 関係機関の活動や地域イベントの把握と協力
- ・ 受け手のニーズ

コミュニケーション計画の策定 2

計画に含めるべき事柄

- ・ 計画の目的、範囲、リスクに関する背景、権限、リスクコミュニケーションの目的と目標
- ・ 受け手の特徴
- ・ リスクコミュニケーションの戦略
 - メディアの選択
- ・ スケジュールと必要な資源
 - ヒト・モノ・カネ・情報
- ・ 内部事情 計画について組織の承認を得る
 - 経緯、組織からの要求もしくは承認事項など

図 6.2.8 リスクコミュニケーション計画の策定

く用いられる住民参加手法の長所と短所を示している。

メディアや手法が決定すれば（多くの場合、複数のメディアや手法を使う必要がある）、全体のコミュニケーション計画を策定し、組織の承認を得ることが必要である。図 6.2.8 に示す事柄に配慮してスケジュールをたて、目的や受け手の特性と選ばれたメディア、スケジュールと必要資源、組織の事情などを含めた提案書を作成し、経営層の承認と関係部署の理解・協力を得ることが必要である。

計画づくりの際にもっとも留意すべきことは、組織全体がリスクコミュニケーションに理解を示し、協力体制ができているかどうかを吟味することである。リスクコミュニケーションを失敗させる第一の要因は、組織的対応ができないことである。経営層は、リスクコミュニケーションの重要性を理解するだけでなく、明確な言葉としくみや制度でその重要性を組織内に浸透させる必要がある。例えば、優秀な職員であると周囲が認める人材をリスクコミュニケーション活動のリーダーにする、リスクコミュニケーション活動を重要な業績評価項目にするなど、職員に活動のインセンティブと目標を与えることが求められる。

組織全体が理解していない場合、組織内調整や他部署の抵抗によってリスク情報の提供が遅れたり、職員によって住民への対応が異なったりということが起こりやすい。住民は、このような対応の遅れや対応の違いから、組織内の問題を容易に推測できる。リスクコミュニケーションの現場では、組織の姿が見えてしまうことを忘れてはならない。そういう意味で、組織の中でリスクコミュニケーションができなければ、到底外部とリスクコミュ

コミュニケーションはできないと覚えておくべきである。

(4) コミュニケーション活動の実施

リスクコミュニケーションを行うためには、リスク関連情報を収集し、適切なリスクメッセージを作成しなければならない。科学者や技術者はリスクやリスク評価の専門知識と情報を持っているかもしれないが、コミュニケーション能力という点では劣っている可能性が高い。このため、メッセージ作成はコミュニケーションの専門家が行う方がよい。信頼性の高いリスクメッセージを作成するためには、図 6.2.9 に示す観点で情報を吟味し、足りない情報を収集する必要がある。

情報が集まったら（必要な情報すべてを得られるわけではない）、これを用いてメッセージを作成する。図 6.2.10 は、文献を参考にしながら、電気事業連合会のパンフレット評価の結果をもとに作成したチェックリストの一例である。

まず、メディアや受け手に応じて目的をはっきりさせることが必要である。具体的なメッセージ作成では、表現と内容に配慮する必要がある。特に、「科学的正確さにこだわると“わかりにくい”表現になる」「“わからない”情報は無視される上に不信感を招く」ことに留意すべきである。

一般的に人々はリスクの存在を知らされると不安になるが、リスクを伝えてくれた人・組織への信頼は高まる。また、「リスクの存在を知らせるだけでなく、“管理できる”こと、

リスクメッセージを準備する 1

信頼できる情報を集める

・情報の信頼性を確認するためのチェックリスト

- 定量的なアセスメント、リスクの程度を示しているか
- 条件をそろえてリスクを比較しているか
- リスク間のトレードオフに言及しているか
- リスクとベネフィット間のトレードオフに言及しているか
- 判断の根拠となった実験や調査データに再現性があるか
- データから言えることの限界を示した上で解釈しているか

図 6.2.9 信頼できる情報の
チェックリスト

リスクメッセージを準備する メッセージ作成のチェックリスト

・企画

- メッセージ作成の目的、受け手は明確か
- 受け手と送り手の関係を把握しているか

・作成

- 言葉・表現への配慮か
 - ・ 当事者意識をもたせる、テクニカルタームを極力減らす
 - ・ 決まっていないこと、推測を断定的に書かない
- 情報内容は十分か
 - ・ 目的、責任の所在は書かれているか
 - ・ リスク情報が含まれているか
 - ・ 用語説明、作成者、問い合わせ先が含まれているか

・評価

- 問い合わせや質疑応答のデータを収集し、改善に役立っているか

図 6.2.10 メッセージ作成の
チェックリスト

それも個人で対処できる事柄があること」を示すことで不安感が軽減される。ただし、リスク比較の際には一般の人々が「比較できない（すべきでない）」と考えるリスク同士を比較しないように留意しなければならない。特に、市民が自ら選ぶことができるリスクとできないリスクの比較、例えば自動車に乗ることと原子力発電のリスクを比較することは避けるべきである。リスク比較の留意点については、14年度事業報告書の「事業者のためのリスクコミュニケーション・ガイド」を参照されたい。

メッセージができれば、提供前にできるだけ受け手に近い人を対象に事前評価を行うことが望ましい。また、メッセージを発信した後も人々の反応のデータを収集し、改善に向けての評価を行う必要がある。

リスクコミュニケーションの実践では、誰がコミュニケーターになるか、受け手は誰か、どのような状況で伝えるのか、それぞれによって留意すべき点がある。いずれにしても、事前の準備と実施中の配慮、事後評価を忘れないことである。図 6.2.11 に基本的な留意点を示す。

東海村での住民と原子力事業者とのコミュニケーションでは、事業者側が経験を踏まえて情報の準備を行っている。事業所側の説明は、基礎知識も加えて資料も豊富であったので、比較的理解された。リスク勉強会での専門家の説明は、わかりやすいものと、わかりにくいものがあった。準備は十分なされていたが、「誰に説明するものか」を慎重に考慮したというより、既存のものを使ってわかりやすく説明するという方法がとられた。しかしながら、受け手の住民の理解には、言葉の説明とともに視覚的情報も重要である。逆に、視覚的には理解できるものの抽象的な内容の場合は、「具体例があるとよい」などの意見が出されている。

原子力事業者の課題としては、4章で示したように「説得的」と受け取られた応答の仕方がある。事業者の考え方や安全対策を理解してもらいたいという熱意の顕れともいえるが、批判されていると感じたときには「感情的にならない」ようにする必要がある。説明は必ずしも流暢である必要はなく、丁寧に説明すること、質問の意味を理解して答えることが重要である。実際、視察実行委員の一人は、視察場所の説明で、ゆっくりと丁寧に説明と質疑応答をした事業者の対応を高く評価した。

また、リスクメッセージ開発時に行った口頭説明では、説明者の緊張感が身振り手振りに表れた。発言内容だけでなく、身振り手振りや視線なども受け手に重要なメッセージを伝えることを忘れてはならない。

(5) リスクコミュニケーション活動の評価と改善

評価はもっとも研究蓄積が少なく、方法論も確定していない領域である。図 6.2.12 に基本的な評価項目をあげたが、重要なことは「目標を達成できたかどうか」を評価することである。例えば、関心を高めることを目標にした活動であれば、あなたの組織の言い分を納得してくれたかどうかよりも、より多くの人に参加するようになったかや、継続的に参加してくれるようになったかなどが評価項目となるべきである。

6.3 メンタルモデル・アプローチによるメッセージ作成

前述したように、リスクメッセージは受け手を理解した上で作成することが必要である。しかし、一般的には、行政や企業、専門家が重要と考える事柄をまとめた資料になりやすく、市民には‘わかりにくく’‘必要な情報が含まれていない’ものになりやすい。ここでは、最初に受け手の知識や考え方を調査したうえでメッセージを作成する手法を紹介する。

6.3.1 メンタルモデル・アプローチとは

メンタルモデル・アプローチとは、カーネギーメロン大学の M.G.Morgan 教授、B.Fischhoff 教授らが開発したもので、専門家と一般の人々がそれぞれ頭の中にどのような知識の構造(メンタルモデル)を保持しているのかを図式化する手法である。図式化する

コミュニケーションの実施 基本的な留意点

- ・ 事前:計画をたて、組織の承認と協力を得る
- ・ 直前
 - リスクについて理解を深め、伝えるべき要点を絞る
 - 発表の練習をする、関連情報を用意する
- ・ 期間中
 - 相手を見て発表内容を調整する
 - 助言者を用意する
 - 質問は勝手に判断せず、最後までよく聞く
 - 記録されたくないことは言わない
 - 感情的にならない
 - 質問者の目を見ながら誠実に回答する
 - 不明点は後日回答する(回答期限を明確にすること)
- ・ 事後
 - 助言者と評価し、改善する

緊急時でも
準備を怠ら
ないこと！

図 6.2.11 リスクコミュニケーションの
実施における留意点

コミュニケーションの評価と改善

- ・ 目的を達成できたかどうかを評価する
- ・ 基本的な評価項目
 - 受け手は話の内容をよく理解したか
 - 受け手はメッセージに含まれた提案や考え方を納得したか
 - より高いリスクを受ける人々の方がより低いリスクを受けている人々より行動を起こし易かったか
 - 同じリスクに直面している人々は同じように反応したか
 - 受け手はメッセージを有用で正確で明確だと考えたか
- ・ 組織としての評価
 - 費用、重大な変更の有無、事業活動への影響、組織の評価、信頼など

図 6.2.12 リスクコミュニケーション
活動の評価の基本

ことにより、専門家と一般の人々の知識構造の全体像が把握でき、両者の知識構造の比較から、一般の人々の視点からどのような情報が有用なのかを明らかにすることができる。従って、これまでの情報提供に欠けていた“受け手の視点”を中心に据え、専門家の視点に影響されずにメッセージを作成できるようになる。

6.3.2 アプローチ適用に当たっての基本的な条件

このアプローチを適用するにあたっては、メッセージ提供の対象者とメッセージの題材に関して基本的な条件が求められる。メンタルモデル・アプローチのメッセージ対象者（以下、想定対象者）は、題材とする問題に興味や関心が高く、ある程度知識を持っていることが必要である。なぜなら、その題材に全く興味や関心のない人々の頭の中には、そもそもこのアプローチで描き出したいメンタルモデルが存在していないからである。また、興味関心の高い人々は、知識欲求が高くその題材に関してオピニオン・リーダーになる可能性が高く、リスクコミュニケーションへも積極的に参加するだろうからである。

この手法を適用する問題としては、人々の信念やイデオロギーなどと強く結びついた題材や社会問題化している題材でないことが必要である。もし、社会問題化しているものを扱うと、メンタルモデルを作成するために行うインタビュー調査や質問紙調査において、認知構造の内容よりも感情的反応が強く出てしまい、正確なメンタルモデルを描き出せない。また、この手法ではメッセージの完成までに時間と手間を要するので、情報提供が緊急に必要なケースなどもあまり適していない。この手法が適する題材としては、将来それが社会問題化する可能性がありそうなものがあげられる。人々の考えが先鋭化していないもの、まだ社会問題化していないものについて、十分な時間的余裕を持って受け手のメンタルモデルを吟味して情報を作成しておき、興味関心が高まった場合に提供できるようにしておくのが望ましい。

6.3.3 メッセージ作成の手順

メンタルモデル・アプローチによるメッセージ作成の手順は、次のステップから成る。

1) 専門家のメンタルモデルを作成する

専門家のメンタルモデルは、題材とするリスクの本質や規模の大きさを決定する過程について、またそのリスクにどのように対処できるかという視点から科学的な知識を概観するものである。メンタルモデル・アプローチを用いて資料を作成しようとする情報提供者

(チーム)が専門的知識を有している場合には、その個人もしくはチームが学術論文や資料を調査し、専門家メンタルモデルを作成する。専門的知識を有していない場合は、複数の専門家に協力を依頼し、インタビューをしたり、グループ討議をしたりしてメンタルモデルを作成する。

メンタルモデルを図式化するには、影響ダイアグラムやディシジョン・ツリー、概念地図、因果フローなど、いくつかの方法がある。図式化に先だって必要なリスクに関する科学的な情報を洗い出すための一般的な方法としては、組み立て法とシナリオ法があるが、どのような方法を用いるかは、情報提供者の専門知識や能力、扱うトピックの特徴などから適しているものを考慮して決める。

2) 想定対象者のメンタルモデルを作成する

想定対象者のメンタルモデルを作成するためには、彼らのメンタルモデルを構成する信念や勘違いを自由に話してもらい、その多様な内容をできるだけ細部まで把握することが必要となる。そのため、質問紙のように回答や設問に制限をせず、インタラクティブに会話を進められるインタビュー方式を用いる。次に、インタビュー結果が想定対象の母集団においてどの程度共有されているのか、及び専門家インタビューで得られた内容との一致や不一致を確認するために、その結果を一般化できる程度の被験者を対象とした質問紙調査を行う。

ここで最も重要なのは、インタビューでいかにして想定対象者のメンタルモデルの要素を詳細に洗い出すことができるか、という点である。その後に行う質問紙調査は、単にインタビューで得られたメンタルモデルを確認する作業に過ぎない。インタビューの結果で受け手のメンタルモデルを構成する全ての材料が出そろっていないからといって、細心の注意と十分な時間をかけてインタビュー調査を設計することが必要である。

3) メンタルモデルの比較からメッセージを作成する

メンタルモデル・インタビューと質問紙調査の結果から、人々がリスクに関する意思決定を行う際に影響を及ぼしている知識についてどのような誤りや欠如があるのか、それを訂正する必要はどの程度あるかを明確にする。メッセージには、受け手の注意力や紙面の制限などから、全ての情報を載せることはできない。そのため、資料の主題を訂正の必要性の高い情報内容のいくつかに絞り、メッセージを作成する。

メッセージは、技術的専門家にとってバランスがとれていて、科学的に正しく、理解しやすい必要があると同様に、非専門家の受け手にとっては、平明で面白く有益である必要がある。

4) メッセージのプリテストを経て完成させる

専門家モデルと想定対象者モデルの比較からメッセージの第1次案を作成したら、まず専門家のレビューを受けて科学的側面の修正を行う。その後、想定するメッセージの受け手を代表するような特性の被験者を対象に、インタビュー、フォーカス・グループ、質問紙などを用いて資料の分かりにくい点や不適切な箇所を修正する。この過程をメッセージが制作者の意図どおりに理解されるまで繰り返す。

最後に、メッセージの最終原稿を作成したら、質問紙調査により資料の効果を明らかにする。そのためには、読んだ人と読んでいない人との調査結果の比較、または資料を読む前と後との比較を行う。質問紙は、想定対象者のメンタルモデルを作る際に用いたものと同じものを使う。この質問紙は、専門家モデルと想定対象者モデルの一致、不一致を明らかにするために設計したものであるから、情報提供資料が制作者の意図通りにできあがっていれば、一致する部分が増え、不一致部分が減少するはずである。

7. 外部発表

【学会発表等】

- 米国リスク分析学会 (The Society for Risk Analysis) 2003 年会ポスターセッション
Takemura.K., Taniguchi.T., Tsuchiya.T., and Kosugi. M., “Risk Perception and Social Value Orientation: From Questionnaire Survey for Design of Risk Communication Activities in Tokai”

発表者：竹村和久，学会開催期間：2003 年 12 月 7 日～10 日

＊Round Table: Making Interdisciplinary Collaborations Works にも参加

- 日本リスク研究学会 第 16 回研究発表会 (平成 15 年 11 月 20 日～22 日)
土屋智子・谷口武俊 リスクコミュニケーション活動の設計 ～原子力と環境リスク
に関する住民意識調査結果が示唆すること～，講演論文集第 16 巻 p. 22-27
土屋智子 リスクコミュニケーション社会実験プログラムの開発 ～ファシリテーター
の立場から～，講演論文集第 16 巻 p. 147-152
- SRA(Society for Risk Analysis)ヨーロッパ支部 2004 年次大会での研究発表
Takemura.K., Taniguchi.T., Tsuchiya.T., and Kosugi. M., “Risk perception,
trust, and social value orientation: Model and empirical research”
発表者：竹村和久，学会開催期間：2004 年 11 月 15 日～17 日 (フランス・パリ)
- 土屋智子 リスクコミュニケーションの実践に向けて ～理解し学ぶべきは誰か～
(安全工学 Vol.43, No.5, 2004)

【講演】

- 土屋智子，“電気事業のためのリスクコミュニケーション”，電気事業連合会原子力 P
A 委員会，2004 年 7 月 27 日
- 土屋智子，“原子力と地域社会の新しい関係づくりをめざして”，原子力講演会（福島
県富岡町）2004 年 9 月 26 日
- 土屋智子，“住民が考える安全～東海村におけるリスクコミュニケーション活動から～，
放射線リスク検討会平成 16 年度全体会合，2005 年 1 月 20 日

【テレビ・新聞・雑誌等への発表】

- 谷口武俊，“リスクについて語り合う ～東海村での公開ワークショップ”，エネルギーレビュー 2004 年 2 月号
- 谷口武俊，土屋智子，小杉素子，“リスクコミュニケーションの社会的定着に向けて－電力中央研究所の研究活動－”，p22-28，電気情報 5 月号
- 2003 年 6 月 4 日に茨城県政記者クラブで研究プロジェクトについて情報提供
- 茨城新聞（2003 年 6 月 5 日朝刊），“原子力の危険度「車の 2 倍」 東海村・周辺住民意識調査”
- 毎日新聞（2003 年 6 月 5 日茨城県版），“東海村住民「近隣自治体より意識低い」 電力中央研チーム原子力と環境リスク調査”
- 常陽新聞（2003 年 6 月 22 日），“リスクコミュニケーション構築へ 住民と原子力事業所が情報共有”
- 新潟日報（2004 年 9 月 29 日），“原子力防災は今 JCO 臨界事故から 5 年 <中> 「現場」 保存村は断念 不安隠し口つぐむ住民”
- 朝日新聞（2004 年 12 月 22 日）“共生への歩み 原子力連載第 2 部（上）
- NHK 首都圏ニュース（2004 年 9 月 30 日），“臨界事故から 5 年”

【インターネットへの掲載】

- 14 年度研究で実施した意識調査の結果が，科学技術振興機構が運営するホームページ 原子力百科事典「ATOMICA」（作成：財団法人高度情報科学研究機構原子力 PA データベースセンター）に掲載された。<http://sta-atm.jst.go.jp/atomica/>
（大項目：原子力の行政・制度・政策／中項目：世論・訴訟／小項目：世論調査）

8. 今後のリスクコミュニケーション ～社会的定着に向けて～

本研究プロジェクトは、その副題に「社会(Community)との対話(Communication)と協働(Collaboration)のための社会実験」を掲げ、東海村を社会実験地とし、地域社会において原子力技術リスク問題について、行政（東海村役場）と事業者（サイクル機構、日本原子力発電）と住民（「提言する会」）の間での対話と協働を試みるという活動を中心に、リスク・リテラシーを養成する寺子屋やリスク専門家と気楽に対話するワークショップなどを行ってきた。本章では、約2年半に亘る本研究プロジェクトを振り返りながら、今一度リスクコミュニケーション活動とは何かについて考え、リスクコミュニケーション活動の社会的定着への課題を述べてみたい。

リスクコミュニケーション活動とは何か：社会としてのリスク管理の要諦

日常生活における化学物質曝露から原子力施設の安全確保・緊急時対応や地域開発に伴う環境劣化問題など、それらのリスク評価やリスク管理は、従来、行政や企業そして専門家の役割であると考えられてきた。そのため、今でも、リスクコミュニケーションとは、科学的なリスク評価の結果と合理的なリスク管理の方法を人々に分かり易く説明し、説得する手法としてとらえられていることが多く、また追加的な情報提供活動としてしか捉えられていないのが現状ではないだろうか。

リスクは常に変化し、隠れているものである。しかし、リスクが顕在化し危機的事態が実際に生じる前には必ずシグナル(兆候)が出ている。それは物理的シグナルであったり、言語的シグナルであったり、非言語的シグナルであるかもしれない。そしてシグナルそのものはつまらないものかもしれない。しかし、個人として、組織として、そして社会としてのリスクに対する感性が試されるのはここである。リスクシグナルを捉えられなければ、リスク管理は始まらない。

また、何が望ましくない状況か、リスクなのかは、問題によっても、また利害関係者によっても異なるものである。対処すべき問題をどのように性格付けし設定するかという作業は、その後のリスク評価、リスク管理方策の検討を規定するという意味で決定的に重要である。

原子力分野で起きた一連の不祥事やBSEなど食の安全の社会問題化や地域社会における開発行為に伴う自然環境劣化をめぐる対立などは、リスクシグナルに対する感受性が

なかった、あるいは低かったため、さらに対処すべき問題をどのように捉えるかという点で共通認識を形成することなく対応がなされたために起きたのではないだろうか。リスク問題へ社会として対処するには、このような問題点を乗り越えなければならない。そのためには、当該問題に直接間接にかかわる様々な関係者が、対話を通して懸念や関心事を表明しあい、それぞれがもつ知恵や情報を出し合い、関係者全体が当該問題に対する理解のレベルを上げ、問題の改善やリスク削減に向け共に考えることが重要である。

リスクコミュニケーション活動とは、これに寄与する様々な活動を指し、包括的なリスク管理を支えるものとして捉え、活用されるべきものと我々は考えている。リスクコミュニケーションは、人々の権利を尊重しつつ、協力的な関係を生み出すプロセスでなくてはならない。そして継続的な活動として行われる必要がある。それにより関係者の間に信頼関係が醸成されていくと我々は確信している。

対話・共考と協働

活動が社会に定着するとは、その活動の正当性が多くの人々に認められ定まったもの、しっかり根をおろし当たり前のことに成ることである。リスクコミュニケーション活動は、前述したように利害関係者間での対話と共考であるが、それが定着していくには、対話と共考からのアウトプットが社会的に意義のあるものであったと参加した関係者が実感をもたなければ始まらないだろう。このような認識に立ち、本研究プロジェクトでは、利害関係者との協働を通してアウトカムを生み出すことによって、リスクコミュニケーション活動の大切さを体験できるよう試みてきた。そこで、これまでの活動を振り返りながら、住民・行政・事業者の対話・共考、協働ということについて少し触れてみたい。

地方分権社会に向けて、行政と住民の新たな関係を表すものとして「協働」が言われて久しい。そして現在、住民が主体となり行政との連携を通じて自らまちづくりに関わる、あるいは地域公共サービスの提供主体として活動を行うなど、多くの市民活動が展開されつつある。東海村においても現在第4次総合計画が展開されており、そのなかで様々な行政と住民の協働関係の形成が指向されている。しかし、原子力に係る行政部門では未だ住民との協働関係の形成への芽は生まれていない。住民代表が参加する原子力安全対策懇談会の設置や原子力防災週間におけるイベント、東海再処理工場運転再開にかかる意見聴取やJC0臨界事故施設の保存問題に関する意識調査などの広聴活動は行われているものの、それらは協働に至る対話と共考とは程遠い。それは、行政、住民ともにパートナーである

という対等の意識がないからではないか。地域社会を構成している住民も私的な関心だけで生きているとすれば、パートナーとは成りえない。また共同で何かを解決するという機運のない自治体ではパートナーという認識は生まれてこない。利害関係者の間にパートナーという意識がなければ、リスクコミュニケーション活動は定着しない。

今後の課題

本研究プロジェクトでは、リスクコミュニケーション活動への住民の参加の輪が広がらなかった。住民参加の募集期間を限定したことやニュースレターやWebサイトなどによる情報提供・周知活動という限定的な活動に留まり、地域社会に問いかけるといった、積極的な輪の拡大への努力が不十分であったと考えているが、今後のリスクコミュニケーション活動の社会定着を思い、次の点を指摘したい。

第一は、対話・共考そして協働は、問題に悩む、あるいは懸念している当事者の問題提起がなければ始まらないという点である。役所がいくら重要課題だと思っていっても、住民の関心事でなければ、それは社会問題ではなく、単なる行政課題でしかない。ただし、政治や行政からの問題提起をきっかけに住民や企業が目覚めれば社会問題になる。社会的な問題であるという危機感の共有化がリスクコミュニケーション活動展開の原動力になるのである。その意味で、住民が声をあげるということは極めて重要なのである。問題意識をもつ人々を個々人から活動可能な規模の大きさにしていくための方策の検討が求められる。

第二に指摘したいのは、広い意味で、公共サービス提供者、地域社会における調整者という役割を果たす自治体組織にも一般企業で導入されつつある経営リスクマネジメント手法を導入・展開することである。一方、事業者においてもリスクマネジメントが経営に導入・展開されていれば、リスクコミュニケーション活動はおのずと行われるものである。それは、先に述べたように、リスク管理の展開（PDCA）においてリスクコミュニケーションは要諦であり、利害関係者の認識がなければ機能しないからである。

第三は、研究プロジェクトの「提言する会」で議論されたインタープリター育成である。住民による議論のなかでは、①緊急時に、行政やマスコミからの情報を分かりやすく解説し、周辺住民に適切な行動を促すことができる、②日常生活の中で住民の視点にたって原子力情報を平易に説明できるという役割をもつ人材が想定され、住民の身近な相談役として育成、配置することが提案された。インタープリターとして、リスク評価・リスク管理についても一定の知識をもつことで、情報の解説者にとどまらず、リスクコミュニケーター

一としての役割、さらには行政・企業・専門家とのパートナーシップを可能とするような社会を実現させる礎、パイプ役になるのではないだろうか。環境省のリスクコミュニケーション・プログラムには化学物質アドバイザー制度（市民、企業、行政からの要請に応じて、化学物質や化学物質による環境リスク、PRTR 制度の仕組みに関する疑問に答えたり、関連する情報を提供することにより、化学物質に関するリスクコミュニケーションの推進を手伝う）があり、その講習・登録・派遣の試行的なパイロット事業が平成 15 年度より行われているが、これも参考となろう。いずれにしても、行政の支援が求められるところである。

第四は、科学技術者といった専門家の積極的な個人としての参加である。それは長い目で見たとき、自己の専門性のスキルアップにもつながる。また、専門家の社会リテラシーを高める、すなわち科学技術を社会の視点で捉える、科学技術者から社会をきちんと捉えなおすということである。本研究プロジェクトでは、原子力技術を含む科学技術のもつリスクの問題をどのような視点からみるのかというリスクリテラシーを養成するためのリスク寺子屋という活動を試みた。これは“社会における科学リテラシー”という視点であるが、“科学における社会リテラシー”という視点もまた同じように重要である。

第五は、先に述べた問題意識をもつ人々が活動可能となるための環境整備が挙げられよう。東海村についてみれば、行政が支援、委託する形での協議会などは実施されているが、未だ特定非営利活動法人は設立されていない。日本の NPO の多くは小規模で市民の自発性に支えられているため、活動の拠点や備品、情報の発信といった面で支援を必要としている点に鑑み、自治体は NPO 活動支援センターを設置し利用しやすい環境を整備する必要がある。また、ファンディング問題もある。まとまった資金を、公開審査などを経て NPO 等に助成する仕組みについては、自治体が設立するもの、あるいは広く社会から資金を集め市民が設立するものがある。ただ、後者の事例はまだ少ない。既に認証を受けた法人等を助成する仕組みに加え重要なのが、そのような活動の展開を目指そうとする市民・グループを育てる、いわゆるインキュベーション段階のものを助成する仕組みの検討が強く求められる。

参考引用文献

- 電力中央研究所(2003) 平成 14 年度原子力安全基盤調査研究「原子力技術リスク C³ 研究：社会との対話と協働のための社会実験」事業報告書.
- 電力中央研究所(2004) 平成 15 年度原子力安全基盤調査研究「原子力技術リスク C³ 研究：社会との対話と協働のための社会実験」事業報告書.
- 小杉・土屋（1999）科学技術のリスク認知・態度に対する情報環境の影響－一般と専門家, 専門家間の比較－, 電力中央研究所報告 Y98012.
- 小杉・土屋（2000）科学技術のリスク認知に及ぼす情報環境の影響－専門家による情報提供の課題－, 電力中央研究所報告 Y00009.
- 土屋（1997）電気事業におけるパブリックコミュニケーション－価値観, 情報の信頼性, 住民参加の影響について－, 電力経済研究 No.41.
- 土屋・小杉（2000）暮らしの中の科学技術の情報環境とリスク認知に関する調査報告書－回答者属性によるクロス集計結果－, 電力中央研究所研究調査資料 Y00903.
- 土屋・小杉（2001）科学技術に関するメッセージ作成の留意点, 電力中央研究所報告 Y01002.
- 土屋・馬場・小杉（2003）情報公開と住民参加に関する意識調査報告, 電力中央研究所研究調査資料 Y02915.
- 小杉・三田村・千田・土屋（2004）メンタルモデル作成マニュアル, 電力中央研究所研究調査資料 Y03917.
- 小杉・千田・三田村・土屋（2004）情報内容の抽出におけるメンタルモデル・アプローチの適用 ～電磁界の健康影響を題材として～, 電力中央研究所研究報告 Y03022.
- 東海村（2000）東海村住民意識調査報告書.
- 東海村（2000）とうかい 21 世紀プラン 東海村第 4 次総合計画 2001-2010.
- 木下富雄（1997）科学技術と人間の共生 ―リスク・コミュニケーションの思想と技術, 有福孝岳編著「環境としての自然・社会・文化」, 京都大学学術出版会.
- 日本化学工業協会(1999) PRTR 対応 実践－事業者のためのリスク・コミュニケーションハンドブック.
- 環境省(2000) 自治体のための化学物質に関するリスクコミュニケーションマニュアル.
- 盛岡(2003) 環境リスク診断, 評価及びリスク対応型(risk-based)の意思決定支援システム

- の構築, 文部科学省ミレニアムプロジェクト最終報告書.
- 関澤・織・谷口・土屋・早瀬・村山(2003) リスクコミュニケーションの最新動向を探る,
化学工業日報社
- Covello, V.T., P.M. Sandman, and P. Slovic (1988) Risk Communication, Risk Statistics, and Risk Comparisons: A Manual for Plant Managers, Chemical Manufacturers Association, Washington, D.C.
- Electric Power Research Institute (1991) Risk Communication Manual for Electric Utilities: Volumes 1 and 2 (EN-7314).
- Lundgren, R. & McMakin, A. (1998) Risk Communication: A Handbook for Communicating Environmental: Safety, and Health Risks, Battelle Press.
- National Research Council (1989) Improving Risk Communication, National Academy Press.
- Renn, O., Webler, T. & Wiedemann, P.,(eds.) (1995) Fairness and Competence in Citizen Participation, Kluwer Academic Publishers.
- Slovic, P. (2000) The Perception of Risk, Earthscan.
- Thompson, M. K. (1999) Health Insight: A Consumer's Guide to Taking Charge of Health Information (<http://www.health-insight.harvard.edu>).
- ATSDR , A Primer on Health Risk Communication Principles and Practices
- Department of Energy (2001) Communicating with the Public: A Guide for DOE Employees.
- U.S.Environmental Protection Agency (2002) Superfund Community Involvement Toolkit.
- U.S.Nuclear Regulatory Commission (2004) Effective Risk Communication –The Nuclear Regulatory Commission's Guidelines for External Risk Communication.
- ILGRA (2000) Risk Communication: A Guide to Regulatory Practice, United Kingdom.
- GICS (2004) Communicating Risk, United Kingdom.
- Managing risks to the public: appraisal guidance (HM Treasury, 2004 draft)
- OECD (2002) OECD Guidance Document on Risk Communication for Chemical Risk Management.

参考資料 1

1 6 年度意識調査票と結果（クロス集計表）

原子力と環境リスクに関する意識調査 2

問1. 身の回りの生活環境の中で、関心のあるものはどれですか。あてはまる番号すべてに○をおつけください。(○はいくつでも)

- 1 身近な自然環境の保全対策（水辺の美化，農地や緑地の保全，動植物の保護など）
- 2 廃棄物対策（ゴミの削減やリサイクル，処分場建設など）
- 3 生活の安全や衛生（道路や歩道，上下水道の整備など）
- 4 海浜や河川の環境保全対策（水質汚染や風水害など）
- 5 原子力関連施設の安全対策
- 6 治安対策
- 7 食の安全（農薬利用，遺伝子組換え技術など）
- 8 情報ネットワーク対策（通信網の混乱や破壊，情報の途絶・漏えいなど）
- 9 その他（ ）
- 10 特になし

問2. 次にあげるものは、あなたご自身にとってどの程度危険だと思いますか。あてはまる番号に○をおつけください。(○はそれぞれひとつずつ) また、自動車の危険度を10とした場合に、どの程度危険と思われるかをご記入ください。例えば、自動車より2倍危険と思われる場合は20を、半分程度の危険と思われる場合は5とご記入ください。

	非常に危険	ある程度危険	ある程度安全	非常に安全	危険度
(1) 自動車	1	2	3	4	10
(2) 風水害	1	2	3	4	
(3) レントゲン撮影	1	2	3	4	
(4) 原子力発電所	1	2	3	4	
(5) 石炭火力発電所	1	2	3	4	
(6) 産業廃棄物処分場	1	2	3	4	
(7) 農薬	1	2	3	4	
(8) 航空機	1	2	3	4	
(9) 放射性廃棄物	1	2	3	4	
(10) 遺伝子組換え食品	1	2	3	4	
(11) テロ	1	2	3	4	
(12) 喫煙	1	2	3	4	
(13) 大地震	1	2	3	4	
(14) 電磁波	1	2	3	4	
(15) 停電	1	2	3	4	

問3. 次にあげるものの健康・環境・経済に与える影響の大きさ、それらの起こりやすさなど、身の回りの危険に関する情報は十分得られていますか。あてはまる番号に○をおつけください。

(○はそれぞれひとつずつ)

	全く得られて いない	あまり 得られていない	ある程度 得られている	十分 得られている
(1) 自動車	1	2	3	4
(2) 風水害	1	2	3	4
(3) レントゲン撮影	1	2	3	4
(4) 原子力発電所	1	2	3	4
(5) 石炭火力発電所	1	2	3	4
(6) 産業廃棄物処分場	1	2	3	4
(7) 農薬	1	2	3	4
(8) 航空機	1	2	3	4
(9) 放射性廃棄物	1	2	3	4
(10) 遺伝子組換え食品	1	2	3	4
(11) テロ	1	2	3	4
(12) 喫煙	1	2	3	4
(13) 大地震	1	2	3	4
(14) 電磁波	1	2	3	4
(15) 停電	1	2	3	4

問4. 身の回りの危険に関する情報で問題だと思われることがありますか？ 問題だとお考えの番号すべてに○をおつけください。(○はいくつでも)

- 1 正確な情報がわからない
- 2 言葉や内容が分かりにくい
- 3 専門家の意見が一致していない
- 4 科学的で専門的な情報が不足している
- 5 作成している人や組織が信頼できない
- 6 簡単に入手できない
- 7 立場の異なる専門家の話を得にくい
- 8 利害関係のない人や組織による情報がない
- 9 作成者の解釈や主張が多い
- 10 情報提供が遅い
- 11 その他 ()

問5. この1年の間に、行政（市町村長や職員）と話をしたり、意見を伝えたりしましたか？

(○はひとつ)

1 ある

2 ない $\Rightarrow$ (問 6へ)



「ある」と答えた方へ

付問5-1. それはどのような機会でしたか？（○はいくつでも）

- 1 議員・区長・常会長（自治会長・町内会長）として市町村の会議で発言した
- 2 まちづくり委員会などの委員会で委員として発言した
- 3 区や常会（自治会・町内会）を通じて意見を伝えた
- 4 役場の窓口で直接話にいった
- 5 意見を投書した
- 6 住民懇談会など、行政が行う対話の場に参加して発言した
- 7 アンケート調査に回答した
- 8 その他（ ）

付問5-2. あなたは、行政（市町村長や職員）と話をしたり、意見を伝えたりした結果に満足していますか？（○はひとつ）

- 1 非常に満足 2 満足 3 どちらともいえない
4 やや不満 5 非常に不満

＜問5で「ない」と答えた方へ＞

問6. あなたが、行政（市町村長や職員）と話をしたり、意見を伝えたりしなかったのはなぜですか？
（○はひとつ）

- 1 これまでに経験がないから
- 2 忙しいから
- 3 特に伝えたい意見がないから
- 4 偉そうな感じで、話しにくい雰囲気だから
- 5 議論をするのがきらいだから
- 6 話を聞こうという態度ではないから
- 7 言っても何も変わらないと思うから
- 8 大勢の前で話をするのが苦手だから
- 9 その他（ ）

＜全員の方へ＞

問7. 行政が住民の意見を聞くことは重要ですか。(○はひとつ)

- 1 全く重要ではない 2 あまり重要ではない 3 場合による
4 やや重要 5 非常に重要

＜問7で「4：やや重要」または「5：非常に重要」と答えた方へ＞

付問7. 行政が住民の意見を聞くために、もっと充実すべきものを3つまでお答えください。

(○は3つまで)

- 1 行政の委員会の議事録を公開する
- 2 住民委員を含む委員会を増やす
- 3 検討段階でも情報を公開する
- 4 市町村の施策についての住民懇談会をひんばんに行う
- 5 投書箱をもっと増やす
- 6 常会（自治会・町内会）単位で行われる懇談会や説明会を増やす
- 7 ホームページや電子メールで意見を伝えられるようにする
- 8 重要な問題についてアンケート調査を行う
- 9 住民モニターをつくって意見を聞く
- 10 その他（

＜全員の方へ＞

問8. この1年の間に、原子力事業者と話をしたり、意見を伝えたりしましたか？（○はひとつ）

- 1 ある 2 ない ⇒ (問9へ)



「ある」と答えた方へ

付問8-1. それはどのような機会でしたか？（○はいくつでも）

- 1 議員・区長・常会長（自治会長・町内会長）として原子力事業者が行う会議で発言した
- 2 原子力事業所のモニターになって意見を伝えた
- 3 原子力事業所の広報など窓口で直接話にいった
- 4 意見を投書した
- 5 原子力事業者が行う懇談会などに参加して発言した
- 6 住民懇談会など、行政が行う対話の場に参加して発言した
- 7 原子力反対団体を通じて意見を伝えた
- 8 その他（ ）

付問8-2. あなたは、原子力事業者と話をしたり、意見を伝えたりした結果に満足していますか？（○はひとつ）

- 1 非常に満足 2 満足 3 どちらともいえない
4 やや不満 5 非常に不満

問9. あなたが、原子力事業者と話をしたり、意見を伝えたりしなかったのはなぜですか？（〇はひとつ）

- 1 これまでに経験がないから
- 2 忙しいから
- 3 特に伝えたい意見がないから
- 4 偉そうな感じで、話しにくい雰囲気だから
- 5 議論をするのがきらいだから
- 6 話を聞こうという態度ではないから
- 7 言っても何も変わらないと思うから
- 8 大勢の前で話をするのが苦手だから
- 9 その他（ ）

問10. 原子力事業者が住民の意見を聞くことは重要ですか。(〇はひとつ)

- 1 全く重要ではない 2 あまり重要ではない 3 場合による
4 やや重要 5 非常に重要

付問10. 原子力事業者が住民の意見を聞くために、もっと充実すべきものを3つまでお答えください。
(○は3つまで)

- 1 原子力施設の見学機会を増やす
- 2 住民委員を含む委員会をつくる
- 3 情報公開委員会に住民を加える
- 4 住民懇談会をひんばんに行う
- 5 投書箱を設置する
- 6 常会（自治会・町内会）単位で行われる懇談会や説明会を増やす
- 7 ホームページや電子メールで意見を伝えられるようにする
- 8 重要な問題についてアンケート調査を行う
- 9 住民モニターをつくって意見を聞く
- 10 その他（ ）

問14.「東海村の環境と原子力安全について提言する会」では、環境や原子力のリスクについて分かりやすく説明できる身近な解説者を育てることを検討しています。あなたにとって、このような身近な解説者は必要ですか。(○はひとつ)

- 1 不要 2 必要

問15.「東海村の環境と原子力安全について提言する会」では、原子力や環境のリスクについての勉強会を行っています。あなたは、このような勉強会に関心がありますか。(○はひとつ)

- 1 関心がある 2 関心はない (問17へ)



「関心がある」と答え方へ

付問15. 現在のリスク勉強会では、次のような話を専門家から聞いています。あなたが話を聞いてみたい話題はどれですか。(○はいくつでも)

- 1 リスクって何だろう？
- 2 私たちが物事を判断するときに陥りやすい罠
- 3 私たちはリスクを心理的にどう感じるか？
- 4 原子力発電所の事故の起こりやすさはどう評価するのか？
- 5 原子力発電所の事故の影響はどう評価するのか？
- 6 組織が原因となる事故：スペースシャトルから雪印、そして美浜事故まで
- 7 リスクのトレードオフを考える
- 8 いろいろな発電技術のリスクを考えてみよう
- 9 原子力防災について考える
- 10 JCO事故をもう一度振り返る

問16. さまざまなリスクについて、具体的に専門家から話を聞いてみたい事柄がありましたら、ご記入ください。

[]

<全員の方へ>

問17.「東海村の環境と原子力安全について提言する会」のように、住民が原子力や環境リスクの問題に関わる活動を行うことについて、あなたのお考えに近いものをお答えください。(○はひとつ)

- 1 住民ができることはほとんどないので無意味である
- 2 意欲はわかるが、効果があるかどうか疑問である
- 3 結果はどうあれ、住民が関心をもって関与することは必要である
- 4 住民の活動は重要であり、行政や事業所はもっと支援すべきである
- 5 住民の活動は重要であり、支援や参加をしたい
- 6 その他 ()

東海村についてお伺いします。(東海村以外の地域にお住まいの方も含めて全員お答えください。)

問18. あなたは、この5年の間に、東海村(行政)と原子力事業所との関係が変わったと思いますか?

(○はひとつ)

- 1 とても変わった
- 2 少し変わった
- 3 どちらともいえない
- 4 あまり変わっていない
- 5 全く変わっていない

問19. あなたは、東海村(行政)と原子力事業所との関係が変わっていくべきだと思いますか?

(○はひとつ)

- | | | |
|-------------------|-------------|------------|
| 1 <u>変わっていくべき</u> | 2 どちらともいえない | 3 変わる必要はない |
|-------------------|-------------|------------|



「変わっていくべき」とお答えの方へ

付問19. では、どのように変わっていくべきだとお考えですか?(○はひとつ)

- 1 村と原子力事業者がいつでも話し合える関係をつくる
- 2 村が原子力事業者を常に監視・指導できるようにする
- 3 村政が原子力事業者によって大きく影響を受けないようにする
- 4 村のまちづくりに原子力事業者がもっと参加するようにする
- 5 その他 ()

問20. 東海村は、原子力安全モデル自治体となることを宣言しています。あなたは、東海村が原子力安全モデル自治体に向けて変化していると思いますか?(○は1つ)

- | | |
|-------------|--------------|
| 1 変化していると思う | 2 変化していないと思う |
|-------------|--------------|

問21. 次の中から、東海村やその周辺市町村での原子力安全対策のために重要だとお考えのことをお答えください。(○はいくつでも)

- 1 村が原子力関連施設の査察ができる体制をもつ
- 2 村が現実的な防災訓練を実施する
- 3 原子力関連施設の査察や防災訓練に住民が参加する
- 4 原子力事業者が施設の公開や見学を積極的に行う
- 5 原子力事業者と住民が安全対策について話し合う場をつくる
- 6 放射線防護や緊急時の対応に関する講習会を頻繁に開催する
- 7 防災計画やマニュアルづくりに住民の意見をもっと反映させる
- 8 原子力施設やそのリスクに関する情報を公開する
- 9 緊急時に住民がすぐに情報を得られるような情報通信システムを整備する
- 10 東海村の小・中・高等学校で原子力教育を充実させる

問22. あなたは、次のような人や組織を信頼していますか。それぞれについてお答えください。
(○はそれぞれひとつ)

	全く信頼 できない	やや信頼 できない	やや信頼 できる	非常に信頼 できる
(1) 国	1	2	3	4
(2) 市町村	1	2	3	4
(3) 電力会社	1	2	3	4
(4) 原子力関連事業者	1	2	3	4
(5) 民間企業	1	2	3	4
(6) メディア（新聞・テレビ）	1	2	3	4
(7) 専門家（大学の先生や研究者）	1	2	3	4
(8) NPO・市民団体	1	2	3	4
(9) 知人や友人	1	2	3	4
(10) 家族	1	2	3	4

問23. 次のようなことを見聞きしたとき、原子力事業者への信頼は高くなりますが、それとも低くなりますか？ あてはまる番号に○をつけてください。(○はそれぞれひとつずつ)

	非常に 低くなる	ある程度 低くなる	ある程度 高くなる	非常に 高くなる
(1) 過去、原子力施設が安全上の問題を 起こしていない	1	2	3	4
(2) 施設で働く人は十分な訓練を受けている	1	2	3	4
(3) 所長や管理職が施設周辺に住んでいる	1	2	3	4
(4) 地域住民の委員会が施設閉鎖の権限を もっている	1	2	3	4
(5) 避難計画があり、それを住民に伝えている	1	2	3	4
(6) 施設の安全監視委員会に住民が入っている	1	2	3	4
(7) ほとんどの情報が住民に公開されている	1	2	3	4
(8) 施設の検査が経営上の問題で遅れる	1	2	3	4
(9) 施設で働く人が安全上の問題を告発する	1	2	3	4
(10) 村が自由に施設の査察をできない	1	2	3	4
(11) 施設で働く人が犯罪事件を起こす	1	2	3	4
(12) 住民が求めた情報がなかなか提供されない	1	2	3	4
(13) 所長や管理職が地域住民と付き合わない	1	2	3	4
(14) 事業者が住民の要望や意見を聞こうとしない	1	2	3	4

**問24. 次を示すさまざまな考え方について、あなたのお考えに
最も近いものをひとつ選び、その番号に○をつけてくだ
さい。(○はそれぞれひとつずつ)**

	全く そう 思わない	あまり そう 思わない	ど ちら とも いえ ない	やや そう 思う	非常 に そう 思う
1. 事故や災難は運命であり避けられない	1	2	3	4	5
2. 私は次善の策でがまんしたことがない	1	2	3	4	5
3. 私は身の回りの危険に対処できる	1	2	3	4	5
4. 科学や技術の進歩で、生活はより便利で快適なものになる	1	2	3	4	5
5. 科学者や技術者は、社会的影響や環境影響を考えずに 研究を進めがちである	1	2	3	4	5
6. 政策決定において、住民の合意がなくても最終的な 結果が良ければそれでよい	1	2	3	4	5
7. 全員の意見が一致するまで議論するべきである	1	2	3	4	5
8. 科学や技術の研究開発の方向性は内容をよく知っている 専門家が決めるのがよい	1	2	3	4	5
9. 何をするにしても自分なりの最高基準がある	1	2	3	4	5
10. 公共のためなら個人の自由を制限されてもよい	1	2	3	4	5
11. 専門家は自分の研究領域について一般の人に説明しても 理解できないと思っている	1	2	3	4	5
12. 政策決定においては、最終的な結果よりも公正な手続き で審議がなされるかということが重要である	1	2	3	4	5
13. 科学や技術の危険性を示す情報は一般の人々には 隠されている	1	2	3	4	5
14. 科学や技術の恩恵を受けるには、ある程度リスクを受け 入れるべきである	1	2	3	4	5
15. 科学研究や技術開発では、その時点では存在しないものも 含め、あらゆる可能性について考えるべきだ	1	2	3	4	5
16. 話し合えばほとんどの問題は解決できる	1	2	3	4	5
17. 人間関係がぎくしゃくするくらいなら黙っていた方がよい	1	2	3	4	5

問25. 次の事柄のうち、あなたの幸せにとって重要なものは何ですか？ 最も重要なものと2番目に重要なものの番号をお答えください。(番号を記入)

1 経済的な豊かさ	2 生命の安全	3 人間関係	もっとも 重要	
4 高い社会的地位や名誉			2 番目に 重要	
5 自分の成長や進歩				

F1. 性別 1 男性 2 女性

F2. 年齢 1 20 歳未満 2 20～24 歳 3 25～29 歳 4 30～34 歳
5 35～39 歳 6 40～44 歳 7 45～49 歳 8 50～54 歳
9 55～59 歳 10 60 歳以上

F3. 家族 1 未婚 2 既婚 （子供： 1 あり 2 なし）

F4. 職業 1 農林水産業 2 商工自営業 3 勤め人 4 会社経営者
5 自由業 6 専業主婦 7 パート・アルバイト・フリーター
8 大学生 9 無職 10 その他（ ）

F5. 学歴 1 義務教育まで 2 高校卒 3 短大・専門学校卒 4 大学卒以上

F6. 世帯全体の年収 1 500 万円以下 2 501～700 万円 3 701～900 万円
4 900 万円以上 5 わからない 6 答えたくない

F7. 支持する政党 1 どちらかといえば保守系
2 どちらかといえば革新系
3 支持する政党は決まっていない

F8. あなたのお住まいは
1 持ち家 2 賃貸 3 社宅 4 その他

F8. あなたの市町村での居住年数
1 1 年未満 2 1 年～5 年未満 3 5～10 年未満 4 10～20 年未満
5 20 年以上

F9. 今後も現在の市町村内に住み続けたいですか。
1 これからも住み続けたい 2 住み続ける気持ちはない 3 わからない

F10. 行政や地域の役員をしていますか。
1 区長・常会長または自治会や町内会の役員 2 民生委員
3 自治体の委員会の委員 4 P T A ・子供会の役員
5 その他（ ） 6 特にしていない

F11. あなたは、原子力事業所に勤めている人を知っていますか。

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1 自分自身が原子力事業所に勤めている (いた) | 2 家族・親戚が勤めている (いた) |
| 3 知人・友人が勤めている (いた) | 4 知らない |

F12. 自治体の広報やお知らせを見聞きしていますか。

- | | | |
|--------------|-----------|-----------|
| 1 必ず見聞きする | 2 大体見聞きする | 3 時々見聞きする |
| 4 ほとんど見聞きしない | | |

F13. 原子力事業所の広報誌やパンフレットを読んでいますか。

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| 1 いつも読んでいる | 2 たまに読むことがある | 3 ほとんど読んでない |
| 4 全く読まない | | |

F14. 環境団体や市民団体の情報誌などを読んでいますか。

- | | | |
|---------------|-------------------------|---------|
| 1 会員として購読している | 2 新聞の折込みや雑誌記事などを読むことがある | |
| 3 人からもらって読む | 4 ほとんど読んだことがない | 5 関心がない |

F15. インターネット（携帯電話も含む）をやっていますか。

- | | | |
|---------------|--------------|---------|
| 1 毎日アクセスしている | 2 時々アクセスしている | |
| 3 ほとんどアクセスしない | 4 していない | 5 わからない |

この調査や研究プロジェクトについてご意見がありましたらお書きください。

ご協力ありがとうございました。

なお、プロジェクトでは、東海村以外の方にもニュースレター「シーきゅうぶ」をお送りします。希望される方は、下の欄にお名前、ご住所、連絡先、バックナンバーのご希望をお書きください。

お名前		電話/FAX/e-mail
ご住所	〒	
バックナンバーの希望	希望する	希望しない

16 年度『原子力と環境リスクに関する意識調査』調査結果

数値は特に断りがない限り、対象者数に対する％を示す。

	全体	東 海 村	周 辺 市町	男性	女性	20 代	30 代	40 代	50 代	60 代 以上
回答者数（人）	1129	702	427	563	566	200	249	240	273	167
性別										
男性	49.9	50.4	48.9			51.0	50.6	47.5	46.5	56.3
女性	50.1	49.6	51.1			49.0	49.4	52.5	53.5	43.7
年齢										
20 代	17.7	18.4	16.0	18.1	17.3					
30 代	22.1	20.8	24.1	22.4	21.7					
40 代	21.3	20.8	22.0	20.2	22.3					
50 代	24.2	23.7	25.1	22.6	25.8					
60 代以上	14.8	16.4	12.2	16.7	12.9					
職業										
農林水産業	1.6	1.6	1.6	3.0	0.2	0.0	0.0	0.8	2.2	6.0
商工自営業	8.1	6.8	10.3	13.0	3.4	1.0	4.0	8.8	14.3	12.0
勤め人	40.0	39.3	41.2	60.2	20.0	57.0	59.0	42.9	28.2	6.6
会社経営者	1.1	0.7	1.6	2.1	0.0	0.0	0.0	2.1	2.6	0.0
自由業	0.7	0.1	1.6	1.1	0.4	0.0	1.2	0.4	1.5	0.0
専業主婦	21.4	23.1	18.7	0.4	42.4	11.5	16.5	15.0	30.8	34.7
パート・アルバイトなど	16.4	16.0	17.1	2.5	30.2	13.5	17.7	28.8	14.7	3.0
大学生	2.8	3.3	2.1	4.4	1.2	16.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無職	6.8	8.0	4.9	12.3	1.4	0.5	0.0	0.0	5.1	37.1
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	1.0	1.1	0.7	1.1	0.9	0.5	1.6	1.3	0.7	0.6
学歴										
義務教育まで	1.2	0.4	2.3	1.4	0.9	0.0	0.0	0.0	0.4	7.2
高校卒	40.5	40.3	40.7	29.3	51.6	32.0	34.1	40.8	41.4	58.1
短大・専門学校卒	13.9	15.7	11.0	10.1	17.7	14.0	14.9	15.0	16.1	7.2
大学卒以上	16.8	15.5	19.0	31.1	2.7	14.5	24.9	21.7	16.1	1.8
無回答	27.6	28.1	26.9	28.1	27.2	39.5	26.1	22.5	26.0	25.7
世帯年収										
500 万円以下	12.7	7.1	21.8	11.4	14.0	11.5	18.1	17.9	8.4	5.4
501～700 万円	12.8	9.1	19.0	13.0	12.7	5.5	12.4	17.1	16.8	9.6
701～900 万円	3.6	4.1	2.8	3.6	3.7	0.5	2.0	4.6	7.7	1.8
900 万円以上	0.2	0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.6
わからない	23.7	24.5	22.5	27.9	19.6	58.5	20.5	9.6	5.5	37.1
答えたくない	44.7	53.3	30.7	41.7	47.7	21.0	45.8	48.8	58.6	43.1
無回答	2.2	1.6	3.3	2.3	2.1	3.0	1.2	2.1	2.6	2.4
支持政党										
どちらかといえば保守系	28.8	30.6	25.8	31.3	26.3	1.0	8.4	22.9	49.1	67.7
どちらかといえば革新系	16.9	18.7	14.1	15.3	18.6	26.0	20.5	22.5	10.3	3.6
支持政党は決まっていない	50.0	47.4	54.1	49.0	50.9	68.5	64.7	50.0	36.6	27.5
無回答	4.3	3.3	6.1	4.4	4.2	4.5	6.4	4.6	4.0	1.2
住居形態										
持ち家	87.2	82.2	95.3	90.1	84.3	81.5	75.9	87.1	96.3	95.8
賃貸	11.5	15.7	4.7	8.9	14.1	15.0	21.7	12.5	3.3	4.2
社宅	1.1	1.7	0.0	1.1	1.1	3.0	1.6	0.4	0.4	0.0
その他	0.2	0.3	0.0	0.0	0.4	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0
居住年数										
1 年未満	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
1～5 年	1.0	1.0	0.9	0.7	1.2	3.0	2.0	0.0	0.0	0.0
5～10 年	15.1	16.4	13.1	12.1	18.2	21.5	33.7	15.0	1.8	1.8
10～20 年	19.8	19.4	20.4	15.1	24.4	17.5	21.3	30.8	17.2	8.4
20 年以上	63.7	62.7	65.3	71.2	56.2	57.0	42.2	54.2	80.6	89.8
無回答	0.4	0.4	0.2	0.7	0.0	1.0	0.8	0.0	0.0	0.0
居住意向										
これからも住み続けたい	63.4	62.0	65.8	66.6	60.2	15.0	49.4	64.6	89.4	98.2
住み続ける気持ちはない	6.6	7.1	5.6	5.3	7.8	18.0	7.2	7.9	0.0	0.6
わからない	28.6	29.9	26.5	26.1	31.1	65.5	41.4	26.3	9.2	0.6
無回答	1.4	1.0	2.1	2.0	0.9	1.5	2.0	1.3	1.5	0.6

	全体	東海村	周辺市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
地域の役員をしているか										
自治会の役員	0.3	0.4	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2
民生委員	0.4	0.3	0.5	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.7	1.2
自治体の委員	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PTA や子供会の役員	1.6	1.4	1.9	0.0	3.2	1.0	2.0	4.2	0.4	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
特にしていない	97.3	97.2	97.4	99.1	95.4	98.5	98.0	94.6	97.8	97.6
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
自分が原子力事業所に勤めている (いた)	1.9	3.0	0.0	3.4	0.4	2.5	4.0	2.1	0.4	0.0
家族・親戚が勤めている	15.3	19.4	8.7	14.9	15.7	16.0	18.9	15.0	14.7	10.8
知人・友人が勤めている	27.2	34.9	14.5	30.7	23.7	24.0	28.5	30.0	26.7	25.7
知らない	55.4	42.5	76.8	50.6	60.2	57.0	48.2	52.9	58.2	63.5
無回答	0.2	0.3	0.0	0.4	0.0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0
自治体の広報やお知らせを必ず見聞きする	4.8	4.0	6.1	2.8	6.7	2.0	3.6	3.3	6.2	9.6
大体見聞きする	19.8	24.5	12.2	13.9	25.8	8.5	14.1	22.9	24.9	29.3
時々見聞きする	49.9	53.7	43.6	44.6	55.1	36.5	49.4	51.3	55.7	55.1
ほとんど見聞きしない	25.1	17.2	37.9	25.1	12.4	52.0	31.7	22.5	13.2	6.0
無回答	0.4	0.6	0.2	0.4	0.0	1.0	1.2	0.0	0.0	0.0
原子力事業所の広報誌等をいつも読んでいる	11.2	15.1	4.9	10.5	12.0	4.0	8.0	10.0	15.4	19.8
たまに読むことがある	62.2	67.7	53.2	57.5	66.8	39.5	57.4	68.8	74.0	67.7
ほとんど読んでない	19.4	15.4	26.0	21.7	17.1	39.5	24.1	17.1	7.0	12.0
まったく読まない	7.0	1.6	15.9	9.9	4.1	16.5	10.0	4.2	3.7	0.6
無回答	0.2	0.3	0.0	0.4	0.0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0
環境団体等の情報誌などを会員として購読している	0.8	0.9	0.7	0.7	0.9	0.0	0.0	0.0	1.8	2.4
新聞折込や雑誌記事を読む	18.4	21.8	12.9	16.7	20.1	8.5	15.3	23.8	24.2	18.0
人からもらって読む	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ほとんど読んだことがない	72.9	72.8	73.1	72.5	73.3	74.0	73.1	71.3	71.1	76.6
関心がない	7.7	4.3	13.3	9.8	5.7	17.0	11.2	5.0	2.9	3.0
無回答	0.2	0.3	0.0	0.4	0.0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0
インターネット										
毎日アクセスしている	14.2	14.8	13.1	20.2	8.1	34.0	18.9	10.4	7.0	0.6
時々アクセスしている	39.3	48.6	24.1	44.6	34.1	46.5	56.6	50.4	28.9	6.0
ほとんどアクセスしない	3.5	4.6	1.6	3.4	3.5	1.0	3.2	3.3	5.9	3.0
していない	42.7	31.6	60.9	31.1	54.2	17.5	20.9	35.8	57.9	90.4
わからない	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.3	0.4	0.0	0.5	0.0	0.5	0.4	0.0	0.4	0.0
関係があること										
身近な自然環境の保全対策	50.5	61.0	33.3	48.1	52.8	37.5	39.8	44.6	61.2	73.1
廃棄物対策	53.2	66.0	32.3	42.3	64.1	35.5	44.2	55.8	63.4	67.7
生活の安全や衛生	49.8	60.1	32.8	46.5	53.0	35.5	39.8	51.3	59.7	63.5
海浜や河川の環境保全対策	40.7	53.1	20.4	41.4	40.1	30.5	32.5	38.8	45.1	61.1
原子力関連施設の安全対策	44.5	59.3	20.1	53.1	35.9	29.0	35.3	41.7	58.2	58.1
治安対策	51.0	64.4	29.0	63.8	38.3	37.5	46.6	51.7	59.0	59.9
食の安全	64.0	73.5	48.5	41.0	86.9	49.0	58.2	64.6	72.5	76.0
情報ネットワーク対策	46.4	57.1	28.8	56.8	36.0	50.5	52.6	43.3	41.8	44.3
その他	0.6	0.9	0.2	0.4	0.9	1.0	0.4	0.4	1.1	0.0
特になし	10.5	6.1	17.6	15.8	5.1	28.0	12.0	7.5	1.8	5.4
自動車										
非常に危険	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度危険	5.4	3.1	9.1	5.3	5.5	4.5	4.8	6.3	5.9	5.4
ある程度安全	88.2	93.7	79.2	87.9	88.5	89.0	87.6	85.4	89.4	90.4
非常に安全	6.0	2.8	11.2	6.0	6.0	5.5	7.2	8.3	4.4	4.2
無回答	0.4	0.3	0.5	0.7	0.0	1.0	0.4	0.0	0.4	0.0

		全体	東海村	周 辺 市 町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代 以上
風水害	非常に危険	80.5	88.2	67.9	78.2	82.9	77.0	77.1	75.8	84.6	89.8
	ある程度危険	17.9	10.7	29.7	20.8	15.0	21.0	21.3	21.3	14.7	9.6
	ある程度安全	1.6	1.1	2.3	1.1	2.1	2.0	1.6	2.9	0.7	0.6
	非常に安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
レントゲン撮影	非常に危険	0.3	0.3	0.2	0.5	0.0	0.5	0.4	0.0	0.4	0.0
	ある程度危険	9.7	4.3	18.7	7.5	12.0	11.5	11.6	12.9	6.6	5.4
	ある程度安全	32.9	18.9	55.7	33.6	32.2	35.0	36.5	33.8	32.6	24.0
	非常に安全	56.9	76.1	25.3	58.4	55.3	53.0	51.4	52.9	59.7	70.7
	無回答	0.3	0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.4	0.7	0.0
原子力発電所	非常に危険	32.3	38.5	22.2	28.8	35.9	33.0	29.3	31.3	31.5	38.9
	ある程度危険	48.3	46.9	50.6	46.2	50.4	45.0	45.8	48.8	52.0	49.1
	ある程度安全	18.9	14.2	26.5	24.5	13.3	22.0	24.1	19.2	16.5	10.8
	非常に安全	0.4	0.3	0.7	0.4	0.5	0.0	0.4	0.8	0.0	1.2
	無回答	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
石炭火力発電所	非常に危険	0.9	0.4	1.6	0.2	1.6	1.5	1.2	0.8	0.7	0.0
	ある程度危険	23.3	14.2	38.2	18.7	27.9	20.5	25.3	26.3	22.7	20.4
	ある程度安全	45.4	41.2	52.5	48.0	42.9	50.0	45.4	45.8	45.4	39.5
	非常に安全	30.1	43.7	7.7	33.2	27.0	28.0	28.1	26.7	30.4	40.1
	無回答	0.3	0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.4	0.7	0.0
産業廃棄物処分場	非常に危険	5.5	2.7	10.1	3.7	7.2	7.0	4.4	3.8	6.2	6.6
	ある程度危険	67.8	73.2	58.8	63.2	72.3	62.5	63.5	66.7	71.8	75.4
	ある程度安全	26.0	23.5	30.2	32.1	20.0	30.5	31.3	28.8	21.6	16.2
	非常に安全	0.7	0.6	0.9	0.9	0.5	0.0	0.8	0.8	0.4	1.8
	無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
農薬	非常に危険	0.8	0.0	2.1	0.2	1.4	2.0	0.4	0.8	0.7	0.0
	ある程度危険	54.5	64.2	38.4	48.1	60.8	51.5	53.8	51.3	52.7	66.5
	ある程度安全	44.5	35.8	58.8	51.2	37.8	46.5	45.4	47.1	46.5	33.5
	非常に安全	0.3	0.0	0.7	0.5	0.0	0.0	0.4	0.8	0.0	0.0
	無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
航空機	非常に危険	0.2	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.6
	ある程度危険	7.9	2.6	16.6	4.8	11.0	6.5	6.0	7.1	9.5	10.8
	ある程度安全	55.1	49.7	63.9	55.6	54.6	55.5	61.4	57.5	51.6	47.3
	非常に安全	36.8	47.7	18.7	39.4	34.1	38.0	32.5	35.0	38.5	41.3
	無回答	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
放射性廃棄物	非常に危険	33.6	39.0	24.6	30.7	36.4	31.0	26.5	32.9	35.9	44.3
	ある程度危険	52.3	51.3	54.1	49.6	55.1	52.0	56.2	50.8	52.4	49.1
	ある程度安全	13.7	9.7	20.4	19.4	8.1	17.0	16.9	15.4	11.4	6.6
	非常に安全	0.3	0.0	0.7	0.2	0.4	0.0	0.4	0.8	0.0	0.0
	無回答	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
遺伝子組換え食品	非常に危険	1.9	1.3	3.0	1.4	2.5	2.5	1.6	2.5	1.8	1.2
	ある程度危険	59.2	68.1	44.5	54.0	64.3	56.5	55.4	54.6	60.8	71.9
	ある程度安全	38.4	30.1	52.0	43.5	33.2	41.0	42.6	41.3	37.0	26.9
	非常に安全	0.5	0.6	0.5	1.1	0.0	0.0	0.4	1.7	0.4	0.0
	無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
テロ	非常に危険	70.5	64.0	81.3	70.0	71.0	73.0	75.5	73.8	64.5	65.3
	ある程度危険	29.3	35.9	18.5	30.0	28.6	27.0	24.5	26.3	34.8	34.7
	ある程度安全	0.2	0.1	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
	非常に安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

		全体	東海村	周辺市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
喫煙	非常に危険	0.5	0.7	0.2	0.4	0.7	1.5	0.4	0.0	0.4	0.6
	ある程度危険	17.8	9.8	30.9	16.9	18.7	18.5	22.5	21.3	13.6	12.0
	ある程度安全	30.1	23.1	41.7	26.8	33.4	31.5	29.3	29.2	30.4	30.5
	非常に安全	51.6	66.4	27.2	56.0	47.2	48.5	47.8	49.6	55.7	56.9
	無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
大地震	非常に危険	96.5	98.1	93.9	97.2	95.9	97.5	95.6	94.2	98.2	97.6
	ある程度危険	3.1	1.7	5.4	2.8	3.4	2.0	4.0	5.4	1.5	2.4
	ある程度安全	0.3	0.0	0.7	0.0	0.5	0.5	0.4	0.4	0.0	0.0
	非常に安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	無回答	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
電磁波	非常に危険	3.4	2.6	4.7	3.7	3.0	4.5	5.2	4.6	1.8	0.0
	ある程度危険	27.5	23.1	34.7	24.3	30.6	26.0	28.5	31.3	24.9	26.3
	ある程度安全	68.8	73.8	60.7	71.4	66.3	69.5	66.3	64.2	72.5	72.5
	非常に安全	0.3	0.4	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2
	無回答	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
停電	非常に危険	10.6	9.5	12.4	8.5	12.7	9.0	7.2	10.4	15.0	10.8
	ある程度危険	73.7	78.9	65.1	77.3	70.1	72.0	77.1	73.8	71.4	74.3
	ある程度安全	15.6	11.5	22.2	14.0	17.1	19.0	15.7	15.8	13.2	15.0
	非常に安全	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	無回答	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
自動車のリスクを10とした場合（平均）	風水害	104.3	113.8	88.8	96.0	112.6	101.0	111.3	96.3	106.3	105.6
	レントゲン撮影	7.3	4.7	11.7	7.1	7.5	7.6	8.6	7.6	6.9	5.5
	原子力発電所	60.6	68.6	47.3	56.0	65.2	59.1	60.4	58.3	60.8	65.8
	石炭火力発電所	15.7	12.3	21.1	13.6	17.7	14.4	17.4	15.8	16.2	13.5
	産業廃棄物処分場	42.7	45.0	39.1	39.4	46.1	41.6	42.2	38.3	45.3	47.2
	農薬	32.4	38.4	22.5	30.3	34.5	32.3	31.3	30.7	32.0	37.3
	航空機	10.1	7.3	14.5	9.0	11.1	9.0	9.6	9.3	10.9	11.9
	放射性廃棄物	64.6	71.4	53.5	61.9	67.3	60.3	64.2	61.3	67.6	70.2
	遺伝子組換え食品	35.9	41.4	26.8	35.3	36.4	36.6	34.2	34.3	35.2	40.9
	テロ	123.9	116.5	136.0	121.4	126.4	132.8	140.4	118.8	118.6	104.6
	喫煙	16.5	13.5	21.5	16.5	16.5	13.5	20.4	18.6	17.7	9.2
	大地震	189.2	200.7	170.1	185.8	192.5	195.2	192.9	175.6	197.1	182.8
	電磁波	24.7	24.3	25.3	24.4	25.0	24.8	27.7	25.8	24.4	18.9
	停電	52.8	56.9	46.1	52.5	53.2	48.8	51.2	51.6	55.0	58.2
自動車のリスク情報は	全く得られていない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	あまり得られていない	2.5	2.3	2.8	2.5	2.5	5.5	3.6	2.1	0.4	1.2
	ある程度得られている	26.7	16.0	44.3	29.7	23.7	26.5	30.5	30.0	25.3	18.6
	十分得られている	70.8	81.8	52.7	67.7	73.9	68.0	65.9	67.9	74.4	79.6
	無回答	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
風水害のリスク情報は	全く得られていない	81.7	87.0	72.8	83.3	80.0	78.0	81.9	79.2	84.6	84.4
	あまり得られていない	12.2	9.8	16.2	11.7	12.7	17.0	10.8	12.1	10.6	11.4
	ある程度得られている	4.7	2.6	8.2	3.9	5.5	3.0	6.0	6.7	3.7	3.6
	十分得られている	1.2	0.6	2.3	0.9	1.6	2.0	0.8	2.1	0.7	0.6
	無回答	0.2	0.0	0.5	0.2	0.2	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
レントゲン撮影のリスク情報は	全く得られていない	3.6	2.8	4.9	4.6	2.7	6.5	4.4	2.5	2.6	2.4
	あまり得られていない	12.8	6.6	23.2	13.9	11.8	18.0	17.3	15.4	7.0	6.0
	ある程度得られている	54.8	57.8	49.9	53.1	56.5	49.0	49.0	52.1	60.8	64.7
	十分得られている	28.5	32.8	21.5	28.2	28.8	26.0	28.9	30.0	29.7	26.9
	無回答	0.2	0.0	0.5	0.2	0.2	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0

	全体	東海 村	周辺 市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代 以上
原子力発電所のリスク情報は										
全く得られていない	7.7	6.0	10.5	8.7	6.7	12.0	9.6	7.5	5.5	3.6
あまり得られていない	10.1	5.1	18.3	8.7	11.5	12.5	12.0	10.8	7.0	8.4
ある程度得られている	77.7	83.8	67.7	77.8	77.6	74.0	73.1	76.7	82.1	83.2
十分得られている	4.5	5.1	3.5	4.8	4.2	1.5	5.2	5.0	5.5	4.8
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
石炭火力発電所のリスク情報は										
全く得られていない	8.1	6.6	10.8	8.9	7.4	13.0	10.0	8.3	5.5	3.6
あまり得られていない	53.3	55.1	50.4	49.4	57.2	59.0	60.6	57.1	45.8	42.5
ある程度得られている	37.3	36.6	38.4	40.3	34.3	26.0	28.1	33.3	47.6	53.3
十分得られている	1.2	1.6	0.5	1.2	1.1	2.0	0.8	1.3	1.1	0.6
無回答	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
産業廃棄物処分場のリスク情報は										
全く得られていない	12.0	8.4	17.8	12.6	11.3	17.0	15.7	12.1	8.8	5.4
あまり得られていない	82.8	86.9	76.1	82.2	83.4	78.5	79.5	82.1	84.6	91.0
ある程度得られている	4.5	4.1	5.2	4.8	4.2	3.5	4.0	5.4	5.9	3.0
十分得られている	0.5	0.4	0.7	0.2	0.9	0.5	0.8	0.4	0.4	0.6
無回答	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0
農薬のリスク情報は										
全く得られていない	3.1	2.7	3.7	3.6	2.7	6.0	2.8	2.1	2.6	2.4
あまり得られていない	61.0	69.9	46.4	59.7	62.4	71.0	64.7	60.0	55.7	53.9
ある程度得られている	34.9	26.8	48.2	35.7	34.1	22.0	32.5	36.3	41.4	41.3
十分得られている	0.8	0.4	1.4	0.9	0.7	0.5	0.0	1.7	0.4	1.8
無回答	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.6
航空機のリスク情報は										
全く得られていない	2.9	2.7	3.3	3.4	2.5	6.5	2.0	3.3	1.5	1.8
あまり得られていない	16.3	8.4	29.3	15.6	17.0	19.5	20.9	16.3	12.5	12.0
ある程度得られている	60.8	63.5	56.2	61.6	59.9	57.5	58.2	60.4	61.5	67.7
十分得られている	20.0	25.4	11.2	19.4	20.7	16.5	18.9	20.0	24.5	18.6
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
放射性廃棄物のリスク情報は										
全く得られていない	15.9	9.1	27.2	17.4	14.8	21.5	19.7	14.6	12.1	12.0
あまり得られていない	19.4	14.5	27.4	17.9	20.8	19.0	18.9	21.3	18.7	19.2
ある程度得られている	62.3	73.8	43.3	62.5	62.0	58.5	59.0	62.1	65.9	65.9
十分得られている	2.3	2.4	2.1	2.5	2.1	1.0	2.4	2.1	2.9	3.0
無回答	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
遺伝子組換え食品のリスク情報は										
全く得られていない	2.0	1.7	2.6	2.3	1.8	4.5	2.4	0.8	1.1	1.8
あまり得られていない	85.1	88.7	79.2	85.3	85.0	82.0	81.5	82.1	89.0	92.2
ある程度得られている	11.4	8.1	16.9	11.5	11.3	12.0	14.1	15.0	9.2	5.4
十分得られている	1.2	1.0	1.4	0.9	1.4	1.5	1.6	1.7	0.7	0.0
無回答	0.3	0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.4	0.4	0.0	0.6
テロのリスク情報は										
全く得られていない	89.1	89.5	88.5	89.2	89.0	85.5	88.8	89.2	91.6	89.8
あまり得られていない	7.2	8.4	5.2	7.5	6.9	10.5	6.4	5.4	6.2	8.4
ある程度得られている	2.9	1.7	4.9	2.7	3.2	3.0	4.0	5.0	1.1	1.2
十分得られている	0.6	0.4	0.9	0.7	0.5	0.5	0.4	0.4	1.1	0.6
無回答	0.2	0.0	0.5	0.0	0.4	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0
喫煙のリスク情報は										
全く得られていない	0.2	0.1	0.2	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
あまり得られていない	4.3	3.3	6.1	3.4	5.3	6.5	6.8	2.9	3.7	1.2
ある程度得られている	18.4	9.5	33.0	20.2	16.6	23.0	19.7	22.1	13.6	13.8
十分得られている	76.6	86.8	60.0	75.5	77.7	70.5	71.5	75.0	82.1	85.0
無回答	0.4	0.3	0.7	0.5	0.4	0.0	1.6	0.0	0.4	0.0

	全体	東海村	周辺市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
大地震のリスク情報は										
全く得られていない	90.3	90.5	89.9	90.8	89.8	89.5	89.2	90.0	93.8	87.4
あまり得られていない	5.8	7.0	3.7	5.5	6.0	5.5	6.8	4.6	3.7	9.6
ある程度得られている	2.7	1.1	5.4	3.0	2.5	5.0	2.4	3.3	1.1	2.4
十分得られている	1.2	1.3	0.9	0.5	1.8	0.0	1.6	2.1	1.5	0.0
無回答	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
電磁波のリスク情報は										
全く得られていない	16.1	17.1	14.5	15.6	16.6	16.0	18.9	17.9	12.5	15.6
あまり得られていない	74.6	76.2	71.9	74.8	74.4	75.5	70.7	70.4	79.5	77.2
ある程度得られている	8.1	6.3	11.0	8.5	7.6	7.5	9.6	9.6	7.0	6.0
十分得られている	1.2	0.4	2.6	1.1	1.4	1.0	0.8	2.1	1.1	1.2
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
停電のリスク情報は										
全く得られていない	12.4	7.4	20.6	13.5	11.3	12.0	14.9	12.5	11.7	10.2
あまり得られていない	22.3	24.4	19.0	23.4	21.2	30.0	21.3	22.1	19.8	19.2
ある程度得られている	62.6	66.1	56.9	60.9	64.3	56.0	61.4	62.1	66.3	67.1
十分得られている	2.7	2.1	3.5	2.1	3.2	2.0	2.4	3.3	2.2	3.6
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
リスク情報提供の問題点										
正確な情報がわからない	47.9	54.7	36.8	48.0	47.9	47.0	45.0	47.9	49.3	50.3
言葉や内容が分かりにくい	33.7	28.2	42.9	25.6	41.9	32.5	34.5	32.9	31.9	38.3
専門家の意見が不一致	2.3	1.4	3.7	3.0	1.6	1.0	2.4	2.9	2.6	2.4
科学的で専門的な情報不足	13.6	19.1	4.4	17.1	10.1	16.5	14.5	15.4	12.5	7.8
作成者が信頼できない	3.5	4.0	2.6	3.9	3.0	4.5	2.4	2.9	3.7	4.2
簡単に入手できない	51.5	68.4	23.7	56.0	47.0	50.5	48.6	46.7	54.6	58.7
立場の異なる専門家の話が得にくい	28.1	31.9	21.8	31.8	24.4	22.5	21.3	28.3	35.5	32.3
利害関係のない人や組織による情報がない	23.4	27.8	16.2	24.7	22.1	21.0	16.1	24.6	28.9	26.3
作成者の解釈や主張が多い	6.3	6.7	5.6	8.0	4.6	5.5	6.0	7.1	6.2	6.6
情報提供が遅い	21.5	27.5	11.7	26.1	17.0	22.0	15.7	19.2	26.4	25.1
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
行政と話したり意見を伝えた経験										
ある	19.8	25.5	10.3	21.7	17.8	9.0	18.1	22.1	23.8	25.1
ない	80.2	74.5	89.7	78.3	82.2	91.0	81.9	77.9	76.2	74.9
(あると答えた人のみ)										
行政に意見を伝えた機会										
議員・区長として発言した	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
委員会委員として発言した	0.4	0.6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0
区や常会から意見を伝えた	0.9	1.1	0.0	0.8	1.0	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0
役場の窓口で直接話した	20.2	12.3	52.3	20.5	19.8	44.4	31.1	22.6	10.8	9.5
意見を投書した	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
行政との対話の場に参加	11.7	14.0	2.3	17.2	5.0	5.6	4.4	9.4	13.8	21.4
アンケート調査に回答	72.2	78.2	47.7	69.7	75.2	55.6	68.9	73.6	73.8	78.6
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
行政との対話の結果に										
非常に満足	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
満足	9.0	9.5	6.8	9.8	7.9	11.1	6.7	1.9	12.3	14.3
どちらともいえない	79.8	79.9	79.5	77.9	82.2	83.3	80.0	81.1	78.5	78.6
やや不満	3.6	2.8	6.8	4.1	3.0	5.6	4.4	3.8	1.5	4.8
非常に不満	0.4	0.0	2.3	0.8	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0
無回答	7.2	7.8	4.5	7.4	6.9	0.0	6.7	13.2	7.7	2.4

	全体	東海村	周市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
(ないと答えた人のみ)										
対話しなかった理由										
これまでに経験がないから	3.1	3.8	2.1	2.9	3.2	7.1	2.9	2.7	1.0	1.6
忙しいから	11.3	9.8	13.3	17.9	4.9	7.1	11.8	16.0	14.9	3.2
特に伝えたい意見がない	75.7	79.5	70.5	73.0	78.3	77.5	77.5	72.7	73.6	78.4
話にくい雰囲気だから	1.5	1.1	2.1	1.6	1.5	4.4	1.0	1.1	1.0	0.0
議論をするのがきらい	2.0	1.1	3.1	0.9	3.0	1.6	2.0	1.6	1.4	4.0
聞こうという態度ではない	0.2	0.0	0.5	0.2	0.2	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
何も変わらないと思うから	2.5	1.0	4.7	2.5	2.6	1.6	2.9	2.7	2.4	3.2
大勢の前で話すのが苦手	2.9	3.3	2.3	0.2	5.4	0.5	1.0	2.7	4.3	7.2
無回答	0.8	0.4	1.3	0.7	0.9	0.0	0.0	0.5	1.4	2.4
行政が住民の意見を聞くことは										
全く重要ではない	2.6	0.3	6.3	3.4	1.8	5.5	3.2	1.7	1.5	1.2
あまり重要ではない	9.1	4.3	17.1	7.6	10.6	12.5	9.2	7.9	7.0	10.2
場合による	28.9	20.2	43.1	27.2	30.6	30.5	33.3	35.0	26.0	16.2
やや重要	13.2	9.0	20.1	13.1	13.3	9.5	15.3	15.0	15.0	9.0
非常に重要	46.1	66.1	13.3	48.7	43.6	42.0	38.6	40.4	50.5	63.5
(重要と答えた人のみ)										
住民意見を聞くために行政が充実すべきもの										
行政の委員会の議事録公開	61.9	75.7	11.2	64.1	59.6	66.0	57.5	63.9	59.2	65.3
住民委員の委員会を増やす	3.3	1.7	9.1	2.9	3.7	3.9	3.0	1.5	3.4	5.0
検討段階の情報を公開する	57.9	60.2	49.7	65.5	49.7	35.9	51.5	63.2	63.7	69.4
住民懇談会を頻繁に行う	4.8	2.8	11.9	4.6	5.0	2.9	5.2	6.0	5.6	3.3
投書箱を増やす	0.9	0.4	2.8	0.3	1.6	1.0	1.5	1.5	0.6	0.0
常会単位の説明会を増やす	1.5	1.1	2.8	1.4	1.6	0.0	0.0	1.5	2.2	3.3
HPで意見を伝えられるようにする	59.0	64.7	37.8	61.2	56.5	84.5	77.6	63.2	42.5	36.4
重要な問題はアンケート調査をする	60.4	62.0	54.5	54.6	66.8	59.2	48.5	52.6	67.6	72.7
住民モニターをつくる	7.9	7.6	34.3	9.8	17.1	4.9	8.2	12.8	20.7	15.7
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
原子力事業所と話したり意見を伝えた経験										
ある	3.6	5.6	0.5	6.2	1.1	0.5	0.4	2.5	5.5	10.8
ない	96.4	94.4	99.5	93.8	98.9	99.5	99.6	97.5	94.5	89.2
(あると答えた人のみ)										
事業所に意見を伝えた機会										
議員・区長として発言した	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
モニターになって発言した	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
広報に直接話にいった	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
意見を投書した	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
事業者の懇談会に参加	12.5	12.8	0.0	14.3	0.0	0.0	0.0	0.0	6.7	22.2
行政の対話の場に参加	87.8	87.2	100.0	85.7	100.0	100.0	100.0	100.0	93.3	77.8
原子力反対団体を通じて	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
原子力事業者との対話の結果										
非常に満足	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
満足	68.3	66.7	100.0	68.6	66.7	100.0	100.0	33.3	80.0	66.7
どちらともいえない	24.4	25.6	0.0	22.9	33.3	0.0	0.0	50.0	6.7	33.3
やや不満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
非常に不満	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	7.3	7.7	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0	16.7	13.3	0.0

	全体	東海村	周市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
(ないと答えた人のみ)										
対話しなかった理由										
これまでに経験がないから	3.3	4.2	1.9	2.8	3.8	7.5	2.8	3.0	1.9	1.3
忙しいから	6.4	6.3	6.6	10.6	2.5	4.5	4.4	9.8	9.7	1.3
特に伝えたい意見がない	79.3	81.4	76.0	80.3	78.4	79.4	82.7	76.9	77.5	80.5
話にくい雰囲気だから	0.6	0.3	0.9	0.8	0.4	0.5	0.8	0.0	0.8	0.7
議論をするのがきらい	1.6	1.2	2.1	1.3	1.8	2.0	0.4	1.3	1.2	4.0
聞こうという態度ではない	0.3	0.0	0.7	0.2	0.4	0.0	0.4	0.9	0.0	0.0
何も変わらないと思うから	2.9	1.1	5.9	3.0	2.9	3.5	4.0	2.1	1.2	4.7
大勢の前で話すのが苦手	4.7	4.5	4.9	0.0	9.1	1.5	3.2	5.1	7.0	6.7
その他	0.2	0.3	0.0	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0
原子力事業者が住民の意見を聞くことは										
全く重要ではない	2.7	0.6	6.3	2.3	3.2	3.5	4.4	2.1	2.9	0.0
あまり重要ではない	14.8	8.3	25.5	12.4	17.1	23.5	17.3	19.6	4.8	10.2
場合による	24.1	15.1	38.9	25.2	23.0	24.0	28.5	22.1	25.3	18.6
やや重要	10.1	9.0	11.9	8.5	11.7	6.5	9.6	12.5	13.2	60.6
非常に重要	47.1	65.5	16.9	50.6	43.6	41.0	39.4	42.5	53.1	62.9
(重要と答えた人のみ)										
住民意見を聞くために原子力事業者が充実すべきもの										
施設の見学機会を増やす	1.9	1.7	2.4	2.1	1.6	1.1	1.6	2.3	2.2	1.7
住民委員の委員会をつくる	14.2	12.8	20.3	15.3	13.1	13.7	10.7	10.6	17.1	18.1
情報公開委員会に住民が参加	49.8	51.2	43.9	56.8	42.5	44.2	51.6	49.2	54.1	46.6
住民懇談会を頻繁に行う	5.0	3.8	9.8	6.6	3.2	2.1	3.3	4.5	6.1	7.8
投書箱を設置する	1.5	1.0	4.1	0.6	2.6	0.0	0.0	1.5	2.8	2.6
常会単位の説明会を増やす	1.9	1.7	2.4	0.9	2.9	0.0	1.6	1.5	3.3	1.7
HPで意見を伝えられるようにする	74.5	82.4	40.7	78.7	70.0	92.6	83.6	76.5	64.6	62.9
重要な問題はアンケート調査をする	82.5	87.0	63.4	79.6	85.6	78.9	76.2	78.8	85.6	91.4
住民モニターをつくる	34.7	30.8	51.2	30.0	39.6	28.4	33.6	35.6	38.7	33.6
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
「しーきゅうぶ」を										
だいたい読んでいる	6.6	10.5	0.0	6.7	6.4	2.5	5.2	5.8	7.7	12.6
読んだことがある	40.6	61.0	7.0	40.0	41.2	33.0	35.3	40.4	46.2	48.5
見たことがある	4.6	4.3	5.2	5.9	3.4	10.0	4.4	3.8	1.8	4.2
知らない	48.2	24.2	87.6	47.4	48.9	54.5	55.0	50.0	44.0	34.7
無回答	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
(読んだ人のみ)										
関心のある情報										
「提言する会」の活動	21.6	21.7	20.0	23.6	19.7	19.7	25.7	24.3	18.4	20.6
プロジェクトの活動	48.7	48.6	50.0	49.8	47.6	46.5	50.5	51.4	47.6	47.1
プロジェクトの成果	59.8	60.8	43.3	62.7	56.9	56.3	71.3	64.0	53.7	54.9
リスクについてのコラム	6.2	6.4	3.3	5.7	6.7	9.9	8.9	6.3	3.4	4.9
事務局活動予定	0.8	0.6	3.3	1.1	0.4	2.8	1.0	0.0	0.0	1.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
「提言する会」を										
知っている	26.7	39.2	6.1	27.5	25.8	13.5	29.7	26.7	26.0	38.9
聞いたことがある	31.4	38.2	20.4	30.9	32.0	32.5	24.1	34.2	36.3	29.3
知らない	41.5	22.4	73.1	41.0	42.0	54.0	46.2	38.8	37.0	31.1
無回答	0.4	0.3	0.5	0.5	0.2	0.0	0.0	0.4	0.7	0.6
視察プログラムを										
知っている	8.9	13.5	1.4	9.1	8.8	3.0	6.8	10.0	10.6	15.0
聞いたことがある	30.1	40.0	13.8	29.8	30.4	24.0	28.1	32.5	30.3	37.1
知らない	60.4	45.7	84.5	60.9	59.9	71.0	64.7	57.5	59.0	47.9
無回答	0.5	0.7	0.2	0.2	0.9	2.0	0.4	0.0	0.4	0.0

	全体	東海 村	周辺 市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代 以上
(知っている人のみ)										
視察プログラムについて 知識がない人が視察しても意 味がない	3.0	3.2	0.0	3.9	2.0	0.0	0.0	4.2	3.4	4.0
住民の勉強として意味ある	15.8	14.7	33.3	19.6	12.0	16.7	5.9	8.3	20.7	24.0
事業者の負担になるだけ	3.0	2.1	16.7	5.9	0.0	0.0	0.0	4.2	6.9	0.0
村の原子力専門官の役割	1.0	1.1	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0
住民の視点を意識させる点で 意味がある	64.4	65.3	50.0	58.8	70.0	83.3	88.2	66.7	48.3	60.0
意見交換の場として続ける	8.9	9.5	0.0	7.8	10.0	0.0	0.0	8.3	17.2	8.0
村の施策としてやるべき	3.0	3.2	0.0	2.0	4.0	0.0	5.9	8.3	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	1.0	1.1	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0
身近な解説者は 不要	66.3	68.8	62.1	63.9	68.6	70.5	62.2	63.8	66.7	70.1
必要	33.7	31.2	37.9	36.1	31.4	29.5	37.8	36.3	33.3	29.9
勉強会に 関心がある	13.1	15.2	9.6	13.5	12.7	6.0	10.0	11.7	17.9	20.4
関心はない	86.2	84.0	89.7	85.6	86.7	92.5	90.0	87.5	81.7	78.4
無回答	0.7	0.7	0.7	0.9	0.5	1.5	0.0	0.8	0.4	1.2
(関心がある人のみ)										
聞いてみたい話題										
リスクって何だろう	2.0	2.8	0.0	1.3	2.8	0.0	4.0	3.6	0.0	2.9
判断するとき陥る罠	8.1	9.3	4.9	9.2	6.9	0.0	4.0	7.1	8.2	14.7
心理的にどう感じるか	2.0	2.8	0.0	1.3	2.8	8.3	4.0	0.0	2.0	0.0
原子力発電所のリスク評価	25.7	29.0	17.1	35.5	15.3	33.3	20.0	39.3	22.4	20.6
原子力発電所の事故影響	35.8	42.1	19.5	39.5	31.9	58.3	32.0	46.4	36.7	20.6
組織事故	43.2	43.9	41.5	56.6	29.2	41.7	52.0	50.0	42.9	32.4
リスクのトレードオフ	0.7	0.9	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0
様々な発電技術リスク	4.7	3.7	7.3	7.9	1.4	8.3	4.0	3.6	8.2	0.0
原子力防災を考える	78.4	77.6	80.5	71.1	86.1	83.3	68.0	75.0	79.6	85.3
JCO 事故を振り返る	80.4	78.5	85.4	72.4	88.9	83.3	72.0	82.1	79.6	85.3
住民がリスク問題に関わるこ とについて										
無意味	9.7	3.7	19.4	7.6	11.7	11.5	11.2	10.0	6.6	9.6
効果があるか疑問	13.2	8.1	21.5	11.7	14.7	17.0	13.7	11.3	12.5	12.0
住民が関与することは必要	49.7	59.0	34.4	51.9	47.5	35.0	43.8	41.3	62.6	67.1
行政・事業所は支援すべき	22.7	24.4	19.9	23.1	22.3	29.5	25.7	31.3	15.0	10.2
支援や参加したい	4.5	4.4	4.7	5.3	3.7	6.5	5.2	5.8	3.3	1.2
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.3	0.4	0.0	0.4	0.2	0.5	0.4	0.4	0.0	0.0
村と原子力事業者との関係は										
とても変わった	5.8	7.4	3.0	5.3	6.2	6.0	6.0	7.1	4.4	5.4
少し変わった	22.1	27.5	13.1	23.1	21.0	15.0	22.1	17.9	27.1	28.1
どちらともいえない	54.2	49.7	61.6	56.1	52.3	53.0	47.0	49.6	62.3	59.9
あまり変わっていない	16.6	15.4	18.5	13.3	19.8	23.5	22.1	25.4	5.5	5.4
全く変わっていない	1.2	0.0	3.0	1.8	0.5	2.0	2.0	0.0	0.7	1.2
無回答	0.3	0.0	0.7	0.4	0.2	0.5	0.8	0.0	0.0	0.0
村と原子力事業者との関係は 変わっていくべき	30.6	38.9	17.1	34.3	27.0	20.5	27.7	28.3	39.9	35.3
どちらともいえない	67.9	60.8	79.6	65.2	70.7	78.5	71.1	70.4	57.9	63.5
変わる必要はない	1.1	0.1	2.6	0.5	1.6	1.0	0.8	1.3	1.5	0.6
無回答	0.4	0.1	0.7	0.0	0.7	0.0	0.4	0.0	0.7	0.6

	全体	東海村	周辺市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
(変わっていくべきと答えた人のみ)										
どのように変わるべきか										
村と事業者がいつでも話し合える関係	29.8	20.9	63.0	30.1	29.4	31.7	33.3	27.9	29.4	27.1
村が事業者を常に監視・指導する関係	25.1	26.7	19.2	27.5	22.2	22.0	23.2	25.0	29.4	22.0
村政が事業者によって影響を受けないようにする	41.3	48.4	15.1	37.8	45.8	39.0	33.3	42.6	41.3	50.8
まちづくりに事業者が参加	3.2	4.0	0.0	3.6	2.6	4.9	8.7	4.4	0.0	0.0
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.6	0.0	2.7	1.0	0.0	2.4	1.4	0.0	0.0	0.0
原子力安全モデル自治体に向けて 変化していると思う	69.9	82.1	49.9	74.8	65.0	65.0	64.7	69.2	75.8	74.9
変化していないと思う	25.9	12.7	47.5	21.0	30.7	32.5	32.1	25.8	19.4	19.2
無回答	4.3	5.3	2.6	4.3	4.2	2.5	3.2	5.0	4.8	6.0
原子力安全対策のために重要なこと										
村が査察できる体制	20.9	27.6	9.8	24.5	17.3	17.0	15.3	21.3	27.8	22.2
現実的な防災訓練	29.6	39.5	13.3	27.9	31.3	28.5	26.5	29.2	28.6	37.7
査察や訓練に住民が参加	15.5	18.8	10.1	15.8	15.2	18.5	16.9	18.8	11.7	11.4
施設の公開・見学を行う	17.7	13.0	25.5	21.1	14.3	20.0	23.3	20.0	14.7	8.4
事業者と住民の対話の場	26.0	19.9	36.1	29.7	22.4	29.5	32.1	27.5	21.2	18.6
緊急時対応講習会をする	19.5	28.5	4.7	19.4	19.6	19.5	15.7	19.2	18.7	26.9
防災計画に住民意見を反映	4.8	4.7	4.9	5.3	4.2	5.0	6.0	6.7	2.2	4.2
事業所がリスク情報を公開	60.0	76.8	32.3	62.0	58.0	52.5	51.4	57.5	68.9	70.7
緊急時の情報通信システム	73.2	83.3	56.4	73.9	72.4	65.0	67.1	72.9	81.3	79.0
原子力教育の充実	3.5	2.8	4.7	1.2	5.8	1.5	2.4	4.2	5.5	3.6
国 全く信頼できない	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
やや信頼できない	67.8	74.6	56.4	71.4	64.1	70.5	65.5	67.5	66.3	70.7
やや信頼できる	31.5	24.8	42.6	28.4	34.6	29.5	34.1	32.5	31.9	28.1
非常に信頼できる	0.5	0.4	0.7	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.5	1.2
市町村 全く信頼できない	0.5	0.6	0.5	0.7	0.4	1.5	0.0	0.4	0.7	0.0
やや信頼できない	34.5	36.5	31.1	38.7	30.2	43.5	34.1	35.8	26.0	35.9
やや信頼できる	64.3	62.4	67.4	60.6	38.0	55.0	65.5	63.8	71.8	62.3
非常に信頼できる	0.6	0.6	0.7	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	1.5	1.8
電力 全く信頼できない	2.4	1.1	4.4	2.0	2.8	2.5	2.8	2.1	2.2	2.4
やや信頼できない	58.1	62.1	51.5	59.0	57.2	61.5	55.0	60.8	54.6	60.5
やや信頼できる	39.2	36.6	43.6	38.7	39.8	36.0	41.8	36.7	42.9	37.1
非常に信頼できる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
原子力関連事業者										
全く信頼できない	3.6	1.6	7.0	3.7	3.5	3.0	3.2	3.8	3.3	5.4
やや信頼できない	58.1	62.8	50.4	58.4	57.8	63.0	53.4	59.2	56.4	60.5
やや信頼できる	38.2	35.6	42.4	37.8	38.5	34.0	43.0	37.1	40.3	34.1
非常に信頼できる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
民間企業										
全く信頼できない	1.6	0.6	3.3	2.0	1.2	2.0	2.0	0.8	1.8	1.2
やや信頼できない	32.2	29.2	37.0	35.9	28.4	37.0	29.3	35.0	27.5	34.1
やや信頼できる	66.0	69.9	59.5	62.0	70.0	60.5	68.3	63.8	70.7	64.7
非常に信頼できる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
メディア（新聞・テレビ）										
全く信頼できない	0.2	0.3	0.0	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0
やや信頼できない	13.6	7.8	23.0	16.5	10.6	18.0	18.9	14.2	8.4	7.8
やや信頼できる	85.3	91.0	75.9	83.3	87.3	81.5	80.3	85.0	89.7	90.4
非常に信頼できる	0.9	0.9	0.9	0.0	1.8	0.0	0.4	0.8	1.5	1.8

	全体	東海村	周辺市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
専門家 全く信頼できない	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
やや信頼できない	10.6	6.7	17.1	13.9	7.4	15.5	15.7	10.8	6.2	4.2
やや信頼できる	84.8	89.9	76.3	84.2	85.3	82.5	80.3	84.2	87.2	91.0
非常に信頼できる	4.3	3.3	6.1	1.8	6.9	2.0	3.2	5.0	6.2	4.8
NP0/市民団体										
全く信頼できない	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
やや信頼できない	6.3	3.8	10.3	9.8	2.8	9.0	8.8	6.7	4.4	1.8
やや信頼できる	88.6	92.3	82.4	88.3	88.9	88.5	86.3	87.1	89.4	92.8
非常に信頼できる	5.0	3.8	6.8	2.0	8.0	2.5	4.4	5.8	6.2	5.4
知人・友人										
全く信頼できない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
やや信頼できない	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
やや信頼できる	80.1	84.6	72.6	80.5	79.7	75.5	74.3	79.2	83.2	90.4
非常に信頼できる	19.8	15.2	27.2	19.5	20.0	24.5	25.3	20.8	16.5	9.6
家族 全く信頼できない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
やや信頼できない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
やや信頼できる	19.5	21.8	15.7	22.6	16.4	19.5	16.9	16.3	18.7	29.3
非常に信頼できる	80.4	78.2	84.1	77.4	83.4	80.5	82.7	83.8	81.3	70.7
過去、原子力施設が安全上の問題を起こしていない										
非常に低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度高くなる	81.5	91.2	65.6	85.8	77.2	87.0	79.5	79.6	81.0	81.4
非常に高くなる	18.2	8.5	34.0	14.2	22.1	13.0	19.7	20.0	19.0	18.0
無回答	0.4	0.3	0.5	0.0	0.7	0.0	0.8	0.4	0.0	0.6
施設で働く人は十分な訓練を受けている										
非常に低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度高くなる	87.0	94.2	75.2	90.6	83.4	89.0	87.1	87.5	85.7	85.6
非常に高くなる	12.8	5.6	24.6	9.4	16.4	11.0	12.4	12.1	14.3	13.8
無回答	0.3	0.3	0.2	0.0	0.5	0.0	0.4	0.4	0.0	0.6
所長や管理職が施設周辺に住んでいる										
非常に低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度低くなる	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
ある程度高くなる	84.8	92.0	72.8	87.9	81.6	83.0	83.5	84.2	86.1	87.4
非常に高くなる	14.8	7.5	26.7	11.9	17.7	17.0	16.1	15.0	13.6	12.0
無回答	0.4	0.4	0.2	0.2	0.5	0.0	0.4	0.4	0.4	0.6
地域住民の委員会が施設閉鎖の権限をもっている										
非常に低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度高くなる	23.0	15.1	36.1	25.4	20.7	24.5	27.7	22.9	21.6	16.8
非常に高くなる	76.6	84.8	63.2	74.2	79.0	75.0	71.5	77.1	78.4	82.6
無回答	0.4	0.1	0.7	0.4	0.4	0.5	0.8	0.0	0.0	0.6
避難計画があり、それを住民に伝えている										
非常に低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度高くなる	89.9	93.6	83.8	94.0	85.9	89.0	88.4	90.0	91.9	89.8
非常に高くなる	9.7	6.1	15.7	5.9	13.6	11.0	10.8	9.6	8.1	9.6
無回答	0.4	0.3	0.5	0.2	0.5	0.0	0.8	0.4	0.0	0.6

	全体	東海村	周辺市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
施設の安全監視委員会に住民が入っている										
非常に低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度高くなる	84.5	88.9	77.3	88.3	80.7	84.0	81.1	85.0	85.3	88.0
非常に高くなる	15.2	10.8	22.5	11.7	18.7	16.0	18.5	14.6	14.7	11.4
無回答	0.3	0.3	0.2	0.0	0.5	0.0	0.4	0.4	0.0	0.6
ほとんどの情報が住民に公開されている										
非常に低くなる	0.2	0.3	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0
ある程度低くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ある程度高くなる	34.5	29.5	42.6	38.0	30.9	40.0	34.5	35.4	28.9	35.3
非常に高くなる	65.2	70.1	57.1	61.6	68.7	60.0	65.1	64.6	70.3	64.1
無回答	0.2	0.1	0.2	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.0	0.6
施設の検査が経営上の問題で遅れる										
非常に低くなる	68.7	78.8	52.2	65.4	72.1	59.5	60.2	67.9	76.2	81.4
ある程度低くなる	29.4	20.1	44.7	32.5	26.3	39.5	37.8	30.0	21.2	17.4
ある程度高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
非常に高くなる	0.6	0.4	0.9	0.5	0.7	0.5	0.8	0.8	0.7	0.0
無回答	1.2	0.7	2.1	1.6	0.9	0.5	1.2	1.3	1.8	1.2
施設で働く人が安全上の問題を告発する										
非常に低くなる	31.4	28.6	36.1	30.6	32.3	38.0	31.7	30.4	28.9	28.7
ある程度低くなる	61.0	64.2	55.7	59.5	62.5	53.0	59.0	64.6	64.1	63.5
ある程度高くなる	7.3	6.8	8.0	9.8	4.8	9.0	8.8	4.6	6.6	7.8
非常に高くなる	0.2	0.3	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4	0.4	0.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
村が自由に施設の査察をできない										
非常に低くなる	54.3	52.7	56.9	51.0	57.6	51.5	51.8	53.3	60.4	52.7
ある程度低くなる	45.6	47.3	42.9	49.0	42.2	48.5	47.8	46.7	39.6	47.3
ある程度高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
非常に高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
施設で働く人が犯罪事件を起こす										
非常に低くなる	67.8	71.5	61.6	64.5	71.0	70.0	67.5	62.9	72.5	64.7
ある程度低くなる	32.2	28.5	38.2	35.5	28.8	30.0	32.1	37.1	27.5	35.3
ある程度高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
非常に高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
住民が求めた情報がなかなか提供されない										
非常に低くなる	80.9	88.9	67.7	78.7	83.0	73.5	76.3	77.9	87.9	89.2
ある程度低くなる	18.8	10.8	31.9	21.1	16.4	26.5	22.9	21.3	12.1	10.8
ある程度高くなる	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.0	0.4	0.8	0.0	0.0
非常に高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
所長や管理職が地域住民と付き合わない										
非常に低くなる	53.9	56.0	50.6	48.7	59.2	54.0	52.2	52.9	59.7	48.5
ある程度低くなる	46.0	44.0	49.2	51.3	40.6	46.0	47.4	47.1	40.3	51.5
ある程度高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
非常に高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0

	全体	東海村	周市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代以上
事業者が住民の要望や意見を聞こうとしない										
非常に低くなる	82.6	89.3	71.7	80.1	85.2	78.0	75.9	79.6	90.1	90.4
ある程度低くなる	17.2	10.7	27.9	19.7	14.7	22.0	23.7	20.0	9.9	9.6
ある程度高くなる	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
非常に高くなる	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
事故や災害は運命であり避けられない										
全くそう思わない	0.4	0.3	0.5	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.1	0.6
あまりそう思わない	18.9	21.9	13.8	21.1	16.6	21.5	18.9	19.2	15.4	21.0
どちらともいえない	64.0	69.5	54.8	63.1	64.8	59.5	63.5	62.9	69.6	62.3
ややそう思う	13.0	7.4	22.2	13.5	12.5	15.5	14.5	13.3	11.4	10.2
非常にそう思う	3.7	0.9	8.4	2.1	5.3	3.0	3.2	4.6	2.6	6.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
私は次善の策でがまんしたことがない										
全くそう思わない	1.1	0.3	2.3	0.4	1.8	0.0	0.4	0.8	1.8	2.4
あまりそう思わない	35.4	39.9	28.1	27.7	43.1	27.5	33.7	34.2	39.6	42.5
どちらともいえない	59.0	57.3	61.8	68.6	49.5	69.0	61.0	57.5	54.9	52.7
ややそう思う	4.2	2.1	7.5	3.2	5.1	3.5	4.8	6.3	3.3	2.4
非常にそう思う	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
無回答	0.3	0.4	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.8	0.4	0.0
私は身の回りの危険に対処できる										
全くそう思わない	0.5	0.1	1.2	0.5	0.5	0.0	0.4	0.4	0.4	1.8
あまりそう思わない	20.0	20.1	19.9	7.5	32.5	23.0	14.5	22.1	20.9	20.4
どちらともいえない	65.1	69.7	57.6	73.0	57.2	61.0	65.9	63.3	66.7	68.9
ややそう思う	13.7	10.0	19.9	18.1	9.4	15.5	18.9	13.3	11.7	7.8
非常にそう思う	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.6
無回答	0.4	0.0	1.2	0.7	0.2	0.0	0.4	0.8	0.4	0.6
科学技術の進歩で生活は便利で快適なものになる										
全くそう思わない	1.2	0.6	2.3	1.1	1.4	0.0	0.0	0.4	1.5	5.4
あまりそう思わない	3.3	1.6	6.1	1.8	4.8	1.0	1.2	4.2	3.7	7.2
どちらともいえない	39.3	40.7	37.0	42.6	36.0	42.0	39.8	39.2	37.0	39.5
ややそう思う	49.5	51.6	46.1	46.9	52.1	44.5	51.4	50.4	52.4	46.7
非常にそう思う	6.6	5.6	8.2	7.5	5.7	12.5	7.6	5.4	5.5	1.2
無回答	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
科学者や技術者は社会的影響や環境影響を考えずに研究を進めがちである										
全くそう思わない	0.8	0.1	1.9	0.7	0.9	0.5	1.2	1.3	0.4	0.6
あまりそう思わない	6.7	4.7	10.1	9.2	4.2	6.0	8.0	7.9	6.2	4.8
どちらともいえない	83.6	89.2	74.5	81.3	85.9	86.0	82.3	82.1	84.6	83.2
ややそう思う	7.5	5.3	11.2	7.5	7.6	7.0	7.2	7.1	7.3	9.6
非常にそう思う	1.3	0.7	2.3	1.2	1.4	0.5	1.2	1.7	1.5	1.8
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
政策決定において住民の合意がなくても最終的な結果がよければそれでよい										
全くそう思わない	3.4	3.8	2.6	4.1	2.7	4.0	2.4	2.1	4.8	3.6
あまりそう思わない	65.5	74.5	50.6	64.7	66.3	59.0	64.7	67.5	65.9	70.7
どちらともいえない	23.8	17.8	33.7	23.8	23.9	28.0	26.5	21.3	22.0	21.6
ややそう思う	4.4	2.4	7.7	3.9	4.9	3.0	4.8	5.4	4.8	3.6
非常にそう思う	2.9	1.4	5.4	3.6	2.3	6.0	1.6	3.8	2.6	0.6
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	全体	東 海 村	周 辺 市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代 以上
全員の意見が一致するまで議論すべき										
全くそう思わない	0.5	0.0	1.4	0.9	0.2	0.5	0.4	1.7	0.0	0.0
あまりそう思わない	2.9	1.4	5.4	2.0	3.9	2.5	2.8	3.3	4.0	1.2
どちらともいえない	82.8	89.9	71.2	83.3	82.3	83.0	82.3	80.4	83.2	86.2
ややそう思う	12.0	7.8	19.0	11.9	12.2	12.0	12.4	13.8	10.6	11.4
非常にそう思う	1.7	0.9	3.0	2.0	1.4	2.0	2.0	0.8	2.2	1.2
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
科学技術の研究開発の方向性は内容を知っている専門家が決めるのがよい										
全くそう思わない	0.2	0.3	0.0	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0
あまりそう思わない	14.2	19.7	5.2	14.7	13.6	16.0	10.0	12.9	13.9	20.4
どちらともいえない	63.9	67.0	58.8	62.9	64.8	63.0	65.5	62.1	65.9	61.7
ややそう思う	16.2	10.7	25.3	17.4	15.0	14.0	19.7	20.0	13.2	13.2
非常にそう思う	5.6	2.4	10.8	4.8	6.4	6.5	4.8	5.0	6.6	4.8
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
何をするにしても自分なりの最高基準がある										
全くそう思わない	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
あまりそう思わない	14.3	12.3	17.6	11.0	17.5	12.5	11.2	15.4	15.0	18.0
どちらともいえない	72.4	75.6	67.0	70.7	74.0	69.0	74.3	69.6	74.7	73.7
ややそう思う	11.2	11.8	10.1	15.3	7.1	15.5	12.4	11.3	8.8	7.8
非常にそう思う	2.0	0.1	5.2	2.7	1.4	2.5	2.0	3.8	1.5	0.0
無回答	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
公共のためなら個人の自由を制限されてもよい										
全くそう思わない	9.2	6.8	13.1	10.5	8.0	19.5	8.4	6.3	7.7	4.8
あまりそう思わない	73.4	78.9	64.4	74.1	72.8	66.0	71.1	77.9	75.8	75.4
どちらともいえない	14.8	12.3	19.0	13.3	16.3	12.0	18.1	12.1	13.6	19.2
ややそう思う	1.8	0.9	3.3	1.2	2.3	1.5	2.0	2.9	1.8	0.0
非常にそう思う	0.2	0.3	0.0	0.2	0.2	0.5	0.0	0.0	0.4	0.0
無回答	0.6	0.9	0.2	0.7	0.5	0.5	0.4	0.8	0.7	0.6
専門家は自分の研究について一般の人に説明しても理解できないと思っている										
全くそう思わない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
あまりそう思わない	5.1	3.4	8.0	7.6	2.7	5.0	7.6	5.4	3.3	4.2
どちらともいえない	88.0	90.9	83.1	86.3	89.6	85.0	88.0	87.4	89.4	89.8
ややそう思う	6.7	5.6	8.7	5.7	7.8	10.0	4.0	7.1	7.0	6.0
非常にそう思う	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0
無回答	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
政策決定においては最終的な結果よりも公正な手続きがなされるかが重要である										
全くそう思わない	0.1	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
あまりそう思わない	2.7	1.4	4.7	3.6	1.8	5.0	2.8	2.5	2.2	0.6
どちらともいえない	28.5	23.4	37.0	31.8	25.3	34.5	33.3	28.3	24.2	21.6
ややそう思う	66.2	74.2	52.9	62.5	69.8	59.0	62.7	67.9	70.0	71.3
非常にそう思う	2.6	1.0	5.2	2.0	3.2	1.5	1.2	1.3	3.7	6.0
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	全体	東 海 村	周 辺 市町	男性	女性	20代	30代	40代	50代	60代 以上
科学技術の危険性を示す情報は一般の人々には隠されている										
全くそう思わない	0.2	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	0.4	0.4	0.0	0.0
あまりそう思わない	4.0	2.4	6.6	4.4	3.5	3.5	4.8	4.6	4.4	1.8
どちらともいえない	69.7	70.9	67.7	69.4	70.0	62.5	75.1	70.0	69.2	70.7
ややそう思う	25.6	25.9	25.1	25.2	26.0	33.0	19.7	25.0	26.0	25.7
非常にそう思う	0.5	0.7	0.2	0.9	0.2	1.0	0.0	0.0	0.4	1.8
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
科学技術の恩恵を受けるにはある程度のリスクを受け入れるべきである										
全くそう思わない	2.1	0.9	4.2	2.1	2.1	4.0	0.4	1.3	2.2	3.6
あまりそう思わない	34.9	40.0	26.5	31.8	38.0	37.5	30.9	33.8	34.4	40.1
どちらともいえない	57.9	55.3	62.3	60.9	54.9	53.0	64.3	60.4	57.1	52.1
ややそう思う	4.3	3.3	6.1	4.6	4.1	5.0	4.4	4.2	4.8	3.0
非常にそう思う	0.7	0.6	0.9	0.5	0.9	0.5	0.0	0.4	1.5	1.2
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
科学研究や技術開発では、その時点では存在しないものも含め、あらゆる可能性について考えるべきだ										
全くそう思わない	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
あまりそう思わない	1.1	1.0	1.2	1.1	1.1	2.5	1.2	1.3	0.4	0.0
どちらともいえない	18.9	11.7	30.7	18.3	19.4	23.0	22.9	22.1	14.3	10.8
ややそう思う	16.2	14.8	18.5	16.5	15.9	13.5	18.1	18.3	15.4	15.0
非常にそう思う	63.9	72.5	49.6	64.1	63.6	61.0	57.8	58.3	70.0	74.3
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
話し合えばほとんどの問題は解決できる										
全くそう思わない	0.3	0.0	0.7	0.5	0.0	1.0	0.0	0.4	0.0	0.0
あまりそう思わない	1.8	0.3	4.2	2.8	0.7	1.5	1.2	2.9	1.8	1.2
どちらともいえない	82.5	89.7	70.5	82.2	82.7	80.5	80.3	81.3	85.3	85.0
ややそう思う	13.8	8.7	22.2	13.1	14.5	15.0	17.3	15.0	10.3	11.4
非常にそう思う	1.7	1.3	2.3	1.2	2.1	2.0	1.2	0.4	2.6	2.4
無回答	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
人間関係がぎくしゃくするくらいなら黙っていた方がよい										
全くそう思わない	1.6	0.3	3.7	2.7	0.5	1.5	2.4	1.7	1.1	1.2
あまりそう思わない	22.6	22.2	23.2	28.2	17.0	29.0	26.1	22.5	19.0	15.6
どちらともいえない	56.5	61.3	48.7	62.5	50.5	53.5	55.0	57.1	57.9	59.3
ややそう思う	17.0	15.4	19.7	5.5	28.4	15.0	14.9	15.8	19.8	19.8
非常にそう思う	2.1	0.9	4.2	1.1	3.2	0.5	1.2	2.9	2.2	4.2
無回答	0.2	0.0	0.5	0.0	0.4	0.5	0.4	0.0	0.0	0.0
自分の幸せにとって最も重要なもの										
経済的な豊かさ	0.4	0.1	0.9	0.5	0.4	0.0	0.4	0.8	0.7	0.0
生命の安全	94.9	95.3	94.1	93.8	95.9	91.5	92.0	96.3	97.1	97.6
人間関係	1.1	0.9	1.4	1.1	1.1	2.0	1.6	0.4	0.4	1.2
社会的地位や名誉	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
自分の成長や進歩	2.9	2.8	3.0	3.9	1.9	5.0	5.2	2.5	1.1	0.6
2番目に重要なもの										
経済的な豊かさ	25.2	26.4	23.4	23.4	27.0	31.5	29.3	28.8	24.2	8.4
生命の安全	3.4	3.0	4.0	4.1	2.7	3.5	6.0	3.8	1.8	1.2
人間関係	36.6	34.0	40.7	28.8	44.3	22.0	26.1	34.2	42.9	62.9
社会的地位や名誉	2.0	0.7	4.2	2.3	1.8	3.0	3.2	1.7	1.1	1.2
自分の成長や進歩	31.8	34.8	26.9	40.5	23.1	38.5	34.5	31.3	28.6	25.7

参考資料 2

「提言する会」参加者アンケート結果

「東海村の環境と原子力安全について提言する会」参加者アンケート結果

対象者数：16名 回答者数：12名

調査時期：平成17年2月8日～2月16日

1. いつから「提言する会」に参加していらっしゃいますか？（○は1つ）
 - 1 平成15年4月から （4名）
 - 2 平成15年8月から （2名）
 - 3 平成15年10月から （5名）
 - 4 平成15年12月から （0名）
 - 5 平成16年1月以降から （1名）

2. 「提言する会」に参加するきっかけは何でしたか？（○はいくつでも）
 - 1 平成15年1月のアンケート回答者だったから （1名）
 - 2 **村内に配布された募集チラシを見て** （7名）
 - 3 他の「提言する会」のメンバーに誘われたから （3名）
 - 4 ニュースレターを見て （4名）
 - 5 新聞記事を見て （0名）
 - 6 村の広報誌「広報とうかい」を見て （1名）
 - 7 その他（自宅に募集用紙を持ってきたので：1名）

3. 「提言する会」に参加しようと思われた理由は何ですか？（○はいくつでも）
 - 1 面白そうだったから （0名）
 - 2 村や原子力事業者に伝えたいことがあったから （5名）
 - 3 リスクについて勉強したいと思ったから （5名）
 - 4 **何か村の役に立ちたいと思っていたから** （8名）
 - 5 その他 （2名）
 - ・ 村に提言できるということだったので
 - ・ 参加者どうしの情報交換
 - 6 特に理由はない （0名）

「提言する会」の構成と議論の仕方について

4. 「提言する会」は公募で参加者を募集し、6名で始まり、現在16名まで会員が増えました。会員の集め方や、人数や構成についてどのように感じていらっしゃいますか？（○はそれぞれ1つずつ）

- (1) 公募方式は 1 よかった (10人) 2 問題がある (1人)
- (2) 人数 1 少ない (5人) 2 ちょうどよい (6人) 3 多い (0人)
- (3) 構成 1 偏っている (4人) 2 適切 (7人)
- (4) 代表性 1 住民を代表している (3人) 2 住民を代表していない (8人)
- (5) 原子力やリスクについての知識をもっている人は
1 必要 (12人) 2 必要ではない (0人)
- (6) 会長または代表者は 1 必要 (11人) 2 必要ではない (0人)

「提言する会」のメンバー構成や規模などのよい点、問題点、改善案を具体的にお教えください。

- ・ ①今の規模メンバー構成が最もよい。(たまたま) ②理由 (1) メンバーの考え方が原発賛成。(2) メンバー各人が考え方、物の見方を確立している。(3) 物事を否定的に考える人がいなかった。皆、前向きの考え方を有している。③会議の発散防止 会の初期段階ではメンバーが多すぎたり、意見のあまりに異なる人が参加すると議論が発散する。今回は大変うまく進んだと思う。
- ・ 公募方式でメンバーを集めた結果であるから(2)～(4)の設問はあまり意味はない。サイレントマジョリティの中から無理に引っ張り出しても意見はでないだろう。
- ・ この程度の人数が議論を進めていく上で適切と思う。村民の代表的な考え方、意見が反映されているものとする。
- ・ 開催時間が、退職者や主婦しか参加できない。イニシアティブを参加者がとれるようにしむけ、事務局も移行していく方がよい。
- ・ TQC, PDCA方式, ブレーンストーミング等の手法を使って問題点を解いていくように心がけたらよいと思う。
- ・ 「提言する会」という名称が堅苦しく、違和感がある。住民が参加してみたいくなるような名前が必要。例「安全と環境を考える会」、「みなおしてみよう、身近なリスクを考える会」。女性が少ない。専門家が多いのは喜ばしいけれど、普通の人はいない。行政の人が入っていないのは致命的。(住民アピールには行政は必要)

5. 「提言する会」は月 1 回会合を継続して行ってきました。会合の頻度は適切ですか？（○は 1 つ）

1 多い（0 人） 2 少ない（2 人） 3 ちょうどよい（10 人）

6. 議論する問題があるときだけ不定期に開催する方法もあります。定期的に継続する方法とどちらがよいですか？（○は 1 つ）

1 定期的に継続開催がよい（9 人） 2 不定期でもよい（2 人）
3 場合による（1 人）

定期的継続開催がよいとお考えの理由をお教えてください。

- ・ 他の会合出席などと調整がとりやすいから
- ・ ときどき顔を合わせていた方が、互いの考え方がわかり、問題が起こった際の議論にも入りやすくなると思う。
- ・ 仕事を持っているので前もって決まっていると予定が立てられて参加する事ができる。また、毎月 1 回以上顔を合わせる事は良い事だと思う。
- ・ トピックがある時には、不定期会合を設ける。
- ・ 継続は力なりです。難しい問題、課題もくりかえし討議することで、ほぐされ、解決の一すじが見えてくる。
- ・ 自分の他の予定との調整がしやすい。

7. 会合には毎回 10 名前後の方が参加され、約 3 時間議論をしてきました。議論の仕方についてどのように感じていらっしゃいますか？（○はそれぞれ 1 つ）

	そう 思わ ない	え ば ど ち ら か と い う 思 わ ない	え ど ち ら と も い ない	え ど ち ら か と い う 思 う	そう 思 う
(1) 議論の中で十分発言できている	1 人	0 人	2 人	7 人	2 人
(2) 全員が議論に参加している	1	0	2	5	3
(3) お互いの意見をよく聞いている	0	0	2	7	3
(4) 専門的な議論ができている	1	2	6	3	0
(5) 多様な意見がでている	1	0	1	7	3
(6) 異なる意見も大切にしている	0	1	3	5	3
(7) 決定に全員が関わっている	0	1	1	9	1
(8) 意見がまとまるまで十分時間を かけている	0	1	4	4	3
(9) 議論の結果を受け入れることが できる	0	0	4	6	2
(10) 参加者の間に信頼感がある	0	0	4	4	4

8. 「提言する会」では、視察プログラムとインタープリター育成プログラムを皆さんで決めていただきました。このやり方についてどうお考えですか？（○は1つ）

- 1 時間はかかったが、参加者主体のやり方としてよい （3人）
- 2 初めてのことでとまどったが、結果としてはよかった （6人）
- 3 時間の節約のために、事務局で決めてほしかった （1人）
- 4 事務局案を検討したにすぎないと思う （0人）
- 5 決定に関わらなかった （2人）

9. 「提言する会」の議論は、プロジェクトチームの土屋が進行をしていました。この進行役についてどのように感じていらっしゃいますか？（○はそれぞれ1つ）

	そう 思わ ない	ど ち ら か と い え ば そ う 思 わ な い	ど ち ら と も い え な い	ど ち ら か と い え ば そ う 思 う	そ う 思 う
(1) 原子力に関わる多様な問題について知識がある	0人	1人	4人	6人	1人
(2) 議論の方向をはっきり示す	0	0	3	5	3
(3) 全員を議論に参加させようとしている	0	0	1	5	6
(4) 一人ひとりの意見をよく聞いている	0	0	1	5	6
(5) 全員を公平に扱っている	0	1	1	4	6
(6) 意見を出しやすい雰囲気をつくる努力をしている	0	1	0	5	6
(7) 意見が対立しても、話し合いを続ける雰囲気をつくっている	0	0	2	5	5
(8) 時間配分を考えた進行をする	0	1	4	6	1
(9) 参加者中心の進め方をしている	0	2	1	5	4
(10) 参加者の要望や提案への対応が早い	0	0	2	7	3

サイクル開発機構の視察について

10 サイクル開発機構の視察について、事前準備から視察後の対応まですべて含めてお答えください。

10 (1) サイクル開発機構と十分対話ができたと感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全くできていない | (1人) |
| 2 | あまりできていない | (0人) |
| 3 | どちらともいえない | (1人) |
| 4 | 少しできた | (3人) |
| 5 | 十分できた | (3人) |
| 6 | 参加していない | (3人) |

10 (2) サイクル開発機構の安全対策についていっしょに考えることができたと感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全くできていない | (0人) |
| 2 | あまりできていない | (0人) |
| 3 | どちらともいえない | (2人) |
| 4 | 少しできた | (5人) |
| 5 | 十分できた | (1人) |

10 (3) サイクル開発機構と安全対策について協働することができたと感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全くできていない | (0人) |
| 2 | あまりできていない | (1人) |
| 3 | どちらともいえない | (1人) |
| 4 | 少しできた | (4人) |
| 5 | 十分できた | (2人) |

10 (4) サイクル開発機構を信頼できると感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全く信頼できない | (0人) |
| 2 | あまり信頼できない | (1人) |
| 3 | どちらともいえない | (1人) |
| 4 | 少し信頼できる | (3人) |
| 5 | 非常に信頼できる | (3人) |

1 1. サイクル機構の対応についてお答えください。(○はそれぞれ1つ)

(人)	そう 思わ ない	ど ち ら か と い え ば そ う 思 わ な い	ど ち ら と も い え な い	ど ち ら か と い え ば そ う 思 う	そ う 思 う
(1) 原子力に関する技術的専門的知識がある	0	0	0	3	5
(2) 原子力安全対策に必要な人材がいる	0	0	3	1	4
(3) 原子力安全対策に必要な技術力がある	0	0	2	3	3
(4) 正確な情報を伝えてくれた	0	0	2	4	2
(5) 一人ひとりの意見をよく聞いて返答していた	0	0	2	3	3
(6) 不都合な情報も正直に伝えてくれた	0	1	1	5	1
(7) 説得しようとしなかった	0	1	5	1	1
(8) 参加者の不安や懸念を理解しようとしていた	0	0	1	6	1
(9) 提言内容を前向きに受け止めて対応や返答をした	0	0	1	5	1
(10) 一生懸命説明・対応してくれた	0	1	0	1	6
(11) 組織全体で対応してくれた	0	0	1	3	4
(12) 組織全体が同じ考えをもっている	0	0	3	5	0
(13) 提言に対する対応・返答が早い	2	2	3	1	0

その他、サイクル機構の対応についてご意見・ご感想がありましたらお教えてください。

- ・ ①全員が一生懸命対応してくれたが、対応に限界が見えた。提言の本質を理解できず、表面的対応のように見えた。②内部的には、加工部門と貯蔵部門の間に安全管理に対し基本的な差がある。何故か不明。
- ・ 再処理工場は大きな組織故、組織末端まで意見を統一しやり方を変えるには相当な時間を要するだろう。また、従業員が安全意識の中心に置いている事柄と、我々の指摘事項が重なっていないのではないかとも思われ、両者のコミュニケーションは本当にとれていたのか、との想いも残った。
- ・ 職員1人1人の意見はさまざまな筈である。Cキューブでの我々との対話は機関の窓口を通じてのものであるから、職員個々の意見は判らないが(本当はそれも知りたいのだが、始めからはムリ)、組織全体としては努力して対応してくれていたと思う。JCOで問題となっている組織相互間(例えば発注者と下請)の問題は別途論ずべきである。
- ・ 逃げ腰なのではないか。
- ・ サイクル機構の中で系統的に構築された安全マニュアルがあるので、私たち住民の提言に耳をかたむけてくれるかどうか、半信半疑だったけれど、結構、真剣に聞いてくれた。けれど視察がすんで、改善点に対する対応が間のびしてしまった。継続的なコンタクトが必要。

日本原子力発電株式会社の視察について

12 日本原子力発電(株)の2回の視察について、事前準備から視察後の対応まですべて含めてお答えください。

12(1) 日本原子力発電(株)と十分対話ができたと感じていらっしゃいますか？(○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全くできていない | (0人) |
| 2 | あまりできていない | (0人) |
| 3 | どちらともいえない | (0人) |
| 4 | 少しできた | (3人) |
| 5 | 十分できた | (5人) |
| 6 | 参加していない | (3人) |

12(2) 日本原子力発電(株)の安全対策についていっしょに考えることができたと感じていらっしゃいますか？(○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全くできていない | (0人) |
| 2 | あまりできていない | (0人) |
| 3 | どちらともいえない | (1人) |
| 4 | 少しできた | (4人) |
| 5 | 十分できた | (3人) |

12(3) 日本原子力発電(株)と安全対策について協働することができたと感じていらっしゃいますか？(○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全くできていない | (0人) |
| 2 | あまりできていない | (0人) |
| 3 | どちらともいえない | (1人) |
| 4 | 少しできた | (4人) |
| 5 | 十分できた | (3人) |

12(4) 日本原子力発電(株)を信頼できると感じていらっしゃいますか？(○は1つ)

- | | | |
|---|-----------|------|
| 1 | 全く信頼できない | (0人) |
| 2 | あまり信頼できない | (0人) |
| 3 | どちらともいえない | (1人) |
| 4 | 少し信頼できる | (1人) |
| 5 | 非常に信頼できる | (6人) |

13. 日本原子力発電(株)の対応についてお答えください。(○はそれぞれ1つ)

(人)	そう 思わ ない	ど ち ら か と い え ば そ う 思 わ な い	ど ち ら と も い え な い	ど ち ら か と い え ば そ う 思 う	そ う 思 う
(1) 原子力に関する技術的専門的知識がある	0	0	0	3	5
(2) 原子力安全対策に必要な人材がいる	0	0	2	3	3
(3) 原子力安全対策に必要な技術力がある	0	0	1	4	3
(4) 正確な情報を伝えてくれた	0	1	1	3	3
(5) 一人ひとりの意見をよく聞いて返答していた	0	0	2	2	4
(6) 不都合な情報も正直に伝えてくれた	0	1	1	3	3
(7) 説得しようとしなかった	1	2	3	2	0
(8) 参加者の不安や懸念を理解しようとしていた	0	0	2	4	2
(9) 提言内容を前向きに受け止めて対応や返答をした	0	0	1	4	3
(10) 一生懸命説明・対応してくれた	0	0	1	2	5
(11) 組織全体で対応してくれた	0	0	0	4	4
(12) 組織全体が同じ考えをもっている	0	0	4	2	2
(13) 提言に対する対応・返答が早い	0	1	3	2	2

その他、日本原子力発電(株)の対応についてご意見・ご感想がありましたらお教えください。

- ・ ①事前打ち合わせを2回もやったためか、情報がよく伝わった。発電も解体も同じレベルで対応(安全に対して)してくれた。②発電職場の環境対策はレベル低い。塩をなめながらの暑さ対策では安全が確保できないと思う。
- ・ 原電は原子力発電の我が国唯一の専門会社であり、BWR, PWR, 黒鉛減速ガス冷却炉の三炉型について長年の経験がある。また、FBR, HTGRについても調査活動等を実施している。上記の経験を土台として、各炉型における運転経験(成功, 失敗の両方を含む)の水平展開において重要な情報を提供して欲しい。今回、ここまで要求するべきではないが、将来に向けての希望を述べた。
- ・ 責任者は、あの対策で、我が身に対しても十分と本気で考えているのか、よくわからなかった。
- ・ 誠意のある対応を多忙の中行ってくれ、感謝しています。この視察及び説明会での様々学んだ知識を今後に向け生かしていきたい。
- ・ 企業なのでお客様扱いに慣れている。住民サービスが定着している。サイクル機構だと、原子力燃料を扱っているので、いつまでも不安感がつきまとうが、発電所は雰囲気明るい。

茨城県原子力防災訓練の視察および「提言する会」での議論について

1 4 防災訓練施設に際しての事前説明および「提言する会」会合に出席した役場職員との議論すべてを含めてお答えください。

1 4 (1) 東海村役場と十分対話ができたと感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- 1 全くできていない (1人)
- 2 あまりできていない (3人)
- 3 どちらともいえない (1人)
- 4 少しできた (4人)
- 5 十分できた (0人)
- 6 参加していない (2人)

1 4 (2) 東海村役場と東海村の安全対策についていっしょに考えることができたと感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- 1 全くできていない (1人)
- 2 あまりできていない (4人)
- 3 どちらともいえない (1人)
- 4 少しできた (3人)
- 5 十分できた (0人)

1 4 (3) 東海村役場と東海村の安全対策について協働することができたと感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- 1 全くできていない (1人)
- 2 あまりできていない (4人)
- 3 どちらともいえない (0人)
- 4 少しできた (4人)
- 5 十分できた (0人)

1 4 (4) 東海村役場を信頼できると感じていらっしゃいますか？ (○は1つ)

- 1 全く信頼できない (1人)
- 2 あまり信頼できない (0人)
- 3 どちらともいえない (3人)
- 4 少し信頼できる (4人)
- 5 非常に信頼できる (1人)

15. 東海村役場の対応についてお答えください。(○はそれぞれ1つ)

(人)	そう 思わ ない	ど ち ら か と い え ば そ う 思 わ な い	ど ち ら と も い え な い	ど ち ら か と い え ば そ う 思 う	そ う 思 う
(1) 原子力に関する技術的専門的知識がある	2	3	1	2	1
(2) 原子力安全対策に必要な人材がいる	3	2	3	0	1
(3) 原子力安全対策に必要な技術力がある	3	1	3	1	1
(4) 正確な情報を伝えてくれた	1	1	3	2	2
(5) 一人ひとりの意見をよく聞いて返答していた	1	2	4	1	1
(6) 不都合な情報も正直に伝えてくれた	1	4	1	1	2
(7) 説得しようとしなかった	1	2	3	2	1
(8) 参加者の不安や懸念を理解しようとしていた	1	4	1	2	1
(9) 提言内容を前向きに受け止めて対応や返答をした	1	2	1	4	1
(10) 一生懸命説明・対応してくれた	1	2	2	3	1
(11) 組織全体で対応してくれた	2	3	1	2	1
(12) 組織全体が同じ考えをもっている	3	2	2	0	1
(13) 提言に対する対応・返答が早い	3	1	4	1	0

その他、東海村役場の対応についてご意見・ご感想がありましたらお教えてください。

- ・ ①事前説明会では全然対応してくれない雰囲気だったが、関係者の努力で改善された。②役場の対応はねばり強く、時間をかけて話せば、理解してもらえらると思う。お互いに不信感が強いように思われる。
- ・ 再処理工場やJCO事故の教訓をなにひとつ汲みとっていない。役人全員がそれぞれのタコ壺に入って、外を見ようとしていない。村長は原子力安全先進自治体とか云う実体のないワンポイントポリティックスにあぐらをかいたままている。こんなのでは村民は救われない。
- ・ (1)(2)(3)については、専門員、各事業所からの支援を含めての事である。
- ・ 原対課の人数、マンパワー不足は明らか。できる限り優秀な人材を投入し、10人体制にする。課長はやる気のある者に。
- ・ 原対課がリーダーシップを働かせて動いてもらいたい。原対課自体が力を更につけて住民に示すべきだ。信頼度を増大してほしい。
- ・ 原子力防災の今回の議論には参加しなかったが、役場の対応の仕方は、誠実でいていい。ただし、決まった事に関してだけで、新しい事に関しては時間がかかる。

16. 視察プログラムでは、原子力安全に関する住民の視点からの提案を視察レポートにまとめて事業所や行政に提出しました。視察レポートの提案内容への対応についてどのようにお考えですか？（〇はいくつでも）

- 1 すべての提案を採用して改善すべきである（0人）
- 2 妥当な提案のいくつかは採用すべきである（10人）
- 3 採用してもしなくてもよいが、返答を早くすべきである（4人）
- 4 知識のない住民の意見なので、特に対応する必要はない（1人）
- 5 住民の不安や懸念を理解して、今後の住民説明の際に役立てるとよい（8人）
- 6 その他（0人）

17. 「インタープリター育成プログラム」は実現しませんでした。このプログラムが実現できなかった理由は何だとお考えですか？（〇はいくつでも）

- 1 行政に頼ろうとしたこと（5人）
- 2 村長や議員など有力者に働きかけなかったこと（2人）
- 3 原子力事業所と協力して共同提案しなかったこと（3人）
- 4 具体的な実施方法を検討する時間をとらなかったこと（6人）
- 5 ワーキングが機能しなかったこと（1人）
- 6 メンバーの中で意見が分かれていたこと（4人）
- 7 住民だけでは実現できない提案だったこと（3人）
- 8 その他

- ・ インタープリターの必要性の検討が不十分だった。
- ・ 助役・担当課長・議員には働きかけた。村レベルの自治体では実力がなく受け皿として無理なのかもしれない。

インタプリター育成プログラム実現のために今後行うべきことの提案がありましたらお教えください。

- ・ ①本質的にインタープリターが必要なら行政がやるべき。行政に提案しても受け入れられない事をもっと掘り下げる必要がある。②インタープリターの目的を事故発生時の緊急対応に使うか、住民への原子力安全教育に使うかでやり方が異なる。それぞれに対してもっと突っ込む必要がある。誰が現実にするか。
- ・ 直球勝負では駄目だったので、くせ球を投げることも考える必要があるかも。それが何なのか今はわからないが。
- ・ 制度としてのインタープリターの実現は、その役割等に明確な性格付けができない事もあって今回はできなかった。しかし、Cキューブ参加者の各人は確実に問題点の理解を深めたと思う。その意味で「広い意味での」インタープリター育成に通じる議論はできた。将来への「布石を打つ」ことはできた。今回はこれで十分と考える。
- ・ 住民の力でできることをまずやること。
- ・ 専門知識を理解できる人が適任で、誰でもというわけにはいかない。事業所と協働して、住民の中、地区でのインタープリター育成。防災訓練の時に行政と住民の間に活躍できると思う。リタイヤー組が宜しいかと思う。
- ・ テキストを早急に纏めること。

18. 16年度は、リスク勉強会（C キューブ寺子屋）を全9回実施しました。リスク勉強会についてどのように感じられましたか？（○は1つ）

- 1 全く満足していない （1人）
- 2 あまり満足していない （2人）
- 3 どちらともいえない （0人）
- 4 まあ満足 （2人）
- 5 とても満足 （5人）
- 6 一度も参加していない （1人）

19. リスク勉強会の講師の対応についてお答えください。（○はそれぞれ1つ）

(人)	そう 思わ ない	ど ち ら か と い え ば そ う 思 わ ない	ど ち ら か と い え な い	ど ち ら か と い え ば そ う 思 う	そ う 思 う
(1) リスク問題の専門的な知識がある	0	0	0	3	6
(2) リスク問題を伝える能力がある	0	0	1	3	5
(3) 正確な情報を伝えている	0	0	0	4	5
(4) 一人ひとりの疑問をよく聞いて返答していた	0	0	1	5	3
(5) 不都合な情報も正直に伝えてくれた	0	0	3	1	5
(6) 説得しようとしていない	0	0	4	3	1
(7) 参加者の不安や懸念を理解しようとしていた	0	0	1	4	4
(8) 一生懸命説明・対応してくれた	0	0	0	4	5
(9) わかりやすく説明しようと努力していた	0	2	2	1	4
(10) 所属組織に縛られずに話していた	0	0	2	3	4

<リスク勉強会に関する意見（書き込み）>

- ・ 事例をもっと多く取り入れてほしかった。
- ・ 満足した講義もあったし、難しすぎて広範囲に渡る内容だったり、さまざまです。住民に対して講義をして下さっただけでもありがたいと思う。具体的な感想は、講義アンケートに書きました。

約2年間の活動を振り返ってお答えください。

20. 「提言する会」は次のような目的をもってつくられました。これらの目的はどの程度達成されたと感じていらっしゃいますか？ 達成度の数字をお答えください。

- | | |
|--------------------------|--------------|
| (1) 原子力問題について自由に話せる場をつくる | 達成度は〔70. 8〕% |
| (2) 住民の意見が活かされることを見せる | 達成度は〔60. 8〕% |
| (3) 東海村の環境と原子力安全について提言する | 達成度は〔52. 5〕% |
| (4) あなたが「提言する会」に期待したこと | 達成度は〔59. 4〕% |

＜達成度評価に関する記入＞

- ・ 活動内容を住民に伝え切れなかったことと、住民の意見を吸収できなかったため。
- ・ これ以上「無いものネダリ」はできないという意味で。
- ・ (1) 参加人数が少ない。おしい気がする。原子力の町はといわれる割には理解しようとしていない。(2) リスク学会が開かれたのは、華々しく、住民にもインパクトがあった。でも1回だけだった。(3) 視察プログラムは充実していた。ニュースレターで住民にも知らすことができたが、こちらからの発信だけで、反応が思ったようにいかない。継続、年数が必要。(4) 自分自身の勉強の場としては最高だった。現実定着していくのには、粘り強い取り組みと年数が必要と思います。

21. 目的を達成するために事務局が果たした役割として重要だったことはどれでしょうか？ (○はいくつでも)

- | | |
|-----------------------------|-------|
| 1 連絡をこまめに行う | (9人) |
| 2 議事録を作成し、欠席者に送付したり、公開したりする | (10人) |
| 3 計画的に定期会合を開催・運営する | (12人) |
| 4 誰でも意見を言いやすい雰囲気をつくる | (10人) |
| 5 ふだんから参加者とコミュニケーションを図る | (5人) |
| 6 視察を実施するために事業所と事前に打ち合わせをする | (10人) |
| 7 提案の実現に向けて村と話し合いをする | (7人) |
| 8 村長や役場職員に働きかけをする | (4人) |
| 9 村長や役場職員との対話の場を設ける | (4人) |
| 10 視察レポートなど文書を作成する | (9人) |
| 11 参加者の意見をきいて活動する | (7人) |
| 12 その他 | (2人) |

- ・ このように項目を掲げると、どれもが重要であり、事務局の努力がよく判った。
- ・ はじめと、おわりだけの飲み会でしたが、もう少し気楽な一品持ち寄り party が数多くあると、打ちとけて、気易く話せたかなあとと思います。

22. あなたご自身のお考えに何か変化がありましたか？（○は1つ）

1 変化があった（11人）

2 特に変化はない（1人）

↓

22（1）「1 変化があった」のはどのようなことですか？（○はいくつでも）

- | | |
|----------------------------------|------|
| 1 原子力に関心をもつようになった | （4人） |
| 2 原子力への関心が薄れた | （0人） |
| 3 原子力事業に関する知識が増えた | （7人） |
| 4 原子力事業に関する疑問が増えた | （3人） |
| 5 原子力事業所のリスクについて不安感が強まった | （0人） |
| 6 原子力事業所のリスクについて安心感が強まった | （5人） |
| 7 原子力安全について意見を言いたいと思うようになった | （6人） |
| 8 原子力安全について意見を言っても仕方がないと思うようになった | （0人） |
| 9 住民の活動に自信がもてるようになった | （7人） |
| 10 住民の活動の無力さを感じるようになった | （1人） |
| 11 その他 | （5人） |

- ・ 村当局に対して不信感がつのった。
- ・ 現役時代とは別の角度から「原子力に関心をもつようになった」。「原子力事業に関する知識が増えた」ので、個々の機関はよくやっていると思う。特に組織相互間の関係について「意見を言いたいと思うようになった」これからの努力次第であるが、戦後60年、今が民主主義定着のチャンスである。
- ・ 自分の考えがまとまるようになった。
- ・ 行政とのコンタクトが図れた。
- ・ C³の目的を村民の平均的な意識の下に達成することの難しさ

23. あなたは、約2年の間に、周囲の人（家族や友人・知人）に「提言する会」の活動をどの程度紹介しましたか？（○は1つ）

- | | |
|-----------------|------|
| 1 2年間で10回以上紹介した | （4人） |
| 2 5～10回程度 | （3人） |
| 3 1～5回 | （5人） |
| 4 誰にも紹介していない | （0人） |

24. あなたの周囲の人に変化はありましたか？（○は1つ）

1 変化があった（6人）

2 特に変化はない（6人）

↓

周囲の人の変化を感じるのはどのようなことからですか？具体的にお教えてください。

例えば、活動について質問される、原子力事業について質問されるなど

- ・ 「「提言する会」の活動のように、村民として聞きたいことや言いたいことを率直に村や原子力事業所に対して発言してくれるのはありがたい」と言われた。
- ・ 提言する会のメンバーの原子力に対する安全認識レベルと一般住民とは大きな差がある。一般住民レベルの関心と、住民レベルに話を分解しないと聞いてもらえないと思う。
- ・ 変化といっても参加メンバーのことである。それぞれの人が努力し、着実に知識を向上させたと思う。
- ・ 激励してくれる人がふえた。
- ・ 地球的規模のエネルギー全般、環境問題、将来に至る化石燃料の寿命、またそれに代わる次世代への長期展望等々、具体的に理解されてきたと思う。
- ・ 「C³って何？」「写真載ってたわよ」「活動してるのね」「男の人が多いい中に女の人少ないね」etc. 会う人の中で言われてきました。「住民が意見言って、事業所が変わるの？」「ついていってるだけよね」「提言って、エラソウに何やってるの」「ニュースレターの紙の質がいいのね。カラー刷りもキレイ」
- ・ ニュースレターの内容について質問を受け、かつ更に分かり易くすべきとの提言を受けた。

25. あなたは、周囲の人に「提言する会」（またはNPO しーきゅうぶ）の活動へ参加を呼びかけたいですか？（○は1つ）

1 呼びかけたい（10人）

2 呼びかけたいとは思わない（2人）

より多くの人が参加できる活動にするために、今後行すべきことについてご提案があれば教えてください。

- ・ ①活動内容をわかりやすく、文字だけでなく、絵などを使って多くの人に伝えること。インターネットの活用もある。②誰がメンバーかをもっと知ってもらう。③やさしい原子力の安全情報を流す。
- ・ 戦闘的活動（原子力施設視察・村への危機管理強化提言とか）と啓蒙的活動（原子力の勉強、リスクの勉強など）を峻別して活動すること。これらが混在すると煩雑になりアブハチトラズに終わることになる。多数の人達の参加を期待するならば魅力あるテーマや工程を明確に打ち出す必要があろう。
- ・ 20人程度の集まりでよいから、寺子屋形式の勉強と討論の場を設定すれば、だんだんと輪は広がると思う。事業所で働く人達のナマの意見（個々人で異なる筈）も聞くことができ、「事業の真の姿」を知ることができる。
- ・ 東海村の安全安心は、住民参加のプロジェクトが必要だから。
- ・ リーフレット作成。紹介する日を設ける（2ヶ月に1回程度）＝入会説明会。活動の展示を事務局の外にする（パネル）。
- ・ 具体的な活動内容を示して呼びかける。視察プログラム、原子力についての知識を学ぶ、事故例住民検証（C3メンバー内だけで行う）、美しい環境を守るため住民ができること・子供に伝えたいこと、原子力住民サイドのイベントを行う。原子力は、身近にあるけれど、理解していない人がほとんどというのが東海村にあっても現実です。一気にやるのではなく、半年、1年に1回のイベントを通して理解を広めるのも一方法。

参考資料 3

リスク勉強会参加者アンケート結果

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第1回 講義アンケート

テーマ：リスク・リテラシーを高めよう ～リアリティを捉えるために～

講師：谷口武俊 参加者数：8名 アンケート回答者数：6名

1. 資料はわかりやすいものでしたか？（〇はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（2人）
- 3 少しわかりやすかった（1人）
- 4 とてもわかりやすかった（3人）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・身近な具体例を多く入れて欲しかった。
- ・色別に依るグラフが見易い。
- ・出来得ればページNoを入れて欲しい。
- ・頁を記入してほしい。資料をバラしたら、再組立できず、話のスジが分からなくなった。
- ・大きい字で書き込みのスペースもあって、よくわかった。細かいことは、本を読んでもらうなり、他の方法があるので、講義内容の要点だけ書いてある方がわかりよい。

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（〇はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（3人）
- 3 少しわかりやすかった（0人）
- 4 とてもわかりやすかった（3人）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・先生の説明が具体的で分かり易い
- ・最初は小さな危険だったものが、社会の中で大きなリスクに成長してしまうメカニズムについて説明してくれたらよかった。（例えば輸血肝炎とか）
- ・認知バイアスを直すには、あらかじめ認知バイアスをかけておくのも1つの方法。人間、一般人は悲観的になるものなのか、はじめにおどかしておく。圧力と対話も1つのコミュニケーションですね。

3. 面白いと思われた内容があれば、具体的にご記入ください。

- ・「90年代の権威によるパターナリズムが崩壊した結果、社会的リスクは自分にとってもリスクであり、自己責任で回避せざるを得ないという意識が顕著になった」という説明は面白かった。となると、一般人に情報を多数提供すれば専門家と同程度のレベルのリスク認識となるという考え方は、的を得ているのだろうか。
- ・リスクに対する感性、判断力等正しい認識を身につける努力をしていきたい。
- ・リスクとは、決まった定規はないので、だまし絵を見る様に、自分なりの視点、視野、視座を変えて、リスク概念を広く捉え、どの程度のリスクなのか考える能力という教養を身につける事が出来た。
- ・認知バイアス。各個人が持っている判断力にバイアスがかかっているという考え方がおもしろい。「ランダムなものに規則性を見つけだそうとする」「あいまいな事柄をある傾向に無理矢理合わそうとする」「自分の考えを裏付けるものは受け入れ、矛盾するものは疑う」このような判断でされるのが因習、慣習、差別と思われれます。正しい情報、正しい判断力を養いたい。

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第2回 講義アンケート

テーマ：私たちが物事を判断するときに陥りやすい罠とは？

講師：谷口武俊

参加者数：8名

アンケート回答者数：4名

2. 資料はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（2人）
- 3 少しわかりやすかった（0人）
- 4 とてもわかりやすかった（2人）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ はじめて聞いたため、内容的に理解に時間を要した。
- ・ 資料のページNoを入れて戴くと後で見直し読み返しをする時に助かる

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（1人）
- 3 少しわかりやすかった（0人）
- 4 とてもわかりやすかった（2人） 無回答（1人）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

3. 面白いと思われた内容があれば、具体的にご記入ください。

- ・ ベイズの定理の応用例としての、タクシーのひき逃げ事件
- ・ プロスペクト理論での主観的価値関数
- ・ 物事を判断する時の心構えとして、二とおりの考え方がり、陥りやすい罠として事例を持って説明していただき、良い勉強になりました。

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第3回 講義アンケート

テーマ：私たちはリスクを心理的にどう知覚するか？

講 師：小杉素子

参加者数：9名

アンケート回答者数：7名

1. 資料はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（2人）
- 3 少しわかりやすかった（1人）
- 4 とてもわかりやすかった（4人）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ 資料が見易く読み易い、非常に良い
- ・ 最初の頁に、この講義がどんな結論になるのかの、話のすじ書きを書いていただけると、流れが理解しやすいと思うのですが。
- ・ 心理的にリスクをどう知覚するか？「正しい情報」か「友人との会話の雰囲気」。特に女の方は「感じ」で判断してしまいます。

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（1人）
- 3 少しわかりやすかった（2人）
- 4 とてもわかりやすかった（4人）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ リスクに対する専門家と素人にも共にバイアスが各々ある例を挙げて記述されていて良い
- ・ 専門家・電力社員がいわゆる原子力部落の中だけでさかんに会話し合っているとのこと。すると、対処高所から見るとひとりよがりの認識になっている、ということにならないのでしょうか。
- ・ 心理的に受ける側から与える側にまわると、厳しければ厳しい程、ゆつたりと構えた方が与える印象が好印象になるのですね。例えば、遺伝子組換え食物と原子力発電だったのですが、もっと身近な交通事故とすると、心理的要因がもっと働くのでしょうか。

3. 面白いと思われた内容があれば、具体的にご記入ください。

- ・ 対話の効果、信頼関係の形成において、一般論としてはお説のとおりだと思います。しかし、巨大組織の従業員は、組織の方向のみが許され、異論をとることは困難です。従って、いくら話し合ってもほとんどこちらの話は取り上げてもらえない。すなわち問題解決能力が欠如しているということになりませんか。仲良しになれても信頼関係は結べないことになりませんか。
- ・ リスクコミュニケーションとは、専門家と素人の違いを前提として対話を通じて、人々が持っている誤解や不安の元となっている知識不足を補い、自分自身でリスク事態を判断、対処し、よりよいリスク管理が出来るようにすることです。
- ・ 対話の効果、信頼関係の形成「能力と意図」についての説明が良かった。
- ・ 原子力発電所のリスクは、専門的に見れば2万箇所も点検する箇所があることから非常に厳しいと思います。けれど、一般市民の私たちは心理的に「明るい」「広い」「安心感」「信頼感」で『何か感じいいわよね』で安心してしまいます。心理的に解釈するには、それぞれの経験、知識、持っている価値観に影響されるという日々の積み重ねですね。

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第4回 講義アンケート

テーマ：原子力発電所の過酷事故はどうやって評価するのか？

講師：村松 健

参加者数：9名

アンケート回答者数：6名

1. 資料はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（2人）
- 3 少しわかりやすかった（1人）
- 4 とてもわかりやすかった（3人）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ソースターム評価の中の放射性物質移行について、主なメカニズムの絵（移行係数？等数値の入ったもの）が数枚あれば、かなり理解しやすいのですが。
- ・技術屋には理解しやすい資料であった。
- ・資料は専門家が使用するものをそのままって来られたのが多いので、もう少しシロウトでも理解できる略図を示して次のステップで本資料をみせてほしい。

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（1人）
- 3 少しわかりやすかった（2人）
- 4 とてもわかりやすかった（3人）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・レベル2 P S A の手法のご説明では時間がたりず、詳しいお話が聞けず残念です。レベル1 P S A を簡略にして、レベル2の話に重点を置かれた方が面白いと思いますが。
- ・現場（サイクル機構、原発）を見ているため理解しやすかった。
- ・イベントツリーの考え方が日常生活でのリスクを考える上でも役にたちそうだ。専門的な事は理解できないのだから、どのような考え方で安全評価をしているか、身近な例に置き換えての説明があってもよかったかなと思う。

3. 面白いと思われた内容があれば、具体的にご記入ください。

- ・P S Aでは格納容器損傷の話をしているのに、原子炉事故の最大規模は仮想事故（格納容器は健全）であるという言い方をしているのは、原子力規制の硬直化を示す証左のように見えます。規制当局としてもいずれはオトシマエをつけざるを得ないでしょうが、いつ、どのように決着させるのか、興味のある事柄です。
- ・Human Factor のデータとして Swaim の THERP が現在も使われているのに驚いた。データの収集、充実が難しいのだと感じた。
- ・P S A の考え方
- ・原子力発電所の過酷事故のリスクは確率論的安全評価（レベル1～3 P S A）の区分、具体的図解説明が分かり易い。
- ・P S Aを算出する際にイベントツリーで想定事故と発生頻度、被害の大きさの積で決めていることの説明はよく解った。厳しい想定（炉心溶融、炉心爆発、格納容器破損）なので、ちょっと重くなるしかったが、それでも対策は講じられている。しゃへい、放射性物質のフィルターのことを強調してもらいたい。

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第5回 講義アンケート

テーマ：事故の影響はどう評価するのか？～公衆のリスクを評価する～

講師：本間俊充

参加者数：7名

アンケート回答者数：7名

1. 資料はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（1名）
- 2 ややわかりにくかった（2名）
- 3 少しわかりやすかった（2名）
- 4 とてもわかりやすかった（2名）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ 文字の非常に小さいものがあって見難いのが残念。
- ・ このような方式の資料でよいと思います。
- ・ 図面と説明の対応がよかった。そのため、フォローしやすかった。
- ・ 資料については特になし。説明する内容が多すぎるので何回かに分けた講義が望まれる。
- ・ 放射線の線量の単位がわからない。

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（1名）
- 2 ややわかりにくかった（1名）
- 3 少しわかりやすかった（1名）
- 4 とてもわかりやすかった（4名）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ 資料の項目参照。

3. 面白いと思われた内容があれば、具体的にご記入ください。

- ・ OSCAAR コードで精密な計算は可能だが、もっと簡単に手計算でできる方法はないものか。（拡散，次普算？）
- ・ チェルノブイリの件を例に上げながら説明してくれたので，事故がおきた時の対策等がどうしたら良いのか，リスクに付いて勉強になりました。
- ・ チェルノブイリで牛乳の摂取制限をしていたならば，小児甲状腺ガンの発生は抑えられたという話－防災対策上の貴重な知識だと思う－ウィンズケール（'57 年）ではミルクを大量に捨てた。9 枚目の OSCAA コードの校正の図に「防災対策の効果」が入っている。これを用いて防災対策の効果を評価してみると貴重なデータになると思う。
- ・ 早期の健康影響モデル，晩発性健康影響モデルの線量率，総線量依存モデル
- ・ JCO 関係，放射線とガン発生

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第6回 講義アンケート

テーマ：巨大技術システムのリスクをどう評価するか 他

講師：谷口武俊 参加者：10名（アンケート回答者：7名）

1. 資料はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（1人）
- 2 ややわかりにくかった（0人）
- 3 少しわかりやすかった（3人）
- 4 とてもわかりやすかった（3人）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・箇条書きが多かったから
- ・図や絵が多いと更によいと思います。
- ・グラフを今少し拡大したものがほしい。
- ・特にないが、講義の量が多すぎたきらいがある。
- ・あらゆる点を点検して組織の業務が行われたと思うのではなく、安全というのは、いつも流動的で、常に変化に対応しているから安全と呼べるという考え方に納得いたしました。スペースシャトルのように、すべてチェックして打ち上げた途端、破損があったとすると、チェックしたのは、流動的なプロセスにすぎず、常に対応しなければならない。

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（1人）
- 2 ややわかりにくかった（1人）
- 3 少しわかりやすかった（3人）
- 4 とてもわかりやすかった（2人）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・事例が多かったので理解しやすかった。JCO 事故，信楽鉄道事故，大和銀行ニューヨーク支店事故，スペースシャトル・チャレンジャー号事故，出光製油所のタンク火災事故等。
- ・2回分を1日で説明するのは，理解するのはやや困難がある。特に残念だと思うのは感染症リスク計算がカットされたこと。
- ・組織が柔軟性と積極性を失っていくと，安全意識も硬直化していく。この時に予想されない不測の事態が起こると対応できなくなる。具体例があるとおもしろいと思う。

3. 面白いと思われた内容があれば，具体的にご記入ください。

- ・組織の安全文化の説明でサイクル機構の安全対策の腰の重さがよくわかった。今回の勉強会は今までで一番よく理解でき，楽しかったです。
- ・オゾン層破壊問題のリスク変換がおもしろかった。
- ・トレードオフの問題は，いろいろな形で生じていると思う。具体例を多く考えることによってリスクの多面性が理解できると思った。
- ・欧米ではリスクで物事を考え，日本では安全という観点から物事を考える習慣があるとのこと。これを歴史的に考えてみるのも興味あることと思われる。
- ・テレフォンカード人間とか3ナイ病人間が増えているとのこと。この原因や対策について話を聞きたいと思うのだが。
- ・不測の事態の対応の仕方を教えていただきたい。類型的に，会社組織では？ 個人の場合は？（慎重に考える，適切な判断，助言を求める，よい慣行）

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第7回 講義アンケート

テーマ：さまざまな発電技術のリスクを考える

講師：北條 裕之

参加者：10名（アンケート回答者：9名）

1. 資料はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（1人）
- 2 ややわかりにくかった（4人）
- 3 少しわかりやすかった（1人）
- 4 とてもわかりやすかった（3人）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ ポイントを明示してあるとよかった。もしくは読み合わせてチェック。
- ・ 民間会社の人に要望するのは申し訳ないが、パンフレットや資料を使い分けての説明は、あとで見直し難いので統一資料にしてほしかった。
- ・ 資料そのものは詳細なデータがありましたが、説明の中で理解するにはあちこち飛びすぎて分かりにくかったです。
- ・ power point の図面と資料の図面との対応を一目で判るようにしていただけたら良いと思った。
- ・ 全体的に身近なデータ、欲しい資料が多かった。
- ・ 具体例があるとわかりやすい。抽象的レベルだけでは理解できない。

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（1人）
- 2 ややわかりにくかった（2人）
- 3 少しわかりやすかった（4人）
- 4 とてもわかりやすかった（2人）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ 汚染度について海洋測定は他の機関に依頼しているが、船舶に依る測定は自社に測定船という形のものがあるのかどうか。
- ・ 原子力発電と火力発電の類似個所に対するリスクの比較を説明してほしかった。
- ・ 何か核心部分に触れていないようで、歯切れが悪かった。真摯にご説明いただいたのは好感がもてました。
- ・ 石炭火力のリスクを CO2 等の環境問題に直につなげるのは、何か無理があるように見える。周辺住民の立場に立った問題にとらえなおしてほしかった。
- ・ 誠実な応答で解り易かった。但し、火発を選ぶのに苦汁の選択をしている。その点をもう少しくだいて問題点を浮き彫りにしていただくと、悩んでいるそのことが（他のシステムと非アックするとか）もっと理解できた。
- ・ 真実を話していることが大変有意義だった。
- ・ 1つリスクをクリアすると、同時に新たなリスクが生じる。常に流動的に対応しなければいけないことがわかった。

3. 面白いと思われた内容があれば、具体的に記入ください。

- ・ （世界）外国の発電設備（原子力、ガス、石炭、石油火力）と日本の比較及び NOX, SOX の世界と日本の排出状況等の比較等が良かった。CO2 の温暖化対策についてももう少し勉強したい。
- ・ 常陸那珂火力のパンフレットにあるエネルギーセキュリティ、ベストミックスについて説明を受けたい。
- ・ 資料の中に太陽光発電、風力発電のことが書いてありますが、東電として今後自然を利用するこれらのことにどう対処されるのかというようなことに触れていただけるとありがたかったのですが。
- ・ 今日の話だけから理解できた訳ではないが、火力と原子力の周辺へのリスクを同一尺度で比較可能ではないかと思った。
- ・ 火力、原子力発電ともにリスク対策は企業および住民が一緒になって話し合い、対策が必要と感じた。
- ・ 検討方法（低毒性、経済性、安全性、エネルギー効率性、廃棄可能性）これらを総合して、その場かぎりの一へのやさしさより「地球へのやさしさ」にいくのが正統なようだと思います。

リスク勉強会（リスクC³寺子屋） 第8回 講義アンケート

テーマ：原子力防災について考えてみよう（原子力リスク評価の続きを含む）

講師：本間 俊充 参加者：8名（アンケート回答者：6名）

1. 資料はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（2人）
- 3 少しわかりやすかった（0人）
- 4 とてもわかりやすかった（4人）

資料についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ 適量でよい
- ・ 表が実例のシミュレーションなので興味深い

2. 説明はわかりやすいものでしたか？（○はひとつ）

- 1 非常にわかりにくかった（0人）
- 2 ややわかりにくかった（2人）
- 3 少しわかりやすかった（0人）
- 4 とてもわかりやすかった（4人）

説明についてご意見・ご要望があればお書きください。

- ・ 時間が足りない感じがした。
- ・ 話し方のスピードがちょうどよい。話し方がうまい。わかりやすい（難しい内容の割りに）。
- ・ 専門的で難しい

3. 面白いと思われた内容があれば、具体的にご記入ください。

- ・ EPZの決定プロセス
- ・ チェルノブイリの具体例を取り上げて説明した部分は、イメージが浮かび易く理解が深まった。JCO事故も共通体験が共有されているので、例として説明に用いるときわめて有効と考える。
- ・ 事例（チェルノブイリ）を含めて話してくれたことがわかりやすかった。
- ・ 時間的にも1. 5時間くらいがよい。
- ・ 質問を途中で入れてくれるので、更にわかりやすくしている。
- ・ 1つでも理解できる思考回路があればよいと思って聞いていたので、次の事は、双方向性の正当化という認識だと理解できた。正当化：「いかなる行為も、その導入が正味でプラスの利益を生むものでなければ、採用してはならない」リスクは正当とされない。リスクの耐容性について規準がある（英HSE）というのはいいと思う。

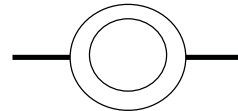
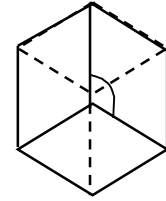
参考資料 4

リスク勉強会資料（一部）

リスク・リテラシーを高めよう - リアリティを捉えるために -

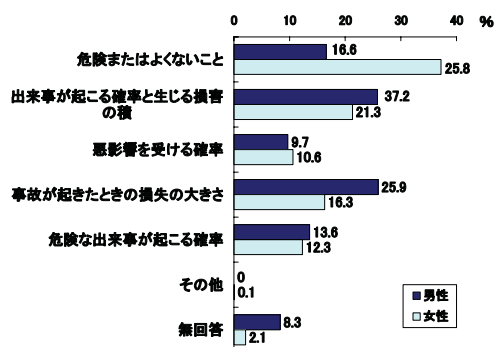
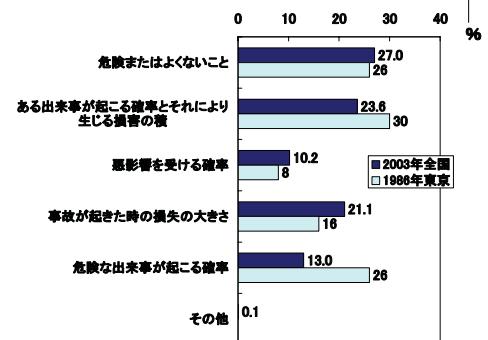
第1回リスク・シーキューブ寺子屋
2004.5.12

谷口武俊

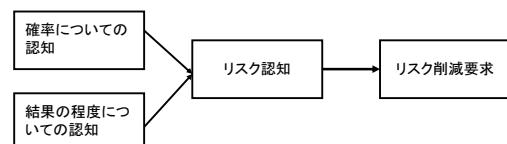


“リスク”とは何？

(2003年9月電中研質問紙調査: 政令指定都市及び東京23区の男女4020名)



リスク認知とリスク削減要求



リスク概念を広く捉えと、

- ◆ ある技術の採用とそれに付随する人間の行為や活動によって、人間の生命の安全や健康、資産ならびにその環境(システム)に望ましくない結果をもたらす可能性
- ◆ 人間の行動あるいは事象が、人間が評価(尊重)することの側面に影響を及ぼす結果を導く可能性

語源は、イタリア語の *risicare* (勇気をもって試みる) で、本来的に“選択”を意味する

合成・創造の時代に入った科学技術：社会・市民は、

科学に基礎をおいた現代技術、高度技術によって切り拓かれる現代科学、技術—科学の相互作用の短サイクル化

グローバル化する社会 → 高度科学技術にますます左右される社会の諸活動

複雑化する社会 → 多様な利害関係者の存在、科学技術の開発利用に関わる意思決定の政治問題化

一般市民の通念は、“科学技術は何か新しいものを発見、発明をしてくれ社会の進歩に貢献するという期待、依然として聞いてもわからなく難しく専門家のもの”

今、顕在化しつつあるリスクとは、

- 科学技術そのものがもつリスク
- 科学技術依存社会がもつリスク
- 科学技術と社会の乖離がもたらすリスク

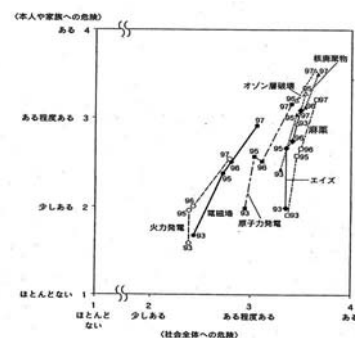
現代社会の環境・技術リスク問題の様相は、

- 「集中、短期、直接」的な影響＋「少量・多種、広域、長期、複合、間接」的な影響
- 一般的に次のような性質を有するリスク問題は予防原則(事前警戒原則)の対象となる傾向にある。
 - 人の生命や生物の生存に致命的な被害を与える **不可逆性**
 - 地域などの空間スケールを超える **越境性** と長期にわたる **蓄積性**
 - 次世代の個人、集団、社会が選択や回避の自由度がない **非選択性**

環境・技術・経済リスク問題の特徴は、

- 「集中、短期、直接」的な影響＋「少量・多種、広域、長期、複合、間接」的な影響
- ☆ 人の生命や生物の生存に致命的な被害を与える **不可逆性**
- ☆ 地域などの空間スケールを超える **越境性** と長期にわたる **蓄積性**
- ☆ 次世代の個人、集団、社会が選択や回避の自由度がない **非選択性**

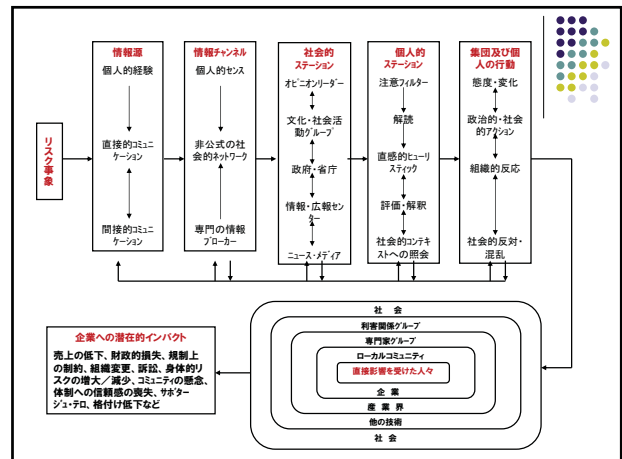
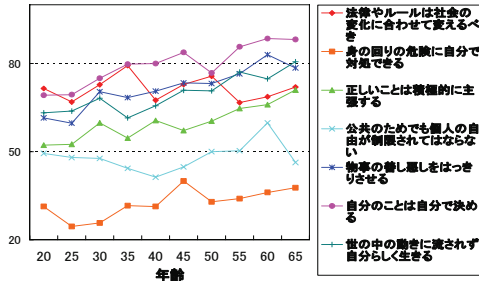
東京都民のリスク観はどう変わったか？



出典：広瀬(1998)

自己決定権を主張する、でも自己リスク管理はできない？

(電力中央研究所調査(1997.8):首都圏・中国地域 20~69歳の男女1800人)



なぜ、リスク問題が顕在化するのか？

- コミュニケーション・ギャップ
 - 組織内、地域社会、国際社会
- 情報の非共有、不完全
- 危機感・警戒感の麻痺、希薄化(自己満足)
 - 小事の日常化、便利さ、システムの巨大化、観念的なもの
- バーチャル・リスク、作られたリスク
 - アジェンダ・セッティング(議題設定効果):人々の注目を特定の対象へと焦点化するメディアの能力

情報の共有化ができないと、

- 社会の根拠を揺るがすモラル・ハザード

自分だけは、という一人ひとりのモラルの欠如が、最後には自分自身を支えているシステム自体を崩壊させてしまう。

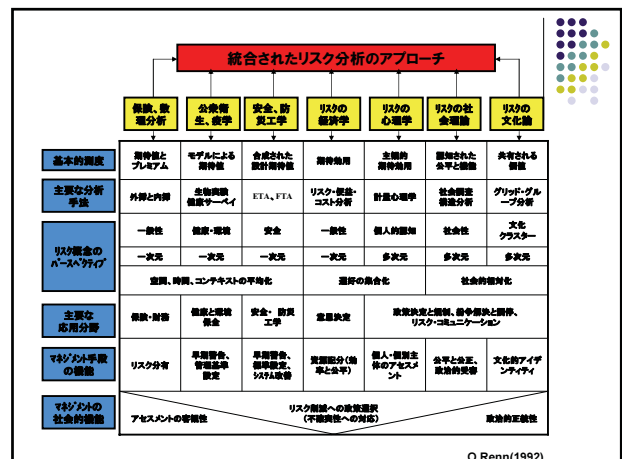
 - 完全に排除するのは不可能。
 - 情報が非対称な(偏在した)環境がこれを生み出し増殖させる。
- 悪貨が良貨を駆逐する

社会がリスクの高いものや質の悪いものによって占められ、リスクの低いものや質のよいものが追い出される。

モラル・ハザードの起きやすい社会では、効果的なリスク管理はできない！

リスク社会への対応するには、

- 「安全」か「危険」か、二分法的思考から脱却する。
- リスクマネジメント能力という教養を身につける。
- より具体的な「リスク」を表に出して議論し行動する。
 - 問題の全体背景、その構成要素の相互依存関係を理解する。
 - 「まだ見ぬものを見る」の訓練をする。
- リスク情報の社会的共有化に努力する。
 - リスク情報を公開し、丁寧な説明をする。



参考資料 5

原子力事業所のリスクメッセージに対する
受け手意見と対応

Gr1モニター意見に対する対応方針

スライド No.	スライドの 内容	Gr.1: 東海村に在住する20～30代で関心を 持ち始めた人(3人)	対応方針
1	事業所近 辺から撮影 した排気筒 の写真	①: サイクル機構の排気筒はどれか? (矢 印の1本だけか?) 気象観測塔はどれか? ②: 3本のすべての排気筒から同じもの(放 射性廃棄物)が出ているのか? ③: 煙突の高さが変わると、出てくるもの(放 射性廃棄物)はどうなるのか? ④: 赤白の煙突は危険なイメージがする。ま た、煙突からは臭いものが出てくるというイ メージもある。火力発電所のようにライトアッ プされた煙突だとイメージが変わると思う。	①: スライドに明記されている。資料を配布しなかったこと に伴う質問なので修正は不要。②③: 口頭で対応可能 であるので修正は不要。④: 感想なので反映は不要。 以上より本スライドに対する 修正変更は行わない 。
2	(目次)		
3	事業所の 鳥瞰写真		
4	再処理施 設の役割		
5	放射性物 質と放射線 について	①そもそも核物質とか核分裂についての説 明がない、この辺の基礎知識がないので、 基本的な説明はあったほうがよいと思う。	本発表では核物質とか核分裂の用語を敢えて使用して いる場面はないので反映は不要と判断、 補足資料扱い とする
6	放射性廃 棄物とは		
7	放射性廃 棄物の種 類(再処理 施設)	①: 固体廃棄物は施設の中にあるのか? そ れはいつまであるのか? 今後どうするの か? ②: 固体廃棄物を保管しているところは、定 期的にチェックするのか? ③: 気体廃棄物は、ろ過されたあと何が出 てくるのか? 放射線は出るのか? ④: 施設のフィルタにはそんなにたくさん放 射性物質がくっついているのか ⑤: 気体の放射性廃棄物とは何か? ⑥: 放射性物質の名前だけ言われても分か らない	①②③④: 口頭で対応可能であるので 反映は不要 ⑤⑥: 配布した環境報告書で対応可能であるが、スライ ドとして改めて追加する内容としては情報量が膨大で説 明時間を要するので、 補足資料扱い とする
8	放出された 廃棄物から どのように影 響を受ける のか		
9	被ばくの形 態		
10	放射性廃 棄物の人 間への移		前記10のスライドとの関連付けが可能であ るので、追記修正する。しかし、関連付ける ことに伴う文字等の整合性を図るため、スラ イド10の 修正 も実施する
11	放出された廃 棄物によって 受ける被ばく 量は?	①: 被ばく量推定値の説明のためのスライド があるとよい。	

12	(目次)		
13	1年間に再処理事業によって受ける被ばく量 0.00042mSvは、多いそれとも少ない？		
14	大地から受ける自然放射線の変動幅と被ばく量 0.00042mSvの比較	①:話を聞くまでは、自然放射線が地域で違うとは思っていなかった。どこも一緒だと思っていた。どちらかというと、茨城が高いと思っていた。 ②:大地からの放射線の地図は、気温の差の地図のような感じがする。 ③:なぜこの地図のように差があるのかまで話してほしい。	①及び③:Gr2でも質問があったので、 追記反映 する ②:感想なので 反映は不要
15	(目次)		
16	放射線の健康への影響		
17	例えば…どれだけ被ばくすればどんな健康影響が考えられるか？	①:「はきけ」～「*奇形、死産など」までの色の違いはなにか？ ②:「*人間では…見られていない」という表現は、見られないならここに入れないほうが良いと思う。 ③:そんなに年配ではないが、広島を知り合いで白内障になった人がいる。どうしてなってしまったのか？ ④:「急性」には「晩発」ではなく、「慢性」が対比すると思う。 ⑤:しきい値がある影響のと、そうでないものを同列にするのは紛らわしい。	①:しきい値があるかないかの違いである。口頭で説明を省いたことによって発生した質問なので 修正は不要 。 ②:専門家の見解であるので、削除はしないが文面の明確化の観点で 修正 。 ③:プライベート情報なので 反映は不可 。 ④:文面の明確化の観点で 修正 ⑤:”発生の時期が早い遅い”、”しきい値の有無”、双方に重複する項目があるので、一つのスライドで素材化を図るが、分かりやすさの観点で 修正 。
18	がんの発生の増加		質問・意見は無かったが「確定的影響」に対応するスライドも元々ないことから、 削除 する。
19	がんの要因	①:放射線による影響が少ないことをアピールするなら、円グラフのほうが良いのでは？ ②:日本の第一位はがんと言っていて、アメリカの数値が出ているのはどうか？ ③:消費者というのは誰か？がんになった人か？ ④:このスライドはなくてもよいのでは？出すなら、グラフの色をあわせてほしい。インデックスも小さくて見づらい。 ⑤:上のグラフと下のグラフが同じような内容なので、一緒に見えてくる。(上と下で比較する。)別の形のほうが良いと思う。 ⑥:(がんの12か条の話をしたことに対して、)それは、先生が言っているのか？ ⑦:食生活やおこげでがんになるのか？ ⑧:意識調査データを併記するのは紛らわしい。これはそもそも必要か？	①②:日本のデータは探せなかったもので、参考データとして提示する。さらに見やすさの観点で円グラフに統一することで 修正 ③④⑤⑥⑦⑧:他機関の公開情報をベースにしたものであり、これ以上の情報収集は困難であること、「放射線」の項目もないことから 削除修正 する。

20	(目次)		
21	周辺の放射線量をおおよそチェックする方法がある	①:勉強を始めてから測定器に気づくようになった。でも、数値までは見ていない。これまで視界に入らなかったものが、入るようになった。 ②:雨が降ると、放射能で頭がはげると聞いたことがある。 ③:JCOの話聞いたときに、雨のことは聞いたような気がする。 ④:Sv、Gy/hといった記号は難しい。それぞれ、併記しないほうが混乱しない	①②:感想なので反映は不要。 ③④:既存スライドで雨が降ったときの放射線レベルを口頭で説明することで対応できるので、修正は不要。 ⑤現時点での表示方法である以上、併記することはやむを得ないので、修正はしない。
22	インターネットで放射線の監視が可能		
23	原子力施設の敷地境界では、どのくらいの数値になれば注意すべきか？	①:タイトルで「…注意すべきか？」と言っているが、いくつになると注意するのか？	①スライドに明記されている。資料を配布しなかったことに伴う質問なので、反映は不要。 しかし、昨今原子力業界のトラブル関連の記事は新聞等で見聞きすることを踏まえると、JNCでこれまで発生した事故の規模が通報レベル以下であることを示し安心してもらうために、その旨修正を行うこととする。

	内容	①化学記号や単位については、難しいのでちゃんと説明されても多分理解できないし、かといっても全く説明がなくても困るので、この程度の説明でよいと思う。	①感想なので 反映は不要
	アスファルト事故		
	JCO事故	①説明するならチェルノブイリでなく、JCOやアスファルト事故の事例がよい。(アスファルト事故の記憶は3名中1人であった。彼女は当時村外在住であった。)	
	事故の話	①1事例とかちよつとはあったほうがよい。 ②より不安に思うかもしれないので、過去の事故のときの話は出さないほうがよいのではないか？ 誰かは質問するだろうから、そのときでよいのではないか。	モニター意見では必ずしも無ければならない情報ではないとしている以上、改めてスライドとして追加する必要はないと判断する。従って補足資料扱いとする。

Gr2モニター意見に対する対応方針

スライド №	スライドの 内容	Gr.2: 東海村に在住する40～60代で原子力事業についてか なり見聞きしている人(4人)	対応方針
1	事業所近 辺から撮影 した排気筒 の写真		
2	(目次)		
3	事業所の 鳥瞰写真		
4	再処理施 設の役割	①: 原子力の基礎の基礎は必要だが、さらにサイクル機構が 何の目的で何の仕事をしているのかを聞きたい。 ②: 今日のような話は、原子力ができた(誘致された) 当時なら よかった。時代は変わってきているのだから、時代の流れに あった話をしてほしい。	要望に対し、口頭では説明が できないので、スライド”核燃料 サイクルの実現に向けたサイク ル機構の役割”及び”再処理施 設の今後の役割”の 2枚追加 する。またスライドを追加したこ とに伴い、文面の統一などを図る ため既存のスライドを 修正 する
5	放射性物 質と放射線 について	①: 東海村の人たちは、覚えているかどうかは別にし て、今日のような話は何度も聞いている。説明はでき ないが、感覚的にはわかっている。 ②: これくらいの内容の話は、村内の小学校などで は、授業でしているはず。(理解まではしていないだ ろうか?)	必要がないので 削除 する
6	放射性廃 棄物とは		
7	放射性廃 棄物の種 類(再処理 施設)	①: 気体を排気するのに基準と比較しているというが、どんな 方法か? 放射能のレベルがあがったら、どうするのか? ②: 安全がどう確認されているか? という方法について機構と しての説明が足りないと思った。 ③: がんや死亡の話より、サイクル機構の仕事の話のほうが、 住民は望んでいると思う。危険と背中あわせだが、こんなふう に回避しているという話をしてほしい。 ④: 排水の話は良く分かった。希ガスの話は分かりにくかつ た。 ⑤: 気体廃棄物の放射能のレベルが上がったとき、排気しな いでタンクに溜めるように切り替ええると言ったが、その切り替え は自動か手動か? ⑥: 気体廃棄物の放射能のレベルが上がったときにどうして いるかわかるように示したほうがよい。(別の経路があるなら、 それを示す。) ⑦: 今年の防災訓練では、放射性物質が出てしまった想定 だったのではないか? そのときの対処はどうしたのか?	①②③④: 口頭だけでは説明 が難しいので”放射性気体廃 棄物の管理”、”放射性液体廃 棄物の管理”、についてのスラ イドを 3枚追加 する ⑤⑥: 次のとおりスライドを追加 するが、こまかい内容について は他とのバランスを考慮し、口 頭で対応することでスライドへ は明記しない。 ⑦: 放出基準を超えた場合の 対応は 23番目のスライドの後に 追加 する。
8	放出された 廃棄物から どのように影 響を受ける のか		

9	被ばくの形態		この2枚は統合し、Gr1ベースに改定した内容が詳細情報となっているのでそのスライドを活用する。
10	放射性廃棄物の人間への移行経路		
11	放出された廃棄物によって受ける被ばく量は？		アスファルト事故時に関する質問もあったのでその情報も 追記修正 する
12	(目次)		
13	1年間に再処理事業によって受ける被ばく量0.00042mSvは、多いそれとも少ない？	①:3.75という数値は、今の数値か？過去の数値か？ ②:1年間に受ける被ばく量(3.75mSv/年)は、原子力をはじめた頃と比較されていないのか？増えていないのか？それがあると理解しやすい。 ③:40年前の原子力が始まる前のデータはないのか？ ④:40年前のデータは、県が持っているのではないか？ ⑤:3.75という数値は、原子力がはじまったことによって、増えているのかどうかを知りたい。 ⑥:タイトルを「少ない」と言い切ってはどうか？(少ないのはわかる。こう書くと誘導的な感じがする。)	①～⑤:過去のデータについては、存在しない可能性が高い、現時点では探せなかったもので今回は 修正しない 。データが入手できしだい反映修正する。 ⑥:主観的な表現はしないこととする。ゆえに修正はしない。
14	大地から受ける自然放射線の変動幅と被ばく量0.00042mSvの比較	①:青森県が低い原因は何か？ ②:放射線が全くなかったら、人間はどうになってしまうのか？	①:Gr1でも質問があったので、 追記修正 する ②:口頭で対応可能であるので修正は不要。
15	(目次)		
16	放射線の健康への影響		
17	例えば…どれだけ被ばくすればどんな健康影響が考えられるか？	①:ガンになる可能性がないものを「ある、ある」と言われると、危険をあおっているような感じを受ける。 ②:日本は、広島や長崎などの実例があるのに、影響が見つからないのはおかしいのではない？ ③:子孫への影響はほんとうに全く実例は見つかっていないのか？ひとつ、ふたつはあるが発表しないだけか？ほんとうにわからないのか？ ④:(「放射線を受けた人とそうでない人を比較しても差がなかった所以说い切れない。」という話を聞いて、)であれば、「研究中である」と言って欲しい。 ⑤:アベミチコ先生の話では、“広島や長崎から子供に遺伝的影響は見つかっていないが、解明していない”ということである。なので、「*人間では…見られていない」という表現は、断定しすぎではないか？ ⑥:200mSvはどのように決まっているのか	①:「コミュニケーションスキル」に関連したものであるので、スライドへの変更とは関係しない。 ②③④⑤:文面の明確化という視点で 修正 する。 ⑥:疫学的内容で主旨と大きくずれるので 補足資料扱い とする。

18	がんの発生の増加	①:このグラフは、200mSvがしきい値に見えてしまう。 ②:「発生を引き起こす…リスクを推定」という表現は、初めて聞くとよくわからない。 ③:原研でがんの人が多いか?と聞いたら、これからOBが調べると言われた。 ④:しきい値や確率はわかりにくい。がんはわからないと言ったほうがいいのか? ⑤:(全体的に?)よくわからない。	「確定的影響」に対応するスライドも元々ないことから、 削除 する。
19	がんの要因	①:がん細胞がなぜできるのかを解明しないといけないのではないか? ②:消費者が専門的ではなく、こうしたらがんになるだろう?と考えたものか?その中に原子力や放射線はなかったのか? ③:アメリカの結果ではなく、日本のものがないのか? ④:がんが増えている原因は何か? ⑤:(がん以外の)他の要因も含めて、死亡要因の割合を示しているといふ。 ⑥:原子力施設の近くに住んでいない人は、放射線という意識はないのではないか? ⑦:サイクル機構の説明で、がんにこだわることはないのではないか?	Gr1で検討した見やすさの観点での 修正 を行うが、「がんや死亡の話より、サイクル機構の仕事の話のほうが、住民は望んでいると思う。」との意見を踏まえ、がんに関する追加情報・データは 補足資料 とする。
20	(目次)		
21	周辺の放射線量をおおよそチェックする方法がある	①:単位が難しい	「コミュニケーションスキル」に関連したものであるため、スライドへの変更とは関係しない。
22	インターネットで放射線の監視が可能		
23	原子力施設の敷地境界では、どのくらいの数値になれば注意すべきか?	①:自治体や国に報告したことは、年に何回くらいあるのか?ないことも書いたほうがよいのではないか?(よく通報しているように感じた。) ②:もしものときはどうするんだ(事故はなきにしもあらず)という話をもっとすべきではないか?	”緊急事態との判断がなされた場合”についてのスライドを追加する。しかし、行政が所掌するところであるため東海村が発行する資料そのものを紹介することに留める。したがって同資料は今後事業者が実施するリスクコミュニケーションでは補足資料とする。同スライドで示した基準を超えた場合の通報とそれ以外の通報があるので、紛らわしさを解くためにその説明のスライドを 追加 する。機構の事故データベースの紹介スライドも 追加 する。

I	印象	①誘導尋問的に感じるところがあった。 ②聞いて安心したかどうかという点、今までと同じ。これまでも企業を信用している。「基準があって、超えないようにしていきましょ！」というのは、当たり前だし知っていること。	①②:「コミュニケーションスキル」に関連したものであるため、スライドへの変更とは関係しない。
II	内容	①事実を事実として話をしてくれたほうが、不安にならない。原子力は目に見えないものであるから説明はきちんとやってほしい。 ②自分たちがどうこういってもなんともならない。不安を解消するのは、理論的なものでない。感情的なものや感覚に訴えるものがないと退屈する。 (例えば・・・車の事故やリスクの話をするときに、車の構造の話が必要ではない。車が動くことによって、どんな影響があるのか？何が安全なのか？どんな点検をしているのか？今日の話は、車が止まっている状態(構造)の話しかしていない。) ③10年くらい前に、原子力施設の見学を(自分たちが言い出して)はじめた。そのときに、今日のような内容の説明をすべきであった。 ④ブルサマーや廃棄物処分はどうなるのか？という話も必要。 ⑤うわさに対して、具体的な解決策を示さないといけな。 (うわさや住民のささやきを集め、それに答えるような内容を伝えなければいけない。)	①②:「コミュニケーションスキル」に関連したものであるため、スライドへの変更とは関係しない。 ③:スライドの内容とは無関係であるため反映は不要 ⑩:現サイクル機構の業務とも関係はあるが、電力業界の業務なので 補足資料 とする。 ⑪:具体的な話ではないのでスライドは不要。別途調査のうえ 補足資料 とする。
III	アスファルト事故	①事故のことはどうだろう？と思うが、聞いた(サイクル機構に)悪いと思って聞かなかった。(テーマも違うと思う。) ②実際放射性物質がどれくらい出たのかについて教えてほしい	上記の追加スライド”放出基準を超えた場合の対応”で 追記修正 する。しかし、具体的な数字は 補足資料 扱いとする。
IV	JCO事故	・JCOへは、以前から問題があることが言われていて、議員も見に行っているはず。 ・JCOのそばの桜が枯れたりしていてあやしいと、近くの人が言っていた。	スライドの内容とは無関係であるため反映は不要
V	事故の話	①報道機関から先に事故のことを知ると、疑問に思うし、不信感を抱く。早めに自分から非を認めて話をしてほしい。(10年前にも同じことを原子力事業者に伝えた。)	スライドの内容とは無関係であるため反映は不要

参考資料 6

リスクメッセージ案（原子力事業所）

修正したスライド素材 (Gr.1 向け)

(1)



できるだけ住民と同じ視点（気持ち）に立つために、住民が普段見ている角度で原子力施設の“排気筒”写真を提示しつつ、今回の主旨へと移る。

(2)

本日は・・・次のテーマについて情報共有

- 原子力事業で住民が受ける放射線の量はどれくらい？
- 放射線でどんな健康影響があるのか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？・・・

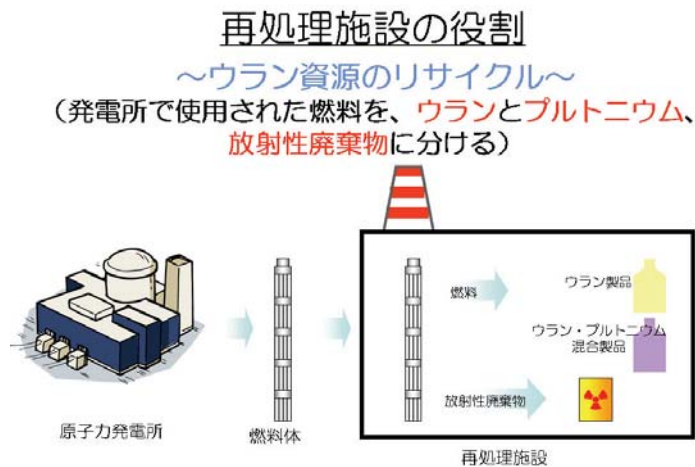
今回は以下の3テーマについてまず知っていただくことが主旨であることを冒頭にて紹介する。

(3)



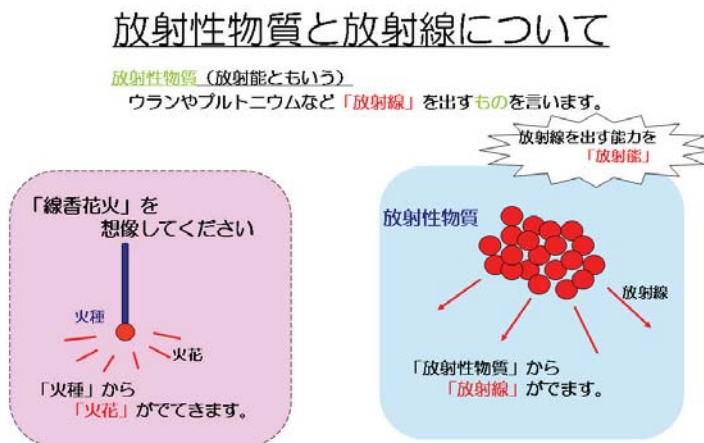
(1)のスライド写真で目立っている紅白の排気筒を有している施設“再処理施設”の紹介をする。

(4)



施設の事業紹介、つまり核燃料サイクルにおける役割（**基礎知識**）を紹介する。

(5)



前記(4)のスライドで記述されている聞き慣れない用語（**基礎知識**）について解説する。

(6)

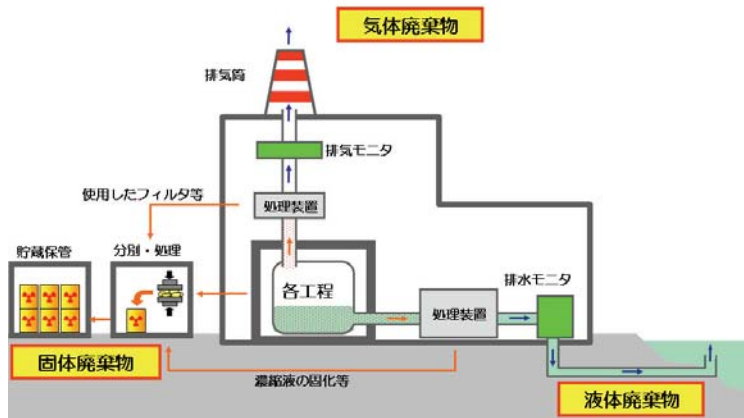
放射性廃棄物とは
一言で簡単にいうと
“**放射性物質**”が入った**廃棄物**です。

原子力事業（発電所、再処理施設、加工施設など）以外では、医療事業（病院での放射線画像検診、放射線治療）で発生します。

前記(4)のスライドで記述されている聞き慣れない用語（**基礎知識**）について引き続き、解説をする。また放射性廃棄物は原子力事業からのみ発生するという誤解もあるので、それを払拭する。

(7)

放射性廃棄物の種類（再処理施設）



(8)

放出された廃棄物から どのように影響を受けるのか



(9)

被ばくの形態



環境に放出する放射性廃棄物の種類、その低減方法について解説する。排気筒以外に海洋放出口があることを認知してもらう。

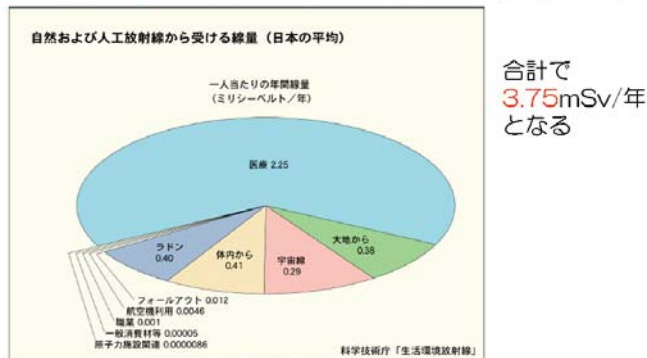
（なお、排水モニタの前にしかるべき確認がなされるので、保安規定上なくてはならないものではない。）

放出された廃棄物は五感で感じることができないことを説明する。（基礎知識）

被ばくの形態（基礎知識）の解説をする。

(13)

1年間に再処理事業によって受ける被ばく量
0.00042mSvは、多いそれとも少ない？



↑ 財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」より抜粋

単に法的要件を満足したことに留まらず、その評価値が許容できるかどうか、原子力事業とそれ以外の要因による放射線被ばく量を例示して大小関係を説明する。

(14)

大地から受ける自然放射線の変動幅と
被ばく量**0.00042mSv**の比較



- ・数値の違いは岩盤に含まれる放射性物質の量に依存する
- ・最も多い地域と最も少ない地域の差は1年間に**0.43mSv**もある。
- ・茨城は平均的

← 財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」より抜粋

人工放射線は選択して回避・低減することはできるが、避けることのできない自然放射線、またその変動幅と比べても、小さいことを感覚してもらう。なお、関東ローム層と比べ花崗岩が多い岩盤を有する関西の岩盤は放射性物質が多い。

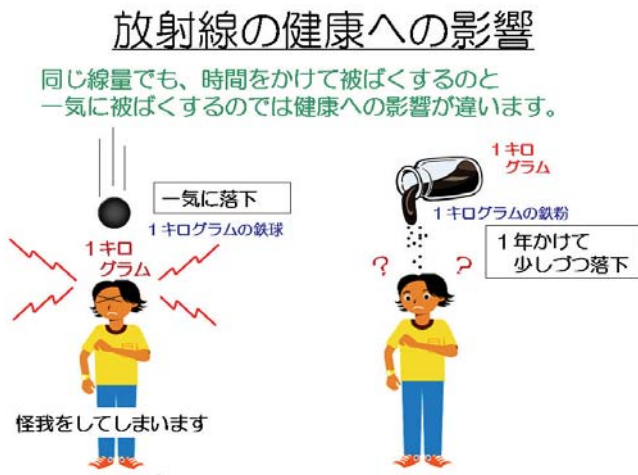
(15)

被ばく、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）により住民が受ける被ばく量は、多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？

2番目の「健康被害」に話を移すことを宣言する。

(16)



急性と慢性の影響の違い（基礎知識）を解説する。

(17)

例えば・・・どれだけ被ばくすれば
どんな健康影響が考えられるか？

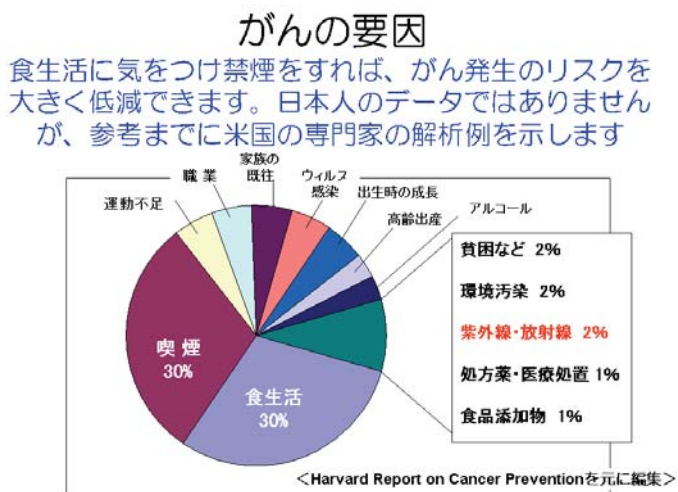
早期 数日～数週以内	はきけ	全身に 1000mSv (10%の人)	⇒200mSv以下では急性の 障害は現れない
	脱毛	皮膚に 3000mSv	
	死亡	全身に 7000mSv	
晩発 数ヶ月～数年～数十年後	白内障	目に 5000mSv	⇒限度が分かっていないが、200mSvを 超えるとがんに“なる人”が増えてくる
	がん	しきい値がない	
	奇形や 死産など	しきい値がない	

⇒動物実験では確認されているが、現段階
では、人間ではどのような線量からも遺伝
的影響は見られていない（調査中）

<財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」をもとに編集>

被ばく量と健康影響の例を一通り解説する。200mSvを超えて被ばくすることは通常考えにくいので、しきい値のない“がん”について話を進める。

(18)



米国人のデータに基づく要因解析を参考に、放射線による要因が比較的低いことを紹介する。
（日本人のデータではないので、参考データである）

(19)

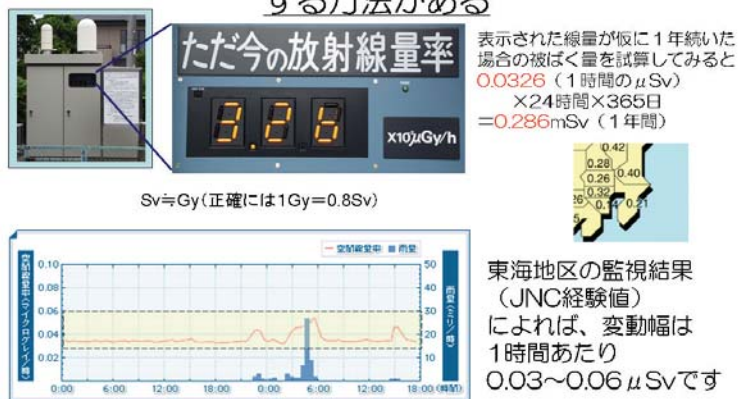
被ばく、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）により住民が受ける被ばく量は、多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？

3番目の「健康被害」に話を移すことを宣言する。

(20)

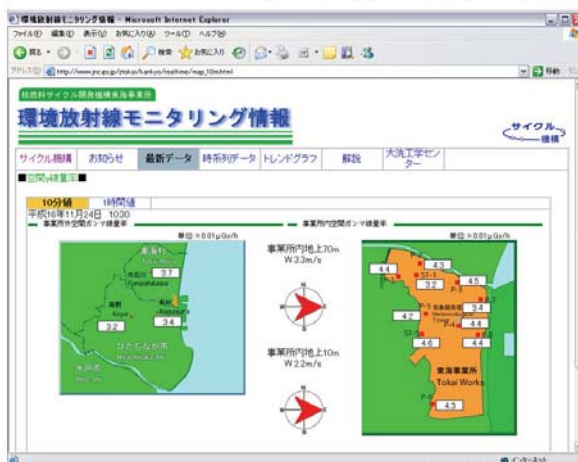
周辺の放射線量をおおよそチェックする方法がある



住民が普段見ることのできる放射線モニター、その表示された数字の見方、その数字の変動幅について解説する。下図の変動は雨が降り空気中に浮遊している天然の放射性物質が地面に落ち、地面からの放射線の量が増えたことを伝える。

(21)

インターネットで放射線の監視が可能



そのほか、インターネットでも常時チェックできることを紹介する。

(22)

原子力施設の敷地境界では、どのくらいの数値になれば注意すべきか？

事業者は敷地境界で、**5 μ Sv/h**が10分間継続した場合（通常の約**100倍**）には自治体と国に通報します。
＜原災法10条＞



なお、サイクル機構においては、これらのレベルを超える異常事象はこれまでありません。

平常時に、**10.0** $\times 10^{-2}$ μ Gy/hを超えることがあれば原因調査をします。

＜茨城県東海地区環境監視委員会評価部会：平常時の変動幅上限値＞

異常時ではどの位になるかを解説する。これまでのJNCの過去のトラブルではそれを超えていないこと、そのようにならないよう平常時における変動幅を超える時点で原因調査をすることを補足する。

修正したスライド素材 (Gr, 2 向け)

(1)



できるだけ住民と同じ視点（気持ち）に立つために、住民が普段見ている角度で原子力施設の“排気筒”写真を提示しつつ、今回の主旨へと移る。

(2)

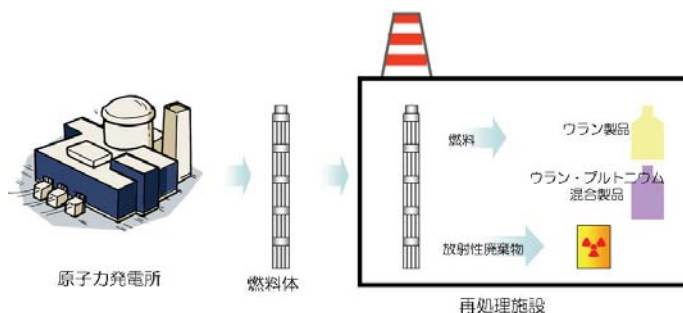


写真で見た排気筒を有している施設“再処理施設”の紹介をする。

(3)

再処理施設の役割

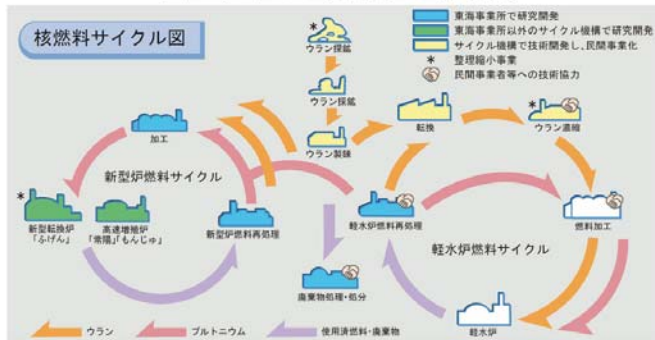
核燃料サイクル（ウラン資源のリサイクル）
⇒ 発電所で使用された燃料を、
燃料（ウランとプルトニウム）、放射性廃棄物 に分ける



施設の事業紹介、つまり核燃料サイクルにおける役割（**基礎知識**）を紹介する。

(4)

核燃料サイクルの実現に向けた サイクル機構の役割



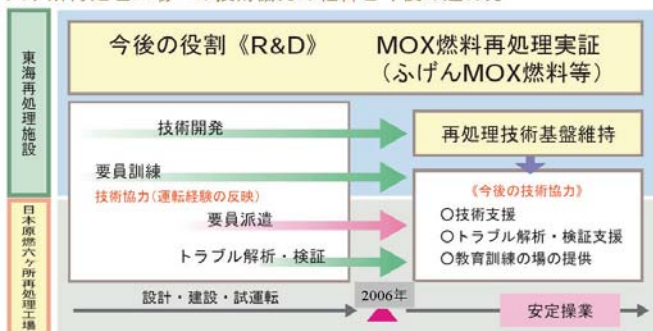
国策である核燃料サイクル確立に向けたJNCの役割、さらにその東海事業所の役割を紹介する。

(5)

東海再処理施設の今後の役割

今後は民間への技術移転を進めるとともに、高燃焼度燃料やふげん燃料等の再処理試験を実施し、再処理技術の高度化に向けた研究開発を進めていく計画です。

六ヶ所再処理工場への技術協力の経緯と今後の進め方



今後は軽水炉再処理を止め、六ヶ所の再処理施設への技術移転、高燃焼度燃料やふげん燃料の再処理を行い、再処理技術の高度化に向けたR & Dを実施していくことを解説する。

(6)

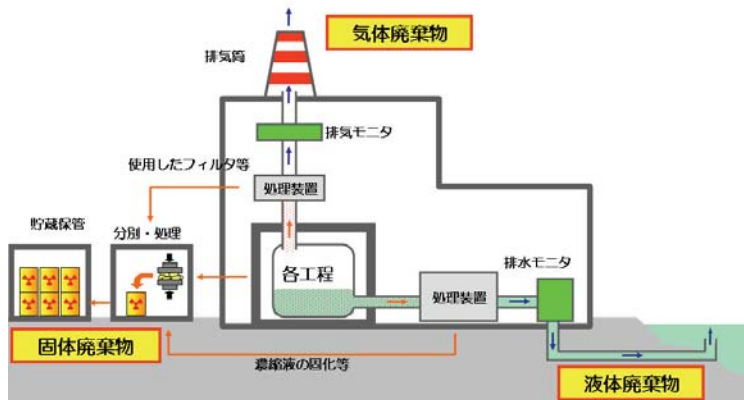
本日は・・次のテーマについて情報共有

- 再処理事業で住民が受ける放射線の量はどれくらい？
- 放射線でどんな健康影響があるのか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？・・・

これから以下の3テーマについてまず知っていただくことが主旨であることを紹介する。

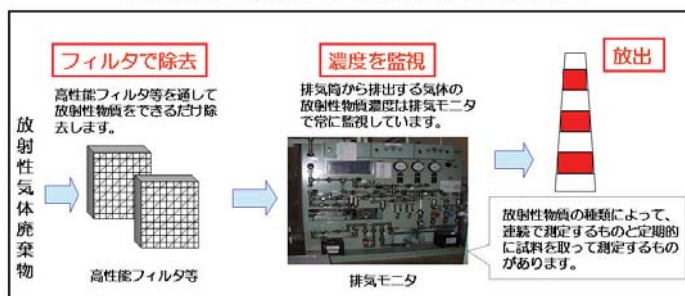
(7)

事業に伴い発生する放射性廃棄物 (再処理施設)



(8)

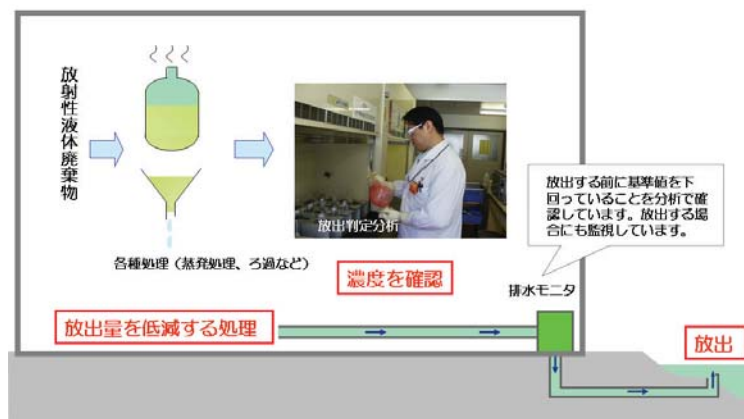
放射性気体廃棄物の管理



特に、使用済み燃料のせん断処理、溶解処理等の作業を行う前には・・・
 1. 主要な放射性物質の放出量を計算で把握しておく
 2. 放出の際、気象条件(例えば10分間の平均風速が毎秒1メートル以下であった場合など)等で制限する必要がある場合は、上記の放射性物質が入った排気を外に出さないよう、排ガスを貯めるタンクに一時的に貯留する。さらにそのタンクに貯留できない場合は、せん断処理及び溶解処理を中止、同工程の排気を低減させるような調整作業を行う。

(9)

放射性液体廃棄物の管理



環境に放出する放射性廃棄物の種類、その低減方法について解説する。排気筒以外に海洋放出口があることを認知してもらう。

気体廃棄物の通常管理、そして特に環境への放出が最も高くなる時点(せん断処理、溶解処理)における様々な事前の安全対策を解説する。

気体廃棄物の管理を解説する。気体と比べ特に高くなるタイミングはない。(なお、排水モニタの前にしかるべき確認がなされるので、保安規定上なくてはならないものではない。)

(10)

通常、放出された廃棄物から どのように影響を受けるのか



放出された廃棄物は五感で感じることができないことを説明する。(基礎知識)

(11)

放射性廃棄物の人間へ の移行経路

外部被ばく

私たちのまわり（体外）にある放射性物質から放射線を受けること。

内部被ばく

飲食や呼吸などによって、体内に入った放射性物質から、放射線を受けること。



環境へ放出された放射性物質の人間に至るまでの経路を解説する。

(12)

放出された廃棄物によって 受ける被ばく量は？

再処理施設の気体及び液体廃棄物に起因する被ばく量は、平成15年度実績の最大値で、1年間 **0.00042mSv**（事業所敷地境界）であった。

内訳は以下のとおり
放射性塵埃からの外部被ばく: 0.0020、吸入摂取による内部被ばく: 0.0000016
農・畜産物摂取による内部被ばく: 0.00021、海産物摂取による内部被ばく: 0.000011
漁業・海浜利用による外部被ばく: 0.0000022

* 法令で定めている基準は、“年間1mSv以下”（健康影響を考慮して安全側に定められた限度）であり十分下回っている・・・

（参考）なお、アスファルト固化処理施設の爆発事故時では、最大限に見積もって0.02mSvでした。

前スライド（10）の移行経路の合計であることを解説する。被ばく評価結果が法的要件をクリアしていることのみならず、この評価値は1年間敷地境界に立っていた場合であり、一般公衆はこれより低いことを補足する。アスファルト事故時の被ばく量も補足する。

(13)

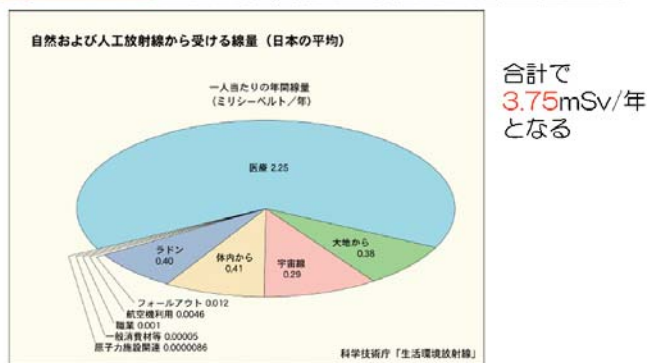
被ばく量、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）により住民が受ける被ばく量は、多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？

前記(6)に提示した3テーマについて、これから本題に入ることを宣言する。

(14)

1年間に再処理事業によって受ける被ばく量 0.00042mSVは、多いそれとも少ない？



↑ 財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」より抜粋

単に法的要件を満足したことに留まらず、その評価値が許容できるかどうか、原子力事業とそれ以外の要因による放射線被ばく量を例示して大小関係を説明する。

(15)

大地から受ける自然放射線の変動幅と 被ばく量0.00042mSVの比較



- ・数値の違いは岩盤に含まれる放射性物質の量に依存する
- ・最も多い地域と最も少ない地域の差は1年間に0.43mSvもある。
- ・茨城は平均的

← 財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」より抜粋

人工放射線は選択して避けることはできるが、避けることのできない自然放射線の存在やその変動幅と的大小関係を説明する。なお、関東ローム層と比べ花崗岩が多い岩盤を有する関西の岩盤は放射性物質が多い。

(16)

被ばく、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）により住民が受ける被ばく量は、多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？

2 番目の「健康被害」に話を移すことを宣言する。

(17)

放射線の健康への影響

同じ線量でも、時間をかけて被ばくするのと一気に被ばくするのでは健康への影響が違います。



急性と慢性の影響の違い（基礎知識）を解説する。

(18)

例えば・・・どれだけ被ばくすれば どんな健康影響が考えられるか？

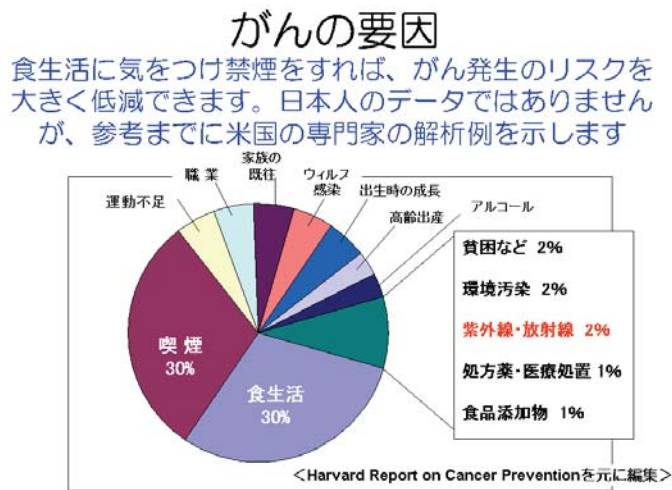
早期	数日～数週以内	はきけ	全身に 1000mSv (10%の人)	⇒200mSv以下では急性の障害は現れない
		脱毛	皮膚に 3000mSv	
		死亡	全身に 7000mSv	
晩発	数ヶ月	白内障	目に 5000mSv	⇒限度が分かっていないが、200mSvを超えるとがんになる人が増えてくる
	数年～数十年後	がん	しきい値がない	
		奇形や死産など	しきい値がない	

⇒動物実験では確認されているが、現段階では、人間ではどのような線量からも遺伝的影響は見られていない（調査中）

<財団法人放射線影響協会2000年11月発行「放射線の影響がわかる本」をもとに編集>

被ばく量と健康影響の例を一通り解説する。200mSvを超えて被ばくすることは通常考えにくいので、しきい値のない“がん”について話を進める。

(19)



米国人のデータに基づく要因解析を参考に、放射線による要因が比較的低いことを紹介する。

(日本人のデータではないので、参考データである)

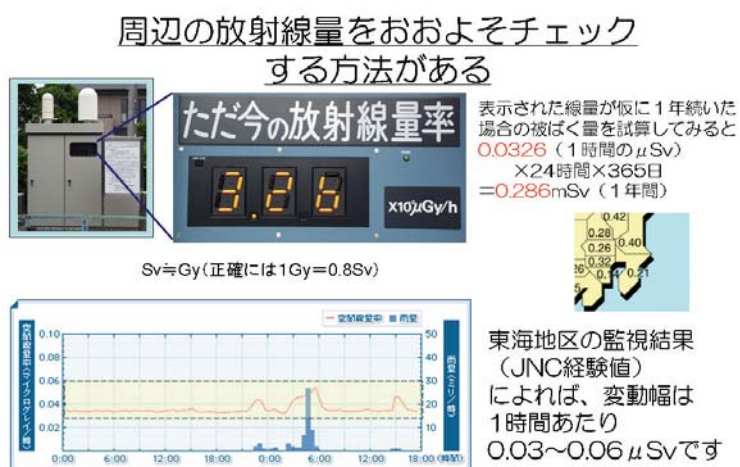
(20)

被ばく、健康影響、チェック

- 原子力事業（ここでは再処理事業）により住民が受ける被ばく量は、多いあるいは少ないと感じるか？
- その被ばく量でどんな健康影響が考えられるか？
- 周辺の放射線の量を自分で確かめることはできないのか？

3番目の「健康被害」に話を移すことを宣言する。

(21)



住民が普段見ることのできる放射線モニター、その表示された数字の見方、その数字の変動幅について解説する。下図の変動は雨が降り空気中に浮遊している天然の放射性物質が地面に落ち、地面からの放射線の量が増えたことを伝える。

(22)

インターネットで放射線の監視が可能



そのほか、インターネットでも常時チェックできることを紹介する。

(23)

原子力施設の敷地境界では、どのくらいの数値になれば注意すべきか？

事業者は敷地境界で、 $5 \mu\text{Sv/h}$ が10分間継続した場合（通常の約100倍）には自治体と国に通報します。

＜原災法10条＞



なお、サイクル機構においては、これらのレベルを超える異常事象はこれまでありません。

平常時に、 $10.0 \times 10^{-2} \mu\text{Gy/h}$ を超えることがあれば原因調査をします。
＜茨城県東海地区環境監視委員会評価部会：平常時の変動幅上限値＞

* 原子力緊急事態の宣言は、さらに100倍の500μSv/hとなった場合などが該当します。＜原災法15条＞

異常時、緊急事態ではどの位になるかを解説する。これまでのJNCの過去のトラブルではそれを超えていない事実、そのようにならないよう平常時における変動幅を超える時点で原因調査をすることを補足する。

(24)

例えば、排気筒で放出基準を超えたら

1. 法令等で定められた放出基準を超えることになれば、原子力事業者はその拡大防止の措置を行うとともに、速やかに、国、茨城県、関係自治体に通報します。【原子力安全協定、原子炉等規制法】

（参考）なお、平成9年3月のアスファルト固化処理施設（再処理施設の付属施設）において発生した爆発事故時では、結果として放出基準は越えませんでした。

2. 排気筒で拡散等を考慮して敷地境界で1時間あたり $5 \mu\text{Sv}$ 相当の放射性物質を検出した場合、原子力事業者は15分を目処に異常事態として、国、茨城県、関係自治体に通報します。異常事態が災害に至らないように拡大を抑えるとともに、安全設備などにより施設外への放射性物質等の漏えいを防止するための応急措置を行います。

3. 排気筒で拡散等を考慮して敷地境界で1時間あたり500μSv相当の放射性物質を検出した場合、緊急事態宣言がなされます。事業者は自主防災組織を立ち上げ、応急措置を行います。

【原子力防災の手引き：文部科学省】より一部引用

排気筒からの過剰放出があった場合を例に、安全協定及び原子炉等規制法ベースの対応、次に原災法ベースの対応（2段階）と段階的に説明する。事業者の仕事は応急措置と自治体等への情報提供であることを説明する。

(25)

緊急事態の場合、住民は・・・

茨城県、東海村などが様々な手段を使って必要な情報を周辺に住む方々へ知らせます。冷静、沈着に行動してください。屋内退避など、放射線や放射性物質から身を守るための対策をとる必要がある場合は、災害対策本部などから指示が出されますので、その指示に従ってください。

村が発行している防災マニュアルをご覧ください。（右図）



緊急事態となった場合の住民の行動については、災害対策本部から指示がある旨説明する。（防災マニュアルを補足資料として場合によっては配布し、同内容を質疑応答時間で説明することを想定しておく。）

(26)

東海事業所における 事故・トラブル等の発生状況

過去の事故・トラブル情報については、
<http://eventinfo.jnc.go.jp/index.html>
に掲載されています。



新聞等のメディアから知らせる場合が多いが、JNCの日報や公式HPを通じてご覧いただけることや過去のトラブル・事故についても、程度別に区分して、公表していることを紹介する。

参考資料 7

リスクメッセージ案（電磁界リスク）

知識のない人向け

今日のテーマ

電磁波を浴びることによる健康への影響について

- ①電磁波とはどんなものなのでしょう
- ②電磁波について何が問題になっているのでしょうか
- ③電磁波問題をどのように考えたら良いのでしょうか

電磁波はどこにあるのでしょうか：家の中

電磁波は日常生活の中で、さまざまな形で利用されています。

電磁波はどこにあるのでしょうか：家の外

電磁波は日常生活の中で、さまざまな形で利用されています。

↑ 住宅地の中を走る
高圧送電線

↓ 携帯電話の基地局
は送電線ほど目立たないが、テナントビルやマンションの屋上などにも設置されている

高圧送電線や携帯基地局の設置に対する反対運動が、局所的に起こっています

電磁波とは電界と磁界とが組み合わさった波のことです

- ① 何もない状態
- ② コンセントを差し込むと電圧がかかり、“電界”が発生します
- ③ スイッチを入れると、電流が流れ“磁界”が発生します

電磁波にはたくさんの種類があり周波数によって分類されています

電磁波	周波数(ヘルツ)	種類	利用例・発生源
電磁放射線	非常に高い 3,000,000,000,000,000,000Hz	ガンマ線	医療 X線写真
		エックス線	殺菌灯
		紫外線	太陽光
	電波	可視光線	太陽光
		赤外線	太陽光
		マイクロ波	衛星放送、携帯電話、電子レンジ
電波	非常に低い (50~60Hz)	短波	テレビ、FMラジオ、アマチュア無線
		中波	AMラジオ
		長波	パソコン
電波	非常に低い (50~60Hz)	極低周波	送電線、掃除機、冷蔵庫、ドライヤーなど

周波数とは、1秒間に繰り返す波の数のことです

【周波数とは】
○周波数とは一秒間に繰り返す波の数のことを言い、単位はヘルツ(Hz)で表わされます。

●電力設備・家電製品：50ヘルツ
(一秒間に50回繰り返す波)

●電子レンジ：2.45ギガヘルツ
(一秒間に24億5,000万回繰り返す波)

電磁波は、周波数によって性質が異なります。

なにが問題になっているのでしょう

2002年8月25日
朝日新聞の記事

「電磁波の強い環境に住んでいる子供の小児白血病になる割合が、そうでない環境に住んでいる子どもが小児白血病になる割合よりも2倍くらい高い」ということが調査から分かった。

電磁波 強さ4倍の環境 小児白血病発症2倍

国内初の調査で、電磁波の強い環境に住んでいる子供の小児白血病発症率が、そうでない環境に住んでいる子どもに比べて2倍に達したことが、朝日新聞の調査で明らかになった。電磁波の強い環境とは、送電線や家電などの電気の多いところから発生する電磁波のことです。

代表的な疫学調査結果

カリフォルニア研究所：スウェーデン (1960-1985)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	2 ^μ G以上	3 ^μ G以上
小児白血病患者(34)	27(79.4)	7*(20.5)	7*(20.5)
非患者(553)	475(85.9)	46(8.3)	32(5.8)

*2^μG以上および3^μG以上の小児白血病患者7人は同一患者

患者の20%は磁界の強い環境に住んでいた

国立環境研究所 (1999-2001)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	1 ^μ G-2 ^μ G	2 ^μ G-4 ^μ G	4 ^μ G以上
小児白血病患者(312)	276(88.5)	18(5.8)	12(3.8)	6(1.9)
非患者(603)	542(89.9)	36(6.0)	20(3.3)	5(0.83)

上と同様、患者は非患者より多く磁界の強い環境に住んでいた

疫学調査以外の研究結果も合わせて総合的に評価

商用周波電磁界とは、送電線や家電などの電気の多いところから発生する電磁波のことです

1996年に「これまでの研究では、商用周波電磁界への曝露が人の健康への障害となることを示していない」とする報告書が、米国を代表する学術機関である「全米科学アカデミー」の研究評議会から発表されました。

報告書は16人の専門家からなる委員会が、過去17年間に発表された500編以上の商用周波電磁界を中心とした研究論文について、その調査方法や結論の導き方などを詳しく調べ、総合的に評価したものです。

東京電力のパフレットより

小児白血病の他に、どんな健康影響の可能性が言われているのでしょうか

- 電子レンジの電磁波による健康影響
- 携帯電話の電磁波による健康影響
- 心臓ペースメーカーへの影響
- 脳腫瘍、がん
- 生殖
- 電磁波過敏症

電磁波の健康影響について 明確に言うことができない理由

①複数の方法で調べている
②実際に浴びている量を推測するのが困難

健康影響はある

疫学研究

病気のひと、病気でない人を比べて、何が病気の原因なのかを調べる研究方法

ただし、環境や食事や体質などの影響が取り除けないため、因果関係は突き止めにくい。膨大なお金と時間がかかる

すべての研究を総合してみると、健康影響があるという証拠はない

生物学的研究

細胞実験
動物実験

原因と反応の対応がきちんとコントロールできる。人間に対しては出来ない操作ができる(発がん試験や解剖など...)

動物のデータは人間にそのまま応用できない。環境や食事、生体メカニズムの違いなど

今の段階での結論
電磁波の健康影響に関する研究結果を
総合して考えるとどうなるの？

疫学や、医学、生物学(動物や細胞を扱った研究)などの電磁波の健康影響について研究している人たちの間では、
「電磁波を浴びることによる健康影響があるとしても、その影響やそれが生じる可能性は非常に小さい」と考えられています。

どうしたらいいのでしょうか①
とりあえず出来ること

身の周りの電磁波をゼロにすることはできませんが、必要以上に浴びないように工夫することはできます。
“電磁波は距離に応じて急速に弱くなる”性質を利用しましょう。

①電子レンジの動作中は離れる、テレビやパソコンの画面からなるべく離れる、携帯電話はバッグの中に入れておく
②電気毛布や電気カーペットはタイマーを使う、こまめに電源を切る

**身の回りの電磁波の強さは
どれくらいでしょうか**

磁界測定器で測ってみましょう

測定器は、それぞれの周波数に応じた電界や磁界を測定することができます。

*携帯電話から出ている磁界を測定するためには、その種類(マイクロ波)の磁界を測定するための専用の機械が必要です。

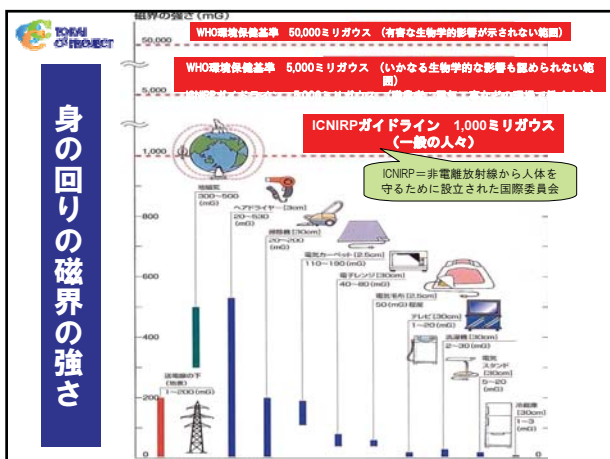
**例えば、コンピュータのモニター
からの磁界の強さを測ってみると...**

液晶モニター15インチ

距離

画面から0センチ (画面に接触) 4.4ミリガウス
画面から10センチ 3.2ミリガウス
画面から20センチ 2.0ミリガウス
画面から30センチ 1.2ミリガウス

→磁界の強さは、距離に応じて“急速に”弱くなります



どうしたらいいのでしょうか②
もうちょっと考えてみる

	非常に心配	←→	全く気にならない
コストも手間も払わない	行政と事業者任せ (教育啓蒙、科学研究の促進...)		何もしない
コストも手間も払う	やれることは全て実行する (家にシールドを施す、高圧送電線の近くを通らない、家庭電化製品を極力使わない)	比較的簡単にできることだけ実行する	電磁波を反射・弱める効果のある金属などを家の壁や屋根に貼ること

心配の程度と払えるコストや手間の範囲内で、対応を考えてみましょう

今日のテーマ

電磁波を浴びることによる健康への影響について

- ① 電磁波について何が問題になっているのでしょうか
- ② そもそも、電磁波とはどんなものなのでしょうか
- ③ 電磁波問題をどのように考えたら良いのでしょうか



↑ 住宅地の中を走る
高圧送電線

↓ 携帯電話の基地局
は送電線ほど目立た
ないが、テナントビル
やマンションの屋上な
どにも設置されている



ドコモの携帯電話
の基地局

高圧送電線や携帯基地局の設置に対する反対運動が、
局所的に起こっています

電磁波について何が問題になっているのでしょうか



2002年8月25日
朝日新聞の記事

電磁波の強い環境に住
んでいる人のうち小児
白血病になる子どもの
割合が、そうでない環
境に住んでいる子ども
が小児白血病になる割
合よりも2倍くらい高
いということが、調査
から分かった。

代表的な疫学調査結果

カロリンスカ研究所:スウェーデン (1960-1985)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	2 ^μ G以上	3 ^μ G以上
小児白血病患者(34)	27(79.4)	7*(20.5)	7*(20.5)
非患者(553)	475(85.9)	46(8.3)	32(5.8)

*2^μG以上および3^μG以上の小児白血病患者7人は同一患者

患者の20%は磁界の強い
環境に住んでいた

国立環境研究所 (1999-2001)

磁界の強さ	1 ^μ G未満	1 ^μ G-2 ^μ G	2 ^μ G-4 ^μ G	4 ^μ G以上
小児白血病患者(312)	276(88.5)	18(5.8)	12(3.8)	6(1.9)
非患者(603)	542(89.9)	36(6.0)	20(3.3)	5(0.83)

上と同様、患者は非患者より多く磁界の強い環境に住んでいた

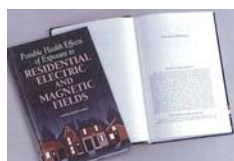
疫学調査以外の研究結果も合わせて総合的に評価

商用周波電磁界とは、送電線や家電などの電気のある
ところから発生する電磁波のことです

1996年に「これまでの研究では、商用周波電磁界へ
の曝露が人の健康への障害となることを示していな
い」とする報告書が、米国を代表する学術機関であ
る「全米科学アカデミー」の研究評議会から発表さ
れました。

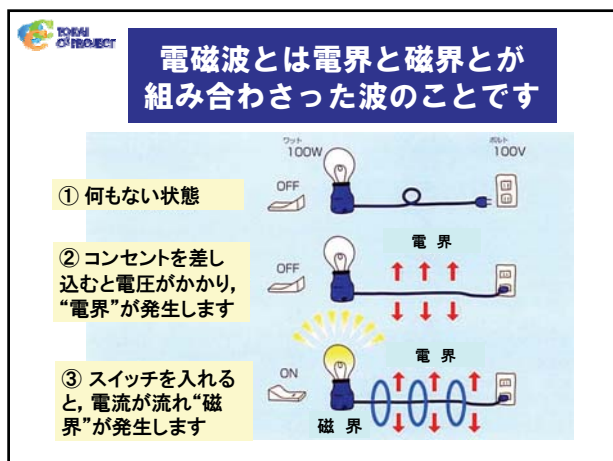
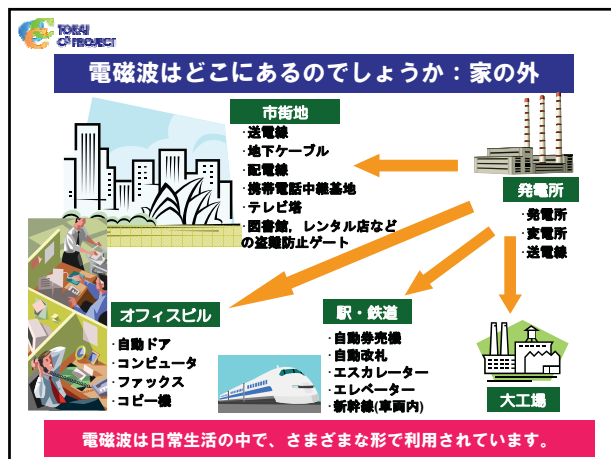
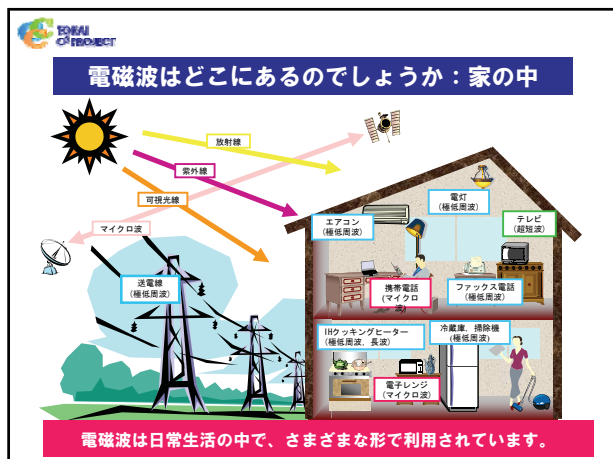
報告書は16人の専門家からなる委員会が、
過去17年間に発表された500編以上の商
用周波電磁界を中心とした研究論文につ
いて、その調査方法や結論の導き方など
を詳しく調べ治して総合的に評価したも
のです。

東京電力のパフレットより



小児白血病の他に、どんな健康影響の可能性が言われているのでしょうか

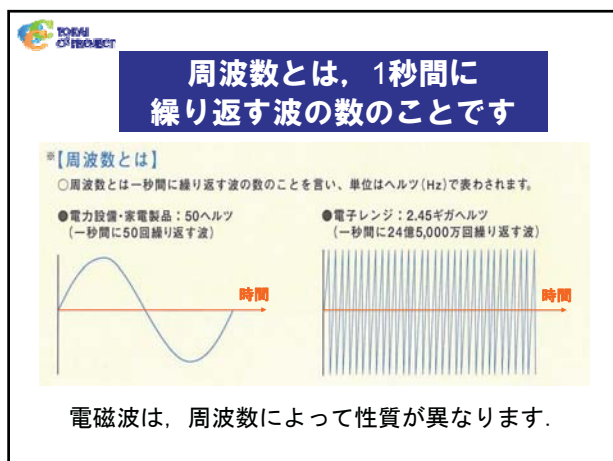
- ・ 電子レンジの電磁波による健康影響
- ・ 携帯電話の電磁波による健康影響
- ・ 心臓ペースメーカーへの影響
- ・ 脳腫瘍、がん
- ・ 生殖
- ・ 電磁波過敏症





電磁波にはたくさんの種類があり 周波数によって分類されています

		周波数	種 類	利用例・発生源	
電 磁 波	電離放射線	3,000,000,000,000,000,000	ガンマ線 X線	医療 X線写真	
	非電離放射線	太陽光	3,000,000,000,000,000,000	紫外線 可視光線 赤外線	殺菌灯 太陽光 赤外線ヒーター
		電波	300,000,000,000	マイクロ波	衛星放送、携帯電話 電子レンジ
			300,000,000	短波の仲間	テレビ、FMラジオ アマチュア無線
			300,000	中波	AMラジオ
			30,000	長波の仲間	パソコン
			50～60	極低周波	送電線、掃除機、冷蔵庫、 ドライヤーなど



電磁波の健康影響について明確に言うことができない理由

①複数の方法で調べている
②実際に浴びている量を推測するのが困難

疫学研究

健康影響はある

病気のひと、病気でないひとを比べて、何が病気の原因なのかを調べる研究方法

ただし、環境や食事や体質などの影響が取り除けないため、因果関係は突き止めにくい。膨大なお金と時間もかかる

すべての研究を総合してみると、健康影響があるという証拠はない

生物学的研究

細胞実験

動物実験

原因と反応の対応がきちんとコントロールできる。人間に対しては出来ない操作ができる(発がん試験や解剖など...)

動物のデータは人間にそのまま応用できない：環境や食事、生体メカニズムの違いなど

今の段階での結論 電磁波の健康影響に関する研究結果 を総合して考えるとどうなるの？

疫学や、医学、生物学(動物や細胞を扱った研究)などの電磁波の健康影響について研究している人たちの間では、

「電磁波を浴びることによる健康影響があるとしても、その影響やそれが生じる可能性は非常に小さい」と考えられています。

身の回りの電磁波を測ってみましょう

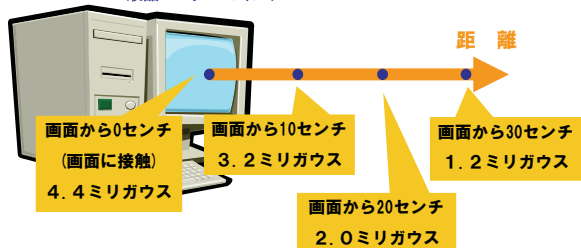
磁界測定器で測ってみましょう

測定器は、それぞれの周波数に応じた電界や磁界を測定することができます。

*携帯電話から出ている磁界を測定するためには、その種類(マイクロ波)の磁界を測定するための専用の機械が必要です。

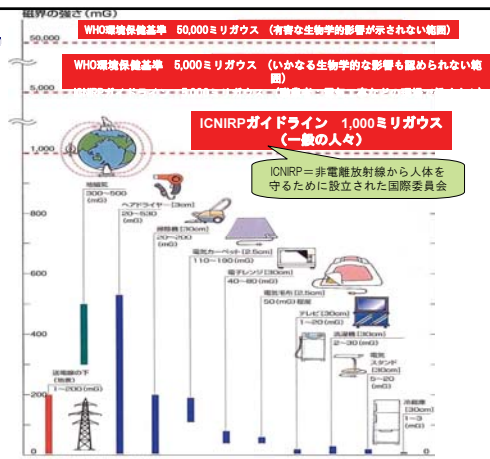
例えば、コンピュータのモニター からの磁界の強さを測ってみると、

液晶モニター15インチ



→磁界の強さは、距離に応じて“急速に”弱くなります

身の回りの磁界の強さ



どうしたらいいのでしょうか① とりあえず出来ること

身の周りの電磁波をゼロにすることはできませんが、必要以上に浴びないように工夫することはできます。

“電磁波は距離に応じて急速に弱くなる”性質を利用しましょう。

①電子レンジの動作中は離れる、テレビやパソコンの画面からなるべく離れる、携帯電話はバッグの中に入れておく

②電気毛布や電気カーペットはタイマーを使う、こまめに電源を切る

どうしたらいいのでしょうか② ちょっと考えてみる

	非常に心配	←→	全く気にならない
コストも手間も払わない	行政と事業者任せ (教育啓蒙、科学研究の促進...)		何もしない
		比較的簡単にできることだけ実行する	
コストも手間も払う	やれることは全て実行する (家にシールドを施す、高圧送電線の近くを通らない、家庭電化製品を極力使わない)	電磁波を反射・弱める効果のある金属などを家の壁や屋根に貼ること。	

心配の程度と払えるコストや手間の範囲内で、対応を考えてみましょう

以下、質問やコメントがあった 場合の補足説明用スライド (共通)

小児白血病とは ①

小児がんの中では最も多いといわれている血液のがんです。

血液細胞が正常に成熟できなくなり、細胞が未成熟なまま無制限にどんどんその数が増える病気です。

適切な治療を受けることで7～8割は治癒します。適切な治療というのは、病院でちゃんと定期的に化学療法や放射線治療を受けることです。

白血病の原因は、まだよく判っていないところもありますが、子供の場合は放射能の被曝、化学物質、一種のウイルスによる感染などによるといわれています。

小児白血病とは ②

小児白血病は複数のタイプに分類されます。

もっとも多いのは**急性リンパ性**小児白血病です（患者の80%）。急性リンパ性は、およそ10万人の15歳以下の子供に対して3.8人くらいです。日本全国で一年間に推定400～1000人くらいの子供たちが発症しています。

次に多いのが**急性骨髄性**小児白血病です。およそ10万人の15歳以下の子供に対して1.8人以下くらいです。日本全国で一年間におよそ100人くらいの子供たちが発症しています。

小児白血病の初期症状

□比較的早期では外観的に元気なのに血液検査によってのみ、あるいは骨髄検査によってのみわかる場合があります。

□白血病細胞が骨髄の中で増加し始めると体のエネルギー代謝が活発化し微熱、体重減少、食欲不振、元気がない、疲れやすいなど不特定の症状がでる場合があります。

□一般的に多く見られる症状は発熱、顔色不良、骨・関節痛、繰り返す感染症、出血傾向などです。

**小児白血病の初期症状として、これという決め手は特にありません(検査をしなくては分かりません)。気になる場合は医師に相談して下さい。

電子レンジの側にいると危ない？

電子レンジからは、マイクロ波という種類の電磁波が出ています。

マイクロ波は食品中の水の分子に届き、1分間に24億5千回もの振動を起こして熱を発生し、食品を温める仕組みになっています。マイクロ波を生体に当てると、同じことが起こります。ウサギを使った実験では、安全基準の30倍のマイクロ波を100分間当てたところ、白内障が occurred しました。

電子レンジは、外にマイクロ波が出ないように工夫してあります(規格も決められています)。

**30センチも離れば浴びる量はごく僅かであり
危なくありません。**（とはいえ、作動中のぞき込むのは止めておきましょう）

携帯電話の電磁波は 脳みそを加熱する？

携帯電話からも、マイクロ波という種類の電磁波が出ています。

マイクロ波には物を熱する作用があります。ただし、電子レンジと比較して携帯電話からの電磁波は非常に弱く(1000分の1程度)、脳を加熱することはありません。

総務省令によって、2002年6月から**局所SARの許容値(2W/Kg)**を満たすことが義務づけられました。

**局所SARとは、人体が電磁波にさらされることによって、10g当たりの組織に6分間に吸収されるエネルギー量の平均値のことです。値が大きいほど人体への影響が大きいということになります。この値は携帯電話の機種により違います。

携帯電話の電波で 心臓ペースメーカーが止まる？

電磁波は、お互いに干渉しあうことがあります。
テレビの電波(超短波)と電子レンジの電波(マイクロ波)
が干渉してテレビ画像が乱れたりします。

心臓ペースメーカーも電気機器のため、間近に
強い電磁波が発生すれば誤作動の可能性があります。
得ます。

そこで、総務省では実験結果にもとづいて、**携帯電話端
末等を「(心臓ペースメーカーおよび除細動機)装着部
位から22センチ以上離して使用すること」という指針を
定めています。**

脳腫瘍やがん、生殖への影響は？

脳腫瘍・がん：疫学や動物実験で、小児白血病以外のが
んや脳腫瘍についても調べられていますが、一貫した結
果は得られていません。

特に大人のがんは、喫煙や食生活の影響が大きいので、電磁波
との関連が非常に分かりにくくなっています。

生殖：生殖についても、疫学や動物実験で調べられてい
ますが、一貫した結果は得られていません。

**生殖に関する研究は、いくつかの対象症状があります

- ①携帯電話からのマイクロ波が男性の精子に与える影響
- ②胎児の発達への電磁波の影響
- ③流産への影響

電磁波過敏症って 本当にあるの？

電磁波過敏症は、日本ではまだ疾病と認められ
ていません。

北欧やヨーロッパのいくつかの国では、生活環境中の複
合的な要因によるアレルギーのようなものとして、症状
の緩和を目指した対症療法が試みられています。症状と
しては、吐き気、だるさ、めまいなどの不定愁訴などを
示すと言われています。

原因やメカニズムはまだほとんど分かっていません。

年齢別の死亡原因

年齢	第1死因	死亡率	第2死因	死亡率	第3死因	死亡率	第4死因	死亡率	第5死因	死亡率
0	先天奇形等	111.5	呼吸器障害	48.7	乳幼児突然死	25.6	不慮の事故	16.5	出血性障害等	14.5
		125.5		38.7		18.0		12.3		10.9
1~4	不慮の事故	7.8	先天奇形等	4.4	悪性新生物	1.9	心疾患	1.3	肺炎	1.8
		4.7		4.3		2.6		1.9		1.1
5~9	不慮の事故	5.7	悪性新生物	2.1	その他の新生物	0.5	心疾患	0.8	先天奇形等	0.7
		3.6		1.5		0.9		0.6		0.6
10~14	不慮の事故	3.7	悪性新生物	2.5	心疾患	0.8	先天奇形等	0.5	自殺	0.8
		1.9		1.8		0.6		0.8		0.4
25~29	自殺	23.7	不慮の事故	17.2	悪性新生物	5.5	心疾患	6.0	脳血管疾患	1.5
		10.6		3.9		6.0		1.8		0.9
30~34	自殺	28.2	悪性新生物	9.7	不慮の事故	15.6	心疾患	9.0	脳血管疾患	3.6
		11.4		11.9		3.6		3.1		2.2
35~39	自殺	31.5	悪性新生物	16.8	心疾患	15.1	不慮の事故	15.1	脳血管疾患	7.9
		11.4		11.9		3.1		3.6		2.2

上段(ブルー)は男、下段(ピンク)は女

平成14年人口動態統計(厚生労働省大臣官房統計情報部編) 死亡率：人口10万人対

小児の年齢別死亡率(高い死因)

年齢	先天奇形、変形および染色体異常				周産期に発生した病態		白血病
	循環器系先天奇形	心臓の先天奇形	染色体異常、分類不能	全合計	呼吸障害	出血性障害	
0	53.3	38.5	18.4	115.5	48.7	14.5	0.5
	60.1	44.7	27.3	125.5	38.7	10.9	1.1
1	4.2	3.7	0.5	8.7	0.3	0.3	0.8
	3.9	3.4	0.5	7.6	0.4	-	1.4
2	3.7	3.2	0.7	5.9	-	-	0.7
	3.7	3.0	0.9	5.9	0.4	-	0.7
3	0.5	0.5	-	1.9	-	-	0.8
	1.2	0.9	0.4	1.9	0.2	-	0.4
4	0.7	0.5	-	1.3	0.2	-	0.4
	0.9	0.7	-	2.1	0.2	-	1.0
5~9	0.4	0.3	-	0.7	-	-	0.6
	0.4	0.3	0.1	0.6	-	-	0.6
10~14	0.4	0.4	-	0.5	-	-	1.0
	0.4	0.3	-	0.8	-	-	0.6

現在までの科学研究で分かっていること

疫学研究

いくつかの研究では、送電線の側などの電磁波の強い環境に居住する集団において、小児の白血病の発症率が高くなるという結果が得られている。

別のいくつかの研究では、上記と同じような手続きを用いて実施されたが電磁波と小児白血病の関連は見られなかった。

生物学的研究

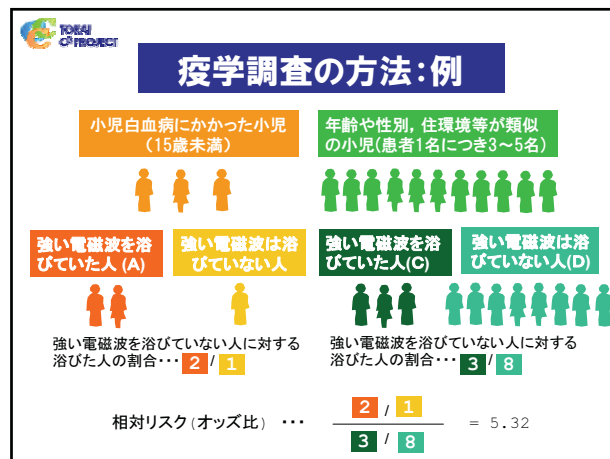
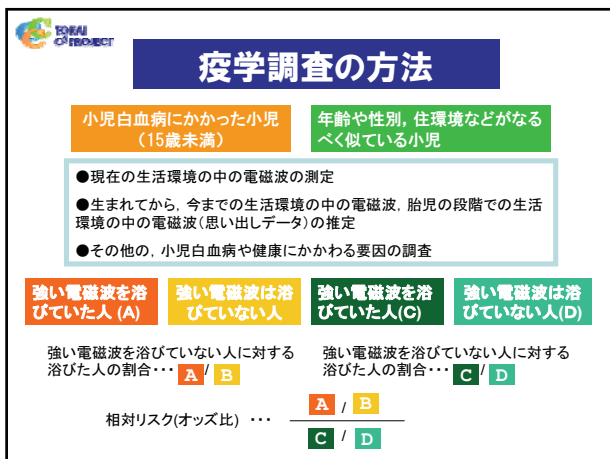
細胞実験

日常生活で人間が浴びることはあり得ないほど非常に強い電磁界を当てると、突然変異が増えたり、遺伝子の修復機能に異常が起こる確率が高くなることが示された。

日常生活の中の電磁界レベルでは、電磁波による影響は何も見られていない。

動物実験

動物や昆虫などに強い電磁界を当てて、がんやその他の健康影響を調べたところ、一貫した結果はなく、がんの発生と電磁波との関連はない、と見なされている。



参考資料 8

2004年欧州リスク学会での発表資料

フランスのパリ市郊外の会議場（写真参照）において、2005 年 11 月 15 日から 17 日にかけて開催された、SRA(Society for Risk Analysis)ヨーロッパ支部での年次大会に参加して、下記の研究発表を行った。タイトルと発表者は、下記のようにになっている。

Risk perception, trust, and social value orientation: Model and empirical research
Takemura,K. Department of Psychology, Waseda University, Tokyo, Japan,
Taniguchi,T., Tsuchiya,T., & Kosugi,M.,Central Research Institute of Electric Power
Industry, Tokyo, Japan.



発表は、英語で行った。発表要旨は、下記のとおりである。

ABSTRACT :

Although the importance of risk communication has been pointed out over the last decade in the nuclear community, no definite action has yet been conducted by either the public authorities or the nuclear industry. This could give the public the impression that the nuclear community's attitude toward communication and consultation with the public about risk issues is half hearted, compared with the chemical and food safety fields, both of which recently launched risk communication activities. In Tokai village, where the 1999 JCO criticality accident occurred, the residents are demanding visible progress in risk communication activities, with the aim of creating a model community of nuclear safety assurance that coexists with nuclear power.

In this study, we conducted a questionnaire survey and risk communication experiments on risk issues associated with nuclear technology and its utilization in Tokai village, for the purpose of establishing risk communication in our society, which might foster a new relationship between science and technology, and society. The process of the study is as the following:

(1) Recruitment of participants for the experiments: Recruitment has been carried out since January 2003 through the distribution of leaflets with an application form at community centers, and through the village's publicity campaigns, including the questionnaire survey mentioned before and on the Nuclear Power Technology C³ Project Web site.

(2) Assessing risk issues of high concern and the risk perception of the residents :The questionnaire survey in Tokai village and the neighboring areas was undertaken in order to assess risk issues of high concern, perceptions of risks in daily life, and awareness of nuclear-safety assurance including crisis management, desirable circumstances for communication, and consultation with the village office and nuclear professionals.

(3) Examination of basic information for creating risk messages :In order to create effective risk messages used in experiments, we examined the categories of information needed from the viewpoints of risk comparison and risk management, and collected various statistical data.

(4) Preparation of base and platform for experiments: The base for the collaborative study and the Web site has been established. These are used as one of the platforms for the risk communication experiments.

In the process of the study, we developed a psychological model explaining a relationship among risk perception, trust, social value orientation of people in Tokai village and the neighboring areas. We constructed a causal link model of risk perception mediating trust

and social value orientation. We adopted the concept of cognitive dissonance proposed by Leon Festinger in order to explain changes of trust, social value orientation, and risk perception in highly involved situation. We assumed that there is a psychological tendency for individuals to search consistency among their cognitions. If there is an inconsistency between attitudes or behaviors (dissonance), it is most likely that the attitude and opinion will change to accommodate the behavior.

In order to examine the model, we analyzed the data examined risk perceptions, trust, and social value orientations for Japanese people living in a nuclear power plant area and neighboring areas. In Tokai village, Japan, where JCO criticality accident occurred in 1999, the residents demand to progress risk communication activity in visible way of aiming at creating a model community of nuclear safety assurance that coexists with nuclear power industry. From January to February 2003, the questionnaire survey was conducted on the residents randomly sampled from resident registers of Tokai village (1000 sample) and adjacent arrears of Hitachi-city, Hitachinaka-city, and Naka town (200 samples respectively). There were 1,197 complete responses. There was a significant gap of risk perception between the residents of Tokai village and the neighboring areas, as well as between nuclear professionals and non-nuclear people. The result of the structural equation model analysis suggested that the data supported the proposed causal model.

In addition, the result of the questionnaire survey indicated that: 1) the residents recognize food safety, wastes and safety issues, as well as nuclear safety as risk issues of high concern; 2) the residents perceive terrorism, nuclear wastes, and nuclear power plants as risky activities and technology; 3) the residents attach importance to the precision, understandability, availability, and trustworthiness of providers of risk information; 5) most residents do not have the opportunity for dialogue with public officials and nuclear professionals, although they recognize the importance of such dialogue.

We also examined communication processes among Tokai village people at the town meetings we arranged for risk communication related to nuclear power plant activities. Through communication and consultation with the participants, particularly the residents who volunteered to participate, themes and designs for effective communication platforms and risk messages for risk communication experiments were developed.

Utilizing the findings of the study and our model, we are going to make up practical guidelines or manuals for risk communication involving trust formation based on social value orientation.

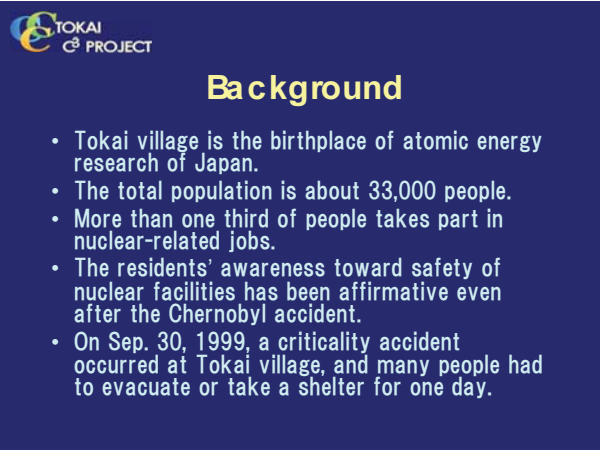
発表は、下記のパワーポイントの画像を用いて行った。適宜、解説を加えて報告を行う。



Research Project of Risk Communication on Nuclear Technology and its Utilization

- We call this project as :
- C³ project:
- Toward Communication and Collaboration with Community in Tokai Village
- We report the process of this project. The finding of our social survey indicated that trust, risk perception, and social value orientation were interrelated. Based on a trust mediating model , we began the social communication activities with habitants living near nuclear plant facilities.

まず初めのスライドで、C³プロジェクトの概要を説明した。このプロジェクトが原子力の研究施設がある東海村で行われたこと、リスクコミュニケーションのための社会実験であることを報告した。また、この研究の背景として、東海村の説明や、1999年に起こった臨界事故のことについても報告を行った。



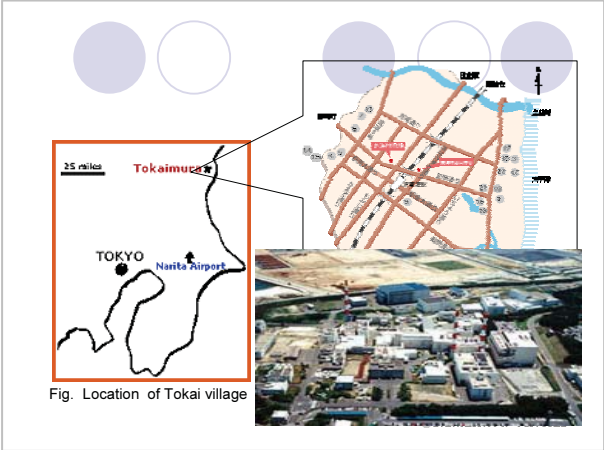


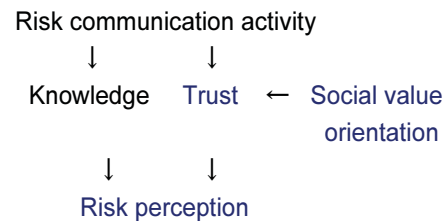
Fig. Location of Tokai village

次に研究の経緯を説明した。(1) 参加者の募集、(2) 住民の問題に対する関心やリスク認知を査定、(3) リスクメッセージを考案するための基本的情報の検討、(4) 社会実験の準備、(4) リスクコミュニケーション活動（社会実験）のプロセスについて説明した。

Process of the study

- (1) Recruitment of participant
- (2) Assessing risk issues of high concern and the risk perception of the residents
- (3) Examination of basic information for creating risk messages
- (4) Preparation of base and platform for experiments
- (5) Risk communication activities (Social experiment)

A model underlying our project



本プロジェクトで仮定される基本モデルについて解説を行った。基本的に、リスクコミュニケーション活動は、住民の知識を高め、信頼を向上させ、リスク認知を低下させるというモデルである。また、信頼については、社会的価値も影響を及ぼすことが想定された。

(1) Recruitment of participants for the experiments:

- Recruitment has been carried out since January 2003 through the distribution of leaflets with an application form at community centers, and through the village's publicity campaigns, including the questionnaire survey mentioned before and on the Nuclear Power Technology C³ Project Web site.

実際の研究プロセスについて詳細に説明した。まず、参加者の募集の経緯について説明した。

(2) Assessing risk issues of high concern and the risk perception of the residents

- The questionnaire survey in Tokai village and the neighboring areas was undertaken in order to assess risk issues.

住民の問題に対する関心やリスク認知を査定をする経緯や調査の方法について説明した。

Method

- We examined risk perceptions and social value orientations for people living in Tokai nuclear power plant area and neighboring areas.
- From January to February 2003, the questionnaire survey was conducted on the residents randomly sampled from resident registers of Tokai village (1000 sample) and adjacent arrears of Hitachi-city, Hitachinaka-city, and Naka town (200 samples respectively). There were 1,197 complete responses.

調査の主要結果について報告を行った。図1は、東海村におけるリスク認知の経年変化を示している。

Results and Discussions

- (1) The perceive safety level of nuclear power facilities decreased for residents in Tokai village (Figure 1)

Fig.1 Residents' Perception of Safety of Nuclear Power Facilities (Tokai village survey)

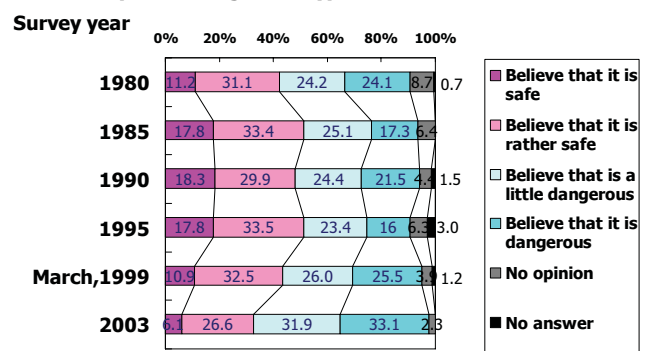


図2は、今回の調査におけるリスク事象に対するリスク認知の結果を示している。

Results and Discussions

- (2) The residents perceived terrorism, nuclear wastes and nuclear plant as risky activity and technology.

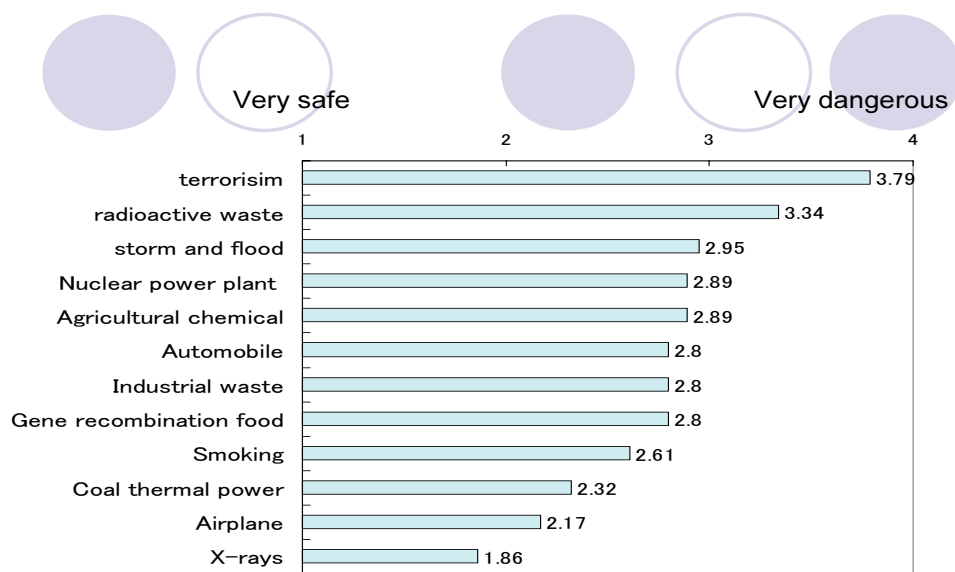


Fig.2 Mean rating of risk for each event

図 3 は、原子力関係者とそれ以外の人々とのリスク事象に対するリスク認知の比較をしたものである。原子力関係者は、原子力関係のリスク認知が低いことがわかる。

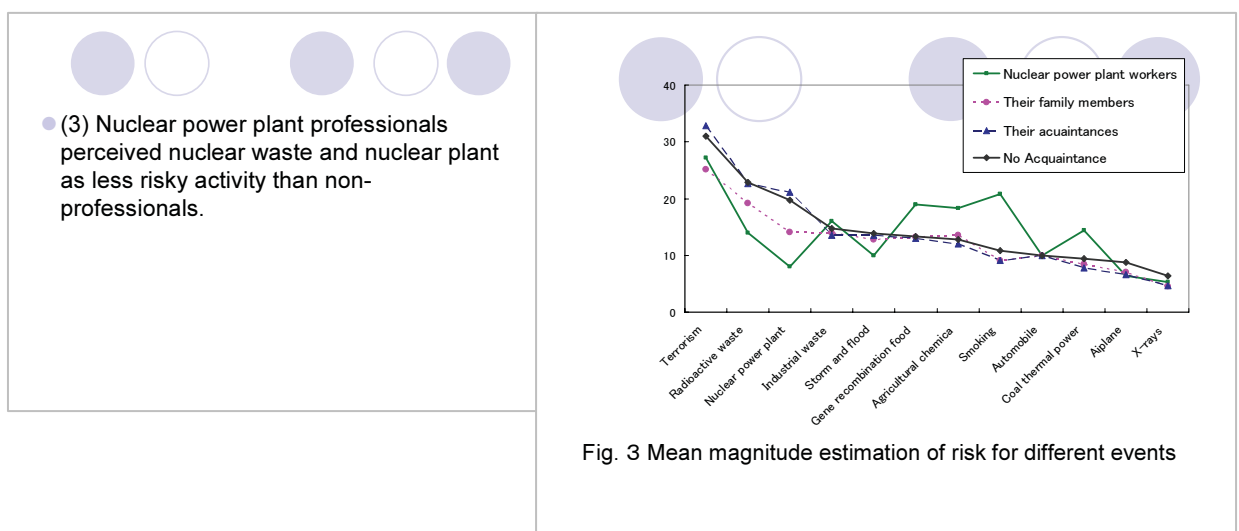


図 4 は、東海村の住民と近隣地域の住民とのリスク事象に対するリスク認知の比較をしたものである。東海村の住民の方が原子力関係の事象に関するリスク認知が低いことがわかる。

- (4) Tokai village people perceived nuclear waste and nuclear plant as less risky activity than people in neighboring areas.

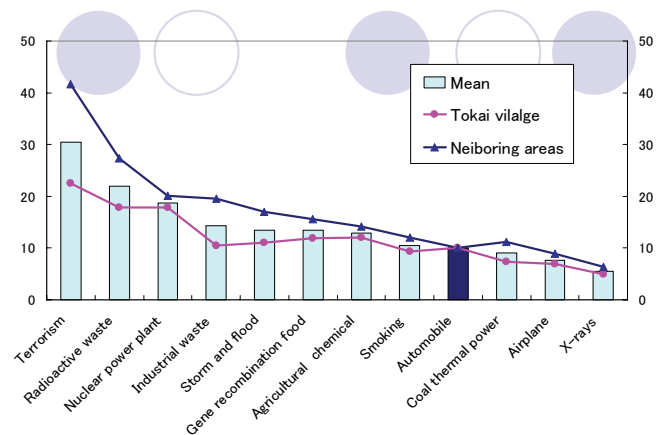


Fig.4 Mean magnitude risk estimation in different areas

東海村住民と近隣地域住民との価値観の違いについて報告を行った。東海村住民は、リスクコミュニケーションにおける科学的知識や信頼、そして金銭的価値を重視しており、公共のために個人の自由が侵害されることに許容的な態度を持っていることが示された。

- (5) Tokai village people tended to believe that trust and scientific knowledge of risk communicators were more important than people in the neighboring areas.
- (6) Tokai village people tended to give heavier weight to monetary values and consequences of decisions, and to give less weight to freedom of choice and fundamental human rights than the people in neighboring areas.

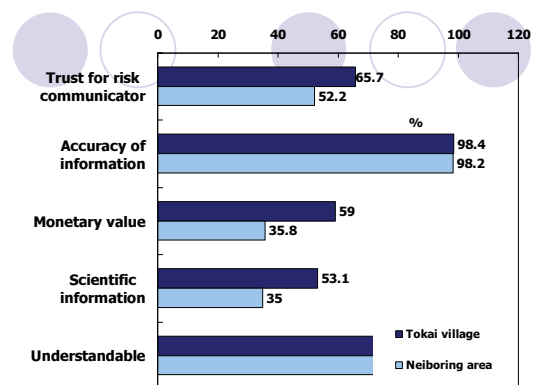
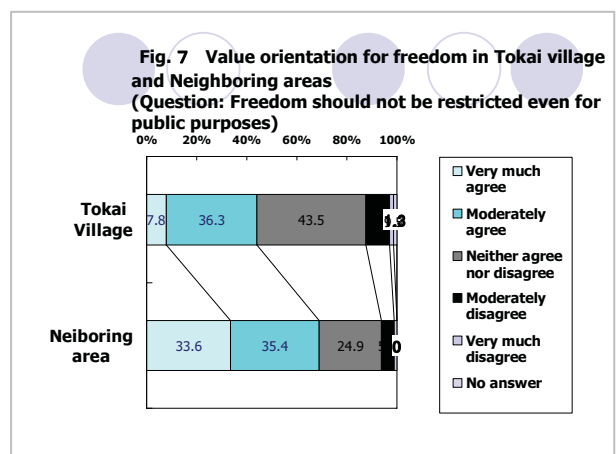
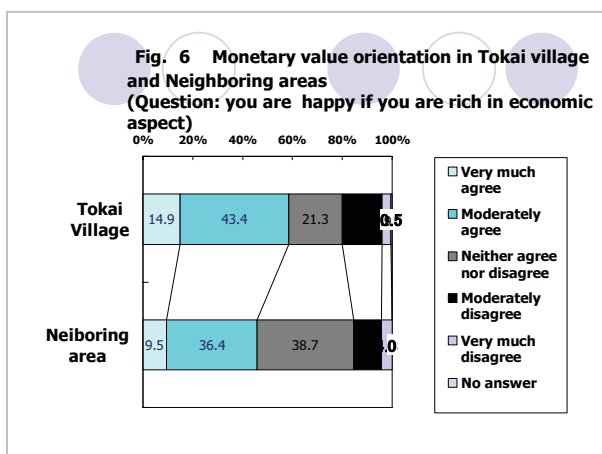


Fig.5 Important matter for risk communication



リスクに関するメッセージを作成するための基本情報の検討について説明を行った。

(3) Examination of basic information for creating risk messages :

- In order to create effective risk messages used in risk communication activity, we examined the categories of information needed from the viewpoints of risk comparison and risk management, and collected various statistical data.

リスクコミュニケーションの社会実験のための準備について説明を行った。

(4) Preparation of base and platform for risk communication activity:

- The base for the collaborative study and the Web site has been established. These are used as one of the platforms for the risk communication experiments.

リスクコミュニケーション活動の場面を写真をもとに説明した。

(5) Risk communication activity

- 1. Publishing news letter for risk communication in Tokai village.
- 2. Town meeting with habitants in Tokai village.
- 3. Workshop for the habitants with Japanese risk researchers at Tokai village.

Town meeting at Tokai village



Risk communication activity planned at the town meeting



Workshop with risk researchers at Tokai Village for each risk event

Nuclear power



Foods



Natural disaster



Wastes



最後に、本プロジェクトの結論と今後の課題について説明を行った。

Conclusions

- (1) In the process of the study, we developed a psychological model explaining a relationship among risk perception, trust, social value orientation.
- We constructed a causal link model of risk perception mediating trust and social value orientation. Constructing a trust relationship would be important for risk communication.



- (2) We interpreted the discrepancies of risk perceptions and social value orientations between Tokai village people and people in neighboring areas using cognitive dissonance theory. According to cognitive dissonance theory, there is a psychological tendency for individuals to search consistency among their cognitions.



- If there is an inconsistency between attitudes or behaviors (dissonance), it is most likely that the attitude and opinion will change to accommodate the behavior. Tokai people's responses were considered to be psychological reactions to nuclear plant policies.



- (3) Due to the dissonance, habitants living at nuclear power plant facilities might not be interested in the risk communication activity. In fact, the survey indicated that Tokai village people and nuclear plant workers did not talk about the nuclear plant risks than other people. For resolving the dissonance in the more effective way, efficacy of risk communication would be needed.



- (4) We are examining communication processes among Tokai village people at the town meetings and workshop we arranged for risk communication related to nuclear power plant activities. The participants tended to report positive attitudes toward the risk communication activity.
- (5) Utilizing the findings of the study and our model, we are going to make up practical guidelines or manuals for risk communication involving trust formation based on social value orientation.

発表後の質疑応答の時間には、(1) なぜ東海村の住人はリスク認知が低いのか、(2) 認知的不協和を感じるとして東海村の住人は、その地域から引越して村から脱出しようとししないのか、(3) リスクコミュニケーション活動は成功したといえるか、(4) 効果的なリスクコミュニケーションはどうしたらいいのか、(5) 今後の詳細なデータを教えて欲しいなどの質問や要望が出た。(1) については、原子力の安全性についての学習と、認知的不協和の可能性があることを指摘し、(2) については、引越して東海村を脱出しようとする人はほとんどいないこと、(3) については、今回のリスクコミュニケーションが成功したかどうかは十分にわからないが、評価を現在を行っていること、(4) については、信頼育成が重要であり、まず行政や企業が住民を信頼して、信頼を持ってもらえるような行為や政策をとることが必要であることを指摘した。(5) については、論文や報告書があまり次第関心のある人に送付する旨を伝えた。

以 上

参考資料 9

平成 16 年度活動概要

平成 16 年度の活動内容

月	行事・事務局活動	提言する会
3		3/23 視察実行委員会 3/29 視察実行委員会
4	昨年度よりの懸案事項であるインタープリター育成について村と協議	4/14 第 11 回会合
5	5/12 リスク勉強会開始（第 1 回） 5/25 常陸那珂火力見学 第 2 回リスク勉強会	5/12 第 12 回会合
6	6/2-3 柏崎との交流会事前説明 6/9 第 3 回リスク勉強会 6/23 今後の原子力安全モデル自治体施策について原子力対策課と議論（谷口・土屋） 6/30 第 4 回リスク勉強会 ニュースレター第 11 号発行	6/9 第 13 回会合 6/14 原電東海発電所廃止措置視察を実施
7		7/14 第 14 回会合 7/21-22 柏崎地域の会との交流会を実施 7/26 原電東海第二発電所視察を実施
8	ニュースレター第 12 号を発行 8/4 第 5 回リスク勉強会 8/23 第 6 回リスク勉強会 8/27 プロジェクト全体会合 (H16 年度第 1 回)	廃止措置視察レポートを原電に提出 8/4 第 15 回会合
9	ニュースレター第 13 号発行 9/8 第 7 回リスク勉強会 9/29 第 8 回リスク勉強会	東海第二発電所視察レポートを原電に提出 9/8 第 16 回会合 9/30 原子力防災訓練視察を実施
10	ニュースレター第 14 号発行 10/13 第 9 回リスク勉強会	10/13 第 17 回会合
11	ニュースレター第 15 号発行 16 年度住民意識調査を実施 11/24 リスクメッセージモニター調査を実施	11/17 第 18 回会合 11/24 防災訓練視察レポートを村に提出
12	住民意識調査の分析 12/16-17 リスクメッセージモニター調査実施	12/8 第 19 回会合 12/11～14 村主催の JCO 見学会に参加 12/17 村防災訓練検討会に出席
1	ニュースレター第 16 号発行 1/28 プロジェクト全体会合 (H16 年度第 2 回)	第 20 回会合
2	ニュースレター第 17 号発行	第 21 回会合
3	ニュースレター第 18 号発行 3/10 プロジェクト終了	

ニュースレター「しーきゅうぶ」

10号～18号