

東京大学大学院新領域創成科学研究科  
人間環境学専攻

平成 19 年度  
修士論文

リスク情報を活用した原子力発電所試験検査の  
社会受容性に関する研究

2007 年 9 月提出

指導教員 古田 一雄 教授

046785 曾根 知子

# 目次

<b>第1章 序論</b> .....	2
1.1 背景.....	3
1.2 目的.....	4
<b>第2章 先行研究</b> .....	5
2.1 リスク情報を活用した検査.....	6
2.2 リスク認知.....	7
2.3 リスクコミュニケーション.....	11
2.4 先行研究ーリスク情報を活用した検査の見直しに関する社会調査.....	15
<b>第3章 社会調査研究概要</b> .....	17
3.1 研究概要.....	18
3.2 アンケート調査実施概要.....	20
3.3 フォーカスグループインタビュー実施概要.....	22
<b>第4章 アンケート調査結果</b> .....	27
4.1 回答者属性.....	28
4.2 原子力発電に対する一般的態度.....	31
4.3 リスク情報を活用した原子力発電所の検査見直しについて.....	34
4.4 リスク概念をリスクコミュニケーションに用いることの妥当性.....	44
4.5 原子力発電に対する重大事故の印象.....	47
<b>第5章 フォーカスグループインタビュー結果</b> .....	51
5.1 立地周辺地域でのFGIの結果.....	52
5.2 消費地域でのFGIの結果.....	66
5.3 男女別のFGIの結果.....	79
<b>第6章 考察</b> .....	82
6.1 調査手法の比較.....	83
6.2 原子力発電所のリスク情報を活用した検査に対する社会イメージ.....	84
6.3 社会受容性の検討.....	89
<b>第7章 結論</b> .....	92
7.1 結論.....	93
7.2 今後の展望.....	94
参考文献.....	95
謝辞.....	97

# 第 1 章 序論

1.1 背景

1.2 目的

## 1.1 背景

現在日本では消費電力の約 3 割を原子力発電所が担っている。原子力発電は環境負荷が少なく安定した電力供給が可能であり信頼性が高いことから日本の電力供給源としてなくてはならないものとなっている。しかし一方で一般市民の多くが原子力技術に対し不安感を抱いていることも事実である。原子力に対する感情的な嫌悪感に加え、平成 14 年に起きた東京電力株式会社の原子力発電所における修理記録の虚偽の記載など電力会社の不祥事が続いたことで原子力発電施設への信頼が非常に低くなっていることも不安感を増大させる一因となっている。原子力施設が適切な社会的意思決定をおこなうためには、一般市民の理解を得ることを欠かすことはできない。

原子力施設が安全に運用されていく上では施設の安全確保のために適切な規制を実施することが重要である。現在日本では国や電力会社を中心となり、リスク情報を活用した安全規制の導入が検討されている。リスク情報を活用することにより、安全規制の科学的合理性が向上し、効果的・効率的な安全規制が実現することが期待される。原子力施設の試験検査は従来、決定論的評価に十分な保守性を見込むことで安全確保を図ってきた。しかしこのやり方では安全性や効率性を定量的に評価することはできない。リスク情報に基づく確率論的アプローチではこの問題をクリアすることができる。実際、諸外国では、米国を筆頭に英国やフランスなどでも、リスク情報を活用することで安全性の向上や安全規制の効率化をすでに実現している。このため 2003 年 11 月に原子力安全委員会により決定された「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」を下に、2004 年 4 月に、我が国にリスク情報を活用した規制を導入するに際してイニシアチブを発揮すると共に、全体に整合の取れた進捗が図られるように提言を行うこと等を目的として、「リスク情報を活用した安全規制の導入に関するタスクフォース」が設置され、リスク情報に基づく安全規制導入の検討が進められている。

原子力施設の安全な運用は社会的な問題である。新たな安全規制を導入するに当たっては、各分野の専門家の知見を集積するとともに市民の理解と安心を得て社会的に受容されることが求められる。一般市民はリスクを確率論的に評価して行動しているわけではなく、特に原子力施設に関しては様々な不安や懸念を抱いているため専門家の決定が必ずしも受け容れられるとは限らない。社会的受容のためには、原子力の専門家ではない一般市民がどのように問題を認知し安全規制の変更にどのような懸念を抱いているかを明らかにしていかなければならない。

## 1.2 目的

リスク情報を活用した原子力安全規制の導入に当たっては社会一般に受容される必要がある。一般市民がどのように問題を認知しているかを明らかにして適切なリスクコミュニケーションをおこなっていく必要がある。

本研究ではリスク情報を活用した原子力安全規制の導入について社会調査をおこない、一般市民が抱く社会イメージを抽出し社会受容性を検討することを目的とする。社会調査ではアンケート調査とフォーカスグループインタビューという2つの調査手法を用いる。その際、居住地域により社会イメージが異なることを考慮し原子力発電所立地周辺地域と電力消費地域という2つの地域で調査をおこなう。社会調査の結果から、一般市民のリスク概念構造を分析し、リスクコミュニケーションに必要な要件を抽出する。

## 第 2 章 先行研究

2.1 リスク情報を活用した検査

2.2 リスク認知

2.3 リスクコミュニケーション

2.4 先行研究ーリスク情報を活用した検査の

見直しに関する社会調査

## 2.1 リスク情報を活用した検査

### 2.1.1 現行の安全規制

従来日本の原子力発電所のメンテナンスは時間基準保全という方式を用いてきた。経年変化事象の有無にかかわらず保全すべき時期を予め決定しておいて、その時点で保全をおこなう形式である。この周期は決定論的安全評価を基に決定されている。技術的に起こりうると考えられる最も大きい事故はもちろん、仮想事故と呼ばれる技術的には起こりえないと考えられるような事故までも想定した指針に基づいて安全設計をおこなっている。この検査方式を基にメンテナンスをおこなっていて現在まで原子力発電所の運転や事故によって大きな災害はもたらされていない。このことから時間基準保全は十分に有用に機能していることは確かであるが、技術的に起こりえない事故まで想定するため、必要以上の資源をかけている可能性もある。検査回数の増加によりコスト増やヒューマンエラーの増加などが起きているかもしれない。また決定論的アプローチでは安全性を定量的に評価することができない。

### 2.1.2 リスク情報を活用した安全規制

安全性を定量的に評価する手法として確率論的安全評価（PSA）がある。これは原子力発電所において発生する可能性がある事象（事故・故障）を網羅的・系統的に分析・評価し、原子炉の損傷および格納容器の破損に至る可能性がある事故シーケンスを網羅的に抽出し、その発生確率を評価し、さらに周辺公衆が受ける健康リスクを評価する手法である。現在検討されている新しい安全規制は、PSA から得られる定量的なリスク情報を活用しようとするものである。

安全規制にリスク情報を活用することにより試験検査の効率化を図ることができる。リスクの低い機器のメンテナンス周期は長くし、一方でリスクの高い機器を重点的にメンテナンスすることができる。このことによりコストの削減、資源の最適配分による安全性向上、合理的なメンテナンス、ヒューマンエラーの減少につながることを期待される。現行の試験検査は不確実性を考慮してなお十分な安全余裕を持つように周期が決定されているため、多くの機器で定量的評価の導入により検査周期が延長されることが予想される。

## 2.2 リスク認知

化学物質や原子力のようなリスクを伴う科学技術の使用や迷惑施設の立地に際しては、住民との合意を形成する必要がある。このとき、リスクに関する情報について企業・行政からの一方向的に情報を開示し説得をおこなうだけでは社会的合意は得られない。多くの人々の合意を得るためには情報を伝えあい話し合っていく過程が重要である。このコミュニケーション過程がリスクコミュニケーションである。

リスク情報を活用した検査の導入に当たっても、専門家の決定を一方向的に通達するのではなく一般市民と情報を共有しコミュニケーションを図っていく必要がある。

### 2.2.1 リスクとは

リスクとは、被害がどのくらい重大であるかということと、それはどの程度の確率で起こるかという2つの要素の積で表されるものとして定義されている (National Research Council, 1989)。この被害の重大性をハザードといい、「人やものに対して傷害を与える可能性がある行為ないしは現象」と定義されている。つまりリスクとはハザードにその発生確率を掛け合わせた期待値として表現される概念で、次式で表すことができる。

$$\text{リスク} = \text{損害の大きさ} \times \text{発生確率}$$

ここで用いられるリスクの定義は日常使われている「リスク」という言葉とは必ずしも一致しない。また研究分野によって定義が異なることもある。

### 2.2.2 リスク認知

リスクの定義は被害の重大性と発生確率の積で、数量的に定義することが可能である。しかしリスクの専門家ではない一般の人々は客観的な数値を基にリスクを評価しているわけではない。多くの研究から、専門家と一般市民ではリスク認知に大きなギャップがあることがわかっている。一般市民がどのようにリスクを認知しているかを知ることはリスクコミュニケーションにおいて非常に重要である。

専門家はリスクを被害の重大性と発生確率の積として考えているが、一般の人々はリスク評価の背景となる科学的な情報を入手する機会が十分にあるわけではなく、知識がない場合理解することも困難である。ではどのような情報を基にリスク評価をしているのだろうか。一般の人のリスク評価の心理的要因を明らかにしたのが Benett(1999)である。過去の研究の概観から、リスクが高いと判断される要因を次の 11 個にまとめている(吉川、1999)。

(1) 非自発にさらされている

大気汚染などで非自発にさらされている。

(2) 不公平に分配される

原発はその恩恵を受ける人と危険にさらされる人が別である。不公平なリスクの方が強いと感じられる。

(3) 個人的な予防行動で避けることができない

大気汚染による肺がんのように個人的に予防努力しても避けられないリスクの方が怖いと感じられる。

(4) よく知らないあるいは新奇なもの

以前から存在するリスクより新しいリスクの方が怖いと感じられる。

(5) 人工的なもの

自然界に存在するリスクより、人間が作り出したリスクの方が怖いと感じられる。

(6) 隠れた、取り返しのつかない被害がある

何年も経ってからガンになるようなリスクの方が怖いと感じられる。

(7) 次の世代に影響を与える

小さな子どもや妊婦に悪影響を与えるようなリスクの方が怖いと感じられる。

(8) 通常とは異なる死に方をする

苦しみながら死亡するようなリスクの方が怖いと感じられる。

(9) 被害者が分かる

誰が被害者になるか分からないリスクより身近な人や知人などが被害を受けるリスクの方が怖いと感じられる。

(10) 科学的に解明されていない

科学的に十分解明されていないリスクの方が怖いと感じられる。

(11) 信頼できる複数の情報源から矛盾した情報が伝えられる

推進派と反対派が矛盾した情報を出したり、同じ情報源からも矛盾した情報が出たりするようなリスクの方が怖いと感じられる。

原子力発電所の抱えるリスクはこれらの要因のほとんどを満たしている。人々が原子力発電所に高いリスク認知を形成していることが考えられる。

### 2.2.3 リスク認知の次元

リスク認知の構造をさらに少ない要素で表現した研究もある。Slovic(1987)は放射性廃棄物や自動車事故、たばこなどさまざまな領域の81のリスクについてリスクの認知の次元を明らかにした。その結果、「恐ろしさ」「未知性」「規模の大きさ」の3つの因子が抽出された。恐ろしさの次元を構成する評価尺度は「制御不可能」「恐ろしい」「世界規模で破滅的」

「結末が致命的」などで、未知性の次元を構成するのは「観察不可能」「接触者が知ることができない」「影響が遅発性」などである。たばこや自動車事故などのリスクは恐ろしさも未知性も低いと感じているのに対し、原子炉事故は恐ろしさも未知性も非常に高いことが明らかとなっている。原子力に関しては非常に高いリスクを感じていることが分かる。

#### 2.2.4 リスク認知のバイアス

人々の意思決定にはさまざまな認知的特性が影響する。認知能力には限界があり、起こり得るすべての可能性を検討すると認知的コストが高くなりすぎる。そのためリスク起こる確率と被害の大きさをヒューリスティックを用いて直感的に判断する。ヒューリスティックは短時間で能力を限定的に使うだけで近似的に正しい解を得られる方略であるが、系統的にバイアスが入ることがある。ヒューリスティックには次のようなものがある（Kahneman, Slovic & Tversky, 1982）。

##### （1） 利用可能性ヒューリスティック

あるリスク事例が思い浮かべやすければ、その事例の生起確率が高いと判断する。一般に頻度が高い事例は低い事例よりも想起しやすい。しかし、思い浮かべやすさは、事例の頻度情報以外の影響を受けることがある。最近起こった災害や大量の報道は記憶に残りやすく想起しやすくなるため生起確率が過大評価されやすい。

##### （2） 代表性ヒューリスティック

あるリスク事象の確率を直感的に判断するとき、限られた事例を用いて事象全体の確率を判断する。そのときにある事例がそのリスク事象を代表していると認知できるほど、生起確率を高く判断する。また、ある事象の結果つぎの事象が起こる連言事象は、シナリオとしての記述が詳細になるためもっともらしさ(代表性)が高まり、その連言事象の確率は単独事象の確率よりも過大評価される。ほかに標本のサイズや基準比率を無視して代表性で判断すると確率の過大評価または過小評価がおこる。

##### （3） 係留と調整ヒューリスティック

市民は、最初に直感的に判断した値や与えられた値を手がかりにして調整をおこない、確率を推定する。しかし、この調整を十分におこなわず、初期値にとらわれてしまうことがある。

このほかに同じ事象であっても表現の枠組みが異なると受け取られ方が変わるフレーミング効果も確認されている。生存率のような肯定的枠組みで与える方が、死亡率などの否定的枠組みで与えるよりもリスクが受け容れられやすい（Tversky & Kahneman, 1981）。

リスクのバイアスとしてリスク認知が低くなることもある。認知的不協和理論として説明されるものである。自分が持っている認知要素間に矛盾が生じるとそれを解消するよう

に動機付けられる。リスクが非常に高いという認知と、自分がリスクによって被害を受けるといふ認知は不協和であるため、それを解消するためにリスクを低く認知することが起こる。喫煙者が喫煙に対するリスクを低く見積もることはこの理論で説明できる。

以上のように、様々な要因から市民のリスクイメージは形成される。もちろんリスク認知には個人の経験や価値観も深く影響するため個人差は大きい。しかし原子力技術は未知性も恐ろしさも非常に大きい上に、事故の報道が想起されやすい。一般の市民の多くは原子力に関する技術に対し、他の科学技術と比較してリスクを非常に高く認知していると考えられる。

## 2.3 リスクコミュニケーション

### 2.3.1 リスクコミュニケーションの定義

リスクコミュニケーションとは、米国国家調査諮問機関（National Research Council ; NRC）による 1989 年の報告書における定義によると、下記のようなものである。

「個人、集団、組織間でのリスクに関する情報及び意見の相互交換プロセスである。

（リスクに関する情報及び意見には）リスクの特性に関するメッセージおよびリスクマネジメントのための法規制に対する反応やリスクメッセージに対する反応などリスクに関連する他のメッセージも含む。」

リスクコミュニケーションとは、“個人、機関、集団間での情報や意見のやり取りの相互作用的過程” のことである。リスクコミュニケーションにはリスクメッセージと、受け手から送り手への意見や情報の二種類の要素が含まれる。リスクメッセージとは、リスクの性質についての様々なメッセージのことであり、言語的なものと非言語的なものがある。また、リスクを低減するための行動と言った情報も含まれる。行政などのリスクの送り手から、市民などのリスクの受け手へのメッセージが主となる。リスクコミュニケーションの目的はリスクがあることを伝えること、または利害の異なる関係者間で合意が形成されることである。専門家の決定を市民を説得することにより受け容れさせることではない。

リスクコミュニケーションが取り扱う問題は幅広く、原子力発電や遺伝子組み換え食品といった科学技術の問題、化学物質による汚染などの環境問題、スーパーの食品の注意書きといった消費者生活用製品、インフォームド・コンセントに代表される健康・医療問題、災害などが関連する。

リスクコミュニケーションが必要となった背景には、知る権利、アカウントビリティ、インフォームド・コンセント、情報公開等の考え方が浸透してきたこととともに、社会がマネジメントしなければならないリスク、人々が関心を持つリスクの種類が多様化し、その特性が変化してきたことが挙げられる。例えば、環境ホルモン、ダイオキシン、BSE などによる健康・環境被害など多くは曝露してから何十年も経たなければ影響がわからないものである。こうした新しいリスクは、被害者・加害者・損害の特定が困難であり、因果関係を明確にできないどころか、どのようなハザードがあるかさえもはっきりさせることが難しい。そのため、専門家の間でも意見が一致しないことがあり、このことがさらに市民の不安感を増大させている。こうしたリスクに対してはぎ銃的な問題化帰結とともに、どこまでリスクを許容できるかの許容リスクを利害関係者で定め、その目標に向けてリスクマネジメントを行うことが必要となっている。この許容リスクのレベルを決定するプロセスとしてリスクコミュニケーションが重要なのである。

### 2.3.2 リスクコミュニケーションモデル

これまでのリスクコミュニケーションは、行政や企業などからの一方向的な情報や見解、方針の伝達によって、行政、企業などが決定した事項を市民に納得してもらおうとするものであった。しかし最近では情報の送り手の受けての相互作用のプロセスをリスクコミュニケーションとしている。イメージモデルを図 2.1 に示す。ここでは、行政、企業、市民などの関係者がある問題に関する情報を共有し、意見交換を行う。フェアな情報交換を土台として、相手の立場に対する相互理解が芽生え両者の間に信頼感が生まれる。誰もが納得する合意形成が目的ではなく、このプロセスを経ることにより十分な情報が利害関係者に提供され、相互の信頼関係が構築され、その信頼関係が構築されることが目的である。そのためにも、市民から行政、企業へのメッセージや要求などを含めた、双方向のコミュニケーションが大切になっている。さらに今後のリスクコミュニケーションとして、市民団体、行政、企業等の三者がお互いを認め合って対等に様々な情報源から情報を得て、意見を交換し、理解と信頼のレベルを上げて問題の効率的な改善を図っていくものが提案されている。

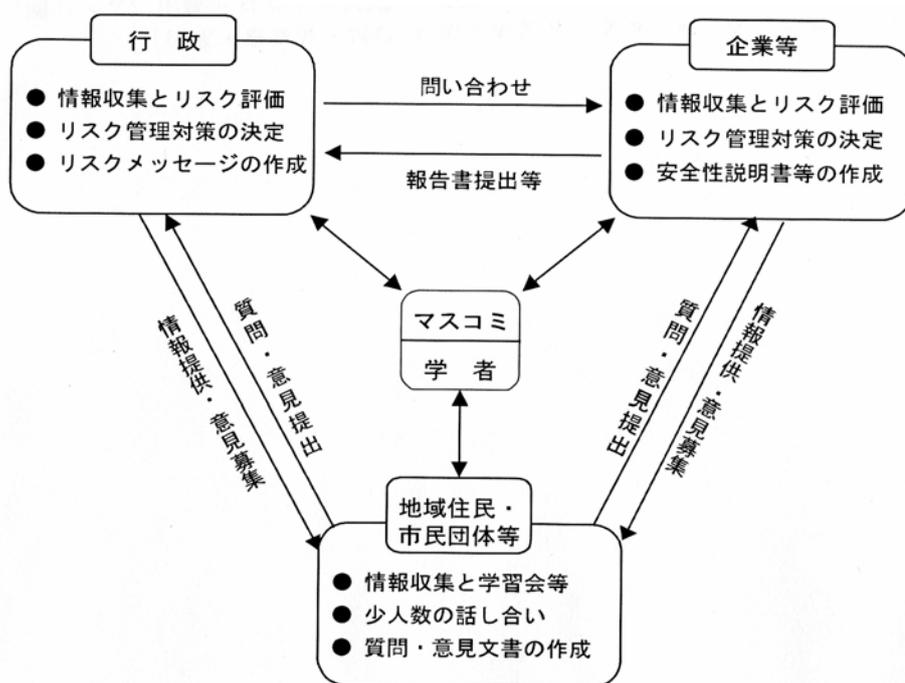


図 2.1 リスクコミュニケーションの考え方

### 2.3.3 適切なリスクコミュニケーションの達成

双方向のリスクコミュニケーションが達成されるためには（ア）相手の理解、（イ）信頼関係の構築、（ウ）円滑なリスクコミュニケーションに向けた訓練、の三つの事項が重要となってくる。

#### （ア）相手の理解

送り手側については受け手が、受け手側については送り手がどういったリスク認知をしており、またどういった情報を求めているのかを知る必要がある。そうして両者の相違を理解しなければならない。

#### （イ）信頼関係の構築

一般の人々がリスクを許容するかどうか、理解するかどうかは、送り手側のことを好きとか嫌いといった情緒的なものに依拠している部分が多い。その中でも特に、相手のことを信頼しているかどうかは大きな要素である。相手との間に信頼関係があるか否かがコミュニケーションの成立に重要となってくるのである。

信頼関係構築のためには、双方に対する先入観やリスクに対する思い込みがあってはならない。こうした先入観を保持したまま対話を行うと、その先入観を強める方向に進展しがちであるため、まずは先入観や思い込みを除くことが大切である。

そして、信頼される情報とは、下記の要件を満たしたものである。まず、専門的なことについてはその分野の専門家が話すことで、専門性を認知させることが挙げられる。例えば、原子力の技術的なことは、行政担当者ではなく、技術者が話した方が信頼度は増すということである。次に、問題となっているリスクに関連している会社の社員が話すよりも消費者団体の人が話すなどして、誠実性を認知させることである。最後に、意見や情報のやり取りの過程、また意思決定の過程が正しい手続きで行われているかどうかといった、過程の適切さが大事である。このことから、意思決定過程にすべての利害関係者が参加していること、またリスク管理についての情報を伝えることが重視される。

信頼はすぐには形成されない。信頼に足る経験と共に徐々に育まれていく。信頼は効果的なコミュニケーションを何度も繰り返していくことでもたらされるものである。逆に、信頼は壊れやすいものである。なぜなら、ネガティブな情報の方が目に付きやすく、影響力が大きく、そういった情報源の方が信頼される傾向があるからだ。さらに、一度信頼を失うと、人はそれを強化する情報を好んで選択しがちである。

#### （ウ）円滑なリスクコミュニケーションに向けた訓練

これまでの一方的なコミュニケーションから、双方向的なコミュニケーションに変革するために、行政、事業者、専門家側は、住民が発言しやすいような場を作らなければならない。そのため、言語的、非言語的の両方が大切であり、コミュニケーション能力の高い

専門家が求められる。一方、住民側においても、行政、事業者、専門家に対して著しく知識、特に科学的な知識が劣らないようにしなければならない。また、話し合いをより円滑に進めるために、中立的立場の進行役であるファシリテーターに同席してもらうのもいい方法と言える。

#### 2.3.4 原子力事業者への信頼

リスクコミュニケーションにとって信頼の構築が重要であることは前述の通りである。しかし現在原子力施設や原子力専門家への市民の信頼は高いと言える状況ではない。1999年のJCO事故、2002年の東京電力による自主点検データ不実記載問題の発覚などにより、原子力に対する信頼は大幅に低下してしまった。これらの問題は技術的信頼だけでなく、組織やそこに属する人への信頼をも低下させている。もともと原子力に対しては専門家と市民の間に大きなリスク認知ギャップがある。その上専門家に対し信頼を持ち得ないのでコミュニケーションが十分に機能することはない。このような状況でコミュニケーションプロセスを通じ信頼関係を構築することは非常に困難である。

原子力発電所のリスク情報を活用した検査見直しに関しても、市民とリスクコミュニケーションをおこなうことが求められる。この時、原子力事業者や専門家に対するこのような信頼感の低下が影響することが予想される。

適切なリスクコミュニケーションの達成のためにはまず相手の理解が必要である。情報の受け手がどのようにリスクを認知しているか、どのような情報を必要としているかを理解しなければ円滑なコミュニケーションがとれないだけでなく、必要としない情報を提供することによりかえって市民の不安感を増大させ問題を拡大することにもなりかねない。

原子力発電所のリスク情報を活用した検査見直しについても社会的受容を達成するためにはリスクコミュニケーションのプロセスを経ることが必要である。そのためには情報の受け手である一般市民がこの問題についてどのように認知しているか、どのような情報を必要としているかを知らなくてはならない。

この時、市民の居住地による差異も考慮する必要がある。原子力発電所の場合、電力の安定供給というベネフィットを得るのは電力消費地域の住民である一方、リスクを負うのは遠く離れた発電所立地周辺地域の住民である。居住地によって受ける利益とリスクの質が異なるため、リスク認知の構造も異なっている可能性がある。木村ら(2003)の研究においても、原子力の知識がある場合、居住地により原子力認知構造に相違があることが確認されている。原子力の認知に差があれば、リスク情報を活用した検査見直しについての認知にも差がある可能性が高い。市民の社会イメージを抽出する際には、居住地も考慮に入れる必要があるだろう。

## 2.4 先行研究ーリスク情報を活用した検査の見直しに関する社会調査

望月(2006)の研究において、リスク情報を活用した検査の見直しについての社会調査がおこなわれた。リスクコミュニケーションにおける受け手のニーズを考えると、原子力発電所の立地周辺に居住している人と電力消費地域に居住している人とはニーズが異なることが予想される。利害関係の違いからリスクに対する認知や懸念事項、求められるリスクコミュニケーションの形が異なる可能性がある。この研究では居住地域による差異を考慮し住民の持つ社会イメージを明らかにすることで適切なリスクコミュニケーション戦略を提言することを目的とし、原子力発電所立地周辺地域と電力消費地域の2つの地域で社会調査をおこなった。原子力発電所立地周辺では質問紙を用いたアンケート調査をおこない、電力消費地域ではフォーカスグループインタビュー (FGI) をおこなった。

アンケート調査の対象は静岡県御前崎市 (500 人)、福島県富岡町 (300 人)、福島県大熊町 (200 人) の 20 歳以上 75 歳以下の男女計 1000 人とし、選挙人名簿からの一段階無作為抽出法により抽出した。有効回答率は 40.5%であった。FGI は東京都在住の男女 10 人ずつ計 20 人に、1 回に 5 人ずつ計 4 回行った。

調査から得られた知見は以下のようなものである。

### (1)合理化に対する印象

検査の合理化は総じて不安に思われていた (合理化に不安を感じる、73.6%)。しかし、立地地域の住民は、検査の合理化を手抜きだと思 (合理化を手抜きだと思う、61.7%)、入念に検査を行うことを無駄だとは思わない (入念な検査を無駄だと思わない、71.4%) 傾向にあったが、消費地域の住民はそうではなかった。これは、立地地域では原子力発電が生活に密着しているため感じる不安が強いが、消費地域では距離を置いて考えることができるため冷静にメリット、デメリットを検討できるからだろう。消費地域住民の方が検査の合理化を望みがちだったが、このことも同じ理由からだと思われる。また立地地域住民は、原子力発電の賛否に関わらず、入念な検査を無駄だとは思わなかった (入念な検査を無駄だと思わない、原子力発電に肯定的、否定的でそれぞれ、71.5%、80.4%)。

### (2)節約された資源の有効な使用法

検査の合理化によって節約されたお金や時間などの資源の使用法として、何よりも安全性向上への使用が望まれていた (節約された資源の、安全性向上への使用希望、95.4%)。特に立地地域では、事故を未然に防ぐだけでなく、万一事故が起こった場合のための避難道の確保や訓練などの対策も求められると共に、そうした安全対策実施の PR などの広報活動も望まれていた。

また環境・エネルギー問題の解決に使用することも望まれていた (節約された資源の、環境・エネルギー問題の解決への使用希望、94.6%)。使用済み燃料の処理や古くなったプラントの処理や、原子力でも化石燃料でもない、環境にやさしい安全な発電方法の開発が

望まれていた。

一方、電気料金の値下げ（節約された資源での電気料金値下げ、87.0%）や立地地域への還元（節約された資源の、立地地域活性化への使用希望、82.1%）は優先順位が低く、電力会社の利益とすることには否定的であった（節約された資源を電力会社の利益とすることを望む、20.8%）。

### (3)身の回りの検査と原子力発電の検査の違い

身の回りの検査と原子力の検査は別物と考えられおり、原子力発電へのリスク適用は一般の物事へのリスク適用程受け入れられなかった。なお、身の回りの物事へのリスク適用は、自分でリスク受容の選択ができ、自衛などの対策を取れるという条件の下、自然に受け入れられていた。また原子力発電のリスクは、地震などの自然災害も考慮されているかが注目されていた。身の回りのリスクと原子力発電のリスクを比較することには総じて否定的であった（原子力のリスクを他の物事と比較することは適切ではない、70.9%）。その理由として原子力事故の損害が大きいことは共通していたが、それに加えて消費地域ではリスク受容の選択性が挙げられた。これは立地地域ではすでに立地の選択が終わっており、選択性の問題はないためであろう。

望月の研究では以上のような社会イメージを抽出することができた。しかしこの研究では立地周辺地域においてはアンケート調査、電力消費地域においてはフォーカスグループインタビューという異なる調査手法を用いている。居住地域により社会イメージが異なることが明らかとされたが、調査手法の質的な違いによるものである可能性が否定できない。またアンケート調査では、実施者の設定した枠組み以上の知見を得ることができず、回答の背景を探ることは困難であり認知的な構造を明らかにするには至っていない。

本研究では、望月のおこなったアンケート調査と同様の調査を電力消費地域で実施する。また新たな手法を導入したフォーカスグループインタビューを発電所立地周辺地域と電力消費地域でおこなう。多くのサンプルから回答を得られるアンケート調査の利点と、質的に豊富なデータを得ることができるフォーカスグループインタビューの利点を合わせることで、より充実した知見を得ることができる。これらの調査から、市民が持つ社会イメージをより明確に抽出し社会的受容のための要件を提言することができる。

## 第3章 社会調査研究概要

3.1 研究概要

3.2 アンケート調査研究概要

3.3 フォーカスグループインタビュー研究概要

## 3.1 研究概要

本研究では2つの社会調査手法を用いて調査をおこなった。アンケート調査とフォーカスグループインタビューである。研究概要を以下に示す。

### 3.1.1 アンケート調査

先行研究で立地周辺地域を対象におこなったアンケート調査を電力消費地域でおこなった。アンケート調査は多くの対象に画一的に実施することができる調査手法であり、社会調査で一般に広く用いられる手法である。本研究でもこの手法を用いて調査をおこなう。2つの地域で実施することにより定量的な比較分析をおこなうことができる。

しかし一方でアンケート調査は実施者の決めた枠組みの中でしか回答することができないという短所もある。また要求特性など回答のひずみが生じやすい、測定できる項目が限られるなどの制約も多い。アンケート調査のみでは対象者の認知構造を十分に把握することは難しいと考え、対象者と直接かかわる定性的な手法も用いることにした。

### 3.1.2 フォーカスグループインタビュー

フォーカスグループインタビュー (FGI) とは「具体的な状況に即したある特定のトピックについて選ばれた複数の個人によって行われる形式ばらない議論」のことである。通常 5～10名の参加者と1名の司会者によっておこなわれる。グループダイナミクスの応用により、単独インタビューでは得られない奥深くそして幅広い情報内容を引き出すことができる。関心テーマの一般的な背景情報の把握、関心のあるサービス等の印象や基本的な課題の明確化、ニーズや意見の抽出等が可能になる。

対象者と直接かかわることができ、質的に豊富なデータが得られる方法であることから本研究では FGI を実施することにした。しかし、先行研究において FGI を実施した際、他者の発言にその後の発言者が同調してしまう傾向が見られた。また、参加者により発言回数が大きく異なるということもあった。これらの問題を解決するため、本研究では FGI 中に質問紙への一斉回答を求め、その回答を元に発言してもらおうという手法を導入した。このことにより他者への同調を防ぎ、発言回数を均等化することが期待される。また、自分の立脚点を明確にすることにより発言を促すきっかけとなるという効果も期待される。同時に、FGI の特徴である定性的なデータとともに定量的なデータをとることができる。立地による差異や性差が比較しやすくなるとともに、なぜそのような差異が出てくるかという背景を質的に把握することが可能となる。

本研究では FGI も発電所立地周辺地域と電力消費地域の2ヶ所でおこなう。社会調査の概要は表 3.1-1 の通りである。発電所立地周辺のアンケートは望月の先行研究でおこなわれ

た調査のデータを用いて分析をおこなう。

表 3.1-1 本研究で実施した社会調査

対象地域	調査手法	
電力消費地域	アンケート調査	FGI
発電所立地周辺地域	(アンケート調査)	FGI

以上、2つの社会調査の結果から複合的な考察をおこない、市民の持つリスク情報を活用した検査見直しに対する社会イメージを抽出する。

## 3.2 アンケート調査実施概要

望月(2006)において原子力発電所立地地域の住民を対象にアンケート調査をおこなった。本研究では居住地域による住民の発電所試験検査の見直しについてのイメージの相違を比較するため電力消費地域で先行研究と同様のアンケートを行った。

### 3.2.1 調査対象

電力消費地の住民として首都圏の 4 つの自治体（東京都練馬区、埼玉県所沢市、神奈川県横浜市青葉区、千葉県千葉市花見川区）から抽出した 20 歳以上 75 歳以下の男女 1000 名を対象とした。それぞれの自治体への送付人数は表 3.2-1 の通りである。

表 3.2-1 調査対象

	送付人数
東京都練馬区	400 人
埼玉県所沢市	200 人
神奈川県横浜市	200 人
千葉県千葉市	200 人

### 3.2.2 抽出方法

各自治体の選挙人名簿から 2 段階無作為抽出法を用いてサンプリングをおこなった。

### 3.2.3 調査方法

質問紙を用いた郵送調査法を用いた。質問紙を直接対象者に郵送し、回答を返送してもらった。回答期間終了 1 週間前に督促状を発送した。

### 3.2.4 実施期間

2006 年 9 月 30 日～10 月 23 日

### 3.2.5 質問事項

質問紙は全 8 ページ、22 問（立地周辺では 21 問）の質問で構成されている。質問項目の一覧を表 3.2-2 に示す。第 1 部は回答者の属性を問う質問 4 問、第 2 部は原子力に対する態度を問う質問 3 問で構成されている。第 3 部の冒頭で「リスク情報を参考とする原子力発電所の検査の見直し」についての簡単な説明文を提示し、その後この考え方に対する印象を問う質問が 10 問ある。第 4 部はリスク概念をリスクコミュニケーションに用いることの妥当性についての質問 2 問、第 5 部は原子力発電所における重大事故の印象を問う質

問 2 問で構成される。最後に意見・感想を問う自由記述欄が設けられている。

表 3.2-2 質問紙の構成

第 1 部 回答者属性	
第 1 問	性別
第 2 問	生年
第 3 問	職業
第 4 問	原子力産業や電力会社で働く家族、友人の有無
第 2 部 原子力発電に対する一般的態度	
第 5 問	原子力に関する主観的知識量
第 6 問	原子力利用に関する賛否
第 7 問	原子力関係者に対する信用の程度
第 3 部 リスク情報を活用した原子力発電所の検査見直しについて	
〈検査見直しに関する説明文〉	
第 8 問	リスク情報を活用した検査の見直しの認知度
第 9 問	解説文についての理解度
第 10 問	検査頻度が減ることを「手抜き」と思うか
第 11 問	検査頻度が減ることの不安感
第 12 問	必要以上の検査を無駄だと感じるか
第 13 問	社会一般に対する適切なリスクコミュニケーション時期
第 14 問	原子力発電所立地周辺住民に対する適切なリスクコミュニケーション時期（消費地域のみ）
第 15 問	日常的な検査における適切な検査頻度
第 16 問	専門家の態度変容への信頼度
第 17 問	検査の見直しによって節約された資源の適切な用途
第 18 問	節約された資源が適切に使用された場合の検査見直しの受容度
第 4 部 リスク概念をリスクコミュニケーションに用いることの妥当性について	
第 19 問	リスク比較を用いることの妥当性
第 20 問	ゼロリスクにならない原子力の受容性
第 5 部 原子力発電に対する重大事故の印象	
第 21 問	事故の重大性判断の決定要因
第 22 問	重大性の適切な判断主体

質問紙を付録 I につける。

### 3.3 フォーカスグループインタビュー実施概要

#### 3.3.1 立地周辺地域でのFGI概要

福島県の東京電力福島第一原子力発電所、福島第二原子力発電所の周辺地域に在住の方を対象として FGI をおこなった。

実施日時 2006年10月5日

実施場所 リフレ富岡

対象者 富岡町在住者 9名（女性4名 男性5名）

年齢 30代～70代

実施日時 2006年10月6日

実施場所 ステーションホテル大熊

対象者 大熊町在住者 10名（女性5名 男性5名）

年齢 50代～60代

対象者は電力会社の広報を通して集められた。立地周辺であるため、発電所や電力会社と職業上何らかの関わりを持つ人が大半であった。

#### 3.3.2 電力消費地域でのFGI概要

電力消費地域に在住の方を対象として FGI をおこなった。

実施日時 2006年11月18日・19日

場所 東京大学工学部12号館

対象者 東京都または近隣県在住者 20名（女性10名、男性10名）

年齢 50代～60代

対象者は調査会社にモニターとして登録している方から集められた。原子力発電に関し強く賛成または反対する意向持つ人は除外した。年齢層は立地周辺の参加者の年齢構成に合わせている。

両地域で FGI の参加された方の属性を表 3.3-1 に示す。

表 3.3-1 FGI 対象者属性

		全体	30代	40代	50代	60代	70代
立地	男性	10	1	1	0	7	1
	女性	9	0	0	2	6	1
消費地	男性	10	0	0	5	5	0
	女性	10	0	0	5	5	0

(人)

### 3.3.3. 実施者

古田一雄（東京大学）  
 八木絵香（大阪大学）  
 曾根知子（東京大学）

原子力専門家として古田がリスク情報を用いた検査方式の見直しについて説明をおこな  
 い、インタビューの司会・進行・調整をおこなうファシリテーターは八木が務めた。

### 3.3.4 FGI進行

インタビューは5名の参加者を1グループとし、それぞれのグループは男性のみまたは  
 女性のみで構成された。5名と参加者とファシリテーター1名でインタビューがおこなわれ、  
 実施時間は1組につき約2時間であった。進行を表3.3-2に示す。インタビューの冒頭で検  
 査の見直しについて原子力専門家が簡単な説明をおこなった。専門家説明時に使用したス  
 ライドを付録Ⅱにつける。

今回のインタビューでは、質問をする際に参加者に質問紙への回答をしてもらい、その  
 回答を元になぜそのような回答をしたかをたずねるという形式を導入した。使用した質問  
 紙を付録につける。質問紙はその都度参加者に配布され、インタビューは質問紙を各参加  
 者テーブルに置いてもらい、参加者とファシリテーター双方から見える状態でおこなわれ  
 た。

表 3.3-2 FGI の進行と質問内容

時間(分)	実施項目	内容
10	自己紹介・趣旨説明等	
5	質問紙 1 リスク情報を活用した検査の見直しについての印象	見直しについての理解度、検査を見直すことによる安全性の向上、事業者に対する信頼の変化、検査の見直しの受容性を 7 段階で評価
15	専門家による説明	リスク情報を活用した検査の見直しについて原子力の専門家によるスライドを使った説明。説明後質疑応答
5	質問紙 2 リスク情報を活用した検査の見直しについての印象	見直しについての理解度、検査を見直すことによる安全性の向上、事業者に対する信頼の変化、検査の見直しの受容性を 7 段階で評価(質問紙 1 と同一内容)
30	インタビュー1	質問紙 1・2 を元に 安全になると思う理由/思わない理由 信頼できると思う理由/思わない理由 変更を受容できる理由/受容しない理由
15	インタビュー2	見直しにより節約された資源の適切な用途 変更が社会に受容される条件 電力会社に対する信用 原子力に関する事故報道についての印象
5	質問紙 3 非原子力分野へのリスク情報を活用した検査導入の妥当性	車検、健康診断、BSE、火力発電所についてリスク情報を活用した検査を導入することを受容できるか 7 段階で評価
15	インタビュー3	質問紙 3 を元に 各リスク項目について受容できる理由/受容しない理由
	その他	東京電力との関係について(立地周辺) 市民参加について(消費地域)
10	質問紙 4 理解度テスト	リスク情報を用いた検査についての理解度を調査。 5つの文章について○×での回答を求めた

### 3.3.5 FGI質問項目

質問紙は 3 枚用意され、それぞれ「リスク情報を用いた検査の見直しに関する印象」と「非原子力分野の検査にリスク情報を用いた検査方式を適用することの受容度」、「リスク

情報を用いた検査方式の理解度」を問うものである。「リスク情報を用いた検査の見直しに関する印象」では、見直しについて理解できたか、見直しによって安全になると思うか、見直しによって事業者の信頼に変化はあるか、見直しを受容できるかの4点について7段階で評定してもらう。「非原子力分野の検査にリスク情報を用いた検査方式を適用することの受容度」では、車検・BSE・健康診断・火力発電所の定期検査のそれぞれについて検査の見直しを受容できるかどうかを7段階で評定してもらう。「リスク情報を用いた検査方式の理解度」はインタビューの最後におこなわれる。リスク情報を用いた検査方式に関する文章5つについて真偽を問うものである。客観的な理解度を測定するための質問である。質問紙を付録Ⅲにつける。「

リスク情報を用いた検査の見直しに関する印象」を問う質問紙1と質問紙2は同じもので、同じ用紙上に違う色のペンで回答してもらっている。専門家の説明によってどのように印象が変化するかを明らかにするためである。

インタビューは、質問紙への回答結果を元に、なぜそう思ったか理由をたずねることを軸におこなわれた。回答の理由やそれ以外に感じたこと疑問に思うこと、懸念される事項などを自由に発言してもらった。質問紙に則ったもの以外の質問事項は、リスク情報を用いた検査方式を適用した場合に節約される資源をどのような用途に使うべきか、原子力発電所に関する事故報道の印象、検査の見直しが社会に受容される条件、事業所との信頼関係などである。

FGIの実施風景を図3.3.1、図3.3.2に示す。



図 3.3.1 FGI 実施風景(専門家による説明)



図 3.3.2 FGI 実施風景

インタビューは参加者の許可を得て内容はすべて録音された。

### 3.3.6 データの処理法

インタビューで録音されたデータはすべて書き起こしをおこなった。発話内容は「Thought Unit」の単位で分割した。これは Predmore(1991)が提唱した「コミュニケーションの流れの中で、単一の思考、意図、行動に関する発言」と定義される発話分析の手法の一つである。本研究ではこの考え方にに基づき、まず一人の発言者の一回の発言をひとつの単位とし、それをさらに内容によって分け、一つのユニットには単一の思考、意図、行動が記述されるように分割した。この手法で分割されたユニットの内容ごとに分類し処理をおこなった。

## 第4章 アンケート調査結果

- 4.1 回答者属性
- 4.2 原子力発電に対する一般的態度
- 4.3 リスク情報を活用した原子力発電所の検査見直しに対する印象
- 4.4 リスク概念をリスクコミュニケーションに用いることの妥当性
- 4.5 原子力発電に対する重大事故の印象

## 4.1 回答者属性

第4章では回収されたアンケートの結果を示す。本研究において電力消費地域で実施されたアンケート調査は望月(2006)の研究において立地周辺地域で実施したものと同一である。本研究では、居住地域による差異を見るために望月の研究で実施された立地周辺地域でのアンケート調査のデータも合わせて分析をおこなった。

### 第1問 有効回答数

アンケートの有効回答数を表4-1に示す。有効回答数は発電所周辺地域で405、消費地域で308であった。回収率はそれぞれ40.5%、30.8%である。ひとりの回答者につきアンケート全体で無回答の項目が5問以上の場合は無効回答として処理した。

表4-1 有効回答数

	消費地(%)	立地(%)
男性	151(49)	217(54)
女性	156(51)	187(46)
全体	308	405

### 第2問 年齢

回答者の年齢分布を表4-2、図4-1に示す。消費地、立地とも50歳代がもっとも多い。分布はともに50歳代をピークとした山形となっているが、消費地では30、40歳代の比率がやや高いのに対し、立地では60、70歳代の高齢者の比率が高くなっている。これは母集団の分布を反映したものと考えられる。

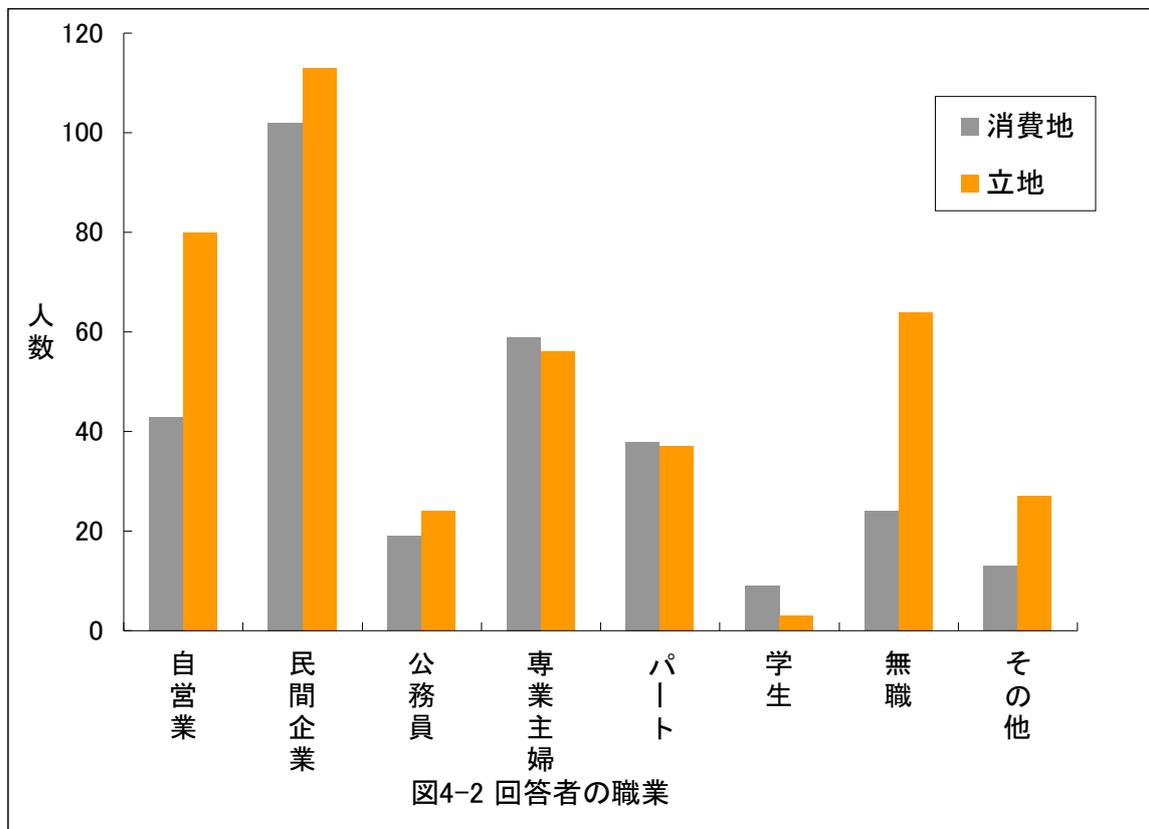
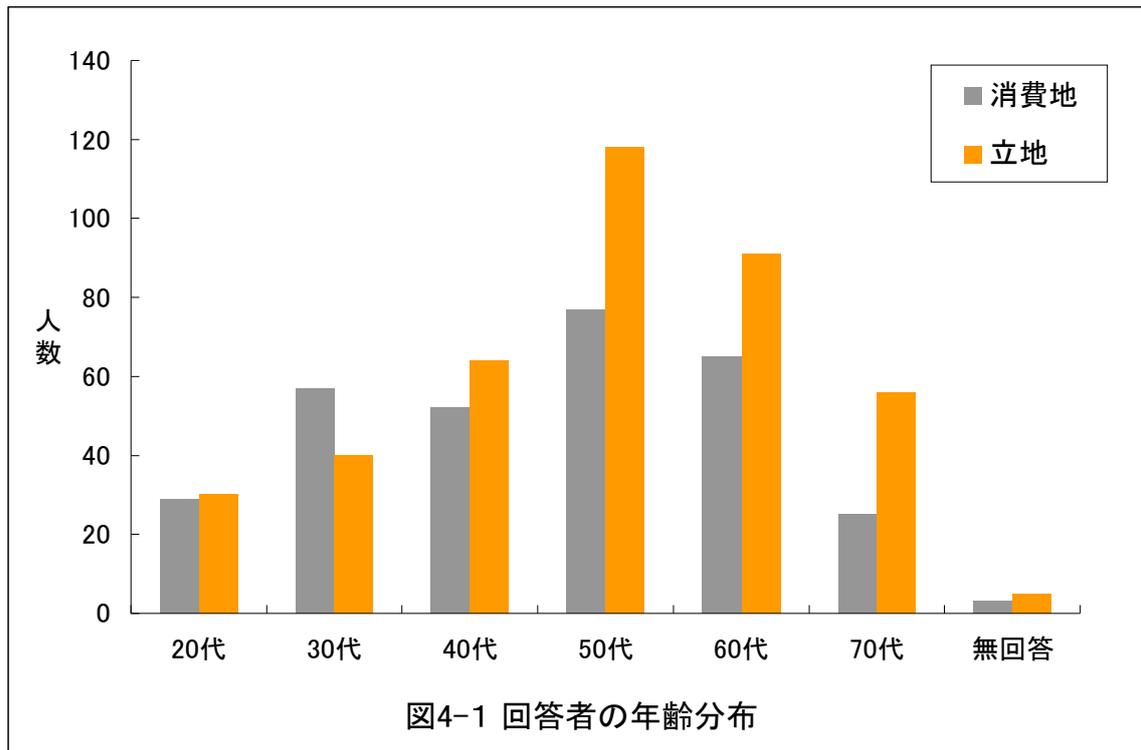
表4-2 回答者の年齢分布

	20代	30代	40代	50代	60代	70代	無回答
消費地	29	57	52	77	65	25	3
立地	30	40	64	118	91	56	5

(人)

### 第3問 職業

回答者の職業分布を図4-2に示す。両地域とも民間企業の従業員がもっとも多く、分布もほぼ同様の傾向となっている。立地周辺で無職、その他の割合が高いのは高齢の回答者が多いことを反映していると考えられる。



#### 第4問 原子力関係者の家族、友人の有無

回答者自身または家族、友人に原子力産業や電力会社に従事している人がいるかをたずねた結果を表4-3に示す。消費地では関係者が「いる」の回答が13.0%に対し、立地周辺では58.5%と半数を超えている。立地周辺での原子力関係産業従事者の割合の高さを反映する結果となっている。

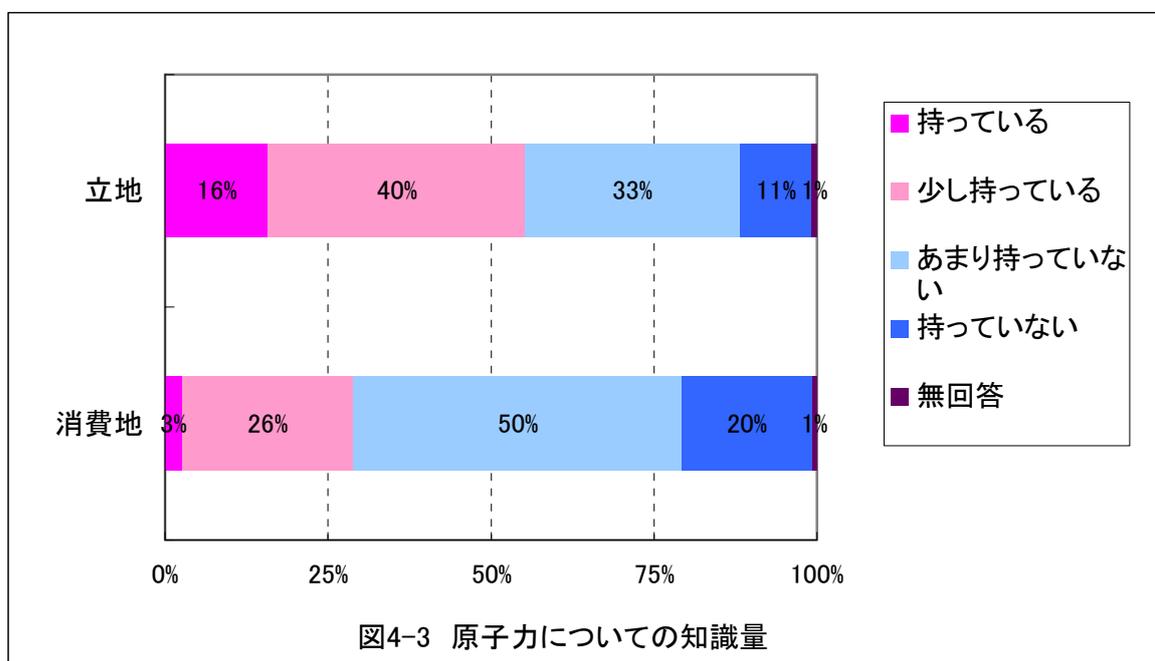
表4-3 関係者の有無

	消費地(%)	立地(%)
いる	40(13)	237(59)
いない	266(86)	168(41)
無回答	2(1)	0(0)

## 4.2 原子力発電に対する一般的態度

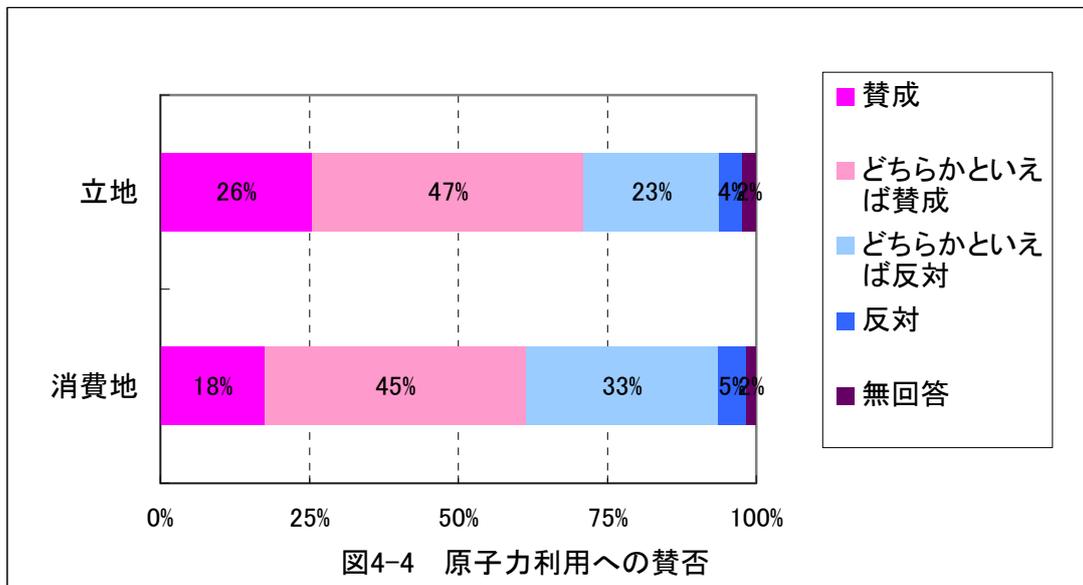
### 第5問 原子力に関する主観的知識量

原子力に関する知識をどのくらい持っていると思うか、という質問に対する回答を図4-3に示す。「持っている」または「少し持っている」と回答した人は消費地では29.0%であったが、立地地域では55.7%と半数を超えていた。これは原子力発電所の近隣に居住しているため関心が高いこと、また第4問で明らかのように原子力産業従事者が身近にいる割合が高いことから、原子力に関する情報への接触機会が多いためであると考えられる。



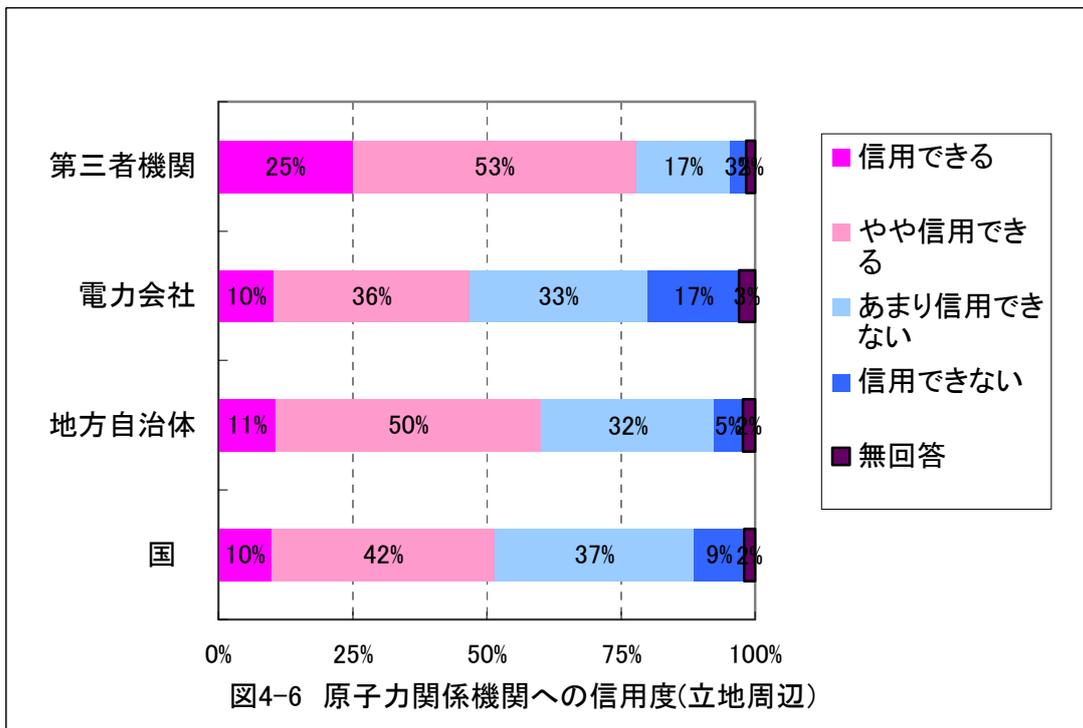
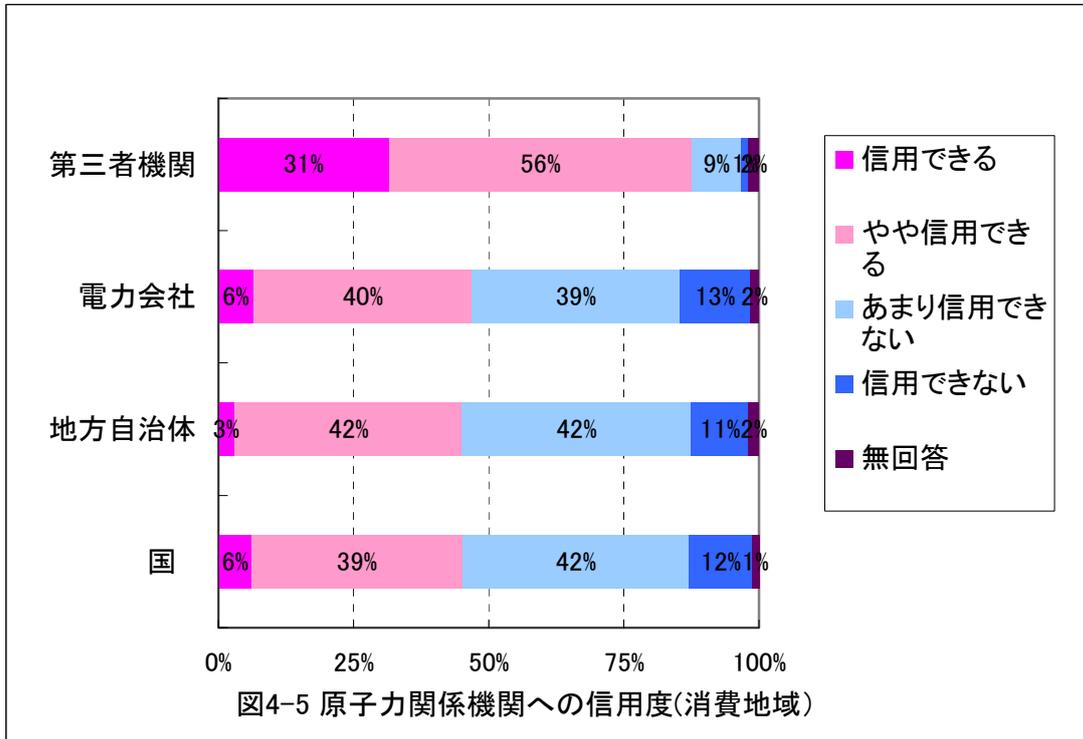
### 第6問 原子力利用の賛否

原子力の利用に賛成か反対かを問う質問への回答を図4-4に示す。「賛成」または「それからといえば賛成」という回答が消費地域で62.3%、立地地域で72.7%と多数を占めている。「反対」の回答は両地域で1割にも満たない。原子力を利用することについては受容されている傾向にある。原子力関係者の割合や主観的知識量では地域による差が大きかったが賛否の割合に大きな差はみられなかった。原子力を利用することは社会全体で受容されていると言える。



#### 第7問 原子力関係各機関への信用

国、地方自治体、電力会社、大学など第三者機関の専門家に対する信用度を図 4-5 と図 4-6 に示す。両地域とも第三者機関への信用度が突出して高い。「信用できる」または「やや信用できる」の回答は消費地で 87.6%、立地周辺で 77.9%に達し、第三者機関への信頼度はかなり高くなっている。消費地域では他の機関はいずれも「信用できる」「やや信用できる」の回答が 50%前後であり、信用度はあまり高くない。立地周辺では国と電力会社を信用できるとする回答は約 50%だが地方自治体に対する信用が 60.0%とやや高くなっている。原子力に関係する地方自治体は自身の居住する地域の自治体であり、信頼関係がある場合が多いためと考えられる。また、立地周辺では電力会社を「信用できない」とする回答が 17.0%と他の機関と比較して高くなっている。



### 4.3 リスク情報を活用した原子力発電所の検査見直しについて

#### 第8問 リスク情報を用いた検査の見直しに対する認知度

リスク情報を活用した見直しについて解説した文章を提示し、そのようなことを聞いたことがあるか質問した。回答を表 4-4 に示す。聞いたことがあるという回答は消費地で 23.7%、立地周辺で 46.5%であり、立地周辺で有意に多かった。原子力に関する情報への接触機会は立地周辺の方が多いためだと考えられる。ただしこの質問で問われるのは主観的な認知度であるため、実際に聞いた事があることや正しく理解していることを反映しているとは限らない。似たような単語が出てくる別の事柄と混同している可能性も残る。

表 4-4 リスク情報を活用した検査の見直しの認知度

	消費地(%)	立地(%)
聞いたことがある	72(23)	180(44)
聞いたことがない	231(75)	207(51)
無回答	5(2)	18(4)

#### 第9問 解説文への理解度

リスク情報を活用した見直しについて解説した文章を理解できたかの質問をした。「理解できた」または「少しは理解できた」の回答が消費地で 85.9%、立地周辺で 78.7%であった。消費地域、立地周辺とも大半の回答者が解説文を理解できたと考えられる。

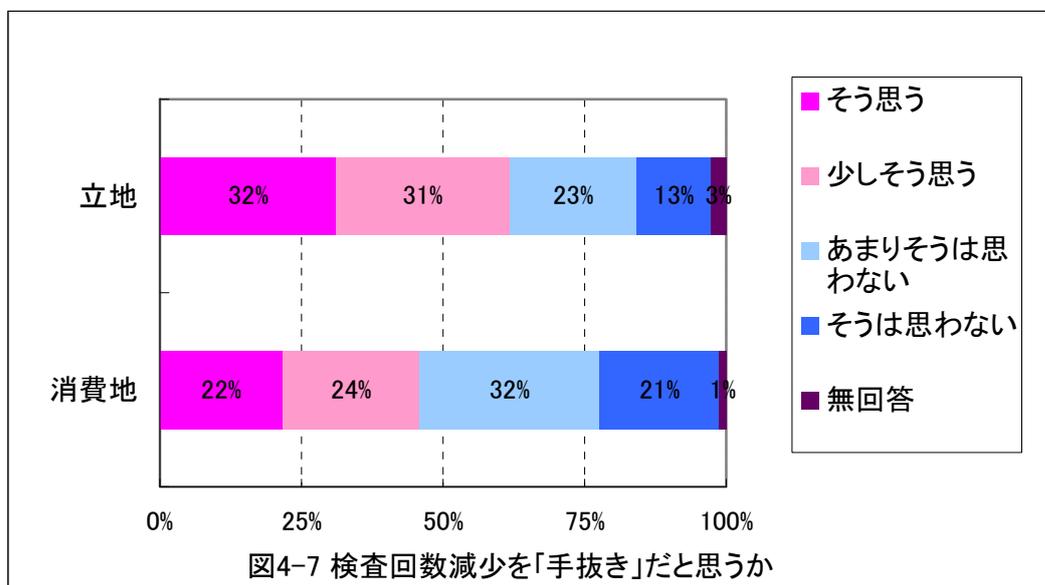
表 4-5 解説文への理解度

	消費地(%)	立地(%)
理解できた	110(36)	101(26)
少しは理解できた	153(50)	206(53)
あまり理解できなかった	35(11)	70(18)
理解できなかった	8(3)	13(3)
無回答	2(1)	15(4)

#### 第10問 「手抜き」だと思うか

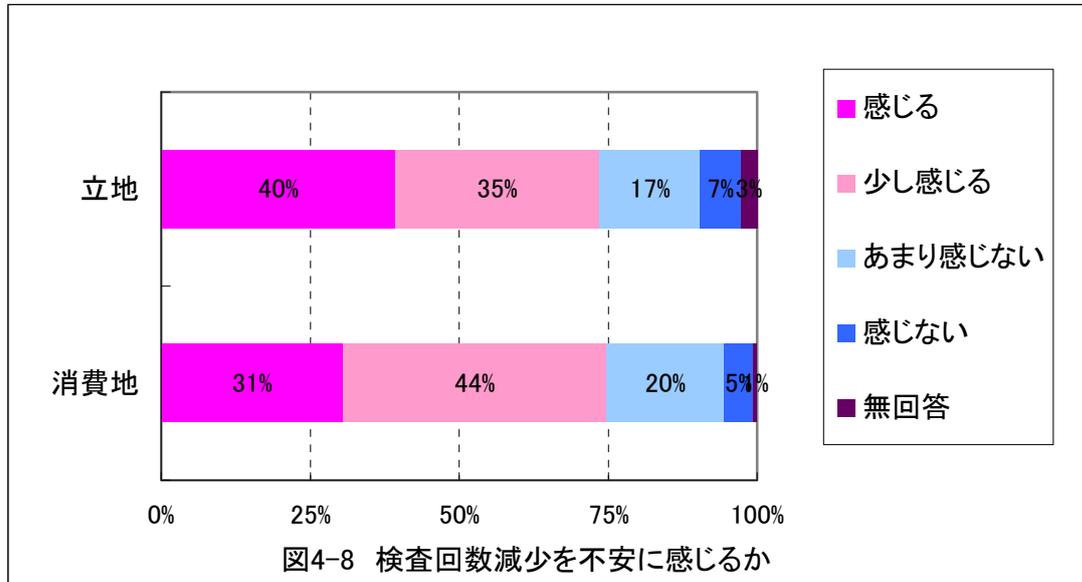
検査の見直しによって検査の回数が減ることを手抜きだと感じますか、という質問に対する回答を図 4-7 に示す。この質問では地域により回答の分布に有意な差が出た ( $\chi^2 = 20.8$ ,  $p < .01$ )。立地地域では肯定的回答の比率が高い。「そう思う」または「少しそう思う」

の回答は消費地では 46.3%であるのに対し、立地周辺では 63.4%である。立地周辺ではより「手抜きである」と思われがちである。これは、立地周辺では検査は身近な問題であるために検査に手抜きがあるかどうかに関心が高いと反応するためであると考えられる。



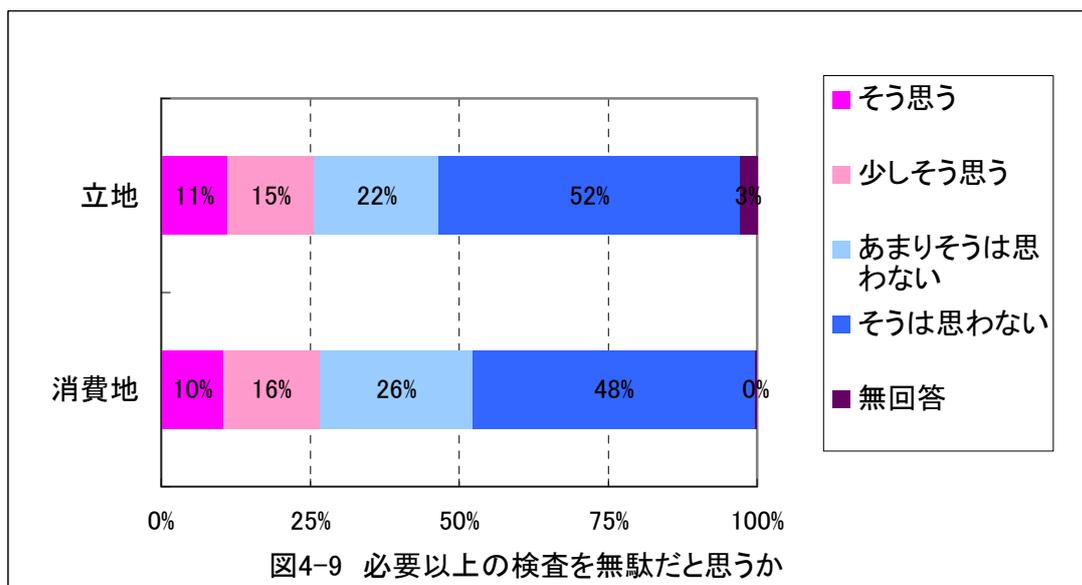
#### 第 11 問 検査回数の減少を不安に感じるか

検査の見直しにより検査回数が減ることを不安に感じるかを質問した。回答を図 4-8 に示す。「不安を感じる」「少し感じる」と回答した割合は消費地で 75.1%、立地周辺で 75.6%であり、居住地域に関わらず不安を感じる割合が高いことがわかる。特に立地地域では「不安を感じる」と回答した割合が有意に高い ( $\chi^2=10.1$ ,  $p<.05$ )。検査回数の減少は不安感と結びつきやすく、特に身近な問題である立地周辺住民では不安を感じやすいことが分かる。



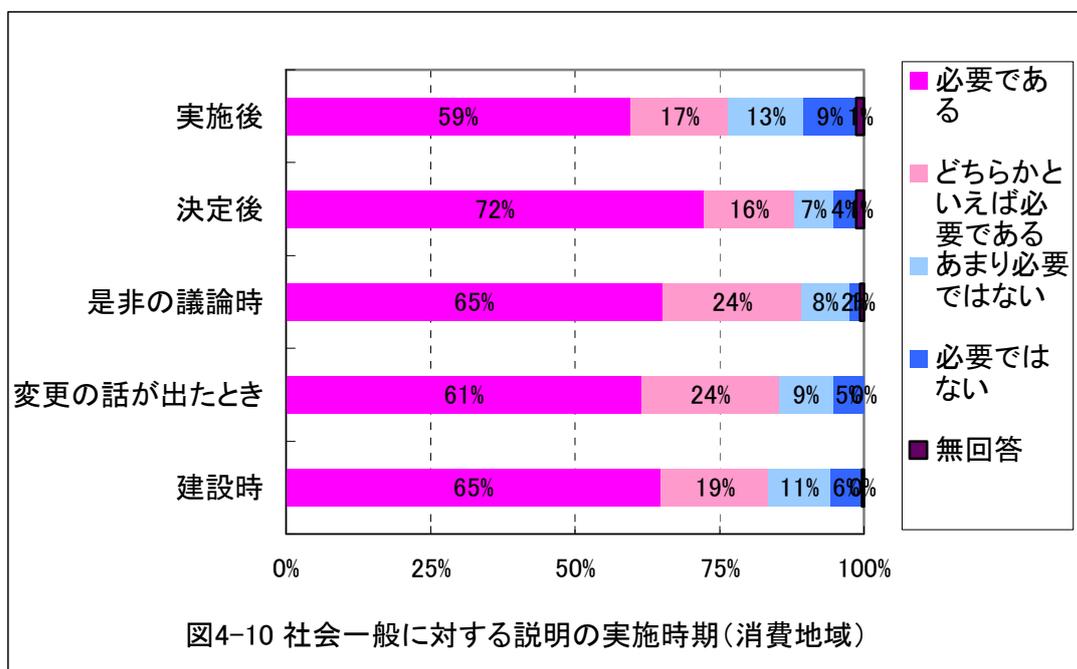
第12問 必要以上の検査は無駄であるか

安全のために必要以上の検査をすることは費用や時間の無駄だと思うかを質問した。回答結果を図4-9に示す。「あまりそうは思わない」または「そうは思わない」の回答が消費地、立地周辺ともに73%であり多数を占めた。必要以上の検査でも安全のためなら無駄だとは思われていないことがわかる。回答の分布は地域による有意な差は見られなかった。発電所の検査に関係や関心があるかどうかに関わらず、必要以上の検査でも無駄だと感じず受容される傾向にある。



### 第13問 社会一般に対する説明の実施時期

電力会社が検査方式などを変更する場合に社会一般に対しどの時期に説明が必要かをたずねた。時期は「発電所の建設時」「変更の話が出たとき」「変更の是非が議論されているとき」「変更が決定された後」「変更が実施された後」の5つである。結果を図4-10、図4-11に示す。消費地、立地ともに回答の分布は同様であり、実施前はいずれの段階でも「必要である」「どちらかといえば必要である」という回答が8割を超えている。実施後においても70%以上は必要であると考えている。どの項目においても、必要であるとする回答の割合は立地周辺住民よりも消費地域住民のほうが高くなっている。



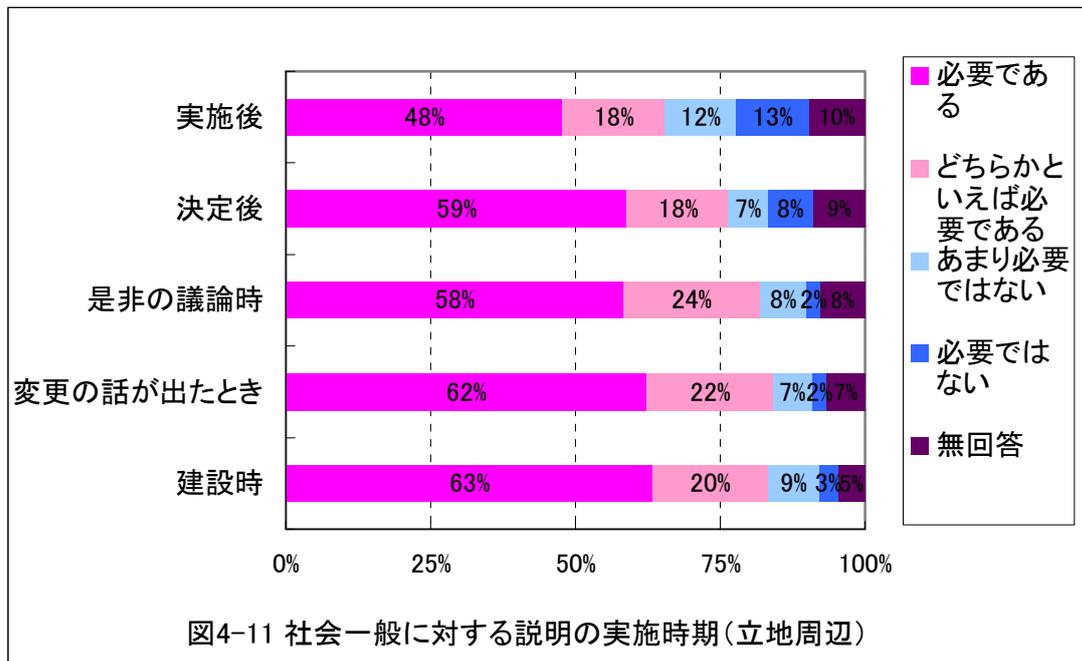


図4-11 社会一般に対する説明の実施時期(立地周辺)

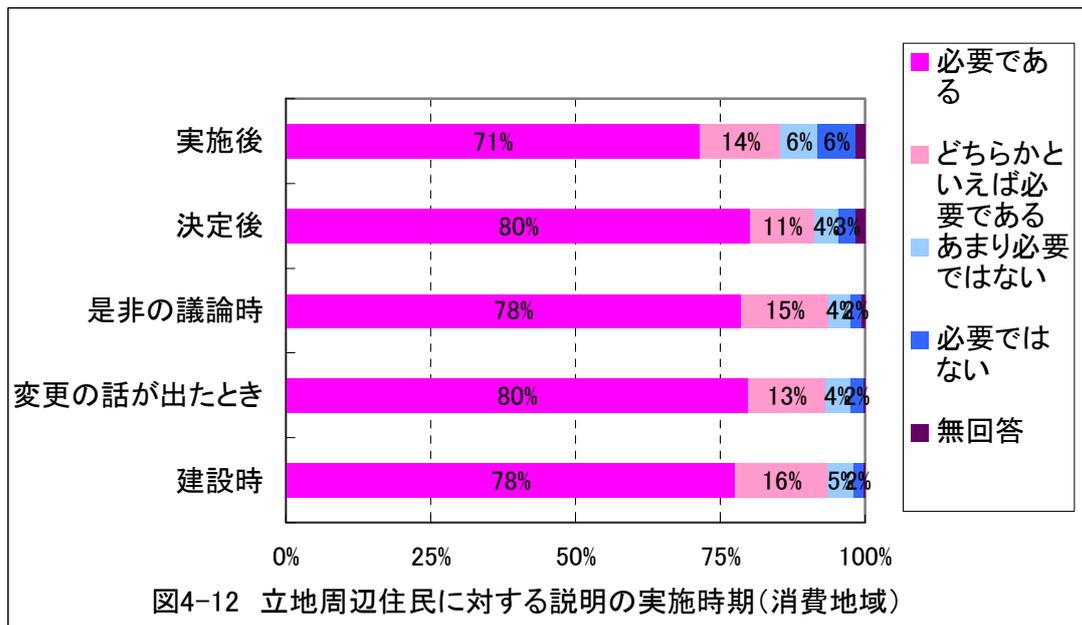


図4-12 立地周辺住民に対する説明の実施時期(消費地域)

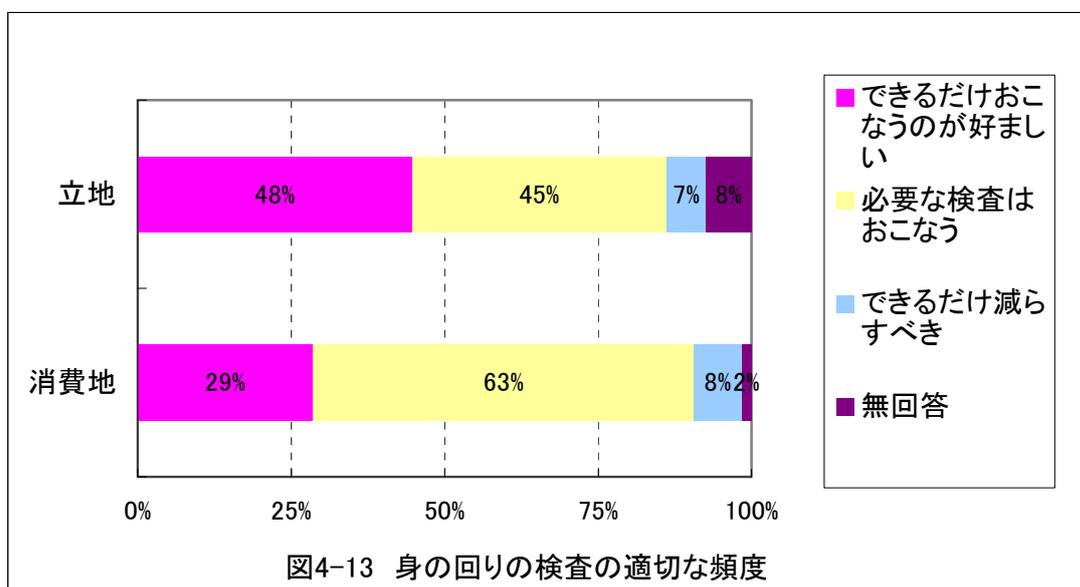
第14問 立地周辺住民に対する説明の実施時期(消費地)

立地周辺の住民に対しての説明がどの段階で必要かを問13と同様にたずねた。この質問は消費地域でのアンケートでのみ実施した。結果を図4-12に示す。すべての段階において「必要である」または「どちらかといえば必要である」の回答が9割を超えている。社会

一般に対する説明よりも必要であるとする回答の割合は高く、消費地域住民は立地周辺住民へ早い段階から実施後まできめ細かい説明が必要であると考えている。問 13 の結果は地域により差は出ていないが、立地周辺住民が必要とする以上に消費地域住民は立地周辺で説明をすべきであると思っていることがわかる。

#### 第 15 問 日常の定期検査の適切な頻度

車検や定期健康診断など、日常でおこなわれる定期検査について適切な頻度をたずねた。選択肢は「できるだけ多くの検査を行うのが好ましい」、「必要な検査は行うが、効果の低い検査は省いてもかまわない」、「効果の高い検査だけに絞り、できるだけ検査の数を減らすのが好ましい」の 3 つである。結果を図 4-13 に示す。消費地と立地周辺で回答の分布に有意差が見られた ( $\chi^2=26.3$ ,  $p<.01$ )。消費地では「必要な検査はおこなう」がもっとも多く 63.0%であるのに対し、立地周辺では「できるだけおこなうのが好ましい」がもっとも多く 48.2%であった。立地周辺住民は、原子力発電所の検査以外の検査においても頻繁な検査を望む傾向にある。「できるだけ減らすべき」という回答は両地域で 1 割未満と少数であった。



この問では選択の理由を自由記述で回答してもらった。集計結果を表 4-6、表 4-7 に示す。立地、消費地とも同じような理由が挙げられていた。「できるだけおこなうのが好ましい」を選択した理由は「安全のため」が最も多かった。健康診断を例に挙げ早期発見が期待できるという意見も見られた。検査の頻度を上げることが安全につながると考えていることがわかる。「必要な検査はおこなう」を選択した理由としては「費用対効果」が多く挙げら

れた。検査をおこなうことに時間と費用が多くかかり無駄を感じることもある場合にこの選択肢が選ばれる。また「車検や健診は自己責任である」との言及も多く見られた。「できるだけ減らすのが好ましい」を選択した人は両地域ともに少なかった。この選択肢を選んだ回答者は検査に無駄を感じている場合が多く、検査主体の利益となっているとの意見もあった。ただし「必要な検査はおこなう」「できるだけ減らすべき」を選択した回答者も「安全のためには多くやるのが好ましいがコストを考えると省かざるを得ない」といった旨の記述も多く、検査を多くすること自体は安全につながるというイメージはかなり強いことがわかった。

表 4-6 日常的な検査の適切な頻度・自由記述（消費地）

選択した回答	回答数	主な理由
できるだけおこなうのが好ましい	53	安全性を高める上で必要 早期発見が望ましい 費用がかかるが安心が手に入るから
必要な検査はおこなう	110	安全につながる検査のみでいいと思う 費用対効果 時間と費用の無駄だから 個人のリスクは自分で判断できる
できるだけ減らすべき	22	無駄な印象 既得権にしがみつき利益を得ていると思う 万が一の時には自己責任

表 4-7 日常的な検査の適切な頻度・自由記述（立地）

選択した回答	回答数	主な理由
できるだけおこなうのが好ましい	117	安心して生活できるように 安全のため 計算通りにいかないことが多い。事故が起きてからでは遅い。
必要な検査はおこなう	85	費用対効果 お金がかかりすぎるから 現実的に数多くの検査をこなす余裕がないから 事故につながるようなものでなければ省いてよいと思う
できるだけ減らすべき	15	費用と時間を省く 本当は多い方がいいと思うが費用がかかりすぎるので減らしても構わない

## 第 16 問 専門家の態度変容に対する信用

科学技術の進歩とともに専門家の説明が変容することがある。このことについて信用できるかどうかを質問した。結果を図 4-14 に示す。消費地、立地ともに約 7 割は「信用できる」「やや信用できる」と回答しており、態度変容に対し一定の理解が得られていることが示された。回答の分布に地域差はみられなかった。

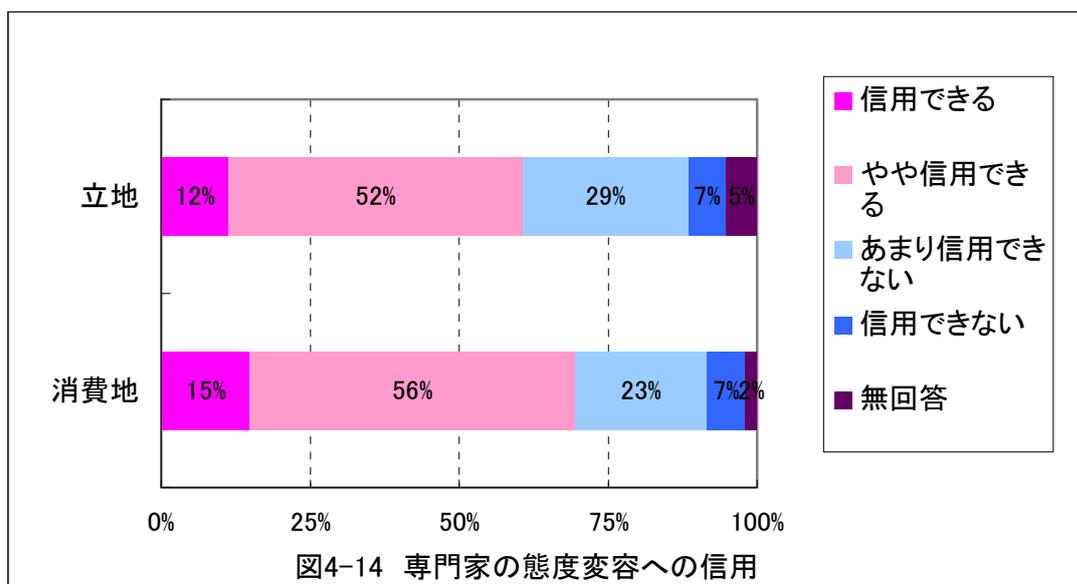
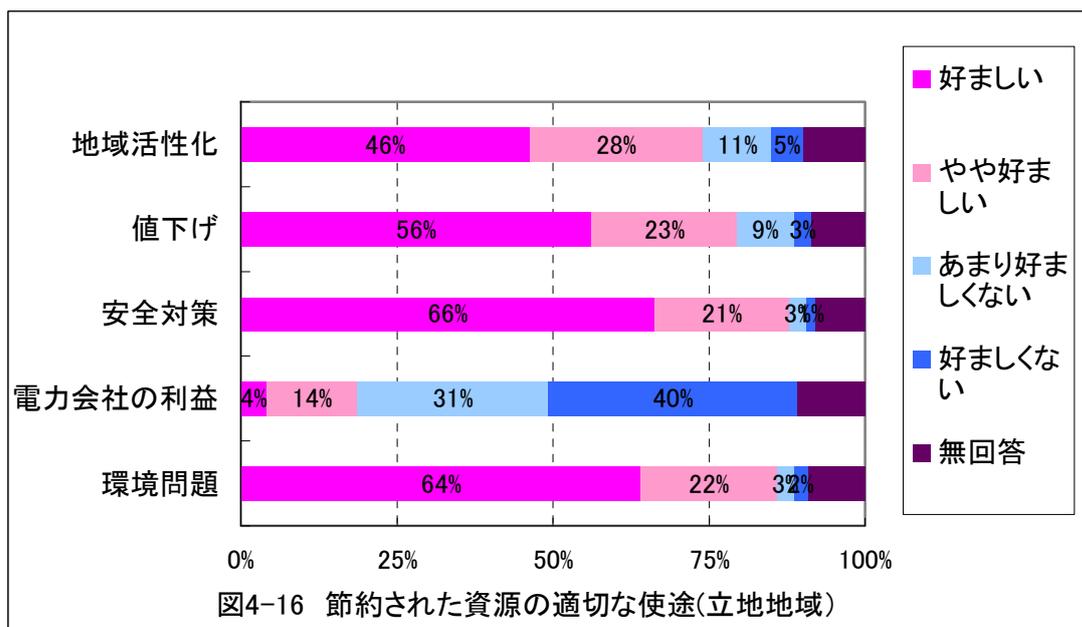
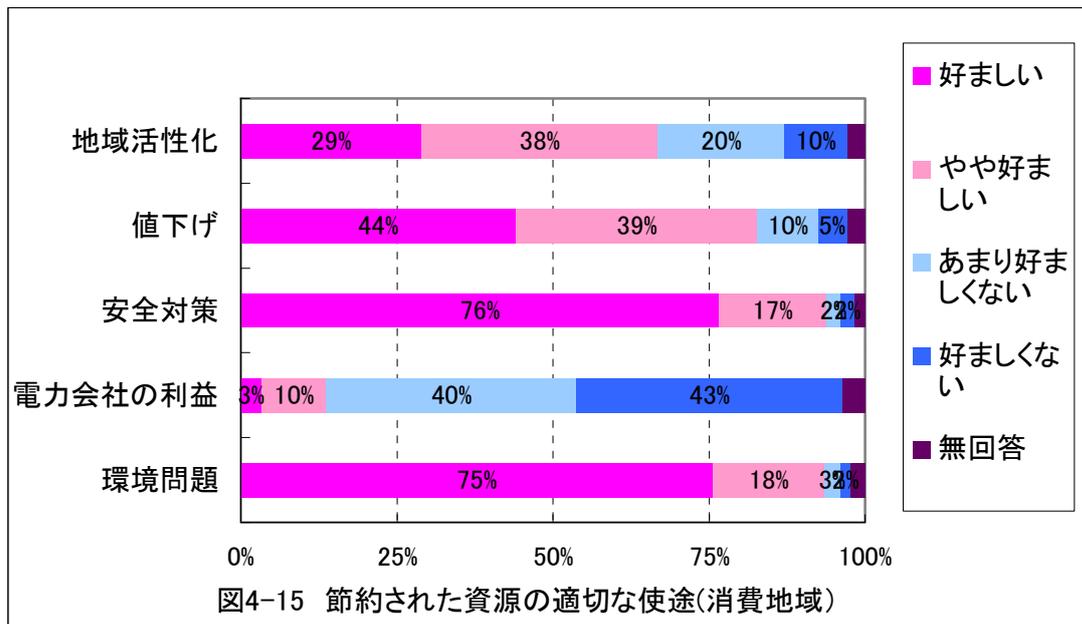


図4-14 専門家の態度変容への信用

## 第 17 問 節約された資源の適切な用途

検査の見直しによって資金や時間が節約された場合、節約された分は何に使うべきかをたずねた。「環境問題やエネルギー問題の解決に使用する」「電力会社の利益にする」「他の安全対策や安全技術向上に使用する」「電力料金を値下げする」「地域の活性化に使用する」の 5 つの用途に対しそれぞれの好ましさを評価してもらった。また「その他」として自由解答欄も設けた。結果をそれぞれ図 4-15、図 4-16 に示す。

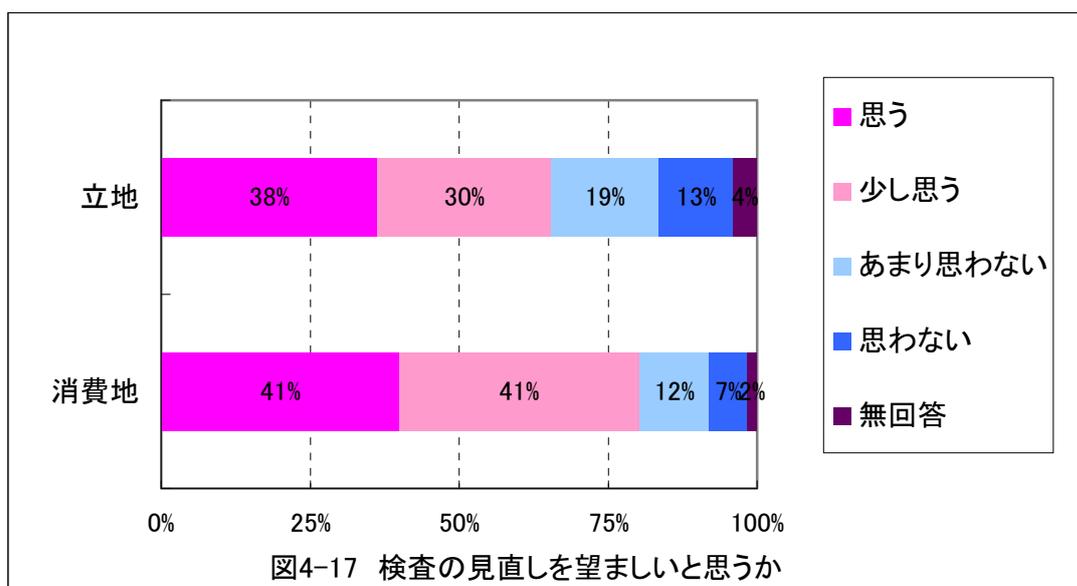
消費地、立地とも回答の分布に大きな違いはなかった。環境問題と安全対策は両地域で 9 割が支持している。次に好まれているのは電力料金の値下げである。地域活性化は立地周辺で 73.8%なのに対し消費地域では 66.5%に留まっている。これは立地周辺では居住地域の便益に結びつくためと考えられる。しかし地域活性化も消費地域でもある程度は支持されている。もっとも好ましさが低かったのは電力会社の利益とすることで、好ましいとする回答は両地域で 2 割以下と少数であった。



「その他」の自由記述回答数は立地で28、消費地で11と少なかった。その中で両地域ともに多く挙げたのが代替エネルギー研究、環境問題対策である。「一般の人にもわかりやすい情報を提供する広報活動」も両地域で挙げられていた。立地地域では医療控除やインフラ整備など具体的な地域還元策が挙げられた。また検査をおこなう電力会社が独自で判断すべきである、との意見もあった。

## 第 18 問 節約された資源が適切に使用された場合の検査見直しの受容性

削減された資金、時間が好ましいと思う利用目的のために使われるならば検査方式の変更を望ましいと思うか、という質問をした。回答結果を図 4-17 に示す。消費地域では 81.5%、立地周辺では 68.1% が肯定的な回答である。回答の分布に有意差があり ( $\chi^2=17.9$ ,  $p<.01$ ) 消費地域で有意に受容性が高い。消費地域ではおおむね受容的であるといえるが、立地周辺では否定的な回答も 3 割を超えており、受容性は高いとは言えない。

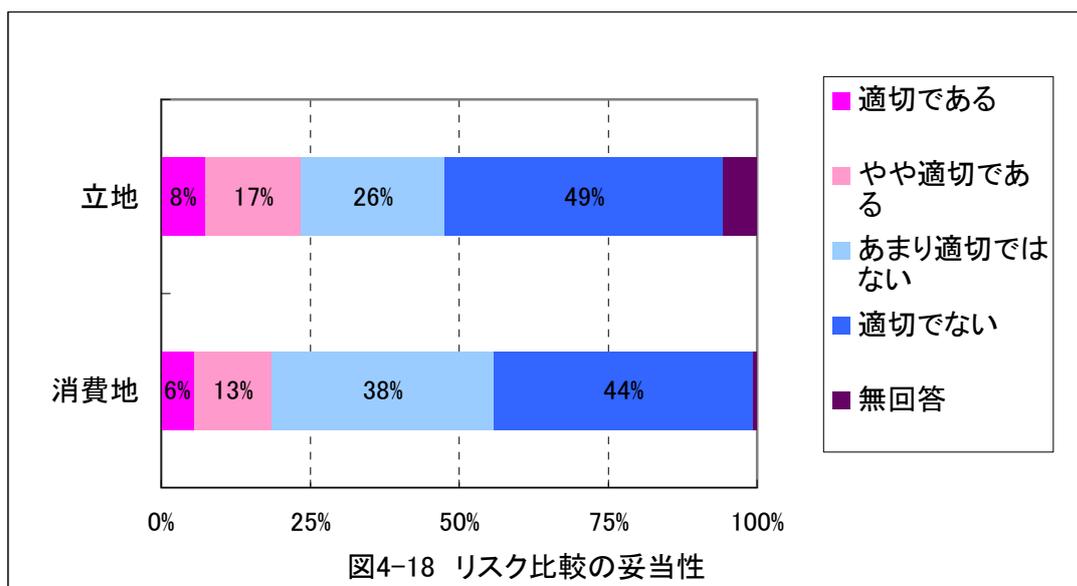


また、この設問に関してはアンケート全体の感想の自由記述で「誘導的である」との指摘がいくつか見られた。「節約資源が自分が好ましいと思う用途に使われれば望ましいか」という質問の形式が、検査の見直しに対し肯定的な考えに誘導するような印象を与えた可能性がある。これにより逆に否定的態度を誘導した可能性もある。

## 4.4 リスク概念をリスクコミュニケーションに用いることの妥当性

### 第19問 リスク比較の妥当性

原子力発電のリスクについて「原子力発電のリスクは航空機事故のリスクよりもはるかに小さい」というように他のリスクと比較することがありますが、このことを適切と思いますか、という質問をおこなった。回答結果を図4-18に示す。「適切ではない」「あまり適切ではない」との回答が消費地域で81.3%、立地周辺で75.1%と多数を占めた。回答の分布に有意差はなかった。他のリスクと比較して説明することは大多数の人が不適切であると感じている。



この問では回答の理由を自由記述してもらった。代表的な回答を表4-8、表4-9に示す。肯定的回答者は「イメージしやすい」「知っていることと比較しないと分からない」との回答が得られた。否定的回答者では「原子力発電は確率が少なくても事故が起きた場合の被害が大きい」ため他とのリスク比較は適切でない、という理由が圧倒的に多かった。立地では「被害が起こった場合の影響が子どもやそれ以降の代にまで続く」ことを懸念しているという意見も多く見られた。多くの方は、事故が起こった場合の被害の大きさから、原子力発電のリスクは特別であると考えており、他のリスクと比較することは適当でないと感じている。また「原子力は別」「問題をすり替えている」といった記述も見られた。

立地では肯定的意見の理由として原子力技術の高さを挙げる例が多くあった。このことは比較を適切であると考えているというより、自身の経験や知識から原子力発電の高い安全性を認識しているため「航空機より低い」という説明が納得できるためであろう。リスクをわかりやすく認識する手法として適切だと捉えているわけではない。原子力技術の場合リスクの大きさを説明するときに他の技術と比較することは多くの場合効果的とは言えない。

表 4-8 リスク比較妥当性・自由記述（消費地域）

選択した回答	回答数	主な回答
適切である	6	具体的にイメージしやすい
やや適切である	13	比較対象があると理解しやすい ひとつの考え方として適切
あまり適切ではない	42	事故が起きた場合の被害が大きい リスクの質が異なるのに比較することは適切ではない
適切でない	80	事故が起きた場合の被害が大きい リスクの質が異なるのに比較することは適切ではない 比較対象が適切でない

表 4-9 リスク比較妥当性・自由記述（立地周辺）

選択した回答	回答数	主な回答
適切である	11	日本の原子力技術はレベルが高いため
やや適切である	11	国内においての事故の確率は低い 何事にも多少のリスクはあるから
あまり適切ではない	29	事故が起きた場合の被害が大きい 規模が違いすぎるので比較は適当でない
適切でない	79	100%の安全でなければならない 事故が起きた場合の被害が大きい 影響が次世代以降にまで残る 地元住民のことを考えてもらいたい

## 第 20 問 ゼロリスクについて

リスクは確率的に表されるものであるため原子力発電のリスクもゼロにはならない。このことについてどう思うか「ゼロにならないなら原子力発電をやめるのが好ましい」「ゼロ

に限りなく近づけた上で、原子力発電を続けるのが好ましい」「ゼロにならないまでも、受け入れることが可能な大きさまでリスクを小さくした上で、原子力を続けるのが好ましい」「安全対策は重要だが、リスクを気にしすぎて原子力発電の利点を損ねるのは好ましくない」の4つから選んでもらった。回答結果を図4-19に示す。

地域によって回答の分布に有意な差はなく、「ゼロに限りなく近づけるべき」または「受け入れ可能な大きさまで小さくすべき」の回答が約8割を占めた。他のリスクとの比較においては原子力は特別であるとの回答が多かったが、リスクがゼロにならないならやめるべきとの回答は両地域で約1割であった。第6問において原子力利用に明確に反対する回答が少なかったことからわかるように、両地域で原子力発電の有用性は認識されており、ゼロリスクではないからといって即座に「やめるべき」という判断は下されないものと思われる。

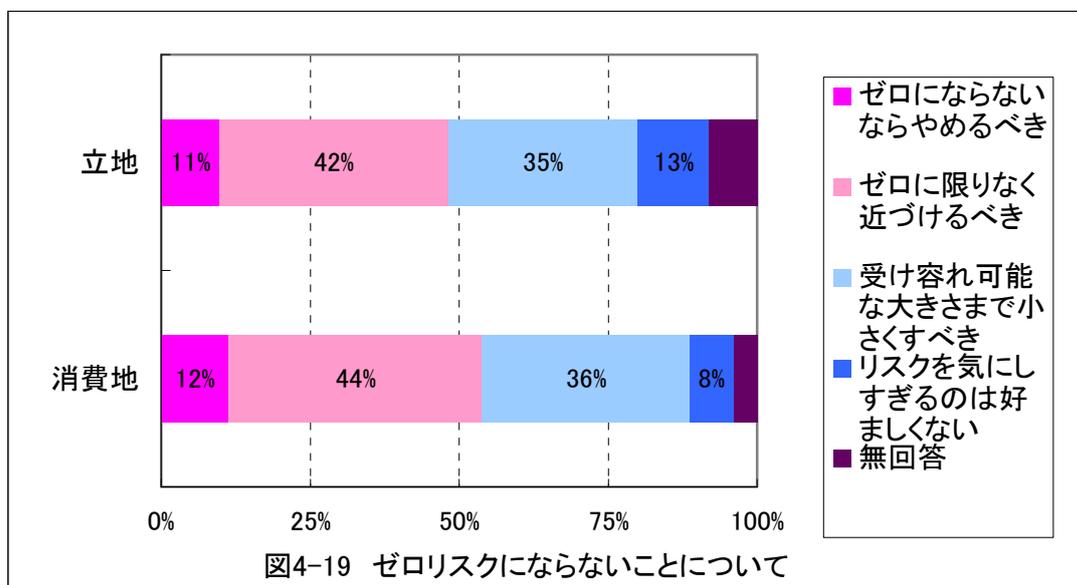
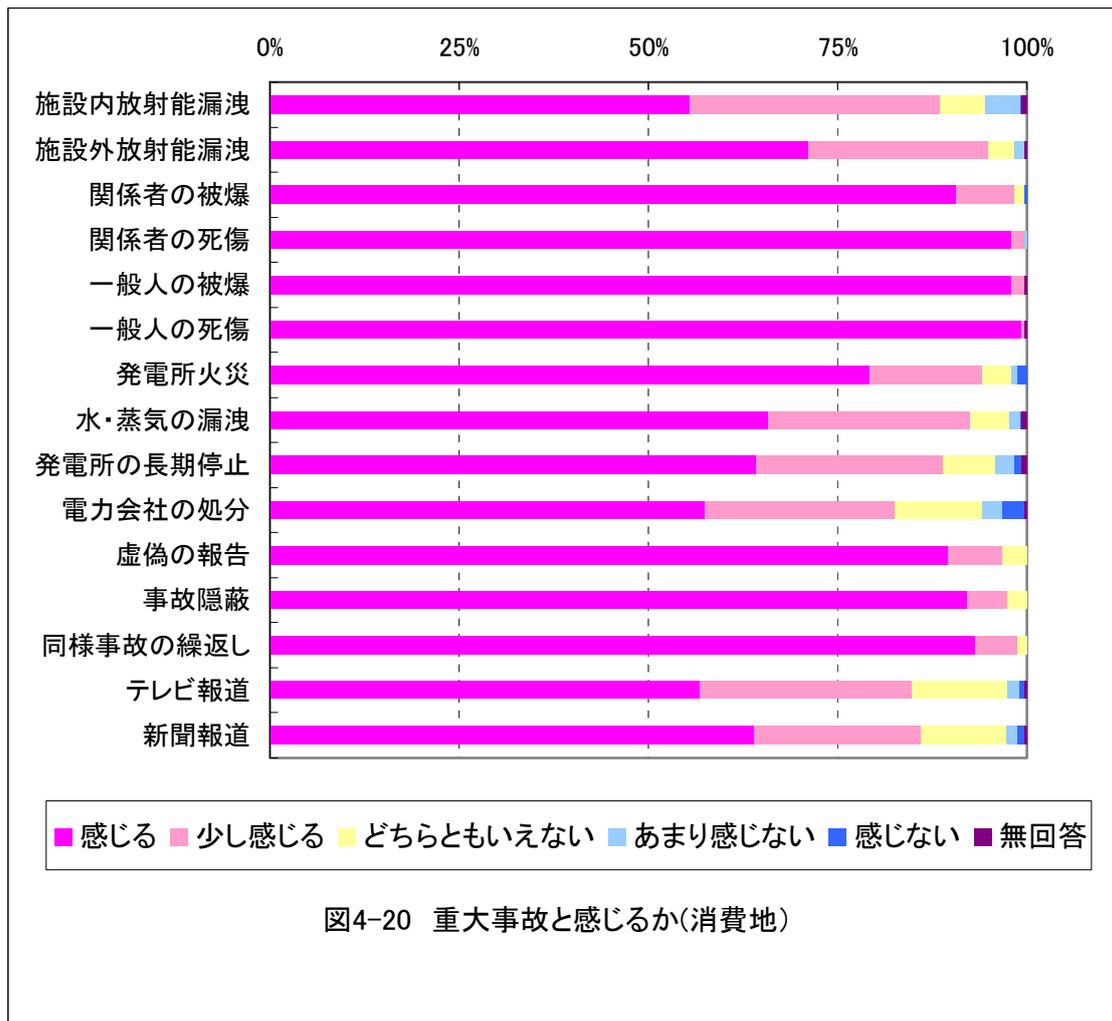


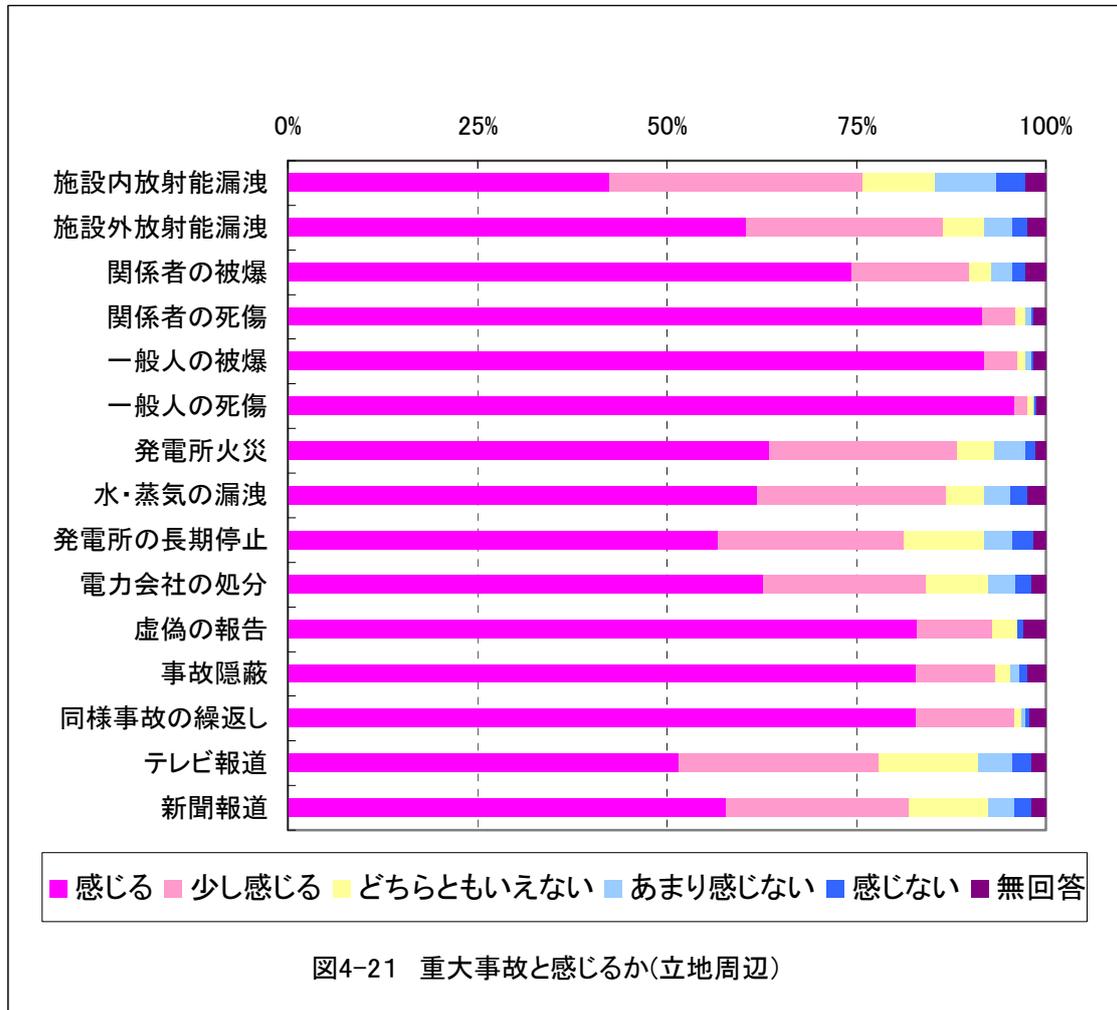
図4-19 ゼロリスクにならないことについて

## 4.5 原子力発電に対する重大事故の印象

### 第21問 原子力発電所の重大事故の印象

原子力発電所の事故に関連した事象を重大だと感じるかどうか質問した。回答結果を図4-20、図4-21に示す。





消費地、立地周辺ともに同様の傾向にあり、死傷事故がもっとも重大であると判断された。「重大であると感じる」との回答は一般人の死傷が 97.5%(両地域平均)、関係者の死傷が 94.8%である。被ばくも重大であると判断されたが、一般人の被ばくが 94.9%に対し関係者の被ばくは 82.4%であり一般の人より低く評価された。発電所内火災(71.3%)や水・蒸気の漏洩(63.9%)、電力会社の処分(60.1%)等は重大性がやや低いのにに対し、虚偽報告(86.3%)や事故隠蔽(87.6%)、同様事故の繰返し(88.1%)などは非常に重大性が高いと判断された。人命にかかわる事故とともに、事業者の信頼にかかわる事象も重大であると判断している。テレビ報道(54.2%)や新聞報道(60.9%)などは重大性はそれほど高い判断はされていない。マスメディアに取り上げられたというだけで重大と感じるわけではない。ただしもっとも重大性の低い施設内放射能漏洩でも 49%は「重大と感じる」と回答しており、原子力発電所にかかわる事象は全般的に重大事故だと感じられると言える。

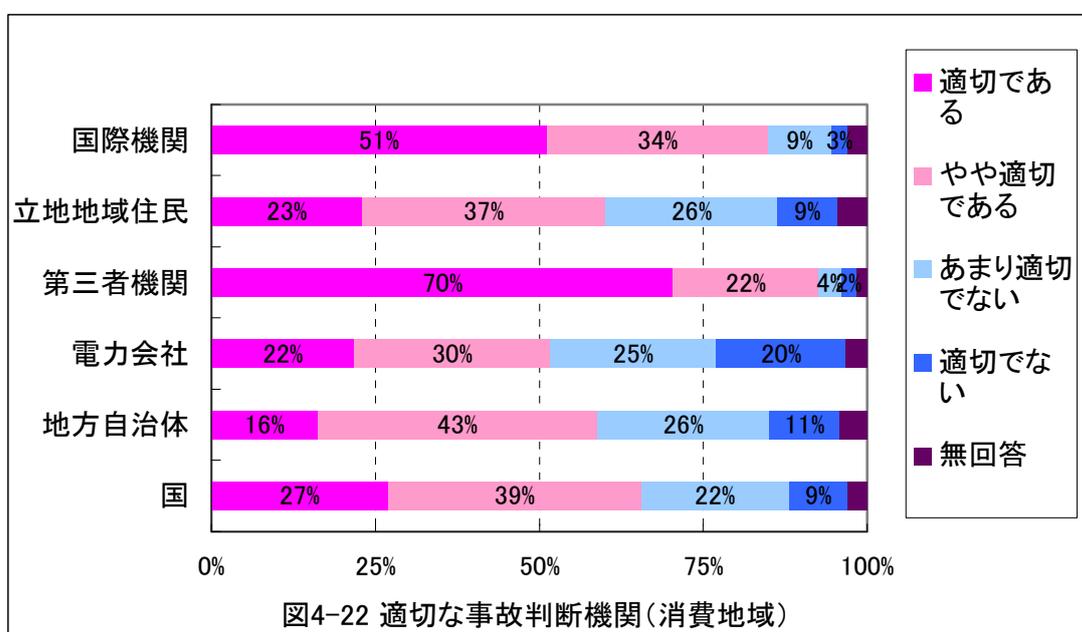
この設問では、立地周辺の 22.4%、消費地域の 26.2%の回答者がすべての項目で「重大と感じる」と回答している。人命にかかわる場合に限らず原子力発電所内で起こるどのよ

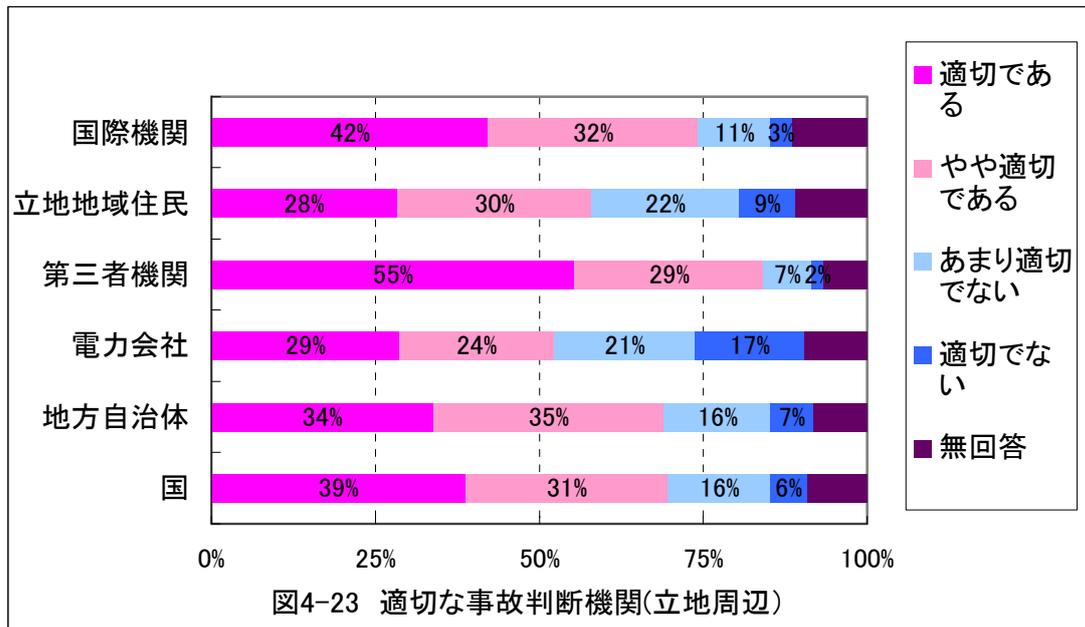
うな事故もかなり重大であると受け止められている。また、原子力発電に対する知識がない、接触する機会がない人にとっては、事故の内容によって重大性が高いか低いかを判断するのは困難であるということかもしれない。

#### 第 22 問 適切な重大性判断機関

事故や故障が重大であるか判定するのに適切な機関を質問した。回答結果を図 4-22、図 4-23 に示す。第三者機関の専門家がもっとも支持され、適切であるという回答は消費地域で 92.5%、立地周辺で 84.1%に上る。次いで適切であると思われているのが国際機関で、消費地域で 84.7%、立地周辺で 74.1%である。利害関係がなく中立的な立場で判断されるという印象があるためと思われる。立地地域では次いで国、地方自治体が適切であると判定されている。消費地域では国や地方自治体が適切であるとの回答は立地地域よりも少ない。国や地方自治体との関係性の薄さが影響している可能性がある。

電力会社が適切であるという回答は両地域で平均 52.0%とあまり支持されていない。電力会社は事故の当事者であるため、事故の重大性の判断主体として適切であるとは思われていない。立地周辺住民が重大性を判断すべきという回答は平均 58.9%で地域による差はなかった。立地周辺住民は専門知識を有していないため適切であるか判断が分かれているためと思われる。





## 第 5 章

### フォーカスグループインタビュー結果

- 5.1 立地周辺地域での FGI 結果
- 5.2 電力消費地域での FGI 結果
- 5.3 男女別の FGI 結果

## 5.1 立地周辺地域での FGI の結果

第 5 章ではフォーカスグループインタビュー (FGI) の結果を記す。カッコ内は参加者の発言を意味する。…は中略、() 内は分析者による補足を表す。また表中、色付で示されている箇所はその項目でもっとも回答人数が多かったことを表している。

### 5.1.1 専門家説明前のイメージ

専門家による説明前のリスク情報を用いた検査方式への変更に関する印象を質問紙にて回答してもらった。質問項目は、リスク情報を用いた検査方式について理解できたか、検査にリスク情報を用いることにより発電所は安全になると思うか、検査にリスク情報を用いることにより発電所への信頼は変化するか、検査にリスク情報を用いることを受容できるかの 4 項目である。それぞれ「1:まったくそう思わない」から「7:非常にそう思う」の 7 段階のうちひとつを選択してもらった。その結果を以下に示す。表 5.1-1 は各項目の評価点ごとの回答者数、表 5.1-2 は全体と性別ごとの平均と分散を示す。以下、選択された数値を評価点として扱い、評価点 1～3 を否定的評価、評価点 4 を中立的評価、評価点 5～7 を肯定的評価とする。

表 5.1-1 説明前の基本質問への回答数

	そう思わない		←どちらともいえない→			そう思う	
	1	2	3	4	5	6	7
理解	0	0	3	3	7	3	3
安全	0	1	0	11	3	3	1
信頼	0	1	0	10	2	4	2
受容	0	1	1	6	5	4	2

(人)

最頻値

表 5.1-2 説明前の基本質問の評価点

	全体		女性		男性	
	平均	分散	平均	分散	平均	分散
理解	5.00	1.67	4.89	0.61	5.10	2.77
安全	4.53	1.26	4.44	0.53	4.60	2.04
信頼	4.74	1.65	4.67	1.25	4.80	2.18
受容	4.84	1.70	5.00	1.50	4.70	2.01

理解できたについては、やや理解できたとする 5 番への回答がもっとも多かった。安全になると思うか、信頼は向上するかについては「どちらともいえない」への回答がもっとも多かった。肯定的な評価も多く、否定的評価をしたのは 1 人のみであった。受容できるかについては「どちらともいえない」から「完全に受容できる」まで肯定的な評価への回答がほとんどであった。

理解度は男性の方が女性より高く、受容度は男性の方が低かった。男性は女性よりも分散値が高く、人によって評価が大きく分かれている。

### 5.1.2 専門家説明後のイメージ

専門家の説明の後に再度同じ質問紙に回答してもらった。その結果を以下に示す。

表 5.1-3 説明後の基本質問の回答数

	そう思わない		←どちらともいえない→			そう思う		(人)
	1	2	3	4	5	6	7	
理解	0	0	1	1	5	9	3	
安全	0	1	1	7	5	4	1	
信頼	0	1	1	7	1	7	2	
受容	0	1	1	2	7	7	1	

表 5.1-4 説明後の基本質問の評価点

	全体		女性		男性	
	平均	分散	平均	分散	平均	分散
理解	5.63	1.02	5.44	1.03	5.80	1.07
安全	4.68	1.45	4.78	0.69	4.60	2.27
信頼	4.95	1.94	5.00	1.75	4.90	2.32
受容	5.11	1.43	5.33	1.00	4.90	1.88

説明の前後でそれぞれの項目に対する評価どのように変化したかを調べた。同一個人の説明後の評価点から説明前の評価点を引いたものを変化量とし、変化量ごとの人数を表 5.1-5 にまとめた。

表 5.1-5 説明前後での基本質問の変化量

変化量	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
理解	0	1	0	9	5	3	0
安全	0	1	3	9	4	2	0
信頼	0	0	2	13	2	2	0
受容	0	0	3	9	6	1	0

(人)

◆ 理解

理解度はおおむね理解できたとする「6」がもっとも多く、肯定的評価がほとんどであった。説明前と比較した場合、変化がない人が9人、1ポイントまたは2ポイント肯定的方向へ変化した人が8人であった。否定的方向へのシフトは1人のみであった。説明によって全般的に理解度は上昇している。

男性のほうが女性と比較して理解度は高い。説明前の理解度が高いことが説明後の理解度にも影響していると考えられる。また、女性からは「詳しいことはよくわからないけれど何となくわかった」という発言が多くあった。「リスク情報」という言葉や検査機器の名称など日常なじみのない言葉にはピンとこないが概要はつかめたという状態だと思われる。

「検査の中身というより、何でそんな検査が必要なかわかった」（立地、女性）

「リスク情報という言葉自体がよくわからない」（立地、女性）

立地周辺地域では各グループで、説明後に質問や意見が活発に出た。検査周期が延びる場合が多いこと、特に説明の例としてあげた機器が試験周期が1週間から1年に延びることについては懸念が多かった。経年劣化については立地ではすべてのグループで言及され、本来なら検査周期が短くなるべきなのに周期が延長されることに対し不安が寄せられた。

「1ヶ月が1年となると、やっぱりちょっと不安がありますよね」（立地、女性）

「大熊町の第一原子力発電所は、つくったときは30年といわれた。ちょうど35年ぐらいになるのかな。古くなっているの、逆に今度、現状毎回やっていたものが延びると、1カ月でやっていたものが1年になると、果たしてどうなのかなというのがちょっと考えたんです」（立地、男性）

「機器は古くなればなるほど検査周期が短くなるはずなのにこれは逆」（立地、男性）

原子力発電所での作業経験のある男性は、現状の検査周期の根拠に疑問を抱いており検査の見直しに理解を示していた。

「現状で、経年劣化しているけれども、部品や何かは全然替えているんですね、新しいのに。だから、まったく古いやつじゃないし、現状の1カ月とか1週間というのはまったくナンセンスで、根拠がないんです。いいかげんでしょう、これ」(立地、男性)

#### ◆ 安全

安全になると思うかという質問に対しては「どちらともいえない」が最も多く、肯定的な評価が多かった。男女差はあまり見られない。説明前と比較すると、変化がない人がもっとも多いが、肯定的変化をする人も否定的変化をする人もいて人によって評価が分かれている。

肯定的な意見としては、検査の質の向上を期待するものが多かった。検査が多いと検査員に慣れが生じ、検査がおざなりになったりヒューマンエラーを招く可能性があるため、検査を合理化することは安全につながるという考えである。

「期間が短くやってると慢性化するとか慣れちゃう部分もあるし、簡素化して確実にできるのであればその方がいい」(立地、女性)

否定的な意見としては検査が減ることを懸念する声が多かった。検査が多いほど安全につながるという意識に加え、経年しているのに検査周期が延長されるということに不安を感じる例が多い。

「安全になるとは思われない。やはり古くなればなるほど壊れる可能性があるわけですね。…だから検査の結果これでいいといっても安全だという確信はもてない」(立地、男性)  
「安全になると最初思ったんだけど、なんか聞いてみるとそうでもないかな」(立地、男性)

中立な意見としては、安全かどうかは検査の問題ではなく人的問題も含めた全体の運用体制の問題であるため、検査の見直し自体で安全につながるとは言えないというものであった。

また、安全につながる根拠として検査をすること自体が安全を損ねるということをあげる意見はなかった。

#### ◆ 信頼

信頼できるかどうかは「どちらともいえない」という中立的評価か肯定的評価が多かった。説明前と比較すると半数以上の人で評価に変化はなかった。

肯定的評価は、もともと持っている事業者への信頼が影響していることが多い。検査を見直すことでより信頼できるようになるというよりは、もともと信頼しているので受け容

られるという意味合いが強い。

「基本的に国とか電力さんがやられることが、そんなに危ない方に行かないんじゃないのという前提でという、のがすごくありますね。新しい検査が入れられるということは危なくなることはなくて、いい方向だから入れようとしているんじゃないのというふうな話だと感じますけどね」(立地、女性)

否定的評価も、もともと持っている事業者への信頼が影響している。現状で事故が起きていることから、あまり信頼できないという評価につながっている。

「まだ信用できない。大事なことだけするのはいいことだけど、今までもやっていたのに、それでも事故はあるわけですよね。あんまりに信頼しすぎるのはまずい」(立地、女性)

また、中立的評価は検査を見直すことが直接信頼につながるわけではないという理由が多くあげられた。

立地周辺地域では事業者への信頼に関して意見を持っている場合が多く、それまでの事業者の運営方法や地域との関係性などが大きく影響している。検査の見直しをするということが直接信頼感に大きな影響を及ぼすことはないと考えられる。

#### ◆ 受容

受容できるかについては肯定的評価が多く、説明前と比較すると変化がない、もしくは肯定的意見へのシフトが多く見られた。肯定的評価の理由としては、むだを省くのはいいことであると合理化を肯定していること、検査の減少により検査の質の向上が見込めること、事業者を信頼していることがあげられた。また、専門家の説明の中での検査が増えると検査員の被ばく量が増えるというデータから合理化を肯定する意見もあった。

「危なくなるとは思わないですね。やっぱり本当に必要なことはきちんとやってもらうという前提で国も企業も考えているはずなので」(立地、女性)

「検査の周期が変わっていけば、当然広がっていけば広がっていったんりの作業の連動性というか、効率性というか、そういうのもかなりあるわけですよ」(立地、男性)

検査の見直しに関しては受容するという態度が見られたが、実施に際して様々な懸念事項や受容条件があげられた。第一に安全に関する事項で、効率化をすると安全じゃなくなるという印象があるため、効率化を優先するのではなく安全性を絶対に確保し、その上で検査を合理化することが求められていた。また、1ヶ月が1年になるなど検査周期が大幅に伸びることには大きな抵抗があるため、そのような機器に関しては段階的に周期を延長す

ることが提案された。情報の公開も条件としてあがっている。なぜそのような見直しが必要なのか、どのようなデータを基に見直しをおこなうのかを地域住民や国民全体に対し説明することが求められる。

「1年に延ばしたら半年で何かあるかもしれないとか。だから、私だったらまずは2カ月からとか、そういう考え方をされた方がいいのかなと」（立地、男性）

「簡素化できるものについては確かに検討の余地があるとは思いますが、例えば効率性優先とか経済性優先とかという考え方はちょっとやめていただきたいというのが私の考えです」（立地、男性）

「条件がありますけどね。例えば行政区ごとにきちんと説明をする時間を持つとか、そこに聞きに来ない人はしょうがないけれども、でも聞きに来ない人はよっぽどの反対か関心がないかということだと思うんです」（立地、女性）

検査の回数が減ることに関しては地域への経済的影響を懸念する意見もあった。しかし経済的影響を最重要視しているわけではなく、そのような問題も起きるという指摘程度であった。

「働いている人も言っていました。定期検査が長くなると仕事は減るとい」（立地、女性）  
「やっぱり経済より安全が一番じゃないかなと思います。やっぱりここで生活している場合はね」（立地、女性）

また、男性からは基にするデータの信憑性を疑問視する意見もあった。リスク情報の根拠を明示し、決定のプロセスを透明化することが求められている。

### 5.1.3 節約資源の適切な使途

インタビュー中、リスク情報を用いた検査を導入した場合に削減が期待される資金や人員をどのような使途に転用すべきかをたずねた。主な意見の発言数を以下の表 5.1-6 に示す。

男女ともにもっとも多く上がった意見は地域振興である。現状でも地元への還元があることは認めながら、その還元が少ないことや利益が地元以外のところへ行くという事情もあるため、更なる地域振興が望まれている。

「やっぱり地元何かしてもらわないと。ただ、ここは電力の供給地だということだけではやっぱりだめだと思う」（立地、女性）

「やはりここで発電した電気がみんな都心に行っているんですよ。その還元が少ないん

ですよ、地元。その辺でやはり不満もあるんじゃないですか」（立地、男性）

表 5.1-6 節約資源の使途に関する発言数

	女性	男性	合計
消費者還元、電気料金の値下げ	0	0	0
立地周辺地域の振興策	3	3	6
広報、市民への情報提供	2	2	4
他の安全対策	1	1	2
原子力に関する研究開発	0	0	0
従業員教育、専門家育成	3	2	5
初等教育	3	1	4
社会インフラの充実	0	1	1
環境問題対策、代替エネルギー研究	0	0	0

次に多く挙げられたのは広報や市民への情報提供である。原子力は危険であると思われることが多く、原子力に関してわかりやすく正確な情報を市民に提供することが望まれている。特に消費地域である都市部の住民に対し啓蒙活動をする必要性があげられた。また立地周辺住民に対しては住民への説明会を事業者主催で開くことも要望された。

「(地域住民は) みんな何が怖いって、いや放射能がと。何がなんだか分からない、ただ原子力は怖いという状況。だから広報とかね、PR などそういうのが必要なのかなと思うんですね。」(立地、男性)

「徹底した地域住民への説明会ですね。具体的に分かりやすく説明をしてほしい」(立地、女性)

従業員教育も多く挙げられた。特にヒューマンエラーへの懸念は強く、人的ミスを防ぐ対策が望まれている。また、協力会社間の意思疎通ができていないという懸念はすべてグループであがっており、それを防ぐ対策も望まれている。

「いろいろな会社が入っているでしょう。それで会社によって認識が違うんだわ。だからつくっている元は東京電力だけど、そういう認識と協力会社の認識とは何か微妙にずれているよなと思うところがありますよね」(立地、女性)

「ただ人間がやっていることですから、どういう人間がやるかも分からない、ヒューマンエラーが一番怖いですよ。人をちゃんと育てていただいて、管理体制をしっかりともらえれば問題ないんじゃないのという」(立地、男性)

立地周辺では教育に関する関心も高く、専門大学の設置、小学校など初等教育での原子力に関する教育など具体案も出された。

ただし、もっとも望まれているのは発電所が安全に運営されることである。安全をもっとも重視しその上で余った分を上記用途に使ってほしいということであった。

「地域振興もありますけれども、それは二の次。稼働市町村も資金は欲しいけれども。安全性が一番大事ですから」（立地、男性）

また電力料金の値下げ、消費者還元はまったく支持されなかった。電力供給地である地元に還元されず消費者に還元されることは受け入れがたいということであった。地元住民の利益にならないということ以上に、電力供給地の貢献に対して消費地域住民が無関心、無知であるのに利益のみを受けることに抵抗があるようである。

「よく儲かったのは消費者に還元するって言うけどそれはちょっと思っちゃうのよね。消費者じゃない私たちには関係ないと思う」（立地、女性）

「ここが一番、被ばくのあれを考えて、危険を考えなきゃならないのに東京の人が安くなるのはおかしい」（立地、女性）

「だいたいここで発電所の電気が関東に行っているということ自体全然知られていない。生産地ではこれだけ真剣になっているのに、消費地というのはまるでそこに発電所があるんだってねぐらいの感じで、だからすごいそれは何かあまりの違いにね」（立地、女性）

#### 5.1.4 原子力以外の社会技術に対する社会イメージ

原子力技術以外の科学技術に対してリスク情報活用を受容についてたずねた。車検、BSE、健康診断、火力発電所のそれぞれの検査についてリスク情報を用いることを受容できるかどうか、「1:全く受容できない」から「7:完全に受容できる」までの7段階で質問紙に回答してもらった。回答後それぞれの理由について意見を述べてもらった。質問紙の回答を表5.1-7、表5.1-8に示す。

表 5.1-7 他リスクの受容度の回答数

	受容できない		←どちらともいえない→			受容できる	
	1	2	3	4	5	6	7
車検	2	1	0	1	5	8	2
BSE	5	4	4	1	3	2	0
健康診断	2	2	3	2	3	4	3
火力発電所	0	0	0	6	4	6	3

(人)

表 5.1-8 他リスクの受容度

	全体		女性		男性	
	平均	分散	平均	分散	平均	分散
車検	5.00	3.22	5.44	0.53	4.60	5.60
BSE	2.95	3.05	3.78	2.69	2.20	2.40
健康診断	4.37	4.02	5.11	2.86	3.70	4.46
火力発電所	5.32	1.23	5.22	1.19	5.40	1.38

◆ 車検

車検に関してはリスク情報を用いた検査方式は受容される傾向にある。自動車の品質が向上したこと、自分で故障に気づくことができること、現在の車検の頻度が高くコストが高いと感じていることが主な理由である。

「私もやっぱり、車検とかはこれからなくした方がいいんじゃないかなと思ったんですけど。その代わり、車を信頼はしているつもり。ただ、人命にかかわるようなエンジンとかその辺のところは（しっかりやって）、ハンドル周りとか。パンクぐらいはどうってことないんで、そんなのは発電所も同じだと思うんだけどね」（立地、男性）

「車は昔と違って故障しない。そして、やっぱり車だと音を聞いていてちょっと何か変な場合があると自分で気が付きますよね。気が付いたり何かしたときでは遅い」（立地、女性）

逆に車の品質に疑問を持ち、受容できないとする意見もあった。

「車は、トヨタとかホンダでも最高の製品を造る会社でも、リコール問題がばんばん起こっているじゃないですか、三菱とか。起こらない会社がないぐらいです、世界中。もとの製品の安全性や信頼性が落ちている。だから、検査というのはもうちょっとできないかなと思ったりするんですね」（立地、男性）

◆ BSE

BSE に関しては、リスク情報を用いた検査方式（抜き取り検査）の受容は人によって判断が分かれた。肯定的評価よりも否定的評価の方が多く、特に男性では 10 名中 6 名が否定的評価を下した。

受容できない理由は口に入るものだからしっかりとした検査（全頭検査）が必要だというものが多かった。また、アメリカの検査の信頼性が低いという理由もあった。

「私もやっぱり食べ物だから、やはり検査してほしい」（立地、女性）

「やっぱり口に入っちゃうということ自体が、我々が買ってきても、そのもの自体は分からないですね。見て分かるわけじゃないから。その前に。口に入る場合に、しっかりとした検査を」(立地、男性)

受容できる理由としては、自分は食べないから、自分で選ぶことができるからというものが多かった。特に女性で自己責任を理由とする人が多かった。仕事で抜き取り検査の経験のある男性からは、自身の経験から抜き取り検査を信頼するという意見もあった。

「BSE の問題というのは、危険部位が問題なわけで、普通のお肉はそうではないと聞いていますけど。ですから、やはりこれも何が危険なのかをきちんと把握していればいいわけで、それを選ぶ、選ばないというのは自己責任だと思うので」(立地、女性)

「私、メーカーに勤めてたことがあって、もの作るとね、やっぱり抜き取り検査というのをやられたことがあるんです。それも信頼というのは必ず、何パーセントでもって何台分して何台なら確率的にオーケーだというものはある程度聞いたことがあったので、私はもう国として認めているんだから、ある程度は大丈夫かなと」(立地、男性)

#### ◆ 健康診断

健康診断のリスク情報を用いた検査方式の受容は肯定的評価がやや多いが、回答者によるバラつきが大きい結果となった。自身の経験や病歴などが大きく影響しており、検査を頻繁におこなうことが健康につながると感じているかどうかによって評価が分かれている。

受容できる理由としては、従来健康診断では重要な病気が発見されないこと、調子が悪いと感じたときに個人的に受診できることなどがあげられた。

「たくさんやるとお金も掛かるし、財政的なものもあるし。それから自己診断、自分でやるしね。そんなに3カ月に1回とか」(立地、女性)

「町でやっている健康診断は、健康診断をやって赤紙が来た人が、別な病院に行くと異常なしと。そういうのをなんぼも聞いてるんだよね。だからそれは、そういうことではやっても意味がない」(立地、男性)

受容できない理由としては、体のことなので頻繁にやるべきである、いろいろな種類の検査をするべきであるというものが上がった。

「健康診断の場合には、結局人間の体は毎日毎日動いているわけですね。ですから、少なくとも短い期間でやっていく。いろいろほかの問題があるよね。理想と現実がマッチングしないこともある」(立地、男性)

#### ◆ 火力発電所

火力発電所のリスク情報を用いた検査方式の受容に関しては、否定的な評価はまったくなかった。火力発電所は安全なイメージあること、事故が起きたときの周囲への影響が少ないことから事業者の判断で検査方式を決定してよいということであった。事故が起こったときの影響の大きさがまったく違うこと、目に見えないという怖さがあることから、原子力発電所とはまったく違うという意見も多く上がった。

「何か起こったときの影響が違うからですね。起こっちゃ困るけど、もともとの基本が全然違うと思います」（立地、女性）

「ぜんそくとか何かの公害ありますけど、何となく原子力の目に見えない怖さというのを、火力発電所は何となく安心感、見えるところとかね、そういう。細かいことは分かりませんので、そういう単純な考え方で火力の方がまだ安全かなと」（立地、女性）

「火力の場合はそれほどリスクもないと思うし、さほど定期検査にしても、検査にしても、やりたいときにやればいいんじゃないかなという考えで」（立地、男性）

#### 5.1.5 その他の発言

質問紙の項目以外の発言は主に以下のようなものがあつた。

#### ◆ 原子力報道

原子力報道に対する不満はすべてのグループであげられた。東電事件以降、電力会社がすべての事象を公表するようになったが、そのことがメディアでの事故報道の多さにつながっている。事故が重大かそうでないかは市民には判断することはできないため、事故報道が多いということのみが印象に残る。このことが、事故報道への慣れを生むと同時にいたずらに不安感を煽っているという現状がある。転用先として広報や教育が重要視された背景にはこのような事情がある。事業者に対しても事故情報などを重要度に応じてランク付けし適切にメディア公開することが望まれていた。

また、事故報道によって立地以外の地域の住民の不安感が増し、立地周辺地域が危険であるという誤解を生むという懸念もあり、些細な事故も報道する現状に不満が抱かれている。

「どれが大したことがないのか、どれが大したことがあるのか、判断ができない。ただ東電、原子力発電所は事故がいっぱい起きているというカウントだけが残っちゃう」（立地、女性）

「不安があるということは、たぶんあると思いますよね。あまり細かく出過ぎているという感じは」（立地、女性）

「逆にね、あまり出ると、またかといって見なくなる。私なんか見なくなっちゃった」（立地、女性）

「昔はみんな何でもかんでも隠しちゃったから、そのしっぺ返しがきちゃったんだな。だから何でもかんでも放送した。そして結果的には、最終的には放射能の影響はありませんとかね。放射能の影響があるんだという印象が、どうしても入ってくるんですよ。そうするとみんながやっぱり、放射能は怖いという話になっちゃう。知識がないから」（立地、男性）

#### ◆ 高経年化への不安

プラントの高経年化についてもすべてのグループで言及があった。建設当時は30年とされていた耐用年数が40年、60年と延長する動きがあることに対して大きな不安を持っている。経年により劣化するはずなのに検査の周期が延長されるのは不安と感じ、不信感さえ抱くことがある。検査の見直しより新たなプラントの建設を望む声もあった。

「30年という、やっぱり建っているということで危険を感じていますから、もうすでに」（立地、女性）

「前は30年だよと言っていた。これははっきり東電さんも最初に言っていたこと。今度は部品を交換していくから何年持つかわからないと。だって、あらゆるものが相当消耗していくわけでしょう。それなのにわからないというのが、今になって30年以上過ぎているのにまだわからないというのが不思議だという感じがするわけです」（立地、男性）

#### ◆ 組織間の情報共有

立地周辺では、東京電力と協力会社と間の意思疎通に関する言及も多かった。運転や保全に多くの会社が携わり、下請け孫請けといった構造がある中で、事業者と協力会社の間または協力会社間での情報共有がうまくいっていないのではないかという懸念の声が上がった。ここにはリスク情報などのデータが共有されていないという問題と、安全意識が共有されていないという問題がある。転用先として「人材教育」が多く上がった背景にはこのような不安がある。検査の見直しをするにあたっては、従事する会社や従業員の間で情報共有を徹底することが求められる。

「いろいろな会社が入っているでしょう。それでいろいろな人のことを聞いていると、いろいろな会社によって認識が違うんだわ。つくっている元は東京電力でしょう。でも、そういう認識と協力会社の認識とは何か微妙にずれているよなと思うところがありますよね」（立地、女性）

「そこでこういうリスク情報を持っていくときに、そういう一般の作業員の末端の作業員までどれだけ浸透するか、そっちの方が本当に大事なんですよ。管理職の方の人たちがい

ろいろあだこうだ、どうのこうのと言っても、一般の作業する人たちがこんなのは俺は聞いていない、俺は責任もないから別に構わないということがあったら、本当にこれは下まで末端の教育されていないということになる。人を教育できていないということなんです」(立地、男性)

#### ◆ 都市部から持たれるイメージ

消費地域の住民が電力供給地に関して無知、無関心であること、立地周辺が危険であるというイメージを持たれる事に違和感や不快感を覚えているという意見も多数あった。転用先として一般市民への広報活動や原子力教育を望む背景にはこのような思いがある。また、原子力や原子力発電所についての知識のない一般の人はリスク情報を用いた検査方式に反対するのではないかと考えられていた。

「結局原子力発電所というもの自体を理解していないですから、だから都会の人はそれがもう危険なものだという先入観があるんじゃないですか。…それは危険なものだという感じがあるから、この辺一体は放射線に汚染されているんじゃないかとか、何かそういう感じで梨がだめだとか、野菜がだめだとかというのが出るんだと思うんですよね」(立地、女性)

「ただ、知識のないところに、これは危険だ、危険だと言われれば、知識がないんだから、あの人が言うんだから危険じゃないのかとかね、それがあるんですね。それがもうどんどんいくから、東電は危険だ、原子力は危険だとなっちゃうね」(立地、男性)

#### ◆ 発電所との共生

立地周辺住民は発電所と共生していきたいという思いを持っている。原子力発電にはリスクが伴うが、地元にとっては必要なものであり、発電所がある以上は良い関係で共生していきたいという望みを持っていた。そのたまには何よりも安全な運転が第一である。また、地元への恩恵があることは認識されているが、地元への還元が不十分であるとの不満もある。

「ここに発電所ができて何十年ですか、その間にやっぱり地域の振興というのはすごくあって、恩恵はみんなすごく徐々にであって受けてきて、生活のために潤ってきたと思うんですよね」(立地、女性)

「重大な事故さえなければ営業というのをいかに継続して、そして我々地元に住んでいる者が安全・安心で生活できるパターンにしていくというのが一番大事なことですよね」(立地、男性)

#### ◆ 事業者の説明

事業者が住民に対しておこなう説明に対する不満もあった。専門的知識を並べ、一般人にわかりやすく伝えようとしていないことや、事業者にとって都合の良いことばかり言っている印象があることなどである。また事業者が住民に対し説明をおこなう際、安全を強調することに疑問を抱く意見も出た。

「安全だ安全だと言うと、余計おかしい、何でこんなことを言わなくちゃいけないのということになっちゃう」(立地、女性)

#### ◆ 東電事件後の信頼関係

2002年に起きた「東電事件」の後の東京電力との信頼関係についての発言も得られた。この問題については、福島第2発電所(2F)周辺である富岡町のグループと福島第1発電所(1F)周辺である大熊町のグループとで態度が異なっている。富岡町では信頼関係が回復しむしろ事件前より信頼感が向上したという発言も得られたが、大熊町では信頼が回復していないということであった。第2発電所付近では、事業所が信頼回復の取り組みを積極的におこない、それが住民の評価を得ているようである。

「地域の人たちの本当に思っている意見というのも逆に聞くことができ、悪い点も自分たちのことも信頼を回復するきっかけにもなったと思うんです」(立地2F、女性)

「電力会社と住民、両方で見直したというのかな」(立地2F、女性)

「事故とか、トラブルを隠しとかいろいろな問題があってから、いろいろかかわっていくようになってからのイメージとしてみると、すごくオープンな状態で努力されているという意識は感じますね」(立地2F、男性)

「頑張っているかなとは思いますが。…でもやっぱりどこかで不安に思っちゃっているというか」(立地1F、女性)

「東電社員と地元の交流がないんだよね」(立地1F、男性)

#### 5.1.6 理解度

インタビューの最後にリスク情報を用いた検査方式に関する客観的な理解度を問う質問に回答してもらった。

正答率の平均は0.56、主観的理解度との相関は0.1であった。女性の理解度平均は0.7、男性の理解度平均は0.45と女性の方が高く、主観的理解度が男性の方が高いのとは反対である。主観的な理解度と客観的な理解度は一致していない。客観的理解度は質問項目についてインタビュー内で議論があったかどうかに影響されているためグループ間で理解度に差があった。

## 5.2 消費地域での FGI の結果

### 5.2.1 専門家説明前のイメージ

専門家による説明前のリスク情報を用いた検査方式への変更に関する印象を質問紙にて回答してもらった。質問項目は、リスク情報を用いた検査方式について理解できたか、検査にリスク情報を用いることにより発電所は安全になると思うか、検査にリスク情報を用いることにより発電所への信頼は変化するか、検査にリスク情報を用いることを受容できるかの4項目である。それぞれ「1:まったくそう思わない」から「7:非常にそう思う」の7段階のうちひとつを選択してもらった。その結果を表 5.2-1、表 5.2-2 に示す。表 5.2-1 は各項目の回答者数、表 5.2-2 は全体、性別ごとの平均と分散を示す。

表 5.2-1 説明前の基本質問への回答数

	そう思わない		←どちらともいえない→			そう思う		(人)
	1	2	3	4	5	6	7	
理解	0	3	2	11	2	2	0	
安全	0	0	0	8	8	4	0	
信頼	0	0	0	8	6	5	1	
受容	0	0	0	8	5	6	1	
								最頻値

表 5.2-2 説明前の基本質問の評価点

	全体		女性		男性	
	平均	分散	平均	分散	平均	分散
理解	3.89	1.32	3.44	1.03	4.30	1.34
安全	4.84	0.58	4.67	0.50	5.00	0.67
信頼	5.00	0.89	4.78	0.69	5.20	1.07
受容	5.05	0.94	4.78	0.69	5.30	1.12

理解できたかについては「どちらともいえない」がもっとも多かった。安全、信頼、受容については中立的評価がもっとも多く、否定的評価はまったく見られなかった。この時点でリスク情報を用いた検査方式への変更の認知度は低く、よくわからないため良いとも悪いとも判断ができない状態であると思われる。

### 5.2.2 専門家説明後のイメージ

専門家の説明の後に再度質問紙に回答してもらった。その結果を表 5.2-3、表 5.2-4 に示

す。

表 5.2-3 説明後の基本質問の回答数

	そう思わない		←どちらともいえない→				そう思う	
	1	2	3	4	5	6	7	
理解	0	0	1	1	4	13	1	(人)
安全	0	0	3	4	10	3	0	
信頼	0	0	3	3	9	5	0	
受容	0	0	2	3	5	10	0	

表 5.2-4 説明後の基本質問の評価点

	全体		女性		男性		
	平均	分散	平均	分散	平均	分散	
理解	5.58	0.81	5.56	1.03	5.60	0.71	(人)
安全	4.63	0.91	4.22	1.44	5.00	0.22	
信頼	4.79	1.06	4.22	1.19	5.30	0.46	
受容	5.11	1.10	4.56	1.53	5.60	0.27	

説明の前後でそれぞれの項目に対する評価どのように変化したかを調べた。同一個人の説明後の評価点から説明前の評価点を引いたものを変化量とし、変化量ごとの人数を表 5.2-5 にまとめた。

表 5.2-5 説明後の基本質問の評価点

変化量	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	
理解	0	0	0	2	6	8	4	(人)
安全	1	1	6	6	4	2	0	
信頼	1	1	5	7	5	1	0	
受容	1	0	6	5	4	4	0	

◆ 理解

理解度については説明前より 2 ポイント上昇した人が最多で平均値も男女とも上昇している。説明前より下がった人はなく、説明により理解が進んでいると見られる。具体的な検査についてはわからないけれど概念や考え方が理解できたということであった。

「全然聞いたこともなかったのであれだったんですけど、今のご説明でだいたいというか、

まあ何となくですけども、大まかに雰囲気は分かりました」(消費地、女性)

「私も 6 番に丸を付けたんですけど、先生のお話を聞いてリスク情報の概念は理解はできたと」(消費地、男性)

#### ◆ 安全

安全になると思うかという問いに対してはやや肯定とする 5 点が最も多く平均値は説明前と比較して大きな変化はない。しかし説明前後での個人内変化量は人によって大きなバラつきがあった。最多は変化なしと 1 ポイント低下だが、肯定的変化と否定的評価がそれぞれ 8 人と評価が分かれる結果となった。

評価が上がった理由としては無駄を省くことの合理性への支持、間隔が空くことにより検査が丁寧になることへの期待という意見が上がった。特に女性で多かった。

「無駄が省けるといのは安全につながる」(消費地、女性)

「毎週毎週やっているとおざなりになりますよね、そういう意味では 1 年に 1 回きちんとやったほうがいいのでは」(消費地、女性)

評価が下がった理由としては、検査の回数が減ることへの懸念が男女どちらからも挙げられた。また、検査の見直しが安全性のためにおこなわれるのではなくコスト削減のためにおこなわれる印象を受けるという発言もあった。コスト削減を優先すると安全性が犠牲になるのではないかと懸念されている。データの信憑性を疑問視する声もあった。

「お話を伺って、やっぱり皆さんがおっしゃったように 1 カ月単位のものが 1 年になったりとかで、増えるのではなくて、かえって減るものがすごく多い。そうすると、それは安全に果たしてつながるのかなとちょっと疑問になりますので、やはりそのまま」(消費地、女性)

「検査が減る、検査の回数が減ることは基本的に安全じゃない方に向かっていると思えたんです」(消費地、男性)

「(説明前は)何かもう 1 つ付加して、それでより安全にするんじゃないかという感じがしたわけです。やっぱりコストを考えるようなそういう感じを受けるわけですね。だから、ちょっとやっぱり安全になるんじゃないかと、逆じゃないかなというイメージを持ちちゃうんですね」(消費地、男性)

「そのリスク情報のデータの信頼性というのが、最近役所が得意だから、そういうものにはいらぬ謝罪を受けてもあれだし。そのデータが信用できるかどうかって、我々は分からないわけですね」(消費地、男性)

検査方式を変更することによって安全性の印象に変化はないとする人もいた。理由とし

では、特に安全になるとも危険になるとも思われないから、検査をする人が変わらないなら安全性に変化はないからといったものがあった。また、頻度ではなくやり方の問題であるとする意見もある。

「方法を変えても同じ人が見るのだから、さらに安全になるというのはなんじゃないかと」  
(消費地、女性)

「(説明中)先生がおっしゃった、相当日本は回数というか、そういうのを多くやっていると、頻繁にやっているというような話がありましたけど、正直なところ、そういうふうに頻繁にやっても、ああいう事故というのは起きてしまう。・・・頻度だけではなくやり方の問題」  
(消費地、男性)

#### ◆ 信頼

信頼になると思うかという問いに対してもやや肯定をする 5 点が多かった。説明前後での個人内変化量は変化なし、肯定的変化、否定的評価と分かれる結果となった。

評価が上昇した理由は、合理化への肯定や新しい試みをする企業姿勢への信頼などがあった。また、もともと持っている企業への信頼から肯定的評価をする例もあった。

「無駄なことあまり間隔を短くやっても手抜きなんかもでる。これくらい間を空けてやってもいいんじゃないかと気づいたところで東電の人も偉いなと。そしたらもっと真剣に点検もきちんとやるんじゃないかしら」(消費地、女性)

「この検査の見直しがどうのというよりは、基本的に電力事業者さんというものに対して信頼感がわりとあるというふうに感じます。生活している中でも、安全性がすごく高いと思います。ですから、その意味でも信頼はある方にしております」(消費地、女性)

「あくまでもこれは企業努力という面での信頼度として少しでもいい、事故を減らしてという方向にしたいんだろうなというところで。ただ本当にどういう状態で検査が行われたのか、事故率が先ほどのグラフのように日本が上がってきてしまっている、ほかの国に比べて。たぶんこの試みは何とかそれを回復しようとする努力の現れだと思うんです」(消費地、男性)

評価が下がった理由としては、検査を削減することに対する不安感、コスト削減を優先させている印象が挙げられた。男性からは、説明前はリスク情報を社会一般に対して公開する、事業者間や国と情報を共有するといった印象を持っていたがそのような説明がなかったために評価が下がったという意見もあった。また、企業姿勢が信頼できないという発言もあった。

「そういう情報を用いていてすごく信頼できたんですけど、あまりにも急に検査の間隔が

延びたというのは、ちょっと大丈夫なのかなと。そういう心配で1つ下がったという感じ  
です」(消費地、女性)

「安全のためにお題目唱えてるだけみたいな感じに聞こえちゃう」(消費地男性)

「情報開示をきちっとするのであれば、これは上がるかもしれないんですけども、情報  
開示をするということが先ほどの説明の中で明確になっていなかったのだから下がったと」(消  
費地男性)

評価が変化しない理由としては、検査の見直しが直接信頼には影響しないという発言が  
多かった。

「こういうのをやるというのは国も関係してくると思うんですけど、ですから東電にはあ  
まり変わらないというか、東電に対する評価というのは・・・信頼するかどうかにはあまり  
関係ないですね」(消費地、女性)

#### ◆ 受容

リスク情報を用いた検査方式の導入を受容できるかという問いには肯定する6点が最も  
多く、説明前と比較しても評価点は上昇している。ただし説明前と比較すると1ポイント  
低下している人が最も多く、3ポイント低下した人もいた。

受容できる理由としては合理化の肯定、専門家への信頼が挙げられた。

「私は受け入れられるし、やっぱり本当に今までのことはむだだったのかなという考えで。  
それで、回数がちょっと長くなっているけど、でも皆さん専門家の方が研究されてそのよ  
うに出されたことなので、それでも安全性は保たれると思うので、そういう情報リスクは  
受け入れられる」(消費地、女性)

「至極当然の話であって、情報に基づいて頻度が高いところ、ここをやっぱり集中してや  
るのが普通だと思います。普通のやり方だと思う。そういう中で企業であるならば、やは  
りコストを再認識しなきゃ、重要ですよ」

受容できない理由は、検査回数が減ることの不安感をもっとも大きい。

「やっぱり回数が多いから、少ないからという、問題意識とおっしゃっていますけど、そ  
れは私たちの希望であって、検査をする人たちはそこまでの意識は。少ないから、多いか  
ら丁寧にするというのは。頻度が高いほうが安心ですよ、気分的には」(消費地、女性)

説明前と比較して評価が低下した理由は、最初に抱いていたイメージとの相違である。  
情報の共有がされていない、コスト削減が優先されるなどのマイナスイメージが評価を下

げている。

「最初リスク情報を、具合の悪いところなどの情報が公開されて共有されるイメージあったんですよ。でも話を聞いてその辺がちょっと見えなかったもので。仕組みとして見えなかったからトータルとしては、6から3になっちゃったという形です。」(消費地域、男性)  
「やはり今のあれですと省くんだと。もちろん、それも悪くはないと思うんですよ、当然のことだしね。…(合理化すること)それも正しいとは思うんですよ。ただ、やっぱり何か感情で抜けられないところがちょこっと。何となくね説明が何となく都合がよさそうに思える」(消費地、男性)

受容の条件として、安全が確保されること、情報が社会一般に対し公開されること、情報が組織間で共有されること、検査に従事する人の質を上げることなどがあがっている。

### 5.2.3 節約資源の適切な用途

インタビュー中、リスク情報を用いた検査を導入した場合に削減が期待される資金や人員をどのような用途に転用すべきかをたずねた。主な意見の発言数を表 5.2-6 に示す。

表 5.2-6 節約資源の適切な用途に関する発言数

	女性	男性	合計
電気料金の値下げ、消費者還元	5	1	6
立地周辺地域の振興策	3	3	6
広報、市民への情報提供	3	1	4
他の安全対策	1	2	3
原子力に関する研究開発	1	3	4
従業員教育、専門家育成	1	1	2
初等教育	0	2	2
社会インフラの充実	1	3	4
環境問題対策、代替エネルギー研究	2	0	2

(人)

もっとも多く上がったのは電気料金の値下げと立地周辺地域の振興策である。

電気料金の値下げは主に女性で支持された。最優先で消費者還元すべきという意見ではなく、消費者として値下げされると嬉しいということであった。逆に値下げは必要ないという意見もあった。消費者個人への還元は大きくないこと、他の用途に使うべきだというのが主な理由である。

「浮いたお金は、東京電力の料金を下げてくれた方が、消費者に還元できればいいんじゃないかしら」(消費地、女性)

「電気代が安くなっても何十円とかそんな感じになってしまう」(消費地、女性)

「車の品質情報と同じように、こういう設備についても複数の事業者がありますよね。そういう部分について、ここだと具合悪そうだと、こういうところが頻度が発生するよと、こういうふうに直したらいいんじゃないかとかという部分を共有化することによってコストも浮くと思います。そういうコストが浮くのに利益の還元というのは私はまったくナンセンスだと思うんです」((消費地、男性)

立地周辺地域の振興策も多くの人に支持された。リスクを負っている地元の人に使ってあげるべきという道義的な理由からである。逆に男性参加者から、地元還元は現状でも十分なされているため必要ないという発言もあった。

「地元の間人を雇用したりとか、地元で歓迎される使い方にしてもいいのかなと思います。その方が株は上がるということは株主さんも喜ぶだろうし、直接的に目に見えた金額が上がるという意味じゃなく、そういうのもいいのかなと思いました」(消費地、男性)

「やっぱり地域の方の安全性というんですか。安心できるような、地域の方が納得して安心できるようなものに使っていただきたい。それが何ということ、具体的にはちょっと言えないんですけども」(消費地、女性)

「地元にはかなり使っている。・・今の保障はやりすぎだと思います」(消費地、男性)

原子力や原子力発電所についての知識の啓蒙やPRに使うべきとの発言もあった。よくわからないけど怖い、というイメージのある原子力について、広く一般の人にも分かりやすい説明をすることが求められている。60代男性からは、同年代の多くはインターネットなどは使えないため、高齢者でも接触可能な情報公開を望んでいた。

「原子力と聞いただけで、もう何か放射線とかね、いろいろな悪いイメージ、マイナス志向が先に入るから。言葉のイメージというのも何ですけど、もうちょっとこう、怖いものじゃなくて、安全でかつ必要なものだというのもっと分かりやすく、分かるようにアピールしていくのが必要じゃないかと思いますけど」(消費地、女性)

「年配層にも意見はあるんだから、例えばそういうあれでお使いになるとか、そういう宣伝、広報活動ですか、に使った方がいいんじゃないかなと。広く知らせる方向に使うべきだと私はそう思いますね」(消費地、男性)

研究開発は企業として当然の姿勢であるという理由で支持されている。

「余ったというか浮いたお金をどうするかという話ですけど、それは当然企業である以上まず先行投資と、将来の新しいエネルギーへの研究費用に回すべきだという部分がまずありますよね。第1にまずそれだと思います」（消費地、男性）

その他には電線の地中化など社会インフラの充実、人材育成、安全対策の強化などが挙げられた。

#### 5.2.4 原子力以外の社会技術に対する社会イメージ

原子力技術以外の科学技術に対してリスク情報活用を受容についてたずねた。車検、BSE、健康診断、火力発電所のそれぞれの検査についてリスク情報を用いることを受容できるかどうか、「1:全く受容できない」から「7:完全に受容できる」までの7段階で質問紙に回答してもらった。回答後それぞれの理由について意見を述べてもらった。質問紙の回答を以下に示す。表 5.2-7 は各項目の回答人数、表 5.2-8 は各項目の受容度の平均と分散をあらわす。

表 5.2-7 他リスクの受容度の回答数

	受容できない		←どちらともいえない→			受容できる		(人)
	1	2	3	4	5	6	7	
車検	0	1	1	1	9	8	0	
BSE	4	5	4	3	2	2	0	
健康診断	0	1	2	4	3	8	2	
火力発電所	0	0	0	5	4	10	1	

表 5.2-8 他リスクの受容度

	全体		女性		男性	
	平均	分散	平均	分散	平均	分散
車検	5.11	1.21	4.67	2.00	5.50	0.28
BSE	3.00	2.78	3.22	3.19	2.80	2.62
健康診断	5.00	2.00	4.22	1.94	5.70	1.12
火力発電所	5.42	0.81	5.11	0.86	5.70	0.68

#### ◆ 車検

車検へのリスク情報の導入はほとんどが肯定的であった。現在の車検のコストが高いこと、車の性能に信頼があることなどがその理由である。同じ肯定的評価でも、女性では現行の車検制度を容認する傾向があり、男性は現行よりも頻度を下げることが肯定する傾向にあった。

「車検の制度については車検自体をなくしたっていいと思うんです。さほど国産車の技術的水準という部分については、機能的水準というものは問題ないと思います」（消費地、男性）

「最近の品質のことを考えれば、こんな間隔でやる必要はまったくないという気がします」（消費地、男性）

「あまり事故で車検にかかわる事故というのはないみたいなので、まあ今のままぐらいでいいかなと思って」（消費地、女性）

#### ◆ BSE

BSE の検査にリスク情報を導入することには半数以上が否定的であった。男性の方が受容に否定的な態度をとっている。

リスク情報を用いた検査方式（抜き取り検査）が容認できない理由としては、現行の検査の質を信頼できないからというものが多かった。口に入るものだからきちんとした検査をしてほしいが、抜き取り検査では危険部位の混入などの問題が起こっているため信頼できないという意見である。また、アメリカの検査が信頼できない、政治的な圧力に屈すべきではないという政治的な問題も挙げられた。

「アメリカのやっているやり方がちょっと、信頼がまったくないというか、何度もね、1回2回じゃないので、やっぱり信頼性というか、抜き取り検査だけではちょっと私は納得いかないもので、やはり1番にさせていただきました」（消費地、女性）

「BSE の問題は、もう完全にあれは全頭検査をしないと危ない。確率からいけば本当に数万頭の中の1頭なので本当にもうゼロに近い確率ですけど、それが出るというのはかなり問題があると。そこで起きてきますから、全頭をしないと。今みたいな検査をやっておかないと危ないんじゃないかと思うんです」（消費地、男性）

検査のコストがかかる、自分で選ぶことができるという理由でリスク情報を用いた検査方式を受容する発言もあった。全頭検査が望ましいがコスト等を考えて抜き取り検査を受容するという態度で、主に女性に見られた。

「BSE は、全頭検査をすると、たぶん輸入牛肉の意味がなくなるぐらい高くなるんじゃない

いかなと思って、たぶんそれはないんじゃないかなと思うので。あとは皆さんおっしゃったように、選んで買えばいいのと」(消費地、女性)

#### ◆ 健康診断

健康診断へのリスク情報の導入は肯定的評価が多い。現行の検査で問題ない、自分で不調を感じたときに受診することができるというのが主な理由である。健康は個人の問題であるため、自己責任で受診頻度を定めるべきという意見も上がった。

「健康診断はしょっちゅう、しょっちゅうやるというわけにもいかないのに、今やっている年に1度で何か悪かったら、その専門に受けなさいよというのでいいのではないかなというので」(消費地、男性)

「健康診断も、別にいいと思っている人は(行かなくてもいい)。だから、こういう個人的なものは別にどちらでもよくて。自分で決めて、だめだったら自分が(責任を取る)という」(消費地、女性)

#### ◆ 火力発電所

火力発電所の検査へのリスク情報の導入は肯定的評価が多く、否定的な評価はまったくなかった。事故が起こったときの被害の大きさが小さく周囲に影響を及ぼさないこと、事故が起こるイメージがないことから、事業者の判断で検査周期を決定してよいという態度が取られている。

「火力発電も、これ、ちょっと乱暴な意見ですけど、安全性の問題というのは、周囲に及ぼす影響というのは、報道で見る限りそれほどないですよ。だから、そうすると企業内の責任で解決できる問題ですよ。企業内の責任で解決して、周りに及ぼせばその社会的なペナルティーが与えられるので、それでやった方がいいと」(消費地、男性)

「火力発電って、あまりよく分からないんですけど、原子力よりすごく安全みたいな感じがして。機械が、全然事故とか起きないような感じがするんですね」(消費地、女性)

### 5.2.5 その他の発言

質問紙の項目以外の発言は主に以下のようなものがあつた。

#### ◆ 原子力のリスク認知

原子力については怖い、危険なイメージ、原爆、チェルノブイリなどの大事故などネガティブなイメージが強くあるという発言が男女ともに多く見られた。普段は無関心であるが、接触するのは事故や不祥事などの報道であるためマイナスイメージのみが残るようで

ある。

「原子力という言葉が耳に入ってくる時というのは、必ず嫌なことで入ってくることで、いいことで入ってきたことというのがない気がするんですね。…事故とか不祥事とか、原子力という名前が出てくるときは、必ず嫌なことでのイメージでしかないという感じで」（消費地、女性）

「やはり原子力というと、とても怖く感じますよね。電力のことよりも、やはり海の近くにありますがね。朝鮮からすごく狙われやすいとか言われますでしょう」（消費地、女性）

「事故の報告とかあるからだと思うんですね。やっぱり原子力って、僕はイメージ的に原爆と思っちゃうから。プルトニウムだとか、そういうイメージがあるんですよ」（消費地、男性）

「国内ではJCOがありました。だから、かなり安全にはなっているんですけども。だから、最初に言ったように、万が一何かなった場合はああいう事故が起きる可能性がある。その安全対策をかなりやっているの、いいと思うんですけど。やはり、心情的にはちょっと原子力イコール危ない。リスクじゃないんです、危ないという感覚は持っているんですよ、僕は。そういう、詳しく知らないので偏見を持っているので」（消費地、男性）

#### ◆ 有用性認知

原子力発電に対し高いリスクを感じる一方で有用性も認められている。男女とも原子力発電が電力供給に必要であるとの発言があった。

「結局は、もう本当に原子力に頼らざるを得ないようなイメージがあります。それと、結局火力や何かにしても温暖化の問題、CO<sub>2</sub>の問題等いろいろあるので、そういうことを考えると、かえって原子力の方がいいのかなというイメージもあるんですよ。怖いながらも、そこに直面せざるを得ないというかな。ですから、より一層安全にやって、やはりそういう原子力に頼って日本はいかなきゃいけないんじゃないかというイメージがあるんです」（消費地、男性）

「私も、今現代社会で、これだけ電気を使っていて、電気なしの生活をしなさいと言われても、私たちが絶対にできないと思うんですよ。もう医療から全部。だから、原子力ってすごいリスクはあっても、すごく大事なもので、切り離せないし、すごく必要だと思うんです。これだけ電気を使った生活に慣れていると、電気のない生活なんかできない」（消費地、女性）

#### ◆ 情報公開

原子力や原子力発電所の運営に関する情報を、市民にも分かりやすい形で提供してほしい

いという要望が男女ともにあがった。特に事故情報は隠蔽されるというイメージが強く、そのことが不信感につながるという認識がある。原子力に関して市民の意見を聞く場合も、市民の側の知識は乏しくまず情報を開示されなければ議論はできない。公正な情報公開が望まれている。

「万が一事故が起きたとしても、ちゃんと開示をして、これこれこういう原因でこうなったんだから、ここをこういうふうに改良しますと、何でも情報開示というんですか、それをやってほしいなと思っています。そうすれば、納得」(消費地、女性)

「これから情報公開をもう少しあってやればいいですよ。そうすれば素人の方の意見を取り入れるというのは、素人も完全に分かんないと意見、本当に取り入れることというのはかなり難しいと思うので、方向性がまったくなくなってしまいます」(消費地、男性)

「やっぱり専門家がどの程度情報を開示するかで違ってきますよね。知識がある方が自分の思う通りにしようと思ったら、好きな情報を出して、それをいくら素人が一生懸命勉強をしても限界がありますから」(消費地、女性)

#### ◆ 監視体制

特に男性からは、事業者だけではなく国や第 3 者機関などが発電所を監視する体制に関する意見が多く上がった。規制を導入した後、規制が正しく運用されるかどうか高い関心を持っている。規制の遵守を監視する体制を明確化することが望まれている。規制の変更にあたっては、規制の見直しの内容だけでなく、規制の見直しの経緯を透明化すること、規制運用に際して適正な監視体制が機能していることが重要である。

「新しい規制の方法が何とかというよりも、その情報をちゃんと公開するとか、そういう仕組みができたならばという感じですね」(消費地、男性)

「規制がどのように運用されているかチェックしないと、どこの企業もそうですけど、古いマニュアル、運用規格みたいなものがずっとそれでいってしまうと、事故が起こったときに、マニュアル通りやっているじゃないですか。でも今の時代にはすぐわなないですよというのが多々ある事故だと思うので、それをないようにするためには、そのリスクの内容を審査する組織なり、第三者組織なりをつくるべきではないかなとは思いますが」(消費地、男性)

「そういうリスク情報を開示するというか、原子力に関しては何が何だかこっちは全然分からない。どこが壊れたひどい事故になるのか、ほうっておいていいのか、そんなの見せられても何も分からないですから。そういう面では、本当にそのデータを作る人を信頼するぐらいしかすべがない感じがします。だからそれを誰が正しいかどうかという、監視するのかというのは難しいです」(消費地、男性)

#### ◆ 無関心

消費地域では、普段は原子力発電に対して関心は持っていない旨の発言が見られた。特に女性では普段はまったく意識しないという態度が顕著であった。

「普段はまったく考えないんですよね。今回、これをいただくときにあれと思ったぐらいに、そうだ、ちょっと考えなくちゃぐらいに思ったぐらいで。一番でも、本当は電気とか使っているんだけど、存在が遠いところにあるなというのを、今回すごく思ったんですけれども。やっぱり日本は資源が少ないので、どうしても原子力は今の段階だと必要なのかなと思ったんですけれども」(消費地、女性)

#### 5.2.6 理解度

インタビューの最後にリスク情報を用いた検査方式に関する客観的な理解度を問う質問に回答してもらった。

正答率の平均は 0.64、主観的理解度との相関は 0.1 であった。女性の理解度平均は 0.7、男性の理解度平均は 0.55 と女性の方が高く、主観的理解度が男性の方が高いのとは反対である。主観的な理解度と客観的な理解度は一致していなかった。

## 5.3 男女別の FGI の結果

FGI を男性のグループと女性のグループに分け結果をまとめた。

### 5.3.1 性別ごとの質問紙回答結果

表 5.3-1 に男女別の質問紙の回答の平均値を示す。

表 5.3-1 基本質問回答結果

		女性	男性
説明前	理解	4.58	4.30
	安全	4.74	4.60
	信頼	4.95	4.75
	受容	5.16	4.70
説明後	理解	5.53	5.70
	安全	4.89	4.45
	信頼	5.16	4.60
	受容	5.47	4.80
他の検査	車検	5.47	4.65
	BSE	3.26	2.70
	健康診断	5.42	4.05
	火力発電所	5.47	5.20

分散分析をおこなった結果、説明後の「安全」「受容」、他分野の「車検」「健康診断」で有意な差が見られた( $p < .05$ )。すべて女性の方が平均値が高くなっている。女性は否定的な回答が少なく BSE 以外の項目では 3 以下の回答はほとんど見られない。女性は全般的に質問に対し肯定的な回答をしやすい。男性は肯定的な回答も見られるが、否定的な回答も多くバラつきが大きい。

男女それぞれの専門家の説明前後での態度の変化量を表 5.3-2、表 5.3-3 に示す。

表 5.3-2 説明前後での基本質問の変化量(女性)

変化量	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
理解	0	1	0	5	8	3	2
安全	0	0	6	6	5	2	0
信頼	0	0	4	9	4	2	0
受容	0	0	6	4	6	3	0

(人)

表 5.3-3 説明前後での基本質問の変化量(男性)

変化量	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3
理解	0	0	0	6	3	8	3
安全	1	2	3	9	3	2	0
信頼	1	1	3	11	3	1	0
受容	1	0	3	10	4	2	0

男性では説明前後で態度が変化しない人が多く、女性では肯定的にも否定的にも変化しやすい。説明後に理解度が上がるのは当然であるが、それ以外の態度に関する項目は男性では変化しにくいと言える。女性は説明の後で変化があることが多い。男性ではリスク情報を活用した検査という考え方に対し説明前からある程度の知識がありそれについての態度が固まっているのに対し、女性ではなじみが薄いため、説明前に態度が固まっているわけではないため変化が起こりやすいと考えられる。ただし男性の中には説明後に大きくネガティブに変化する人もいる。説明前に抱いていたイメージと説明された考え方にギャップがあるとき大きくネガティブに変化する。男性は、個人がもともと抱えている価値観が態度の決定に強く影響すると考えられる。

### 5.3.2 性別により特徴的な発言

男性、女性に特徴的な発言は以下のようなものがあつた。ただしこれらの特徴は立地地域では顕著には見られなかつた。

#### ◆ 男性 職業観による影響

消費地域の男性で特徴的な発言は、職業経験に強く影響される発言である。職業経験からリスク情報を活用した検査の合理性を理解し、品質を下げるものではないことが分かっている場合、検査の合理化を肯定する傾向にある。

「普通の企業では当たり前のことをやっている。…いまさらそんなことはという感じです」  
(消費地、男性、公務員)

「車も世に出すまでは相当市場調査をしたり、長期のわたり試運転等々をやるんですが、世に出した後もやはり欠陥事故がどうしても出てくるんですね。それと車検システムがあります。どうしてこんなのが2年に1度点検しなきゃいけないのか、あるいは保守しなきゃいけないのかという部分はあります」(消費地、男性、自動車)

「金融ではリスクを取らないといけないわけです。…今、聞いていたら、やっぱり東京電力なり何なりがリスクを取りたいんだと、こういうふうを受け止めたんですよ。だからリスクをとるならそれはそれでいいと思う」(消費地、男性、金融)

立地地域の男性でも職業経験に関する発言もあったが、原子力は特別という意識が強く必ずしも検査の合理化に肯定的ではなかった。

◆ 女性 専門家への信頼

消費地域の女性で特徴的なのは専門家への信頼である。専門家の決定に高い信頼を持っていて、その信頼感から規制の見直しに関しても安心感や信頼感を持ち、受容的な態度につながっている。明確な根拠により信頼を持っているというわけではなく、原子力技術への無関心と国や電力会社への一般的な信頼からきている。原子力技術など難しい問題について自分では判断ができないため専門的な知識を有する人に任せればいだろうという態度である。

「やはり専門でもないので、皆さんこれだけ世の中でシステム化している時代ですので、今のお話を聞きましたら、やはり専門家の方の信頼で決めていただいた方が安心だと思います」(消費地、女性)

「この検査の見直しがどうのというよりは、基本的に電力事業者さんというものに対して信頼感がわりとあるというふうに感じます。生活している中でも、安全性がすごく高いと思います。ですから、その意味でも信頼はある方にしております」(消費地、女性)

立地地域の女性からも事業者への信頼に関する発言はあった。この場合は事業者との関係性の良さからきているものである。東電事件以降、信頼関係が回復されていない福島第1発電所周辺でのインタビューでは女性からも事業者を信頼しているという発言はなかった。

## 第 6 章 考察

6.1 調査手法の比較

6.2 リスク情報を用いた検査に対する  
社会イメージ

6.3 社会受容性の検討

## 6.1 調査手法の比較

本研究ではアンケート調査と FGI という 2つのアプローチで社会調査をおこなった。アンケート調査では地域による大きな違いが見られた項目は少なかった。しかし FGI では居住地域により懸念される事項に違いがあること、原子力発電事業者への態度が異なることが分かった。同じ肯定的な評価でも、消費地域では「企業の姿勢として評価できる」という理由である一方、立地周辺では「事業者を信頼するしかない」という理由である場合がある。同じ評価でもその質は異なる。このように FGI では評価の背景を探ることができた。

また、アンケートではひとつの事柄への個人の態度はひとつしか表明できないが、FGI では個人が複数の意見を持っていることを表明することができる。検査回数が減ることを「不安に思う」けれど「でもたまにやったほうが丁寧になるから安全になるかもしれない」とも思うという態度はアンケートでは捨てることはできない。しかし、検査の見直しのように懸念される要因が複数ある場合は、個人の中でもいろいろな考えがあることが多い。そのような認知の構造を明らかにするにはアンケート調査では不十分である。

FGI の複数の個人で討論するという形式により、より自分の意見が明確になるという利点もあった。原子力発電所の検査という、日常で他者と議論したり考えたりすることのないトピックスにおいては、他者の意見を聞くことにより自分が懸念している事柄がよりはっきりするという効果もある。

本研究では、設問が限定されているアンケート調査よりも FGI の結果から、より幅広い要素を抽出できたと考えられる。以降の分析は、FGI で得られた結果が住民の概念を反映しているものと考え、アンケート結果は補助的なものと捉えておこなっている。

## 6.2 原子力発電所のリスク情報を活用した検査に対する社会イメージ

### ージ

アンケート調査と FGI という 2 つのアプローチで、一般市民が原子力発電所のリスク情報を活用した検査について抱く社会イメージを調査してきた。これらの結果から、原子力発電所のリスク情報を活用した検査見直しについての社会イメージは、検査を合理化することへの印象と、原子力に対するリスク認知の 2 点から複合的に構成されていると考えられる。

#### 6.2.1 検査の合理化

アンケート調査と FGI の結果から、一般的に「検査はやればやるほど安全につながる」という印象が根強くあるということがわかる。アンケートでは「検査を減らすことを不安に感じる」が 75%(両地域平均)、「安全のために必要以上の検査をおこなうことを無駄だと思わない」が 73%となっている。非原子力分野においても定期検査を「できるだけ多く行うのが好ましい」が立地で 48%、消費地域で 29%となっている。FGI においても「検査が減るということは安全じゃない方に行っている気がする」「検査周期が延びることには不安を感じる」といった発言が得られている。直感的に、頻繁な検査は安全につながると感じていると思われる。このことは検査が合理化され、検査回数が減ることは安全につながらないのではないかという懸念に繋がる。合理化すること自体は安全になるというイメージとつながってはいない。

それではどのような検査でも頻繁にやるべきだという考えを持っているかというところではない。FGI の結果からは、検査の種類や条件によっては検査が合理化することに肯定的な考えを持つことも明らかになった。検査の合理化に肯定的な意見を持つのは以下の場合である。

まず、自分の経験から検査の合理化が効果的であることを感じている場合である。男性に多く見られた職業経験を背景とした発言がこれに当たる。抜き取り検査を行っても品質や安全性が落ちることはないこと、効率性が上がることが経験としてわかっていると合理化に対して肯定的な態度をとるようになる。

検査対象について、不備や不調があらわれた時に自分で判断できると感じている場合も合理化は支持された。車検や健康診断がこれに当たる。これらの項目は人によって判断が分かれたが、自分で対処できる範囲が大きいと感じている場合に検査の合理化に肯定的な判断が下される。また、車検や健康診断に関しては、コストがかかり過ぎる、検査の質が均一でないといった発言もあった。現行の検査において検査の質とコストが見合っていないと思うほど、合理化に肯定的となる。

また、検査の合理化に対し不安を感じていても、選択の余地がある場合は肯定的な評価を下すことがある。BSE において特に女性から「私は国産の肉しか買わないから」といった理由で合理化を肯定する発言があった。実際には加工牛や外食などではリスク回避が困難であるが、イメージとして自分でリスク回避できるという印象を持っている。合理化に対しリスクが高いと認知していても、自分でリスクを回避することができると思っている場合には受け容れられることがある。

検査の合理化によるメリットとして、検査の質の向上、特にヒューマンエラーの低減があるのではないかという考えもあった。頻繁にやることは慣れや気の緩みにつながり、検査がおざなりになったりヒューマンエラーを招くのではないかという懸念が背景にある。検査の周期が延びることにより、検査の質の向上が見込めると感じている場合に合理化に肯定的となる。

火力発電所の検査にリスク情報を活用した検査を用いることは全ての参加者で容認されている。これは検査の合理化に対する印象にかかわらず「火力発電所は事故が起こらず安全なイメージがある」とことと「事故が起こったときに発電所の外への影響が少ない」ことが理由であった。自分への影響がない、社会一般への影響が少ないと思われる場合には検査方式は事業者の判断に任される。

これらの要因により頻繁に検査をやるよりも合理化をしたほうのベネフィットが高く認知され、合理化に肯定的な態度がとられる。逆に、自分でコントロールができない、事故が起きた場合の影響が重大である、メリットが大きいと感じられない場合には受容に対して否定的となる。また、検査対象のリスク認知が高い場合には受容に否定的となる。

BSE はリスク情報を活用した検査の受容度が他の分野と比較してきわめて低いが、これは BSE のリスクが高く認知されているためと考えられる。Slovic はリスク認知の次元として未知性と恐ろしさという 2 つの要因を示している。BSE は未知性が高く恐ろしさも高いリスクであるためリスクが高く認知されると考えられる。これに加え、政治的背景や検査の質への不信感も否定的態度の要因となっている。

### 6.2.2 原子力発電所のリスク認知

原子力発電所にリスク情報を活用した検査導入を検討するときには、原子力のリスク認知の構造を考慮しなくてはならない。市民は原子力技術や原子力発電事業者に対しさまざまな懸念や不安を抱いている。検査見直しに関しても検査の合理化についての態度とは別に原子力への態度が強く影響する。原子力技術には他の分野とは異なる技術的・社会的要因がリスク認知に影響している。今回の調査からもリスク認知にかかわる要素は抽出された。ここでは調査の結果からわかった認知構造を整理する。

木村ら(2003)の研究において、複数の原子力発電所立地地域および電力消費地域での社会

調査から、市民の原子力に関する認知構造が4つの因子から説明できることを示している。その4つの因子が以下のものである。

- 第1因子：原子力事業主体に対する信頼
- 第2因子：原子力発電所の有用性
- 第3因子：立地地域への恩恵
- 第4因子：原子力技術に対するリスク認知

本研究でもこの4つの因子が原子力リスク認知の説明に有効であると考え、この因子を基に考察をおこなう。

#### (1) 原子力事業主体に対する信頼

原子力発電のリスク認知には事業主体への信頼感が強く影響する。事業主体への信頼は電力会社への信頼、発電所への信頼、国への信頼に分けられる。

##### ◆ 電力会社への信頼

社会調査からは、電力会社への信頼感はあまり高くないことが分かった。アンケート調査でも電力会社を信頼しているとの回答は両地域ともに46%と半数を下回っている。FGIでも信頼感の低さに関する言及があった。ただし信頼感には多くの要因が関係しており、居住地域により要因が異なっている。

消費地域では、マスメディアから受ける印象が信頼感に影響している。事故報道からマイナスイメージが強く残り、事業者に対する信頼感を損なっている。また情報を隠蔽する体質、情報公開されていないことなどが企業イメージを低下させていた。ただし、強い不信感を持っているわけではなく、基本的には信頼感を持っているが、全面的に信頼できるわけではないといった態度が大半である。

立地周辺地域では直接事業者とかかわる機会が多く、その中で信頼感が形成されている。東電事件で信頼感が大幅に低下したことは立地の全てのグループで確認された。しかしその後の取り組みにより現在の信頼感は異なっている。事業者が住民と対等に対話し共存していこうという姿勢が明確に見えれば信頼感は向上する。事業者への信頼感とは事業者とのコミュニケーションと深く関係している。この時重要なのは市民と対等に、相互で情報を交換しながらコミュニケーションをとっていくことである。一方的な情報提示は逆に不信感を招く。「電力会社は安全だ安全だと言うばかり。逆に安全じゃないように思える」という発言にあるように、情報提示の仕方は重要な要因である。住民の懸念を汲み取り、必要とされる情報を提供しなくてはならない。情報の内容だけでなくコミュニケーションと取るというプロセスが重要である。

情報提供においては、情報の出し方も重要である。立地周辺では「細かい情報まで報道

されすぎて、どれが重要かわからない。ランク付けしてほしい」「わからないから事故が多いという印象だけ残る」といった声が上がった。アンケート調査で、原子力発電所にまつわる事故がすべて重大性が高く判断された背景にもこのような事情があると考えられる。情報公開は透明性を上げて信頼感向上につながるものだが、現状ではうまくいっていないため逆にマイナスイメージを与えている。ただ情報を出すのではなく、住民のニーズを考慮して枠組みを決めなければならない。

#### ◆ 発電所への信頼

ヒューマンエラーへの懸念は多くの人を抱いている。人的要因によるミスが増えることは発電所の信頼感を低下させる。

立地周辺では、電力会社と協力会社の連携に懸念を持っている。電力会社の決定が協力会社まで浸透しているか、現場の意見が上層部に伝達されているか、意思疎通が図れているかなど協力会社との連携に対し不安の声が上がった。この背景には現状では満足 of いく状態ではないという実感がある。このような不安があると発電所への信頼感は低下する。

#### ◆ 国（規制）への信頼

事業者への信頼とともに、それをチェックする機関への信頼感も重要な要素である。規制への言及は男性から多く上がった。事業者の運営が適正であるか監視する役割を期待しているが、現状では監視機能がうまく働いていないという懸念がある。監査結果が公開されていないことへの不満感もあった。安全規制が敷かれても規制が適正に運用されなければ意味がない。監査体制がしっかりしていなければ信頼はできないということである。

### (2) 原子力発電所の有用性

原子力発電の有用性は、広く認められていると言える。アンケート調査では消費地域で 62.3%、立地周辺で 72.7%が原子力の利用を賛成している。有用性は地域により違い、消費地域では電力の安定供給、立地周辺では経済的恩恵である。消費地域では「電気がない生活は考えられない」ため原子力が必要であると考えられている。立地周辺では地域活性化のために原子力発電所と共生していく必要があると考えられている。

### (3) 立地地域への恩恵

立地地域への恩恵は消費地域、立地周辺ともに必要であると考えられている。消費地域では「原子力発電所が近くにあるというリスクを負っている周辺地域住民には補償をすべきである」という道義的観点から必要であると考えている。「どんなに補償をしても過ぎということはない」「立地の還元は企業イメージの向上に繋がる」とかなり肯定的に捉えられている。現状での恩恵については「現状では必要以上に地元還元がされている」という

意見もあったが、男性1名からのみであり、多数の人は地元還元が肯定的である。

一方立地周辺では現状の地元還元が十分でないとの不満があった。雇用の促進や公共施設の充実、インフラ整備など地元にとって恩恵があることは認められている。しかし恩恵が限定的であり十分でないこと、利益が地元以外の地域に行っているなどの不満があった。また、他の地域の住民から実態以上に恩恵があると思われるという不快感も持たれていた。

#### (4) 原子力技術に対するリスク認知

原子力技術に対しては高いリスク認知がされていた。火力発電所との比較においては「原子力と火力は全然ちがう」という考えが支配的であった。消費地域でも立地周辺でも「原子力は事故が起こったときの被害が大きい」「被害が次世代にまで及ぶ」「原子力は未知のエネルギー」というのがその理由である。恐ろしさと未知性の高さが、リスク認知の高さにつながっている。「原子力と聞くと原爆を思い浮かべる」という発言も両地域で見られた。

また、事故報道によりマイナスイメージを抱くこともわかっている。特に消費地域では原子力技術にまつわる報道は事故の報道であることからマイナスイメージしかないという発言もあった。事故報道では原子力技術そのものより事業者へのマイナスイメージにつながるが、このようなイメージによって原子力技術へのリスク認知も高めていると思われる。

以上のような要因から、原子力発電所のリスク認知は形成される。消費地域では、懸念される事項が少ないこと、自らの利益と直接関わらないことから、リスク認知はそれほど高くない。一方で立地地域では懸念事項が多くリスクが高く認知されるが、原子力発電所によるベネフィットも高く認知される。発電所が近くにある以上、共生していく方向で捉えようとするためポジティブな認知がなされる傾向もある。FGIの質問紙では規制変更の受容度は居住地域により有意な差はなく、概ね受容とする回答が多い。しかし背景にある要因は居住地域により大きく異なっている。

原子力発電所のリスク情報を活用した検査導入への受容度は、検査の合理化への態度と原子力発電所へのリスク認知によって決定される。一般的な検査の合理化に対しては肯定的な態度をとっていても、原子力発電所のリスクを非常に高いと感じていれば検査の合理化を受容することはできない。この点が原子力発電所に固有の問題点であり、社会受容を考える際にはよく考慮する必要がある。

## 6.3 社会受容性の検討

発電所のリスク情報を活用した検査見直しに関する社会イメージから、見直しの社会受容性を検討する。

### 6.3.1 安全性の確保

検査の回数が多いほど安全につながるというイメージはかなり強い。そして原子力発電所に関しては安全に運営されることが絶対的に望まれる。現在の安全規制下でも事故が起こっているという現状があるため、検査回数が減ることは安全ではなくなる印象を与える。また、立地地域では高経年化が非常に懸念されているが、「リスク情報」という言葉からはそのような情報が入っていない印象がある。そうすると検査回数の減少はさらに不安要因となる。

検査が合理化に対するメリットとしてはコスト削減があるが、コストの削減のために検査を合理化するというと、コスト削減のために安全性を疎かにしているという印象を持たれる。安全性が損なわれることは市民がもっとも危惧することであり、受け容れることはできない。

逆に、合理化により安全性が上がるということが立証されれば受容されると言える。FGIでは、検査の合理化により人的な要因により検査の質が向上するのではないかという意見が上がった。ただし「それは勝手に期待することであって、本当にそうなるか分からない」という意見もあった。経験からそのような効果があるのは想像できるが、根拠が明確でないという印象がある。ヒューマンエラーの問題は非常に関心が高い。検査の合理化がヒューマンエラーの減少につながり安全の向上に寄与するということが客観的に立証されれば、合理化は歓迎されると考えられる。また、個人の経験から、人的問題ではなく機械の問題で検査をすることで不調につながるという言及もあった。この場合も、頻繁に検査をすることで機械システムに悪影響がありえることが客観的なデータによって裏付けられれば、安全性につながる。

このとき安全性のみを強調する説明は逆効果である。安全のみを謳うことはむしろ不信感につながる。客観的なデータから、結果として安全性があることが分かったというプロセスを明示することが必要である。

### 6.3.2 事業主体への信頼

検査の合理化が肯定される要件には、自分でリスクをコントロールできること、リスクを回避できること、被害の規模が小さいことがあることがわかった。原子力発電所においてはこれらの項目を満たすことはできない。原子力技術は非常に高くリスクが認知され、個人がコントロールすることはできない。このとき重要なのは、事業主体への信頼感である。原子力技術を直接コントロールする事業主体が信頼に足るもので、安全に運営されて

いるという認識がされていればリスクは低く認知される。規制の変更に関しても、信頼できる事業者の決定であれば安全であると受け止められ、受容されると考えられる。

現状では事業主体は十分に信頼されているとは言えない。消費地域では事故報道の多さからマイナスイメージを持っていることが主な理由である。立地地域では地域とのコミュニケーションが十分でないこと、安全管理や従業員教育が徹底されていないと感じていることが主な理由である。十分信頼される安全な管理をすることとともに、そのような取り組みがなされていることを居住地域にあわせ住民への広報することが必要である。

また、規制の変更に関しては、誰がどのような根拠を基に判断をしているかわからないため信頼できないという声もあった。リスク情報のデータの客観性や信頼性を明示し、判断主体がどこか、十分な中立性や信頼性があるかという情報を提供し、決定のプロセスの透明性を確保することが必要となる。

### 6.3.3 リスクコミュニケーション

安全規制変更に関しても、住民と適切なリスクコミュニケーションをとっていく必要がある。アンケート調査の結果から、変更が検討を開始された時点、以降も検討段階、決定時、施行時それぞれの時点において住民にアナウンスすることが求められている。その都度、情報を共有しコミュニケーションをとることが必要である。その際、住民の居住地域に合わせたコミュニケーション方法をとらねばならない。

消費地域では、利害関係の薄さから、科学的な合理性と規制運用の透明性が求められている。客観的なデータの裏づけと、入手が容易な情報公開が信頼に足る要件である。

立地地域では懸念される事項が多いため、よりきめ細かいコミュニケーションが必要とされる。検査が合理化されても安全が確保されることは示さなければならない。高経年化は非常に不安感を持っているため、リスク情報にはその影響も反映されることを説明する必要がある。そして検査の合理化の実施にかかわらず、日常的にコミュニケーションをとることが重要である。発電所の安全管理や協力会社を含む従業員の教育などを徹底し、そのような取り組みがあることを発信する、住民と対等に対話できる場を設けることなどが必要である。また情報公開の方法にも市民に理解できるような配慮をすべきである。

消費地域でも立地周辺でも、市民への原子力教育や広報の必要性が認められている。市民は原子力に対して高いリスクを認知する一方、有用性も認識している。そこで認知のギャップが生じ、それを解消するために原子力に関する知識や情報が欲しいと思っている。現状の電力会社の説明では「安全だ」ということばかり強調され、その根拠がわからないため安全性認知につながっていない。情報が信頼されるためには、ベネフィット情報とともにリスク情報も十分に伝える必要がある。市民は必ずしもゼロリスクは求めず、リスクとベネフィットを考慮して意思決定をする。リスク情報も公開することで、公平性があると判断され信頼性があがる。

以上のことから、検査の見直しが社会に受容されるためには、検査の見直しにより安全性が高まると立証されること、発電所が安全に運営され、発電所に関する情報が一般にも公開され、発電所の信頼性が高いと認知されることが条件であると言える。その上で、検査の見直しが決定される前の段階から、一般市民とリスクコミュニケーションをとっていくことが必要である。「安全である」という結果を押し付けるのではなく、各段階において住民の意見を取り入れ、安全を作っていく過程を積極的に示していくことが重要である。

これらの条件が満たされれば社会受容性は高まると考えられる。住民とコミュニケーションをとりながら検査方式についても議論していかなければならない。逆に住民とコミュニケーションをとらないことや、不適切なコミュニケーションをとることは受容性が下がる可能性もある。特に決定を押し付けるというやり方は受容性を大きく下げる可能性がある。また、検査以外でも発電所内でトラブルが起きること、トラブルが報道されることは大きく信頼性を下げ、検査見直しの受容性も下げることにつながることが考えられる。発電所を安全に運営し、日ごろから住民との信頼関係を築いていくことが第一に重要である。信頼関係を築く前に検査の変更を推し進めることはむしろ信頼感の低下につながるため、避けるべきである。

## 第7章 結論

7.1 結論

7.2 今後の展望

## 7.1 結論

本研究は原子力発電所のリスク情報を活用した検査導入の社会受容性を検討するため、市民の社会的イメージを抽出することを目的とした。そのために居住地域ごとにアンケート調査と FGI という 2 つの種類の社会調査をおこなった。

その結果、原子力発電所のリスク情報を活用した検査導入に対して市民が持っている社会的イメージが、検査の合理化に対する印象と原子力へのリスク認知から構成されることを明らかにした。検査回数の減少に関しては高い不安感を抱くものの、合理化によりベネフィットがあると感じられた場合には受容的な態度がとられることがわかった。また、原子力に対するリスクは非常に高く感じられている一方で有用性も認識されていることがわかった。原子力事業主体への信頼感が、意思決定に大きく影響することも明らかとなった。これらの知見は先行研究や従来アンケート調査のみの社会調査では得られなかった知見である。

得られた社会的イメージから、検査の見直しが社会的に受容されるための条件を抽出した。もっとも重要なのは、安全性の客観的評価、事業者への信頼感、市民とのコミュニケーションである。社会受容のためには、検査の見直しにより安全性にどのような影響があるのかを客観的に評価すること、事業者がおこなう安全管理への信頼感が得られるような運営体制や広報体制を持つことが必要である。その上で変更が決定される前の段階から市民とリスクコミュニケーションをとることが求められる。また、このとき発電所立地周辺住民はプラントの高経年化や関連会社を含めた安全管理体制などの具体的な対策に関心があるのに対し、電力消費地域では全般的な企業としての姿勢に関心がある。その点に留意し、住民の関心に合わせた情報の提供をおこなっていく必要がある。

## 7.2 今後の展望

本研究では、原子力発電所の検査見直しに関するリスクコミュニケーションは、変更が議論されている段階からおこなわれることが望ましいことが分かった。発電所事業主体は変更が決定される前の現在の段階から住民とリスクコミュニケーションをおこなうべきである。その際住民から発信された情報を次の段階の議論に反映させていく必要がある。今後のコミュニケーションの過程によって住民のリスク認知や社会イメージは変わっていく可能性が高い。今後の研究においてコミュニケーションの過程とその後の住民のリスク認知構造を調査することが可能となれば、そこでは社会受容のためのより実践的な要件が抽出できるものと考えられる。そこで得られる知見は、原子力発電所の安全規制という限定的なものに留まらず、その他のリスクコミュニケーションにおいても有用なものになることが期待される。

## 参考文献

- 安梅勅江(2001)『グループインタビュー法』 医歯薬出版株式会社
- 安梅勅江(2003)『グループインタビュー法Ⅱ』 医歯薬出版株式会社
- P.Bennett,(1999) Understanding responses to risk; Some basic findings. In P. Benett, & K.Calman(Eds.), *Risk Communication and Public Health*. Oxford:Oxford University Press.
- 原子力安全・保安院 (2005) “原子力安全規制への「リスク情報」活用の基本的考え方”
- 広田すみれ、増田真也、坂上貴之 (2002)『心理学が描くリスクの世界—行動的意思決定入門』 慶應義塾大学出版会
- 吉川肇子(1999)『リスク・コミュニケーション』 福村出版
- 吉川肇子(2002)『リスクとつきあう』 有斐閣選書
- 北村正晴・東北大学工学系研究科 (2004) “リスクベース意思決定概念の社会的受容” 科学技術振興調整費調査研究報告書
- 木村浩、古田一雄、鈴木篤之(2003) “原子力の社会的受容性を判定する要因—居住地域および知識量による比較分析” 日本原子力学会誌、**2**[4],379-389.
- 望月雅文(2006) “原子力リスクコミュニケーションへの UD アプローチの適用” 東京大学新領域創成科学研究科修士論文
- National Research Council(1989) (邦訳：林裕三、関沢純監訳『リスクコミュニケーション 前進への提言』化学工業日報社、1997) *Improving Risk Communication*, National Academy Press
- 永井廉子、林知己夫 (1999) “原子力発電に対する公衆の態度—態度の強化測定を中心として” *INSS J.*,6,24.
- 中谷内一也(2003)『環境リスク心理学』 ナカニシヤ出版
- 岡本浩一(1992)『リスク心理学入門』サイエンス社
- P.Slovic(1987) “Perception of risk.” *Science*,**236**[4799],280-285.
- P.Slovic(1993) “Perceive risk ,trust,and democracy” *Risk Analysis*,**13**[6],675-682.
- S・ボーン、J・S・シューム、J・シナグブ(1999) 著 『グループ・インタビューの技法』 慶應義塾大学出版会
- A.Tversky and D.Kahneman,(1981) ”The framing of decisions and the psychology of choice.” *Science*,**211**,453-458.
- D.Kahneman,P.Slovic,&A.Tversky(1982) “Judgement under uncertainty: Heuristics and biases.” Cambridge University Press.
- 東京電力株式会社ホームページ <http://www.tepco.co.jp/>
- 山岸俊男 1999)『安心社会から信頼社会へ』 中公新書

八木絵香、高橋信、北村正晴(2007) “「対話フォーラム」実践による原子力リスク認知構造の解明” 日本原子力学会誌、**6**[2],126-140.

## 謝辞

本論文は、東京大学工学系研究科システム量子工学専攻古田研究室で執筆されました。非常に多くの方の多大なるご協力の下この論文は完成いたしました。厚く御礼申し上げます。

特に次の方々には大変お世話になりました。

まず指導教員の古田一雄教授には、研究のすべての局面においてあたたかくご指導いただきました。古田教授のご指導なくして論文の完成はありえません。

フォーカスグループインタビューの実施に当たっては大阪大学コミュニケーションデザインセンターの八木絵香先生のお世話になりました。質問事項の作成、インタビューの司会進行、分析方法のご指導と全面的にご協力いただきました。

アンケート調査の実施の仕方は東京大学工学系研究科の木村浩先生にご教示いただきました。

東京大学工学系研究科の菅野太郎先生と古田研究室の学生の方々にも大変お世話になりました。菅野先生と、古田研の浅田くん、野々瀬くん、光藤くん、山村さんにはアンケート調査のサンプリングにおつきあいいただき、発送・回収・データ処理の作業もお手伝いいただきました。また、事務的な作業から暖かい励ましの言葉まで、研究生活の中で様々な支援をしてもらいました。

皆様のサポートなしに本論文の完成はありえませんでした。心より感謝いたしております。ありがとうございました。

突然アンケートが郵送されてきたにもかかわらずアンケート調査に回答して下さった方々と、お時間を割いてフォーカスグループインタビューに参加して下さった方々にも深く感謝いたします。皆様からいただいたご意見によりこの論文が完成しました。ありがとうございました。

また、常に温かく見守って支え続けてくれた家族にも感謝します。ありがとうございました。

## 付録 I

アンケート調査で用いられた調査票

# 原子力発電の安全に対する 社会的イメージについてのアンケート

東京大学大学院工学系研究科  
システム量子工学専攻古田研究室  
曾根知子

## 【ご回答にあたって】

- 必ず、あて名の方ご自身がお答えになるようお願いいたします。
- 他の方と相談したりせずに、あなたのお考えをありのままにお答えください。
- お答えは統計的に処理されますので、あなたのお答えが個人的に分析されることはございません。
- お答えが研究以外の目的で用いられることは絶対にございませぬ。

お答えいただきましたら、同封の返信用封筒にて10月16日（月）までにご返送くださるようお願いいたします。

質問は、あなたのお考えにあてはまる選択肢を選び、数字に○をつけていただくものがほとんどです。下の例にならってお答えください。

例：あなたのお考えにあてはまるものに○をつけてください。

	そう思う ↓	少し そう思う ↓	あまりそう 思わない ↓	まったくそう 思わない ↓
(ア) 朝の散歩は気持ちがいい。	1	2	3	4
(イ) 健康のためには、適度な運動も必要だ。	1	2	3	4

質問は次のページからです。

それでは、よろしくお問い合わせいたします。

はじめに、あなたご自身のことについてお聞きします。

(1) あなたの性別 1. 男性 2. 女性

(2) あなたの生年月日 昭和 ( ) 年 ( ) 月

(3) あなたの職業は、次のどれにあてはまりますか。

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1. 自営業 (自宅で)    | 2. 自営業 (自宅以外の場所で) |
| 3. 民間企業         | 4. 役所・公的機関        |
| 5. 専業主婦・主夫      | 6. パート・アルバイト      |
| 7. 学生           | 8. 無職・家事手伝い       |
| 9. その他 (具体的に: ) |                   |

(4) あなたご自身やあなたの身内、友人などに、電力・原子力関係者はいますか。

1. いる 2. いない

次に、あなたの原子力に関する意見についてお聞きします。

(5) あなたは原子力についての知識をどのくらい持っていると思いますか。

1. 持っている 2. 少し持っている  
3. あまり持っていない 4. 持っていない

(6) あなたは原子力発電の利用に賛成ですか、反対ですか。

1. 賛成 2. どちらかといえば賛成 3. どちらかといえば反対 4. 反対

(7) あなたは原子力に関して、国、地方自治体、電力会社、大学など第三者機関に所属する原子力の専門家が発言することを、それぞれどの程度信用できますか。

	信用できる ↓	やや 信用できる ↓	あまり 信用できない ↓	信用できない ↓
(ア) 国	1	2	3	4
(イ) 地方自治体	1	2	3	4
(ウ) 電力会社	1	2	3	4
(エ) 大学など第三者機関に 所属する原子力の専門家	1	2	3	4

このページからの質問には、下記の文章を読んでからお答えください。

なお、質問に回答するにあたって、その都度読み返してもかまいません。

日本の原子力発電所では毎年1回発電所を止め、主な設備についての定期的な検査を国が行っています。また国が直接検査する設備以外についても、電力会社が自主的に定期的な検査を行い、それを国がチェックする制度になっています。

検査すべき設備や検査の周期については、設備の重要性に応じて決められています。すなわち、重要な設備は1年など短い周期で検査され、重要でない設備は5年などより長い周期で検査されるか、検査を省略されています。しかしこれまでは設備の重要性を判断するための数量的な目安がありませんでした。そのため、実際に必要と考えられるよりも余裕を見て短い周期で検査するケースが多く、このことが原子力発電のコストを上げる原因の一つになっています。逆に、もっと頻繁に検査しなければならないにもかかわらず、そうっていない設備がある恐れもあります。

そこで最近では、「リスク」というものを参考に検査のやり方を見直す動きが出てきました。「リスク」とは、設備の故障などによって原子力発電所で重大な事故が起こる確率と、その事故による被害の大きさを掛け合せたものです。このリスクを参考に、故障の可能性が高く、かつ故障すると重大な事故につながる可能性が高い設備ほど入念に検査を行う方式の導入が検討されています。この新しい方式の導入によって、従来と同程度の安全性を保ちながら発電の効率が向上する、あるいは従来と同じ費用と労力をかけながら安全性が向上するなどのメリットがあると期待されています。

(8) あなたは上の文章に書いてあるようなことを聞いたことがありますか。

1. はい      2. いいえ

(9) あなたは上の文章に書いてある説明で理解できましたか。

1. 理解できた      2. 少しは理解できた  
3. あまり理解できなかった      4. 理解できなかった



- (14) 電力会社が検査方式などの変更をしようとする場合、以下に挙げるような時期に原子力発電所立地地域の住民に説明して意見を聞くことは必要でしょうか。それぞれの時期についてあなたのお考えをお答えください。

	必要である ↓	どちらかと いえば 必要である ↓	あまり 必要ではない ↓	必要ではない ↓
(ア) 発電所建設時に変更の可能性があると説明	1	2	3	4
(イ) 変更の話が出てきた時	1	2	3	4
(ウ) 変更の是非が議論されている時	1	2	3	4
(エ) 変更が決定された後	1	2	3	4
(オ) 変更が実施された後	1	2	3	4

- (15) 私たちの身の回りにも、自動車の車検や定期健康診断など、定期的に行なわれている検査があります。これらの検査についてあなたはどのような印象をお持ちですか。その理由とともにお答えください。

1. できるだけ多くの検査を行うのが好ましい
2. 必要な検査は行うが、効果の低い検査は省いてもかまわない
3. 効果の高い検査だけに絞り、できるだけ検査の数を減らすのが好ましい

理由 ( )

- (16) 科学技術の進歩とともに、原子力発電所の管理にも新しい考え方、方法、判断の基準などが導入されることがあります。このとき専門家は今までとは違う説明をすることがしばしばあります。このことについてあなたはどのように感じますか。

1. 信用できる
2. やや信用できる
3. あまり信用できない
4. 信用できない

(17) 検査方式の変更によって資金や時間が節約できた場合、節約できた分は何に使うべきだとあなたは思いますか。また、下記に挙げたもの以外に有効な使い道だと思うものがあれば、“その他”の欄にお書きください。

	好ましい ↓	やや好ましい ↓	あまり好ましくない ↓	好ましくない ↓
(ア) 環境問題やエネルギー問題の解決に使用する	1	2	3	4
(イ) 電力会社の利益にする	1	2	3	4
(ウ) 他の安全対策や安全技術向上に使用する	1	2	3	4
(エ) 電気料金を値下げする	1	2	3	4
(オ) 地域の活性化に使用する	1	2	3	4

その他 ( )

(18) 検査方式の変更によって節約できた資金や時間があなたの好ましいと思う利用目的のために使われるならば、あなたは検査方式の変更を望ましいと思いますか。

1. 思う      2. 少し思う      3. あまり思わない      4. 思わない

**あなたのリスクに対するイメージをお聞きします。**

(19) 原子力発電のリスクについて話す際、他のリスクと比較することがよく行なわれます。例えば、「原子力発電のリスクは、航空機事故のリスクよりもはるかに小さい」といった具合です。あなたはこのような比較を適切だと思いますか。また、そう思う理由があればお答えください。

1. 適切である                      2. やや適切である  
3. あまり適切でない              4. 適切でない

理由 ( )

(20) リスクは確率的に表されるものであるため、その性質上、決してゼロにはなりません。もちろん、原子力発電のリスクもゼロにはなりません。このことについてあなたのお考えに一番近いものを選んでください。

1. ゼロにならないのなら、原子力発電をやめるのが好ましい  
2. ゼロに限りなく近づけた上で、原子力発電を続けるのが好ましい  
3. ゼロにはならないまでも、受け入れることが可能な大きさまでリスクを小さくした上で、原子力発電を続けるのが好ましい  
4. 安全対策は重要だが、リスクを気にしすぎて原子力発電の利点を損ねるのは好ましくない

あなたの重大事故に対するイメージをお聞きします。

(21) 事故が起こった時、下記の出来事が引き起こされたとしたら、あなたはその事故を重大だと感じますか。

	感じる ↓	少し 感じる ↓	どちらとも いえない ↓	あまり 感じない ↓	感じない ↓
(ア) 施設内で放射能が漏れたが、外部や人には影響がなかった	1	2	3	4	5
(イ) 施設外に放射能が漏れたが、人には影響がなかった	1	2	3	4	5
(ウ) 関係者が放射線をあびた	1	2	3	4	5
(エ) 関係者に死傷者が出た	1	2	3	4	5
(オ) 一般の方が放射線をあびた	1	2	3	4	5
(カ) 一般の方に死傷者が出た	1	2	3	4	5
(キ) 発電所内で火災が発生した	1	2	3	4	5
(ク) 水や蒸気が大量に漏れた	1	2	3	4	5
(ケ) 事故の影響で発電所が長期停止した	1	2	3	4	5
(コ) 事故に関連して電力会社が国から処分された	1	2	3	4	5
(サ) 事故に関して虚偽の報告がなされた	1	2	3	4	5
(シ) 事故を隠していたのが露見した	1	2	3	4	5
(ス) 同じような事故が繰り返された	1	2	3	4	5
(セ) テレビのニュースで取り上げられた	1	2	3	4	5
(ソ) 新聞の一面に載った	1	2	3	4	5

(22) 事故や故障が重大であるかそうでないかを最終的に判定するにあたって、誰の意見を聞いて参考にするのが適切であるとあなたは思いますか。

	適切である ↓	やや 適切である ↓	あまり 適切でない ↓	適切でない ↓
(ア) 国	1	2	3	4
(イ) 地方自治体	1	2	3	4
(ウ) 電力会社	1	2	3	4
(エ) 第三者機関の専門家	1	2	3	4
(オ) 発電所立地地域の住民	1	2	3	4
(カ) 国際機関	1	2	3	4

質問は以上です。

ご協力、誠にありがとうございました。

このアンケートに関して、ご意見、ご批判、ご感想などございましたら、  
この欄にご自由にお書きください。

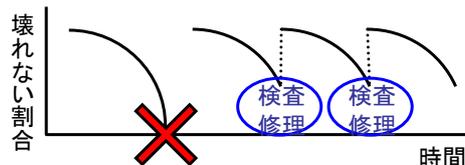
## 付録Ⅱ

FGI 中の専門家による説明で用いられたスライド

# リスク情報を参考とした 原子力発電所の検査の見直し — 説明資料 —

## 検査・修理は重要である

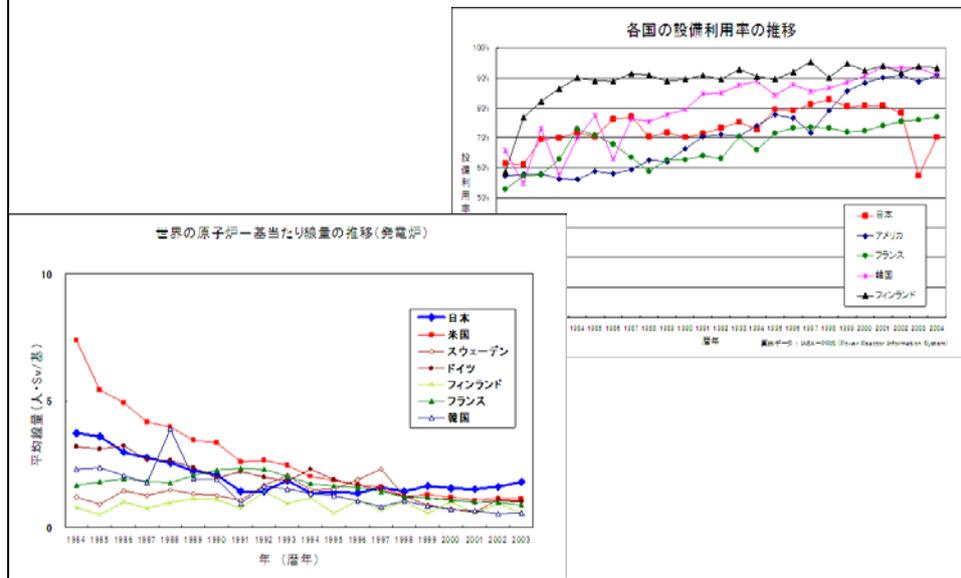
- 物は使用していると劣化する



- 原子力発電所の検査・修理のやり方
  - 毎年1回発電所を止めて定期的に行う
  - 車検や健康診断と同様



# 原子力発電所の運転成績の推移



## 検査のやり方の見直し

- 設備の重要性に応じて検査の周期を決定
  - 安全上重要な設備 ⇒ 短い周期
  - 安全上重要でない設備 ⇒ 長い周期／省略
- 現在は重要性を判断する数量的な目安がない
  - 必要以上に短い周期で検査している場合が多い
  - 原子力発電のコストを上げる原因の一つ
  - より頻繁に検査する必要のある設備がある恐れ
- リスクを参考にした検査のやり方の見直し

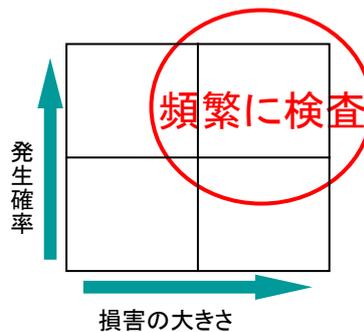
## リスクとは

- 私たちの身の回りのさまざまな危険
  - 自然災害、病気、事故、犯罪、経済事件、……
- 危険があっても必ず損害を被るとは限らないし、損害の大きさもさまざまである。
- そこで、リスクという考え方をを用いる。

$$\text{リスク} = \text{損害の大きさ} \times \text{発生確率}$$

## リスクを参考にした検査

- 頻繁に検査を行う設備
  - 故障の可能性が高く
  - 故障すると重大な事故につながる可能性が高い
- リスクが小さいと判定された設備では、検査の省略や検査周期の延長があり得る



## 定例試験頻度の見直しの例

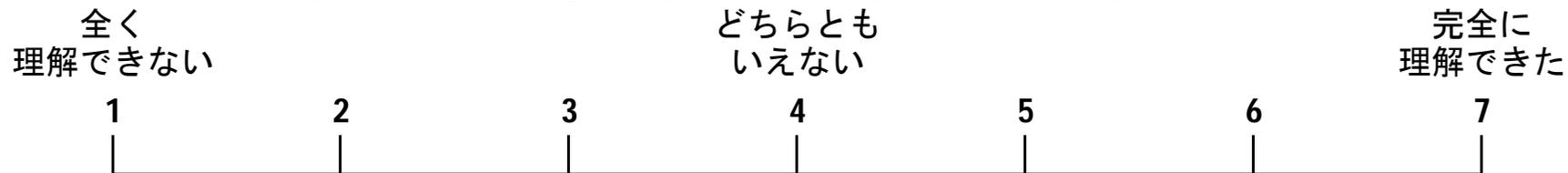
試験項目	試験周期	
	現状	変更
原子炉緊急停止系論理回路試験	1月	3月
制御棒駆動系ドリフト回路試験	1月	1年
中性子計装系試験	1月	1年
主蒸気隔離弁10%閉試験	1週	1年
残留熱除去系ポンプ手動起動	1月	1年
…… ほか13項目	—	—

## 付録Ⅲ

FGI で用いた質問紙

no.

■「検査にリスク情報を用いるということ」が具体的にどのようなことか、理解できましたか？



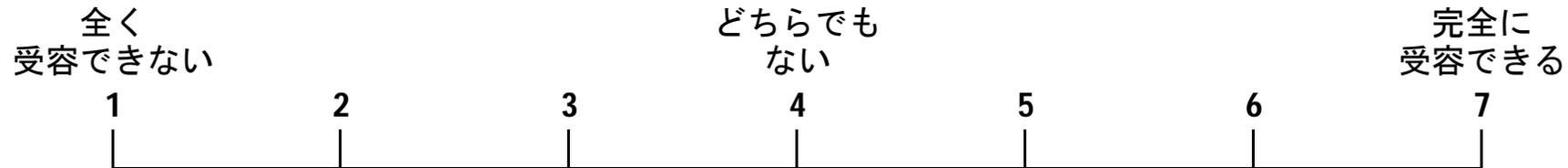
■「検査にリスク情報を用いるということ」により、発電所は危険(安全に)になると思いましたか？



■「検査にリスク情報を用いるということ」を聞いて、事業者(東電)に対する信頼はどのように変化しましたか？



■「検査にリスク情報を用いるということ」を受容れることができましたか？



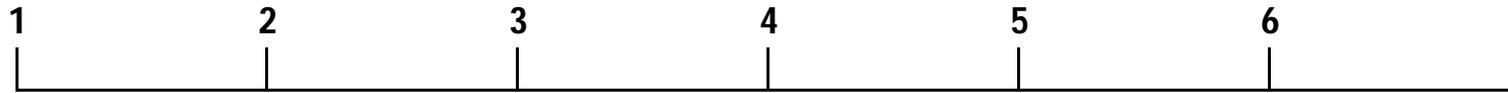
no.

■車の検査(車検)

全く  
受容できない

どちらとも  
いえない

完全に  
受容できる

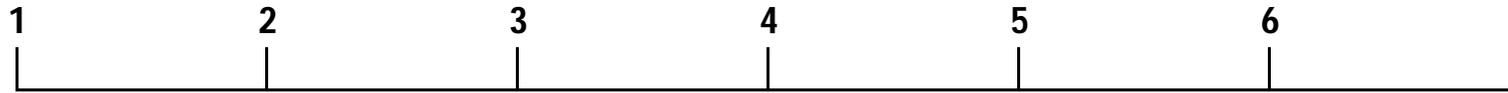


■BSE問題(牛の全頭検査もしくは、抜き取り検査)

全く  
受容できない

どちらでも  
ない

完全に  
受容できる

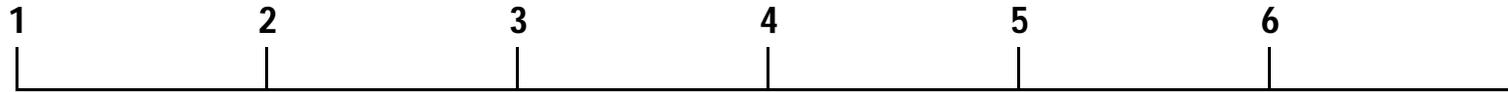


■健康診断

全く  
受容できない

どちらでも  
ない

完全に  
受容できる

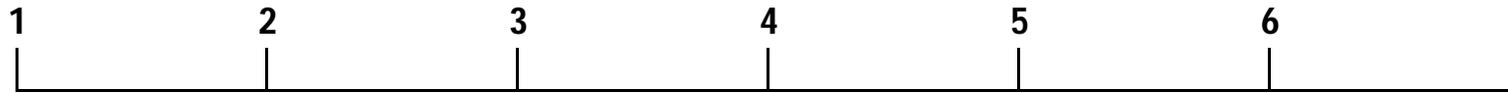


■火力発電所の検査

全く  
受容できない

どちらでも  
ない

完全に  
受容できる



no.

次のようなことについて、正しいと思いますか？誤っていると思いますか？

問1 様々な分野で定期的な検査が行われているのは、モノが壊れて望ましくないことが起きる前に修理するためである。

正しい  
○

誤り  
×

問2 原子力発電所のすべての設備は、毎年1回検査している。

正しい  
○

誤り  
×

問3 リスクとは、起きるかもしれない事故によって発生する損害の大きさで決る。

正しい  
○

誤り  
×

問4 リスク情報を参考とした検査では、設備の重要性をリスクによって判断する。

正しい  
○

誤り  
×

問5 リスク情報を参考とした検査を採用すると、検査回数は現在よりも必ず減る。

正しい  
○

誤り  
×