

エネルギー問題におけるリスク・コミュニケーション — 情報の両面提示の明示の差異（予備調査） —

Risk communication in energy issues

— The difference of explicitly presenting two-sided messages (Preliminary Study) —

埴田 幹宏 (Mikihiro Tada)*1

要約 本稿では、情報の両面提示の明示の差異を確認するための検討を行った。情報の両面提示の明示とは、説明会のトピックスの流れの中で正負両面の情報を、視覚的に明示し、送り手と受け手がその情報を共有する一連の取組みである。この情報の両面提示の明示を実験条件として調査を行った。調査結果として、情報の両面提示の明示を行うことにより、リスク・コミュニケーションをより良くする効果があることを確認した。説明会の評価が高まり、「中立・公平性」について有意な差を確認した。送り手と受け手が、リスク情報について確認し共有しながら対話を進めることにより、受け手の送り手に対する印象の評価（「明るさ」「好感度」「聴き取りやすさ」「自分の言葉で話している」「意見の尊重」「真摯さ」）において有意な差が見られポジティブな影響がある。

情報の両面提示の明示は、リスク・コミュニケーションにおいて必須の社会的技術であることが示唆された。

キーワード エネルギー問題、リスク・コミュニケーション、共考、グループインタビュー調査、両面的コミュニケーション

Abstract In this paper, we examine the difference of the explicitly presenting two-sided messages. The clarification of the explicitly presenting two-sided messages means that both positive and negative information is visually presented in the story of the presentation topic, and that the sender and receiver share the information and leave an impression on each other. We conducted an experimental investigation with the explicitly presenting two-sided messages as the experiment conditions. The results of the study confirmed that the explicitly presenting two-sided messages has the effect of improving risk communication. The results confirmed that there was a significant difference in the neutrality and impartiality of the information. The sender and receiver confirmed and shared risk information as they proceeded with the dialogue, and significant differences were also found in the receiver's impression of the sender and evaluation of the sender's attitude toward the dialogue, such as "cheerfulness", "favorability", "ease of listening", "speaking in one's own words", "respect for opinions", and "sincerity". The implementation of the explicitly presenting two-sided messages has a positive effect on the sender's impression. We believe that the clear presentation of the explicitly presenting two-sided messages is an indispensable social technique in risk communication.

Keywords energy issues, risk communication, thinking together, group interview survey, two-sided messages

1. はじめに

リスク・コミュニケーションとは、木下（2016）によれば「対象のもつリスクに関連する情報を、リスクに関係する人々（ステークホルダー）に対して

可能な限り開示し、たがいに共考することによって、解決に導く道筋を探す思想と技術」と定義されている。さらに「リスク・コミュニケーションの成立の要件として、「情報の両面性」「双方向性」「共考」が存在すること」とされている。本稿では、「情報

*1 (株)原子力安全システム研究所 社会システム研究所

の両面性」「双方向性」に着目した検討を行う。

埜田 (2022a) では、リスク・コミュニケーションの冒頭で、共に考えることを宣言する事による「共考」の姿勢が示されることの意味を検討した。その調査では、実験協力者に「理解していただくための情報提供」と「共に考えるための時間をもたせてほしいと宣言する」の2つの音声動画を見せてそれぞれの受け止めと、リスク・コミュニケーションに対する差異を把握した。

「共に考えるための時間をもたせてほしいと宣言する」音声動画の内容には「各電源にはメリット・デメリットがあり、多様な電源を組みあわせ、選択肢を検討することが有効である」と説明している。この説明内容に対して、実験協力者の代表的な意見として、「悪いところも良いところも伝えてくれるので、信頼が生まれる」といった意見が聞かれた。このほか、埜田 (2021) の、電源選択における長所と短所について両面的な情報を提示している冊子内にあるコンテンツを評価した調査では、評価対象となった両面的な情報の表現について、調査協力者から「バランスよく表現している」や「表現の仕方が平等なので自分で読んで理解して良いと考える」との声が聞かれた。いずれの意見も、両面的な情報を捉えた反応であり、より深掘りをすることで、より良いリスク・コミュニケーションの展開に資する可能性がある。

以上のことから、本稿では、エネルギー問題のリスク・コミュニケーションにおいて、情報の両面提示をどのように行い、より良い対話につながるのか、さらには、実務者が使える形の情報の両面提示の方法について検討し、実験調査を行って、その差異を把握する。

エネルギー問題のリスク・コミュニケーションの活動には様々な取り組みがあるが、エネルギー政策を担当する組織や電力会社の広報などが、日常のコミュニケーション活動の一環で行っている説明会の場を想定することとする。

2. エネルギー問題の リスク・コミュニケーション

実験調査の模擬説明会（以下、説明会）で扱う、エネルギー問題の提示情報は、表1の通りである。これらの情報は、閣議決定 (2021)、第6次エネルギー基本計画を参考に作成した。

表1 説明資料の構成

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. エネルギー問題をめぐる状況 2. 2030年度エネルギーミックス 3. 2050年カーボンニュートラル 4. 原子力発電と放射線 5. 原子力発電の安全対策 6. 高レベル放射性廃棄物の最終処分 |
|---|

本稿の説明会の目標を「2050年の日本のエネルギー供給について考えること」とした。提示する情報の構成は下記の通りである。

1. エネルギー問題をめぐる状況 (3枚)
エネルギーの3E (エネルギーの安定供給, 経済性, 環境性) に関する情報のまとめ。
2. エネルギーミックス (1枚)
2030年度にあるべき電源構成を示す。
3. 2050年カーボンニュートラル (3枚)
2050年に日本の温室効果ガスの排出をできる限りゼロにする取組みのまとめ。
4. 原子力発電と放射線 (2枚)
温室効果ガス・CO₂削減に有効であるが、リスクがあると考えられる原子力に関する情報。
5. 原子力発電の安全対策 (2枚)
福島第一原子力発電所事故の経緯とその安全対策のまとめ。
6. 高レベル放射性廃棄物の最終処分 (2枚)
原子燃料サイクル, 地層処分の概要と各国の取組み状況の紹介。

統制群は合計13枚のスライド、実験群には情報の両面提示の明示の資料が追加されているため、合計17枚のスライドを20分間で説明した。実験群の方が1枚あたりの説明時間は短くなる。

より実際の説明会の体験と近くなるよう、資料を配付するとともに、会場では説明資料をスクリーンに投影した。一方的な説明会とならないよう、説明の途中であっても、自由に質疑応答ができる形とした。ただし、両群ともに質疑応答はなかった。

3. 情報の両面提示の明示

3.1 メリット情報とデメリット情報の整理

本稿の説明資料内（表1）で提示されるメリット情報とデメリット情報を整理する。具体的には以下の通りである。

a. メリット情報

3E（エネルギーの安定供給，経済性，環境性）の観点ならびに2050年カーボンニュートラル実現に向けたエネルギーミックス，再生可能エネルギーと原子力発電の有用性についての情報をメリット情報として提示する。

b. デメリット情報

デメリット情報として，各電源が抱えるリスク情報を提示する他，原子力発電については，北田（2015）の原子力発電について人々が知りたいとされる「安全性，放射能の影響，廃棄物の処理対策」の報告を参考に構成した。

具体的には，過去の大規模災害時に発生した事故情報，放射線の健康への影響，高レベル放射性廃棄物処理の情報を提示する。

安全対策に関する技術情報については，木下（2016）では「たとえそれが十分理解されなくても，リスク・コミュニケーションには必要不可欠な要素である」と指摘されていることから，本稿の説明会でも，原子力発電の安全対策に関する技術情報を提示した。

3.2 両面提示する情報の明示

リスク・コミュニケーションは，専門家や行政，事業者といった専門家群から生活者の方向に情報が流れていく。このため，情報を受け取る受け手は，少なからず送り手がどちら側の意図を持って情報を提示しているのかという懸念が生じる。

木下（2016）によると「情報の両面提示で重要なことは，情報の両面性と透明性であり，これが提供者の「公正（fairness）」の証しとなる」とある。情報の両面提示を適切に行って，自然な形で対話が進むようにしたい。

冨田（2019）の調査を振り返ると，情報の両面提示が機能するためには，受け手が，情報の両面提示

をしているということをわかる形にしなければならない。特に，エネルギー問題は，様々なリスクを取り扱う問題である。提示されている情報が正負両面の視点から伝えられていることがわからなければ，「公正」や「信頼」に繋がらない。

その点で，受け手にとって，情報の両面提示をしていると受け止められるためには，トピックスの流れの中で視覚的に明示し，受け手とその情報を共有することが必要であると考えられる。本稿では，この一連の取組みを情報の両面提示の明示とする。

情報の両面提示の明示が対話の中で機能するには，説明会の流れの中で，どのタイミングで両面提示を行うと印象に残りやすいのかを検討する必要がある。また，提示する情報の両面提示の資料が直感的にわかる形になっていなければならない。

エネルギー問題のリスク・コミュニケーションにおいて共に考える場を作るということは，送り手が，受け手に対して自然な形で情報に触れる機会を提供し，送り手と受け手が問題を共有し，送り手と受け手のそれぞれの考えるリスクや不安を尊重し，将来のエネルギー供給のあり方について共に考える雰囲気醸成することであると考えられる。

このことから，情報の両面提示の明示のタイミングは，将来のエネルギー供給について考えてもらう箇所や，受け手がトピックスに対して，多くのリスクがあると考える箇所や不安感があると想定される箇所で実施することが望ましい。

本稿では，説明会の中で合計4回の情報の両面提示の明示を行う。具体的には，図1の，調査の進め方の通りである。将来のエネルギー供給について考えてもらう箇所として「2. 2030年度エネルギーミックス」の前ならびに説明会の最後を実施することとした。提示資料は，図2の「エネルギー問題の難しさⅠ」を用いた。さらに，多くのリスクがあると考えられる箇所として，図1の「5. 原子力発電の安全対策」「6. 高レベル放射性廃棄物の最終処分」の前に実施した。提示資料は，図2の「エネルギー問題の難しさⅡ」である。

これにより，受け手にとって，正負両面の情報を提示していることは資料の構成からあきらかであり，より多くのリスク情報の共有にもつながる。

次に，提示する資料の表現について検討を行う。冨田（2021）では，ベンチマークとなるコンテンツを提供している。この調査では，5種類の両面的情報のコンテンツの受け止めが検討されている。この

統制群	実験群
説明会導入部 (5分)	
導入部の評価 (質問紙調査)	
1. エネルギー問題をめぐる状況	
	1回目
	情報の両面提示の明示 (エネルギー問題の難しさI)
2. 2030年度エネルギーミックス 3. 2050年度カーボンニュートラル 4. 原子力発電と放射線	
	2回目
	情報の両面提示の明示 (エネルギー問題の難しさII)
5. 原子力発電の安全対策	
	3回目
	情報の両面提示の明示 (エネルギー問題の難しさII)
6. 高レベル放射性廃棄物の最終処分	
	4回目
	情報の両面提示の明示 (エネルギー問題の難しさI)
終了後の評価 (質問紙調査)	
グループインタビュー (10分)	

図1 調査の進め方

調査結果から、本稿の資料作成に当たっては、次の5点を考慮した。1つ目は、各電源のメリット情報(強み)とデメリット情報(弱み)の提示資料については、正負両面の情報が整理されたペイオフマトリックス等を用いて表現する。2つ目は、イラストを挿入する。3つ目は、適度な文字量とする。4つ目は、“○×”表記を全ての電源で行う。最後に、各電源を提示する際の順番は、リスクを多く抱えていると考えられる原子力発電を最後に提示することである。こうすることで、視認性の確保に加え、中立・公平性のある情報提示につながる。

4. 方法

4.1 各群の位置づけ

情報の両面提示の明示を操作条件として、統制群と実験群を設定した。具体的には以下の通りである。なお、統制群、実験群の説明者は、同一人物が担当

*2 原子力発電の再稼働賛否において、「再稼働すべき」から「再稼働すべきでない」の5件法のリッカート尺度によって測定され、5点から1点を付与される。

エネルギー問題の難しさI

	火力発電	太陽光・風力発電	水力発電	原子力発電
				
強み	● 大量の電気を安定してつくることができる	● 無限にある自然のチカラを利用する国産エネルギー	● 豊富にある水を使う、国産エネルギー	● 少ない燃料で大量の電気を安定してつくること ● 発電時にCO2を出さない
弱み	× 発電時にCO2を多く出す × 発電に使う燃料を輸入に頼り、その埋蔵量にも限りがある	× 天候など自然条件による影響を受けやすく発電が不安定	× 国内に大きな河川が少なく、今後大きなダムをつくるのが難しい	× 放射線の厳重な管理が必要 × 放射性廃棄物の処分場が決まっていない

エネルギー問題の難しさII

	原子力発電
	
強み	● 少ない燃料で大量の電気を安定してつくること ● 発電時にCO2を出さない
弱み	× 放射線の厳重な管理が必要 × 放射性廃棄物の処分場が決まっていない

図2 説明会で使用した情報の両面提示の明示の資料

した。

統制群(n=10)：情報の両面提示の明示なし。

実験群(n=10)：情報の両面提示の明示を4回実施。

4.2 調査の進め方

調査の進め方を図1に示す。説明会における、リスク・コミュニケーションの評価に対する影響を把握するため、開始後5分程度経過したところで、説明会の導入部までの評価を会場質問紙調査によって測定するとともに、説明会が終了した後に説明会全体の評価について測定を行った。さらに説明会終了後には、約10分程度のグループインタビューを実施した。

4.3 調査参加者の属性

調査会社の登録モニターから、対象条件に合う男女に参加を依頼した。概要は表2にまとめている。

実験調査であるため、統制群と実験群における、原子力発電の賛否の評定平均値*2、男女の割合、性

表2 実査概要と実験協力者の属性

	統制群	実験群
時期	2021年11月	
方法	会場質問紙調査・グループインタビュー	
時間	40分	
対象	近畿2府4県在住, 18歳~50歳代の男女 調査会社モニター登録者	
人数	10人 (2グループ)	10人 (2グループ)
対象	男性5人, 女性5人 20代2人, 30代1人, 40代3人, 50代4人 賛成層1人, 中間層8人, 慎重層1人 再稼働賛否の評定平均値 3.00点 (標準偏差1.155)	男性5人, 女性5人 20代2人, 30代1人, 40代3人, 50代4人 賛成層1人, 中間層8人, 慎重層1人 再稼働賛否の評定平均値 3.00点 (標準偏差1.247)

年代が同じになるように配慮しリクルーティングしている。

4.4 分析の進め方

本稿の実験調査の実験計画は、混合計画となっている。参加者間要因（実験群・統制群）と参加者内要因（導入部・終了後）が同時に組み込まれている。表3の通りである。

参加者間要因による、統制群の<終了後の評価B>と実験群の<終了後の評価D>を比較し、情報の両面提示の明示の差異を確認する。

次に、参加者内要因による実験群の<導入部の評価C>から実験群の<終了後の評価D>の変化を確認する。あわせて、参加者内要因による統制群の<導入部の評価A>から<終了後の評価B>の変化を確認して比較し押上効果を確認する。説明会終了後のグループインタビューでは、参加者間要因による、統制群ABと実験群CDの評価についての意見を収集し、会場質問紙調査結果の背景情報を収集することとした。

4.5 評価項目

説明会の評価に関する質問を検討した。まず、説明会全体を評価する質問として、「説明会の参加満足度」を説明会終了後の調査票に設定した。

次に木下（2016）のリスク・コミュニケーションの効果における評価基準と、埜田（2022a）の調査結果を参考に、7項目（「信頼度」「中立・公平性」「理解の深まり」「わかりやすさ」「情報量の適度さ」「傾聴度」「意見の言いやすさ」）を設定した。表4の通りである。

さらに、受け手の送り手に対する印象を評価する質問7項目を設定した。表5の通りである。

導入部の評価と終了後の評価の質問票は同じ設問選択肢を用いて測定している。

説明会全体を評価する質問の評価尺度は、5件法のリッカート尺度を用いた選択肢である。評定平均値を算出する場合は、「大変よかった」を5点、「ふつう」を3点、「全然よくなかった」を1点として算出する。

リスク・コミュニケーションの評価および送り手の受け手に対する印象評価の評価尺度は、SD法を採用し、選択肢は5段階評定にて、中立を3点、調査票の左側に位置する選択肢を5点、右側に位置する選択肢を1点として評定平均値を算出している。

表3 実験計画

統制群	A <導入部の評価A>	B <終了後の評価B>
	リスク・コミュニケーションの評価 送り手の印象の評価	リスク・コミュニケーションの評価 送り手の印象の評価
実験群	C <導入部の評価C>	D <終了後の評価D>
	リスク・コミュニケーションの評価 送り手の印象の評価	リスク・コミュニケーションの評価 送り手の印象の評価

表4 リスク・コミュニケーションを評価する質問内容

	評価項目	SD法	
		選択肢左側	選択肢右側
1	信頼度	信頼できる話と感じた	信頼できる話と感じなかった
2	中立・公平性	中立・公平な話と感じた	一方的な話と感じた
3	理解の深まり	理解が深まった	理解が深まらなかった
4	わかりやすさ	内容や構成はわかりやすいと感じた	内容や構成がわかりにくいと感じた
5	情報量の適度さ	情報の量は適切であった	情報の量は適切ではなかった
6	傾聴度	聞いてみようと思えた	あまり聞きたいと思えなかった
7	意見の言いやすさ	自分の意見が言いやすそうと感じた	自分の意見が言いにくそうと感じた

表5 受け手の送り手に対する印象を評価する質問内容

	評価項目	SD法	
		選択肢左側	選択肢右側
1	明るさ	明るい感じだった	暗い感じだった
2	好感度	好感がもてた	好感がもてなかった
3	聞き取りやすさ	聞き取りやすかった	聞き取りにくかった
4	自分の言葉で話している	自分の言葉で話している感じだった	自分の言葉では話していない感じだった
5	意見の尊重	参加者の意見を尊重する姿勢を感じた	参加者の意見を尊重する姿勢を感じなかった
6	真摯さ	参加者の声に真摯に耳を傾ける姿勢を感じた	参加者の声に真摯に耳を傾ける姿勢を感じなかった
7	わかりやすく伝えようとする姿勢	わかりやすく伝えようという姿勢が見えた	わかりやすく伝えようという姿勢が見えなかった

5. 調査結果

5.1 説明会終了後の評価比較

参加者間要因、統制群<終了後の評価B>と実験群<終了後の評価D>の結果について、対応のないt検定を実施した。表6の通りである。

説明会の満足度は、統制群4.20点に対して、実験群4.80点となり、実験群の値から統制群の値を引いた差（以下、実統差）は0.60点となり、有意な差（ $(t(18)=-2.50, p=.022)$ ）を確認することができた。統制群よりも実験群の方が参加して良かったと評価されている。

次に、リスク・コミュニケーションの評価項目への影響を見ると、「中立・公平性」(図3)が、統制群3.50点に対して、実験群4.50点となった。実統差1.00点となり、有意な差（ $(t(18)=-2.86, p=.001)$ ）を確認した。その他の項目で有意な差は確認できなかった。情報の両面提示の明示の主な差異は、「中立・公平性」の評価であった(表6)。

次に、受け手の送り手に対する印象を確認する。表7に記載の通り、7項目中6項目で有意な差を確

認している。最も差の大きかった項目は「真摯さ」の評価である。統制群3.40点、実験群4.50点となる。実統差は1.10点となり有意な差（ $(t(18)=-4.71, p=.000)$ ）を確認した。

情報の両面提示の明示をすることで、リスク・コ

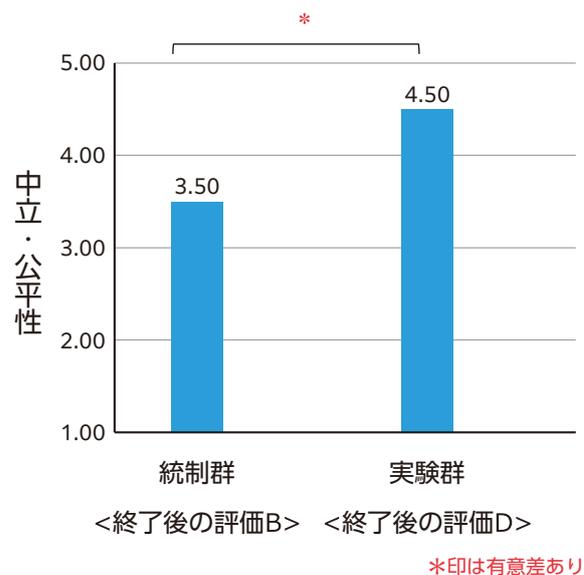


図3 中立・公平性の結果（参加者間要因の統制群<終了後の評価B>と実験群<終了後の評価D>）

表6 リスク・コミュニケーションの評価（参加者間要因, 統制群<終了後の評価B>と実験群<終了後の評価D>の比較）

	統制群 <終了後の評価B>			実験群 <終了後の評価D>			差 (pt)
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
1 説明会の満足度	10	4.20	0.63	10	4.80	0.42	0.60 *
2 信頼度	10	3.90	0.74	10	4.50	0.53	0.60 n.s.
3 中立・公平性	10	3.50	0.97	10	4.50	0.53	1.00 *
4 理解の深まり	10	4.00	0.47	10	4.30	0.48	0.30 n.s.
5 わかりやすさ	10	4.00	0.82	10	4.40	0.52	0.40 n.s.
6 情報量の適度さ	10	3.90	0.74	10	4.00	0.67	0.10 n.s.
7 聞いてみたいと思えた	10	3.90	0.74	10	4.50	0.53	0.60 n.s.
8 意見の言いやすさ	10	3.70	0.82	10	4.00	0.82	0.30 n.s.

n.s. 非有意, * p<.05

表7 受け手の送り手に対する印象（参加者間要因, 統制群<終了後の評価B>と実験群<終了後の評価D>の比較）

	統制群 <終了後の評価B>			実験群 <終了後の評価D>			差 (pt)
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
1 明るさ	10	4.00	0.67	10	4.70	0.48	0.70 *
2 好感度	10	4.10	0.57	10	4.70	0.48	0.60 *
3 聴き取りやすさ	10	4.10	0.74	10	4.70	0.48	0.60 *
4 自分の言葉で話している	10	3.50	0.53	10	4.50	0.53	1.00 **
5 意見の尊重	10	3.40	0.52	10	4.10	0.74	0.70 *
6 真摯さ	10	3.40	0.52	10	4.50	0.53	1.10 **
7 わかりやすく伝えようとする姿勢	10	4.10	0.57	10	4.50	0.53	0.40 n.s.

n.s. 非有意, * p<.05, ** p<.01

コミュニケーションの評価に差異が生まれる。また、明示した情報を受け手と共有する行為が加わったこともあり、受け手の送り手に対する印象に対してもポジティブな影響がある。

5.2. グループインタビュー結果 説明会の改善点に関する意見

グループインタビューでは、説明会の改善点について聞き取りを行った。全てのコメントを表8に示す。

統制群の2グループ、10人の参加者のうち3人の意見を示す。代表的な意見をまとめると「デメリット情報やネガティブな情報の発信がない」という指摘を受けた。送り手は説明会の中で、原子力発電に関する過去の大事故の情報や、放射線の健康への影響に関する情報、原子力発電に関する諸課題についての情報提示を行っている。送り手側の意図としては、デメリット情報やリスク情報を提示している。しかし、それらの情報は、両面的な観点で資料内に整理されていないことや、デメリット情報やリスク

情報が何であるかを、受け手と共有して進めていなかったことなどから、デメリット情報やリスク情報の印象が不足していたと考える。

情報の両面提示は、明示して共有しながら進めることで機能するものである。実験群のグループインタビューでは「デメリット情報」や「ネガティブ情報」の提示に関する意見は聞かれなかった。実験群の方が、受け手はより自然な形でリスク情報を捉えていたといえる。

5.3 実験群の導入部と終了後の評価

まず、統制群<導入部の評価A>と実験群<導入部の評価C>の参加者間要因の評価結果を、対応のないt検定で確認した。表9の通り、両群の間に有意な差はなく同質のグループである。

情報の両面提示の明示を行った実験群の、参加者内要因<導入部の評価C>と<終了後の評価D>の結果について、対応のあるt検定を実施したところ、表10の通りである。

有意な差が確認できた項目のうち、最も大きな変

表8 説明会の改善に関するグループインタビュー結果（参加者間要因, 統制群<評価AB>と実験群<評価CD>の比較）

	改善に関する全ての意見
統制群 B (10人中3人から意見を 得る)	<ul style="list-style-type: none"> ・ネガティブな点も含めて説明があれば良かった。(T氏) ・デメリットの部分, 今まで失敗したところ, 悪かったところをきちんと伝えて, その改善点をこうなったのでこの問題について考えましょうという形を作った方がいい。(T氏) ・メリットばかり言っている感じに思える. 両面どちらも伝えてその上でこれからこうしていくという説明は大分足りない。(T氏, 一部の女性参加者が同意) ・メリットはよくわかった. 安全になったよ, これからこんなことがあってもという, 想定のことであって用意してらっしゃるのはよくわかるけれども. デメリット, 大変なことがあって, だけどそれを想定してこんなことをするよというのがいまいち伝わらない. デメリットというのは伝わってこなかった. 今ってコロナもそうだけど想定外のことが起こっていて, 災害も想定外のものが起こる可能性がある. 考えているけどどうなんだろう? そのへんのデメリットはこんながあるけどというのがあればもうちょっと良かったかな。(I氏) ・デメリットの説明ってあまりない. いいことばかり. これを使ったらこうなるよみたいなことももうちょっとほしいかなと思った. 地震でみんな思い知ったけど, それでも改めてじゃないけど, こういふデメリットがあるけれどもみたいなことをもうちょっと知りたいかなと思った. できてますだけじゃなくて, こういふこともあるかもしれないみたいなことがないと結論って出せない. そういふのがないと賛成とも言えないかな。(Q氏:一部の男性参加者が同意)
実験群 D (10人中2人から 意見を 得る)	<ul style="list-style-type: none"> ・天然ガスとか水素とかって, 言葉だけではどんなものなのかを想像ができない. 写真とか映像とかであったらよかったかなと. 目に見えないものなのでもうちょっとイメージしやすかったら, もうちょっと入りやすかったかなと, そういふのがあればいいかなと思った. 説明は理解できるんだけど.(H氏) ・サイクル図はこれを見ても何もわからない. 本当に動いているのかとわからないし.(R氏)

表9 統制群と実験群の導入部の評価結果（参加者間要因,<導入部の評価A>と<導入部の評価C>の比較）

	統制群 <導入部の評価A>			実験群 <導入部の評価C>			差 (pt)
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
1 信頼度	10	3.70	0.48	10	4.10	0.74	0.40 n.s.
2 中立・公平性	10	3.40	0.70	10	4.00	0.82	0.60 n.s.
3 理解の深まり	10	3.80	0.79	10	3.90	0.74	0.10 n.s.
4 わかりやすさ	10	3.80	0.92	10	4.20	0.63	0.40 n.s.
5 情報量の適度さ	10	3.80	1.03	10	3.40	0.97	-0.40 n.s.
6 聞いてみたいと思えた	10	3.90	0.88	10	4.30	0.68	0.40 n.s.
7 意見の言いやすさ	10	3.40	0.70	10	3.20	0.92	-0.20 n.s.

n s. 非有意

表10 実験群の導入部と終了後の評価結果（参加者内要因,<導入部の評価C>と<終了後の評価D>の比較）

	統制群 <導入部の評価C>			実験群 <終了後の評価D>			差 (pt)
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
1 信頼度	10	4.10	0.74	10	4.50	0.53	0.40 *
2 中立・公平性	10	4.00	0.82	10	4.50	0.53	0.50 *
3 理解の深まり	10	3.90	0.74	10	4.30	0.48	0.40 *
4 わかりやすさ	10	4.20	0.63	10	4.40	0.52	0.20 n.s.
5 情報量の適度さ	10	3.40	0.97	10	4.00	0.67	0.60 n.s.
6 聞いてみたいと思えた	10	4.30	0.67	10	4.50	0.53	0.20 n.s.
7 意見の言いやすさ	10	3.20	0.92	10	4.00	0.82	0.80 *

n.s. 非有意, * p<.05

化が見られたものは「意見の言いやすさ」であった。導入部3.20点, 終了後4.00点, 差は0.80点 ((t (18) = -4.71, p = .011)) となった。トピックスの流れの中で, 視覚的に明示し, 受け手とその情報を共有す

る一連の作業をお互いに行ったことの影響と考えられる。

次に変化が見られたものは「中立・公平性」であった。導入部4.00点, 終了後4.50点, 差は0.50点 ((t (9)

=-3.00, $p=.015$)) となった。図4の通り、導入部よりも終了後の方が得点が上昇し、参加者内要因においても、情報の両面提示の明示の主効果は、「中立・公平性」であることが示唆される。

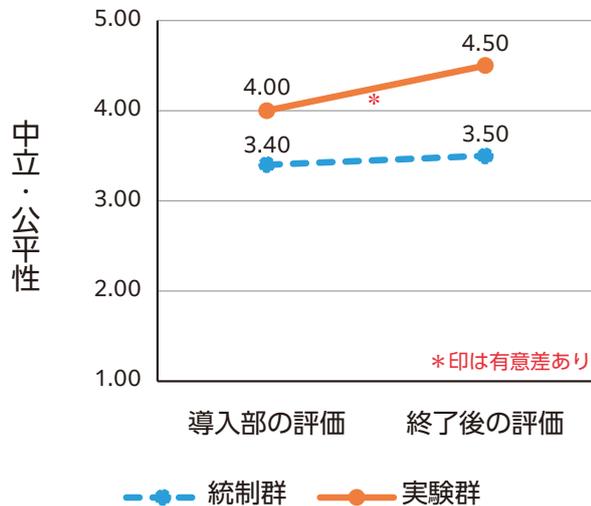


図4 中立・公平性の結果 (参加者内要因, 統制群と実験群の導入部と終了後の評価の変化)

「信頼度」の評価についても有意差を確認した。導入部4.10点、終了後4.50点、差は0.40点 ($t(9)=-2.45, p=.037$)) であった。その他、有意な差を確認できたものは「理解の深まり」であった。導入部3.90点、終了後4.30点、差は0.40点 ($t(9)=-2.45, p=.037$)) となった。

「意見の言いやすさ」「理解の深まり」の項目の変化から、情報の両面提示の明示は、リスク・コミュニケーションの成功要因である「双方向性」や「共考」に影響を与えることが確認できた。

なお、情報の両面提示の明示を行わなかった統制群の参加者内要因の評価結果を表11に示す。

いずれの項目も有意な差を確認することができなかった。

6. 考察とまとめ

本稿の調査結果は、情報の両面提示を行うことでリスク・コミュニケーションをより良くする効果があることを確認した。「中立・公平性」について有意な差があることが確認された。

また、受け手の送り手に対する印象の評価にもポジティブな影響がみられた。具体的には「明るさ」「好感度」「聴き取りやすさ」「自分の言葉で話している」「意見の尊重」「真摯さ」といった6項目の評価で有意な差が見られた。送り手役は同一人物が担当しているが、印象の評価に違いがある。

情報の両面提示の明示を行わなかった統制群では、リスク情報を提示しているにも関わらず、受け手は情報の両面提示をしていると受け止めなかった。その結果、グループインタビューでは「メリット情報ばかり提供している」といった改善の意見が見られた。

情報の両面提示の明示を行った実験群の導入部と終了後の評価を比較すると、終了後には「中立・公平性」「信頼度」「意見の言いやすさ」「理解の深まり」の評価が上昇し、「双方向性」や「共考」に関連する項目で差が見られ、共に考える双方向的な対話を促進する効果が見られた。

情報の両面提示の明示をしていない統制群の導入部と終了後の評価では、「中立・公平性」や「信頼度」に関する変化はなかった。

以上のことから、情報の両面提示の明示はリスク・コミュニケーションの評価を高め、送り手の印象の評価にも影響を与えることが明らかである。情報の

表11 統制群の導入部と終了後の評価結果 (参加者内要因, <導入部の評価A>と<終了後の評価B>の比較)

	統制群 <導入部の評価A>			実験群 <終了後の評価B>			差 (pt)
	度数	平均値	標準偏差	度数	平均値	標準偏差	
1 信頼度	10	3.70	0.48	10	3.90	0.74	0.20 n.s.
2 中立・公平性	10	3.40	0.70	10	3.50	0.97	0.10 n.s.
3 理解の深まり	10	3.80	0.79	10	4.00	0.47	0.20 n.s.
4 わかりやすさ	10	3.80	0.92	10	4.00	0.82	0.20 n.s.
5 情報量の適度さ	10	3.80	1.03	10	3.90	0.74	0.10 n.s.
6 聞いてみたいと思えた	10	3.90	0.88	10	3.90	0.74	0.00 n.s.
7 意見の言いやすさ	10	3.40	0.70	10	3.70	0.82	0.30 n.s.

n.s. 非有意

両面提示を適切に機能させることによって、中立・公平性」や「信頼度」の評価が高まり、自然な形でリスク情報を共有することにつながる。情報の両面提示の明示は、リスク・コミュニケーションにおいて必須の社会的技術であると言える。

7. おわりに

情報の両面提示の明示にはいくつかの課題がある。そもそも情報の両面提示を実施し、正負両面情報を明示したからといって、そのままより良いリスク・コミュニケーションに繋がるわけではない。

まず、送り手が、受け手に対して自然な形で情報に触れる機会を提供し、共に考える雰囲気醸成することが前提となることが考えられる。

次に提示する情報の表現の仕方、送り手の配慮、受け手のリスク認知の要因などが関係する可能性がある。本稿では、冨田（2021）の調査から、受け手にとって評価される両面提示の情報と受け手の受け止めを事前に把握していたため、予期する結果につながったと考えられる。

また、エネルギー問題のリスク・コミュニケーションの現場では、様々なリスクの共有がなされる。それぞれのトピックスにあわせた情報の両面提示の表現があり、多様な手法が存在すると考えられる。情報の両面提示の明示が、あらゆるトピックスで機能することにつながるような体系的な整理が必要と思われる。

最後に、情報の両面提示の明示の効果を、さらに高めるアイデアとして、両面意見提示があげられる。提示する情報は、送り手側の立場や送り手の側が考えるリスクの枠組みの中で整理される。より公平性や透明性を高めるうえでは、異なる立場の代表的な意見を直感的にわかる形で明示して共有することで、リスク・コミュニケーションの評価により良い影響がある可能性が考えられる。

引用文献

- 閣議決定（2021）. エネルギー基本計画.
- 木下富雄（2016）. リスク・コミュニケーションの思想と技術 共考と信頼の技法. ナカニシヤ出版.
- 北田淳子（2015）. 再稼働への賛否と原子力発電についての認識 - 2014年のINSS 継続調査から, INSS JOURNAL Vol. 22, 27-46.
- 冨田幹宏（2019）. 原子力発電に関する情報提供における際の留意点, INSS JOURNAL Vol. 26, 32-49.
- 冨田幹宏（2021）. エネルギー問題関連冊子の印象に残るクリエイティブ - 中間層4分類の視点 - INSS JOURNAL Vol. 28, 55-74.
- 冨田幹宏（2022a）. エネルギー問題におけるリスク・コミュニケーション - 共に考える姿勢が示されることの意味（予備調査） -, INSS JOURNAL Vol.29, SR-6.