HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	原子力問題に関する新しい対話方式の可能性
Author(s)	八木, 絵香; 北村, 正晴
Citation	科学技術コミュニケーション, 3, 16-29
Issue Date	2008
DOI	10.14943/30520
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/32373
Type	bulletin (article)
File Information	3_016-029.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

論文

原子力問題に関する新しい対話方式の可能性

八木絵香，北村正晴

Feasibility of New Scheme of Dialogue for Nuclear Conflict Resolution

YAGI Ekou，KITAMURA Masaharu

Abstract

An attempt of intensive dialogue between nuclear experts with conflicting opinions has been conducted with the aim of developing an effective scheme of communication about the highly controversial nuclear issue. This attempt, named "Open Forum on Nuclear Issues ", is basically an experimental dialogue session carried out with the proposed scheme with several design guidelines and operational rules. In this scheme, two experts with conflicting opinions were asked to have the dialogue session about the social acceptance of underground repository of radioactive waste. Prior to the dialogue session, the experts had been asked to prepare answers to key questions derived from comments provided by registered participants several weeks before the dialogue session. After answering the key questions and mutual discussions, the session was opened to the participants also. Empirical observations related to effectiveness of the present attempt were summarized together with discussions concerning the applicability and limitations of the proposed scheme of dialogue.

Key words:Science Communication, Nuclear Technology, Public Participation

1. はじめに

近年，もんじゅ裁判，関西電力(株)美浜発電所3号機事故，プルサーマル問題など，原子力施設の安全性や有用性に関する議論が注目を集める機会が少なくない．特に2007年は，北陸電力(株)志賀原子力発電所制御棒引き抜き事件の発覚，高レベル放射性廃棄物処分問題を争点とした高知県東洋町の町長選挙，新潟県中越沖地震における東京電力(株)柏崎・刈羽原子力発電所の耐震性再評価など，新しく吟味すべき事象が発生し，原子力を取り巻く環境は激しく変化している．

この状況において検討すべき事項は，安全性の確認・確保といった技術論から，日本のエネルギー政策論まで多種多様である．しかしいずれの問題を取り扱う際にも，専門家と市民のコミュニケーションという課題の今日的重要性は極めて大きい．

筆者らは，原子力施設立地地域を対象として「対話フォーラム」を実践してきた．その経験からは，原子力に関する専門家と市民のコミュニケーションを有効に機能させるためには，何よりもまず，専門家と市民の間の信頼関係を築くことが重要であるとの結論に至っている（八木他 2007a，2007b）．加えて実践現場では，専門家と市民の間のみならず，意見を異にするグループ間でのコミュニケーションの困難さを，痛感する場面が少なくない．原子力で言うならば，「推進したい人々」と「反対したい人々」との間のコミュニケーションの困難さである．しかし，その一方で異なる意見をもつ専門家間でのコミュニケーションに対するニーズは高い．特に，市民層[1)]においては，異なる意見をもつ専門家同士が「本音の[2)]」コミュニケーションを行うことを期待する声が極めて高いのである．

以上のようなニーズに応えることを出発点として，「原子力に関するオープンフォーラム」を企画・

2008年１月13日受付　2008年２月５日受理
大阪大学　コミュニケーションデザイン・センター
連絡先：ekou@cscd.osaka-u.ac.jp

実施した．本稿では，この企画の目的と具体的手法，および実施後の評価について述べる．その上で，原子力に代表されるコンフリクトの強い科学技術の問題について，異なる意見をもつ人々同士がコミュニケーションを行う場の設計について，考察を行う．なお本稿では，討論内容の詳細については考察の範囲とはせず，あくまでもコミュニケーションのあり方についての考察を行う．

2.「原子力に関するオープンフォーラム」の基本設計

2.1　背景と目的

筆者らは，2002年から青森県六ヶ所村・宮城県女川町において，少人数・非公開の場で，原子力の問題について専門家と市民が繰り返しコミュニケーションを行う「対話フォーラム」の実践を行ってきた．加えて2006年には東京に於いて，対話フォーラムで得られた知見を進化させる形で，「『原子力と社会』新たな関係の構築へ向けて」というタイトルで，高レベル放射性廃棄物をテーマとした公開討論会を企画・実施[3]した．そこで得られた知見からは，次のような課題が得られている．

（1）意見を異にする専門家間のコミュニケーションについてのメタ的視点の不足

原子力に関するコミュニケーションは，推進・反対の立場それぞれに独自のコミュニティ内で行われている場合が多い．また一堂に会する場合であっても，それぞれの主張に固執し，実質的なコミュニケーションまで至った例はほとんどない．

そのような状況を打破するための試みも実施されつつある．2003年に実施された地層処分および再処理を考えるワークショップ「本音で語る原子力政策」[4]，2007年の東洋町長選挙に関連して実施された高レベル放射性廃棄物に関する推進派専門家と反対派専門家の公開討論会[5]などがその代表例である．これらの試みは，前者は反対的な立場の方々が主導的かつ先駆的に実施したという点，後者は高レベル放射性廃棄物の処分問題が争点となった選挙に関連して，社会的意志決定との高い密着度をもって実施されたという点で高く評価できる．

しかし，いずれのコミュニケーションも，その内容（具体的な原子力の問題をどのように判断すべきか）に力点がおかれ，コミュニケーションの場の設計，および評価という面での工夫はごく素朴なものに過ぎない．

（2）客観的なデータ・情報の提示が困難

コミュニケーションを困難にする要因の一つは，推進・反対ともに，自説に都合の良い「事実」のみを主張し，相互の意見や背景データをクロスチェック的に吟味する機会がないことである．推進派は，原子力を受け入れた社会のメリットと受け入れない社会のデメリットを語るのが通例である．その一方で反対派は，原子力を受け入れない社会のメリットと受け入れた社会のデメリットを語る構造になっている．そして，それぞれが自己の主張の重要性・正当性を自己完結的に強調するため，結果的には，議論がますます拡散する構造にある．

これらの状況は，「事実」認識と「価値」判断の区別が不十分であるままに，個別事項についての議論が集中している状況と解釈できる．もっとも仮にこれらの議論が十分になされたとしても，今の段階で，異なる意見をもつ専門家同士，もしくは集団同士が，同意や合意の形成を行うことは困難であろう．しかし一方で筆者らは，原子力に関するコミュニケーション実践から，よりかみ合う討論や，相手方の意見を総体として理解した上での討論は，コミュニケーションの設計次第では可能であるとの手応えを得ている（八木他 2007b，2007c）．本稿で報告する「原子力に関するオープンフォーラム」は，このようなコミュニケーションの場を創出するための一つの試みとして構想されたものである．

前述の通り，オープンフォーラムの出発点は，立地地域住民および市民の「原子力専門家（推進・反対）の本音の対話を聴きたい」というニーズに応えることであった．この動機は，本企画において重要な位置を占める．加えて，その後の検討により，より具体的な目的として次の二つを掲げている．

その一つは，高レベル放射性廃棄物処分問題のように，推進・反対の対立が著しい科学技術の社会的問題について，より望ましいコミュニケーションのあり方を探求することである．特に，異なる意見をもつ専門家それぞれが一方的な主張を行うのではなく，双方の間に「対話」が成立する枠組みを構築すること，これが第一の目的である．

目的の二つ目は，「事実」認識と「価値」判断の区別不十分なままに個別事項の議論になり，その結果としてすれ違いに終わっていることの多い従来の原子力をめぐるコミュニケーションの実効性を向上させることである．

2.2　テーマの選定

原子力に関する問題は，様々な論点が複雑にからみ合っている．その意味で，あらかじめテーマを限定した形で討論を要請することは困難である．その一方，限られた時間で，可能な限り多くの論点を共有するためには，内容の拡散や，逆に個別の論点の細部にまで深く入りすぎることを防ぐための工夫が必要となる．

そのため，オープンフォーラムの実施にあたっては，テーマをある程度限定することとした．テーマ選定の基本的考え方は，次の2点である．

第一には，本研究の目的が，コミュニケーションの方法を模索するというメタ認識の観点も含むことから，原子力の問題の中でも，比較的テーマの広がりが限定的となる話題を対象とすることとした．第二には，技術面での論争が，専門家間，特に推進側の専門家の間でも統一した見解が形成されるに至っていない話題ではなく，ある程度，問題・論点が整理されつつある話が望ましいと判断した．

これらの要件を勘案して，前述の通り具体的なテーマとして「高レベル放射性廃棄物処分問題」を採用した．2007年春には高知県東洋町において調査概要地区への応募を争点とした町長選挙が行われるなど，社会的な注目が集まっていたということもこのテーマを選択した副次的理由である．ただし，前述の通り，廃棄物の問題はその上流にある原子力発電の問題や再処理の問題，ひいては日本のエネルギー政策全般の問題と完全に切り離して議論することはできない．そのため，参加する二人の専門家には，「鍵となる質問（後述）」と直接対応しない話題であっても，自身が重要と考える話題については，見解を表明することを要望した．

2.3　参加者

高レベル放射性廃棄物の処分問題について，専門的な討論を行うためには，材料工学・地質・放射線管理等，多様な専門家の参加が必要となる．一方で，専門家参加者（パネリスト）が複数となる場合，説明を短時間に限定せざるを得ない，議論が発散する等の課題を指摘することができる．そのため今回のフォーラムでは，細分化されたそれぞれの分野について個々に専門家を招聘するのではなく，推進派の専門家1名，反対派の専門家1名の合計2名のみを招聘することとした．コミュニケーションの場面における専門家とは，専門的知識量により固定されるものではなく，常に相手との知識量や経験量の差で相対的に位置づけられるものである（八木他；2007b）．市民を対象としたオープンフォーラムでは，この観点からも，個別の分野に精通した専門家を複数用意するよりも，高レベル放射性廃棄物処分問題全般について，幅広い知識をもつ二人の専門家を招聘する方が有益であると判断した．最終的には，推進派の専門家として，高レベル放射性廃棄物の専門家であり国の各種専門委員会の委員でもある東北大学柘山修氏を，反対派の専門家として，研究者の立場で反対運動を展開している京

都大学小出裕章氏を選出した．

また，専門家とは別途，フロア参加者に対する，そして専門家同士の通訳の役割を担うファシリテータを設定した．これについては主に，過去の「対話フォーラム」でもファシリテータを努めた第一著者が担当することとした．

フロア参加者は，ホームページ・メーリングリストを活用した広報および，専門家参加者・主催者個人の人脈による呼びかけにより，募集した．フロア参加者については，特に参加要件を設けず，事前申し込みのあった全ての人を受け入れた．

2.4　基本設計

既往の参加型テクノロジーアセスメントに関する手法（小林 2004，市民参加研究会 2005，三上 2007），「対話フォーラム」での実践，および過去に実施した公開討論会など[6]で得られた知見をふまえ，オープンフォーラムの基本的枠組みを次のように設定した．

（1）鍵となる質問方式の採用

専門家のフレーミングではなく，市民（参加者）のフレーミングで「専門家同士の対話」を進めることを目的として，コンセンサス会議を参考とした「鍵となる質問方式」を採用した．ただし，鍵となる質問は，推進派・反対派の専門家に対して個別に提示するのではなく，同一の質問を二人の専門家へ投げかける方式とした．これにより，お互いの主張の違いを明確にすると同時に，両者の対話を「かみ合わせる」効果を狙った．

その作成に当たっては，フォーラムの告知と同時に，鍵となる質問をフロア参加者に対して募集した（表1）．その上で収集された質問については，主催者側で鍵となる質問として再整理した．鍵となる質問の具体的な設定方法および内容については，後述する．

ご参加いただく方へのお願い

□ 限られた時間で，多くの方々の関心のあるテーマについて討論することを目的として，事前に皆さんからの質問を募集します．

□ 皆さんからの質問は，事務局で「鍵となる質問」として集約し，それらについて反対派・推進派両方の専門家から，それぞれの立場の回答を頂きながら，当日の討論を進めたいと考えています．

□ 上記の申し込みとあわせて，「高レベル放射性廃棄物の問題について専門家に聞いてみたいこと」を，質問としてお寄せ下さい．【9月末を締めきりとさせていただきます】

□ なお，可能な限り多くの人の質問を反映することを目指しますが，全ての質問に直接的にお答えできない場合があることをご了承下さい．

表1　鍵となる質問の募集文章（原文）

（2）記録・公開

今回のオープンフォーラムは，全て公開での実施とした．原子力に関するシンポジウム，特に推進派と反対派が同じ席上に立つシンポジウムでは，様々な理由から，取材が制限もしくは不許可とされる場合が少なくない．一方，今回のフォーラムにおいては，①立地地域住民および市民の「原子力専門家（推進・反対）の本音の対話を聴きたい」というニーズに応えることが開催の動機であること，②進行等の公平性を後に検証するためにも，幅広い媒体・主体からの取材を受けることが適当であることの2点から，個人，組織を問わず，要望のあった全てのメディアの取材を受け入れた．

また主催者も，後の検証を目的として公式に記録を行い，後日DVD等の形で公開する用意があることを参加者に了承を得た．

（３）設計・ファシリテーションの妥当性の確保

高レベル放射性廃棄物処分問題のように，見解の対立が際立つ話題についてコミュニケーションの場を運営する際には，場の設計およびファシリテーション（進行）の公正性確保が問題となる．本フォーラムの実施にあたっては，次のような点に配慮し，可能な範囲で公正性に配慮するように努めた．

① 企画段階から，反対派・推進派両方の専門家が参加し，その意見を反映，合意の上で実施方法を決定した．

② 取材も含めて全内容公開の方式を採用した（前述）．

③ フォーラムの設計と進行について有識者評価方式を採用すると同時に，フロア参加者からもフォーラムの設計に関する評価（アンケート）を得た．

有識者評価では，人文系3名（STS 3名），理工系1名（反対的な立場の研究者）より，フォーラムに関する寄稿を得た．これらの寄稿については，会場から寄せられたアンケートと共に主催者ホームページにて公開している[7]．STS専門家の3名は，現状の原子力政策について推進の立場をとっていないことから，その主張は，原子力に対する評価という意味で言うならば，推進派というよりは反対派に近い色合いとなっている．この種のコミュニケーションの場を設計する場合，公平性の確保という観点からは，いわゆる推進派よりは，むしろ否定的な意見をもつ人々からの批判にさらされることが適当であると考え，有識者の人選を行った．これらの措置のみで公正性が担保されるものではないが，試行的な実践という意味合いもかねて実行した．

2.5　実施の概要

実施の概要については以下に記す通りである．実施概要については表２に，プログラム概要については表３に，実施風景については図１，２に示す通りである．

□日　時：	2007年10月27日（土）　13：00～17：30
□場　所：	東北大学川内北キャンパス・マルチメディアホール（宮城県仙台市）
□参加者：	179人
□主催者：	東北大学　未来科学技術共同研究センター　組織マネジメントプロジェクト 大阪大学　コミュニケーションデザイン・センター 科研費基盤研究(A)「科学的合理性と社会的合理性に関する社会哲学的研究」研究グループ（研究代表者　東北大学文学研究科　野家啓一教授）

表２　実施概要

13:00－13:05	開会の挨拶
13:05－13:15	プロジェクト概要の紹介
13:15－13:35	本日の進め方説明および「鍵となる質問」の紹介
13:35－14:35	「鍵となる質問」への応答
	推進派の専門家として： 朽山修（東北大学多元物質科学研究所）
	反対派の専門家として： 小出裕章（京都大学原子炉実験所）
14:35－15:00	専門家同士の討論（１）
15:00－15:15	休憩
15:15－16:15	専門家同士の討論（２）
16:15－17:30	フロア参加者も含めた総合討論
17:30	閉会

表３　プログラム概要

図1

図2

3. オープンフォーラムの実施

3.1 「鍵となる質問」の確定

寄せられた質問は，合計71項目[8]にのぼった．これらの質問は主には，①既に存在する高レベル放射性廃棄物および使用済み燃料の処分方法[9]，②放射性廃棄物を保管・処分する地域の決定方法（主に公募制の是非を巡る問題），③高レベル放射性廃棄物の処分問題に限定せず原子力エネルギーの是非について，の3点に分類することが可能であった．

また両講師との事前のうち合わせ等により，鍵となる質問の設定にあたっては，①単純に相手の意見を批判するのみならず，自らの信念，現状ある廃棄物問題に対する未来ビジョンの提示を行うこと，②国内エネルギーが原子力に依存した状況を前提としないこと，を考慮することが必要であった．加えて，異なる意見をもつ専門家同士で「対話」を成立させるという目的，すなわち，双方の意見の対立点を明らかにするだけではなく，共有点についても明らかにするという目的も重視する必要があった．この観点からは，自らの主張のデメリットについても積極的に述べる同時に，相手の主張に同意できる部分についても発言することを意図して鍵となる質問を設計した．

以上のような方針から「鍵となる質問（案）」を設定し，質問原文・対照表と共に両講師に提示した．両講師の了承を得て，最終的な鍵となる質問を確定した（表４）．

【問１】どの手法を選ぶべきか：
○既に存在する高レベル放射性廃棄物，および使用済み燃料をどのように扱うべきと考えるか.
○特に，主張する方法について，次の観点からどのように妥当性を主張するか
理論的安全性（主に，地質の安定性・材料の安定性の観点）
実効的安全性（主に，組織の倫理水準や技術力などの実効性の観点）
経済性
過去の政策選択（プロセス）のとらえ方
その他
○主張する方法について，考えられる「最悪のケース」は何か（自らの主張する手法について「弱点」を述べて下さい，複数回答可）

【問２】どうやって決めるべきか：
○問１の主張の方式を採用する場合，それらの方針の決定，およびリスクを受け入れる地域の決定は，どのようになされることが妥当と考えるか.
○特に，主張する方法について，次の観点からどのように妥当性を主張するか
リスク負担の公平性
将来世代に対する責任
コミュニケーション・情報提供のあり方
○この問題を解決する責任は（現世代において）誰にあると考えるか．特に，国，電力事業者，原子力および関連技術の科学者，消費者（立地地域，消費地双方）について，考えられることを述べてください.

【問３】これからの日本のエネルギーは，どうあるべきと考えるか
○主張の背景となる社会環境（私達の生活やそれを取り巻く社会環境）についても言及してください.

【問４】相手の前提となる主張（問３）を受け入れたと仮定して，同意できる主張（問１～２）はありますか.

表4　鍵となる質問

なお，複数の質問が寄せられているにもかかわらず，鍵となる質問の中へはあえて含めなかった内容もある．その１つは，事前に調査可能な「事実」に関する質問である．これについては，事前に主催者側で回答を準備し，提示することで割愛した．この方法および内容についても，推進派・反対派両方の専門家に事前に確認を行った.

もう１つは，高レベル放射性廃棄物の問題というよりは，むしろ再処理事業の危険性やその意義について言及する質問である．再処理の問題は，原子力に関する重要なテーマであり，高レベル放射性廃棄物の処分問題にも密接に係わる問題である．しかし，再処理の問題まで議論のテーマとするには，論点が発散する可能性が高いこと，および時間が短すぎることから，今回の鍵となる質問には含めない方針をとった．この方針についても，推進派･反対派両方の専門家に事前に確認を行っている.

なお, 鍵となる質問への応答や討論の中で, 再処理について言及することを否定するものではないことを申し添えた.

3.2　進行上の工夫点（対話の基本ルール）

当日のプログラムについては, 表３に示した通りである．主には, ①２人の専門家が持論を主張する時間（鍵となる質問への応答）, ②２人の専門家が相互の主張について討論する時間, ③フロア参加者と両講師との質疑応答の時間の３段階から構成されている.

また, 異なる意見をもつ専門家同士の「対話」を成立させることを目的として, いくつかの進行上のルールを設定した.

（1）両講師の説明・質疑応答に関する基本ルール

表３に示した通り，鍵となる質問への応答時間は各30分である．この30分の時間の使い方は自由とし, 鍵となる質問への直接的応答以外の主張（前提となる主張や, 再処理問題に関する主張）を行うことを含め, 両講師の判断に委ねたことは前述の通りである．ただし, 鍵となる質問に対する直接的回答は，各質問についてそれぞれスライド1 ～ 2枚（Q&A方式）で簡略に回答することを依頼した．このルールは, 種々の公開シンポジウムにおいて, 質問に答える専門家が, 必ずしも市民からの質問には明快に答えていない場合が多いことに配慮したものである.

また，鍵となる質問への直接的応答以外の場面（両講師間での討論，フロアとの質疑応答）では, 口頭のみの説明とし，パワーポイント資料の参照は行わないことも基本方針とした．これは，①データを参照することで, 議論が専門的になりすぎることを防ぐこと, ②参照するパワーポイントを検索するための余分な時間を省略することの2つを目的とした設計である．ただしこの方式は, フロア参加者の立場に立てば, 参照する資料がない口頭だけの説明で, ある程度専門的な内容の理解に努めなければならないという障壁ともなりうる．そこで, 両講師間の討論においては, ファシリテータが, それぞれの発言要旨をリアルタイムで入力し, スクリーンに投影し, 適宜, 論点整理を行うことで, 両講師およびフロアとの認識共有を図る仕組み[6]を導入した.

（2）フロア参加者の質問に関する基本ルール

可能な限り多くの質問を受け付けるため，またそれに対する両講師の回答や両講師間の討論時間を確保するために, フロア参加者へも①発言は手短にすること（１分を目安）, ②１回の発言に複数の意図や質問を含めないことを依頼した．これらの要請は, 必ずしも遵守された訳ではないが, 事前にそのような要請を行うことにより, 質問が長引く参加者については, ファシリテータ側から注意を促すなどの対処を行うことができた.

また発言希望者は, 前もって会場前方の座席に着席するように依頼した．この要請は, コミュニケーション場面においては，音声言語に加えてそれ以外のいわゆるノンバーバルなコミュニケーションが, 重要であるという認識（石丸 1987）をふまえたものである.

3.4　評価

（1）フロア参加者からの評価

フロア参加者に対してアンケートを配布し, ①対話の内容についての意見, ②フォーラムの枠組み（対話の方法）の2点について自由回答方式で評価を得た[7]．参加者179人中，92人から回答を得ており, 回収率は51％である．今回は, 主に②の対話の方法に関する評価について記述の対象とする.

アンケート全体を通じて，今回のフォーラム実施に対しては，肯定的な評価が支配的であった.

同様の企画の継続を希望する声も多い．一方で，次に示すよう課題も指摘されている．

まず第一には，所要時間に関する課題である．フォーラムの開催は，4時間半（休憩15分を含む）にのぼったが，これに対して，複数の否定的な意見が示された．しかし否定的な回答の内容は，「短すぎた」とするものと「長すぎた」とするもの両方が混在しており，求める対話の内容や質により，必要とされる時間が異なるという当然の課題が浮き彫りとなった．

また，フロア参加者との間の認識共有のために用いたリアルタイム入力（前述）についても，『リアルタイム入力と途中の論点整理があったから理解が深まった』とする肯定的意見が複数ある一方で，『討論に集中できずに邪魔に感じた』『（内容の）まとめ方に不安を感じた』などの否定的な意見も少なからずあった．このリアルタイム入力については，論点整理をバックグラウンドで行う方式を採用することも可能であった．しかし論点整理の内容は，進行をどれだけ公正に行うことができたかという評価の観点と密接な関わりをもつ．そのためバックグラウンドの処理では，逆に『論点の整理が恣意的であった』との指摘が出る可能性があると考え，今回のような方式を採用した．

加えて，対話の方式については肯定的な評価を示しつつも，今回採択した高レベル放射性廃棄物処分問題というテーマの設定に言及して，否定的な意見を述べる参加者も複数存在した．この種のフォーラムの運営が，ある種の社会実験的な意味合いをもつ以上，どのようなテーマ設定を行うかということ自体が，コミュニケーション手法の評価につながることは否定できない．しかし一方で，どのようなテーマを設定した場合でも同様の指摘がなされる可能性がある．その意味で，テーマの設定が手法の確立に当たっても大きな意味をもつことが，改めて確認された形となった．

その他にも，ファシリテータ（進行）の公平性に関する指摘が複数存在した．この問題点については，有識者評価での指摘もふまえ，考察において詳しく述べる．

（２）有識者評価

前述の通り，主に原子力について推進の立場をとっていない有識者を中心に，自由回答の形式での評価[7]を依頼した．それらの評価では，評価者の専門に係わらず全員から，これまでにはない画期的な取り組みであり，今後の継続を期待するという肯定的な評価を得ている．具体的には，意見の異なる二人の専門家の対話が，立場の違いをふまえた上で，互いに敬意や配慮をもって行われたこと，またそのような形で対話が進行するようにフォーラムの設計（細かな工夫点を含む）・運営がなされていたことに対する肯定的評価である．また，当日の様子を伝える新聞記事においても，この種の対話の重要性自体は高く評価されている（河北新報 2007，福島民友 2007）．これらの評価からは，オープンフォーラムの試みがある一定の成果をあげることができたと言うことができよう．

一方でいくつかの課題も指摘されている．本稿ではその中でも特に，推進・反対の対立が著しい科学技術の社会的問題について，より望ましいコミュニケーションのあり方を探求するという本研究の目的が達成されたか否かの吟味に加え，①断片的引用の抑制の課題，②対話における公平性の確保，③政策への接続と今後の展開に関する３点について，詳しく考察を行う．

4. 考察

4.1　対話は成立したか

オープンフォーラムの目的の１つは，「異なる意見をもつ専門家それぞれが一方的な主張を行うのではなく，双方の間に『対話』が成立する枠組みを構築すること」であった．この目的に沿う形で運営された今回のフォーラムに対しては，『非常に画期的で意義深いフォーラム』『このような場を続け

て欲しい』などの肯定的な意見を圧倒的多数で得ている．では，今回のフォーラムを肯定的に評価した参加者は，オープンフォーラムの何を評価したのだろうか．

その1つは，異なる意見をもつ専門家の間に「基本的な対話の作法」が成立していた点であろう．具体的には，『理性的』『感情論にならないように』『冷静な』『押し付け的なこれまでの議論ではなく』という表現でアンケートに示されているように，また複数の有識者も肯定的に評価するように，強く対立する意見を主張しあう場であったにもかかわらず，二人の専門家が，相手の発言に耳を傾け，発言を尊重し，敬意を払い，その上で意見を交わしあった事実が高く評価されたと推測される．

これまでの原子力に関するコミュニケーションの場面ではほとんど見受けられなかった，異なる意見に向かい合いつつ，自己の意見を冷静に伝え続けた二人の専門家の対話に望む姿勢が大きな要因であったことは，アンケートでも指摘されている．この点に関しては主催者から，「公開の場でこのように徹底した対話に応じることは，立場を問わず精神的に相当負担が大きいこと．この負担をいとわず正面から向き合うことに同意された講師のお二人には心から感謝すること」を開催前に明言し，参加者へも両講師に対して敬意を払って対応することを要請したことも影響していると推測される．

ただしその一方で，対話の成立に注意を払った代償として，議論を深めきれなかった部分も存在した．ディベート形式の場であれば，先方の主張に強い異議申し立てをする局面についても，あえてこだわらずにやり過ごす，単に同意はできないという見解を示す形で，自主規制が働いた場面も複数見受けられている．この難点を解消するために今後は，対話の場の設計および，ファシリテータのあり方について更なる考察を進める必要がある．

4.2 「事実」認識と「価値」判断の分離は可能であったか

一方，もう一つの目的であった「事実」認識と「価値」判断の区別については，鍵となる質問と方式の採用で部分的に達成はできたものの，引き続く討論の中では十分ではない状況もあった．

これはコミュニケーション場の設計の問題と言うよりは，この種の課題設定の困難さに起因する問題であろう．これまでの原子力に関するコミュニケーションでもそうであったように，今回の対話を通じても，個別の要因，例えばガラス固化体の化学的安定性，オーバーパックの耐腐食性，処分場が巨大地震や断層に遭遇する確率とその結果として起こるハザードなどについて，個別に討論することで，部分的合意あるいは共通認識に至ることは困難であった．これらの経験的事実を総合するならば，対立する見解の間での相克解消方式として，「要素還元的方策」は成立しないことを確認する結果となったと解釈している．

「原子力を使う社会vs使わない社会」という枠組みに対しての結論を，先験的にもっているのが「関心」をもつ市民（推進，反対を問わず）のメンタルな姿勢でないだろうか．人々は，事実認識に基づいて価値判断を行うというよりはむしろ，価値判断に基づいて事実認識を行うことが少なくない（Reason 1990）．個別の要因については，それぞれの結論を支持する方向で，どの情報を活用するか（あるいは不確実性の広がりの中でどのような推測を採用するか）の取捨選択がなされている[10]．原子力論争でしばしば観察される「対立する側の見解には部分的にさえ肯定していないこと」の奇妙さは，これまでには明示されてこなかったことだが，まさにこの点に，原子力問題における相克解消の難しさがあると言えよう．

対話の方式を工夫することで，ある程度のところまでは，「事実」認識と「価値」判断の分離は可能となるかもしれない．しかしその前提としては，「物語り」の必要性（野家 2007）にも通じるような価値観が，トータルとして語られることが要請される．今回の話題について言えば，どのようなエネルギー源を用いて，どのような生活スタイルをとることが望ましいかという「物語り」である．

その意味では，これまでの原子力について繰り返されてきた安全論争に代表されるボトムアップ的な議論は，慣習的あるいは便宜的な面が少なくない．過去の重大事項に関する政治的意思決定においても，まず「物語り」が先行し，そして結果として個別のエビデンスはその判断をサポートするもののみが探索され，引用されてきた可能性が小さくない．その意思決定に反対する側の行動パターンも同様である．しかし過去の意思決定の形はどうあれ，今後は市民参加意思決定の流れは止めようもないであろう．そうであれば改めて，「物語りとしての結論が先，エビデンス収集・解釈は後」というトップダウン型技術評価パターンが実態であることをふまえた上で，コミュニケーションスキームを開拓することが必要ではないか．このような見方に立つならば，ボトムアップ的，要素還元的な議論のあり方を主体とするのではなく，シナリオライティング的な説明，あるいは物語り的な説明を先行させる必要がある．その意味で，本試行でとりあげた鍵となる質問の問３『これからの日本のエネルギーは，どうあるべきと考えるか』に類する説明・討論が，これからの原子力コミュニケーションではより重視されるべきなのである．

4.3　断片的引用の抑制

また，フロア・有識者評価結果，および筆者らの経験からはいくつかの課題が見出された．課題の一つは，参加者に対して断片的引用を抑制するファシリテータからの要望についてである．

当日ファシリテータを努めた筆者は，フォーラム全体にわたって，『文脈全体として発言をとらえること，部分的な発言を切り取り誇張して伝聞しないこと』を要請している．これは，過去の原子力に関する議論を振り返ると，断片的引用，批判がきっかけとなり，不毛な論争な論争が継続した例が少なくないことに配慮したためである．

これについて，フロア評価・有識者評価の両方において，そのような要請自体が不適当であるとの指摘を受けている．その主旨は，『仮に非常に低い確率の危険性であっても，可能性のあることを全て市民に列挙すべきである．その際にそれを受け取った市民が，自らの判断に重要な要素として，ある部分を断片的引用することを否定すべきではない』というものである．これらの指摘については，前者（極小頻度確率の事象についても情報として提示すべき）は，この種のコミュニケーションスキームの設計において当然と考えるが，後者については次に示すような課題が存在することから，断片的引用を抑制することを念頭においたファシリテーションを基本とした．

オープンフォーラムを開催した動機が，異なる意見をもつ専門家同士の「本音の」対話にあることは前述の通りである．そして，原子力推進・反対という構造を離れて，コミュニケーションの場の設計という観点から言うならば，このような「部分的発言の切り取り（またはその可能性）」こそが，両方の専門家が，本音で意見を語ることの大きな障壁になっている可能性が高い．

推進派専門家は，どのように低い確率の事象であっても危険性がある限り，その危険性を示すべきである．これは，その危険性を許容すべきかどうかを決定するのは，専門家の側ではなく，社会の側にあるというトランスサイエンス（Weinberg 1972）の考え方からすれば当然の帰結である．しかし，その非常に低い確率の危険性を，確率論ではなく，決定論であるかのように伝聞することは，真実を歪めることに等しい．また，断片的引用の抑制を要請するファシリテータの発言を，推進派への配慮とする指摘もあったが，これは「本音」で話すことを前提とした場合，反対派への配慮でもある．すなわち，本音で話すとすれば，反対派専門家も極めて限定的または仮想的な条件を示した上で，推進論の一部を肯定する場合はありえよう．その場合も，推進派の人々が部分的引用することは事実を歪めるに等しい．

このような懸念に予防的に対処するという意味で，ファシリテータはその種の可能性を排除し，推進か反対かは問わず専門家が，疑心暗鬼に陥らない状況でコミュニケーションの場に臨むことがで

きる地ならしを担う必要がある．

高レベル放射性廃棄物処分問題のように，社会的なコンフリクトが強い問題ほど，この種の配慮は主催者およびファシリテータに求められるのではないだろうか．この点については，以下の項目とも関連性を含めて，今後もさらに考察を深める必要があろう．

4.4　対話における公平性の確保

第二の課題は，原子力の対話における公平性の確保である．フロア参加者の一部からは，ファシリテータの進行が中立でなかった，より具体的に言うならば推進側を擁護していたという指摘があったことは前述の通りである．これらの意見は，当日ファシリテータを努めた者として真摯に受け止めるべきであると考える．しかし，では，問題視されている発言は本当に不適当であったのか，逆に言えばどのような進行であれば公平であったということができるのであろうか．

これは，この種の相克が際立った話題についての対話設計においては，常につきまとう課題である．本フォーラムでは，この課題への対応策として，①企画段階から推進派・反対派両方の専門家に参画を得たこと，②フォーラムの全てを公開としたこと，③有識者評価を設置したことなどは前述の通りである．これらの方策は，公平性を担保するための方策というよりは，むしろ，公平性を評価するための方策であるが，企画者やファシリテータに対する一定の抑制機能を発揮するという意味で，公平性の担保にも寄与するだろう．この種の対話の場面における公平性確保の一般的な対処方策はなく，批判にさらされることは避け得ないが，この種の試みの継続を通じて，より実効性の高い方式の模索を続けていくことこそが，解決策の一つであると考える．

なお仮に，この対話の場で，「公平な」ファシリテーションが可能となったとしても，そもそも，原子力推進の専門家と反対の専門家の間では，投入されている研究費や人員もアンバランスなのだから，対話の場でのみ公平に取り扱うこと自体が公平性を欠く（元々が非対称な枠組みの中にいるのだから，不利な側を手厚く擁護すること自体が公平性を保つためには必要だ）という指摘も存在する．しかしそのような措置をとったとしたら，その手厚さはどの程度であるべきか，とか，そもそもそのようなファシリテーション下での意見交換は対話と言えるのか，といった別の議論が派生するだろう．非対称性の問題は，できる限り鍵となる質問設計の枠内で処理することで当面は対処したい．

4.5　政策への接続と今後の展開

第三の課題は，少し大きな課題となるが，この種の対話の試みを「広げる」あるいは「政策につなげる」ための制度設計に関するものである．現行のオープンフォーラムの仕組みが最終的に目指すところは，科学技術に関する望ましいコミュニケーションの実現である．そのため，コンセンサス会議などに典型的に見られるような，政策決定への影響回路は視野に入れていない．それ以前に異なる意見をもつ専門家同士，もしくは集団同士の対話を深めていくことが重要であるという認識が背景になっている．「広げる」仕組みについては，今後様々な実践を展開しながら考える必要があるが，それに先行して，意見を異にする専門家同士の充実した対話が，しっかり確保されなければならないというのが，本研究の問題意識なのである．

1990年前後から国内においても，政策的意思決定に関する討議の重要性が，再認識されるようになりつつある．この流れの中では，政治の世界の討議だけではなく，市民社会の討議に裏付けられない限り，デモクラシーの安定と発達はないとの認識が共通されつつあり，篠原(2004)は，このような市民社会の討議を「討議デモクラシー」の必要性として，主張している．

「討議デモクラシー」は，政策決定への直接的な接続を念頭においた「参加デモクラシー」と比較して，市民社会での討議により多くの独自性を認めて，直接的効果にそれほどの比重をおかないことを

その特徴としている．オープンフォーラムの可能性は, この観点から,「討議デモクラシー」の枠の中にあるのではなかろうか．今回のオープンフォーラムは，直接的には専門家同士の対話を対象としたが, 最終的な狙いは, 専門家同士の対話を発端として, 市民の中の対話を充実させることにある．

原子力の問題に関心を寄せる人々の中で，異なる意見をもつ専門家同士が本音で話す場の構築すら難しいのが現状である．その意味で, 市民の中の対話を充実させることはもとより, 政策決定につなげるような状況には至っていない．このような状であるからこそ，逆に本報告で示したような実践経験をふまえつつ，要素還元的接近法とは異なった立場を前提としたコミュニケーション場を構築し活用することが, 今後のステップとして必要性が高いと考える．

5. 今後に向けて

本稿で述べてきたオープンフォーラムの枠組みは，既往のテクノロジーアセスメント手法を参考とはしているが,「意見の異なる専門家同士の本音の対話」に力点をおいているという意味で, 新しい試みである．そのため, 今回の教訓をふまえた試行的実践を繰り返すことで, 更なる手法の改良に努めていく必要がある．

またこの種の試行で得られる知見は, いわゆるリニアモデルからは得られない, 市民参加型の取り組みを通じて初めて得られる「実践的知見」である．このような実践的知見の獲得こそが，この種のコミュニケーションスキームの確立と，今後の科学技術コミュニケーション研究の発展には不可欠であると考えている．

謝辞

オープンフォーラムの企画は，専門家参加者である杤山修氏（東北大学）と小出裕章氏（京都大学）のご協力なくしては成立することはなかった. ここに深く感謝する. また, フォーラム参加者の方々, 有識者評価メンバーにも感謝を申し上げる次第である．

注

1）ここで言う「市民層」とは，専門家集団の外にいる人々という意味で使用している．その意味で「非専門家層」と言い換えることもできる．

2）市民が求める「本音の」コミュニケーションは，多くの場合，推進・反対の立場（特に推進派の場合には自らの所属する組織や集団）にとらわれず，自らに不利益な情報すらも提示するコミュニケーションを指している．その意味で，いわゆるディベート的な討論ではなく，推進・反対の立場から全ての判断材料（知識や意見）が提供されることを，市民は求めていると言い換えることができよう．

3）東北大学未来科学技術共同研究センター主催,「第1回『原子力と社会』新たな関係の構築へ向けて」（2006年6月2日　於メルパルク東京）,「第2回『原子力と社会』新たな関係の構築へ向けて」（2006年12月1日　於メルパルク東京）．

4）「地層処分問題研究」グループ主催，第1回ワークショップ「本音で語る原子力政策 Part I －どうする再処理」（2003年7月12日　於日本教育会館第二会議室）, 第2回ワークショップ「本音で語る原子力政策 Part II －地層処分を考える」（2003年12月6日　於日本教育会館）．

5）東洋町の自然を愛する会主催（2007年2月27日　於高知県東洋町地域福祉センター）

6）今回のフォーラムで採用した「鍵となる質問方式」および「論点投影方式」については，前述の「『原子力と社会』新たな関係の構築へ向けて」および，NISA・JNESシンポジウム2006（2006年11月）の合計3回の公開シンポジウムにおいて試行・改良を行った．

7）詳細については，2008年2月に主催者ホームページ（http://www.procom.niche.tohoku.ac.jp/）において，公開している．

8）質問者は合計26名．質問者の中には1人で9件を提示した例もあった．

9）参加者からの質問の中には，反対派の専門家には「高レベル放射性廃棄物」の地層処分以外の代替案を示して欲しいというものが複数存在した．これに対して小出氏からは，自らは，そもそも高レベル放射性廃棄物が発生する再処理事業に反対しているため，高レベル放射性廃棄物を処分する代替案は存在しないとの回答を頂いた．そこで，高レベル放射性廃棄物に限定せず，現状，すでにある使用済み燃料や，すでにガラス固化体として保管されているものを含めて，どのように取り扱っていくべきか（処分に限定しない）という問いを設定する方向で，ご了承を得た．

10）なお，この傾向性を後押しするのは，科学技術がもつ「不確実性」という特徴である．その意味で，問題を構成する要因それぞれに内在する不確実さが，そのような価値判断駆動型の事実認識を可能し，結果として，科学技術に関するコミュニケーションを更に困難な方向へ導いているのである．当然のことながら，このような傾向性は専門家集団であっても同様であることを否定できない．

●文献：

福島民友新聞社，2007年11月5日朝刊

石丸正訳 1987「非言語コミュニケーション」，新潮選書（Marjorie F. Vargas; Louder Than Words 0An Introduction to Nonverbal Communication）

河北新報，2007年10月28日朝刊

小林傳司 2004，第4章 農水省のコンセンサス会議，第5章 会議は踊ったか，誰が科学技術について考えるのか—コンセンサス会議という実験—，175-245,247-312, 名古屋大学出版会

三上直之 2007，実用段階に入った参加型テクノロジーアセスメントの課題～北海道「GM コンセンサス会議」の経験から～, 科学技術コミュニケーション（Journal of Science Communication），84-95

野家啓一 2007, ヒトの科学（6）ヒトと人のあいだ, 岩波書店

市民参加研究会 2005，科学技術への市民参加型手法の開発と社会実験－イベント「市民が考える脳死・臓器移植」を中心に－「科学技術への市民参加型手法の開発研究プロジェクト」報告書

篠原一 2004, 第5章討議デモクラシー, 市民の政治学—討議デモクラシーとは何か—, 岩波新書，151-192

Reason.J 1990, Human Error, Cambridge University Press

Weinberg,A.M 1972,"Science and Trans-Science" Minerva 10, 209-222

八木絵香，高橋信，北村正晴 2007a,「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，日本原子力学会和文論文誌，Vol.6，No.2，126-140

八木絵香，高橋信，北村正晴 2007b，質的研究に基づく新しい原子力コミュニケーションスキームの提案，日本原子力学会和文論文誌，Vol.6，No.444-459

八木絵香，北村正晴 2007c，信頼関係構築を重視した科学技術コミュニケーションの成立要件，科学技術コミュニケーション（Japanese Journal of Science Communication），No.2，3-15