放射性廃棄物管理施設の立地におけるリスクコミュニケーション

大越 実^{1,*†}, 鳥井 弘之², 藤井 靖彦²

Risk Communication on the Siting of Radioactive Waste Management Facility

Minoru OKOSHI^{1,*†}, Hiroyuki TORII² and Yasuhiko FUJII²

¹Dept. of Nucl. Eng., Graduate School of Eng., Tokyo Inst. of Technol., 2-12-1 O-okayama, Meguro-ku, Tokyo 152-8550, Japan

²Res. Lab. for Nucl. Reactors, Tokyo Inst. of Technol., 2-12-1 O-okayama, Meguro-ku, Tokyo 152-8550, Japan

(Received November 30, 2006 and accepted in revised form June 25, 2007)

Siting of radioactive waste management facilities frequently raise arguments among stakeholders such as a municipal government and the residents. Risk communication is one of the useful methods of promoting mutual understanding on related risks among stakeholders. In Finland and Sweden, siting selection procedures of repositories for spent nuclear fuels have been carried out successfully with risk communication. The success reasons are analyzed based on the interviews with those who belong to the regulatory authorities and nuclear industries in both countries. Also, in this paper, risk communication among the Japan Radioisotope Association (JRIA), a local government and the general public, which was carried out during the establishment process of additional radioactive waste treatment facilities in Takizawa Village, Iwate Prefecture, is analyzed based on articles in newspapers and interviews with persons concerned. The analysis results showed that good risk communication was not carried out because of the lack of confidence on the JRIA, decision making rules, enough communication chances and economic benefits. In order to make good use of these experiences for the future establishment of radioactive waste management facilities, the lessons learned from these cases are summarized and proposals for good risk communication (establishment of exploratory committee and technical support system for decision making, and measurements to increase familiarity of radioactive waste) are discussed.

KEYWORDS: risk communication, siting, radioactive waste, waste treatment facility, spent fuel, repository, Finland, Sweden, decision making, stakeholder involvement

I. 研究の背景と目的

原子力環境整備機構(NUMO: Nuclear Waste Management Organization of Japan)は、高レベル放射性廃棄物の処分場の立地選定のための概要調査地区の一般公募を2002年12月から開始した。また、原子力研究バックエンド推進センター(RANDEC: Radioactive Waste Management and Nuclear Facility Decommissioning Technology Center)は、放射性同位元素(以下「RI」という。)の使用施設および原子力の研究開発機関から発生した放射性廃棄物、いわゆる「RI・研究所等廃棄物」の処分場用地の立地選定を進めている。しかしながら、現時点においては、両者とも処分場の候補地点を決定するには至っていない。

い。放射性廃棄物管理施設(処理施設および処分施設)を含めた原子力施設の立地については、一般公衆の原子力、放射線に対する恐怖心もあり、社会的受容性が得られずに、我が国も含めて世界各国で立地に困難な状況が生じている。

このような問題を解決するため、原子力委員会は、原子力施設の立地に当たっても、リスクを伴う他の事業活動と同様に、リスクコミュニケーションが必要であるとしている¹⁾。しかしながら、原子力安全委員会がパネル討論会の参加者に対して実施したアンケート調査結果²⁾によると、原子力のリスクコミュニケーションについて、「現状で十分である」とする意見は0.0%であり、「全くなされていない」とする意見が7.3%、「現在以上に必要である」とする意見が67.1%を占めており、原子力分野では十分なリスクコミュニケーションが実施されていないと認識されている。

原子力分野において十分なリスクコミュニケーションが実施されていない理由の1つとしては、その必要性および有用性は認識されているものの、実施経験がほとんどなく、リスクコミュニケーションの方法論が十分に確立して

¹ 東京工業大学理工学研究科原子核工学専攻

² 東京工業大学原子炉工学研究所

* Corresponding author, E-mail: ohkoshi.minoru@jaea.go.jp

† 現在、原子力研究開発機構(Japan Atomic Energy Agency)

いないことにあると思われる。

このため、本研究においては、放射性廃棄物管理施設の立地に際してのリスクコミュニケーションの方法論の確立を目指して、リスクコミュニケーション事例の調査分析を実施した。事例調査の一例目としては、フィンランドおよびスウェーデンの使用済核燃料の処分場の立地に際してのリスクコミュニケーション事例を、また、二例目としては(舩)日本アイソトープ協会が実施した放射性廃棄物処理施設の増設に関するリスクコミュニケーション事例を調査分析することにより、リスクコミュニケーションを進める上での教訓を学び取った。また、学び取った教訓等をもとに、今後、放射性廃棄物管理施設の立地に際してリスクコミュニケーションを向上させるための方策について考察を行った。

II. リスクコミュニケーションの定義および実施判定基準

リスクコミュニケーションの定義は研究者によって異なるが、米国研究審議会(NRC: National Research Council)による、「リスクコミュニケーションとは、個人とグループそして組織の間で情報や意見を交換する相互作用的過程である」とする定義³⁾が広く使用されている。本研究においても、以下の調査・分析において本定義を使用するものとする。

また、NRCは、コンセンサスを必要とする公の問題に関するリスクコミュニケーションの成功の判断基準として、「影響を受ける人々や関心をもっている人々の間で関係する問題や決定の理解が深まり、関係者が入手可能な知識の範囲内において的確に知らされていると満足したときである。」としている⁴⁾。したがって、NRCの基準では、リスクコミュニケーションは、関係者間での合意形成を必ずしもその成功の判断基準としてはいない。

そして、米国環境保護庁(EPA: Environmental Protection Agency)は、行政や企業等が適切なリスクコミュニケーションを進めるための基本的な考え方と態度として、以下の基本原則を示している⁵⁾。

- (1) 市民団体・地域住民等を正当なパートナーとして受け入れ、連携すること。
- (2) コミュニケーション方法を注意深く立案し、そのプロセスを評価すること。
- (3) 人々の声に耳を傾けること。
- (4) 正直、率直、オープンになること。
- (5) 他の信頼できる人々や機関と協調、協働すること。
- (6) メディア(マスコミ)の要望を理解して応えること。
- (7) 相手の気持ちを受けとめ、明瞭に話すこと。

本研究では、リスクコミュニケーションが成功したか否かの判定基準としては、上記のNRCのリスクコミュニケーションの成功の判断基準を使用するものとする。加えて、今回の事例調査のリスクコミュニケーションの主たる

担い手が行政および企業であること、EPAの提案が具体的なリスクコミュニケーションの方針を示していることから、各事例においてEPAの基本原則に示された対応が採られた程度に基づいてリスクコミュニケーションの実施状況の判断を行うこととする。

III. フィンランドおよびスウェーデンのリスクコミュニケーション事例の分析

1. 調査方法

フィンランドおよびスウェーデンの放射性廃棄物処分の規制機関および実施機関である、フィンランド放射線・原子力安全局(STUK)^{a)}、Posiva社^{b)}、スウェーデン原子力発電検査局(SKI)^{c)}、スウェーデン放射線防護局(SSI)^{d)}およびスウェーデン核燃料・廃棄物管理会社(SKB)^{e)}を訪問し、使用済燃料の処分施設の立地に関するリスクコミュニケーションの実施状況、その方法等に関するインタビュー調査を実施した。

インタビュー調査は、2005年9月に各機関を大越が訪問して実施した。インタビュー時間は、1機関当たり1時間30分から3時間であった。また、インタビュー対象者は、各機関とも1名^{f)}であった。

なお、今回のインタビュー調査は、使用済燃料の処分を実施または規制する組織に属する者のみを対象とした調査である。このため、フィンランドおよびスウェーデンの一般市民あるいは地方自治体に属する者の使用済燃料の処分場の立地に対する意見等については、文献調査により把握に努めた。

a) STUK(Säteilyturvakeskus)は、社会保健省傘下の独立系の規制・研究機関である。STUKは原子力施設の建設や運転に関する許可は付与しないが、安全規制要件を満足しているとする同センターの意見書がなければ、許可が付与されることはない。2004年末現在の職員総数は315人で、うち、核廃棄物・核物質規制部門の職員数は19名である。

b) Posiva社(Posiva Oy)は、フィンランドに2社ある電力会社TVO社(Teollisuuden Voima Oy)とFPH社(Fortum Power and Heat Oy)の出資により、1995年に設立された使用済燃料の処分実施主体である。

c) SKI(Statens kärnkraftinspektion)は、原子力活動法に基づく規制と許認可要件への遵守状況を確認するために、原子力施設の規制検査と評価を行う。また、原子力活動法に基づく原子力施設の監督を行う。2004年末現在の職員総数は125人で、うち、原子力廃棄物安全局の職員数は14名である。

d) SSI(Statens strålskyddsinstitut)も、SKIと同様に、原子力施設の規制検査と評価を行う。また、放射線防護法に基づく規制と許認可要件への遵守状況の監督を行う。2004年末現在の職員総数は118人で、うち、25名が放射性廃棄物に直接関連する業務を担当している。

e) SKB(Svensk Kärnbränslehantering AB)は、スウェーデンに4社ある電力会社の出資によって設立され、原子力発電所に存在する使用済燃料と放射性廃棄物の取扱、輸送および処分の実施主体である。

f) STUK: 情報担当官, Posiva社: 副社長, SKB: 上級副社長, SSI: 放射線防護官, SKI: 核廃棄物安全室調査官。

第1表 スウェーデンおよびフィンランドでの使用済燃料処分場の立地に関わる主要な経緯

年	スウェーデン	フィンランド
1977	SKB が11箇所で地質調査のためのドリリングを開始	—
1980	2 箇所の調査地点で反対運動が起こり、全地点でのドリリングを中止	—
1983	—	政府が、処分のための計画(2000年の処分場サイトの正式決定)を決定
1986	—	TVO 社が、Olkiloto を含む 5 箇所の地点で予備調査を開始
1992	SKB が研究開発および実証(RD & D)に関する報告書を公開し、処分場立地に向けた基本的考え方を提示	上記 5 地点でのより詳細な調査を開始
1993	SKB が、全国の自治体に公募申し入れを行い、8 候補地点でフィージビリティ調査を行うことを決定。Storuman でのフィージビリティ調査を開始	詳細調査の結果、4 自治体を処分場候補地点として提案
1994	Malå でのフィージビリティ調査を開始	1996年以降の放射性廃棄物の輸出入を禁止
1995	Nyköping と Östhammar でのフィージビリティ調査を開始。Storuman では、住民投票の結果、調査の継続を拒否	—
1996	—	Posiva 社設立
1997	Oskarshamn でのフィージビリティ調査を開始。Malå では、住民投票の結果、調査の継続を拒否	Posiva 社が環境影響評価(EIA)を開始(1999年まで)
1998	Tierp でのフィージビリティ調査を開始	—
1999	Hultsfred と Älvkarleby でのフィージビリティ調査を開始	Posiva 社が環境影響評価等に基づき、Eurajoki 市 Olkiloto 地区を候補地点とする「原則決定(DiP)」の申請を実施
2000	SKB は、Oskarshamn, Östhammar, Tierp の 3 地点に絞り、詳細調査を行うことを提案し、環境省の許可を取得した	Eurajoki 市議会が承認決議を実施 政府も原則決定を承認
2001	Östhammar が詳細調査の受け入れを表明	議会が政府の「原則決定」を承認
2002	Oskarshamn が詳細調査の受け入れを表明 Tierp は受け入れ拒否を表明	—
2004	—	Posiva 社が深地下の岩盤特性の研究施設(ONKALO)の建設を開始

2. 調査結果

スウェーデンおよびフィンランドとも、放射性廃棄物処分に関する意思決定に住民等のステークホルダー(関係者)をどのように参加させるかについて苦心をしつつも、意思決定の早い段階からの関係者の参加を促しつつ、リスクコミュニケーションを実施している。その結果、フィンランドでは2001年に処分場の立地地点が決定されている。また、スウェーデンでは、現在、SKB が処分場の立地地点を決定するための詳細調査を2箇所の候補地点で精力的に進めている。第1表に、スウェーデンおよびフィンランドにおける使用済燃料の処分場の立地選定に関する経緯を示す。

両国の立地活動におけるリスクコミュニケーションのための方法論としては、放射性廃棄物処分場の立地に関する環境影響評価(EIA: Environmental Impact Assessment)への関係者の参加という点を除けば、通常のリスクコミュニケーションにおいて採用されているような地域住民への説明会の開催、施設見学会、広報誌およびウェブを通じた広報等のごく一般的な手法であり、特別な手法は採用されていない。以下に、関係者へのインタビューに基づき、スウェーデンおよびフィンランドにおける処分場の立地活動に関わるリスクコミュニケーションを成功させる上で重要と考えられる事項について取りまとめた。

(1) 段階的な意思決定方法

スウェーデンでは、第1表に示すように、1980年代

に、地域住民の反対運動にあって処分場の立地活動が中断した経緯がある。このため、SKB は、立地場所の決定から処分場の操業までを一段階で実施する方針から、地元自治体の了解を得ながら、段階的^{g)}に立地選定および処分施設の操業を進めていく方針に切り替えを行った。また、SKB は、1990年代の中頃から環境影響評価のための協議を開始したが、協議方法や仕組みも含め、市民、地方自治体、政府機関等の多様な関係者と協議しながら進めてきた。さらに、地方自治体や非政府組織(NGO: Non-Governmental Organization)が、環境影響評価等の意思決定過程に参加しやすくなるように、廃棄物基金から資金の提供が行われている^{h)}。

このようなコミュニケーションの結果であるかは断定できないが、SKB によるアンケート調査では、処分場の候補地点である Oskarshamn と Östhammar の住民は、スウェーデン全体の住民よりも自分の住む場所に処分場を建設することに賛意を示しているⁱ⁾。

フィンランドにおいては、放射性廃棄物処分場を含めた原子力施設の許可発行に当たっては、次の3段階からなる許可プロセスが採用されている。

^{g)} 処分場の候補地点への公募結果に基づき、フィージビリティ調査、詳細調査を通じて処分場の候補地点を1箇所に絞り、詳細な特性調査を実施する。その後、処分場に処分総量の10%の廃棄物を受け入れて評価を実施し、安全性が確認された後に、定常的な操業状態に移行するとしている。

- (1) 原則決定—政府により付与され、議会により承認される。
- (2) 建設許可—政府により付与される。
- (3) 運転許可—政府により付与される。

原子力事業者は、「原則決定 (DiP: Decision in Principle)」の申請を行うに当たって、環境影響評価結果に関する書類を添付することが求められている^{j)}。また、政府が「原則決定」を行うに当たっては、STUK による安全性確認に加えて、当該施設の建設予定地の自治体はその建設に賛成であることも求められている。さらに、政府が行った「原則決定」に対する議会の承認が必要とされている。このような一連の「原則決定」の過程を通じて、意思決定プロセスの透明性が確保されている。また、段階的な意思決定であるため、柔軟性があるとともに、原子力事業者にとっては、次の段階に進んでよいか否かを示すための根拠を用意すればよく、負担の軽減にもつながっている。なお、「原則決定」以降の段階においては、議会の承認や自治体からの承認は必要とされない。

経済協力開発機構原子力機関 (OECD/NEA: Organization for Economic Co-operation and Development/Nuclear Energy Agency) が開催したフィンランドの使用済燃料の立地決定に関するワークショップでの討議結果によれば⁶⁾、上記 EIA の過程における住民参加の機会確保につ

いては、十分であるとの認識が大多数のワークショップ参加者から示されていた。その一方で、参加の機会および決定への影響度に対して公平性がなかったとの少数意見も示されていた。また、情報の提供の程度についても、多過ぎたという少数意見があるものの、大多数の参加者は十分であったとの認識を示していた。その一方で、処分の代替案に対する情報提供が不十分であったこと、また、資金面の問題により反対派が独自の専門家を雇用できなかったことについて不満感が示されていた。

欧州連合 (EU: European Union) は、1998年、2001年および2005年に、一般市民を対象とした放射性廃棄物に関するアンケート調査 (以下「EU廃棄物調査」という。) を実施している^{7~9)}。調査の一環として、放射性廃棄物に関して十分な情報が与えられているか否かについての満足度に関する調査が継続的に実施されている。その調査結果によると、第1図に示したように、満足度は各国とも低いもののスウェーデンとフィンランドの市民は、EU加盟国^{k)}の中では、情報提供に対する満足度が約30~50%と安定して高いことがわかる。フィンランドは、DiP 手続きの過程の中で一般市民に対する情報提供が行われた効果により、満足度が上昇しているものと推測される。

(2) 規制機関の積極的な参加

処分の実施主体である SKB および Posiva 社が、処分に関する安全性の説明責任を負っていることはいうまでもないことである。しかしながら、両国の規制機関とも、その立場を堅持しつつも、住民に対する安全性の説明を積極的に実施してきている。

スウェーデンでは、使用済燃料の処分は長期かつ費用のかかる事業であることから、その事業を円滑に実施するために、SKI および SSI は従来の規制の枠組みを適切に拡張し、早期からの対応を行ってきている。例えば、SKI と SSI は、自治体の要請により、環境影響評価に参加している。

フィンランドでは、住民や意思決定者が、処分に関する正確な情報を入手することが困難であったり、入手できる情報は否定的なものであったりした。このため、STUK は、住民が放射線と放射性廃棄物について誤った認識^{l)}をもっている可能性があることから、それを是正する観点か

^{h)} フィージビリティおよび詳細調査の対象となった地方自治体は、意思決定に必要な検討を行うための資金 (年間約435,000ユーロ) の提供を廃棄物基金から受けることができる。資金の使用に当たっては SKI の承認が必要であるが、地方自治体の判断で予算を執行でき、例えば、専門的な内容の妥当性を判断するために、コンサルタントを雇用するため等に使用されている。また、SKI は、ステークホルダーを積極的に意思決定に関与させるために、NGO の活動に期待をしている。しかしながら、NGO は、会合への参加者の調整、定期的な会合でのコメントの作成等を行っているものの、その活動は活発とはいえない。このため、政府は最近になって、NGO が環境影響評価の活動に参加できるように、SKI の承認を受ければ、年間約325,000ユーロを上限として受け取ることができる制度を新設した。なお、受給を受けることができる NGO の基準として、会員数が2,000人以上であり、かつ、民主的な運営形態であることが要求されている。

ⁱ⁾ 「あなたの住む自治体には使用済燃料の処分施設の適地があることがわかった場合に、あなたは処分場の立地に賛成しますかあるいは反対をしますか」という質問を行っている。その結果、絶対賛成と賛成を含めた割合が、Oskarshamn と Östhammar では、それぞれ76%と71%であるのに対し、全国では41%となっている。

^{j)} 環境影響評価の実施に当たっては、まず計画書を作成した段階で、対象地域住民を含めた関係者に計画が公表され、コメントを求めることになっている。また、環境影響評価と「原則決定」手続きの間に、国民、地元自治体、隣接自治体、関係機関、周辺諸国が意見表明 (口頭あるいは書面) や見解書を提出する機会が与えられている。さらに、報告書については、公聴会を含めた地域住民や自治体の見解もあわせ、最終的には監督官庁である貿易産業省 (KTM: Kauppa- ja teollisuusministeriö) の見解書により、実施された評価の適切さについての判断が示されることになる。

^{k)} 2005年の調査では EU 加盟25ヵ国を調査対象としているが、1998年および2001年の調査対象が当時の EU 加盟15ヵ国 (ベルギー、オランダ、ルクセンブルグ、ドイツ、フランス、イタリア、イギリス、アイルランド、デンマーク、ギリシャ、スペイン、ポルトガル、スウェーデン、フィンランド、オーストリア) であることから、ここでは、15ヵ国の平均と原子力発電所を所有する主要な6ヵ国の調査結果を示した。

^{l)} 一般市民の認識としては、「地下に処分された廃棄物からの放射線は、地上の人間に対して重大な危険性を及ぼす。」「処分場の近くでは、散歩、狩猟、魚釣り、木苺やきのこ採りはできない。」「放射性廃棄物の危険性は、稼働中の原子力発電所よりも大きい。」というものであった。

第1図 放射性廃棄物に関する情報提供の満足度の調査結果
(参考文献7~9)をもとに筆者が作成)

ら、自らの判断で住民に対する説明を行ってきている。ただし、放射性廃棄物処分の推進と規制の明確な役割分担を行うべきであるとしている。STUK はあくまでも規制当局であり、国民の安全を守るのが目的であり、廃棄物の処分を推進しようという意識はないとのことであった。このような STUK の活動については、OECD/NEA のワークショップの参加者の大多数から特に感謝されていた⁶⁾。

(3) 信頼感の醸成

関係者の合意を得るための主要な要因として、スウェーデンでは SKB および規制当局 (SKI および SSI) に対する一般市民の信頼を挙げていた。また、信頼を得るための条件としては、透明性および公開性ならびに組織と業務の中立性^{m)}が強調されていた。具体的には、SKB が3年ごとに国に提出する放射性廃棄物に関する研究開発と実証 (RD&D: Research, Development & Demonstration) 報告書¹⁰⁾を規制当局が審査することによって、放射性廃棄物管理に関する計画がどこまで進行し、何がわかっているかが明確となり、透明性および公開性の確保が可能となるとしている。さらに、スウェーデンでは、昔から情報公開および施設公開ⁿ⁾を積極的に実施して来っており、この事実

が行政当局を含め、各機関に対する人々の信頼感を醸成してきたと考えられるとしていた^{o)}。

フィンランドにおいても、同種の取り組みが始まっており、3年ごとに、原子力発電所から発生する放射性廃棄物管理に関する研究開発と設計検討の成果と将来計画を記載した報告書を提出することが2002年に義務付けられた。これを受けて、2003年には、2004~2006年の3ヵ年における原子力発電所から発生する放射性廃棄物の管理計画に関する報告書¹¹⁾が取りまとめられ、STUK に提出された。STUK では、外部の専門家を入れて報告書の内容について審議を行い、計画面での改善案を提案している。また、フィンランドでは STUK の存在が国民によく知られていることおよびその信頼性が高いこと、さらに入手できる限り最大限の情報に基づき機微な質問にも誠実な対応をすることが、コミュニケーションの円滑な実施にとって有利に働いているとのことであった^{p)}。

EU 廃棄物調査^{7~9)}では、放射性廃棄物管理に関する情報源について、どのような情報源が信用できるかについて調査を行っている。調査した年によって、結果は変動しているが、調査結果のうち、2005年に実施した EU 加盟25ヵ国の中で原子力先進国である6ヵ国の調査結果⁹⁾につい

^{m)} 透明性の確保の一環として、SKB と規制当局との距離を置いた関係を挙げていた。その例として、公式な会合の席で会う場合を除けば、SSI の職員が、SKB の職員と会食をともにすることはないし、タクシーと一緒に乗車することもないとのことであった。

ⁿ⁾ SFR 低中レベル放射性廃棄物処分場と Äspö の岩盤研究所に、2004年は、各々約10,000人の訪問者があった。また、SKB の所有する輸送船で調査地点等を訪問し、船上でのセミナー等を実施している。2004年は、訪問範囲を絞ったため、例年より参加者が少なく、参加者は約11,500人であった。

^{o)} 情報公開の徹底振りの例として、SSI では、見知らぬ人が突然 SSI に現れ、職員のパソコンの中にある情報をみせてくれといわれれば、すべてのファイルをみせることになるとのことであった。もちろん国家機密等の公開できない情報はあが、それ以外はすべて公開するのが原則であるとのことであった。

^{p)} STUK は積極的にマスコミおよび一般市民に対する対応を行っている。STUK の職員は、曜日および時間帯に関係なく、マスコミおよび一般市民からの質問に対応することとなっている。

第2表 放射性廃棄物管理に関する情報源として信頼できる機関に関する調査結果

国名	機関名	環境を憂慮している NGO	独立系の科学者	原子力技術の平和利用のための国際機関	放射性廃棄物管理に責任を有する国の機関	国の政府	EU	メディア	原子力事業者
スウェーデン		50%	58%	50%	46%	28%	10%	6%	26%
フィンランド		33%	55%	37%	34%	22%	14%	20%	18%
ドイツ		32%	44%	33%	36%	13%	9%	13%	8%
スペイン		31%	32%	15%	14%	30%	15%	22%	8%
フランス		48%	43%	33%	23%	14%	14%	11%	15%
イギリス		38%	41%	29%	20%	16%	13%	10%	16%
EU 25カ国平均		39%	38%	30%	26%	19%	14%	13%	11%

(注)：複数回答が認められているため、回答の合計は100%を超える。

(参考文献9)をもとに筆者が作成)

て、第2表に示す。本調査結果によると、スウェーデンの各情報源に対する信用度は、他の国に比べて高い。また、国の放射性廃棄物管理に対して責任を有する機関 (SKB) に対する信頼が46%と、NGO や国際機関と同程度の信頼を得ている。フィンランドは、スウェーデンに比べれば、各情報源に対する信頼の程度が低いものの、独立系の科学者と国の放射性廃棄物管理に対して責任を有する機関 (Posiva 社) に対する信頼感が比較的高い。

(4) 原子力に関する議論の存在

スウェーデンでは、チェルノブイル事故後、原子力に反対する意見が強かった。しかしながら、原子力発電の漸次撤退の議論に伴って、様々な代替エネルギー源について議論を実施した結果、環境に優しく、かつ、十分な供給力のあるエネルギー源としては原子力が一番であることが国民に認識されたため、現在のところ、欧州の中で原子力に対する賛成派が最も多いと思われる⁹⁾。放射性廃棄物に関する議論についても、原子力の漸次撤退に関する国民投票のための議論を経験する中で、深まってきたと考えられている¹²⁾。

フィンランドでは、エネルギー供給がフィンランド国民にとって重要な関心事の1つであることから、エネルギー問題を放射性廃棄物管理問題と結び付けることが処分場に関する公衆の支持を高める上で役立った可能性があるという意見が示されている¹²⁾。また、政府が行った使用済燃料管理に関する一連の決定(1993年に貯蔵オプションを検討対象から除外、1994年に1996年以降の放射性廃棄物の輸出を禁止¹⁾)が、現状を変化させる必要性に関する社会的な認知を高める役割を果たしたと考えられている¹²⁾。

⁹⁾ EU は、2005年に、原子力発電所で作られたエネルギーを肯定するか否かについて EU 加盟25カ国の市民に対して調査を行っている⁹⁾。その結果によると、スウェーデンは肯定する割合が64%と、ハンガリーの65%について第2位である。なお、フィンランドは58%で第5位であり、EU 25カ国平均は37%であった。

¹⁾ FPH 社が所有する Loviisa 発電所は、旧ソ連製 VVER 型原子炉であり、本法律が施行されるまでは、使用済燃料は旧ソ連に返還されていた。

(5) 放射性廃棄物管理の全体計画の提示

スウェーデンとフィンランドは、我が国に比べ、原子力および放射性物質の利用規模が小さく、放射性廃棄物の管理に関する全体計画を立案しやすいという面はある。しかしながら、両国とも、放射性廃棄物の処理処分の全体計画を定め、計画の推進を図っている^{13,14)}。

III-2-(3) で述べたように、スウェーデンでは、SKB が3年ごとに国に提出する放射性廃棄物に関する RD&D 報告書¹⁰⁾において処分の全体計画が提案されている。また、フィンランドでは、III-2-(3) で述べた報告書¹¹⁾に加えて、原子力法で、原子炉施設の許可取得者は、毎年、放射性廃棄物管理についての概略計画(5年間)と詳細計画(1年間)を作成して貿易産業省 (KTM: Kauppa- ja teollisuusministeriö) に提出すること、KTM はこれらについて STUK の見解書を得る必要があることが定められている。

(6) 経済的メリット

両国とも、処分場の立地に伴う地元への経済的なメリットとしては、処分場を設置するための建設作業の地元発注、新しい施設ができることによって生み出される新たな雇用、でき上がった施設の固定資産税⁵⁾、さらには従業員がその地に住むことによる地元自治体の税収増加等があるとしている。

しかしながら、上記以外の処分場立地に対する経済的な補償は、スウェーデンでは、現在のところ決まっていないとのことである。フィンランドの場合には、Posiva 社本社の Eurajoki 市への移転に伴う老人ホームの立替のための低金利の融資¹⁾以外に、特別な補償はないとのことである¹⁵⁾。

処分場の立地に伴う税金収入、雇用の増加等の経済的メリットが、処分場の立地の可否の判断に際して有利に働いているものと推測はされる。しかしながら、経済的メリッ

⁵⁾ フィンランドの原子力施設関係の固定資産税の税率は2.2%と通常施設の0.2%と比べ、高く設定されている¹⁵⁾。

¹⁾ Posiva 社は、Eurajoki 市の老人ホームとして使用されていた建物を改修して本社として賃貸契約するとともに、新しい老人ホームの建設のための費用を Eurajoki 市に対して低金利で融資した¹⁵⁾。

トが立地の受諾の決定要因になっているとは考え難い。

(7) 若年層に対する普及啓発

両国とも、今後の放射性廃棄物管理に関する意思決定において、キャストリングボートを握る可能性のある若年層への広報を積極的に実施している。SKBは、現在立地調査を行っている Oskarshamn と Östhammar の各サイトにある学校で放射性廃棄物管理に関する説明を行うために、2名ずつの職員を配置しているとのことであった。また、若者向けのウェブサイトも2004年に立ち上げており、若年層に向けた広報活動を強化している。SKI も求めに応じて、高校で説明を行っているとのことであった。フィンランドでは、STUK が、Eurajoki 市の高校で、放射性廃棄物管理に関する教育を実施している。

3. 本事例から学ぶべきこと

本事例を第II章で述べたリスクコミュニケーションの定義、成功の判断基準および実施基準と照らし合わせたときに、

- (1) スウェーデンおよびフィンランドの市民が第1図に示したようにかなりの割合で放射性廃棄物に関する情報提供に満足していること。
- (2) 第2表に示したように、Posiva 社と SKB が一般市民からの信頼をある程度まで獲得していること。
- (3) EIA への参加等を含め関係する人々を正当なパートナーとして積極的に意思決定に関与させる努力を行っていること。
- (4) 過去の失敗に学び意思決定方法の改善を行っていること。

等の事実から判断して、両国においてリスクコミュニケーションが成功していると判断してもよいと考えられる。

スウェーデンとフィンランドおよび日本では、文化の相違、放射性廃棄物の規制、規制機関の機能の相違等^{u)}があることから、スウェーデンとフィンランドの経験を直接我が国に適用することはできないと考える。しかしながら、両国の経験は貴重なものであり、その経験は傾聴に値するものである。

スウェーデンおよびフィンランドとも、放射性廃棄物がすでに存在しているという事実を真剣に受け止め、その問題を現世代で解決するために関係者が積極的に議論を行っている。スウェーデンでは、過去の失敗に学び、意思決定

方法を段階的な意思決定方法に変更している。また、フィンランドでは「原則決定」の制度を意思決定メカニズムに取り入れることにより、意思決定の透明性および柔軟性を確保している。

両国とも、地域住民を含めた関係者を意思決定過程に関与させる有効な手法として、環境影響評価を挙げている。また、両国とも、環境評価報告書にどのような評価を盛り込むかについて、関係者と協議しながら検討を行っている^{v)}。そのため、環境影響評価は報告書ではなくて手続きであると表現されるように、報告書を作成する段階で多様な意見を取り入れた上で、評価を進めていくことによって合意が形成されていくものと思われる。さらには、積極的な情報公開等に基づく、一般市民の規制当局、原子力事業者等に対する信頼感が、リスクコミュニケーションの実施に役立っていると思われる。

IV. 日本のリスクコミュニケーション事例の分析

1. 放射性廃棄物処理施設建設の経緯

(註)日本アイソトープ協会(以下「RI 協会」という。)は、RIの使用事業所から発生する放射性廃棄物を一括して集荷・処理する我が国唯一の廃棄事業者である。RI協会は、1987年より岩手県滝沢村^{w)}に設置した「茅記念滝沢研究所」(以下「滝沢研究所」という。)において、医療施設から発生する RI 廃棄物の処理を開始した。滝沢研究所は、盛岡市から北へ約15 km の位置にあり、全国約1,200箇所の医療 RI 廃棄物発生事業所から集荷した放射性廃棄物を焼却処理設備と圧縮処理設備で減容処理後、処理済廃棄物の保管を行っている。現在、滝沢研究所で処理可能な放射性廃棄物は、滝沢村との「公害防止に関する協定書」に基づき、医療用の短寿命19核種を含む RI 廃棄物に限定されている。

上記以外の RI 廃棄物については、一部処理が行われているが、大部分は未処理のまま RI 協会が保管管理している。このため、RI 協会は、2001年8月に、滝沢研究所で処理可能な RI 廃棄物の範囲を、大学、研究機関等の「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」の規制対象施設から発生した RI 廃棄物(以下「研究用 RI 廃棄物」という。)を含むすべての RI 廃棄物に拡張するため、処理施設の増設の申し込みを滝沢村に行った。

上記申し入れに対して、滝沢村は、2002年9月に、建設拒否の回答を RI 協会に対して行った。拒否の理由としては、施設の安全性には問題ないとしながら、村が開いた地元住民説明会で計画への不安の声が多かったことと、最初の誘致を巡って賛成派と反対派が地元を二分した事態が

^{u)} 文化の相違、気候・風土等が、リスクコミュニケーションに影響を与えると考える。例えば、スウェーデンでは昔から情報公開が進んでいること、両国とも冬の気候条件が厳しく一般市民のエネルギー供給に関する関心が高いことが、使用済燃料処分場の立地に際してのリスクコミュニケーションに影響を与えていると推察される。しかしながら、本研究では、上記以上の明確な影響要因とその影響の程度について確証を得ることができなかったため、文化の相違、気候・風土等までを考慮に入れたリスクコミュニケーション手法については言及しない。引き続き、調査および分析が必要と考える。

^{v)} フィンランドでは、使用済燃料を地層処分しないとした場合の影響についての評価を要望する意見があり、保管を継続した場合の影響評価が実施されている。

^{w)} 滝沢村の面積は約182 km²、人口は約53,000人(2006年8月末現在)である。

第3表 RI協会滝沢研究所の立地および増設に関わる経緯
ならびに関係者の活動状況

年 月	主 要 な 経 緯
1980年 ～1981年	RI協会は、岩手県および滝沢村とラジオメディア カルセンター(RMC)*に関わる協議を開始
1981年 5月	滝沢村が、RI協会へRMC建設要望書を提出
7月	滝沢村が、「地権者説明会」(柳沢地区)を開催
8月	滝沢村が、柳沢地区地域説明会を開催(参加者12 名)し、「総合開発審議会」でRMC計画の柳沢地 区への誘致を決定
9月	滝沢村が柳沢地区地域説明会を再度開催(参加者 150名)。反対期成同盟が発足
1982年 2月	滝沢村は、柳沢地区へのRWMC誘致を断念。候 補地5箇所を提示
4月	滝沢村は、新候補地に一本木地区を決定
5月	一本木地区建設反対期成同盟会発足、建設反対請 願を提出。建設促進期成同盟会発足、建設促進請 願を提出
6月	土地売買契約成立。建設反対請願不採択、建設促 進請願採択
7月	滝沢村が地元説明会開催(約70名)、反対派が公 開討論会開催(約250名)
1983年 6月	RI協会が土木工事に着工(反対派250名が示威行 動)
7月	一本木土地改良区が工事差し止め仮処分申請 (1984年1月却下)
1987年 6月	RI協会が滝沢村と「公害防止に関する協定書」 を締結。滝沢研究所の操業開始。滝沢村、RI協 会を相手に損害賠償請求訴訟を提起(1988年12月 却下)
1994年 3月	RI協会は、滝沢村に研究用RI廃棄物が処理で きるよう「公害防止協定(変更協議)」を申し入れ
1995年 3月	滝沢村は、「公害防止協定」変更を拒否
2001年 8月	RI協会が、「公害防止協定(変更協議)」を申し入 れ
9月	RI協会が、南北一本木自治会推薦地域有識者に 説明会開催(27名参加)
11月	一本木地域住民を対象に説明会開催(28名参加)
2002年 1月 ～3月	RI協会が地元住民に説明会開催(全3回開催)
2003年 9月	RI協会が滝沢村に新事業計画書を提出
2004年 6月	滝沢村議会議長に対し、「新RMC構想事業計画 調査特別委員会」から新事業の安全性は問題ない とする報告書が提出される。玉山村村議会が反対 決議を提出
7月	公開討論会「新RMCを考える集い」を開催(約 250名参加)
8月	滝沢村が、地元住民他を対象に説明会を開催(約 100名参加)。反対派が、地域住民を対象に勉強 会を開催
9月	滝沢村議会に質問状を提出、2万3千名の反対署 名を村に提出。村長が村議会に対し拒否の経緯を 説明

*: 当初は、廃棄物処理施設に加えて、RI医薬品の製造工場も含めた複
合施設が建設される計画であったため、本名称で呼ばれている。

再度起こることを避けるためと説明されている(平成16年
9月16日版朝日新聞)。第3表に、放射性廃棄物処理施設
の立地に関する主要な経緯を示す。

2. 調査対象および調査方法

(1) 新聞記事に関する調査

滝沢研究所の建設に関する新聞記事をもとに、関係者間

での交渉経緯、争点、リスクコミュニケーションの実施状
況について調査した。調査対象の新聞は、1981年9月か
ら2004年9月の朝日新聞、毎日新聞および読売新聞の岩
手版、岩手日報ならびに盛岡タイムスとした。

(2) インタビュー調査

滝沢研究所の拡張に関してやり取りを行った主要団体の
関係者にインタビュー調査を行うことで、新聞記事を補足
し、リスクコミュニケーションを実施する上での課題につ
いて把握を試みた。

インタビューは、2005年5月から8月に実施した。対
象者は、滝沢村役場職員、地元住民A(元高校教員)、地
元住民B(滝沢村議会議員)およびRI協会職員である。イ
ンタビューは大越が実施し、インタビュー時間は1人当
たり約2時間であった。

3. 調査結果

(1) 新聞記事に関する調査結果

新聞記事に現れたRI協会と住民等との主要なリスクコ
ミュニケーションの実施状況を以下に示す。なお、関係者
の個人名については、略字で記載した。

(a) 新規立地時(1982年(昭和57年)～1989年(平成元
年))

- (1) 1982(昭和57)年7月6日に滝沢村主催の第1回地
域説明会が開催された(参加者70名)が、反対派はボ
イコットした。参加者の感想として、「片方で絶対安
全といい、一方で汚染があるというので心配で聞きに
きたが、難しい話ばかりで説明会でもサッパリわから
なかった。」(昭和57年7月7日読売新聞)。
- (2) 「公開質問状への回答はスリカエ・ゴマカシ・黙
殺・責任転嫁を平然と行っており、まともに答えたも
のは1つもない」として抗議文を郵送した。「協会は
地権者だけを相手にし、地元住民への納得のいく説明
をしていない。」(昭和57年9月17日毎日新聞)。
- (3) 「RI協会のK会長は、突然、滝沢村を訪れ、建設
予定地を視察した。反対派住民には会わなかった。工
事着工について、『強行着工』もあり得ることを示唆
した。また、地元住民との対話不足について『隠す考
えは毛頭なかった。結果的に批判を受けたのはまずか
った』としながらも、『全員のコンセンサスは得られ
ない。どこかできらざるを得ない』と述べ、「見切り
発車」もやむをえない考えを示した。」(昭和57年11
月18日朝日新聞)。
- (4) 「協会と村当局は、計画段階からこれまで、『薬品工
場』との当初の地元への説明、地権者への抜き打ち的
買収、地元にはなんら説明もないまま実施された環境
放射線調査など、とかく『秘密主義』との批判を浴び、
地元の不信感を募らせてきた。その上さらに、住民と
の公開討論会も拒否し、抗議文すら受け取らないま
ま、着工の“儀式”を先行させたことは、反対派をま

すまず硬化させた」(昭和58年6月18日朝日新聞)。

- (5) 岩手県議会において、M企画調整部長が、「誘致は、村が所要の機関に諮って決めたものであり、コンセンサスはできている」と答弁した(昭和58年7月8日朝日新聞)。
- (6) 処理施設と同時期に操業を予定していた医薬品製造メーカーが進出してこない問題で、S滝沢村長は「結果的にだまされた」と述べた。(昭和63年8月12日岩手日報)。
- (7) 「村民が『本当に大丈夫だろうか』との不安を拭い去れないのは、操業の詳細が一般に明らかにされていないためであろう。施設周辺の放射線量の測定を実際に行っているのが、日本アイソトープ協会自体であることも『密室での監視』という疑問を招いている。」(平成元年5月4日岩手日報)

以上のように、情報の交換による理解の促進と信頼の向上を目指したリスクコミュニケーションといえるような活動は、RI協会、行政当局、住民の三者間には認められなかった。

- (b) 拡張申し込み時(2001(平成13)～2004(平成16)年)
- (1) 「協会は地元住民への説明会を2度開き、村に年度内の結論を求めている。『拒否なら、現在の施設撤退も余儀なくされる』と主張する。」(平成13年12月8日朝日新聞)。
- (2) 滝沢村とその周辺の住民らで組織された実行委員会の主催による公開討論会(筆者注:RI協会も参加した)が滝沢村内で開かれた。村や近隣市村の住民ら200人以上が参加した。(平成16年7月24日盛岡タイムス)。
- (3) (上記実行委員会の)I委員は、「始めから計画反対ではなく、いろいろな考え方があり、何も知らされずに不安な人もいる。オープンな議論の場としたい」と趣旨を話す。「協会側から出席を快諾してもらった。最初から聞く耳をもたないというのは反対する立場としておかしい。説明をしないで計画を実行しようとする動きと同じになる」。また、T委員は、「公開の場で専門家を交えて課題を浮き彫りにし、広く学習する機会としたい」と述べた。趣旨に賛同した人は、「村から広報などで何の情報もない。周囲の市町村にもどのような影響があるのか。農業地域であり風評被害や何かあったときの補償があるのか。知りたいことが多い。」と話す。(平成16年7月15日盛岡タイムス)。
- (4) 滝沢村は地元地区住民を対象にした説明会を2回開いた。第1回の説明会には地元、村内外からの傍聴者ら約100人が参加した。(平成16年8月23日盛岡タイムス)

以上に述べたように、リスクコミュニケーションの実施状況については、新規立地時に比べて改善はされているものの、全体として、いまだ、争点について双方の主張をし

ている段階にある。なお、新規立地時には強い不安が示された風評被害に対する懸念(「処理施設が建設されたなら、盛岡市民十人のうち九人までが滝沢村産の農産物を食べない」昭和57年9月18日讀賣新聞)は、RI協会が滝沢研究所を安全に操業してきたことから、新規立地時に比べれば、大きな争点とはならなかった。

(2) インタビュー調査結果

関係者へのインタビューを実施した結果に基づき、RI協会の提案した処理施設の拡張に対して同意が得られなかった理由について分析した。以下に、分析に基づき抽出した同意が得られなかった主要要因を示す。

(a) 明確な意思決定方法の欠如

RI廃棄物の処理施設の建設に当たっては、地元自治体による法的な許可手続きは必要とされない。しかしながら、今回は、RI協会と滝沢村とが締結している「公害防止に関する協定書」に基づき、地元自治体と協議を行っている。一方、協議を求められた自治体としては、それに対する判断を行う必要があるが、以下のような問題点が提起されている。

- (1) 「一地方自治体として立地の可否の判断をくだすことは困難であり、明確な判断基準がない。また、安全性に関する専門的判断をくだせるだけの能力を備えた職員がいらないし、判断を行うに当たって、国および県の援助が得られない。さらに、住民および隣接自治体の意見も無視することはできない。」^{b)}(村職場職員)。
- (2) 「なぜ、全国で滝沢村に立地する必要があるのか明確な回答がない。我が国として本当に必要な施設であるならば、国レベルで対応すべきである。住民との折衝をしていると、なぜ自分たちが矢面に立つ必要があるか疑問を抱いてしまう。行政は、最終的な判断者としての役割に加えて、事業者と住民の間の調停役も務めなければならない。」(村職場職員)。

の意見にあるように、意思決定のための手続きが明確でないことおよび科学的な判断を行うための支援が得られないため、リスクコミュニケーションを円滑に行えていないように思われる。

(b) 定量的な安全性説明の欠如

新規立地時の施設の安全性の説明の仕方として、医療用のRIは19核種に限定され、すべて短寿命であることから、放射線の影響は短期間でなくなるので絶対に安全であるとの説明を行い、定量的な安全性の説明を積極的には行っていない。そのため、研究用RI廃棄物の受け入れを行うことを提案した場合に、「研究用RI廃棄物に含まれているRIの種類が医療用の19核種に比べ、研究用は225核種と格段に多い、半減期も医療用が最長で273日なのに研究用は5,730年である」との反対意見を受け、「RI協会は、

^{x)} 滝沢村に隣接する玉山村議会が2004年6月に建設の計画中止を求める決議を全会一致で行った。

医療用および研究用 RI 廃棄物の処理の安全性をもっとうまく説明すべきであった。」との発言(地元住民 B)にあるように、安全性の説明に苦慮している状況がうかがえる。

(c) RI 協会への不信感

RI 協会と住民および行政とのリスクコミュニケーションが成立しなかった大きな要因として、RI 協会に対する不信感が挙げられる。RI 協会に対する不信感が住民および行政に生じている直接的な要因としては、新規立地時に RI 協会が強行的に計画を進めたことに関する記憶がいまだに残っていることに加え、「なぜ滝沢村に研究用 RI 廃棄物の処理施設を建設する必要があるのか明確な説明がない。」(地元住民 A および B)、「情報が小出しに出てくる。問い合わせないと情報を出そうとしない。」(地元住民 A)の意見に代表されるように、RI 協会の説明責任が十分果たされていないことに対する不満感に起因する不信感が認められた。

(d) 意見交換の機会が少ない

「住民の意見を継続的に聴く体制の整備が必要である。単発的な説明会では水解しなかった漠然とした不安や疑問が、繰り返し説明を聞き、議論を行う過程で、明確化され水解する可能性がある。年 1 回の施設公開だけでは、住民の理解が深まることはない。」(地元住民 B)の意見に代表されるように、関係者間で意見交換を行う機会が十分確保されておらず、リスクコミュニケーションの障害となっている可能性が示唆された。

そのような意見に対し、「RI 協会としては、住民に対して説明をしたいと考えていたが、関係機関との調整に時間を要し、思うように住民に対して説明を行うことができなかった。」(RI 協会職員)としている。

(e) 放射性廃棄物管理に関わる全体計画の欠如

「我が国全体の放射性廃棄物の処分方策が確定していない。そのため、いったん、処理施設を受け入れてしまえば、処理した放射性廃棄物の行く先が現在ないことから、なし崩し的に処分施設も受け入れざるを得なくなってしまう。」の意見(地元住民 A)に代表されるように、研究用 RI 廃棄物の処分を含めた放射性廃棄物管理の全体政策が十分に我が国において確立していないことも、住民の不信感を助長していると思われる。

(f) メリットがみえない

住民および行政は、安全・安心が第一としながらも、地元迷惑施設があることの見返りとして、メリットがみえることを要求している。

(1) 「RI 協会の処理施設という迷惑施設があるにも関わらず、村は衰退・過疎化している。メリットがないのに、迷惑施設だけを受け入れるというのは理解が得られ難い。地元にとってメリットがあるような方策を検討すべきである。」(地元住民 B)。

(2) 「多少なりともリスクが存在するのに、立地に伴うメリットが少ない。放射線障害防止法の施設では電源

三法交付金が交付されない。当初約束をしていた製薬会社も進出してこなかった。」(村役場職員)。

このような意見に対して、「RI 協会があることによる地元雇用、固定資産税等のメリットがある。また、普通の工場では見返りが要求されないのに、原子力施設では要求され、不公平である。」(RI 協会職員)と意見は立場により異なっている。

4. 本事例から学ぶべきこと

スウェーデンおよびフィンランドの事例は、原子力発電に伴い発生した使用済燃料の処分場の立地に際してのリスクコミュニケーションである。一方、日本の事例は、大学、民間企業等における RI を使用した研究活動から発生した放射性廃棄物の処理施設の立地に関してのリスクコミュニケーションである。

そのため、スウェーデンおよびフィンランドの事例では、リスクコミュニケーションの実施主体は民間企業であるものの、国の規制機関が参画した国レベルでのリスクコミュニケーション活動が実施されている。また、リスクコミュニケーションの実施に際して、資金面での支援もなされている。

一方、日本の事例では、研究用 RI 廃棄物の処理については公益性があるものの、処理施設の拡張に際しては公益法人の活動として、RI 協会が主体となったリスクコミュニケーションが実施されている。このため、リスクコミュニケーションへの国の関与および資金的な支援はなかった。その結果、RI 協会のリスクコミュニケーションの活動内容および規模は、スウェーデンおよびフィンランドの事例に比較して限定的かつ小規模であった。

上記のような点を考慮に入れたとしても、日本の事例を第 II 章で述べたリスクコミュニケーションの定義、成功の判断基準および実施基準と照らし合わせたときに、

- (1) 関係者間での説明会、公開討論会等は開催されたものの、インタビュー調査結果にあるように関係者が情報提供の程度および内容に不満を抱いていること。
- (2) 関係者である住民、自治体と RI 協会の間に、信頼関係が十分成立しておらず、パートナー関係を構築できていないこと。
- (3) 説明会や討論会は開催されたが、研究用 RI 廃棄物処理の安全性を十分伝えておらず、リスクコミュニケーションの方法が十分検討されていたとはいえないこと。

等を考えると、今回の事例ではリスクコミュニケーションに成功したとはいえない。

しかしながら、本事例の分析結果から、今後の放射性廃棄物管理施設に関するリスクコミュニケーションを実施していく上での教訓として以下のことが挙げられる。

- (1) トップ・ダウン方式(決定→通知→防御)の意思決定方式は、現在では、通用し難くなっている。関係者が

意思決定に関与するボトム・アップ方式(参加→対話→協力)への転換が求められている¹²⁾。その一方で、多様な関係者が意思決定に参画することによる困難さも生じている。このため、意思決定を行うための明確な手順をあらかじめ関係者間で話し合った上で手続きに入る必要があるとともに、自治体、住民等の非専門家が科学的な事項に対する正確な判断が行えるような支援体制の整備が必要である。

- (2) 本事例においては、隣接自治体の反対決議も滝沢村の最終的な判断に影響を与えていると考えられる。このため、リスクコミュニケーションを実施する上で、まず、参加者・参加組織の範囲を的確に決定する必要がある。その際には、リスクコミュニケーションの実施者側の負担は増加するが、フィンランドで行われているように、立地自治体の近隣自治体を含め、参加対象範囲を極力広く取る必要がある。また、最初に決定した参加者の範囲については、固定のものとするのではなく、リスクコミュニケーションの過程で関心を有する人たち・組織が出現した場合には、適宜追加する等の柔軟な対応が必要である。
- (3) 定量的な安全性の説明に加えて、事業者に対する信頼性、事業活動の透明性、情報の公開性等が強く求められている。今回の事例では、新規立地時に関係者間で十分な情報・意見交換が行われなかったことにより、信頼関係が損なわれた状況が認められる。一度壊れた信頼関係を再構築するために非常に時間が掛かっており、RI協会が施設の安全運転を20年以上継続して実施したとしても、それだけでは信頼関係の再構築には、あまり役立ってはいない。
- (4) 原子力事業者は、関係者に対する説明責任を有しており、自主的に事業に伴うリスクに関する説明を行う必要がある。その際には、関係者が、リスクに関する情報を共有し、かつ、相互理解できるように、対話を継続して実施する必要がある。
- (5) 現状、我が国では、環境中に排出可能な液体および気体廃棄物を除くと、原子力発電所から発生する低レベル放射性廃棄物の一部しか処分されていない。このため、インタビュー調査においても、放射性廃棄物管理に関する責任体制の明確化を求める意見が示されていた。国および原子力事業者は、放射性廃棄物の管理体制を完成させるべく、各自の責務を果たすべきである。
- (6) インタビュー調査では、安全・安心が第一という意見が示されており、経済的なメリットのみを前面に打ち出したリスクコミュニケーションは成立しないと思われる。しかしながら、リスクコミュニケーションの最終段階において、住民および地元自治体の意見を聞いた上で、事業者が実施可能な範囲でメリットを提供することも合意を得る上で検討すべき価値があると考

える¹³⁾。

V. リスクコミュニケーションの向上に関する提案

今回調査をした北欧および日本の事例の分析結果から、放射性廃棄物管理施設の立地に関するリスクコミュニケーション手法を向上するため、また、リスクコミュニケーションの先にある合意形成を目指すためには、

- (1) 住民が立地段階の早期から意思決定に参加し、結論のみを一時的に押し付けられたという状況を作らないこと。
- (2) 住民が放射性廃棄物管理に関する安全性を正しく判断できるような支援を行うこと。
- (3) 広く一般市民に、放射性廃棄物は、すでに存在している問題であり、国民が一致団結して解決すべき問題であることを認識してもらうとともに、無用な放射性廃棄物に対する不安を取り除くこと。

が、有効かつ必要であると考ええる。そのため、以上の対策を講じるため、以下の提案を行いたい。

提案1：放射性廃棄物管理施設の立地の是非、代替案等を検討するため、住民を主体とした委員会を設置する。

提案2：住民等の非専門家が放射性廃棄物管理の安全性に関する技術的な事項に対して判断を行えるように、支援制度を整備する。

提案3：多くの住民の意思決定への参加を促す観点から、放射性廃棄物の問題を身近に感じることができるよう、放射性廃棄物に対する親近感を増すような活動を原子力事業者等が積極的に実施する。

一番目の提案である「検討委員会の設置」は、住民投票に比べて、1) 双方向的な意見交換を十分な時間を掛けて行うことが可能であること、2) 意思決定過程の透明性が確保できること、3) 賛成・反対の二者択一ではなく、代替案の検討も含め多様な意見の意思決定への反映ができることから、より適切な方法であると考ええる。

検討委員会を設置するに当たっては、あらかじめ、委員の選任手続き、委員会の運営方法、検討結果の承認手続き等の諸手続きを定め、議会等で承認を得ておく必要がある。検討委員会の構成員は、基本的に当該自治体の住民から選出するものとする。ただし、隣接市町村の安全性に対する懸念にも対処する必要があるため、隣接市町村と共同、あるいは、隣接市町村の住民を委員として追加することを検討すべきである。委員の選出方法は、選挙権をもつ者から地域的な公平性を考慮して公募で選出方式、あるいは、選挙名簿から無作為に抽出した住民の中から本人の就任の同意が得られた人を委員に任命する等の、委員会の公

¹³⁾ 韓国では、2005年6月に、中低レベル放射性廃棄物処分施設誘致地域支援特別法に基づく新たなサイト公募活動が開始され、廃棄物手数料の導入などのより手厚くなった経済的支援などを背景に、立地が進んだという経緯がある。

平性を維持できる形式で実施する必要がある。また、委員会を運営するための事務局については、委員会に参加する住民の負担、委員会運営の公平性を担保する観点から、民間シンクタンク等を活用することも検討すべきと考える。

委員会での検討方法としては、コンセンサス会議^{a)}の例にならない、まず、委員会で鍵となる質問を自ら作成する。その質問に対して回答をしてくれる専門家を自ら選定するものとする。専門家については、技術的事項に的確に回答できる専門的能力が必要なことに加えて、住民の側からみた公平性を有することが必要不可欠である。このため、事務局が作成した分野別の専門家リストの中から、所属、経歴等の情報をもとに、住民が適任であると考えた専門家から説明を受けるものとする。専門家の質問に対する説明についてさらに質疑を実施し、疑問点の解消および報告書案の作成を行っていく。安全性の検討を行うに当たっては、高度な専門的知識が要求されることから、必要に応じて専門家の検討委員会への参加を要請する。このような専門家の支援体制については、提案2で述べる。

検討委員会の審議内容は原則すべて公開^{aa)}とし、委員会資料および議事録についてもすべて公開とする。委員会の開催に当たっては、多くの人々が参加、傍聴が可能となるような日時を選定することとする。このように公開で検討を行うことにより、検討過程の透明性を確保するものとする。また、委員会の検討結果については、委員自らの手で文書化を行うことが、委員以外の住民に対する説明責任を果たす際に役立つと考えられる。

提案1の一番目の問題点としては、専門家ではない住民が主体となって検討することにより、結論を得るまでに長期間を要する可能性が高いことがある。ただし、検討結果が文書化されることによって、仮に当該自治体が立地を拒否した場合であっても、何が問題であったかが明確となり、次の候補地点での検討では、それまでの検討結果をベースに新たな検討を行うことが可能となる。このため、放射性廃棄物管理施設の候補地を選定するという目標に向けた計画全体の作業量と時間を結果的に節約できると考える。

提案1の二番目の問題点としては、検討委員会の検討結果の最終的な承認手続きをどのように行うかという問題がある。検討委員会の結論は当然尊重されるべきものでは

あるが、自治体としての最終判断を行う必要があり、そのための手続きについてもあらかじめ定めておく必要がある。また、検討委員会には参加していない住民の意見の参酌をどのように行うかも検討しておく必要がある。

二番目の提案である「技術的支援制度の整備」は、住民等の非専門家が放射性廃棄物管理の安全性に関する専門的な判断を行うことの負担を軽減し、より多くの住民の意思決定への参加を促すためである。支援制度としては、非政府組織(NGO)または非営利団体(NPO: Nonprofit Organization)、公的機関(例えば、大学、政府系研究機関)、技術面および倫理面での審査を受けた技術士(原子力・放射線部門)、あるいは、海外の民間コンサルタント会社を活用する方策があると考えられる。放射性廃棄物管理施設、特に処分場の立地の場合には、その安全性に関わる技術的検討の範囲が多岐に渡ることから、複数の機関および人材が中立性を維持しつつその専門性を発揮できるような支援体制を整備する必要がある。また、スウェーデンにおいて運用されているように、住民等が支援制度を活用するための補助金制度を検討していく必要があると考える。

三番目の提案である「放射性廃棄物に関する親近感を増す」という提案は、無用な不安感を取り除くとともに、放射性廃棄物の問題が国民全体の問題であるということの認識と意思決定への参加を促すためのものである。放射性廃棄物への親近感を増すためには、

- (1) 放射性廃棄物管理施設の見学会の実施。
- (2) 若年層への情報提供(啓蒙的になり過ぎないように注意が必要)。
- (3) 気軽に議論や情報交換に参加できる環境・雰囲気整備。
- (4) 放射性廃棄物を管理している組織、人間と地域社会・住民との融和^{bb)}。

等の対策が有効であると考えられる。

以上3つの提案に関する今後の検討課題としては、一番目の提案で記述したように、本提案を社会制度に実装するための具体化を図る必要がある。また、住民を意思決定に参加させることに伴うデメリット(意思決定に要する時間の長期化等)を低減するための方策について検討を行う必要がある。そして、北欧における事例について、日本との文化面の相違点等を明らかにすることにより、さらに、我が国に適したリスクコミュニケーション手法を検討する必要がある。

^{a)} コンセンサス会議とは、1980年代半ばにデンマークで生まれた市民参加による技術評価方法の一方式である。会議の中心になるのは、公募によって選ばれた14~16名程度の市民パネルである。会議では、テーマに関係する様々な専門家が説明し、市民パネルと専門家パネルの間で質疑応答が行われる。市民パネルはこの議論を踏まえて、パネルのメンバーだけによる討論を重ね、その中で合意に至るよう努力する。コンセンサス会議は市民に直接的な学習機会の場を与え、専門家によるバイアスのない形で市民による合意決定を尊重するものである。

^{aa)} コンセンサス会議では、市民パネルの討論以外は公開されることになっている。

^{bb)} 国内のインタビューでは、原子力事業者の職員が社宅(原子力施設の風上に社宅が建設されているとするうわさもある)に住むとともに、短期で人事異動に伴い地域を去っていくことに対して、地元リスクのみが残されるとする疑問が呈されていた。一方、SKBでは敷地の詳細調査に従事している職員の顔写真と氏名を公開する等している。また、Posiva社は広報担当者に地元出身者を採用している。

VI. 結 論

原子力分野においては、十分にリスクコミュニケーションが実施されていないとする認識がある。本研究の分析対象とした我が国における廃棄物処理施設の拡張時の事例についても、新設時に比べれば、リスクコミュニケーションの改善状況が認められたものの、リスクコミュニケーションの成功目標である、「影響を受ける人々や関心をもっている人々の間で関係する問題や決定の理解が深まり、関係者が入手可能な知識の範囲内において的確に知らされると満足したときである。」とは、隔たりが認められる。その一方で、フィンランドとスウェーデンのように、住民等の関係者を意思決定に取り込みながら、放射性廃棄物処分場の立地を着実に進めている国もある。

従来の政府および原子力事業者の広報活動(いわゆる「PA(Public Acceptance)活動」)は、とかく一般市民に原子力施設の安全性や放射線影響に対する科学的な知識をわかりやすい言葉で伝えれば、社会的受容性が得られるものとして、啓蒙的に実施されてきた傾向がある。さらに、事業者、規制当局、自治体および住民が、放射性廃棄物に関する意思決定を行おうとした場合、敵対的な関係に陥る可能性があることから、住民を意思決定に関与させることに躊躇し、クローズドされた形で意思決定を行う傾向も見受けられた。

しかしながら、一般市民の環境問題に対する意識の変化、専門家に対する信頼の低下、インターネットの普及等の情報伝達方法の変化に伴い、クローズドした形の意思決定では、合意が得られない事態が生じてきている。このため、放射性廃棄物管理施設の立地に関わる意思決定に住民等の関係者を関与させる必要性が生じてきており、今後とも、我が国の国情に合致したリスクコミュニケーション法を探究していく必要があると考える。また、放射線・放射性物質の利用を含め、原子力の開発は国策として進められてきた経緯があるためか、リスクコミュニケーションは、原子力委員会、原子力安全委員会等の公的機関が中心となって実施するかのような認識が一部に認められる^{cc)}。原子力事業者は、リスクコミュニケーションを自らの問題と捉え、継続的に実施する必要があると考える。

引き続き、放射性廃棄物管理の特性を考慮に入れた、我が国の国情に適応したリスクコミュニケーションのあり方について検討を続けたい。

今回のインタビューを快諾していただき、貴重なお時間

を割いていただいた関係者の方々に深く感謝の意を表します。本研究の取りまとめに当たって貴重なご示唆をいただきました東京工業大学大学院理工学研究科客員教授 小澤正基博士、東京工業大学原子炉工学研究所助教 林崎規託博士、東京工業大学21世紀 COE 研究員 篠田佳彦氏およびゼミ員各位に謝意を表します。

— 参考文献 —

- 1) 原子力委員会, 原子力の研究, 開発及び利用に関する長期計画(平成12年11月24日)(2000).
- 2) 原子力安全委員会, パネル討論会「リスクと, どうつきあうか—原子力安全委員会は語り合いたい—」アンケート結果について, http://www.nsc.go.jp/taiwa/taiwa_f.htm (2003).
- 3) National Research Council, *Improving Risk Communication*, National Academy Press (1989)(林 祐造, 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 25 (1997)).
- 4) 同上, 85.
- 5) Environmental Protection Agency, *Risk and Decision Making*, OPA-87-020 (1988).
- 6) OECD/NEA, “Stepwise decision making in Finland for the disposal of spent nuclear fuel,” *Workshop Proc.* Turku, Finland Nov. 15-16, 2001 (2002).
- 7) European Commission, *Eurobarometer Survey “Europeans and Radioactive Waste,”* EB50.0 (1999).
- 8) European Commission, *Eurobarometer Survey “Europeans and Radioactive Waste,”* EB56.2 (2002).
- 9) European Commission, *Eurobarometer Survey “Radioactive waste,”* EB63.2 (2005).
- 10) SKB, RD&D-Programme 2004, *Programme for Research, Development and Demonstration of Methods for the Management and Disposal of Nuclear Waste, Including Social Science Research*, SKB Report TR-04-21 (2004).
- 11) Posiva Oy, *Nuclear Waste Management of the Olkiluoto and Loviisa Power Plants: Programme for Research, Development and Technical Design for 2004-2006*, TKS-2003 (2003).
- 12) OECD/NEA, *Learning and Adapting to Societal Requirements for Radioactive Waste Management Key Findings and Experience of the Forum on Stakeholder Confidence* (2004).
- 13) Ministry of Sustainable Development Sweden, *Sweden’s Second National Report under the Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management* (2005).
- 14) Radiation and Nuclear Safety Authority, *Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management -2nd Finnish National Report as Referred to in Article 32 of the Convention*, STUK-B-YTO 243 (2005).
- 15) 長野浩司, “欧州諸国の高レベル放射性廃棄物処分政策と民意の反映,” 電力経済研究, 48, 1-18 (2002).

^{cc)} 2005年に原子力委員会が決定した「原子力政策大綱」の策定時に行った意見募集に対して、原子力委員会を含めた国が主導的に国民への説明を行うことを求める意見が複数寄せられていた。