

公開ワークショップ

「安全・安心のためのリスク管理・倫理とコミュニケーション」

2004年12月8日、京大会館

==== 要 旨 =====

今回のワークショップの進行に沿ってワークショップでの発表と得られた結果を、要約して纏める。

1. 「原子力の社会的リスク情報コミュニケーションシステム」プロジェクトの本年度計画と活動状況

本プロジェクトの概要と本年度の計画、活動状況のあらましを、プロジェクト研究代表者（吉川栄和）より紹介した。

- 技術・組織文化・教育・経済・地球環境などの多角的要因が関わる原子力のリスクについて、①原子力関係者間、②原子力関係者と一般社会との間、の相互理解を深めるためインターネットの社会的普及に着目して、上記のそれぞれに対応して、①安全文化醸成のためのリスクコミュニケーションシステム、②高レベル放射性廃棄物 (HLW) 処分問題のアフェクティブコミュニケーション、の2つの IT を活用するコミュニケーションシステムを創出するプロジェクトを昨年度から3カ年の計画で行っている。昨年度は、前記の①②に対応するタスクグループに分けて取り組んだが、今年度からは本プロジェクトの成果を社会に還元するために、IT 以外の情報発信活動を行うタスクグループを設け、これをリテラシーフリーコミュニケーションを行うタスクグループとした。
- 今年度のプロジェクトでは3つのタスクグループによりプロジェクトを進めている。3つのタスクグループとタスクリーダーは、①安全文化醸成 WEB システム（杉万俊夫氏）、②HLW 処分問題 WEB システム（若林靖永氏）、③リテラシーフリーコミュニケーション（秋元真理子氏）である。プロジェクトメンバーも電力会社や大学から新たに参加頂くとともに各大学のプロジェクトメンバーの研究室所属の大学院学生などにも参画を拡げた。
- 安全文化醸成 WEB システムのタスクグループでは、次の4つのテーマの研究を進めている。
 - ①原子力組織内の安全文化醸成活動をモニターする現場研究
 - ②原子力組織の安全文化醸成活動モニター用 WEB システムの試作
 - ③ニューシアデータによる原子力発電所トラブル情報の統計分析
 - ④原子力関係者と一般社会へのインターネットアンケート実験の試行
- HLW 処分問題 WEB システムのタスクグループでは、次の3つのテーマの研究を進めている。
 - ①HLW 処分問題の WEB コンテンツ作り
 - ②WEB システムのアフェクティブネスの高度化
 - ③WEB システムのアフェクティブネスの心理生理的評価実験
- リテラシーフリーコミュニケーションのタスクグループでは、次の2つの活動を進めている。
 - ①ニュースレターの発刊
 - ②ワークショップ等の開催

- 本プロジェクトの成果は、昨年度実施のワークショップ「リスク評価とリスクコミュニケーション」報告書として公表している以外に、昨年度からの研究成果や本年度実施の個別研究成果を内外の関連シンポジウム（原子力学会、ヒューマンインタフェース学会、日本リスク研究学会、国際会議 ICONE 1 2, ICAP04, NUTHOS-6）で発表している。とくに ICONE12 では、優秀発表賞の表彰を受けた（原子力発電へのリスク認識について原子力関係者と首都圏女性層に同じアンケートを行い、回答を統計分析した結果を紹介したもの）。
- 本プロジェクトの取り組みと活動を紹介するホームページを新たに開設した。
- 平成 16 年 9 月 2 日開催の日本原子力学会 HMS 部会夏期セミナーにおいて本プロジェクト企画で実施した「現地女性住民と現場ワーカーとのパネル討論」の結果が、月刊エネルギー10月号に紹介記事として掲載された。
- 今年度のワークショップは、「安全・安心のためのリスク管理・倫理とコミュニケーション」を基調テーマに、リスク管理・倫理・コミュニケーションに関わる専門家の方々をお招きしてそれぞれの知見や取り組みを紹介して頂くとともに、本プロジェクトの取り組み状況を紹介し、コメントを戴く趣旨で、3つのタスクグループからの3つの企画セッションと特別講演とで構成した。本ワークショップを通じて、コミュニケーションの輪が広がり、本プロジェクトの活動が一層発展することを期待している。

2. 企画セッション1：持続可能な開発とコミュニケーションを考える

リテラシーフリーコミュニケーショングループのリーダー秋元真理子氏の司会で4件の発表があった。

(1)「原子力リスクコミュニケーションの取り組みー地元生活者と現場ワーカーの対話ー」の結果から秋元真理子氏から、敦賀地区での20～40代の地元女性生活者3名と現場ワーカー2名、コメンテータ2名によるパネルを行った結果、原子力のリスクコミュニケーション活動に資する以下のようなコメントが得られたとの発表があった。

- 地元生活者から原子力に対し、「普段の生活で特に意識することはないが、事故が起こると不安」、「何かあったときにどうしたらよいか判らない」という意見の外に、「マスコミ情報と現実とのギャップ、画一的なマスコミ報道に疑問を感じる」という意見があった。現場ワーカーに対し、「発電所から出向いて、専門的で難しい問題を素人にも判るように説明して欲しい」という要望があった。
- 現場ワーカーは原子力に対し、「一般の工場に似ているが品質管理の要求レベルが高い、発電所内ではマニュアルや訓練が徹底している」との感想を述べ、「地元の人に専門的なことを曲解させずにうまく伝えるのが難しい」、「公式なコミュニケーションより身近な知り合いに現場を見て貰ったりしている」との経験談が寄せられた。
- パネルのコメンテータからは、原子力のリスクコミュニケーションでは、「表向きの公式情報だけでなく、現場の取り組みが伝わる情報」、「地元生活者と現場ワーカーの距離が狭まる交流の場を設ける」、「原子力へのギャップを埋めるために異なる立場の人を組織に含める」ことが提起された。

(2) 環境倫理学の授業での実践からコミュニケーションを考える

本タスクグループメンバーの伊藤京子氏による大阪大学文学部での環境倫理学の授業に協力して、同

氏開発のグループ討論支援システム ERDE を用いた実践結果の紹介と、この交流から得た今後の取り組みへのヒントの紹介があった。

- 環境倫理学の授業では、従来の倫理学が対象にしてきた「現在生きている人間同志のあり方」だけでなく「未来の人間や自然との関係の捉え方、あり方」を含めて考えようとしている。
- AHP を用いて自らの価値観の多様な視点（技術、便利さ、経済、自然、将来世代）間の整合性を内省させる仕組みを組み込んだグループ討論支援システム ERDE により「リゾート開発の是非」について賛否双方でディベートさせる実験授業を行い分析の結果、グループ討論の進行により議論の巾が拡がり、価値観も変化していくこと、価値観の整合性も高くなっていくことが観察できた。
- 現代社会や日常生活の根底にある哲学的問題を明らかにし、その問いを共同で考えて合意可能な答えを導出する実践的対話手法である「ソクラテック・ダイアログ」は、自律的で対話的な思考能力の育成にも貢献すると期待される。

(3) リスクコミュニケーションプロジェクトに関するインターネットアンケートの報告

本タスクグループメンバーの日比野愛子氏から、現在準備中の原子力関係者へのインターネットアンケートの実施方法の概要が紹介された。

- 本プロジェクトでこれまでにに行った研究成果のうち、①ニューシア分析の結果、②現地生活者と現場ワーカーの対話、③昨年度実施の原子力関係者と首都圏女性層への原子力へのリスク認識の社会調査、の主な知見を紹介し、原子力関係者からそれぞれに対する意見を聞く、というインターネットアンケート調査を計画し、平成 17 年 1 月中に実施予定である。
- アンケート構成のあらましを、①ニューシア分析の結果と②現地生活者と現場ワーカーの対話、を例にして紹介した。
- アンケート結果の分析により、効果的な双方のコミュニケーションのあり方を考察する予定である。例えば、原子力関係者の安全文化意識の醸成にどのような寄与があるか、など。

(4) リスク情報共有のための発展的コミュニケーションモデル

NTT 環境エネルギー研究所の中村真理子氏から、とくに化学物質による環境リスクについて、人々のリスク情報の捉え方、リスクに対する関与を軸にした発展的リスクコミュニケーションモデルについて発表された。

- 化学物質による環境リスクには、①利害関係が不明確、②加害者、被害者の区別がない、③影響の複合性・多様性・広域性、④安全・危険の閾値が不明、という特質がある不確実性が高いリスクである。従って微量なリスクもリスクとして認め、共生していく新たな考え方が必要である。そのために常にリスクを考えあうリスクコミュニケーションが必要である。
- そのため「市民の関与」を前提としたリスクコミュニケーションが行われてきたが、現状では発信者からの一方的な情報提供のみで受信者の市民の関与は非常に乏しいので、前段階の方法としてコミュニケーションの発展プロセスを考慮したコミュニケーション環境の設計が必要である。
- 人々のリスク情報の捉え方を、従来では①望ましい事象の発生確率とその影響の大きさ、②リス

クは社会的に構成された概念、と見なしていたが、ここでは人々の関与意識を考慮していない。そこでリスク情報の捉え方の構成要素、要素間の相互作用、その時間的变化を包括したモデルとして、次の2つの要因を考慮した。①情報受信者の受けたリスク情報は、リスク感（知的理解・感情）と関与感に影響を与え、それらの相互作用により行動意図が決定される。②それらは経験によって変化する。

- このモデルを検証するための被験者実験を行った結果、①自分との関与の認識により理解の中が拡がり、深くなること、②自分との関与を発見して不安感が高まること、③事前に形成された不安感が新たな経験により随時変化する事、を見出した。
- 以上の考察から、人々のリスクとの共生を高めるため、人々の関与意識を進展させ、自発的な行動を醸成するための、ITを活用したリスクコミュニケーション支援技術の開発を目指している。

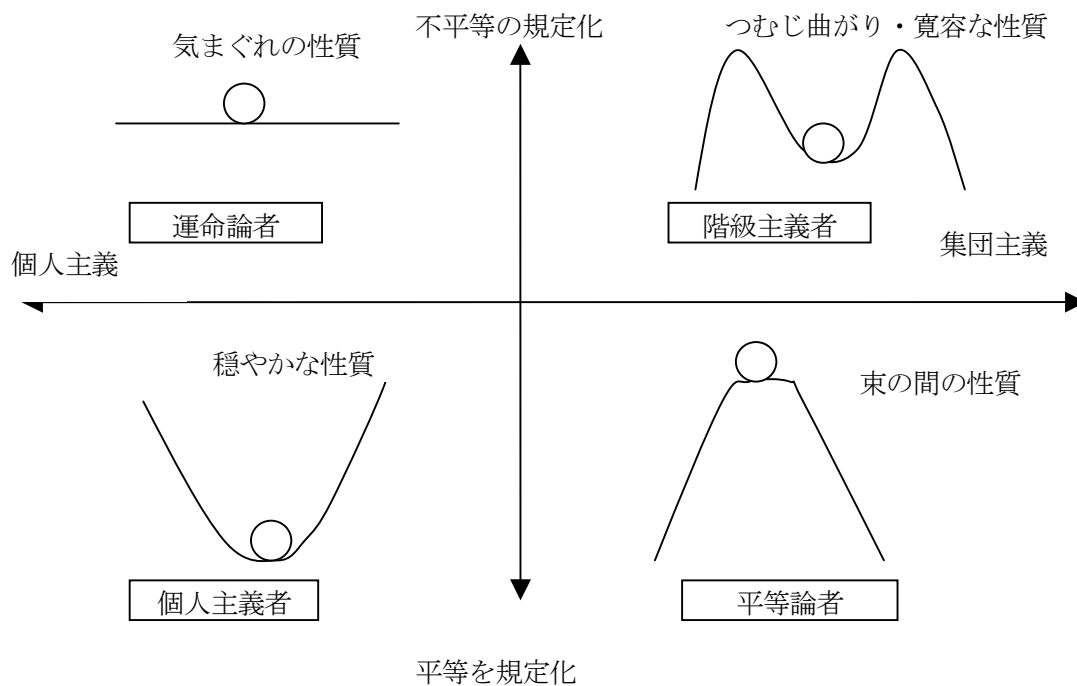
3. 特別講演「安全で安心な市民型社会を志向した都市複合リスクのガバナンスと総合的な災害リスクマネジメントへ向けて：21世紀リスク実践科学の使命」

京大防災研究所総合防災研究部門教授の岡田憲夫氏から、本ワークショップのキーワードである「リスク管理」に関わる豊富な内容の講演があった。以下には講演では触れられなかった配布資料の内容も含めて要約する。

- リスクガバナンスとは、リスク管理を可能にする社会システムを整備することと考えている。この社会システムは水平的で、それを構成する様々な主体がそれぞれが担えるところを分掌しようというところが特徴である。リスクガバナンスは世界的にもまだ進化過程にある。
- 思考実験レベルのリス分析（と評価）に比較すると、リスク管理は実行レベルに踏み込むものだ。
- リスク管理の本質は、「（失敗、事故、災害、非常事態、トラブル、クレーム、利害対立、係争など）できれば考えたくないことに敢えて向き合って考える」ものである。選択肢が複数あり、選択できるヒトがステークホルダーとして多数あり、選択の結果を受け入れる権利と義務があり、それを実行できる体制と執行能力が伴っていなければならない。不確実（起こるか起こらないか分からない）、学習可能な未知（そのうちに分かるようになる）ないし不可知（どのみち分からない）といった分からないところがあるし、また、情報や知識がどれほど開示されており利用可能か、といったことが、選択の質を決定付けるので、「ガバナンス」が重要となる。
- リスク管理は企業など私的セクタでは進歩してきたが、災害など都市・地域や社会に関わる公共的なリスク管理は意外に未発達である。ここでは関係者が多数あり、政府、企業、住民、NPO/NGOを水平的に取り扱うことが不可避など様々な問題が横たわっている。
- 参加型のリスク管理プロセスとして講演者は、総合的な災害リスク管理に取り組んでいる。これでは今後起こりうることを想定し、それを参加者に模擬的に実感してもらうツールとして、“Imasimulator”（ImaginationとSimulatorの造語）を提起している。しかし参加型プロセスではそのようなツールが参加者によっては不要だったり理解できないかも知れないので粗型のモデルを用意しておき参加型プロセスの中でチューニングしていくという「共同モデル化」（Collaborative modeling）の実験や、その中で参加者からリスクコミュニケーションのあり方を学ぶ「相互学習」（Co-learning）を行う。このような視点から現在「リスクが見えるGIS」（各

家の位置と災害のシミュレーション結果をもとに、個人の家や家具などの被害金額を計算する機能を持たせた GIS) を開発中である。

- リスクコミュニケーションでは、リスクと同時にコンフリクトの管理も重要である。コンフリクトの種類を特徴づける要素にはコスト（経済的・心理的）と対立度（Adversity）が考えられる。NIMBY 問題では対立度もコストも高い。家の耐震性を上げる為の改築では対立度は低いコストが高い。家具の転倒対策は対立度もコストも低いがなかなか進まない。対策のために他人を寝室に呼び入れたくないといった心理的抵抗もある。
- John Adams による Risk （1995）によれば、ヒトのリスクに対する行動は、それをすることによって得られる報酬への期待からリスクを受け入れようとする傾向と、予想される事故から感じられる危険度とを秤にかけて行動を決めるが、人々の意思決定の落ち着くところは次のように4つのタイプ、①気まぐれな性質②穏やかな性質③つむじ曲がり・寛容な性質④束の間の性質、があるとしている（制御における安定・不安定の概念と同じ）。そして社会のあり方の性向を、①平等を志向するか不平等を是とするか②個人主義か集団主義か、の2軸で分けて、人々を次の4種に分ける。①運命論者②階級主義者③個人主義者④平等論者。そして上記2つの議論を組み合わせて下図のようなモデルを提示している。



- 文化的なコンフリクトがある場合概して解決が困難である。関わるコストが低くても対立度は非常に高い。このような場合、政治的に解決すべき問題として位置づけることによって、あるいはより大きな文脈で眺められるようになれば解決に向かう場合がある。
- 鳥取県智頭町環境円卓会議での事例では安全と景観のいずれをとるかという一見解決不能な問題が意外なアイデアの提起で止揚された。

付記

オーストリアにある国際応用力学研究所 (IIASA) の Amendolla による欧州の原子力発電所論争の構造の各国比較が岡田先生の講演資料に添付されている。講演ではあまり触れられなかったが以下に簡単にポイントを記す。

- 英国 1999年5月に放射性廃棄物管理に関する国家コンセンサス会議の実施は一般の人々が論争の多い問題に合理的な結論を導くのに大変役に立つことを立証した。
- フランス 大原子力発電国であるが、社会との関係はオープンで良好。小事故でもその情報をミニテルで公開している。
- イタリア リスクガバナンスの下手な国。石油企業の賄賂で腐敗した社会党がチェルノビル事故後に原子力廃止政策を取り、他の政党も投票が減るのを恐れて同調し、レファレンダムが通った。その結果人材、ノウハウ、資産等を失った上に、EU域外の原子力発電プロジェクトに参加できないし、電気はスイスとフランスからの輸入に依存し、これらの国の国境外からのリスクを甘受している。また南イタリア・バシリカータ地区に放射性廃棄物処分場の立地が選定されたが立地地域の当局が拒否し、解決の見通しのない問題がまた発生した。
- スイス 原発廃止のレファレンダムが2回行われたが賛否両側で公開討論が実施、結局原発廃止の提案は拒否された。
- ドイツ 緑の党が原子力に強く反対し、これと連立する社会党現政権は合理的な期間内に原発を廃止する決定をした。しかし、この連立政権が将来も続くかどうか分からない。
- オーストリア リファレンダムの結果原発開発が中止された。チェコのEU加盟反対を武器にチェコとの間で国境に近い旧ソ連製のテメリン原発の運転中止を求めている。
- EU全体として原子力は逆風だが、フィンランドでは大気環境、地球温暖化防止およびロシアへの石油依存からの脱却という理由で原発新設を国会議決した。

4. 企画セッション2：原子力発電所における安全文化醸成のための現場研究

安全文化醸成用WEBシステムのグループリーダー杉万俊夫氏の司会で、安全文化醸成のための現場研究や実際の取り組みについて4件の発表があった。

(1) 原子力発電所タービン保守部門における現場研究から

杉万俊夫氏とINSS福井宏和氏からその共同研究について下記概要の発表があった。

- 安全風土は規範（妥当な行為をそうでない行為から区別する操作）の一種であるが、発電所組織の構成メンバーはそれに言及できても安全風土の全貌を把握することは困難である。そこで個別の現象をより広範な集合体の現象として捉えなおしながらその集合体に新たな動きを創出していく運動として規定する「活動理論」に即して安全文化醸成のための現場研究を行っている。
- 対象の組織は安全意識調査で良い成績だったある発電所のタービン保守課タービンA,B系の8日間の現場観察とインタビューから、良好なコミュニケーションが安全文化醸成の必須条件であることを導出した。

(2) 東電問題以降の再生に向けた活動とトレーニングへの取り組み

東京電力田南達也氏により、東電問題と得られた教訓から、最近、東電発電所や事業所の現場で安全文化醸成のために実践されつつある取り組みに至るまで紹介があった。

- 東電問題の根本には①品質保証システム、②企業倫理遵守・企業風土、③安全文化の醸成・定着の3つの問題点があった。とくに当時の安全文化はIAEAの安全文化の発展段階で例えると、コンプライアンスの問題がありながら主観に基づいて必ずしも規則に反していないと認識し、pre-stageの位置付けであった。その根底には規制への対応を中心に業務が回っており、自らの中に継続的改善、excellenceの追及に対する情熱が全般的に欠如していた。
- とくに安全文化の醸成・定着に向けた取り組みとして、これまで、①安全を最優先する経営姿勢の表明（企業行動憲章、経営層からのメッセージ発信）②安全文化向上を推進する組織の設置、③現場社員の志気と誇りの高揚（作業管理改善検討会合同推進チーム、協力企業との意見交換会）、④情報公開による透明性の確保、⑤報告する文化の醸成（不適合管理プログラムCAPの導入）、⑥謙虚に学ぶ文化の醸成（他に学ぶ、失敗に学ぶ）⑦常に問い直す批判的精神、習慣の醸成（各種のキャンペーン運動；STAR—stop, think, action, review、CBA—check before action）⑧業務実施状況をチェックする仕組みの構築を進めてきた。
- 以上の取り組みで当面の目標であるプラント再起動を乗り切ってきたが、現場からの問題意識として①安全文化の面でおお保安規定違反やトラブルの根絶はできていない、②検査に追われ現場監理が不十分、が上げられている。これからの原子力が本質的な変革を遂げるため、excellenceを追求する（自らが誇りを感じ、夢を持って仕事ができる職場を作る、そして社会から信頼される発電所を作る）ための原子力再生活動として安全文化プロジェクトチーム、リーダーシップ開発研修などのプログラムを導入し、実施している。

(3) トラブル事例に見る脆弱な安全文化の兆し

原子力安全基盤機構の牧野真臣氏から安全文化に関する規制側からの取り組みの観点で以下の発表があった。

- 規制当局の機能は安全文化構築への事業者の努力を支援し、規制によって安全文化を硬直させるような発想は避けるべしとの考えに立っているが、安全実績の低下傾向を発見し、その要因の兆候を見出す役目を担うべきと考えている。
- JNESではそのような安全文化の弱点を見出すためのモニタリングシステムを作成し、過去の安全文化の要因で大きな問題を引き起こした事例に適用して検証した。このようなモニタリング手法を規制側が導入することもありうる。

(4) 安全文化とは何か、何が必要か？

電力中央研究所の高野研一氏からIAEAでの安全文化の提起からその後英国のReason教授により発展された安全文化の実践法の紹介後、以下の発表があった。

- 安全文化醸成にはまず組織の安全管理部門の行動変容の取り組みが必要である。それには①コミットメント②モチベーション③コミュニケーション④アウェアネスが重要である。
- 個人の安全意識・行動と職場の組織風土をアンケートし、因子分析した結果、仕事に関する誇り・やりがい全因子の中心を占めている。安全優良企業では表彰などを行っている。
- リスク情報の共有のため日常的な上司と部下のコミュニケーションが重要である。信頼関係の構築のため所長懇談会、巡回・問いかけパトロールなどを行うこと。

- 安全優良企業では予防対策に力点が置かれている。危険感知能力の養成も重要である。
- 安全診断システムを作成して各産業の総合安全指標を比較したが、原子力発電全体としては安全指標も高く協調度も良い企業の部類だった。

5. 企画セッション3 高レベル放射性廃棄物問題への社会の協力行動促進のためのWeb実験

HLW 処分問題 WEB システムグループのリーダー若林靖永氏の司会で、本年度の HLW 処分問題 WEB システムの研究状況をグループメンバーの下田、久郷、宇田、今木氏の順で下記の(1)から(3)の順で発表があり、次いで関西大学の品川 哲彦 先生から、本年度の研究でとくに着目した環境倫理に関わり、哲学者の観点からコメントをいただくとの紹介があった。

(1) 実験計画の全般説明

- HLW 地層処分問題には人々のベネフィットとリスクの認知にバランスが欠けていること、そもそも現在の社会では問題自体の認識も低いことから、問題自体への認知度を高めるリスクコミュニケーション推進のため、①知識提供・説得型の HLW 問題の社会啓蒙、②思考・内省型の環境倫理コンテンツ、③インタラクティブ型の BBS、の3段階で研究を進めることにした。
- 昨年は①を行ったが、今年は②、③の段階である。とくにリスク認知は感情的側面が強いので理性だけでなく感性面も考慮して自発的、自然に納得に至るコミュニケーションを考え、アフェクティブの要因として使用上の抵抗もなく楽しい体験によってアトラクティブ性を狙った設計とした。
- 環境倫理と規範活性化理論を適用したコンテンツ作り、アトラクティブ性を入れた WEB 設計、その被験者実験による実験検証法の検討が今年の課題である。

(2) 環境倫理と規範活性化理論の適用

- 環境倫理を用いる意義は2つある。一つは HLW 処分という馴染みのない問題を身近な環境問題に関連づけ一般の感性に受け入れられるようにすること、もう一つは世代間倫理という HLW 特有の倫理問題を考えさせることにある。
- 社会的ジレンマのある環境問題の解決には社会の協力行動が必要であり、そのため3つの心理的要因である知識、信頼、道德意識のうち、とくに道德意識に着目した。大きなテーマの社会問題では、一人一人が他の人のために役立つとする利他的動機は薄れるが、利他的動機の多少に関わらず道德意識を自然に活性化すれば協力行動が促進されると考えて、Schwarz の規範活性化理論を導入する。
- 規範の活性化による社会的協力行動の促進には、①重要性の認知、②非有効性認知の克服、③自己責任の認知、④代償認知の克服、⑤行為の認知（道德意識の活性化）、の5つのステップを経るという Schwarz の理論に沿って、HLW 問題の様々な観点を共考する WEB による擬似対話プロセスを入れ込んだ WEB 閲覧システムを構成した。

- JNC による「わが国における HLW 地層処分の技術的信頼性」報告書に対して一般社会から寄せられた 67 件のパブリックコメントへのテキストマイニングにより、一般社会の HLW 問題に対する深層心理を分析に基づき、具体的なテーマとして、①経済性、②危険性・安全性、③世代間倫理、④NIMBY、⑤地震と火山、⑥外国の事例、の 6 つを選択し、それぞれについて賛否双方の対話文で構成する WEB コンテンツを作成した。

(3) WEB 実験の速報

- WEB のシステム設計ではキャラクターによる音声メッセージでアトラクティブ性を導入する。
- 今年度の WEB 設計の検証のために次の 2 種の被験者実験を計画している。
- 一つは、①規範活性化理論を導入したコンテンツと②それを導入しないコンテンツの比較である。これまでのところ①のほうが HLW 問題への興味関心を増加させることを確かめた。
- もう一つは、3 段階モデルのコンテンツでアトラクティブ性を導入したものとしいないものの比較である。アトラクティブ性が被験者に及ぼす無意識な効果を、非侵襲、非拘束で連続測定するため FACELAB を用いる予定で整備を進めている。

(4) 環境倫理学の観点からのコメント

品川 先生の講演内容を、①倫理学の環境問題へのかかわり方、②世代倫理に関して未来世代を倫理的に尊重する根拠作り、③リスクコミュニケーションに対するコメント、に分けて要約する。

A. 倫理学の環境問題へのかかわり方

- 倫理と倫理学は同じものではない。倫理は「お説教」に対し、倫理学は学問であり説得ではない。「リスク学」も同じで「人々の欲求するベネフィットに対してどのようなリスクがあるかを教える」が、「リスクを冒してもベネフィットを追求せよ」と説得することが任務ではない。
- 環境と自然の違いについて・・・日本の伝統では自然はすべての存在者を包括する調和した全体のニュアンスであり、暗黙的に良いものとなっている。一方、環境はドイツ語の Umwelt のごとく「中心となる存在」にとって相対的なものであり、「良い／悪い」環境というのは「中心となる存在」にとって良い／悪いが問題視される。従って利害の対立、視点の相対性を維持するために「環境」ということばで考える。
- リスクコミュニケーションでは、「誰にとってのリスクか」を明確にしないと、コミュニケーションそのものへの信頼が得られないのでないか。
- ある存在者に影響する行為が倫理的に良い／悪いといえるのは、その存在者自身のために「良い／悪い」という評価が下せるような存在者についてのみである。「それ自身のために良い」ことは「本質的善」、「内在的善」であり、これを手段、道具としても良い。そこで議論を単純化して「P はそれ自身として良い」（ことの倫理的判断を倫理学が行い）、次いで「P を実現するために M1 を実現すべきであり、M1 を実現するには M2 を・・・」と展開する。このときの因果関係に関する判断は実証科学に帰着される。

- 倫理学では上述の構図において次のような問題を取り上げる。
 - ①どのような状態がP(それ自身としてよい)にあたるのか
 - ②どのような存在者が状態Pを享受できるのか
 - ③手段としての善 (Mx) が同時にそれ自身としてよい (P) こともあるのではないか
 - ④Pは複数あり、それらを統合した善はまた別に考えるべきでないか
 - ⑤個々の善への欲求と全体としての善の欲求とは別の階をなしているのではないか

これを具体的に、このリスクコミュニケーションプロジェクトでのリスクの定義（人々の暮らしの中で直接ないし間接的に生命・健康や生計・財産などに不安をもたらすもの）に当てはめると下表のようになる。

どのような状態が P(それ自身としてよい)にあたるのか	生命・健康や生計・財産など
どのような存在者が状態Pを享受できるのか	人々
Pは複数あり、それらを統合した善はまた別に考えるべきでないか	生計・財産は手段としてよいだけでなく、それ自身としてよい
Pは複数あり、それらを統合した善はまた別に考えるべきでないか	人々が追求しているものは生命・健康や生計・財産を包括した善ではないか？
個々の善への欲求と全体としての善の欲求とは別の階をなしているのではないか	「省エネが必要、快適すぎる暮らしは不必要」では快適な暮らしが第1階の欲求 省エネが必要が第2階の欲求

- 環境倫理には、いくつかのタイプがあり、それは何を「それ自身としてよい状態」と考え、誰をその享受者として考えるかで3つに類別できる。
 - ①人間中心主義・・・短期・経済的利害から長期・非経済的利害まで幅広い考え方があ
 - ②動物解放論・・・快は善で苦は悪の功利主義を感覚能力のあるものに等しく拡張する考え方
 - ③非人間中心主義・・・人間だけが特権を享受するのはよくない。諸環境の相互依存を考えて生態系の安定を善とする考え方。

B. 世代倫理に関して未来世代を倫理的に尊重する根拠作り

- 原子力発電が有用としても何千年の間 HLW は影響を及ぼす負の遺産を発生する。そこで現代人だけが原子力の利益を享受し、未来世代に負担をかけるのは世代間倫理に反するという意見がでてくる。そこで未来世代に配慮すべしとの倫理的根拠を考える。
- 未来世代は現在世代と対等に権利を持つと考えると、まだ存在していない存在者にどのようにして権利を付与するのか、という問題が出てくる。
- 未来世代に対する配慮の倫理的根拠として、世代間の対等な関係に求めるロールズの社会契約説、ハーバーマスやアーベルの討議倫理学、力の不均衡から責任という原理を主張するヨナスの説がある。
- 倫理に立脚するとしても倫理が暴力に転じるのはよくない。社会全体が恩恵を蒙っているから副産物も等しく負担せよはまだ良いとしても、原子力でエネルギーの恩恵を受ける都市部に原子力

発電立地地域やH L W処分場を受け入れる地域はなぜ自分たちだけが？という心理が働くのも当然である。

- 強いものが弱いものに対してもつ責任を根拠にすればゼロリスクの主張になるだろう。
- 対等な関係に親近的な倫理規範は権利、義務があり、一方、不均衡な力関係に親近的な倫理規範は責任、ケアである。両者は元来異質だが世代間倫理の要素としてともに重要な視点である。

C. リスクコミュニケーションに対するコメント

- リスクコミュニケーションは、対等な関係であるべきだが情報・知識の差がある。これは医療におけるインフォームドコンセントに似ている。対等な関係と不均衡な関係が混在し、異質な倫理規範がともに必要ならば一つの立場の人間でも異なる規範を意識しなければならない。それが難しければ専門家と一般市民の間のリスクコミュニケーションでは、専門家でもない一般市民ともいえない立場の別の人間がコミュニケーションの中に入ることが効果的かも知れない。
- 確率を含むデータの提示では注意する必要がある。それはいくら低い確率と言われても不安になるのはその状況に陥る身になって考えていることの証拠と思い、相手が何を気遣っているかをその身になって考える想像力が必要である。
- 要は倫理的観点からのアドバイスとして、自分と当事者との立場の違い、知識・情報量の差の、それから来る力の不均衡のある中でのコミュニケーションだ、ということ認識して欲しい。