

平成24年度

文部科学省 国家課題対応型研究開発推進事業

原子力基礎基盤戦略研究イニシアティブ

原子力産業への社会的規制と
リスク・ガバナンスに関する研究

成果報告書

平成25年3月

学校法人 早稲田大学

本報告書は、文部科学省の原子力基礎基盤研究委託事業による委託業務として、学校法人 早稲田大学が実施した平成24年度「原子力産業への社会的規制とリスク・ガバナンスに関する研究」の成果を取りまとめたものです。

目次

| | |
|---|-----|
| 1. はじめに | 1 |
| 2. 業務計画 | 2 |
| 2.1 全体計画 | 2 |
| 2.2 平成24年度の成果の目標及び業務の実施方法 | 2 |
| 3. 平成24年度の実施内容及び成果 | 3 |
| 3.1 規制機関の独立性と規制実施能力の関係分析 | 3 |
| 3.1.1 第Ⅰ期：1957年から1977年 | 3 |
| 3.1.2 第Ⅱ期 1978年から1999年 | 4 |
| 3.1.3 第Ⅲ期 2000年から2011年 | 9 |
| 3.1.4 現在の日本の原子力安全規制の技術的・社会的評価 | 11 |
| 3.2 電力・エネルギー技術・政策と電力産業の研究 | 21 |
| 3.2.1 電力システムの改革 | 21 |
| 3.2.2 再生可能エネルギー技術イノベーションの動向 | 26 |
| 3.2.3 まとめ | 34 |
| 3.3 電源（原発）立地と地域社会の関係分析 | 35 |
| 3.3.1 はじめに | 35 |
| 3.3.2 研究の手法とヒアリング事例 | 35 |
| 3.3.3 復興の手順 | 38 |
| 3.3.4 除染について | 39 |
| 3.3.5 風評被害対策 | 41 |
| 3.3.6 復興プロセスへの貢献 | 41 |
| 3.4 原子力発電リスクの社会的規範とガバナンス研究（再委託先：東京工業大学） | 44 |
| 3.4.1 はじめに | 44 |
| 3.4.2 信頼を構築するのは何か（何が社会的信頼を導くのか） | 45 |
| 3.4.3 いわき市における住民ヒアリング調査 | 48 |
| 3.4.4 今後の課題・方向性 | 54 |
| 3.4.5 アペンディックス『1月13日いわき市ヒアリング調査内容』 | 54 |
| 3.5 研究会及びシンポジウムの開催 | 59 |
| 3.5.1 研究会 | 59 |
| 3.5.2 シンポジウム | 59 |
| 4. 結言 | 160 |

図一覧

| | | |
|---------|------------------------------|----|
| 図 3-1-1 | 日本と米国における原子力発電所設備利用率及び主要な事故 | 17 |
| 図 3-1-2 | JAEA 安全研究費の推移 | 17 |
| 図 3-1-3 | 電力共通研究費の推移 | 18 |
| 図 3-1-4 | 我が国の原子力安全規制体制 ⁽²⁾ | 18 |
| 図 3-1-5 | 2012 年 10 月 JOB の流れ説明図 | 19 |
| 図 3-2-1 | 太陽熱発電の導入見通し | 31 |
| 図 3-3-1 | 復興へのプロセス | 39 |
| 図 3-3-2 | 受益と被害 | 42 |
| 図 3-4-1 | 伝統的信頼モデルによって構成される信頼 | 46 |
| 図 3-4-2 | 統合信頼モデルと仮説 | 47 |

表一覧

| | | |
|---------|--------------------|----|
| 表 3-2-1 | 日本の新エネルギーの導入状況 | 26 |
| 表 3-2-2 | バイオマスエネルギー技術の課題と対応 | 29 |
| 表 3-3-1 | 関係者リスト | 36 |

1.はじめに

本報告書は、文部科学省原子力基礎基盤研究イニシアティブ「原子力産業への社会的規制とリスク・ガバナンスに関する研究」（研究代表者・松岡俊二、平成24年度～平成26年度）の第1年次（平成24年度）の研究成果をまとめたものである。

「原子力産業への社会的規制とリスク・ガバナンスに関する研究」は、福島原発事故を契機とした原子力産業の安全確保と安全規制行政への国民的な信頼回復へ向けた大きな制度変化を背景としている。原子力安全規制行政の社会的有効性とどのようなスコープや要因や社会的条件によって担保されるのだろうか。

従来の研究では、規制機関の技術的独立性と政治的独立性が重要な必要条件であることを明らかにしている。換言すれば、有効な社会的規制のためには、規制機関の技術的能力と社会的能力が重要な条件である。したがって、規制機関の技術的能力や社会的能力をどのように測定し、どのように技術的・社会的能力の形成を進めるのかを明らかにすることが大きな研究課題である（サブテーマ1）。

しかし、規制機関の技術的・社会的能力だけで有効な社会的規制が可能になるわけではない。規制を受ける側の原子力産業（電力・エネルギー産業）が、規制に有効に反応し、安全規制基準を満たすとともに、規制基準以上のより高い安全性確保や環境イノベーションに積極的に取り組んでいくことも重要である。そのためには、電力産業において環境イノベーションを可能にするような産業組織のあり方が問われなければならない。電力産業における規制緩和や競争的な市場の創出のあり方を明らかにすることが重要である（サブテーマ2）。

さらに、社会的規制の有効性のためには、規制をする側（規制機関）や規制をされる側（電力産業）だけではなく、市民社会との関係性、とりわけ福島原発事故の地元である福島の住民社会との関係性が重要である。福島の人々に信頼されるような原子力安全規制を構築しなければならない。そのためには、原発事故からの避難者の今後の生活再建のあり方も含めた福島における災害復興のあり方を研究しなければならない。福島原発事故からの復興の道筋が明確にならない限り、原子力安全行政への真の国民的信頼回復はありえない。福島と原子力発電との歴史的な推移を検討し、地域復興のあり方を明らかにすることが重要である（サブテーマ3）。

安全規制機関の技術的・社会的能力（サブテーマ1）、規制をされる側の電力産業における環境イノベーションの推進方策（サブテーマ2）、原子力産業と住民社会との関係性、とりわけ福島地域の震災復興あり方（サブテーマ3）を踏まえ、こうした様々なアクターの関係性を単なる関係性からパートナーシップや協働関係へ組み直すことが必要であり、こうした原子力リスクに対応したリスク・ガバナンスのあり方を明らかにする必要がある（サブテーマ4）。

本報告は、以上のような4つのサブテーマのそれぞれの第1年次の研究成果をまとめるとともに、本年度の主な活動、特に2013年3月8日に実施した「東日本大震災と福島原発災害から2年」と題した国際シンポジウムの記録を収録したものである。

本研究事業は、引き続き第2年次および第3年次へと研究を遂行し、社会的に有効な原子力安全規制とリスク・ガバナンスのあり方を明らかにし、新しい社会モデルを世に問うていきたいと考えている。

2. 業務計画

2.1 全体計画

福島原子力発電所事故を契機に原子力発電に対する社会的規制（安全規制）のあり方が大きな国家的・社会的課題となっている。本業務では、社会科学（政治学、経済学）、人文科学（人類学）および工学（原子力工学、エネルギー工学）との学際的共同研究により、また欧米の事例などとの国際比較研究により「日本の原子力発電所に対する安全規制の有効性を規定する社会的条件を明確にすること」を目的とする。

2.2 平成24年度の成果の目標及び業務の実施方法

日本の原子力発電所に対する安全規制の有効性を規定する社会的条件を明確にするため、以下の4つのサブテーマに分けて研究を行う。

(1) 規制機関の独立性と規制実施能力の関係分析

日本の原子力発電に対する社会的規制の歴史的・制度的経路依存性と特徴を分析する。時期区分は、第1期：1957年から1977年、第2期：1978年から1999年、第3期：2000年から2011年とする。

(2) 電力・エネルギー技術・政策と電力産業の研究

電力・エネルギーに関連する技術分析や政策分析から、今後の電力産業のあり方や原子力発電の位置づけについて考察する。特に21世紀における社会的規制のあり方として重要な環境イノベーションの促進という点を重視し、電力・エネルギー分野における社会的規制と環境イノベーションとの関係を整理・検討する。

(3) 電源（原発）立地と地域社会の関係分析

原子力発電などの電源立地のあり方や地域振興策のあり方を研究するため、原発事故の被災地・福島において地元住民・自治体関係者からのヒアリングを行う。地域社会・地域住民の視点から、電源（原発）立地と地域社会の関係性を分析する。

(4) 原子力発電リスクの社会的規範とガバナンス研究（再委託先：東京工業大学）

原子力発電所の計画・建設・管理・運営に伴う様々なリスクを、特にシビアアクシデントのリスク認識のあり方に焦点を当てて分析する。

原発事故の被災地・福島において地元住民からのヒアリングを行い、原子力発電に対する反対派などにおけるリスク認識の形成や構造について、文化人類学的な視点から研究する。

以上の4つのサブテーマが連携して研究目的を達成するため、早稲田大学と東京工業大学とが連携し、定期的に研究会を開催する。2013年3月には得られた研究成果を広く社会にアウトリーチするため、シンポジウムを開催する。シンポジウムの講演内容は、記録として残すと共に成果を広く社会へ還元する。

3. 平成24年度の実施内容及び成果

以下に平成24年度に行った、業務の実施内容及び成果の内容を示す。

3.1 規制機関の独立性と規制実施能力の関係分析

サブテーマ1 (ST1) は「規制機関の独立性と規制実施能力の関係分析」を3年間の研究テーマとし、初年度(2012年度)は、以下の内容を研究することとしていた。

「日本の原子力発電に対する社会的規制の歴史的形成過程を次の3期に整理し、規制制度の歴史的・制度的経路依存性と特徴を分析する。時期区分は、第1期：1957年から1977年、第2期：1978年から1999年、第3期：2000年から2011年とする。」(平成24年度・業務計画書)

この業務計画に基づき、ST1では早稲田大学の松岡研究室と師岡研究室が共同し、原子力発電の社会的規制の歴史的形成過程を、3期にわけ、技術的能力と社会的能力という視点から、規制制度の歴史的・制度的経路依存性と特徴を分析した。

本報告では特に、日本の原子力安全規制が強化されてきた経緯の特徴として、国内または海外で発生した原子力発電所事故が大きな関係性を持っていることを明らかにしている。

本章では、日本と米国における原子力発電所設備利用率及び主要な事故(図3-1-1)を参考に検討を行う。

3.1.1 第I期：1957年から1977年

第I期は、日本に原発が導入された時期であり、組織の体制や安全規制の枠組みが検討された時期である。この時期における日本の動向については、原子力委員会が詳細に説明している⁽¹⁾。この資料を参考に、日本の原子力安全規制の歴史的経緯を分析する。

3.1.1.1 原子力船「むつ」の放射線漏れ事故及びその後の展開

1955年に原子力基本法が公布されてから15年、1970年に日本原子力発電・敦賀原発1号機および関西電力・美浜原発1号機がそれぞれ運転を開始し、日本における原子力発電の実質的な歴史はここから始まることとなった。

原子力安全規制についての議論が活発化した経緯に注目すると、1974年9月に発生した原子力船「むつ」の放射線漏れ事故が契機としてあげられる。この事故は、青森県沖で原子力船「むつ」の出力上昇試験中、熱出力1.4%に達したところで高速中性子線が原子炉から格納容器を通じて外部に漏れ出す(ストリーミング現象)という事故であった。この事故により原子力開発に対する国民の不信感は増大し、国の原子力安全体制、ひいては原子力行政全般に対する国民の不信を招くこととなった。

このような情勢を背景に、総理の私的諮問機関として「原子力行政懇談会(座長：有澤広巳東京大学名誉教授)」が設置され、原子力開発利用をめぐる全般的な行政体制の見直しが行われた。懇談会は合計34回の審議を重ねた結果、1976年7月に「原子力行政体制の改革、強化に関する意見」をとりまとめ、内閣総理大臣に答申した。政府は意見の内容を踏まえるとともに、原子力に対する国民の理解と協力を得るためには原子力の安全確保の体制強化が不可欠との判断の下に、翌1977年3月に原子炉規制法改正法案を国会に提出した。

3.1.2 第Ⅱ期 1978年から1999年

1977年3月に国会に提出された改正法案は、衆議院、参議院をともに通過し、1978年7月に公布された。日本の原子力安全規制の第Ⅱ期は、改正法による原子力安全委員会の成立が画期である。

そもそも原子力委員会から分離して、原子力安全委員会が発足したのは、上述したように原子力船「むつ」放射能漏れ事故を受け、原子力行政体制の改革、以下のいわゆる有澤懇の答申（1976年7月30日原子力行政懇談会）をふまえたものである⁽²⁾。

Ⅱ 原子力行政体制の改革、強化に関する意見

[2] 安全審査、許認可等の行政のあり方について

原子力安全行政に関する批判の多くが、基本的な安全審査から運転管理に至る一連の規制行政に一貫性が欠けている点に向けられていることにかんがみ、今後のあるべき姿としては、安全規制行政の一貫化を図るよう進めるべきである。そのためには、実用段階に達した発電所等事業に関するものは通商産業省、船については運輸省、研究開発段階にあるもの及び研究施設については科学技術庁がそれぞれ一貫して担当する方式が適当である。この場合、担当の省庁については、原子力委員会が原子力安全委員会の同意を得て行う決定を尊重するものとする。

次に、安全規制は、それぞれの行政庁が一貫して責任をもって実施するが、それぞれの行政庁が開発促進という責任も有していることから、安全性確保についての不信感が生ずるおそれがある。また、それぞれの行政庁の安全規制について統一的な評価がなされる必要がある。

このような問題に対処するため、行政庁の行う規制を国民の健康と安全を守るという観点から原子力安全委員会がチェック（いわゆるダブルチェックシステム）する必要がある。

また、原子炉等の設置許可等の行政処分についても安全の確保は必要条件ではあっても十分条件ではなく、そのほかに、平和利用の担保、原子力全体の政策との関連における計画的遂行性等の諸条件を勘案して総合的に判断されるべきものであるから、許認可等に際し、予め原子力委員会に諮問することを所管大臣に義務づけることが必要である。なお、許認可のあり方、手続き等については、本改革の趣旨を尊重して慎重に対処されたい。」

これらの主な内容としては以下の3項目があげられる。

- ・ 原子力行政の一貫化
- ・ 原子力安全委員会の新設（原子力推進部門と安全規制部門の機能的分離）
- ・ ダブルチェック体制の確立

安全規制の一貫性欠如による、責任所在の曖昧さを是正するため、基本設計から詳細設計、運転管理までを単独の省庁（具体的には、実用発電用原子炉については通商産業省、実用船用原子炉については運輸省、試験研究炉及び研究開発段階の原子炉については内閣総理大臣）が規制する行政の一貫化を行った。また、原子力委員会から原子力推進部門と安全規制部門の機能的分離を図るため、新たに原子力安全委員会を分離独立させた点、原子力関係省庁が行った安全審査の結果を原子力安全委員会が再びチェックするというダブルチェック体制を確立した点が、ここで

の大きなポイントである。「原子力安全委員会」と「ダブルチェック」というキーワードが初めて世に広められることとなったのはまさにこのタイミングである。

図 3-1-1 によると、第 I 期（1957 年から 1977 年）は、原発が米国から技術として導入された期間であるが、導入当初、沸騰水型原子炉（BWR: Boiling Water Reactor）においては配管のひび割れ、加圧水型原子炉（PWR: Pressured Water Reactor）においては蒸気発生機のトラブル等があり、その稼働率は 40%以下だった。そこで、1975 年から 1980 年にかけて官民一体となって実施した改良標準化により、稼働率は増大した。米国から原発を導入してから約 20 年、日本の原子力における技術的な実力は諸外国と同等、もしくはそれを上回るものに成長していたと言っても過言ではない。

第 II 期においては、TMI 事故そしてチェルノブイリ事故という大きな原子力災害が発生した時期であるが、その後の我が国の対応については、西脇が詳細に説明している⁽³⁾。西脇の文献を参考にして検討を行う。この時期が、日本の安全規制の転換点となった時期であり、2011. 3. 11 福島原発事故を招くこととなった要因が徐々に大きくなった時期でもある。

TMI 事故及びその後の展開

第 I 期において少しずつ国内における原子力安全規制への関心が高まるなか、1979 年 3 月、米国・スリーマイル島（TMI: Three Mile Island）原子力発電所 2 号機で、運転員の誤操作等による原子炉冷却材喪失事故が発生した。その結果、原子炉内では炉心損傷が起こり、住民の一部が避難するという大災害となった。

この事故の発生を受け、日本では原子力安全委員会が「TMI-2 事故調査特別部会」を設置し、1979 年に TMI 事故の教訓として原子力安全確保対策に 52 項目の反映させるべき指摘を要求した。この指摘は、安全基準・安全審査・安全設計・運転管理・防災及び安全研究等の全ての分野にわたったものであった。

そのなかには、多重故障対策として確率論的安全評価（PSA: Probabilistic Safety Assessment）研究等が含まれていたが、これらは設計基準事象を超えた安全研究に分類され、科学技術庁及び日本原子力研究所の所管とされた。したがって、商業用原子炉を規制する通商産業省及び資源エネルギー庁では、設計基準内に限定された条件の試験・研究しか実施することができなかった。これが、TMI 事故の教訓を生かし切れなかった一つの要因である。当然ながらこの事故は設計基準事象（DBE: Design Basis Events）を超えて炉心損傷に至った事故（SA: Severe Accident、過酷事故）であり、そもそも事故は設計基準の内と外を分けて進展するものではない。当時の原子力安全委員会には PSA を規制に利用するという発想がなかったと言っても過言ではない。

TMI 事故は運転員のミスで発生しているが、「日本の運転員は優秀であり、このようなミスをするはずが無い」という考えが、SA 対策を規制に組み込まなかったもう一つの要因と考えられる。日本のこの時期は、米国から導入した軽水炉の様々な不具合を官民一体となって解決することで、稼働率を右肩上がり増加させ、日本の原子炉技術は世界でも最高水準であると慢心していた時期である。技術への慢心が、SA 対策に対して真摯に向き合えなかった要因であると考えられる。

ちなみに米国では、原子力規制委員会（NRC: Nuclear Regulatory Commission）が、1970 年

代初頭から原子力発電所への確率論的リスク評価（PRA: Probabilistic Risk Assessment）の活用を検討を開始し、1975年に「原子炉安全研究（WASH-1400）」を発表して原子力発電所の事故リスクを確率論的に定量評価する手法の枠組みをすでに確立していた。その間に発生した TMI 事故を受け、米国ではより一層 PRA の重要性が強く認識されることとなった。

安全規制に関して、TMI 事故以前は世界各国と日本との間に大きな差異は存在しなかった。しかし TMI 事故以降、世界各国の規制機関は、米国と同様に、炉心損傷防止を原子力安全の主要目的と定め、多重故障による炉心損傷事故が起こり得ることを前提として、その防止や影響緩和のために本格的な安全解析を行い、PSA や SA 対策を積極的に採用するようになった。

一方日本では、主に電気事業法による規制を行っていた資源エネルギー庁が、「物が健全であれば安全である」という構造強度に偏った規制から脱却できず、機能性能に重点を置くことができないままに留まってしまったと西脇は指摘している。その結果、工事計画認可における非常に厳しい構造強度設計審査や使用前の段階での執拗な検査等、ハード面ばかりが重視され、PSA や SA 対策等のソフト面はほとんど考慮されることがなかった。言い換えれば「炉心損傷が起こり得ること」を前提としなかったのである。

TMI 事故は、日本が世界の規制の潮流の変化に乗り遅れる契機となった事故であった。飽くまでこのような大規模な原子力災害は日本では発生しないというスタンスが、事業者そして国の統一見解であった。

チェルノブイリ事故及びその後の展開

TMI 事故から 7 年後の 1986 年 4 月、旧ソ連のチェルノブイリ原子力発電所 4 号機において、設計欠陥及び運転員の操作違反等により出力が急上昇し、原子炉と建屋の構造物の一部が爆発する事故が発生した。これにより大量の放射性物質が国境を越えて隣接するヨーロッパ諸国を中心に広範囲に放出され、発電所の所員及び事故関係者 31 名が死亡、半径 30km 以内の地域住民約 13 万 5 千人が強制避難するという、史上最悪の原子力災害となった。

TMI 事故を契機に、世界中で SA（過酷事故）の解明や対策が研究されるようになってはいたが、この動きに拍車をかけたのがチェルノブイリ事故である。

米国では、原子力発電所の安全は「どこまで安全なら十分安全といえるのか（How safe is safe enough?）」について明確にする観点から、NRC が 1986 年に原子力発電所の運転に関する安全目標（公衆に対する受容可能なリスクの定量的な抑制水準）の政策声明を公表し、原子力災害における公衆の健康リスクに関する安全目標及び補助的数値目標として炉心損傷頻度等を定めていた。その後、チェルノブイリ事故を踏まえ、1988 年には SA に対する脆弱性を把握するために個別プラントごとの PRA 評価（IPE: Individual Plant Examination）を事業者に要請し、さらに 1991 年には、外的事象（地震、津波、火山の噴火などの自然現象や航空機事故、テロ等の人為的事象）を対象にした個別プラントごとの PRA 評価（IPEEE: IPE for External Events）を事業者に要請した。その中で、米国の原子力産業界はシビアアクシデント・マネジメント・ガイドラインを作成し、各事業者に対してそのガイドラインへの適合を拘束力ある形で要求し、1999 年には全事業者でアクシデント・マネジメント（AM: Accident Management）の整備が完了した。

また欧州では、チェルノブイリ事故による放射性物質汚染を直接経験したこともあり、放射線リスクから環境を保護することが規制上重要な目的の一つと認識され、格納容器ベント系にフィ

ルターを設置する等の対策がとられた。例えばドイツでは、1986年12月に原子力安全委員会がフィルター付ベントの設置に関する勧告を出し、既設原子炉への設置が行われ、フランスにおいても、1989年までに、サンドフィルターを使用した原子炉格納容器ベント系が各発電所に設置された。

一方、日本ではチェルノブイリ事故を受けて、ようやくSA対策が検討されるようになる。事故の翌年の1987年、原子力安全委員会のソ連原子力発電所事故調査特別委員会は報告書を取りまとめた。その中で、設計・構造の違いをはじめ、運転管理、防災対策の相違に注目すれば、日本では新たに直接的な安全対策を追加する必要ないと報告しながらも、安全対策をより向上させることは必要として、原子力防災対策の充実、安全意識の醸成、安全性に関する国際協力の推進等の7項目が事故の教訓として指摘され、またSA（過酷事故）対策の充実についても、ここで明記された。

それに伴い、それまで安全研究とされていたSA時の原子炉挙動解析や、PSAを用いた研究は、科学技術庁から資源エネルギー庁へ移管されることになる。世界に倣って日本でもようやく安全研究が重視されるようになったのはこの時期である。

SA対策を事業者の自主的な行為と定めた原子力安全委員会決定⁽²⁾「発電用軽水型原子炉施設におけるシビアアクシデント対策としてのアキシデント・マネジメントについて」が1992年5月28日に作成され、その中で以下のように記されている⁽⁴⁾。

「我が国の原子炉施設の安全性は、現行の安全規制の下に、設計、建設、運転の各段階において、①異常の発生防止、②異常の拡大防止と事故への発展の防止、及び③放射性物質の異常な放出の防止、といういわゆる多重防護の思想に基づき厳格な安全確保対策を行うことによって十分確保されている。これらの諸対策によってシビアアクシデントは工学的には現実には起こるとは考えられないほど発生の可能性は十分小さいものとなっており、原子炉施設のリスクは十分低くなっていると判断される。アキシデント・マネジメントの整備はこの低いリスクを一層低減するものとして位置付けられる。

したがって、当委員会は、原子炉設置者において効果的なアキシデント・マネジメントを自主的に整備し、万一の場合にこれを的確に実施できるようにすることは強く奨励されるべきであると考え。」

このように、当時の原子力安全委員会は、日本でSA（過酷事故）が現実的に起こるとは考えられないため、安全対策は現在の設備で十分であるが、なお一層その低いリスクを低減するものとして、事業者にAMの整備を求めることとしたのである。

このような結論に至った経緯として、格納容器検討ワーキンググループ原子炉安全基準専門部会共通問題懇談会の議事録⁽⁴⁾には、以下のような記述があり、これが最終的な原子力安全委員会決定につながったと推察される。

「第11回格納容器検討ワーキンググループ

議事次第 資料 CC-11-2 格納容器検討ワーキンググループの調査検討状況（中間報告）で調査対象は米国におけるリスク評価結果であるが、BWR およびPWR 双方について、 10^{-6} /炉年を超

えて格納容器機能喪失に至るシーケンスがいくつか摘出される。しかし、我が国の品質保証、運転経験が、米国に比して格段に優れているということを考慮すると、現設計のままで、(1)で仮定した格納容器の役割を達成しうる可能性はかなり高いと言える。」

このように、日本の技術力の高さから SA (過酷事故) の発生可能性はないと判断している。ただし、2000 年以降はデータ改ざんなどの様々な事故が起り稼働率も 50%程度に低下した。図 3-1-2, 3-1-3 は、JAEA (日本原子力研究開発機構) そして電力共通研究の原子力安全に関する研究費の推移を示した⁽⁵⁾が、TMI 事故当時に比べると最近の研究費は激減しており (半分あるいは 3 分の 1)、安全研究は終了したとされ、稼働率を向上させるような経済性を重視した研究に移行している。経済性を向上させる研究は非常に重要であり、推進すべきであるが、外国をみると SA 対策を備えた新型軽水炉 (AREVA の EPR、Westinghouse の AP1000) が開発され、すでに建設着工されている。また日本の原子炉メーカーでは 国内の原子力発電所には熔融炉心設備を設置しないが、欧州で建設するプラントには炉心熔融事故対策設備を設置するというダブルスタンダードがあり⁽⁶⁾、当然 そのことを知っていた原子力安全委員会そして原子力安全保安院は、事業者が言い出してこないため、日本の SA 規制の見直しをしてこなかった。

これからの日本の原子力安全規制の参考として、米国での原子力安全規制の経緯をここで説明する。米国の原子力安全規制の転換期は 2 回あった。図 3-1-1 により、これを説明する。

最初の転換期は、1979 年の TMI 事故である。前述したように TMI 事故以降、米国は炉心損傷防止を原子力安全の主要目的と定め、多重故障による炉心損傷事故が起りうることを前提として、その防止や影響緩和のために本格的な安全解析を行い、PSA や SA 対策を積極的に採用するようになった。この安全規制によって、安全性への国民の信頼が担保され、稼働率は向上した。

2 回目の転換期は、1993 年のマイルストーン (Milestone) 原子力発電所問題である。2010 年 12 月 7 日に開催された JNES (原子力安全基盤機構) 2010 シンポジウムにおける、クライン前 NRC 委員長の特別講演「進化する世界の原子力規制」より説明する⁽⁷⁾。

1993 年、米国マイルストーン原発 1 号機で最終安全解析書の記載と異なる手順で燃料交換が行われたことが発覚し、この問題が事業者の安全文化の欠如と NRC に対する信頼の問題として、多数のメディアでクローズアップされた。類似事象の多数発覚と NRC による信頼回復のため厳しい規制強化の結果、1996 年から 1998 年までの 2 年間、多数の原子力発電所が長期間運転停止した。このうち、マイルストーン原発については永久停止という判断が下された。これにより、設備稼働率は低迷することとなるが、その後、1998 年には、議会と会計検査院の問題提起により、規制活動のミッションが再確認され、規制活動の見直しと効率化が実施された。規制側と業界・事業者の相互信頼に基づくオープンな議論を行うことで、重要な要件を洗い出し、安全性を犠牲にすることなく、信頼性の高い効率的な原子力発電所運営への転換がなされることとなった。事業者と安全規制当局が問題意識と達成すべき目標を共有することによって稼働率は再び向上したが、これは原子力業界・事業者等の協力なしには達成し得なかったものである。

まとめると、” 何故、2011. 3. 11 前の原子炉等規制法は SA 対策を事業者任せにしたのか” は、原子力安全委員会は、SA は工学的には現実に起こるとは考えられないほど発生可能性は小さいものとなっており、原子炉施設のリスクは十分低くなっていると判断したということである。ただし、規制側のみに責任があると考えられるのも問題がある。米国そして EU でも SA は事業者の

自主性に任せられており、日本の事業者、メーカーそして原子力に関係する大学教員も TMI
そしてチェルノブイリ事故による諸外国の安全規制対応を考えれば 日本でも SA を真摯に考える
必要があった。

3.1.3 第Ⅲ期 2000 年から 2011 年

3.1.3.1 JCO 臨界事故及びその後の展開

1999 年 9 月 30 日、株式会社ジェー・シー・オー (JCO) の東海村ウラン加工工場の転換試験
棟において臨界事故が発生した。この事故は、日本で初めての臨界事故で、臨界に伴って発生し
た放射線により、現場にいた作業員 3 名が重度の被ばくをし、そのうち 2 名が死亡、また、健康
に影響が出るレベルではなかったが、従業員、防災業務関係者、周辺住民等多くの人々が被ばく
した。さらに、事故の際、事故現場から半径 350 メートル圏内の住民への避難勧告や半径 10 キ
ロメートル圏内の住民への屋内退避勧告が行われる等、日本では前例のない事故となった。

この事故を教訓として、重大事故が生じた場合、内閣総理大臣を本部長とする原子力災害対策
本部を設置すること等、原子力の防災対策の強化・充実を図ることを目的とした原子力災害対策
特別措置法が 1999 年 12 月に制定された。また、原子力保安検査官の原子力施設への配置、事業
者の保安規定遵守状況の検査制度の創設等を内容とする原子炉等規制法の改正も同時に行われた。

その後、2000 年の中央省庁の再編により、通商産業省は新たに経済産業省に生まれ変わり、
その特別機関として 2001 年に原子力安全・保安院 (NISA: Nuclear and Industrial Safety
Agency) が設置された。これまで、科学技術庁と資源エネルギー庁でそれぞれ実施していたエネ
ルギー利用に係る原子力安全行政を一元化し、さらにこれまで通商産業省で実施していた産業保
安行政を移管することにより、安全・保安行政は原子力安全・保安院に一元化され、強化された。

原子力安全委員会のウラン加工工場臨界事故調査委員会は、その報告書の中で、安全規制体制
の基本的な方向として、原子力安全委員会と安全規制当局の陣容の強化充実を示し、国民が期待
する安全確保の実効性が得られることへの期待を述べている。

また、2003 年には保安院の規制支援機関として、(独)原子力安全基盤機構 (JNES: Japan
Nuclear Energy Safety Organization) が設立される。JNES は技術者集団として、内の事象 PSA
を活用した AM 整備の有効性のレビューや、国内外の試験に基づく SA 解析コードの整備を実施し、
保安院との 2 枚看板で規制を行うこととなった。

一方、SA 対策や PSA に着目してみると、規制への応用が議論されるようになったのはこの頃
からである。米国が 1986 年に定めた安全目標については、原子力安全委員会が 2003 年 8 月に
「安全目標に関する調査審議状況の中間とりまとめ」を公表し、PSA に関しては、「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」が 2005 年に決定された。この時点で、
日本の原子力安全規制はアメリカから約 20 年遅れをとっていることがわかる。

その遅れを無くそうと、規制改革に動きが見られたのは近年のことである。保安院は 2010 年、
包括的安全解析書の導入や、SA 対応の規制要件化等を含んだ「原子力安全規制に関する課題の
整理」を取りまとめ、2011 年 3 月から課題の具体的な検討を開始する予定だった。同様に原子
力安全委員会も、2010 年にリスク情報の活用のあり方や、SA 対策の高度化、安全余裕の定量的
把握等の見直しを進める方針を明らかにしていた。しかし、2 つの規制機関が SA 対策を含む安
全規制の改正を検討した直後に、福島第一原発事故が発生した。

3.1.3.2 日本における SA 対策の概要及び問題点

SA（過酷事故）とは、DBE（Design Basis Event：設計基準事象）を大幅に超える事象であり、安全設計の評価上想定された手段では適切な炉心の冷却または反応度の制御ができなくなった結果、炉心の重大な損傷に至る事象を指す。DBE とは、安全対策をたてるために想定した事故のシナリオのことである。「大幅」の意味は、DBE の範囲は超えるが設計上余裕を持って作られている範囲が現実には存在しており、その安全余裕によりカバーされる範囲をさらに超えたところが「大幅に超える事象」とされる。

世界的にみると、これまで 3 度の SA が発生している。1 度目は、1979 年の米国で発生した TMI 事故であり、2 度目が 1986 年に旧ソ連で発生したチェルノブイリ事故、そして 3 度目が 2011 年 3 月 11 日に日本で発生した福島第一原発事故である。

AM（Accident Management）とは、DBE を大幅に超え、炉心が大きく損傷する恐れのある事態が万一発生したとしても、それが SA に拡大するのを防止するため、もしくは SA に拡大した場合にもその影響を緩和するために採られる措置のことを指す。

各電気事業者は PSA を実施し、その結果をもとに AM の候補案を出して、1994 年 3 月にその結果を通産省に報告した。通産省は同年 10 月、それらを取りまとめた「軽水型原子力発電所におけるアキシデント・マネジメントの整備についての検討報告書」を発表し、その中で概ね 2000 年を目途として運転中の全原子力発電所に AM を整備するよう促した。これを受けて事業者は AM 整備に取り組み、2002 年 3 月末に全ての原子力発電所施設において AM 整備は完了したとされている。

2002 年 4 月には、保安院が「アキシデント・マネジメント整備上の基本要件について」を発表した。その後事業者は、PSA を用いた個別プラント評価を実施して AM 対策の有効性を評価し、2004 年 3 月までに保安院に対してその結果を提出した。保安院と原子力安全委員会は基本要件に基づいて評価し、その妥当性を確認したことになっている。

このように整備したはずの AM が、福島第 1 原発事故では十分機能しなかった。その背景には、TMI 事故、チェルノブイリ事故を経た後も、「日本とは原子炉の型が違う」、「原子炉の核反応の特性や制御棒に欠陥がある」、「原子炉格納容器がない」、「運転規則違反があった」、「運転員が操作を間違えて緊急炉心冷却系を止めてしまった」等の理由をあげ、日本では SA は起こりえないとの「安全神話」を作り上げてしまったためである。

上記の通り、1992 年 7 月の通産省の発表した方針では、AM についての法的規制を見送り、事業者の自主的措置に委ねた。その理由としては、SA 発生確率は工学的には考えられないほど小さいという認識があった。これは、SA の発生がほとんど無視してもいい確率でしかないということであり、これも「安全神話」である。このような認識のもとでは、真剣な安全対策がなされるわけもなかった。図 3-1-2, 3-1-3 に示したように、近年の原子力安全研究費は急激に減少し、国そして事業者による安全研究は終了したという誤った認識があったのである。2000 年以降は、東電データ改ざん問題、美浜原発事故、新潟中越沖地震などにより、稼働率も 80%から 60%まで急落していたことから、安全研究よりも稼働率向上研究へシフトしていったのである。

事業者によって検討され整備されてきた AM は、内部事象への対応にほぼ限定されたものであった。内部事象とは、機器の故障や誤操作のことをいうが、言い換えれば、SA に至る原因とし

てこのような内部事象しか想定してこなかったということである。福島第1原発のSAの原因は、機器の故障や誤作動ではなく、地震とそれに伴う津波であった。このような自然現象は外部事象であり、自然現象以外に航空機事故やテロ等、人為的事象も含まれる。全電源喪失（SBO: Station Blackout）に対するAMも、内部事象に起因するSBOを対象としており、地震及び津波という外部事象に起因するSBO対策は、一部を除いてほとんど実施されなかった。

外部事象起因のSAに対するAMの整備には、外部事象についてのPSAが不可欠であるが、1990年代には信頼に足る評価手法が確立されていなかったため、研究を継続的に実施して外部事象へとPSAの範囲を拡大していくという方針が示されていたにすぎない。事業者の自主措置としてのAMは、一通りの整備は行われたものの、外部事象へ範囲を拡大してこなかった。そのため地震や津波という自然災害に起因するSAに対するAMに不備をきたすことになった。

福島第1原発におけるSBO時のAMでは、非常用ディーゼル発電機の故障機器復旧や隣接する原子炉からの電力融通を主な対策としていたが、前者は津波によって使用不能となり、後者についても、複数の原子炉がほぼ同時にSBO状態に陥ったため、有効に機能しなかった。その結果、SBOに引き続き炉心溶融、格納容器の破壊の危機に直面したのであるが、そのような事態に対する対策は持っていなかった。長時間のSBOに引き続く炉心溶融、格納容器の破壊など想定していなかったからであると浜岡原発永久停止駿遠弁護団は述べている⁽⁵⁾。

我が国ではSAは起こりえないという、事業者、メーカーそして原子力に関係する大学教員もふくむ研究者の奢りと、それを受け入れてきた規制機関の杜撰さが、長年にわたって「安全神話」を作り上げてきた根源ともいえる。

3.1.4 現在の日本の原子力安全規制の技術的・社会的評価

3.1.4.1 まえがき

現在、原子力規制委員会（以下、規制委員会という）が2013年7月を目処に、発電用軽水型原子力施設に係わる新安全基準（以下、新安全基準という）を作成中である。新安全基準はSA対策を基準に取り入れ、今まで事業者任せにしていたSA対策を規制庁が行うところが、主要な変更点である。

今後の日本の原子力関係で非常に重要な基準（法律）づくりをこのように短期間で作成してよいのだろうか。これまでの規制委員会の活動は、独立性を保っているというよりは孤立しているようにも見受けられ、さらに作成中の基準の内容についても、性能ベースではなく機器ベースになっており、内外から様々な意見が出ている。

2013年7月に新安全基準が策定された場合、事業者は原子力発電所の再稼働に向けた安全審査資料を規制庁に提出することになるだろう。すでに事業者は、安全審査資料の準備を進めていると思われるが、ここでは、提出された申請書類を規制庁が、技術的に、そして組織的に正しく審査できる技術的能力を有しているかどうか、そしてもし多くの課題がある場合、どのように対応すればよいかを検討する。技術的な能力とは、“自分自身（独立性）で、正しく技術的な判断ができる。”ことをいう。

また、有効な安全規制のためには、規制機関には技術的独立と技術的能力だけでなく、不当な政治的な介入を排除する政治的独立性も重要である。さらに、規制を社会的に機能させるための事業者や市民社会などとのリスク・ガバナンスの形成も重要なポイントである。本研究では、こ

うした社会的側面を規制機関の社会的能力と定義し、社会的能力の評価についても検討する必要がある。

3.1.4.2 原子力安全規制の技術的・社会的評価

事業者の審査資料を判断するためには、技術的な能力が必要である。この技術的な能力が規制庁に備わっているか、課題がある場合は どうすればいいかを検討する。再稼働の最終的な判断は、規制委員会が行うが、規制委員会が判断するための技術資料を作成するのが JNES である。図 3-1-4 に日本の現在の原子力安全規制体制を示した。2013 年 3 月時点では JNES は規制庁の外殻団体であるが、今後は規制庁に組み込まれ、技術的なサポートを行っていくと考えられる。なお JNES は、原子力専門知識を有した技術者集団であり、規制庁の技術的能力は JNES が握っていると言っても過言ではない。

今後、規制委員会が正しく技術的な判断をするために必要な要件として、以下の 3 つが考えられる。

要件 1: 事業者からの審査資料を判断できる能力を有した技術者数 (人的資源)

要件 2: 審査資料を判断する手順の確立とその実施

要件 3: 事業者からの審査資料を判断できる解析プログラムの整備

各要件について、JNES を含む規制庁について検討する。

(1) 要件 1: 事業者からの審査資料を判断できる能力を有した技術者数

今後、各事業者から多数の原発における SA 審査資料が提出され、規制委員会はそれを間違いなくそして短期間に判断することになるだろう。その際、SA に関する専門的な知識を有する十分な数の技術者は言うまでもなく必要不可欠である。

ここで、米国 NRC と日本の規制委員会 (JNES を含む) との比較をする。NRC では原子炉安全に関する技術者 3,023 人に対し、発電用原子炉が 104 基存在するため、原子炉 1 基あたりの技術者数は 29 人/基である⁽⁸⁾。一方、我が国においては、技術者集団として規制に関わる JNES の職員数は 400 名⁽⁹⁾であるが、そのうち 80%が技術者であるため、実質的には 320 名となる。その中でも、もちろん全員が全て安全関係の技術者とは限らないが、仮に全員が安全関係の技術者と考えると、日本には 54 基の発電用原子炉が存在するため、原子炉 1 基あたりの技術者数は 6 人/基となる。技術者の能力が同じと考えると、NRC に比較して、日本は 5 分の 1 程度と少ない。技術者の能力を比較するのは難しいが、プラント知識を含む SA 規制の経験等から考えれば、NRC の技術的な能力が数段勝っていると考えるのは、あながち間違っていないであろう。

2012 年 11 月に有楽町朝日ホールにて開催された、JNES 2012 シンポジウムの講演⁽¹⁰⁾では、以下の問題点を JNES 自身が指摘している。

- ・ 50 歳以上の職員が全体の 3 分の 2 (こうした職員が技術的能力を有している)
- ・ 今後 5 年間で 100 名以上の職員が退職予定
- ・ ベテランの知識喪失が課題

国会でも議論になったように、プラントなどの知識を有している技術者は、事業者及び原子炉メーカーを退職した者がほとんどである。

以上、ヒューマンリソースという点で改善が必要と考えられる。

(2) 要件 2：審査資料を判断する体制

規制委員会は 2012 年 10 月、原発で SA が起きた際の放射性物質の拡散予測結果を公開したが、事業者の指摘より計算ミスが判明し、数回にわたり結果を修正している。図 3-1-5 に示すように、新聞報道によると この仕事は、規制庁から JNES に委託され、更に JNES は外部業者に業務委託した。その結果を JNES は規制委員会に報告し、JNES はその結果を公開し、信頼を損ねることになった。

現在の原子力安全規制は国民に信頼を損ねている。このような状況下で JNES が外部業者に委託するのはいいが、JNES 自分自身で評価を行い、自分の結果と外部業者の結果を比較してダブルチェックを行い、規制委員会へ報告する必要があると考える。このようなダブルチェックを行ったにも関わらず、JNES がミスを見つけられなかった場合は、JNES の能力に疑問が生ずる。計算に必要な気象データは事業者から入手したとの新聞報道があったが、もし私が事業者の立場であった場合、そのデータを規制庁に渡した時点で、規制庁はどんな解析をするかを類推し、自分自身で解析を行うと考えられる。電力事業者は、解析を行う技術者集団を抱えており、規制機関と同様の解析を実施することは可能である。東京電力でいえば、関連の技術集団として、テプシス、及び電力中央研究所を有している。さらに、事業者は複数の原子炉メーカーに解析を依頼し、ダブルチェックそしてトリプルチェックを行うと考えられる。

課題として、JNES の外部委託体質、そして JNES 及び規制委員会のチェック体制の不備が挙げられ、今後の審査の場合はダブルチェックそしてトリプルチェックの手順を確立する必要がある。ただし、JNES のこのような風土は長年にわたって培われてきたものであり、これを改革するには、かなりの意識改革が必要であり、この意識風土改革が一番難しいと考える。

(3) 要件 3：事業者からの審査資料を判断できる解析プログラムの整備

SA のような複雑な現象は、解析プログラムで予測し、それに基づいて原発の安全性を審査する。現在メーカーそして JNES などが使用しているこの種のプログラムは ほとんどが外国産（特に米国産）のプログラムである。米国産プログラムの場合、米国 DOE (Department of Energy) が 2008 年から核拡散防止、米国の経済権益保護のための政策（国際競争の切り札）としてソースプログラムは公開しない⁽¹¹⁾。こうなると、日本では プログラムの内容はわからないため、本当に答えが正しいかの判断ができない状況である。つまり、技術的な独立性が現段階ではないということである。技術的な独立性を持つためには、日本独自のプログラムを開発する必要がある。規制庁（JNSE）では独自のプログラム開発を進めていると思うが、数年でできるとは思えない。

以上まとめると、現段階ではヒューマンリソース、規制体制そしてツールの整備から考えて、規制庁は SA 対策の審査するために 多くの点を改善が必要と考える。

では、規制委員会が技術的な能力を確保するためには、どうすればいいかを考える。

要件 1: ヒューマンリソース

前述したように、NRC と同等のヒューマンリソースを確保するためには、現在の数倍の技術者を確保する必要がある。人員増強の方法として、①外国の技術者の採用、②NRC との連携、そして③（独）日本原子力研究開発機構（JAEA: Japan Atomic Energy Agency）の研究者の利用が考えられる。

企業の技術者からの採用も考えられるが、採用後すぐに規制業務に携わるには、自身が所属した企業の審査をすることも考えられ、規制の独立性には問題がある。したがって、採用後数年は規制業務につけないというルールづくりも必要である。当然、このルールは外国からの採用者へ適用する必要もある。独立性ということを考えれば、JAEA の研究者の利用が最も有効と考えられるが、JAEA の安全研究者の数はそれほど多くなく、実際のプラントを熟知している研究者も少ないことから、JAEA の研究者の利用でヒューマンリソースの課題がすぐに解消されるとは考えられない。

また、当然 JNES 内部の人材育成も必要である。SA の安全審査のためには、① 基礎学力、② プラントに関する知識、③原子力安全規制に関する知識等が必要である。したがって、規制委員会の人材育成については以下のことを提案したいと考える。5 年計画。1 年目：外国の大学での既存知識習得。2, 3 年目：外国のプラントでの実習。4, 5 年目：NRC での実習

要件 2: 審査資料を判断する体制確立

トリプルチェックの手順を確立する必要がある。ただし、トリプルチェックにすると責任が分散して 最終的に誰が責任者なのかが分からなくなる危険性がある。つまり、全体無責任である。以下の手順を提案する。

- ① 最終審査技術資料の最終責任者を決める。
- ② 複数そして異なる技術グループが独立に技術資料を作成する。その技術資料には携わった技術者の名前そしてサインを付ける。
- ③ ②の資料を①の最終責任者が検討し、最終審査技術資料を作成する。当然、判定した技術者の名前そしてサインを付ける。
- ④ 最終審査技術資料は、規制庁の TOPICAL REPORT として発行する。NRC の NUREG に相当。

このように責任者を明確することにより、技術者が責任を持って、真剣に審査を行うと考える。

要件 3: 審査資料を判断できる解析プログラムの整備

独立性という面で、JAEA と大学への委託が有効と考えられる。ただし、以下の点の課題があることを付記しておく、

- ① 筆者の知る範囲では、日本の大学が作成したプログラムを原子炉安全審査に用いられた例は今までない。理由としては、日本の大学は、基礎研究とか概念構築とか、個人的に現象を考えるのは得意であるが、数万行にも及ぶプログラムを作成するのは苦手としている。つまり、これらのプログラムは、技術内容そしてサイズから考えて個人的に開発するのは無理であり、組織的な共同作業が必要である。米国では、国の研究機関が大学などの協力を得て作成している。したがって、JNES が取りまとめとなり、部分的に大学そして JAEA へ委託することが最もいいと考える。

② プログラムの品質管理に問題 大学の場合、企業に比べて作成したプログラムの品質管理体制が十分に確立していない。プログラムは 最初に使用した段階で多くの間違いがみつかり、それを修正する膨大な作業が発生する。現在の大学ではそのような体制はなく、加えて 大学自体もそこまで面倒を見る必要はないと考える精神風土がある。この風土の改革が必要と考える。

③ 独立性の問題

大学は学生の就職の問題そして電気事業者との共同研究、寄付などから独立性という面で問題があることが指摘されており、規制のプログラム開発に携わる大学の研究者そして教員は、事業者との関係がないことが前提であり、この点のルール作りも必要である。

以上の述べたように、規制委員会（JNES も含めた）の技術的な能力を NRC 相当に引き上げるには、かなりの課題があるが、その課題を一つ一つクリアすることにより NRC に匹敵する規制委員会を作り上げることは可能と考えられる。

規制委員会の技術的能力の形成・向上とともに重要なのが、そうした技術的能力を社会の中で生かす社会的能力である。技術力があっても、国民から信頼される規制行政でないと有効には機能しない。そのためには、事業者や市民社会・地域社会などの様々な社会的アクターとのリスク・ガバナンスの形成が重要である。

原子力安全に関するリスク・ガバナンスは、2011.3.11 の福島原発事故以前の原子力関係者（政官財マスコミ）の癒着による原子力村の形成ではなく、開かれた透明性の確保された関係性の中で形成される必要がある。

そのためには、原子力規制委員会の社会的存在や役割が明確に果たされ、国民の信頼を得ることが第一義的に重要である。この点では、活断層評価については、開かれた議論を展開しており、一定の信頼回復に貢献したと評価しうる。しかし、2012 年 10 月、原発で SA が起きた際の放射性物質の拡散予測結果の公開で数次にわたり計算ミスが判明したことや、SA 時の周辺地域社会の避難計画指針作成の遅れなどは、国民的期待に応えるものとはなっていない。規制委員会の信頼形成と社会的能力向上は平行な関係にあり、今後の重い課題である。また、規制委員会と事業者との関係についても、従来の「捕われた (captured)」では困るが、オープンにしっかりと対話出来ることも重要であり、そうした規制機関と被規制産業との透明な関係性の形成も重要な点である。

第 2 のポイントは、被規制産業である電力業界の改革が必要である。自ら高い安全基準の達成を目指して環境イノベーションを起こすような市場や産業組織のあり方が重要である。福島事故の社会経済的要因の一つは、垂直型の地域独占制度による電力産業における競争の欠如である。欧米諸国が規制緩和の一環として電力エネルギー産業の自由化を進め、今や電力エネルギー産業こそが有力な環境イノベーション分野となっていることに比較して、日本の電力改革は決定的に遅れており、環境イノベーションも極めて低調である。先頃、政府は 2015 年頃をめどに発送電分離を含む、電力改革と大幅な自由化を目指すとした方針を明らかにしたが、スピード感も欠如しており、このままでは旧態依然とした電力産業が存続してしまうこととなる。有効な社会的規制と規制の社会的能力という観点からは、極めて憂慮すべき状況と評価される。

第 3 のポイントは、市民社会や地域社会との関係である。この点はすでに述べたように、具体

的で厳格で科学的な安全規制の設定と実施により、原子力規制への社会的信頼を回復することが重要である。また、SA（過酷事故）時の周辺地域避難計画の策定と防災・減災社会の形成が重要である。こうした市民社会や地域社会と規制委員会との、開かれた透明性のある関係形成にはまだまだ時間を要するものと考えられる。

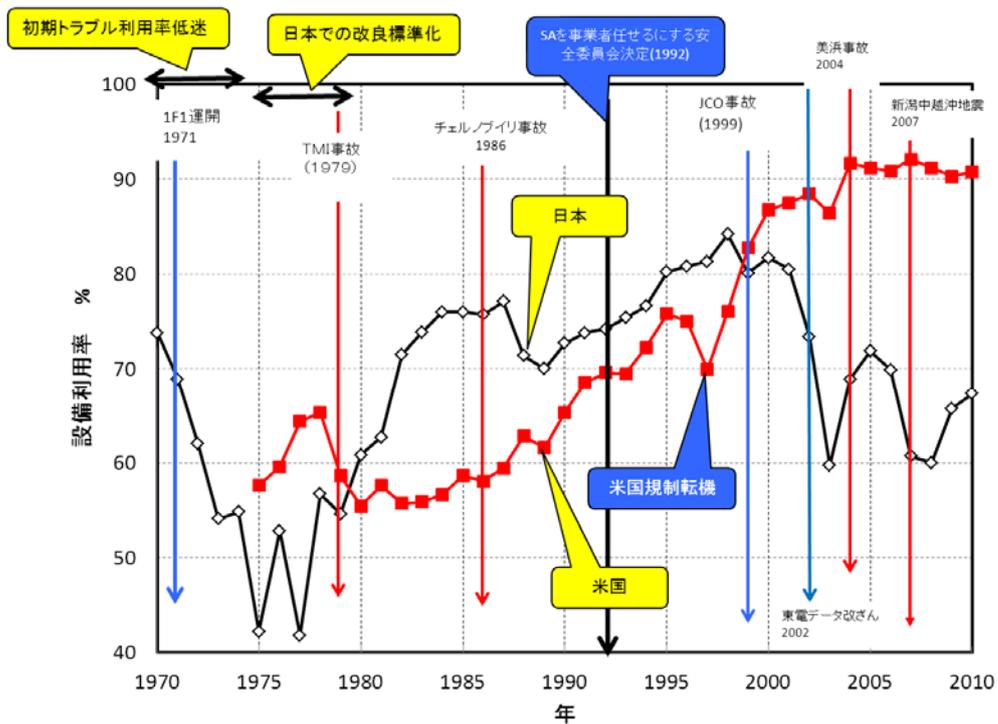


図 3-1-1 日本と米国における原子力発電所設備利用率及び主要な事故

安全研究費は半分に激減

日本原子力研究開発機構(旧日本原子力研究所)の安全研究予算の推移

参考 3

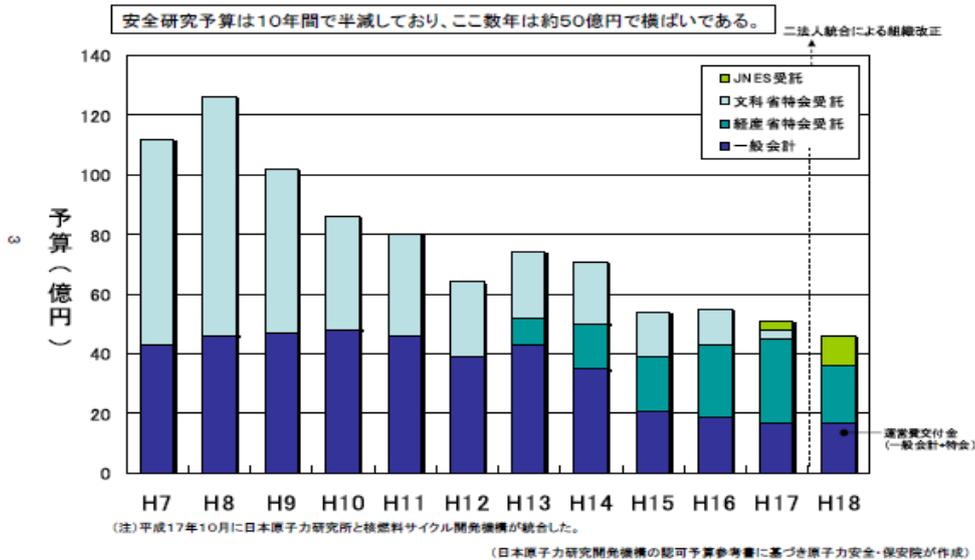


図 3-1-2 JAEA 安全研究費の推移

安全研究費は 1/3 に激減

電力共通研究費の推移

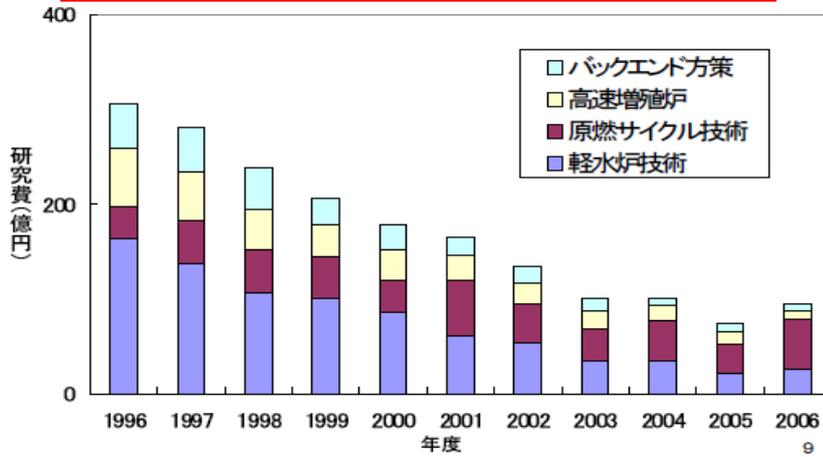


図 3-1-3 電力共通研究費の推移

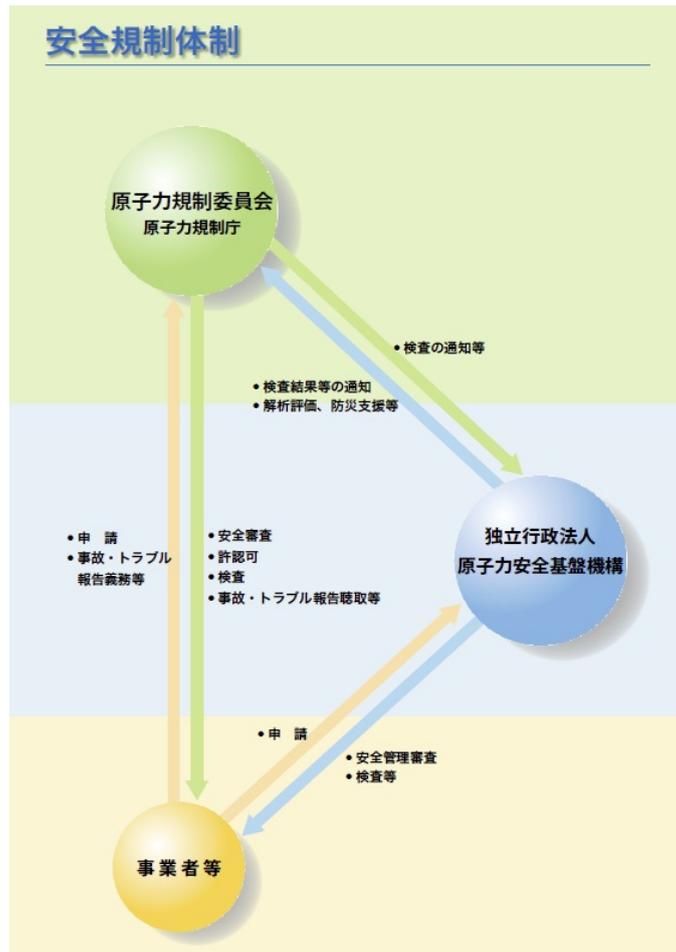


図 3-1-4 我が国の原子力安全規制体制⁽²⁾

新聞報道より

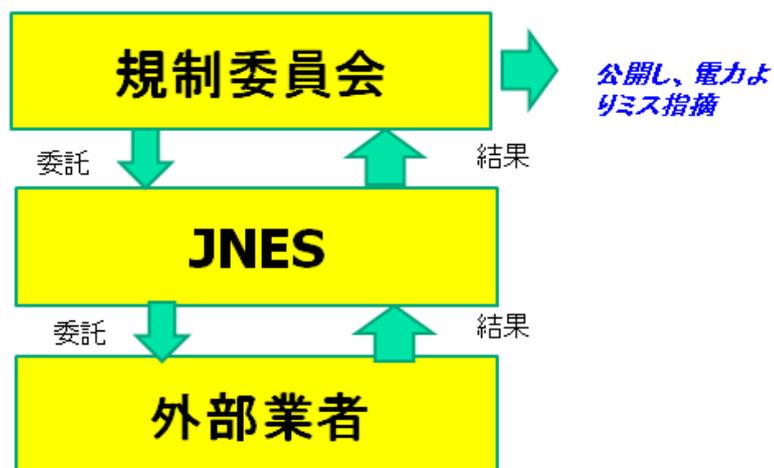


図 3-1-5 2012 年 10 月 JOB の流れ説明図

(参考文献)

- (1) 原子力委員会のこれまでの活動と経緯（1950年代～現在）、内閣府原子力政策担当室、2012
www.npu.go.jp/policy/policy09/pdf/20121031/shiryo4-2.pdf
- (2) 原子力安全規制体制の変遷（原子力安全委員会、原子力安全・保安院設立時）、原子力事故再発防止顧問会議、2012
<http://www.cas.go.jp/jp/genpatsujiko/info/dai3/sankou3.pdf>
- (3) 我が国のシビアアクシデント対策の変遷 - 原子力規制はどこで間違ったか、西脇由弘
<http://www.nr.titech.ac.jp/~nishiwaki/nishiwaki-kennkyuseika/gensiryoku-eye%209-10.pdf>
- (4) 原子炉安全基準専門部会 共通問題懇談会 格納容器検討ワーキンググループ
http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/senmon/shidai/cp_kakunouwg.html
- (5) 今後の原子力安全基盤研究のあり方・進め方について
<http://www.meti.go.jp/committee/materials/downloadfiles/g70202a03j.pdf>
- (6) 畠澤 守・瀧野 聡志・中田 耕太郎, . ABWR の国内外への展開、東芝レビュー VOL. 65, No. 2 (2010)
- (7) JNES2010 シンポジウム、クライン前 NRC 委員長の特別講演 「進化する世界の原子力規制」
<http://www.jnes.go.jp/event/symposium10/report/3.html>
- (8) NRC: AN INDEPENDENT REGULATORY AGENCY NRC パンフレット
<http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/nuregs/staff/sr1350/v23/sr1350v23-sec-1.pdf>
- (9) 原子力安全基盤機構パンフレット
http://www.atom-library.jnes.go.jp/jnes/jnes_j/book1/
- (10) 人材育成・知識管理の取り組みについて、2012年11月6日、原子力安全基盤機構
www.jnes.go.jp/event/symposium12/content/report8.pdf
- (11) JNES 宇井淳、今後の安全評価要件と国産の安全解析コードの役割、日本原子力学会「2011年の秋の大会」 計算科学技術部会、熱流動部会合同セッション 「軽水炉分野におけるモデリング&シミュレーションの国際情勢と我が国の課題」、2011年9月20日

(その他)

日本原子力産業協会『原子力年鑑 2013』、日刊工業新聞社、2012年
松岡俊二『フクシマ原発の失敗』早稲田大学出版、2012年
鈴木達治郎・城山英明・武井撰夫「安全規制における「独立性」と社会的信頼 - 米国原子力規制委員会を素材として、『社会技術研究論文集』、Vol.4、pp.161-168、2006年
原子力安全・保安院『リスク情報を活用した原子力安全規制の検討状況』、2004年
<http://www.meti.go.jp/committee/downloadfiles/g40614b50j.pdf>
浜岡原発永久停止駿遠弁護団『浜岡原子力発電所運転永久停止請求事件の準備書面』、2012年
<http://www.takajo-law.com/250/250032/>

3.2 電力・エネルギー技術・政策と電力産業の研究

3・1 1 震災前には日本はエネルギー社会の在り方として、原子力エネルギーへの依存度を高めることを軸として、安定供給の確保を目指し、地球温暖化問題の解決を模索してきた。福島第一原子力発電事故を受けて、日本の電力政策を取り巻く環境は劇的に変わった。今回の事故の深刻な現実を直視し、これまで進めてきた国家のエネルギー戦略を見直すべきであると考えられる。脱原発は可能か、再生可能エネルギーの導入・拡大は現実的か、電力システムはどうであるべきか、活発な議論が続けられている。特に電力システム改革を推進することには市場の独占を解き、競争を促すことや、発送電を分離することなどにより、分散ネットワーク型システムを確立し、グリーンエネルギーを拡大しつつ低廉かつ安定的な電力供給を実現することが望まれている。

これまで、政府と電力会社が合意することにより、電源構成比をベストミックスとして予め規定することが可能であった。電力システム改革を通じて、今後、多様な供給者が再生可能エネルギー発電等に参入し、また消費者が自己の選択で省エネルギーに参画した結果が、現実の電源構成となる。国民が主役となる仕組みには、誰もが自由に使えるネットワークと、競争的な市場が不可欠である。

3.2.1 電力システムの改革

3.2.1.1 電力システムはどう改革するか？

東日本大震災は、この長年にわたる電力供給システムの持続可能性について大いなる課題をもたらした。一つに、エネルギーミックスの問題。中長期の「エネルギーバランス」及び「電源立地」を抜本的に見直さなければならないこと。二つに、原子力を中心とする大規模電源の限界とリスクの中で、これまでのように地域割の垂直一貫体制が、本当に国民利益の増進に相応しいシステムなのかどうか。発送電分離、地域独占の撤廃、小売り全面自由化、競争政策といった改革は集中型から分散型への構造改革を意味し、これらの改革を通して再生エネルギーの普及が進み、スマートグリッドの実現に繋がることが考えられる。

需要サイド（小売分野）の改革——全ての国民に「電力選択」の自由を保証する。

分散型の次世代システムは、需要家自身が電気を創ることを意味する画期的システムである。太陽光・蓄電池・水素エネルギーが創り出す燃料電池、それと、ITを駆使した制御技術のイノベーションがそれを可能にする。全ての消費者が電力供給者を自由に選べる、そして、全ての供給者が安定供給マインドをもってあらゆる消費者に電力を供給できる「市場の設計」を目指すべきである。

(1) 小売全面自由化（地域独占の撤廃）

現在、一般電気事業者による地域独占が法律で定められている家庭等の小口小売部門について、需要家が、供給者や電源を選択できるよう、小売全面自由化を実施する。同時に、供給サイドや送配電部門の改革を行うことで、実質的に競争が起こる環境を整備する。ただし、「自由化」によって、供給の空白地帯が生じ、安定供給マインドを持たない供給者により消費者の基本的な利便が損なわれるようなことは厳に避けなければならない。「自由化の代償措置」には周到な設計を要する。

自由化しても「選べない」状態を避け、「安定的供給」を確保しつつ、競争による電気事業全体の効率化を図る。

(2) 料金規制の撤廃（総括原価方式の撤廃）

一般電気事業者が、自由な競争環境下で需要家のあらゆるニーズに応え、様々な料金メニューやサービスを提供することができるよう、競争の進展に応じて、一般電気事業者の供給義務や料金規制を撤廃する。

(3) 自由化に伴う需要家保護策の整備

1) 最終保障サービスの措置

契約交渉がまとまらず、誰からも電気の供給を受けられない事態に至った場合や供給事業者が破綻・撤退した場合等に備え、最終的には必ず供給する事業者を定め、需要家保護に万全を期す。

2) 離島の電気料金の全国平準化の措置

全国的な電力系統とつながっていない離島は、供給コストが高く、料金規制の撤廃により電気料金が上昇する恐れがある。このため、コストの一部を全国の需要家へのサーチャージにより広く薄く負担し、全国的な電気料金と遜色ない価格が維持されるよう措置する。

沖縄電力の区域のあり方については、別途検討を要する。

(4) 節電型社会へ向けたインフラ整備

小売全面自由化の実施前においても、スマートメーターの整備、一般電気事業者の需給調整メニューの拡充、省エネ電力取引を行える市場の整備などを、先行的に逐次実施していく。

供給サイド（発電分野）の改革

原子力発電への依存度を低減させ、再生可能エネルギーやコジェネ、分散型電源を拡大する。多様な電源、多様な担い手が電力市場を支えることになる。大規模電源の高効率化を進めると同時に、分散型システムや需要サイドのマネジメントシステムを通じて次世代エネルギーイノベーション社会を世界に先行して創り上げる。

(1) 発電の全面自由化（卸規制の撤廃）

小売の全面自由化に伴い、一般電気事業者の供給義務・料金規制を補完する仕組みである「卸規制」（発電事業者から一般電気事業者への長期・大量の供給契約を総括原価方式の料金規制や供給義務等により規制）を撤廃する。ただし、卸規制の撤廃が、現行の各供給区域における需給に混乱を与えないよう、移行期間における十分な配慮が必要である。

(2) 卸電力市場の活性化（発電分野の取引活性化）

事業者間の競争を促進し、そして、特定の供給区域の枠を越えて最適な発電効率を実現するためには、卸電力市場の活性化が大きな課題となる。日本の供給力の大半を占める一般電気事業者や卸電気事業者の電源が卸電力取引所で取引される比率が極めて低く、また一般電気事業者同士の地域を超えた競争もほとんど行われていないことを踏まえれば、あらゆる手法を検討し、発電分野の取引を活性化し、将来の自律的な卸電力市場の活性化につなげていかなければならない。発電分野の取引活性化なくして、需要家の選択肢拡大も望めない。

このため、「自らの電源を自らの地域のために活用する」との根本的な供給マインドを維持しながら、しかし、効率性の高い電源を全国規模で最適に活用するためのバランスある制度設計が求

められる。

1) 一般電気事業者の市場への参加

卸電力取引所の取引の厚みを確保し、全国大で効率的な電源の有効活用を実現するため、一般電気事業者による卸電力市場への積極的な参加が不可欠である。

このため、卸市場が機能するまでの当面の措置として、少なくとも供給予備力を超える電源は卸市場に投入するとの考え方を前提とし、さらに市場が健全に機能するような取引ルールについて、詳細設計を行う。

2) 卸電気事業者の市場への参加

卸電気事業者の電源もまた、広域的な活用が求められる。これまで一般電気事業者との間で長期的に売電されてきた卸電気事業者の電源を、市場や新電力にも活用できるよう、売電先の多様化を図るための方策を検討する。

3) 需給直前市場（1時間前市場）の創設

価格メカニズムを最大限活用した需給調整を実現し、限界費用での電源の有効活用を進めるため、現在の4時間前市場に加え、実需給の直前まで活用可能な市場を創設する。

4) 新電力の電源確保と競争促進

一般的に新電力は一般電気事業者に比べ電源保有量が少ない。市場における十分な競争状態を実現するため、特にベース電源や夜間に活用できる電源が不足しているといった新電力の事業実態に配慮した措置を講じる必要がある。

（3）省エネ電力の供給電源化（需要抑制による供給力確保）

省エネ電力を供給力として組み込む。そのため、現行の4時間前市場の改革や、需給直前市場（1時間前市場）の創設や、託送制度に「計画値同時同量制度」を導入することを通じ、いわゆる「ネガワット取引」を活性化させる。これにより、コジェネレーションなどの分散型電源の活用も促進される。

（4）供給力・供給予備力の確保

これまで一般電気事業者や卸電気事業者による発電設備への投資は、電源の経済性、系統制約による影響などを考慮しつつ、投資回収されるファイナンススキームに基づき実施されてきた。しかしながら、今後、自由化が進むにつれ、投資回収に長期間を要する資産を最低限に抑えようとするリスク低減マインドが働き、その結果、日本全国やエリア全体で、供給力が不足する事態が懸念される。

このため、小売及び発電の全面自由化に伴い、新たな枠組みが必要となる。

1) 短期の需給運用に必要となる予備力確保（「容量市場」の創設）

今後、自由化を進めるにあたり、小売事業者に供給予備力の確保を義務づけるとともに、適切な供給予備力を確保する新たな仕組みが必要となる。

需要と供給のバランスを常に確保することで、電力は安定的に供給される。予想外の電源トラブル、気象条件による需要の急変等に備え、適切な供給予備力を確保し続ける必要がある。

2) 10年先、20年先の需給ギャップに対応する長期の供給力確保（最終的な投資回収保障措置）

再生可能エネルギーの導入拡大に伴い、周波数変動を調整するための新たな大規模電源の必要性は増す。しかし、その電源の経済性が新規電源開発の課題となり、再生可能エネルギー導入の

ボトルネックとなることは避けなければならない。このため、新電力の参入と再生可能エネルギー導入を促進するための最終的なセーフティネット措置として、広域的・中立的な需給見通しの策定と評価を行う組織体制と、長期の投資回収を保証する新たな仕組みを構築する必要がある。

送配電分野の改革（中立性・公平性の徹底）

全国大の広域的なネットワークを整備し、差別のない公平で自由な電力プラットフォームを国民に提供する。発電部門や小売部門において競争や選択が自由に行われる前提として、「公共財」の管理者としての送配電部門の絶対的中立性・公平性が求められる。

東日本大震災以降、供給力の不足した地域に他の地域から電気を融通することの重要性が喫緊の課題として認識されることとなった。これまでの「供給区域ごと」に需要と供給を一致させる仕組みから、より広域的に供給力を活用し、区域を超えた電源の効率的活用や、緊急時の地域間融通を柔軟に行える仕組みを目指して、送配電部門の「広域化」を進めることが必要である。

（１）送配電部門の「広域性」の確保（「広域系統運用機関」の創設）

これまでの「供給区域の需要に応じ供給力を確保する」仕組みから、より広域的に供給力を有効活用する仕組みへと転換する。

このため、現在、送配電等業務支援機関として広域的運営を支援している「電力系統利用協議会（ESCJ）」を解消し、「広域系統運用機関」を新たに設立する。広域系統運用機関は、需給バランスの維持と運用に責任を負う主体とし、①系統計画業務、②系統運用業務を担い、効率的かつ柔軟な電力供給の安定化を図る。

（２）送配電部門の「中立性」の確保

自由化に伴い、系統利用者はより多様化する。広域系統運用機関が系統計画や系統運用を中立・公平に行う組織となることにより、広域的な系統運用の中立性が高まる一方で、現在の供給区域内の中立性の確保が併せて必要となる。

各供給区域における送配電部門は全ての発電設備、小売事業者への公平性を確保しなければならない。そのため、機能分離型又は法的分離型の方式により、各供給区域の送配電部門の中立性を確保する。

1) 機能分離型

送配電部門の中立性を確保するため、機能分離型の方式は、エリアの系統計画・系統運用の機能を、エリアの一般電気事業者の送配電部門から分離し、広域系統運用機関に移管する方式である。

この場合には、系統計画・系統運用を行う部門と、送配電設備を所有し開発・保守を行う部門が分離され、かつ、それぞれの部門に発電・小売部門との中立性を確保するための行為規制が必要となるため、複雑な体系となる。

2) 法的分離型

法的分離型の方式は、エリアの系統計画・系統運用の機能から設備を所有し開発・保守する業務までを含む送配電部門全体を別法人とする方式である。

この場合には、系統計画・系統運用と、送配電設備の開発・保守が同一会社となることから、これらの送配電部門の業務全体が円滑に実施できると見込まれる一方、系統利用者を不公平に扱う手段が残されているため、規制の実効性を厳格に確保する必要がある。

いずれの方式であっても、中立性確保のための人事・予算等に係る行為規制や、送配電部門と発電・小売部門との情報の取扱い、契約の取扱いの公平性の確保が不可欠である。こうした規制の内容や、さまざまな技術的論点を精査しながら、年内を目途に詳細設計を行う。

(3) 地域間連系線等の強化（設備増強と運用見直し）

広域的な供給力の有効活用や市場の活性化のためには、地域間連系線等の設備の増強と運用の見直しが不可欠である。しかし、現在の供給区域分割体制の下では、供給区域をまたがる地域間連系線等のインフラ強化が進みにくい状況にある。

とりわけ、東日本大震災後、全国大で電力供給力が大幅に不足する中、東西の周波数変換装置（FC）や地域間連系線の容量の制約、あるいは系統運用が各一般電気事業者の供給区域単位で行われていることなどにより、供給力の広域的な活用の限界が明らかになり、国民生活に大きな影響を与えた。

このため、規模電源が脱落した場合においても電力供給に支障を来すリスクを低減するため、また、再生可能エネルギーをはじめとした分散型電源の導入促進等の観点からも、FCや地域間連系線の増強、地内系統の整備を行うことが必要である。

整備に関する費用は、託送料金により適切に投資回収できる仕組みを整え、送配電部門の広域化・中立化を実現するために新設する広域系統運用機関が主体となって、少なくとも以下の強化策を実施していく。

1) 東西連系線と周波数変換設備（FC）

FC容量については、これまで想定していた最大発電所ユニットの脱落を超え、各電力会社における最大原子力サイトの停止（東西日本のそれぞれの系統容量の10%程度）を電源停止リスクとして想定した場合に必要な容量を踏まえ、2020年度を目標に、90万kWの強化（120万kW→210万kW）を行う。さらに、費用対効果に留意し、政策的観点を踏まえ、それ以降できるだけ早期に、FC容量を300万kWまで増強する。

2) 北海道本州間連系線の増強

北本連系線については、安定供給上の観点から既に決定されている30万kWの増強（60万kW→90万kW）を早期に実現する。

3) 系線の運用見直し

緊急時の運用を柔軟化する。

また、市場の活性化等の観点からも連系線の利用を拡大するため、空き容量の算定方法や運用方法の見直しを実施する。

4) その他

北海道の北部や東北の日本海側といった風力発電の重点整備地区について、短期的には、託送料金による投資回収以外の政策的支援も含め、系統整備の具体的方策を検討する。

(4) 託送制度の見直し（「30分実同時同量ルール」の見直し）

系統安定化のためにはインバランスを最小化させることが望ましい。今後は一般電気事業者が他の区域で小売事業を行うなど、系統利用者がより多様化することを踏まえ、市場全体で同時同量が達成されるメカニズムを構築する必要がある。

託送制度について以下の見直しを行い、一層の透明性確保を実現する。

これに伴い、現行のインバランス料金制度は廃止する。

1) インバランス料金制度の透明化

インバランス調整料金メカニズムの完全透明化を実現するため、送配電部門が系統利用者の需給の過不足を補う際に適用するインバランス調整の料金算定に新たに創設する1時間前市場価格を適用することを検討する。

2) 計画値同時同量の導入

一般電気事業者のインバランス費用の完全透明化等、一般電気事業者を含め全ての系統利用者が平等な条件の下で競争をする必要があることから、計画値同時同量制度を導入することとする。

一般電気事業者の発電・小売部門は、透明性確保のため、計画値との差分の精算方式とし、新電力等については、実同時同量と計画値同時同量の選択制とする。

① アルタイム市場の創設

送配電部門の中立化を受けてリアルタイム精算の仕組みを検討し、またインバランス料金に「リアルタイム市場」の価格を適用することを検討する。

② 系線利用の見直し

現行の連系線利用ルールでは、30分間に一定量の電気を流すことが求められるため、再生可能エネルギーやコジェネを含む自家発電など、系統への出力が不安定な電源が連系線を利用できないことや、区域毎に調整電源を保有しなければ30分実同時同量の達成が困難なことが、広域的な電力取引の課題である。

このため、不安定な電源を区域を超えて供給しやすくすることや、一般電気事業者、新電力といった小売事業者が区域を超えて競争しやすくするため、周波数の変動を広域的に調整する新たな仕組みや、需給直前まで大量の通告変更を可能とする本格的な仕組みを、広域系統運用機関の下で早急に導入する。

3.2.2 再生可能エネルギー技術イノベーションの動向

日本はエネルギー安定供給の確保、環境への適合、経済効率性の実現を図っていく中で、再生可能エネルギーのイノベーション・導入・拡大は、地球温暖化対策、エネルギー自給率向上、エネルギー源多様化、環境関連産業育成等の観点から、より一層重要となっている。表3-2-1に日本の新エネルギーの導入状況を示す。

表 3-2-1 日本の新エネルギーの導入状況

| 新エネルギー種類 | 導入状況 |
|----------|---|
| 太陽光発電 | 平成5年度から15年度末までの間に、導入量は約36倍に拡大し、システム価格は約1/5まで低減したものの、発電コストは依然高い。 |
| 風力発電 | 立地条件によっては一定の事業採算性も認められ、導入量は過去3年間で約5倍。経済性、安定性が課題。 |
| 廃棄物発電 | 地方自治体を中心に導入が進展。施設の立 |

| | |
|----------------|---|
| | 地に係る問題等が課題。 |
| バイオマス発電 | 木屑、バガス(さとうきびの絞りかす)、汚泥が中心。近年、食品廃棄物から得られるメタンの利用も見られるが、依然、経済性が課題。 |
| 太陽熱利用 | 近年導入量が減少。経済性が課題。 |
| 廃棄物熱利用 | 熱供給事業による導入事例はあるものの、導入量は低い水準。 |
| 温度差エネルギー | |
| バイオマス熱利用等 | 黒液廃材は新エネルギーの相当程度の割合を占める。 |
| クリーンエネルギー自動車 | ハイブリッド自動車、天然ガス自動車については、比較的順調に導入量が増加してきているものの、経済性、性能インフラ整備の面が課題。 |
| 天然ガスコージェネレーション | 導入量は近年比較的順調に進展してきているが、高効率機器設備は、依然、経済性の面が課題。 |
| 燃料電池 | りん酸形は減少。固体高分子形は実用化普及に向けて内外企業の開発競争が本格化。今後大規模な導入を期待。 |

3.2.2.1 太陽光発電

日本の太陽光発電の導入量は年々伸びており、現在は世界の約 10%を占めている。日本の太陽光発電導入目標については、2008年に福田ビジョンに基づき閣議決定された「低炭素社会づくり行動計画」において「2020年までに現在の10倍、2030年までに40倍」とする目標が掲げられた後、2009年には麻生元総理スピーチにより、「2020年までに現在の20倍」とする新たな方針が掲げられた。これを受けて、「長期エネルギー需給見通し（再計算）」（2009年8月）では、最大導入ケースにおける2020年の太陽光発電導入量を28GW（原油換算700万kL、2005年の20倍程度）と想定している。また、2030年に53GW（原油換算1300万kL）が導入されると想定している。

今後の課題としては以下の三つが上げられる。

従来型の発電コストと競争できるような低コスト化、あと1/2-1/4への低減

各国の政府は高効率、低コスト太陽電池の開発に多額の助成を行っている。日本では2007年度から現状の2倍の超高効率を目指した太陽電池などで、2020年における発電コスト14円/kWh、2030年における発電コストは7円/kWhを達成することを目標に開発が進められている。

長寿命化 20年から50年－100年へ

3kw太陽光発電システムの価格を200万円と仮定し、寿命を20年とすると、発電コストは33円/kWhとなり、家庭用電気料金約25円/kWhに比べて少し割高だが、システム寿命は40年とすると16円/kWhとなり、割安になる。さらに60年とすると11円/kWhとなり、産業用電力（14円/kWh）よりも安くなる。このように、太陽電池の超寿命化を図ることで、相対的に発電コストが下がることにつながる。

普及を加速するための新政策

2012年7月1日より、全量買取制度（再生可能エネルギーの固定買取制度）がスタートしました。この制度を活用するために、公共・産業用太陽光発電を導入して発電事業に取り組む事業者が増加することが予想される。

日本における太陽光発電への助成に関しては、北海道日本海側・東北・信越地方などの積雪がある地域では日照量が比較的少なく、発電量の面から不利である。そのため北海道日本海側・東北・信越からは地域の特性が考慮されておらず不公平との指摘があった。その一方でこうした地域では風力発電等の適地が多い。全量買取の導入をにらみ、太陽光発電以外の再生可能エネルギー源に関する動きが活発化している

3.2.2.2 風力発電

日本の風力発電導入量は、2007年以降世界の13位であり、設備容量も世界の1.3%に留まっている。風力発電は太陽光、太陽熱、波力・潮力に比べて、現状および将来において発電コストが低く、再生可能エネルギーの中でもコスト競争力を持つエネルギー源の一つであることが分かる。

日本の風力発電目指す目標

- (1) 風力発電を取りまく様々な立地制約を克服する技術的対策を推進し、国内導入量の拡大を図る。
- (2) 国内市場で培った技術力を背景として海外市場で競争力を有する国内企業を育成する。

風力発電の課題

(1) 低コスト化の追及

2009年8月、総合資源エネルギー調査会 新エネルギー部会が発表した「新エネルギー部会中間報告」によると、大規模風力発電の発電コストは、9～14円/kWhと試算されている。一方、システム価格は1997年～2008年の間20～30万円/kWで推移、2003年度までは低下傾向にあったが、2004年度以降、世界的な風車需要の増加に伴う売り手市場の形成、鋼材の値上がり等により上昇に転じている。風力発電の導入をさらに促進するには、山間部へ、あるいは、洋上へと設置場所を求めていく必要がある。しかし、こうした場所への設置はこれまで以上に設置に係るコストの上昇につながる恐れがある。一方、風車の大型化や、風車が大量導入されることによるスケールメリットは期待されることから、設置に係るコストの上昇分を相殺し、さらに発電コストを低減させる努力は継続的に取り組むべき重要な課題である。アプローチとしては、日本の場合、人件費では発展途上国のコストと勝負はできないことから、製造の機械化・自動化を図り、コストを構

成する各要素のいずれにおいても、最大限削減の努力を図っていくとともに、設備の耐久性の向上や、発電量の増加、あるいは、高性能風車・要素の開発といった新たなコンセプトの追求など多様な取組みが重要である。

(2) 設置可能地域の拡大

前項のとおり、これからの風力発電設備の立地は、山間部や洋上あるいは、これまで風況が悪いことから立地を見送っていた弱風地域への展開、さらには、これまで小型風力発電が導入されていた地域・分野への導入拡大などが必要となってくる。こうした新しい地域への設置には、場所特有の自然条件への対応が求められる。洋上は国土の四方を海に囲まれている日本にとって、残されたフロンティアと考えられるが、気象条件だけではなく、海象条件をも想定した風力発電設備の設計が必要となる。

(3) 環境適合性の強化

日本において風力発電の普及が進展しない理由の一つに環境問題に対する懸念が挙げられる。風力発電設備に隣接する地域の住民から風車音に対する苦情、バードストライクによる被害、あるいは、洋上風力発電による海生生物への影響の懸念などである。またソフト面の対応として、リスクコミュニケーションの強化と、サイエンスコミュニケーターの育成も今後は重要となる。リスクコミュニケーションは、事業者が地域の行政や住民と情報を共有し、事業リスクに関するコミュニケーションを行うことである。事業を進めるに当たり、早い段階でわかりやすい情報を提供し、利害関係者の要望にこたえることが重要となる。

(4) 系統連系対策

風力発電をはじめとする再生可能エネルギーの普及が進展するにつれ、系統電力へ接続した際の、系統側の電圧、周波数等の電力品質に与える影響がますます懸念されるようになって来た。系統連系対策として電力の安定化を図るアプローチには、系統側で行うものと、発電側で行うものがある。両者が連携して対策を実施することが重要である。

3.2.2.3 バイオマスエネルギー

日本のポテンシャル

日本の利用率は17%であり、未利用バイオマスについては、主な要因としては、林地残材等の低コスト・効率的な収集・運搬システムの開発やバイオマスの用途を拡大するための研究・技術開発に取り組んだものの、「未利用バイオマスの有効な回収システムの未確立であることや利用者とのマッチングが不十分であることが要因」とされている。未利用バイオマスの中でも、特に林地残材の利用余地が大きく、今後は、回収システムの確立を含め森林の路網整備や林業の活性化などを図ることが望まれる。

バイオマスエネルギー技術の課題と対応

表3-2-2に、現在のバイオマスエネルギーの技術の課題、その対応について示す。

表 3-2-2 バイオマスエネルギー技術の課題と対応

| 分類 | 課題と対応 |
|----|-------|
|----|-------|

| | |
|----------------------|--|
| バイオマスエネルギー 全般 | <ul style="list-style-type: none"> ・ バイオマス資源の確保、安定供給 ・ 収集・運搬コストの低減 エネルギー変換効率の向上 低コスト化 |
| メタン発酵 | <ul style="list-style-type: none"> [オンサイト利用] ・ 低コスト化、コンパクト化、省エネルギー化 [オフサイト利用] ・ 既存インフラに導入する際の低コスト化 |
| ガス化 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 設備、ランニング、メンテナンスの低コスト化 ・ 適用可能なバイオマス種の拡大 ・ ターゲット低減技術開発 |
| バイオ燃料 (ガソリン代替燃料) | <ul style="list-style-type: none"> ・ 持続可能なバイオエタノール生産システム食料との競合の克服（前処理・糖化技術の確立等） ・ 経済性の向上 ・ 供給安定性の確保（国産・準国産（開発輸入）のエタノールの生産拡大） |
| バイオ燃料 (軽油・灯油代替燃料) | <ul style="list-style-type: none"> [バイオディーゼル 燃料製造] ・ 製造コスト削減、エネルギー収支の向上 [微細藻類由来バイオ燃料製造] ・ 経済的に成立する製造システムの確立 ・ 有用物質生産との組合せ、カスケード利用 [BTL（ガス化 液体燃料製造）] 経済的に成立する製造システムの確立 ・ 既存の化石燃料インフラの活用 |

3.2.2.4 太陽熱発電

IEAは、2050年までにCO2排出量を半減させるために鍵となる技術の開発及び普及を世界的規模で推進することを目的に、太陽熱発電を含む主要な低炭素技術について、2050年までの技術ロードマップを策定している。（図3-2-1）

太陽熱発電のロードマップにおいて、2050年には年間発電量約4,750TWh に達すると予測されており、これは世界の発電電力量の約11%に相当する量である。地域別に見ると、世界的に日射量に恵まれた地域である、北アメリカ、アフリカ大陸、インド、中東における発電量の増加が大きく、将来的に太陽熱発電が基幹エネルギーの一つとなることが期待されている。

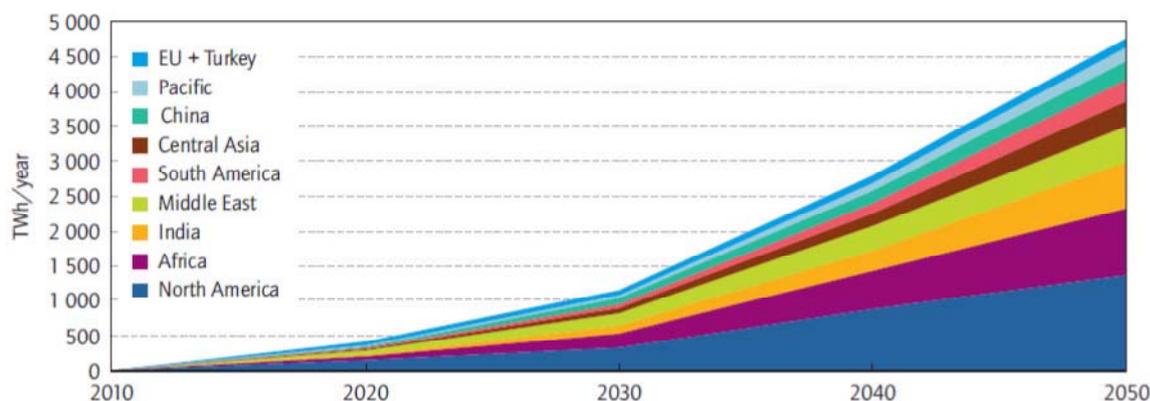


図 3-2-1 太陽熱発電の導入見通し

出典：“Technology Roadmap Concentrating Solar Power”（2010, IEA）

太陽熱発電を取りまく現状

(1) 世界で拡大する太陽熱発電市場と進む技術開発

太陽熱発電は、世界のサンベルト地帯において将来の主要エネルギー源の一つとして認識されており、積極的な技術開発が進められるとともに、商用・実証プラントの建設の動きが加速している。

(2) 日本が保有する太陽熱発電関連の先端技術

一方日本は、日射量が豊富、かつ広大な敷地を有する地域に乏しいこともあり、1980年代以降太陽熱発電への政策的支援は行われていない。基礎技術の研究開発は行われてきたものの、実用化に向けた研究開発進捗、プラント建設・運用ノウハウの蓄積等において海外に先行されているのが現状である。しかしながら、太陽熱発電システムを構成する要素技術について、日本企業は世界的に遜色のない技術力を有している。太陽熱発電技術は、新しい発電方式の開発も含め技術開発途上にあり、蓄熱技術、ヘリオスタット関連技術等、日本企業の市場参入の余地はあると考えられる。

(3) 日本の太陽熱発電技術の目指すべき姿と課題

太陽熱発電を取りまく世界の趨勢を鑑みると、日本においても戦略的な技術開発計画のもとに太陽熱発電関連産業を育成し、世界マーケットの拡大に乗じてグローバル展開すべき機会が到来したものと考えられる。日本独自の太陽熱発電システム、および蓄熱技術をはじめとする太陽熱発電のキーテクノロジーの技術開発を進め、世界の太陽熱発電市場における日本企業の競争力を高めることが重要課題となる。

1) 蓄熱技術をはじめとするキーテクノロジーの開発支援

太陽熱発電分野では、現在様々なメーカ、ベンチャー企業が高効率・高性能な製品開発に取り組んでいる。特に蓄熱技術については、太陽熱発電のベース電源利用に向けたキーテクノロジーと考えられており、今後注力すべき技術の一つに挙げられる。また、タービン技術、ヘリオスタット関連技術等、日本の最先端技術を活かせる要素部材・機器・設備は多い。特に重要な構成機器・設備については、海外企業に主要技術を握られないよう、戦略的に技術開発を進めることが重要である。

2) 実証試験サイトの整備

技術開発拠点として、国内に実証試験サイトを整備することが必須である。

3) コスト競争力の強化

日本企業の国際競争力強化にあたっては、コスト競争力の強化が必須となる。太陽熱発電の現状の発電コスト再生可能エネルギーの中では比較的低い水準にある。将来的に導入量を拡大していくためには、プラント設計の最適化や量産による設備費の削減、プラントの最適運用技術等の開発等が重要となる。

4) 海外プロジェクトへの参画支援

太陽熱発電の海外展開は、2020年までにCO2排出量25%削減という日本の中期目標の達成、および世界の低炭素化に貢献するものである。また、日本企業の実績・ノウハウの蓄積にもなるため、CDM等、海外プロジェクトへの積極的な参画が期待される。民間企業のCDM事業への参画を促進するためには国のバックアップ体制を整えることが重要である。

5) 日本国内における太陽熱発電の導入可能性検討

日本では比較して日射量が少なく、国土面積の狭さもあり、太陽熱発電の導入には向かないものと考えられている。その一方で、近年では太陽光発電によるMW級のソーラー発電所の導入推進が見込まれる中で、規模的には類似しており、かつ発電効率、発電コストの点で同等以上の可能性を持つ太陽熱発電の事業性について、改めてフィージビリティスタディを実施し、日本における導入可能性を再評価することが望まれる。

3.2.2.5 波力発電

現在、波力発電を含む海洋エネルギー利用技術は、欧州（特に英国）や米国を中心に進められている。日本は実用化段階の研究が進んでおらず、研究開発進捗は欧米に10年遅れていると言われている。独自の波力発電装置や高い技術力をいかし、国内および海外市場で普及しうる波力発電装置の開発を早急に実施する必要がある。

波力発電の目指す姿の実現に向けた課題と対応

(1) 高効率・高信頼性波力発電装置の開発

日本の自然条件下で成立する高効率・高信頼性・低価格の波力発電装置の開発に向けてまずクリアしなければならない条件は、日本の自然条件で、高効率・高信頼性を実現する波力発電装置の開発である。

(2) 低コスト化の実現

ターゲットとした市場に競争力のある価格で製品を提供できなければ他のエネルギーシステムに優先して導入されることは難しい。

(3) 分散型電源としての実用化、国内導入促進

波力発電の当面のターゲットと考えられるのが、分散型電源としての実用化である。小規模な分散電源としては、水産養殖用や漁港での製氷用電源が考えられるが、離島等の独立系統は既存のディーゼル発電が割高なことから、ディーゼル発電の補助用あるいは代替電源用を実用化初期段階のターゲットとすることが適切である。

(4) 国内外の大規模システムへの導入、海外展開

分散型電源への導入が進んだ後のシナリオとしては、国内における大規模システムへの導入、

そして海外市場への展開と進むのが理想である。日本国内で培った技術、ノウハウ、実績を持って出来る限り早期に海外市場へ進出し、市場シェアを獲得することが目標となる。

3.2.2.6 スマートグリッド技術

スマートグリッドとは、「従来からの集中型電源と送電系統との一体運用に加え、情報通信ネットワークにより分散型電源やエンドユーザーの情報を統合・活用して、高効率、高品質、高信頼度の電力供給システムの実現を目指すもの」であり、原子力・火力・水力といった既存の集中型電源と送電系統の一体運用に、情報技術を組み合わせ、分散型電源である太陽光発電等の再生可能エネルギーを統合、活用して行う電力供給システムのこと。

早稲田大学の本庄早稲田では再生可能エネルギーを利用した複合型分散電源の普及に向けて、電気・熱の利用最適化を可能とする分散型電源等エネルギーマネジメント制御システムの研究開発を行っている。ポイントの一つは、熱エネルギーの活用である。ロスなく運ぶことが難しいと言われている熱エネルギーの輸送技術と、蓄熱技術の確立に取り組み、ガスエンジンなどの、温度の異なる熱を蓄積・移送する方法を実証。このほか、排熱を活用する冷凍機や温熱機など、熱駆動型のヒートポンプを効率的に稼働させる研究開発も並行して進める。またコンビニエンスストアとレストランの間で冷熱・温熱の融通を行って、双方の省エネ・省CO2を実現することを目指す。

スマートグリッド技術の目指す目標

- (1) 再生可能エネルギーの更なる導入が可能なシステム
- (2) 情報通信技術を駆使したインテリジェントなシステム
- (3) エネルギーユーザーのニーズを反映したシステム
- (4) 効率的かつ安定的に運用されるシステム
- (5) 国際競争力のある技術で構築されるシステム

スマートグリッド技術の課題

スマートグリッドの目指す姿を実現する上で、解決されなければならない技術的課題は、「再生可能エネルギー導入に伴う課題」「需要家情報の利用にかかる課題」の2点に集約される。

(1) 再生可能エネルギー導入に伴う課題

日本の電力流通システムは、全項で述べた通り、現在世界の中でも最も効率的かつ安定的に運用されているシステムである。今後、太陽光発電、風力発電等の再生可能エネルギーの更なる導入を進めるにあたり、現在の電力流通システムの高効率性、高信頼性の水準を維持するためには、再生可能エネルギーの導入に伴い顕在化する諸問題を解決する必要がある。代表的なものを以下に挙げる。

1) 太陽光発電による余剰電力の発生

太陽光発電の導入量が増加すると、電力需要の少ない時期に、ベース供給力等と太陽光発電の合計発電量が電力需要を上回り、余剰電力が発生する。また、太陽光発電の導入量が増加すると、電力系統側の電源設備・流通設備とも稼働率が低下する。

2) 電力の需要と供給ミスマッチによる周波数変動

太陽光発電、風力発電等の再生可能エネルギーの出力は、天候・気候等に大きく左右され、出力が不安定である。そのため、電力系統全体の需要と供給のバランスが崩れる。この需要と供給のミスマッチは、周波数変動として現れる。

3) 需要家太陽光発電の導入による配電電圧上昇

太陽光発電の出力が設置箇所の消費電力を上回り、電力系統に電気が逆潮流した場合、配電系統の電圧が上昇する。太陽光発電から系統側への逆潮流が増大することにより、連系点の電圧が電気事業法第26条に基づく適正值（ $101 \pm 6V$ ）を逸脱する場合、太陽光発電のPCSの電圧上昇抑制機能が動作し、太陽光発電の出力が抑制される。

(2) 需要家情報の利用に係る課題

先述のとおり、今後の電力流通システムは、発電から需要家まで、一体となった運用を行っていく必要がある。

情報通信システムを用いて需要家情報を活用した様々なビジネスアイデアが出されている。その実現のためには、制度面等の課題もあるものの、例えば系統運用と協調できるEMSの実現など、技術的に克服すべき点がある。このような技術開発を進めていくことは、ビジネスアイデアを実現する上で重要である。

3.2.3 まとめ

再生可能エネルギー技術のイノベーションが進んでいる中で、環境への適合に優先している。再生エネルギー利用の発電の大量導入は可能であるが、第一の問題は発電コストが高いということである。発電コストが高ければ、その電力を市場で売れないため、普及に至らない。また、大量導入により送電系統が不安定化し、停電を起こす場合もある。その対策として蓄電池などを活用であれば、コストも大幅に上がる。政府は固定価格買取制度を導入しているが、この制度は再生可能エネルギーの導入を刺激するという意味で時限的に役に立つが、政府が買取価格を保証して再生可能エネルギーを拡大していくために重要なことは、現在の経済環境や技術進歩の動きに柔軟かつ素早く対応できるようにしておくことである。発送電分離で多様な発電事業者が参入できるようになるほど、技術革新の激しい分野での参入が促進され、イノベーションの発展につながる。エネルギーセキュリティの確保、経済効率性の追求、環境への適合、安全安心の要請には完璧な解はない中で、エネルギー源の多様性を維持しながら、広範な地域に新たな産業を生み、地域活性化につながり、エネルギー安全保障を高める解を求めべきである。

(参考文献)

「電力システム改革お基本方針、電力システム改革専門委員会、平成24年7月」

「NEDO再生可能エネルギー技術白書独立行政法人、新エネルギー・産業技術総合開発機構、平成22年12月30日」

「電力システム改革の基本方針—国民に開かれた電力システムを目指して—、電力システム改革委員会、平成24年7月」

「革新的エネルギー・環境戦略、エネルギー・環境会議、平成24年9月14日」

「電力供給が一番わかる、今泉大輔、2012年8月5日」

3.3 電源（原発）立地と地域社会の関係分析

3.3.1 はじめに

福島第一原発事故による被害は、被曝による健康被害懸念、生活環境の剥奪、財産の剥奪、汚染による経済的損害、風評被害による経済的損害といったように多岐にわたり、互いに重層化して被災者に今も苦しみを与え続けている。

本サブテーマ3（以下、ST3）のミッションは、「原子力発電などの電源立地のあり方や地域振興策のあり方を研究するため、原発事故の被災地・福島において地元住民・自治体関係者からのヒアリングを行う。地域社会・地域住民の視点から、電源（原発）立地と地域社会の関係性を分析する」ことにある。

また、3か年の研究方針は以下の通りである。

【サブテーマ3の研究方針】

2012年度 「原子力発電所と地域社会や地域住民との関係を福島第一原発立地地域を対象に研究する」

2013年度 「福島原発事故地域における震災復興プロセスを研究する」

2014年度 「原発立地地域における地域振興策を研究する」

これを受けて、復興プロセスに向けての電源立地と地域社会の関係分析を行う上で、現地からのより良質な情報収集が欠かせない。つまり、マスコミによる創作を排除し、国や電力会社の力が及ばない現地の声に耳を傾け、それを出発点とする必要がある。

福島第一原発による影響力は、雇用や地域経済、地方自治や教育に至るまで、周辺地域の細部にわたるまで多岐にわたって浸透していた。本 ST3 が原発に依存せずに復興を成し遂げる選択を被災者がした場合、会津地方でその条件を満たす活動を提示していくことは、将来除染が完了した浜通りおよび中通りにおける高線量の各地域が自立していくためのモデルを示すことにつながる。

3.3.2 研究の手法とヒアリング事例

本章では、本研究の手法と、初年度に得た成果としてヒアリングの事例を記載する。

なお、会津地方の喜多方市には初回訪問から1年が経過し、この4月からは毎月2週間を復興活動に密着した研究・実践活動に従事することで準備を進めている。

3.3.2.1 研究手法

自然科学は研究対象を客体として扱うことでも十分な成果を期待できるが、社会科学は研究対象を当事者として扱って初めて実践的な成果を得られるという。この考え方にしたがって、本 ST3 は、復興プロセスに関する研究を行うにあたり、実際に現地に研究拠点を設け、現地の企業や NPO 等の取り組みに継続的に密着して、情報収集、課題分析および対策提案へと結びつけていくこととした。具体的には、福島県西部の会津地方、喜多方市に拠点を置いた。さらに、本学大学院卒業生でもあり、会津坂下町で避難者雇用につながる活動を実践している谷津拓郎氏に本 ST3 の研究サポーターをお願いし、地元情報の収集と整理

に従事してもらっている。

また、研究成果が地元の有効な手法として活用できるように、その品質を向上させていく。具体的には、効果的な除染方法の開発及び実証実験やその普及活動に周辺から協力することで、地元の企業や被災者・避難者との密接な関係を構築し、彼らからの生の声を直接かつ継続的に聞いて実態を彫出していく。

3.3.2.2 初年度の成果（事例）

こうした活動により、初年度中に多くの地元関係者と密接かつ良好な関係を構築することができた（表 3-3-1 参照）。

表 3-3-1 関係者リスト

| 組織名 | 研究協力者 | 役割・関係 |
|------------------|----------------|------------|
| (特)まちづくり喜多方 | 蛭川靖弘代表理事 | 研究拠点の提供 |
| IIE（イー） | 谷津拓郎代表 | 避難者雇用創出 |
| 荒川産業(株) | 荒川洋二社長 | 復興主体企業 |
| 農泊若草物語 | 猪俣まさえ氏 | 風評被害者、復興協働 |
| やますけ農園 | 山口英則社長 | 復興協働 |
| ガーデンホテル喜多方 | 工藤清敏社長 | 復興協働 |
| 喜多方シティエフエム(株) | 小田切秀介社長 | 広報 |
| 昭和電工(株)喜多方事業所 | 照田伸二所長 | 復興協働 |
| もくれん会（喜多方経営者勉強会） | 秋元登志夫会長、他 16 名 | 復興協働 |
| 郡山チップ工業 | 大内正年社長 | 復興協働 |
| 行健除染ネットワーク | 村上理事長 | 除染協働 |
| 福島県放射性物質除去協同組合 | 丹野幸一理事長 | 除染情報収集源 |
| 福島きぼう協議会 | 紺野隆副会長 | 除染協働 |
| (有)荘司商店 | 荘司信行社長 | 除染協働 |
| 会津坂下町放射能対策室 | 武田光徳班長 | 除染情報収集 |
| (株)プロジェクト地域活性 | 望月孝社長 | 復興助成支援 |

このような関係構築の過程で、避難者や風評被害者からの個別ヒアリングを行った。以下に、その事例の概要を記載する。

(1) 浪江町・農業・J.I 氏（男性、72 歳）

浪江町で有機農法による健康農産物の生産に従事していた 72 歳になる農家で、土づくりの名人である。5 年をかけ手塩にかけて土づくりを終えて、ようやく全国網の販売ルートを持つ大手業者から定常的な注文を得たばかりの時に、原発事故で生活基盤のすべてを奪われた。

事故直後の避難状況も悲惨なものだったが、子供や孫たちと引き離され（群馬、大阪にそれぞれ避難）、喜多方市で避難生活を余儀なくされている。

東京電力との賠償交渉が進展しないことから、新天地での健康農産物生産再開のめどが立たず、精神的にも疲弊しつつある。

彼は若いころの 20 数年間、福島第一原発の立ち上げ時期から原発作業員として従事した経験もあり、東京電力や国に対する不信感は払しょくできない。

原発事故補償について、加害者たる国と東電が決めたルールで、被害者の自分たちがこまかで苦しめられていることに忸怩たる思いを持っている。

なお、彼は当方の求めに応じて、2 時間に及ぶロングインタビューの録画にも応じてくださった。

(2) 富岡町・学生（被災当時）・N.H 氏（男性、24 歳）

富岡町出身で、事故当時は大学院生として被災し、一時さいたま市へ避難したものの、車両ナンバーによる被災者差別を経験して福島へ戻り、喜多方市の NPO 法人に所属していた際に、ヒアリングを行った。

父親が福島第二原発の技術者として今も勤務を続行している彼は、幼少期から原発存在は当然のものであり、小学校からの施設見学会が取り入れられて、安全を疑うことなどなかった。

現地に残る父親と、郡山市へ避難している家族は引き離され、帰還に対する町民の意識も大きく揺れ動く中、彼は「絶対に帰る」という信念をもち、その中核で貢献したいと切望し、富岡町役場の採用に応募し、合格して、その任務に就いている。

同時に、喜多方での NPO 活動にも継続的にかかわることを希望し、復旧と復興の同時進行のモデルを模索し続けていきたいと考えている。

(3) 喜多方市・農家民泊・猪俣まさえ氏

喜多方市熊倉地区で農家民泊『若草物語』を経営しているが、その宿泊施設周辺の放射線量が比較的低い（空間線量 0.1 μ Sv/h 以下）にもかかわらず、熊倉地区の農業体験料総額が平成 22 年度は 1,035 万円だったのに対して、震災後の平成 23 年度がわずか 32 万円と激減し、翌 24 年度も 28 万円という現実に直面している。最近では農泊から撤退する農家が相次ぎ、最大 40 軒以上あったところが現在は 33 軒にまで減少している。彼女は風評被害を含めこうした反応に対する批判は一切しない。むしろ子供を持つ親として十分に理解できるという。心の底から安全を納得してもらえる状況を希求している。

彼女は浜通り地方からの避難者の住宅提供も受け入れ、農地や作業場の仲介などで貢献する一方、地元の農泊経営者らを束ねて、正当な会津木綿を復活させて地域活性化につなげるためのプロジェクトを立ち上げ、助成金を活用して努力を続けている。

(4) 喜多方市・会社経営・R.H 氏（男性、70 歳）

彼は、コメによる消毒用アルコール生産と消費の特区を福島県に創設すべきと主張して、調査と準備を進めている。保管されている汚染米を含めて、アルコール製造プロセスにおいて、放射性物質は残渣にのみ残留する研究報告に接して、既存のコメによるアルコール製造

プラントを新潟県から移設する構想を持っている。

しかしながら現時点では、アルコール生産・販売ルートは、既存の企業に寡占されており、一方で食用としての流通を懸念する向きからもコメの栽培そのものに前向きでない状況にあつてその実現は容易でないが、彼は農家にとっての真の復興はコメ作りしかないと主張し続ける。

(5) 会津坂下町・団体代表・谷津拓郎氏（男性、26歳）

早稲田大学大学院卒業直前に地元会津で被災した彼は、混乱期の移動・物流ボランティアから喜多方市の NPO 法人に所属し、現在は浜通り大熊町からの避難者女性たちの仕事を創出するべく、会津木綿をつかったクラフト製造に従事し、事業を軌道に乗せている。「避難生活はいろんな意味で悲惨なもので、単に仮設住宅が狭いだけではなく、人生の一部を奪われている。だからこそ、仕事をしてもらうことで生活のリズムを取り戻してもらうことこそが何よりも必要」というのが彼の主張である。

さらに、県内外からの学生の受入やイベント企画などをこなす一方、福島復興塾なる組織を立ち上げて事務局を務めている。

(6) 福島市から北海道への避難者（男性、50代）

都内でインタビューに応じた彼は、福島市でも比較的線量の高い地区からまずは家族を北海道へ避難させ、昨年末に自身も住居を移している。

彼は、除染とは県や市町村の職員や議員らの給料を確保するために行っている方便であるという。さらに、除染が可能であるとの主張は、避難している自分たちを「故郷を捨てた」と非難される事由になると懸念している。

3.3.3 復興の手順

原発事故による放射性物質による汚染と、それを認識する国内外の人々からの正常あるいは過度な被ばく懸念を考慮すると、本研究の目指す復興は、単に地域振興を目指す取り組みでは不足であると結論せざるを得ない。つまり、身の安全を確保すること、安全であることを他者に信じてもらうこと、生産活動、製造活動、運搬活動、観光などあらゆる社会活動を正常化させることに総合的に取り組んでいく必要がある。

さらに、前項 3-2-2 のヒアリング情報等から地域社会・地域住民の視点から電源(原発)立地と地域社会の関係性を分析した結果、「除染という復旧なくして風評被害対策なし、風評被害対策なくして復興なし」と認識せざるを得ず、真の復興を達成させるための手順として、①復旧、②風評被害対策、③復興というプロセスの必要性に帰着した(図1)。

第一の復旧では、放射性物質による悪影響の除去つまり「除染」を素通りできないことはもちろんだが、単なる外部被ばく防止や作物への放射性物質の移行防止だけに満足できない。たとえば、農産物への放射性物質移行防止のために田畑にゼオライトやプルシアンブルー等を混ぜて地中に安定させるという手法は、風評被害への配慮を無視しているという点で復興への道筋を断絶させてしまうため、根本的な解決法とは言えない。あくまでも、放射性物質を除去することにこだわらなければならない。

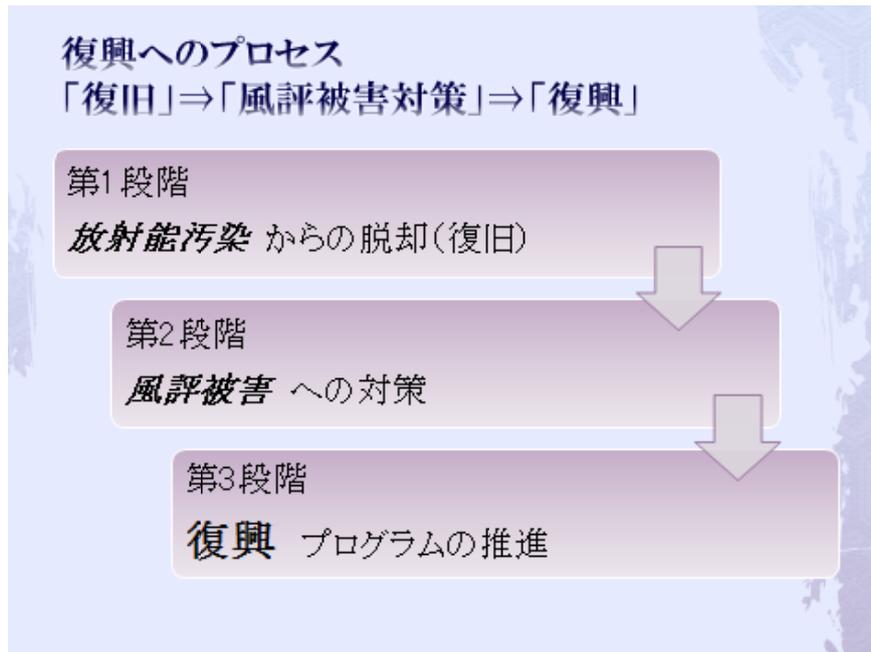


図 3-3-1 復興へのプロセス

3.3.4 除染について

ここでは、着実に真の復興アクションへつなげるために不可避なプロセスとして、効果的な除染について言及する。

3.3.4.1 現在の除染の問題点

現在、政府の実施する除染は、路面や壁・屋根など固い表面を対象とした「高圧水洗浄」と田畑を対象とした「表土剥離」に大別されるが、いずれも根本的な難題を抱えている。高圧水洗浄は、表面の小さな亀裂に入り込んでいるセシウムなど汚染物質を除去することができず、除染の効果を期待できないケースが多く、仮に剥離できたとしても汚染水の未回収による二次汚染の問題が残る。一方、表土剥離は、剥離後の大量の汚染土を処分する場所（中間貯蔵地）や仮置き場の目途が立っていないことから、剥ぎ取った大量の汚染土をブルーシートで被いその場にそのまま放置せざるを得ない状況に陥っている。効果が上がらない除染や、出口の見えない除染が続いている場合は、被曝という危険性が解消されず、実害の懸念がある以上、未だ風評被害の段階に到達していないと言わざるを得ない。もちろん、このような状況では復興プロセスへの進むことはできない。

3.3.4.2 効果的除染の普及支援

会津をはじめとして福島県内には、自力で効果的な除染に取り組む地元企業や団体がある。彼らは、大手ゼネコンによる除染を待つばかりでなく、自分たちの力で、効果的であり、コストが安く、誰でもできて、安全保管が可能な除染手法を、開発者たる専門家の指導を受けて推進しようとしている。たとえば、喜多方市と郡山市に事業所を持つ荒川産業(株)では、自力除染の実証実験、広報、普及活動に注力している。本研究では、復興を主導

する立場となる企業や団体への専門的な情報提供のための連携仲介やプロジェクト推進に必要なファシリテーションに関する助言等を行いつつ、一方で最新状況の把握と政策的課題の分析を実施してきた。

効果的な除染のポイントは、第一に、セシウムをはじめとして放射性物質を「集めること」である。その場に定着させてはいけない。外部被ばくの防止や農産物等への移行防止だけに注力しても、次項の風評被害対策には全く対応できないからである。第二に、放射性物質を含む廃棄物の量を「小さくする」つまり減容化することである。田畑の土を大量に剥ぎ取って他の場所に埋め立てる方法では、その処分場を引き受ける地域が見つからないだけでなく、2 次的な飛散や漏洩による内外部被曝のリスクを残すことになる。第三に、減容化して濃縮した放射性物質を安全にその場に保管することである。第四に、誰でも実行できるような簡単な手順で、安価でどこでも手に入る機材による手法であることも重要だ。

こうした重要なポイントをすべて満たしたものが、自力除染とよぶ手法である（「内部被曝を汚染元で絶つ水洗浄分級法の活用」山田國廣、「環」52 巻（藤原書店）、P.316～349、2013）。すでに現場での実証実験を完了し、その効果を確かめている。この手法は、手分けをして皆で行う除染という点で特色がある。現在の国の除染法のように、大手ゼネコンに全面委託して、一気に大規模に画一的に実施する手法とは好対照である。

3.3.4.3 効果的除染の広報と連携推進

今年 3 月 26 日に福島市での自力除染の説明会を兼ねた『自らの手で福島を取り戻す具体的方法』と題したシンポジウム開催を支援した。これは 2 年間にわたる除染実証実験の成果を分かりやすく説明したうえで、原発事故以降のライフスタイルを考え、子供たちにとってより安全な生活を取り戻す活動を、会津・中通り・浜通りが連携して推進するきっかけとする目的としたものだが、これに参加された中通り（福島市、郡山市）の除染活動団体から除染後の濃縮された放射性廃棄物の安全保管に関する手法に関する情報により具体的な課題解決につながったとのコメントを得るなど、具体的な成果を上げることができ、今後の広域連携に道筋を得た。

さらに、福島の農家の皆さんにとっての復興の象徴である「コメ作り」を併行させ、食用としての美味しいコメを早期に生産するためにも「効果的な除染」と「コメ作り」を併行するプロジェクトを、地元の農家・NPO・企業からの声として提唱した。この点では、浜通りの富岡町（現在は郡山市へ避難中）では、『営農による農地の徐塩・除染と収穫物の資源化・エネルギー化による起業支援・雇用確保』というテーマでコメ栽培とバイオマス燃料での活用を柱とした取り組みが今年 1 月からスタートしようとしている。今後は、こうした取り組みとの連携を仲介してオール福島の県内東西連携を実質化して、着実な復旧体制の基盤構築の支援を行う。

3.3.4.4 除染への複雑な思い

除染に対する被害者の思いは複雑である。

前述のように、福島市から家族で北海道へ避難した男性は、「除染は避難を選択すること

を許さないための、県や役場の方便だ。自分たち職員の身分や収入を維持するために、県外避難を妨害するための手段だ。」と吐き捨てるように語る。また、喜多方市の中では比較的線量の高い南西部の地域に住む男性は、「自分の地区の線量が問題だとは思わない。」という。周囲より劣ると思いたくない気持ちが、客観的な判断を妨げる。こうした姿勢では、風評被害に対応できない。

もちろん、除染はこうした方便として実施するのではない。現実には線量が低くない地域に住んでいる人たち、特に子供や妊婦への内部被ばく（放射性物質の吸引）を予防するために、あるいはそうした外部被ばくの懸念を緩和するために実施する価値があることは論を待たない。この現実から目を背けたり、枝葉末節な利害優先をしたりしては、危険性が蓄積してしまう。さらに、放射性物質を除去しないままでは、次項の風評被害の水準にすら到達できない。

3.3.5 風評被害対策

風評被害による経済的な損害は多岐にわたる。

汚染による実害が少なかった会津地方も福島県というだけで、農産物価格が3割から7割も値崩れし、喜多方・熊倉地区の農業体験料が激減し、名物の喜多方ラーメンの大規模店舗も廃業に追い込まれるまで観光客が激減するなど、大きな損害を受けている。

汚染による実害がないにもかかわらず物理的な根拠もなく敬遠される現象を風評被害とよぶが、単なる過剰反応と扱うだけでは対策を導くためには不足である。つまり、風評被害による過剰反応は、たとえば幼い我が子の健康を気遣う親の正常な行動に起因するものであり、それ自体を批判することはできない。

十分な除染を完了したうえで、低下した線量を単に伝えるだけでなく、線量低下した理由を分かりやすく説明し、詳細地図での色分けと経時変化によるヴィジュアル化をした情報提供をする仕組みを構築することを前提として、同時にフェイス・トゥ・フェイスの信頼関係の構築に努力していく必要もある。

この具体的対策として、現在、本研究の復興プロセスのトライアル事業として、(特)まちづくり喜多方の協力を得て『コンサルティング・ツーリズム』というプロジェクトを計画している。地元の若者がそれぞれ復興プロジェクトを構想し、これを企画化、準備、試行、本格運用、黒字化へとつなげるために、首都圏をはじめとした県外からの旅行者に「旅人コンサルタント」となってもらって助言を仰ぎ、帰宅後も引き続きプロジェクトの黒字化という夢を共有し継続的に貢献してもらい、めでたく黒字化した暁にはその利益の一部を成功報酬として支払うというプロジェクトである。

こうした復興プロセスには多くの地元市民に参加してもらうことが肝要であるが、前述の除染活動は被災者共通の課題であるという点で全員が当事者として関わるができる点で、復興プロセスに向けた力量研鑽・主体形成にも効果を期待できる。

3.3.6 復興プロセスへの貢献

そもそも、首都圏の企業や家庭は、原発による不当に安い価格の電力という長期的な恩恵を享受してきたという点で、無意識ではあるものの加害者と考えられる。一方、原発立地

の地域社会が多岐にわたる助成金や雇用による恩恵を受けていたことは確かだが、少なくとも浜通り以外の地方（福島市や郡山市のある中通り地方、会津若松市や喜多方市のある会津地方）は何の恩恵もなく被害のみを受けている。これは一種の搾取の構図であり、電力需給の矛盾の産物といえよう（図 3-3-2 参照）。

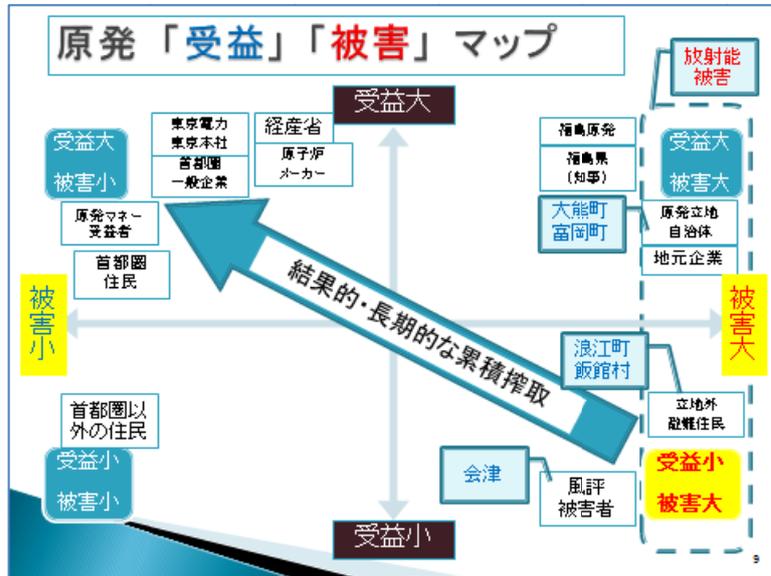


図 3-3-2 受益と被害

既述の(特)まちづくり喜多方では「はっぴー太陽プロジェクト」が進行している。これは経済産業省からの助成金を受けて太陽光発電システムを喜多方市郊外に新設し、日照や降雪など比較的悪条件での実証実験を行うもので、その売電収入を活用して優先順位の高い地域・場所での自力除染を支援していくという取り組みである。もちろん、エネルギーの地産地消というからには、再生可能エネルギーの設置だけでは「地産」にとどまり、家庭などでの電力消費以外の「地消」つまり産業振興が欠かせない。本研究における復興プロセスのアウトプットが優良な「地消」の中核として育つよう意図している。これらは現時点では電源立地から離れた喜多方市での取り組みではあるが、除染完了後の原発立地にも移植可能で、浜通りの先行事例・成功事例を示すことになる。

東西連携も重要だ。幸いにも、福島県各所で復興への取り組みが芽生えつつある。たとえば、いわき市では、(特)ザ・ピープル（代表：吉田恵美子氏）主導の「オーガニック・コットン・プロジェクト」がスタートさせている。これは津波被害にあった農地を活用し、綿花栽培から綿を使ったクラフトの製作と販売によって地元の雇用を創出し首都圏とのネットワークを強化していく取り組みである。また、南相馬市では、「南相馬復興大学」なるイベントが組織化されて、首都圏の支援者を増やしつつある。

言うまでもなく、被災地、被災者は当事者である。被災者の皆さんにとっては人生そのものであり、当然に真剣である。現状維持つまりメンテナンスを選択しえない以上、現状を否定して飛躍を目指す、すなわちイノベーションが復興の姿である。この意味で、本業 CSR だという「経営の両輪」としてのメンテナンスとイノベーションに当てはめれば、各種助成金や民間からの寄付等によって当面の生活を維持することだけでは不足であり、復興イノベーションに向けて

の人材育成やシステム開発、さらに県外特に首都圏からのサポート体制の整備が不可欠となる。
本 ST3 の研究は、こうしたニーズに対して実質的に役立つ成果を上げることが志向している。

(参考文献)

「内部被曝を汚染元で絶つ水洗浄分級法の活用」山田國廣、「環」52 卷（藤原書店）、
P. 316～349、2013 年
「放射能汚染の原理とマニュアル」（藤原書店）、山田國廣、2012 年

3.4 原子力発電リスクの社会的規範とガバナンス研究（再委託先：東京工業大学）

3.4.1 はじめに

従来、工学的意味においてリスクは安全性を図る指標として、『事故が発生する確率×事故による影響力（被害・損失）の大きさ』により、量的計数として把握されてきた。多様なリスクが存在する中からよりリスクの低いものを選ぶというとき、人間が合理的だと仮定すればこの原理に従った意思決定をすると考えられるが、現実における実態は必ずしもそうとは限らない。これは、リスクに対する専門家の見立てと一般人の感じ方は同じではないということの意味すると考えられる。一般的に生活している大多数の人々は常に合理的な意思決定をすとは限らず、彼らが実際には何をリスクと感じ、どんな選び方をしているのか。そういった点を明らかにするために、リスク認知に着眼する必要性があると言える。

『原子力発電リスクの社会的規範とガバナンス研究』を主題においた東工大チームはまず、一般市民という社会的アクターによるリスク認識についてを考える上で、『信頼（trust）』を非常に重要な概念であると捉え、福島第一原発事故の発生によって損なわれたと考えられる原子力発電への信頼の再構築のプロセスに関する考察に着手した。

原子力発電のような、非常に複雑で専門性の高い科学技術の分野においては、科学啓蒙主義的な偏重が大きく、その科学技術の専門性に依拠するあまりに、それにかかわるほとんどの意思決定が一般市民の関与しないところでなされてきた。「専門的なことは専門家に任せておけばいい」という漠然とした考えが、社会にいつしか浸透していた形である。福島第一原発事故を経験した現在、日本の社会は様々な領域において新たな局面を迎えているが、科学技術と社会の関係のあり方についても、社会的合理性をより重視するなど、議論を展開していく必要性が生じていると考えられる。

3.4.1.1 社会的信頼とは

信頼は日常的に使用される言葉でもあり、場合によってはそれが何を指しているのか不確かであったり誤解を招きやすいとされる。非常に多義的な『信頼（trust）』の概念は、心理学のみならず経済学や社会学、政治学、人類学など、様々な社会科学の領域において重要な役割を果たすものとして広く認識され、多岐に渡った研究が行われている。

それこそ広義の定義で『信頼』を捉えると、自然の秩序の存在そのものまでが対象とされ、日常生活を送る上でのあらゆる面で非常に大きな役割を果たすとされることになる。例えば、中谷内の定義では、信頼とは『相手の行為が自分にとって否定的な帰結をもたらしうる不確実性がある状況で、それでもそのようなことは起こらないだろうと期待し、相手の判断や意思決定に任せておこうとする心理的な状態』とある。

3.4.1.2 なぜリスク認識において『信頼』が重要とされるのか

原子力発電に限らず、現代社会における様々なリスク問題について考え、判断を下すためには強い動機づけと専門的な基礎知識などが必要とされる。十分な基礎知識に加えて、専門家によって異なる主張に耳を傾け、展開される議論を把握し、日々更新され続ける報告書や情報を確認し、内容を吟味することなどが求められる。原子力発電に限らず、科学技術に関する情報の多くは単一的なものではない。専門家同士の意見が対立し、議論が平行線をたどるケースが多々見られる。

未然に防ぐことが出来なかった福島第一原発事故以来、原子力発電に関するリスク問題への市民社会の関心がこれまでになく高まっていることは様々な意識調査の結果からも明らかである。そうした変化があったことを踏まえたとしても、一般市民がこうした条件を日常的にクリアすることは、依然として難しいと考えられる。そのため、代行してリスクに関する判断をしてくれる特定の存在、多くの場合はリスクを管理している企業や行政組織への信頼が、リスク判断に影響することになる。

よって、人々に受け入れられ、納得されるような今後の原子力の規制体制づくりを考える上では、どのようにな社会的コストに基づいて『信頼』は構築されるのかを明らかにしていくことが必要であると考えられる。

3.4.2 信頼を構築するのは何か（何が社会的信頼を導くのか）

どうしたら「信頼」は構築できるのか、一体何が社会的信頼を導くと言えるのか、既存の信頼研究の内容を整理すると、以下のようなモデルを用いた考え方を提示することが出来る。

3.4.2.1 伝統的信頼モデル

ほぼ半世紀前のイェールコミュニケーション研究(Hovland et al., 1953)以来、社会科学において標準的とされ、Luhmann(1979)、Barber (1983)、近年においては山岸(1998)に引き継がれてきた考えでは、信頼(広義)を構成するのは大きく分けて2つの要素とされる。

最初の要素は『能力(Competency)の認知』である。これは、リスク管理者の知識や専門性など、専門的能力がどれだけあると認知されるかを意味する。ここから導きだされる信頼とは、簡略化して述べると「リスク管理に必要な専門的知識や能力がありそうだから、任せておこう」という道筋で得られるものである。

もうひとつの要素は、『意図(Motivation)の認知』である。これは、主に「真面目に一生懸命、リスク管理に取り組みそうだから、任せておこう」という道筋からの信頼が導きだされる。「真面目に一生懸命取り組むだろう」などと、相手が信頼に値する行動をとるという期待は、主に相手の性格や傾向性として誠実さや公正さなどが認知できることによって得られるとされる。この評価に関しては、『公正さ・誠実さ』という説明だけに留まらず、類似する変数として『透明性』『客観性』そして『相手(リスクに晒される側)への思いやり』などが挙げられる。あるいは、抑止力とされるものが存在していて、リスク管理者が監視されていて、信頼を裏切るような行為は直ちに検知され、厳しい制裁が科されるために間違った行動は起こされないだろうと期待することによって得られるとも考えられる。

ひとたびリスク管理(代行)者が信頼を喪失したとされる場合、その原因に応じた対応をしないと効果的な信頼回復は望めない。例えば、リスク管理に関する相手の意図に信頼が持てない場合に、いくら知識や経験の豊富さといった専門能力の高さを強調して働きかけたとしても、決して単純に信頼を回復する結果には結びつかないのである。適切に、どのように信頼が損なわれたのかを把握する必要がある。

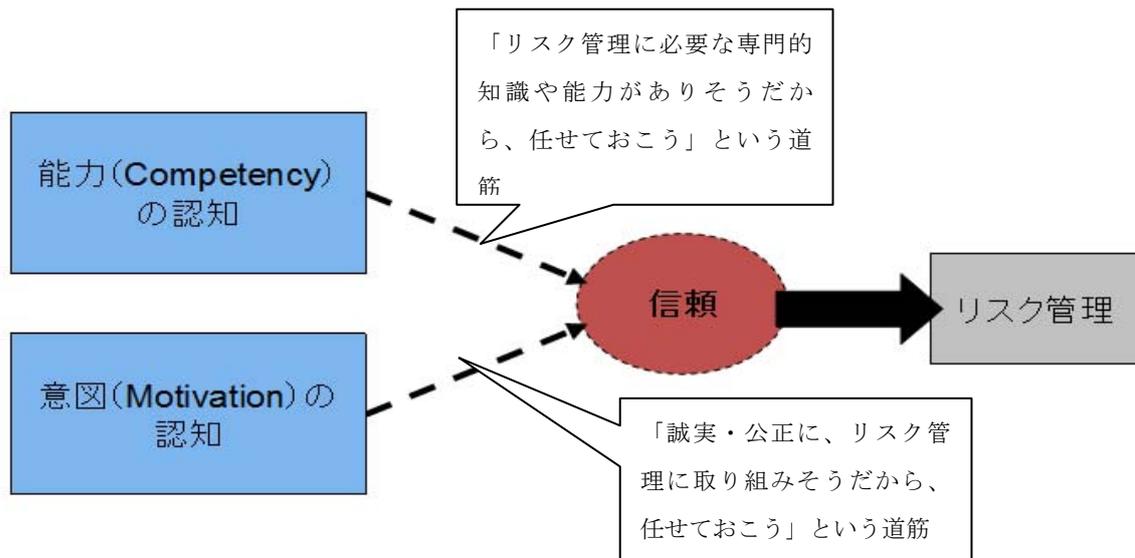


図 3-4-1 伝統的信頼モデルによって構成される信頼

3.4.2.2 主要価値類似性 (Salient Value Similarity) モデル

伝統的信頼モデルが半世紀以上にわたって主流とされてきた一方で、リスク認知研究分野で近年新たに注目を浴びるようになり、それを実証的研究結果によって支持されつつあるモデルが、主要価値類似性モデル（以下、SVS モデル）である。

このモデルにおける基本的な考え方は、人は相手の主要価値が自分のそれと類似していると認知するとき、その相手を信頼すると予測するものである。主要価値とは、提示されたリスク問題の見立て方や、そこで何を重視するのか、どのような結果を選好するかによって表現されるものである。そうした価値を共有し、その実現に貢献しようと考えられる相手に、人々はリスク管理の権限を委ねようとする。

例えば、原子力発電の是非について考えるとき、リスク管理者がより経済的な枠組みで問題をとらえ、その経済的価値や利害関係ばかりを重視するとき、直接リスクに晒される立場にある地域社会とはその問題についての主要価値は明確に異なり、リスク認識も一致しないと考えられる。そのような状況下では、相手にリスク管理の権限が委ねられるとは考えられない。

3.4.2.3 統合信頼モデルと『仮説』

イェールコミュニケーション研究以来標準的とされてきた伝統的な信頼モデルも SVS モデルも、それぞれに多くの実証的根拠があり、どちらかが一方的・全面的に間違っているとは安易には言い難い。そこで、両者は統合できるのではないかと、中谷内と SVS モデルの提唱者の G. Cvertkovich が提唱・検証したのが統合信頼モデルである。統合された信頼モデルにおいて、従来の2つのモデルを接合する鍵要因となるのは、話題に対するその個人の関心の高さとされる。要するに、それぞれのモデルが互いの足りないところを補っているというよりは、回答者の問題への関心という要因によって、それぞれのモデルによる説明力が変わってくるということが意味されている。

例えば、当該リスク問題への関心が高い人は、どのような結果が望ましいのかについての選好

やその問題に対する結論を導く上で、何を守ることが重要なのか、どのような結果が望ましいのかといった『その問題についての主要価値』が明確になっている。このため、高い関心を持つ人は、同じような価値を共有し、その実現に貢献しようと考えられる相手に権限を委ねようとすると考えられる。これは、SVS モデルに沿って得られる信頼である。また、この場合、決定過程に携わる相手の能力 (Competency) 評価や公正さ (Motivation) 評価などの影響は比較的小さいとされる。

逆に、当該リスク問題への関心が低い人々は、それらの問題をどのように見立て、どのような要素を重視し、そしてどのような結果を選好するのか、といった事柄について明快な意見は持ち合わせてはいない。つまり、自らの主要価値が確定していない。よって、価値の類似性によって誰かを信頼かの判断は難しい。そのため、『専門的知識や能力があると思えるか』『真面目で公正にリスク管理に取り組むか』といった、より伝統的信頼モデルに基づいた判断を行うことで、相手を信頼するかどうかが決まると考えられる。

いわき市において福島原発事故に関するリスク認識を調査する際、我々はこの統合モデルを用いた。その理由として、この事例について考える際に我々は、『事故の前』と『事故の後』によって明確に存在するリスク問題に関する意識のあり方の違いについて考慮する必要があったことが挙げられる。

仮説として、以下のように考えられる。事故が起こる前、様々な調査の結果が言及しているように、「安全神話」とされるものがそれを物語っているように、多くの人々は決して原発問題に関して高い関心を持ってはいなかった。そのため、福島原発事故前においては、原子力安全行政への信頼は伝統的モデルに基づいて構築されていたと考えられる。そして実際には事故の発生を防ぐことが出来なかったという現実と直面し、ここで得られていた信頼というのは損失した。事故後においては、問題に対する関心を非常に強めた結果として、より SVS モデルに基づいた物の見方が強まったと考えられます。要するに、今後新たに原子力安全行政への信頼を構築するためには、損なわれた事故前のルートにおける信頼の回復、そして事故後に新たな出現したルートにおいて、主要価値類似性を高めることで信頼を構築すること、この二つの両方が必要なのではないかと考えられる。

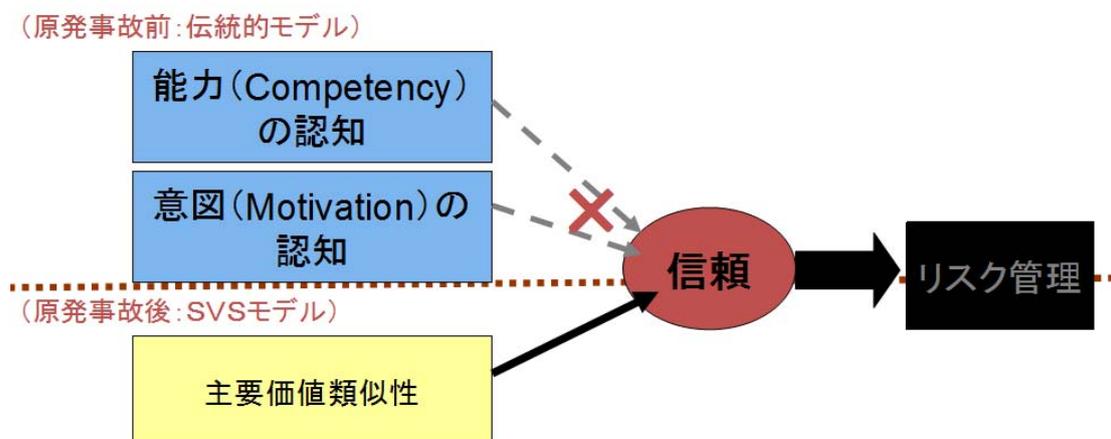


図 3-4-2 統合信頼モデルと仮説

3.4.3 いわき市における住民ヒアリング調査

2013年1月にいわき市を訪問し、住民を対象とした小規模グループヒアリング調査を行った。主な調査概要は以下の通りである。

調査日時：

2013年1月13日 午前9:00～12:00

場所：

福島県いわき市常磐湯本町 旅館（現在休業中）古滝屋七階 中宴会場

対象：

いわき市在住の方を中心とした8名（途中退席の方も含む）4名ずつA・Bのグループに分かれ、ヒアリングを行った。

（グループA）

1. Sさん（50代男性、いわき市在住、電気関係会社に勤務、現在NPOでインターン活動を行う）
2. Mさん（50代男性、楡葉町より避難、現在はいわき市の仮設住宅に居住、元農業・建築業）
3. Yさん（50代女性、いわき市在住、NPO法人理事）
4. Kさん（30代女性、いわき市在住、家業手伝い・ボランティア活動を行う）

（グループB）

5. Sさん（50代男性、いわき市在住、電気関係自営業）
6. Yさん（30代女性、震災時は仙台に在住、現在はいわき市在住。また、高校を卒業するまではいわき市に在住していた。現在NPOでインターン活動を行う）
7. Kさん（70代女性、いわき市在住、NPO法人事務局長）
8. Kさん（30代男性、福島市在住 NPO理事）

現地調査先としてのいわき市の特筆すべき点として、福島第一原発事故後の双葉郡の町村を中心に約9600世帯、約2万2000人が長期に避難している現状が報告されており、いわき市自身も津波の被害によって約3000世帯、約8400人の市民が市内の借り上げ住宅などに避難している状況下、借り上げ住宅地やインフラの整備問題、福祉施設、医療機関や教育機関における人材不足など、複雑化する様々な問題に自治体が現在進行形で直面していると説明できる点が挙げられる。いわき市に在住する一般市民の人々は、かつて原子力発電に関するリスクをどのように認識していたのか、震災後にリスクに直面した経験から、どのようにリスク認識は変化したのか、その結果損なわれたと考えられる原子力発電に関する社会的信頼を回復・再構築するためには具体的にどのような手段が有効であるか、ヒアリングによって得られる率直な声によって導き出す必要があると考えられた。

3.4.3.1 統合モデルに基づいた質問項目

グループヒアリングにおいては、先述の統合信頼モデルに基づいた質問項目を設定した。

| | |
|-------------------------|---|
| <p>【主要価値類似性】に関する質問</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 原発や原子力安全行政は、自分たちと同じ目線に立っていると考えられるか ● 原発や行政は、原発問題の今後の方針について、自分たちと同じ意見を持っていると思えるか ● 様々な問題に直面している中（放射能汚染や除染、生活の補償など）、住民が重視しているものは何か。原発や行政が重視しているものは、何だと思うか。 ● 原発・原子力安全行政は、自分たちが望むように事故に対応して行動をとってくれているか ● 現在、原発について考える上で必要な情報をどこからどのように入手しているか ● 自分の意見や疑問などを伝えるために、どのような場を必要とするか（どのようにして、相手に自分の声を知ってほしいか） |
| <p>【管理能力】に関する質問</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 事故の後、原発や原子力安全行政は専門知識や技術に対する考えは事故の前と変わったか (原発事故を防ぐことが出来なかった原発や原子力安全行政は専門的な能力に問題があると思えるか) ● 原発や原子力安全行政には十分な専門知識や経験があると思っていたか |
| <p>【リスク管理の姿勢】に関する質問</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● 問題解決に向けて、原発や行政は誠実に取り組んでいると思えるか。 ● 事故後、原発や原子力安全行政の姿勢には住民への配慮や思いやりが十分であるか (必要な情報説明が十分だったか、情報の隠ぺいなどはなかったと思えるか) |

第一に、SVSモデルで重視される主要価値類似性に関して設定された、

『原発や行政は、原発問題の今後の方針について、自分たちと同じ意見を持っていると思えるか』

『原発や行政は、自分たちと同じ目線に立っていると考えられるか』

『様々な問題に直面している中（除染、生活の補償など）、住民が重視しているものは何か。原発や行政が重視しているものは、何だと思うか』

といった質問項目の主な意図は、まず『どのような結果が望ましいか』『何を守ることが重要と考えられるか』といった住民の側における主要価値を明確にすることと、そして自分たちとリスク管理者が同様の価値や目標を共有していると言えるかどうか、あるいは具体的にどのように

ギャップや齟齬が生じていると思われるのかを問うことである。

それに関連して、主要価値が確立するために影響を及ぼすと考えられる情報の伝達・流通や意思疎通についても考慮する必要があるとし、『必要な情報をどこからどのように入手しているか』『どのような意見提言の場を必要とするか』といった質問項目を設けた。

より伝統的信頼モデルで重視されている要素に関して設定された質問項目において、リスク管理者の能力の認知については、原発事故を防ぐことが出来なかったため専門的能力に問題があると思えるかどうかを問うものとして、『事故の後、原発や行政の専門知識や技術に対する考えは事故の前と変わったか』

相手の誠実性や公平性を問うものとしては、必要な情報説明が十分だったか、情報の隠ぺいなどはなかったと思えるかを知るために、『問題解決に向けて、原発や行政は誠実に取り組んでいると思えるか』

『事故後、原発や原子力安全行政の姿勢には住民への配慮や思いやりが十分であるか』という項目が設定された。

3.4.3.2 グループヒアリング調査の結果

前述の質問項目に対してより具体的にどのような回答を得たかについては、後付のアペンディックスを参照のこと。

● 【主要価値類似性】に関する質問から得られた知見

今回の調査ではヒアリング対象が限られていたことから一面的な見方に留まるものではあるが、【主要価値類似性】に関する質問への回答からは、まず住民側として人々が有している主要価値がどのようなものであるのか、ひいては『どのような結果が望ましいか』『何を守ることが重要と考えられるか』といった事柄についてを、知ることが出来る。

「除染だとか早期帰還だとかにこだわるより、今の避難先の生活環境を整えることが重要のように思う。避難してきた人々が孤立してしまうような事態を避け、ボランティアだけでない地元民との交流をきちんとするべき。それは被災者への補償・賠償問題とは別次元の問題だ」（グループA, Sさん）

「（行政は）きちんとした方向性を示さずにずるずる問題を引き延ばしている。避難してきた人々の心情・現状を理解していない。お金を出すことで被災者の生活を支えているつもりなのかもしれないが、そのような状況で彼らは働くこともできない。人生を破壊されている。一人ひとりの人生を宙ぶらりんにして放置しているのは、行政の責任」（グループA, Yさん）

「今後避難生活が長期化する住民が、自立した新しい生活を始められるように、国が土地を買い上げる等をして迅速に対応して貰いたい。時間が経つほど、避難住民は新しいことができなくなっている」

優先すべきこと、重視すべき問題とは何かという問いに対し、住民の回答からは『コミュニティの復興・再生』あるいは『コミュニティの崩壊を防ぐこと』を重視する姿勢が

多く見られた。

より具体的には、いわき市へと避難してきた人々（いわき市は楢葉町や広野町の自治体を受け入れている）の生活の再建が挙げられ、彼らが受け入れ先に住民票を移すことさえ心情的には難しい（数年後にそれが理由で補償が受けられなくなるかもしれないとされるため）ような現状で、行政の側からそうした不安を払拭する後押しの姿勢、人々が避難先に溶け込むことを促すような試みの欠如などが指摘された。

また、特筆すべき点として、避難してきた住民と受け入れ先の市民間で、容易く埋めることが出来ないような精神的な隔たりが生じてしまっているという現状についての言及があった。相互のコミュニケーションは断絶してしまっており、『小さいが致命的な亀裂が生じてしまっている。本音のところでは話ができるかというのが難しい』という声もあった。避難民が孤立してしまう事態を避け、今後のことを考えたり（ボランティアだけではなく地元民との）交流を通じて模索できるシステムが必要であるされる。

住民側と行政の間には密接な意思疎通や相互理解を可能とする関係は機能しておらず、主要価値にも隔たりがあると認識されていることが、以下に得られた回答などからわかる。

「国は、そもそも福島県の市町村ごと・自治体ごとの現状を、きちんと把握しているのか疑問である」

「市町村（行政）と住民が密接に関係していないので、無駄が生じているように思える」

「原発作業は孫受けの業者が行っていて、正確な対応をしておらず責任の行き場がない」

「風評被害に対応するために、行政からももっとしっかり情報発信をしてほしい。（しっかりと行政の対応なしでは）産業もちゃんと出来ない」

事故後、当該リスク問題への関心が高まることによって、住民の目線で主要価値が確立していくと同時に、リスク管理者たる原発事業者や行政に対しては、それぞれの自治体が『行政区分の確保』を重視し、何の問題の解決にもならない町民の困り込みを行っているという批判的な見方がみられた。他にも、除染や避難者の早期帰還、風評被害の払拭や経済の回復など、自分たちとは異なる優先順位を保持しているという認識があり、実態はどうあれ、心理的な乖離があることが見てとれる。

様々な問題に直面している中、住民が解決を望んでいる問題に対して、行政は解決に向けて消極的であるという印象を持たれている。行政の実行力・問題解決力に対する漫然とした不信感があるように見え、それを打破するような一歩踏み込んだ政策が望まれていることがわかった。『全体を作り直すためには、町だけに任せるのではなく、直轄の行政区にするなど、国がもっと全面的に取り組んでくれてもいい』といった声も聞かれた。

その他、住民側の意見として原発の再稼動については『新しい技術、再生可能エネルギー

一にシフトする段階が整わない限り、原発再稼働はやむをえないのではないかとする声もある一方で、

「率直な意見では、福島県に住んでいる75%は原発を稼働してほしくないと思っている。行政や原発関係者は、やっぱり戻っていきたくらいに思っているように思う。住民の感情とかい離している」（グループA, Yさん）

「自分自身にとって、いわき市民にとっては、今ここで原発を動かすというのは有り得ない。それでも、原子力行政や国が動かしたいと言うのなら、後はそちらで勝手にやっってください、という事しかない」（グループB, Yさん）

という声が聞かれた。他にも、

「国は広野町の火力発電所を稼働させたいが為に、安全ではないところも安全であると宣言し、住民の為ではなく、お金のために動いていると考えている住民の方もいる」

「部分的な除染活動しか終わっていないのに、帰町政策を勧める政府には不信感を持つ」などと批判的な声が上がリ、住民側から見た原発事業者や行政の目線は、『住民の命よりも、経済を優先する政策を取っている』と考えられている。

「交付金をやっているのだから、住民は我慢しろと言っているように思える。心が無い」

という声からも、行政と住民の感情と乖離している現状、密接に連携が取れておらずに実際の活動面においても様々な齟齬が見られたことが明らかになった。

「ずっと行政の人達はNPOの活動に対して警戒心を持っているように見えた。『この日にこのような支援をしたい』と言うと、行政の人は『この日は駄目だ。その日は休みだ』といってなかなか受け入れてもらえなかった。そのような行政の姿から、『自分達だけで十分に住民の対応ができるので、どこかのNPOなどに世話にならなくても結構だ』という姿がありありと見えてきた」（グループB, Kさん）

情報入手に関する質問に対しては、新聞・テレビなどの一般メディア情報や、インターネット、書籍、そして震災後の活動の中でつながりができた人々からの情報といった回答が得られた。けれども、専門家から発信される情報が千差万別であることが指摘され、一般市民の立場ではどの意見を信じればいいのかかわからないという現状が言及された。どうしたら安心できるのだろうかという非常に難しい問題に、人々は直面している。情報は、問題の渦中にある人々にとっても開けたものにはなっていない。どの情報が信頼の置けるものなのかも明確になっておらず、人々につきまとう不安・不満の種となっている印象であった。

また、どのようにして相手に自分の意見を知ってもらいたいかを問う目的であった『自分の意見や疑問などを伝えるために、どのような場を必要とするか』という問いに対する回答からは、住民の多くが、『声に出して自分の意見を表す』ことの難しさを実感しているように思えた。今回のヒアリングはごく限られた人数と顔ぶれだったこともあってか、「こんなこと普通は言えないが」というような前置きがあつての、金銭に関する話

や、避難してきた人々といわき市民間の精神的な断絶についての意見を多く聞くことが出来た。このことは、行政の立場からは現状では住民の率直な声を聞く機会がほとんどないということを表しているように思える。

つまり、現状においては、主要価値の類似性を高める効果的な方法を欠いていると考えられる。このことは、一般市民のリスク認識に大きな影響を及ぼしていると推測できる。

● 【管理能力】に関する質問から得られた知見

『事故の後、原発や行政の専門知識や技術に対する考えは事故の前と変わったか』という能力の認知についての質問への回答からは、やはり事故が起こるまでは『安全神話』を信じていたとする声が多く、原発に関するリスク問題への関心は低かったことはいえる。過去に起こった東海村の臨界事故なども、原子力発電に対して全く問題がないと思わなかったわけではないが、住民が当該リスクを強く意識せざるをえないような大きな影響はなかったという事実が明らかになった。そこには日本の科学技術者の能力の高さを強く認知されていたからだと考えられる。

事故を未然に防ぐことが出来なかったという点などから、その科学技術に関する専門能力の評価が全く損なわれなかったわけではないが、依然として『それでも、日本の原発は世界一の技術力で作られたと思っている。世界の他の国々で稼働している原発のことを考えると、日本の技術力でそうした国を補佐することは、これからの責務だと思っている』という回答もあった。

また、『大丈夫だ安全だとかつて自信いっぱいと言っていた専門家の人々が今この状況でどのように言うのか、是非聞いてみたい』という声もあり、原発を扱う技術そのものに問題があった（ある）というよりは、過剰に安心・安全を謳っていた原発事業者・行政の態度への不信感が見受けられた。これは、次の質問項目（リスク管理の姿勢についての問い）で得られた回答からはより顕著にうかがい知ることが出来る。

● 【リスク管理の姿勢】に関する質問から得られた知見

リスク管理の姿勢についての質問としての『問題解決に向けて、原発や行政は誠実に取り組んでいると思えるか』『事故後、原発や原子力安全行政の姿勢には住民への配慮や思いやりが十分であるか』に対しては、以下に挙げられるような明確な否定的な反応がうかがえる回答を多く得られた。

『復興に対する着実な第一歩を踏み出せるようなお金の使い方をしてほしい。行政は現実を把握していない。お金じゃなくて、心・やる気の問題』

『きちんとした方向性を示さずにずるずる問題を引き延ばしている。避難してきた人々の心情・現状を理解していない。お金を出すことで被災者の生活を支えているつもりなのかもしれないが、そのような状況で彼らは働くこともできない。一人ひとりの人生を宙ぶらりんにして放置しているのは、行政の責任。町レベルで対応できないなら、国がかりで取り組むべき。そういう決意を出せないのは、行政の怠慢である』

『もっと現実的に、実行力を持って取り組んでほしい』

このことから、原発事故によって伝統的信頼モデルにおける誠実性因子は強く損なわれ、リスク管理の姿勢には不信感が根強いことがわかる。

3.4.4 今後の課題・方向性

より幅広く住民を対象にしたヒアリング調査を行い結果を補完すると同時に、楢葉町や広野町からの避難民・自治体を受け入れているいわき市に、行政の側からのヒアリングを行い、何を重視しているのかどのような目標を掲げ、具体的にどのような対応をとっているのか、住民の側から意識されている主要価値の隔たりはどのように認識されているのかを明確にする必要がある。

また、『個人』のレベルにおける主観的な声に基づいた分析（社会心理学）に留まっている現状から、より多様なアクターの存在をより包括的／客観的に捉え、原子力発電に関する社会的規範の形成に関する考察、制度・文化といった文脈を意識したリスク・ガバナンスの視点へ移行していく必要がある。

3.4.5 アペンディックス『1月13日いわき市ヒアリング調査内容』

● 原発や原子力安全行政は、自分たちと同じ目線に立っていると考えられるか
国は、住民の命よりも、経済を優先する政策を取っている。

- 国は広野町の火力発電所を稼働させたいが為に、安全ではないところも安全であると宣言し、住民の為ではなく、お金のために動いていると考えている住民の方もいる。
- 部分的な除染活動しか終えていないのに、帰町政策を勧める政府には不信感を持つ。

「原発や原子力安全行政は、自分たちと同じ目線に立っている」というようなレベルには全く到達していないと思われる。

- 原発作業に従事する人達の雇用体系が全く整っておらず、どこに責任があるのか分からない。

震災から現在まで、行政（市・国）と距離を感じていた。

- 住民支援の活動をずっと断られ続けてきたが、震災から1年半が過ぎた頃から、行政の態度が変わってきた。行政の方も、この福島原発事故からの復興は長くなる、簡単に状況は変えられるものではない、ということが分かってきたからだと思う。

● 原発や行政は、原発問題の今後の方針について、自分たちと同じ意見を持っていると思えるか

原発の今後、また安全管理体制について住民の考えと国の方針に差を感じる。

- 自分自身、いわき市民にとっては、今ここで原発を動かすというのは有り得ない。それでも、原子力行政や国が動かしたいと言うのなら、後はそちらで勝手にやってください、という事ではない。
- 率直な意見では、福島県に住んでいる75%は原発を稼働してほしくないと思っている。行政や原発関連者は、やっぱり戻っていきたくらいに思っているように思う。住民の感情とかい

離している。

- 原発は未来の人達に対して負の遺産なのではないかと考える。原発行政は住民と同じ目線でものを考えているとは言えなくて、とにかく目先の利益、目先の経済性のみを考えている。

- 「交付金をやっているのだから、住民はそれくらい我慢しろ」といっているように思える。そうした対応には心がないし、交付金があるからすべてが成り立つ、というわけではない。

- 様々な問題に直面している中（放射能汚染や除染、生活の補償など）、住民が重視しているものは何か。原発や行政が重視しているものは、何だと思うか。

・住民が重視しているもの

- 避難してきた人々は元の生活には戻れないとしても、そこに留まって今後のためのことを考えたりコミュニケーションしながら模索できるような、生活再建のための仕事ができるようなシステムが必要。現状の行政（の実行力）に不信感がある。全体を作り直すためには、町だけに任せるのではなく、国がもっと全面的に取り組んでくれてもいい。直轄の行政区にする等、新たな試みがあってもいい。

- コミュニティの崩壊を防ぐこと。（賠償金や、町の利便性をめぐる問題で、いわき市民と双葉郡民間、双葉郡の違う町民間の関係が悪化していることに対して）

- やはり避難してきた人は受け入れ先に溶け込んでいって、生活していく方がいいと思う。いわきから他へ行った人も、そこで溶け込んでいく方がいいだろう。

- 食品の安全。放射能が気になるので、自家製野菜を良く洗って食べるようにしている。「福島の人が福島産の野菜を食べる」ということが定着してしまうのではないかと不安に感じる。

- 自然界の放射線数値などの現状を無視しての、福島だけを騒ぎ立てるような状況は釈然としない。理路生前とした姿勢で風評被害を解決してほしい。

・行政が重視しているもの

- 市行政は、とにかく風評被害を払拭して農作物を懸命に売りたいがっていると思う。

- 町は行政区分を確保したい（町を維持したい）から、町民を困り込もうとしている。その結果、避難してきた被災者の方々は住民票も持たず、受け入れ先の住民と隔りがある。

- 福島県からの人口流出の阻止。

- 自民党政権になって、復興庁大臣を福島県出身の議員がついたこと点では、復興にやる気を見せてくれているように見えるが、一方で新たな原発を建設しようという動きもある。

- 原発・原子力安全行政は、自分たちが望むように事故に対応して行動をとってくれているか。

- 除染だとか早期帰還だとかにこだわるより、今の避難先の生活環境を整えることが重要のように思う。避難してきた人々が孤立してしまうような事態を避け、ボランティアだけでなく地元民との交流をきちんとすべき。それは被災者への補償・賠償問題とは別次元の問題。

- 国は、そもそも、福島県の市町村ごと、自治体ごとの現状を、きちんと把握しているのか疑問である。

- 広野町の避難住民で、現在仮設住宅に住んでいる方からも昨日お話があったが、国は広野町の火力発電所を稼働させたいが為に、安全ではないところも安全であると宣言し、住民の為ではなく、お金のために動いていると考えている住民の方もいる。つまり行政は自分たちの生活ではなく、お金、行政側の都合の良いように線引きをしている。

- 除染作業の効率性について、非常に疑念をもつ。

- 今の風評被害対策として県や国がやっていることはただのお金の無駄遣いのようにしか見えない。

- 復興予算の使いかたを再検討して貰いたい。無駄使いが多すぎるので、今後は新しい仕事の創出や、会社の呼び込み、税金を免除するといった優遇政策を採って地域の活性化を促進するように、お金を使って貰いたい。

- 今後避難生活が長期化する住民が、自立した新しい生活を始められるように、国が土地を買い上げる等をして迅速に対応して貰いたい。時間が経つほど、避難住民は新しいことができなくなっている。一方、国にとっても毎月賠償金を払うという形が長期化すると、国家財政の負担になる。

- 国の政策は柔軟さを欠き、足止めするようなことばかり。現場に入っていないから分からないのだろう。今まで通りの対処法はもう通じない。柔軟で新しい対処法が必要である。

● 現在、原発について考える上で必要な情報をどこからどのように入手しているか（メディア報道？行政の広報？ロコミ？）

・夕方の地方ニュース、新聞、テレビ等の一般メディア、ネット。それぞれ 100%は信用できないが、あくまでひとつの情報源として。

・情報に対して信頼を持たずにいる。

- 住民が手にできる情報は、隠し切れなかったもの、ばれてしまったもの、具合が悪いから出さざるを得なくなってしまったもの、と感じる。

- 専門家から発信される情報が千差万別。一般市民はどの意見を信じればいいのかわからない。どうしたら安心できるのかというのは非常に難しい問題である。

- 報道陣は、一部の「切り取られた事実」しか報道しないので、事実の全体像が見えてこない。報道陣にも、きちんと事実を伝える責任をもっと感じて貰いたい。

● 自分の意見や疑問などを伝えるために、どのような場を必要とするか（どのようにして、相手に自分の声を知ってほしいか）

- 意見が違うもの同士が集まったら、喧嘩になってしまうのではないかと。

- 討論会をしても、各自がそれぞれの意見を言うだけで、「ではどうする？」という段階にまで行かないだろう。

- 平等で少人数の体制が望ましい。

- 立場を超えたところで、本音で意見を言うためには、現場に足を運んでもらう必要がある。

- 全ての人がネットで自由に意見を言うというのは、やはり難しいのではないかと。若い年

代にはある程度は有効だと思う。

- 年代別に討論の場を持って、それを市町村単位で吸い上げて、国に伝えることが必要。
- 意見交換の場を持つことの意識の上での難しさ・躊躇いがある。福島の人はお人よしで、政府に対してあまり文句を言わない。「お上を敬う」という風習が今でも福島でずっと続いている。そのせいで、住民は行政に対して発言するという意識を持っていない。（これが逆に関西だったら、住民は行政に対して発言するだろう。）この問題を考える上で、東北の地域性は無視できない要素である。

- 普段の会話の中でも、もう原発や放射能のことは話したくない。無かったことにしたい、という訳ではないが、言っても仕様がな、といった空気が感じられる。
- お金の話はしづらいし、外に出にくい。人が集まる場所では、こういう話が出ない。

- 事故の後、原発や原子力安全行政の専門知識や技術に対する考えは事故の前と変わったか

- 事故前は「安全神話」を信じていた。止めようとは思わなかった。小学校の遠足とかで原子力資料室とかを見に行ったりした。いろいろあったにせよ、そう大きなところで覆ることはないと思っていた。東海村の臨界事故のときには少し原発に関して危惧する気持ちを感じたが、即わが身に降りかかってくるようには思わなかった。チェルノブイリはとっても悲惨な事故だけど、あれはあの国だから起こったのだと思っていた。

- 「今回の事故がこれほどまでに深刻なものになったのは、設備がしっかりしていなかった（電源が津波で動かなくなってしまった）等の「人災的な」部分も大きいと思う。しかも、古い原発から壊れていっている。むしろ、事故当時、福島第一原発の1号機がまだ動いていたという事実、福島第二原発でも40年以上経った原発を動かしていた事実非常に驚いた。
- 今後は科学的にきちんと管理していけばいいなと思っている。大丈夫だ安全だとかつて自信いっぱいと言っていた人たちが今この状況でどのように言うのか、是非聞いてみたい。

- 原発や原子力安全行政には十分な専門知識や経験があると思うか

- もともと、事故が起こる前から原子力発電の技術的なことには個人的に興味があった。リスクに関しては、やはり心配に思う気持ちはあり、事故が起こる確率を0か1かで言うと、1だと思った。それでも、日本の原発は世界一の技術力で作られたと思っている。世界の他の国々で稼働している原発のことを考えると、日本の技術力でそうした国を補佐することは、これからの責務だと思っている。

- 今回の事故をきっかけにして、これからは皆（住民・原発事業者）はそれなりに備えをすると思うので、もうこのような事故は起こらないのではないか、と思う。

- 問題解決に向けて、原発や行政は誠実に取り組んでいると思えるか。

- いわき市では漁がまだできていない。港の片づけなどは漁業従事者が積極的に行ったが、行政はやってきて写真を撮るだけ。復興に対する着実な第一歩を踏み出せるようなお金の使い方をしてほしい。行政は現実を把握していない。お金じゃなくて、心・やる気だろう、と。

- 事故後、原発や原子力安全行政の姿勢には住民への配慮や思いやりが十分であるか（必要な情報説明が十分だったか、情報の隠ぺいなどはなかったと思えるか）

- 情報を隠蔽しているように見える。原発で働く人びとも口止めをされている。知り合いの原発事業者からも「今は話せないけれど…」という言葉聞くが、それは何かを隠しているということである。それなのに、行政は「安全、安全」とばかりいつている。まずは、正直に色々公表することが大事である。

- きちんとした方向性を示さずにする問題を引き延ばしている。避難してきた人々の心情・現状を理解していない。お金を出すことで被災者の生活を支えているつもりなのかもしれないが、そのような状況で彼らは働くこともできない。人生を破壊されている。一人ひとりの人生を宙ぶらりんにして放置しているのは、行政の責任。町レベルで対応できないなら、国がかりで取り組むべき。そういう決意を出せないのは、行政の怠慢である。

(参考文献)

参考資料

中谷内一也, “信頼の SVS モデル(2) : 伝統的信頼モデルとの比較”, 日本リスク研究会講演論文集, pp. 405-408, (2005)

中谷内一也, Cvetkovich, G. “リスク管理機関への信頼 : SVS モデルと伝統的信頼モデルの統合” 社会心理学研究 第 23 巻第 3 号, pp. 256-268, (2008)

中谷内一也, “信頼の重要性 : 環境リスク心理学” ナカニシヤ出版(2003)

Cvetkovich, G. & Nakayachi, K. “Trust in a high-concern risk controversy: A comparison of three concepts” Journal of Risk Research, 10. pp. 223-237, (2007)

Cvetkovich, G. Siegrist, M., Murray, R., & Tragesser, S. “New information and social trust: Asymmetry and perseverance of attributions about hazard managers” Risk Analysis, 22. pp. 359-367, (2002)

Siegrist, M. Cvetkovich, G. “Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception” Risk Analysis, Vol. 20, No. 3, (2000)

Vaske, J. “Salient Value Similarity, Social Trust and Attitudes toward Wildland Fire Management Strategies” Human Ecology Review, Vol. 14, No. 2, (2007)

3.5 研究会及びシンポジウムの開催

3.5.1 研究会

4つのサブテーマが連携して研究目的を達成するため、早稲田大学と東京工業大学とが連携し、定期的に研究会を開催した。

研究会は、業務参加者、業務協力者（助言者）を含めた研究会（全体研究会）と研究代表者、研究責任者、研究補助者が行う研究会（RMG…Research Management Group）に分けて行った。2012年度に行った研究会の概要を下記に示す。

- ・全体研究会…業務参加者、業務協力者（助言者）を含めた研究会

| 日程 | 主な打合せ内容 |
|---------------|-----------------------------|
| 2012年10月18(木) | 原子力基礎基盤戦略イニシアティブキックオフミーティング |
| 2013年 2月 7(木) | 2013年 3月 8日（金）シンポジウム事前打合せ |

- ・.RMG(Research Management Group)…研究代表者、責任者、研究補助者が行う研究会

| 日程 | 主な打合せ内容 |
|----------------|--------------------------------------|
| 2012年11月 1日（木） | 福島（会津、いわき）の調査案、St.3,4の有機的連携 |
| 2012年11月15日（木） | 各サブテーマ進捗状況発表 |
| 2012年11月29日（木） | 12/7(木)興直孝氏ヒアリング内容打合せ |
| 2012年12月 6日（木） | 12/7(木)興直孝氏ヒアリング内容打合せ、1/12-13いわき調査概要 |
| 2012年12月27日（木） | 1/12-13いわき調査概要 |
| 2013年 1月10日（木） | 1/12-13いわき調査ヒアリング内容打合せ |
| 2013年 1月31日（木） | いわき調査まとめ、3/8シンポジウムプログラム案 |
| 2013年 2月21日（木） | 3/8シンポジウム最終打合せ |

3.5.2 シンポジウム

3.5.2.1 主旨

2013年3月に、得られた成果を広く社会にアウトリーチするため、シンポジウムを開催した。シンポジウムの講演内容は、記録として残すと共に成果を広く社会へ還元した。

シンポジウムは、早稲田大学にて2013年3月8日に開催し、文部科学省原子力基礎基盤戦略イニシアティブ「原子力産業への社会的規制とリスクガバナンスに関する研究」の成果報告会として、早稲田大学東日本大震災復興研究拠点が主催として行った。

東日本大震災後、我々は何をし、何をしなかったのか、日本のみならず、フランスのパリ政治学院および韓国の高麗大学からの講演者を招待し、アジアをはじめとする海外からの意見を取り入れた議論を行った。また、福島の声として福島県いわき市、楢葉町からも被災地の地元の方々をお招きし、福島の現状と未来についてお話いただき、議論を行った。

今回の東日本大震災とりわけ福島原発事故の大きな教訓の一つは、研究者・専門家だけが狭い閉鎖的な「村」をつくり、市民との対話を欠くと、人間や社会にとって大切な問題を見失い、大きな社会的失敗をまねくということである。そのためにも、大学の研究者、専門家のみならず、ご参集いただいた皆様からの様々な意見も取り入れつつ、問題解決の糸口を見出すことが必要である。また、世界と手を携えた復興のあり方、とりわけアジアと手を携えた未来への希望を創る震災復興のあり方を会場の皆様からのご意見も取り入れつつ考えていくことが必要である。

震災復興の問題は、研究者のみならず、ご参集いただいた皆様からの様々な意見も取り入れつつ、問題解決の糸口を見出すことが必要である。本シンポジウムおよび研究が微力ながら、東日本大震災・福島原発事故の被災された人々の復興にお役に立てるよう、研究者一丸となって引き続き研究を行っていききたい。

3.5.2.2 開催概要

日時：2013年3月8日（金）13:00～17:30

会場：早稲田大学 19号館 710号室

題目：震災復興・国際シンポジウム

東日本大震災と福島原発災害から2年

我々は何をし、何をしなかったのか

～アジアと手を携えた未来への希望を創る震災復興のあり方～

主催：早稲田大学重点領域研究機構東日本大震災復興研究拠点

3.5.2.3 プログラム

開会挨拶

石山敦士（早稲田大学研究推進部長）

趣旨説明

松岡俊二（早稲田大学教授/研究代表者）

第1部：福島における原子力発電のリスク認識と震災復興のあり方

モデレーター：上田紀行（東京工業大学・教授）

コメンテーター：黒澤正一（早稲田大学・教授）

長谷川玲子（パリ政治学院 IDDRRI 研究所）

- ・原子力発電に対するリスク認識：福島地域調査より

中川唯/小嶋里奈（東京工業大学）・松岡俊二（早稲田大学）

- ・福島の見聞：いわき市民、楡葉町民
- ・韓国から見た日本の災害研究と安全文化

(1) 災害後日本政治経済システムの変容：関東・戦後・阪神淡路・

東日本大震災の比較分析

金暎根（高麗大学日本研究センター）

(2) 東日本大震災後韓国から見る＜日本社会変容＞について

全成坤（高麗大学日本研究センター）

第2部:日本の原子力安全規制の社会的・技術的評価

モデレーター : 黒川哲志 (早稲田大学・教授)

コメンテーター: 勝田正文 (早稲田大学・教授)

蟹江憲史 (東京工業大学・准教授)

- ・日本の原子力安全規制の社会的評価

松岡俊二 (早稲田大学・教授)

- ・日本の原子力安全規制の技術的評価

師岡慎一 (早稲田大学・教授)

第3部:ヨーロッパ、東アジア地域における安全規制

モデレーター : 蟹江憲史 (東京工業大学・准教授)

コメンテーター: 師岡慎一 (早稲田大学・教授)

- ・ヨーロッパの原子力安全規制

Lucien Chabason (パリ政治学院 IDDRI 研究所)

- ・東アジアの原子力安全協力制度の形成

堀内賢司・松岡俊二 (早稲田大学・教授)

第4部:パネルディスカッション

モデレーター: 松岡俊二 (早稲田大学)

パネリスト: 黒川哲志 (早稲田大学)、師岡慎一 (早稲田大学)、
勝田正文 (早稲田大学)、黒澤正一 (早稲田大学)、
蟹江憲史 (東京工業大学)、上田紀行 (東京工業大学)

- ・我々は何をし、何をしなかったのか。
- ・アジアと手を携えた未来への希望を創る震災復興のあり方

閉会挨拶

松岡俊二 (早稲田大学: 研究代表者)

《総合司会: 長岡千津子 (株早稲田総研イニシアティブ)》

*IDDRI・・・Institute for Sustainable Development and International Relations, Sciences-Po Paris

3.5.2.5 資料

シンポジウムの講演資料を記録として、下記に示す。



『原子力基礎盤戦略研究イニシアティブ』
**原子力産業への社会的規制と
 リスク・ガバナンスに関する研究**

研究代表者: 松岡 俊二
 早稲田大学大学院アジア太平洋研究科
smatsu@waseda.jp
 2013年3月8日

本研究の位置づけと期待される成果

1. 本研究の位置づけ: 規制の社会的有効性とは?
 ⇒国民の納得と信頼の得られる社会的規制制度
 ⇒「規制をする側」、「規制をされる側」、「監視をする社会」という3者の関係性概念としての社会的有効性
2. 本研究の特徴と目的: 社会・人文科学と工学との「**学際研究**」と欧米事例などとの「**国際比較研究**」により、規制の社会的有効性を規定する社会的要因・条件を明確にする。
 ⇒**規制の社会経済的側面に関する海外調査の必要性**
3. 本研究の達成すべき成果(アウトプットとアウトカム)
 ⇒今後の規制制度のデザイン指針や有効な規制に必要とされる社会的能力水準の提示
 ⇒原子力発電をめぐる**リスク・ガバナンスのデザイン**

2

本研究の核心: 規制の社会的有効性とは何か?

社会的規制に関する研究: 規制科学(Regulatory Science)など
 評価基準と測定方法: 効率性(RIA)、必要性(社会的ニーズ・アセス)
 原子力発電のリスク: インパクトの大きさ⇒有効性評価が焦点

1. 分析フレーム: 必要条件①: 規制機関の技術的・政治的独立性
 必要条件②: 社会的規制に適應できる原子力産業
 政府・行政(規制機関) ⇄ 企業(原子力事業者)
 十分条件: ガバナンスと社会的能力(市民社会)
 政府・企業・市民社会の3者の関係性
*Accountability, Transparency, and Social Capacity
 Multi Agents and Complex Architectures*
2. 研究の方向性とアウトカム
 20世紀の社会的規制: 社会的費用の抑制
 20世紀後半の社会的規制: ポーター仮説
 21世紀の社会的規制: **環境イノベーションの促進**

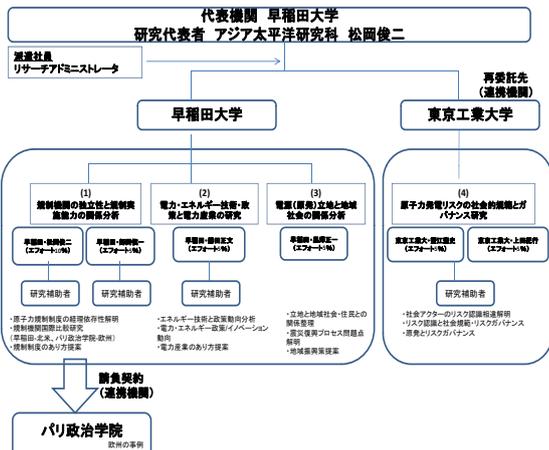
3

**研究計画と体制: 早稲田大学グループと
 東工大グループとの具体的な連携**

研究項目と研究組織

- ST1: 規制機関の独立性と規制実施能力の関係分析
 (早稲田大学、パリ政治学院)
- ST2: 電力・エネルギー技術・政策と電力産業の研究
 (早稲田大学)
- ST3: 電源(原発)立地と地域社会の関係分析
 (早稲田大学)
- ST4: 原子力発電リスクの社会的規範とガバナンス研究
 (東京工業大学)

4



**サブテーマ1: 規制機関の独立性と規制実施
 能力の関係分析**

1. 日本の原子力規制制度の展開過程の分析から、規制制度の経路依存性(ロックイン)を解明する。
 →規制機関の技術的能力と社会的能力の関係
2. 規制機関の独立性と技術的・社会的能力の国際比較
 →欧州の規制機関と技術的・社会的能力
 →パリ政治学院
3. 日本の規制機関の独立性と実施能力との関係分析
 →政治的独立性、技術的独立性、財政的独立性と社会的能力

6

サブテーマ2と「電力会社の規制に 適応する能力」との関係

1. 規制の社会的有効性とエネルギー・電力産業
⇒法律による規制(フォーマルな制度)+自主的な改善努力や環境イノベーションの創発(インフォーマルな制度)
→市民社会・ガバナンスのあり方
2. 規制の社会的有効性⇒「自発性や環境イノベーションの創発」
→産業/企業の市場的条件、社会的条件、技術的条件に依存

7

サブテーマ3: 電源(原発)立地と地域社会の 関係分析

1. 原発立地と地域社会・地域住民の関係性の変容過程の分析
→地域リスク・ガバナンス形成の課題と難しさ
2. 福島原発事故と震災復興プロセスの政策評価
→原発事故要因の復興プロセスへ与える影響評価
3. 原発立地地域における地域振興政策のあり方
→過疎高齢地域における地域振興の難しさ

8

原子力発電リスクの社会的規範と ガバナンス研究(ST4:東工大グループ)

1. 社会的アクターのリスク認識と社会的規範の形成
⇒社会的規範の伝播
2. 社会的規範の形成とガバナンス
⇒「無関心(非政治化)」という社会的規範を形成・共有
⇒「無関心」・「非政治化」という社会規範と並行し、「サブガバメント」(吉岡 1999, p.24)が形成され、原子力発電政策が推進された。
3. 社会的規範の形成・伝播とガバナンス形成の同時並行性
⇒リスク認識、社会的規範、ガバナンスの関係性分析

9

有効な社会的規制とは何か？ 福島原発事故に対する社会的正義の実現と 安全規制行政への社会的信頼の回復

1. 原発事故に対する社会的正義: 責任(法的責任と社会的制裁)と補償(個人補償と社会的補償)
2. 原子力行政への社会的信頼
(1)従来の社会的信頼理論: 規制機関の能力と姿勢
(2)新しい社会的信頼理論: SVS(主要価値類似性)理論、自分たちの主要な価値観と規制機関の価値観が近いと感じた時に信頼感を持つ。
3. 事故に対する社会的正義の実現と規制行政に対する社会的信頼の回復は、どのような関係にあるのだろうか？
(1)社会的正義の実現 → or ← 社会的信頼の回復 or 包摂
(2)社会的正義の実現と社会的信頼の回復は同時並行
(3)社会的正義の実現と社会的信頼は別個のもの

10

原子力発電に対するリスク認識 -福島地域調査より-

東京工業大学(ST4) 後期博士課程 中川唯
小嶋里奈

早稲田大学: 松岡俊二

『社会的信頼』に着目

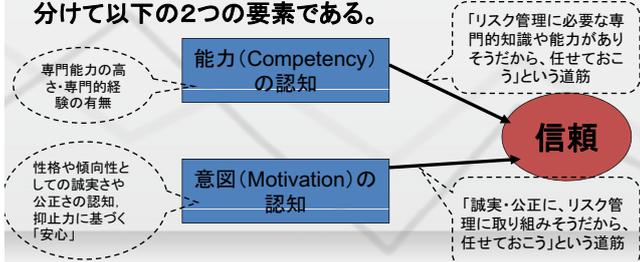
- リスク問題について考えるためには強い動機づけと専門的な基礎知識に基づいた理解力が必要となる。
⇒現代社会の一般市民が、日常的にこうした条件をクリアすることは、難しい。
- そのため、代行してリスクに関する判断をしてくれる特定の存在(多くの場合はリスクを管理している企業や行政組織)への信頼が、リスク判断に影響することになる。



.....何が『原子力安全行政への信頼』を導くのか

信頼を構築するのは何か(1) (何が社会的信頼を導くのか)

<1>伝統的信頼モデル
ほぼ半世紀前のイェールコミュニケーション研究(Hovland et al., 1953)以来社会科学において標準的とされてきた考えでは、信頼(広義)を構成するのは大きく分けて以下の2つの要素である。



信頼を構築するのは何か(2) (何が社会的信頼を導くのか)

<2>Salient Value Similarity (SVS: 主要価値類似性)モデル
リスク認知研究分野で新たに注目を浴びようになってきたモデル

- 人は相手の主要価値が自分のそれと類似していると認知するとき、その相手を信頼すると予測するものである。
- 主要価値=提示されたリスク問題の見立て方や、そこで何を重視するのか、どのような結果を選好するか

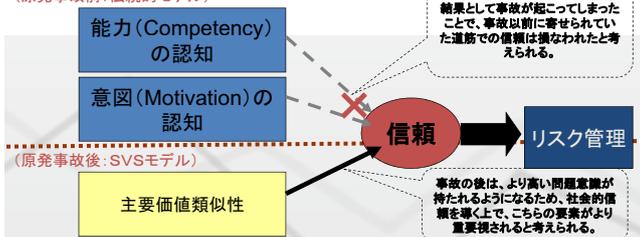
それぞれのモデルに実証的根拠があり、どちらかが一方的・全面的に間違っていると論じることは出来ない。

➡ 当該リスク問題への『関心の高さ』を鍵に、
二つのモデルを統合して用いる。

信頼を構築するのは何か(3) (何が社会的信頼を導くのか)

<3>統合信頼モデルによる仮説

(原発事故前: 伝統的モデル)



つまり、今後新たに原子力安全行政への社会的信頼を構築するためには、
①伝統的モデルによるルートの回復
②主要価値類似性を高めること
がそれぞれ必要であると考えられる。

いわき訪問調査(2013/1/13)における 住民ヒアリング報告(1)

主要価値類似性
に関する質問



原発問題に関して、住民の方々はどのような主要価値を有しているか
⇒『どのような結果が望ましいか』『何を守ることが重要と考えるか』
『リスク管理者は、原発問題の今後の方針について、自分たちと同じ意見を持っているか』『原発や行政は、自分たちと同じ目線に立っていると
考えられるか』
『様々な問題に直面している中(除染、生活の補償など)、住民が重視しているものは何か。原発や行政が重視しているものは、何だと思うか』
『現在、原発について考える上で必要な情報をどこからどのように入手しているか』
『自分の意見や疑問などを伝えるために、どのような場を必要とするか』

いわき訪問調査(2013/1/13)における 住民ヒアリング報告(2)

能力(Competency) の認知

『事故の後、原発や行政の専門知識や技術に対する考えは事故の前と変わったか』
⇒原発事故を防ぐことが出来なかった原発や行政は専門的能力に問題があると思えるか

意図(Motivation)の 認知

- ・『問題解決に向けて、原発や行政は誠実に取り組んでいると思えるか』
- ・『事故後、原発や原子力安全行政の姿勢には住民への配慮や思いやりが十分であるか』
⇒必要な情報説明が十分だったか、情報の隠ぺいなどはなかったと思えるか

7

いわき訪問調査(2013/1/13)における 住民ヒアリング報告(3)

- ・ 市町村(行政)と住民が密接に関係していないので、無駄が生じているように思える。
- ・ 風評被害に対応するために、行政からももっとしっかり情報発信をしてほしい。(しっかりとした行政の対応なしでは)産業もちゃんと出来ない。
- ・ 避難してきた被災者の方々は住民票もないし、隔たりがある現状。住民票を移すことは心情的に難しい(数年後にそれが理由で補償が受けられなくなるかもしれない)とされ、行政の方でそうした不安を払拭するような後押し姿勢を示していない。

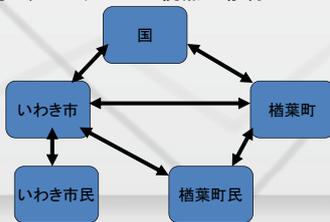
浮き彫りになったのは、『リスク管理の姿勢への不信』と『主要価値の隔たり』

住民が解決を望んでいる問題に対して、行政は解決に向けて消極的であるという印象を持たれている。行政の実行力・問題解決力に対する漫然とした不信感があるように見え、それを打破するような一歩踏み込んだ政策が望まれている。
⇒「全体を作り直すためには、町だけに任せるのではなく、国がもっと全面的に取り組んでくれてもいい。直轄の行政区にする等」

今後の課題



『個人』のレベルにおける主観的な声に基づいた分析の視点に留まっている現状から、より多様なアクターの存在をより包括的／客観的に捉え、ガバナンスの視点へ移行していく。



9

参考文献

- Vaske, J. "Salient Value Similarity, Social Trust and Attitudes toward Wildland Fire Management Strategies"(2007) Human Ecology Review, Vol. 14, No. 2
- Siegrist, M. Cvetkovich, G. "Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception"(2000) Risk Analysis, Vol. 20, No. 3
- 中谷内一也『農業に対する一般人の不安』日本農業学会誌, 33, 304-307(2008)
- 中谷内一也・Cvetkovich, George リスク管理機関への信頼:SVSモデルと伝統的信頼モデルの統合 社会心理学研究,23,259-268(2008)

10

災害後日本政治経済システムの変容: 関東・戦後・阪神淡路・東日本大震災の比較分析

金暎根(高麗大学)

目次

I. 序

II. 災害後日本経済政策の展開と変容

1. 関東大震災(1923)後の経済政策
2. 戦後(1945)における日本の経済政策
3. 阪神淡路大震災(1995)後の経済政策
4. 東日本大震災(2011)後の経済政策

III. 災害後日本政治経済システムにおける復興政策の比較分析

IV. 結論: 災害復興プロセスにおける経済政策の帰結

要旨

大震災(大災害)の発生後、日本では自然災害のみならず、国民の思想(人文学的な災害)や社会構造(社会的な災害)、ひいては経済構造や経済政策にも大きな変化が迫られた。もちろん、原因は大震災に限られるものではなく、円高や海外の政治経済情勢などの影響も大きい。本発表では、大震災の背後にあるグローバル世界の変動を視野に入れつつ、震災(災害)後日本の経済構造や経済政策がいかに変化したのかという問題関心から出発し、被災実態に基づいて日本の経済政策を比較分析しようとするものである。比較の対象は、1923年の関東大震災、1945年以降の戦後¹、1995年の阪神淡路大震災、2011年の東日本大震災後の経済政策である。まず、被災実態の把握を行ない、その現状を踏まえた経済構造や経済政策の変容を探ることとする。しかしながら、本発表は震災の復旧・復興プロセスの構造分析を目指すものでなく、主に震災が日本社会に及ぼした影響を観察し、なかでも経済政策に関連するものを中心として災害後の日本経済政策の変容を探るものである。もちろん復旧・復興という視点が変化したことは認めつつ、災害と関連する制度(あるいは政策法案)に関して焦点を当てることとする。

まず、日本における各事例に関する先行研究を概観しておこう。

第1に、震災90周年を迎える1923年の関東大震災の分析は、震災研究の礎ともいえる多様な分析が行われている²。例えば、震災後、財政・金融面から日本政府が実施した多様な政策とその

¹ 本論文で戦後とは 1939年から1945年の6年をかけ、日本、ドイツ、イタリアの三国同盟を中心とする枢軸国陣営と、アメリカ、イギリス、フランス、ソ連、中華民国などの連合軍陣営との間で戦われた全世界的規模の戦争(第二次世界大戦/太平洋戦争)後を指す。

² 越澤明『後藤新平：大震災と帝都復興』筑摩書房、2011年；後藤新平著『世紀の復興計画：後藤新平かく語りき』毎日ワーズ、2011年；福田徳三著、山中茂樹・井上琢智編『復興経済の原理及

経済的効果などを分析している。また、後藤新平や福田徳三など震災当時に復興活動に携わった政策行為者を直接扱っているものもある。

第2に、1945年以降の戦後に関する研究は、まず分析の対象として「昔から地震や台風などの天災を克服することになれていた日本人は特有の決断力と活力で天災事変より深刻な戦争の惨禍から国家を再建するために専念してきた」ことを勘案すると、戦後(1945)における日本の経済政策の変化を分析の対象にすることも異例でない。したがって、先行研究としては、戦後に展開された都市計画システムなど戦後再建の中で戦災都市の戦後復興の歴史的・社会的研究に限られている³。本論文では、戦後復興の計画から実施までのプロセスを経済的なコンテキストから議論を展開させたい。

第3に、1995年の阪神・淡路大震災に関する先行研究では、「災害復興論」や震災不況・震災復興財源の課題などが論じられている⁴。

第4に、2011年の3.11東日本大震災に関しては、特に1995年の阪神・淡路大震災から10年を前後にした研究業績が2005年から多くなされている。たとえば、危機管理学総論として実践科学に取り組んでいる現地専門家の災害研究(『検証：東日本大震災』)や経済学、都市論、産業論などの分野より、第一線の学識者50名による、震災からの復興に向けた提言集(『東日本大震災 復興への提言』)などが挙げられる⁵。

次に、本論文の分析対象及び考察方法について触れておきたい。まず、分析の対象は、関東大震災(1923)後の経済政策、戦後(1945)における日本の経済政策、阪神淡路大震災(1995)後の経済政策、東日本大震災(2011)後の経済政策といった4つの事例である。以上の4つの異種の災害について、震災後の日本システムを分析し、各事例ごとの経済政策を比較する。考察に当っては経済的な観点から被害(額)を把握し、震災(戦災)からの復旧・復興ををめぐす「日本再生戦略」の構想を比較し、日本の経済構造及び日本経済政策の変容を分析するのが本論文の問題意識(目的)である。

いずれの事例においても内外の変化への対応を目指す「日本の再生戦略」の実行(=経済政策の実施)に際しては、日本の経済構造及び日本経済政策の相互の影響を踏まえた上で、とりわけ次に掲げる関係については特に留意が必要である。まず、被災実態把握を行ない、その現状を踏まえた経済構造や経済政策の変容を探ることである。しかしながら、本論文では震災の復旧・復

若干問題』(復刻版)関西学院大学出版会、2012年。；深澤映司「関東大震災発生後における政策的対応—財政・金融面の措置と日本経済への中長期的影響—」『調査と情報 Issue Brief』第709号、国立国会図書館、2011年、pp.1-10。

³ ティラッソー(Nick Tiratsoo)・松村高夫・メイソン(Tony Mason)・長谷川淳一『戦災復興の日英比較』知泉書館、2006年。；老川慶喜・渡辺恵一・仁木良和『日本経済史—太閤検地から戦後復興まで』光文社、2002年。

⁴ 稲田義久「震災からの復興に影さす不況——震災4年目の兵庫県経済」藤本建夫編『阪神大震災と経済再建』勁草書房、1999年、pp.1-43。；関西学院大学COE災害復興制度研究会編(2005)『災害復興—阪神・淡路大震災から10年』関西学院大学出版会；藤本建夫『阪神大震災と経済再建』勁草書房、1999年。

⁵ 竹中平蔵・船橋洋一編(2011)『日本大災害の教訓：複合危機とリスク管理』東洋経済新報社；関西大学社会安全学部編(2012)『検証：東日本大震災』ミネルヴァ書房；東京大学出版会(2011)『東日本大震災 復興への提言—持続可能な経済社会の構築』；二神壯吉・横山禎徳編著(2011)『大震災復興ビジョン—先駆的地域社会の実現—』オーム社。

興プロセスの構造分析を目指すものでない。主に震災が日本社会に及ぼす影響実態を観察し、その中から構造変化に関連するものを中心として災害後日本経済政策の変容を探るものである。もちろん復旧・復興の視点が変化したことは認めつつ制度(或いは政策方案)に関して焦点を当てることにする。

まず第1に、災害復興プロセスにおける日本システムとの関係である。災害(戦争)からの復旧・復興を目指す日本にとって、災害当時のガバナンスは重要な要素(要因)である。第2に、グローバル世界の変動に伴う経済政策との関係である。第3に、財源調達のための手段である財政との関係である。経済(成長)政策と財政の確保(健全化)の両立は不可避の課題である。災害後、国内需要が変動(主に低迷)する日本にとっては、内需拡大の努力だけでなく、輸出(外需)を拡大していくことが重要な課題となる。そのためには、構造改革や緊縮財政などを含めた日本経済政策の変容が不可欠となる。その際、FTA(Free Trade Agreement: 自由貿易協定)やTPP(Trans-Pacific Partnership: 環太平洋パートナーシップ/環太平洋経済連携協定)の締結による世界各国の需要を取り込む通商政策をも検討する必要がある。第4に、主な政策遂行者主体とその役割である。政策それ自体の成功・失敗如何を問わず、日本が経験した経済政策の実施を推進した行為者に注目する。震災(戦災)に当たっての主な行為者は政府であり、最初に基本方針を確立することが中心的な役割(課題)であった。もちろん主な政策遂行者が変わっていたとしたらそれに関しても若干触れることにする。

以上の問題を以下の構成でもって論じることにはしたい。第II章は、4つの事例に見られた災害後日本経済政策の展開と変容を分析する。ここでは、本論文の分析対象及び考察方法に基づいて作成した分析の鳥瞰図([表1])を踏まえて日本の経済政策を事例ごとに考察する。第III章においては、第II章で分析した日本の経済政策の変容を比較する。災害を前後して日本ではどのようなシステムが作動していたのか、グローバル世界の変動とはいかなるものであったのか、そして日本の経済構造及び日本経済政策の変容、財源調達のための手段(財政)はどのように行われたのかなどが分析される。そのうえで、それらが主な政策行為者の言説といかに関連しているかが検討される。結論(第IV章)においては、災害復興プロセスにおける経済政策の帰結をまとめる。そして、災害研究の現状を踏まえて本研究の限界及び課題が検討される。

[表1] 分析の鳥瞰図：災害復興プロセスにおける日本経済政策の比較

| | 関東大震災 (1923) - | 戦後(1945) - | 阪神淡路大震災 (1995) - | 東日本大震災 (2011) - |
|-------------|-------------------|------------|---------------------|--------------------|
| システム(ガバナンス) | 戦間体制 | 戦後体制 | 災間(災前)体制 | 災後体制 |
| グローバル世界の変動 | - | - | - | - |
| 日本の経済構造 | - | - | - | - |
| 日本経済政策の変容 | - | - | - | - |
| 財政(財源調達手段) | - | - | - | - |
| 主な政策遂行者 | - | - | - | - |

出所: 筆者作成

本発表の分析対象である関東大震災(1923)、戦後(1945)、阪神淡路大震災(1995)、東日本大震災

(2011)という四つの災害復興プロセスにおける日本経済政策の変化を分析すると次のようなことが明らかとなった。

第一に、関東大震災(1923)後の経済政策関連の分析をまとめると、当時のシステムは、「戦間体制」であり、主なグローバル世界の変動としては世界的大恐慌(1929-33)が発生していた。一方、当時の経済構造は「戦間期の軍需経済」及び「昭和(金融)恐慌」という2大特徴が挙げられる。日本経済政策の変容を示すものとしては「国債・外債の発行」や「緊縮財政政策の実施」である。その政策実行に当たっての財源調達のための手段(財政)は、「国債と外債の発行」など採られていた。そして主な政策遂行者は「日本政府」であり、「復興院」を運営していた。

[表2] 関東大震災(1923)被害総額

| | 金額(百万円) | 割合(%) | | 金額(百万円) | 割合(%) |
|------------|---------|-------|-----------|---------|-------|
| 被害総額 | 5,506 | 100 | 工場 | 238 | 4.3 |
| 堤防 | 39 | 0.7 | 商品在庫品 | 2,137 | 38.8 |
| 道路 | 23 | 0.4 | 各省の被害 | 220 | 4.0 |
| 建物 | 1,875 | 34.0 | その他 | 106 | 1.9 |
| 家財・什器 | 869 | 15.8 | 1923年のGNP | 14,924 | |
| 被害総額の対GNP比 | | | | | 36.9 |

出所：出所：被害額は日本銀行統計局編『明治以降本邦主要経済統計』1966年、GNPは大川一司他著『長期経済統計I 推計と分析 国民所得』東洋経済新報社、1974年；岩田規久男『経済復興——大震災から立ち上がる』筑摩書房、2011年、p.57から再引用。

第二に、戦後(1945)における日本の経済政策関連の分析をまとめると、当時のシステムは、「戦後体制」であり、主なグローバル世界の変動は「GATT(関税及び貿易に関する一般協定)体制下」での貿易自由化の推進である。一方、日本の経済構造は「戦後改革と経済復興」及び「戦後インフレーション」という2大特徴が挙げられる。日本経済政策の変容を示すものとしては、経済の「非軍事化」と「民主化」、「ドッジ・ライン」や「経済自立への軌跡(財閥解体/農地改革/労働改革)」があげられる。その政策実行に当たっての財源調達のための手段(財政)は、「国際的な軍需景気に伴う戦後特需の財政」などであった。そして、主な政策遂行者は「連合国軍最高司令官総司令部(GHQ/SCAP)」であり、「日本経済の再生」と「世界システムへの復帰」を目指していた。

[表3] 第二次世界大戦(1939-1945)の被害総額⁶⁾

| | 金額(百万円) | 割合(%) | | 金額(百万円) | 割合(%) |
|------|---------|-------|-------|---------|-------|
| 被害総額 | 64,278 | 100 | 資産別被害 | | |
| 直接被害 | 48,649 | 76 | 家具・家財 | 9,558 | 15 |

⁶⁾ 太平洋戦争による我国の被害総合報告書」経済安定本部総裁官房企画部調査課。Overall Report of Damage Sustained by the Nation During the Pacific War, Economic Stabilization Agency, Planning Department, Office of the Secretary General, 1949. (財)国土技術研究センターの資料 http://www.jice.or.jp/oshirase/201110111/koumura_05.html

| | | | | | |
|--------------|--------|----|----------------------|---------|-----|
| 間接被害 | 15,629 | 24 | 生産品 | 7,864 | 12 |
| 資産別被害 | | | その他 | 9,283 | 14 |
| 建築物 | 22,220 | 35 | 無被害想定国富 | 253,130 | 100 |
| 工業用機械器具 | 7,994 | 12 | 敗戦時残存国富 | 188,852 | 75 |
| 電気ガス供給設備 | 7,359 | 11 | 35年国富敗戦時現在換算額 | 186,751 | |

注：1)被害総額は資産の一般国富の被害であり、林野・樹木、道路などの被害は含まない。2)被害総額は日本領土内で被った平和的諸財貨の被害であり、艦艇・航空機等の被害は含まない。3)無被害想定国富は敗戦時残存国富と被害総額の合計を示す。

出典：日本銀行統計局編『明治以降本邦主要経済統計』；前掲岩田規久男『経済復興：大震災から立ち上がる』筑摩書房、2011年、p.73から再引用。

第三に、阪神淡路大震災(1995)後の経済政策関連の分析をまとめると、当時のシステムは、「災間(災前)体制」⁷であり、主なグローバル世界の変動としては1995年に「WTO(世界貿易機構)成立」があったものの、その後WTOの低迷とFTA(自由貿易協定)の拡散が著しくなった。一方、日本の経済構造はというと「バブル経済の崩壊」という特徴が挙げられる。日本経済政策の変容を示すものとしては、「構造改革(金融・財政など)」、「デフレ脱却」であり、政策実行に当たっての財源調達のための手段(財政)は、「消費税の引き上げ」などによって行われた。主な政策遂行者は「首相官邸/日本政府」であり、「WTOの国際規範を遵守しながら日本国内の規制緩和をさらに進め、日本の市場開放に向け取り組んでいくべきであり、また世界貿易の発展のため貢献したい」(橋本通産大臣の談話1995.6.28)というスタンスを採っていた。

[表4] 阪神・淡路大震災被害総額(兵庫県による推計1995年4月5日)

単位：億円

| | | | |
|----------------|--------|--------------|---------------|
| 建築物 | 58,000 | 保健医療福祉施設 | 1,733 |
| 鉄道 | 3,439 | 廃棄物処理、し尿処理施設 | 44 |
| 高速道路 | 5,500 | 水道施設 | 541 |
| 公共土木施設(高速道路以外) | 2,961 | ガス、電気 | 4,200 |
| 港湾 | 10,000 | 通信、放送施設 | 1,202 |
| 埋立地 | 64 | 商工関係 | 6,300 |
| 文教施設 | 3,352 | その他の公共施設 | 751 |
| 農林水産関係 | 1,181 | 合計 | 99,268 |

出典：兵庫県「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」

<http://web.pref.hyogo.lg.jp/wd33/documents/fukkyu-fukko2012-12.pdf>

⁷ 2011年以降、「災後が始まる」前を指し、「災前」または1995年阪神淡路大震災と2011年東日本大震災の間を意味する「災間」という用語を用いた。

第四に、東日本大震災(2011)後の経済政策関連の分析をまとめると、「災後体制」⁸であるといえ、主なグローバル世界の変動としては「世界金融危機」⁹が発生したことで挙げられる。一方、日本の経済構造の特徴は「失われた20年」という言葉に集約されるだろう。また、日本経済政策の変容を示すものとしては、「TPP交渉への参加宣言」[TPPの関係9カ国(P9)との協議開始(2011.12)]、「デフレ脱却と中長期的な経済財政運営」がある。その政策実行に当たっての財源調達のための手段(財政)は、「消費税の引き上げ」などによって賄われることとなり、「首相官邸 vs. 非政府行為者(NGO/NPO など)」の主な政策遂行者が「被災からの再生・復旧・復興」を目指し努力している。

[表5] 東日本大震災によるストックへの被害額推計(内閣府による推計2011年6月24日)

| 項目 | 被害額 |
|--|------------|
| 建築物等(住宅・宅地、店舗・事務所、工場、機械等) | 約10兆4000億円 |
| ライフライン施設(水道、ガス、電気、通信・放送施設) | 約1兆3000億円 |
| 社会基盤施設(河川、道路、港湾、下水道、空港等) | 約2兆2000億円 |
| 農林水産関係(農地・農業用施設、林野、水産関係施設等) | 約1兆9000億円 |
| その他(文教施設、保健医療・福祉関係施設、廃棄物処理施設、その他公共施設等) | 約1兆1000億円 |
| 総計 | 約16兆9000億円 |

出典：内閣府(防災担当)「東日本大震災における被害総額の推計について」2011年

<http://www.bousai.go.jp/oshirase/h23/110624-1kisyu.pdf>

[表6] 関東・戦後・阪神淡路・東日本大震災の被害比較

| | 関東大震災 | 第二次世界大戦 | 阪神・淡路大震災 | 東日本大震災* |
|-------------------|----------------|---------------------------------|--|---|
| 発生日 | 1923/9/1 | 1939-1945/8/15 | 1995/1/17 | 2011/3/11 |
| 地震規模 (マグニチュード) | 7.9 | — | 7.3 | 9.0 |
| 死者 | 99,331人 | 犠牲者・軍民合わせて約200万人 ¹⁰ | 6,434人 | 15,482人 |
| 行方不明者 | 43,476人 | | 3人 | 7,427人 |
| 住宅被害 | 損失家屋 57.5万戸 | 空襲により、 215都市、6万 4500haが罹災 | 全壊104,906棟、半壊 144,274棟、全焼6,14 8棟 | 全壊104,428棟、半壊99 ,911棟、全焼249棟、床 上浸水11,382棟、床下 浸水11,695棟 |
| 被害額 | 被害額55.1億円 | 被害総額642億 円 | 9.9兆円 | 16.9兆円(内閣府試算) |

⁸ 3.11東日本大震災後、「日本では戦後が終わり、災後が始まる」という言葉が言挙げされている。この言葉は復興庁復興推進委員会の委員長代理を務めている御厨貴東京大学教授のものである。第二次世界大戦敗戦後の日本が、「戦後体制」を確立したように大震災の災害から復旧し、日本再生・日本再建(復興)を目指すという重要な転換期的な意味が内包されている。

⁹ 世界金融危機とは、2007年のアメリカでのサブプライムローン問題、すなわち、住宅バブル崩壊に端を発し、2012年現在に至るまで続いている国際的な金融危機のことを指す。これを発端とした経済不況の世界的連鎖は「世界同時不況」とも呼ばれている。

¹⁰ 海軍・約20万人、陸軍・約50万人、民間・約130万人

| | | | | |
|------------|----------------|---------------------------------|---------------|----------------------|
| 主要な被災(戦災)地 | 関東地方 | 広島・長崎 | 神戸市に集中 | 東北・関東など広範囲 |
| 被災地の特徴 | — | 原爆の被害 (広島・約20万人 長崎・約15万人) | 大都市・消費地・商業圏 | 地方の海岸地域 大規模工場の集積地 |
| 復興の状況 | — | 経済民主化 | 比較的早期に都市機能が復元 | 津波被害により復興に相当の時間 |
| その他の特徴 | 朝鮮人・中国人虐殺 | 国家全体の被害 | 港湾施設の崩壊 | 電力不足・原発不安 |
| 他地域への影響 | — | — | 貿易に支障 | 部品不足による生産制約(国内外) |
| 国の財政支出 | 20兆円 (現在価値) | — | 5兆200億円(6年間) | 10兆円～ |
| 景気の状況 | 昭和金融恐慌期 | 経済発展期 | 回復期(93年10月～) | 回復期(2009年3月～) |

注：*東日本大震災には余震による被害も含む、2011年6月24日時点の統計である。

出典：各種資料を参考に三菱UFJリサーチ&コンサルティング調査部作成、小林真一郎「復興に向かって歩みだす日本経済～東日本大震災後の日本経済の展望と課題～」p.67から再引用

棚橋祐治「阪神・淡路大震災の産業への被害と対応」ジュリスト, No.1070, p.126, 1995年

[表7 災害復興プロセスにおける日本経済政策の比較]

| | 関東大震災(1923)後 | 戦後(1945) | 阪神淡路大震災(1995)後 | 東日本大震災(2011)後 |
|------------|-------------------------------------|---|--|---|
| システム | 戦間(戦前)体制 | 戦後体制 | 災間(災前)体制 | 災後体制 |
| グローバル世界の変動 | -世界的大恐慌(1929-33) | -GATT(関税及び貿易に関する一般協定)体制 -貿易自由化 -朝鮮特需 | -WTO(世界貿易機構)成立 -WTOの低迷とFTA(自由貿易協定)の拡散 | -世界金融危機 |
| 日本の経済構造 | 「恐慌の10年」: -昭和(金融)恐慌 -戦間期の軍需経済 | -戦後改革と経済復興 -戦後インフレーション | -バブル経済の崩壊 -失われた10年 | -失われた20年 (産業空洞化の加速化) |
| 日本経済政策の変容 | -国債・外債の発行 -公的金融の拡充 (緊縮財政路線堅持) | -経済の「非軍事化」と「民主化」 -ドッジ・ライン -経済自立への道 -財閥解体 -農地改革 -労働改革 | -構造改革(金融・財政など) -デフレ脱却 | -TPP交渉への参加宣言 -TPPの関係9カ国(P9)との協議開始(2011.12) -デフレ脱却と中長期的な経済財政運営 |
| 財政(財源調達手段) | -国債と外債の発行 | -戦後特需 -国際的な軍需景気 | -増税 -消費税の引き上げ | -復興債 -消費税の引き上げ |
| 主な政策遂行者 | -日本政府 -「復興院」 | -連合国軍最高司令官 -総司令部 (GHQ/SCAP) -「戦災復興院」 | -首相官邸 | -首相官邸 vs. NGO/NPO 「復興構想会議」 |

出所:筆者作成

<Abstract>

A Political Economy System of Japan after Disasters: Comparative Analysis among the Great Kanto, Hanshin-Awaji, the Great East Japan Earthquake and the Post-World War II

Kim Young-Geun (Korea University)

The purpose of this paper is to analyze how Japanese economic structure or policy has undergone transitions in coping with internal and external changes of circumstance after catastrophic disasters such as earthquakes and the war. It focuses on the transfiguration of economic policy after outbreak of the Great Kanto Earthquake of 1923, post-war system (1945), the Great Hanshin-Awaji Earthquake of 1955 and the Great East Japan Earthquake of 2011. This paper analyzes the economic structure and political changes after outbreak based on grasping the actual condition of each accident. Especially focusing on the social effect from earthquakes in Japan, it analyzes Japanese economic political transformation related to global economic changes.

First, it describes Japanese governance changes in terms of the restoration process of each accident. The disaster governance which has been changed from the Great Kanto Earthquake indicates 'inter-war-system' which means between a war and the other, 'the postwar system', 'inter-disaster-system' which means between a disaster and the other especially after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, to 'post-disaster system' after the Great East Japan Earthquake.

Second, it shows a maneuvering of relations regarding Japanese economic policy attendant upon global economic changes. The Showa Financial Crisis that happened with the Great Depression (1929-1933) after the Great Kanto Earthquake of 1923, pushing forward trade liberalization under the GATT and economic reform and growth through dissolution of Zaibatsu, agrarian and labor reform in the postwar system, establishment of the WTO and the bubble burst after the Great Hanshin-Awaji Earthquake of 1955, continuing the Japan's Lost Two Decades and the occurrence of global financial crisis after the Great East Japan Earthquake of 2011.

Third, it conducts comparative analysis on financial policies which is used as procuring funds for economic resurrection. There has been political changes such as issuing national and foreign bonds as well as implementation of a tight-money policy after the Great Kanto Earthquake, approach to economic power through returning to the global system after the war, implementation of tax boost, consumption (sales)-tax increase after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, and cutback of annual expenditure in addition to consumption tax increase after the Great East Japan Earthquake.

Forth, it presents the role transition of main political decision-makers who promotes revival (restoration) policies after disasters. There has undergone several role changes such as operating the Capital Restoration Board after the Great Kanto Earthquake, GHQ and Japanese government in the postwar period, the role of prime minister and the Japanese government after the Great Hanshin-Awaji Earthquake, and now, to prime

minister vs. non-government participants after the Great East Japan Earthquake. Particularly, in the economic recovery (restoration or revival) process of 3.11 disasters, it seems that non-government's role as a new trans-actor is strengthening.

Key-words: The Great Kanto Earthquake, the postwar period, The Great Hanshin-Awaji Earthquake, The Great East Japan Earthquake, inter-war-system, inter-disaster-system, post-disaster system, restoration policy, economic policy, recovery demand, disaster governance and financial policy

キーワード: 関東大震災、戦後、阪神淡路大震災、東日本大震災、戦間体制、戦後体制、WTO体制、災間体制、災後体制、復興政策、経済政策、復興需要、災害ガバナンス、財政政策

「東日本大震災後、韓国から見る<日本社会変容>について」

全成坤(Jun, Sung-Kon)

(高麗大学校日本研究センター)

(jsungkon@hanmail.net)

<全体の概略>

今回の報告では、東日本震災と「日本社会の言説分析」を行うことである。東日本震災を「敗戦」となぞらえる論もある。それほど日本社会に与えた影響が大きかったことを意味している。そこで、外部の視点で日本社会の言説を追ってみることで「災害後」の社会像を読み取り、その方向性を考えて見ることにした。特に『世界』と『現代思想』の雑誌において展開される「災害後」の言説は多極化していった。つまり、災害対応の問題点として「社会安全」の問題をめぐる視点が多く現れた。それは地震・津波・原発事故による複合災害のためやむを得ざることであるが、そこで見えてきたのはやはり「国家主導」の「復興」政策に含まれているイデオロギーの問題を置き去りにしていることであった。たとえば、子安宜邦の日本精神の復興のようなものである。関東大震災後に出された『日本精神研究』は、日本精神という言葉が震災後初めて出した本であるが、そこには横井小楠をはじめ国家改造を実践したと言われる面々とした人物を登場させている。それは社会改造を試みる論理を彼ら「英雄」に求める論調であり、そのエトスを呼名することだと指摘している。つまるところ、日本精神復興と呼ぶことによって「日本精神」は創出されることを解説し、そのレトリックを鋭く指摘するのである。とりわけ、日本精神は「災害」とともに生成され、国家を意識することを余儀なくされる「危険」に警鐘をならしている。それが関東大震災だけのことではなく、東日本震災でも言えるものであろう。災害を直面した在日外国人が「出国」するのをみて、日本人とは違うことを報道したり、逆に外国人の支援活動における美談を紹介することさえも「availability heuristic」になる恐れがあり、日本人意識を強める「日本人」を作ってしまうのである。日本内部の違いを浮きぼらせることで、治安とか国家業務の連続性として、被災地の住民を「国民化」する戦略には、非国民を登場させ、外国人を排除し、国民を一元化しようとするイデオロギーが見え隠れすることを「自覚」しなければならないと思うのである。それを含めて東日本震災は「復興」しなければならないと復興になれないであろう。

1. 3.11 以前は: 二分法的図式 — 左翼(市民派)=脱原発 保守派=原発推進

— 3.11 以後は脱図式化 : 反戦平和の森永卓郎が福島原発事故以後でも擁護論展開

— 小林:脱原発主張 —西尾幹二が脱原発 :

◇ 西尾幹二の「平和主義ではない「脱原発」」には賛同する点が多い。

- ◇ 長谷川 三千子の 「元凶は原発、是か非か」
- ◇ 日本人の 70%以上は段階的に廃止を主張

日本にける科学の安全神話が崩壊している。左翼=脱原発、保守=原発推進という図式の崩壊。
原発ゼロ化を主張

- ◇ 一 西部進「是非もなく原発は続行される」、東谷「原発は日本の歴史的課題」
- ◇ 一> 西部と東谷は異常なほど東京電力を擁護
- ◇ 近代主義者は脱原発は不可能なことだと語ることへの批判。
- ◇ 発電費用の上昇による国際競争力が落ちてしまう。
- ◇ 西尾乾二の原稿で感動をうけたのは、‘脱原発’ではあるが、‘反核’ではないということ。p.41 – 同一な立場？
- ◇ 脱原発ではあるが核保有をあきらめてはいけないと思う。

2. 『現代思想』7月(臨時増刊)

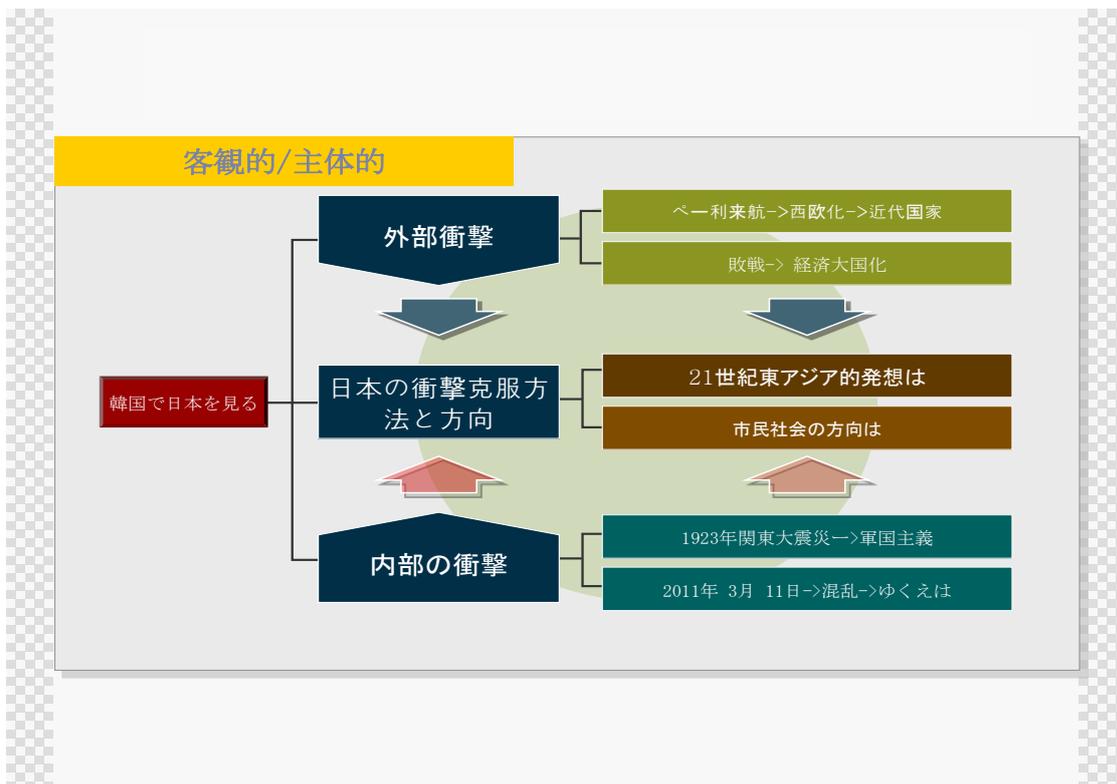
- ◇ 子安宣邦『『被災の思想 難死の思想』『日本精神研究』-二つの震災の間』
- ◇ 大川周明『日本精神研究』

“精神復興というのは日本精神の復興を意味するし、日本精神復興のためにはまず日本精神の本質を把握しなければならない”

- ◇ 大川の日本精神の復興期には「日本精神の確信」エトスがあったことが分かる。時間的「震災後」という歴史的過程として見られるまなざしが「獲得できる」
- ◇ -->国家改造の必要性を意識する北一輝、大川などが登場
- ◇ 日本民族の精神的遺伝子の姿であるとか、日本国民の魂だとか、日本文化を創造する力であると紹介する。(河野省二『日本精神発達史』1936年)
- ◇ 東日本大震災と関東大地震、災害後の現在と昭和期を重ねてみる。日本精神の様子
- ◇ --政治状況の類似性
- ◇ 短命内閣、政治混乱、不景気、社会的経済状況
- ◇ 可能性
- ◇ 復興過程に住民(市民)の介入が必要。
- ◇ 『被災の思想 難死の思想』を読み直そう。阪神淡路大震災の時にどのように被害者たちが棄民になるのか、住民不在の復興？
- ◇ 震災直後の復興に<政治、官僚、財閥、学問>の一体的システム-市民的介入が不可避

3. 東日本震災は日本の問題 =東アジアの問題

- ◇ 一国の視点、問題化してはいけない
- ◇ -原発問題
- ◇ -災害対応問題
- ◇ 外国人の問題
- ◇ 歴史問題
- ◇ 経済交流の問題
- ◇ 東アジア周辺国とのかかわり=グローバルな視点は
- ◇ - ボランティアの問題
- ◇ - 地方と地方という「ローカル」な連帯問題





福島原発事故と原子力安全規制の社会的能力論を考える

松岡 俊二
早稲田大学大学院アジア太平洋研究科
smatsu@waseda.jp
2013年3月8日

Research Question and Methodology 福島原発事故の社会経済的要因をめぐって

1. 原子力村という閉鎖的なサブガバメント・システムによる「安全神話」の創出と自己増殖: ガバメントとガバナンス (吉岡 1999)
2. 垂直統合型および地域独占による電力供給システムのもとで、国策民営による原子力発電の推進: 電力市場 (橋川武郎 2011, 竹森俊平 2011)
3. 原子力産業の規制機関が被規制産業(電力業界)の虜(とりこ)となってしまう: 規制機関 (国会事故調 2012)

本研究では、日本の原子力規制機関の制度形成を制度論アプローチの観点から分析する。また規制機関の制度形成とともに、技術的能力と社会的能力の関係性という観点から事故要因を分析する。

2

原子力規制機関の独立性と規制実施能力

1. 日本の原子力規制制度の展開過程の分析から、規制制度の経路依存性(ロックイン)を解明する。

→規制機関の技術的能力と社会的能力の関係

1978年の原子力安全委員会発足について

日本の原子力安全規制行政は、1978年の原子力安全委員会の設置により、安全委員会による規制と行政省庁(科学技術庁(後に文部科学省)、通産省(後に経済産業省))による規制という、いわゆる「ダブルチェック体制」と評価されてきた。

3

原子力規制機関の独立性と規制実施能力

2. 2001年の原子力安全・保安院発足について

JCO事故と中央省庁再編を契機として、2001年に経済産業省の下に原子力安全・保安院が作られた。経産省の下での保安院設立という制度変化は、「ダブルチェック体制」にネガティブな影響。

・その後、安全委員会の人員拡充などの強化策も取られてきたにもかかわらず、実質的に保安院による一元的規制体制が進行していった。

4

原子力規制機関の独立性と規制実施能力

3. 2011.3.11の福島原発事故について

2001年に再編されたダブルチェック体制のもとで、2011.3.11の福島原発事故をむかえた。

・福島原発事故が「ダブルチェック体制」でも防げなかった理由について規制制度の問題という視角から見たとき、規制制度や規制組織の技術的能力はある程度あったが、社会的能力が問題だった。

・「ダブルチェック体制」という日本の規制制度自体が抱える問題と規制対象である電力事業者の問題(垂直統合の地域独占体制)との複合。

・リスク・ガバナンスという観点から見たとき、2011.3.11までの原発賛成・反対というイデオロギー的対立の中で、市民社会の監視機能が十分でなかった。

5

日本の原子力安規制の制度的特徴

1. 日本の原子力規制の制度展開
第1期(1957年-1977年) 科学技術庁中心
第2期(1978年-1999年) 商業用発電原子炉・通産省、研究用原子炉: 科学技術庁、原子力安全委員会の設置
第3期(2000年-2011年) 経産省・原子力安全・保安院+原子力安全委員会(基本は保安院)
2. 日本の原子力規制制度
一貫して原子力開発制度に依存
制度論的には、開発制度が基幹制度、規制制度は補充制度
3. 海外事例
独立委員会型: アメリカの原子力規制委員会(NRC)、フランスの原子力安全委員会(ASN)
環境省部局型: ドイツ・環境省/スイス・環境エネルギー省の傘下に原子力規制庁
・核兵器保有国と非保有国の相違(原子力規制人材プール、ブルトニウム管理)
4. 東アジアにおける原子力安全の地域協力制度をどうするか?
第4回日中韓TRM(原子力安全上級規制者会合、TRM: Top Regulators' Meeting) 2011年

6

規制機関の技術的能力と社会的能力

1. 規制機関に要求される能力とは何か？

規制科学 (Regulatory Science) : ある種の予防原則 (Precautionary Principle)、予防アプローチ (Precautionary Approach) に基づき、因果関係が科学的に完全に証明されない段階において、社会的費用を回避するため直接規制 (CAC) を事業者に課す能力。

2. 規制機関の技術的能力: on-siteとoff-siteのマネジメント能力

- ・事故の予測能力と予防能力、事故発生時の管理能力 (on-site)
- ・SA (Sever Accident) 時の影響予測能力と避難計画 (off-site)
- ・On-site managementとOff-site managementの実施能力

3. 規制機関の社会的能力: リスク・コミュニケーションと環境イノベーション

① 規制機関と被規制産業との関係、② 規制機関と市民社会との関係、③ 被規制産業と市民社会との関係

7

日本の原子力規制の技術的評価

2013年3月 8日
早稲田大学先進理工学研究科
共同原子力専攻
教授 師岡慎一



Morooka Lab

1



SA対策を規制対象とする場合、技術的そして組織的にみて規制委員会はどうすればいいのか？

SA: 苛酷事故 (Severe Accident)



Morooka Lab

2

技術的な能力とは？



自分自身(独立性)で、正しく技術的な判断ができる。



Morooka Lab

3

今後の規制委員会の技術的なサポート



- 原子力安全基盤機構(JNES=Japan Nuclear Energy Safety Organization) が、規制庁に組み込まれ、技術的なサポートを行っていきと考えられる。



Morooka Lab

4

規制委員会が正しく技術的な判断ができるために必要な要件



要件1

事業者からの審査資料を判断できる能力を有した技術者数

要件2

審査資料を判断する手順の確立、実施

要件3

事業者からの審査資料を判断できる解析プログラムの整備



Morooka Lab

5

要件1: 事業者からの審査資料を判断できる能力を有した技術者数



- 今後、多数の原子炉のSA審査資料が提出され、それを間違いないくそして短期間に判断する必要がある。
- SAに関して専門的な知識を有する十分な数の技術者が必要と考える。
- JNESに事業者からの審査資料を判断できる能力を有した十分な数の技術者がいるとは思えない。
- したがって、ヒューマンリソースという点で、改善が必要と考える。



Morooka Lab

6

JNESの技術者の推移

- 50歳以上の職員が全体の3分の2
(この職員が技術を持っている。)
- 5年間で100名以上の職員が退職
- ベテランの知識喪失が課題

JNES 2011年 シンポ (2012/11/6 有楽町朝日ホール)より



Morooka Lab

7

要件2: 審査資料を判断する体制(1)

2012年10月 原子力規制委員会は、原発で過酷事故が起きた際の放射性物質の拡散予測のミス(電力よりの指摘で判明) 外注への委託体質そしてチェックミス体制の不備

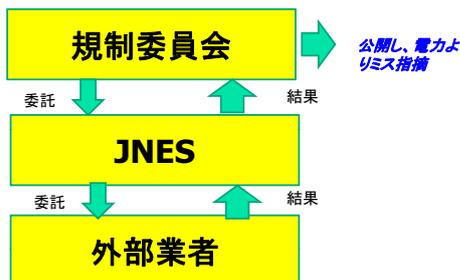


Morooka Lab

8

2012年10月 原子力規制委員会は、原発で過酷事故が起きた際の放射性物質の拡散予測についてのミス、

新聞報道より



Morooka Lab

気象データは事業者から入手

要件2: 審査資料を判断する体制(2)

今後の審査の場合は ダブルチェックそしてトリプルチェックの手順を確立 する必要がある。

- JNESの外部委託体質
- JNES、規制委員会のチェック体制の不備
- 長年の風土改革が必要(これが一番難しい)



Morooka Lab

10

要件3: 事業者からの審査資料を判断できる解析プログラムの整備

- SAのような複雑な現象は、解析プログラムで予測し、それに基づいて原発の安全性を審査する。
- 現在メーカーそしてJNESなどが使用しているこの種のプログラムは ほとんどが外国産(特に米国産)のプログラムが使用されている。



Morooka Lab

11

要件3: 事業者からの審査資料を判断できる解析プログラムの整備

- 米国産プログラムの場合、米国 DOE(Department of Energy)が2008年から核拡散防止、米国の経済権益保護のための政策(国際競争の切り札) ソースプログラムは公開しない。
- 技術的な独立性を持つためには、日本独自のプログラムを開発する必要がある。



Morooka Lab

12

まとめ



- 以上のことより、現段階では シューマンリソース、規制体制そしてプログラムの整備から考えて、規制庁はSAの審査するために多くの点を改善が必要と考える。



Morooka Lab

13

では、規制委員会はどうすればいいのか



- シューマンリソース
外国の技術者の採用、NRCとの連携そしてJAEAの研究者の利用。人材育成
- 企業の技術者からの採用も考えられるが、採用後すぐに規制業務に携わるには、所属した企業の審査をすることも考えられ、規制の独立性に問題がある。したがって、採用後数年は規制業務につけないというルールづくりも必要である。当然、このルールは外国の採用者への適用する必要がある。

JAEA: 日本原子力研究開発機構



Morooka Lab

14

では、規制委員会はどうすればいいのか



- 審査資料を判断する体制確立；
風土の改革(時間がかかる)
- 審査資料を判断できる解析プログラムの整備
大学への委託が有効と考えられる。



Morooka Lab

15

Thank you for your attention



Morooka Lab

16

Post-Fukushima Developments in Europe and France

Waseda Symposium, 8 March 2013, Tokyo

Lucien CHABASON, Senior Advisor, IDDRI



Institut du développement durable et des relations internationales
27 rue Saint-Guillaume – 75337 Paris Cedex 07
www.iddri.org

Post Fukushima Developments in Europe

- EU launched a stress tests exercise concerning 143 reactors in 14 countries
- Countries reacted in different ways to Fukushima catastrophe
- Some countries confirmed their nuclear energy option, while strengthening nuclear plants safety regulations : Finland, France, UK, Poland, Sweden



European countries reactions

- Some other countries decided to abandon nuclear energy or confirmed this option : Germany, Austria, Belgium, Switzerland, Italy.
- Germany, Belgium and Switzerland which electricity partially relies on nuclear energy have adopted plans aiming at a progressive implementation of this option



The future of nuclear energy in France in the post-Fukushima context : Two tracks approach

- Focusing first on nuclear safety
- Opening a new political option :
 - modifying energy policy mix, through a decrease of the nuclear energy share of electricity production (from 80% in 2012 to 50% by 2025)
 - opening a national debate on the Energy Transition



Focusing on nuclear safety issues

Nuclear safety organisation in France :

- Before 1990, nuclear safety under control of the Ministry for industry and energy
- 1990 : Nuclear safety under control of two ministries, Energy and Environment
- 2006 : Establishment by law of an independant authority : the Nuclear Safety Authority (ASN)



Focusing on nuclear safety issues

- During the same period, process of **autonomisation** of the Institute for Radioprotection and Nuclear Safety (IRSN) as an **independant research institute**, able to undertake assesments and providing its expertise to the Parliament, the Government, the ASN and other stakeholders



Organisation of nuclear safety

- Government responsible for delivering/cancelling permits based on ASN recommendations
- ASN responsible for monitoring enforcement, assessments, effectiveness
- IRSN provides scientific expertise
- Public participation (national & local level)
- Operator responsibility



After Fukushima audits campaign

- March 2011 : Prime Minister Fillon requesting ASN to review effectiveness of nuclear safety of main nuclear plants, specially 58 reactors producing electricity
- ASN undertaking « Complementary Safety Assessments » with IRSN support
- Beginning 2012 : Report published
- Mid-2012 : Instructions to operators



After Fukushima audits campaign

- Reports by ASN and IRSN on lessons from the campaign of complementary safety assessments post-Fukushima.
- ASN declares : *"the level of safety in the facilities examined is high enough not to require that any of them be shutdown...but their continued operation is conditional upon increasing their robustness to extreme situations..."*
- It stresses the need for significant improvements in case reactors would operate beyond 40 years.



After Fukushima audits campaign

Instructions were given to operators following the complementary assessments :

- they deal with the need to take into account risks which might have been underestimated at the time of the permit delivering, such as natural phenomena (flooding, tempests, earthquakes, lost of electric connection...)
- and to be prepared for limiting radioactive emissions in case of fusion.
- ASN insists on social, organisational & human factors



Towards the energy transition

- This second pillar is more political ; it stems from the presidential election, 2012. In deciding that nuclear reactors share of electricity production would decrease to 50% by 2025 with a first step (Fessenheim closure) in 2016, the new president opened a new energy policy era in France
- But the conditions for its effective implementation are still to be decided



Towards the energy transition

- Public opinion :
 - first impressed by the Fukushima catastrophe,
 - seems to return to its traditional perception of nuclear energy and safety (see polls)
- Candidate positions :
 - these events might have influenced the candidate positions on energy policy
 - toward a partial decrease of nuclear energy in the policy mix, a better balance.



The debate on energy transition

- The debate is strictly framed by existing decisions :
 - The 2009 european « paquet » on Energy and Climate (20/20/20)
 - the need to further decrease CO2 emissions in the post-Kyoto context
 - the presidential commitment on nuclear energy
 - and finally, the ASN requirements to strengthen nuclear safety which cost is rather high.



The debate on energy transition

- The combination of these obligations makes the debate very complex :
 - Based on consumption trends and the need for keeping CO2 emissions at a low level, there are doubts inside the Parliament (Office of Technological and Scientific Choices) that the share of nuclear electricity could be decreased so quickly
 - + discussions on huge investments for safety vs closing oldest reactors option.



Question : Etes-vous très inquiet, assez inquiet, peu inquiet ou pas inquiet du tout à l'égard des centrales nucléaires françaises ?

| | Rappel Avril 2011 ¹ | Rappel Juin 2011 ² | Rappel Novembre 2011 ³ | Ensemble Mars 2012 |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---|-----------------------|
| | (%) | (%) | (%) | (%) |
| TOTAL Inquiet | 56 | 45 | 47 | 42 |
| • Très inquiet | 21 | 11 | 11 | 8 |
| • Assez inquiet | 35 | 34 | 36 | 34 |
| TOTAL Pas inquiet | 44 | 55 | 53 | 58 |
| • Peu inquiet | 28 | 32 | 43 | 47 |
| • Pas inquiet du tout | 16 | 23 | 10 | 11 |
| - Ne se prononcent pas | - | - | - | - |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 |

L'opinion sur le recours à l'énergie nucléaire

Question : Quelle est votre opinion sur le recours à l'énergie nucléaire en France ?

| | Rappel Juillet 2011 ¹ | Rappel Novembre 2011 ² | Ensemble Mars 2012 |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | (%) | (%) | (%) |
| • Vous y êtes favorable | 32 | 33 | 37 |
| • Vous êtes hésitant(e) | 37 | 40 | 36 |
| • Vous y êtes opposé(e) | 20 | 17 | 13 |
| • Vous n'avez pas vraiment d'opinion sur le sujet..... | 11 | 10 | 14 |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 |

Question : Etes-vous très inquiet, assez inquiet, peu inquiet ou pas inquiet du tout à l'égard des centrales nucléaires françaises ?

| | Ensemble Mars 2012 | Sympathisants PS | Sympathisants Europe Ecologie – Les Verts | Sympathisants UMP | Sympathisants FN |
|--------------------------------|-----------------------|---------------------|--|----------------------|---------------------|
| | (%) | (%) | (%) | (%) | (%) |
| TOTAL Inquiet | 42 | 49 | 70 | 20 | 47 |
| • Très inquiet | 8 | 6 | 23 | 1 | 15 |
| • Assez inquiet | 34 | 43 | 47 | 19 | 32 |
| TOTAL Pas inquiet | 58 | 51 | 30 | 80 | 53 |
| • Peu inquiet | 47 | 45 | 28 | 53 | 43 |
| • Pas inquiet du tout | 11 | 6 | 2 | 27 | 10 |
| - Ne se prononcent pas | - | - | - | - | - |
| TOTAL | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Waseda Symposium, 8 March 2013, Tokyo

Lucien CHABASON, Senior Advisor, IDDRI

lucien.chabason@iddri.org



Institut du développement durable et des relations internationales
27 rue Saint-Guillaume – 75337 Paris Cedex 07
www.iddri.org

東アジアにおける原子力安全 協力制度の形成

早稲田大学アジア太平洋研究科・教授 松岡俊二
早稲田大学アジア太平洋研究センター・特別センター員 堀内賢志

報告の概要

1. 福島原発事故後の日本およびアジア諸国の原子力政策を、地球温暖化対策・エネルギー安全保障の観点から考察する。
2. アジアでは福島原発事故後も原発建設が継続される見込みであることを踏まえ、原子力安全をめぐる国際協力・地域協力の現状を概観し、その課題、展望を考察する。

2

日本のエネルギー政策の転換

- 福島事故以前の方針
 - ・ 2009年9月の国連気候変動首脳会合での鳩山首相演説、「2020年に温暖化ガスを1990年比で25%削減」という方針打ち出す。
 - ・ これに従い、2010年に『エネルギー基本計画』改訂。2030年に向け「電源構成に占めるゼロ・エミッション電源（原子力及び再生可能エネルギー由来）の比率を約70%（2020年には約50%以上）とする（現状34%）」。
- 事故後の脱原発政策への転換
 - ・ 2012年6月、国家戦略室のエネルギー・環境会議が「エネルギー・環境に関する選択肢」の3シナリオを国民に提示。その結果を踏まえ、「革新的エネルギー・環境戦略」を決定。「2030年代に原発稼働ゼロを可能にするよう、あらゆる政策資源を投入する」ことを盛り込む。
 - ・ 他方、同戦略ではCO2排出は-16%とされ、旧計画の-31%から大きく後退。原発開発維持の声も強く、原発政策の先行きは不透明な状況。

3

新しいエネルギー基本計画案(2030年目標)

| | 原子力発電 | 再生エネルギー | CO2排出 (1990年比) |
|---------|----------|----------|-------------------|
| ① | 消費者の選択 | 消費者の選択 | 消費者の選択 |
| ② | 0% | 35% | -16% |
| ③ | 15% | 30% | -20% |
| ④ | 20 - 25% | 25 - 30% | -23% |
| ⑤ | 35% | 25% | -28% |
| 旧計画 | 45% | 20% | -31% |
| 2010年実績 | 26% | 11% | 6% |

*ここでは経済産業省・総合資源エネルギー調査会基本問題委員会の原案をもとに5つの選択肢を示している。

4

福島事故後の諸外国の 原子力エネルギー政策

- 欧米における「脱原発」への流れ
 - ・ 福島原発事故を受け、日本だけでなく、ドイツやイタリアなどの欧州諸国で脱原発へと政策を転換。
 - ・ フランスにおいても原発依存度の縮小を公約に掲げる社会党へ政権が交代。
 - ・ 原発推進の立場を明らかにしているアメリカでも、シェールガス革命によるエネルギー供給構造の大規模な変化もあり、原発建設の復活は順調には進んでいない。
- アジアにおける原発推進の傾向
 - ・ 日本を除くアジア諸国は、福島事故後も原発建設の動きを継続する意向を示している。韓国政府は『第4次原子力振興総合計画』（2011年11月）で、原子力産業を、IT、船舶、半導体に次ぐ輸出産業に育てることを明記。
 - ・ アジアは世界でも最も速いペースで原子力発電所の建設が進む地域となっている。

5

アジアにおける原子炉(2012年8月現在)

| | 稼働中の原子炉 | 建設中の原子炉 | 建設が計画されている原子炉 | 建設が提案されている原子炉 |
|---------|---------|---------|---------------|---------------|
| 中国 | 15 | 26 | 51 | 120 |
| 日本 | 50 | 3 | 10 | 5 |
| 北朝鮮 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 韓国 | 23 | 4 | 5 | 0 |
| マレーシア | 0 | 0 | 0 | 2 |
| タイ | 0 | 0 | 0 | 5 |
| ベトナム | 0 | 0 | 4 | 6 |
| バングラデシュ | 0 | 0 | 2 | 0 |
| インド | 20 | 7 | 18 | 39 |
| パキスタン | 3 | 2 | 0 | 2 |
| アジア | 111 | 42 | 90 | 180 |
| 世界 | 433 | 65 | 158 | 329 |

Source: World Nuclear Association website

6

温室効果ガス削減と原子力

- IEA *World Energy Outlook*のシナリオ: 今後、原子力の利用が抑制された場合、石油や天然ガス、石炭などの化石燃料の利用が増加し、CO2排出が増大。特にアジアの途上国での増大分が大きい。
- 原子力開発を抑制すると同時にCO2削減のための諸措置を講じるためには、エネルギー効率向上、再生可能エネルギー生産能力の向上、CO2回収・貯留(CCS)技術装備など、様々な措置を実施することが必要。これらを実施するためのコスト負担は、技術上・財政上の能力が低い途上国にとってはより困難。

7

エネルギー安全保障と原子力

- 原子力エネルギーは、エネルギー安全保障上の脆弱性の高いアジア諸国にとってより有利な条件を有する。
- ① 原子力発電は、燃料交換後1~2年間電力生産を続けるため外部からの燃料供給が途絶したとしても相当の期間にわたり発電が可能。
- ② 原子力発電では発電コストにおける燃料コストの割合が他のエネルギーと比較してはるかに小さい。このため、資源価格が大きく変動した場合でもその燃料コストはきわめて安定的。
- ③ ウラン燃料は石油や天然ガスなどと比較すると世界により広く賦存。調達先を多様化することが容易。

8

アジアにおける原子力安全協力の重要性

- 原子力エネルギーは、温室効果ガス削減のコストやエネルギー安全保障上のリスクにより敏感なアジア諸国にとって、より魅力的なエネルギー源と映る。
- 一方、アジアの途上国は、原子力安全を確保するための技術的・制度的・財政的能力が必ずしも十分ではない。
- 日本においても、原子力利用の今後がどうなるにせよ、現在の原発の廃炉や放射性廃棄物処理などの形で、長期的に原子力エネルギー問題と関わっていかざるを得ない。

9

アジアにおける原子力安全協力の方向性

- 原子力安全に関する情報・知見の共有・交換、各国間でのピアレビューの実施。
- IAEAの安全基準に沿った各国内の法制度上の整備。原子力安全に関する国際条約の履行推進。
- 事故予防や事故の際の地域的な連携の準備・対策。
- 事故の際の損害賠償メカニズムの整備。
- 廃炉や使用済み燃料、廃棄物処理などに関する協力。
- 社会的信頼回復に向け、情報の開示・透明性向上を通じた社会とのコミュニケーションの強化。

10

IAEA 安全基準文書

- 2012年12月現在で115の文書が公表されている。
- ① 「安全原則」(Safety Fundamentals): 目標・基本原則。
- ② 「安全要件」(Safety Requirements): 安全を確保するための要件。
- ③ 「安全指針」(Safety Guide): 安全を確保するためのより具体的な方法。
- 2006年、全ての安全基準の最上位の文書として「基本安全原則」(Fundamental Safety Principles)策定。
- 福島事故後、調査団のレポートを踏まえ、2011年9月「原子力安全に関するIAEA行動計画」採択。定期的なピアレビューの実施、緊急事態に関する準備・対応の強化、国内規制機関に関する定期的なレビューの実施、IAEA運転安全評価チーム(OSART)ミッションによる評価の実施、安全基準・国際法上の枠組みの強化、など。

11

IAEAによって策定された原子力安全に関する国際条約

- 締約国間のピアレビュー等を通じた安全確保の仕組み
- 「原子力の安全に関する条約」(1996年発効)
- 「使用済み燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約」(2001年発効)
- 原子力事故関連2条約
- 「原子力事故の早期通報に関する条約」(1987年発効)
- 「原子力事故又は放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」(1987年発効)
- 途上国を含む原子力損害賠償レジーム構築に向けた条約
- 「原子力損害の補完的補償に関する条約」(GSC)(未発効)

12

欧州における原子力安全協力

- IAEA安全基準や原子力安全条約を前提とし、より高い安全性・拘束力を持つ基準・制度形成の試み。
- ・「原子力施設の安全性確保のための枠組み指令」(2009年)
- ・「使用済燃料及び放射性廃棄物管理に関する欧州原子力共同体の枠組み指令」(2011年)
- ・原子力損害賠償に関する「ブリュッセル補足条約」(1974年発効)
- 独立性を持った専門家グループが影響力をもって政策形成に関与。
- ・西欧原子力規制者会議(WENRA)
- ・欧州原子力安全規制機関グループ(ENSREG)

13

アジア原子力安全ネットワーク(ANSN)

- ・ IAEAの「特別拠出金事業」(EBP)により2002年に設立。バングラデシュ、中国、インドネシア、日本、カザフスタン、韓国、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナムの11か国がメンバーとして参加。(支援国として米国、フランス、ドイツ、オーストラリア、準加盟国としてパキスタンが参加)
- ・ 情報や知識、実践上の経験の共有・分析、各国の専門家の地域協力と人的ネットワークのための基盤形成。
- ・ 教育訓練・安全解析・運転安全・廃棄物管理・防災・安全規制基盤・立地・研究炉の安全管理の8つのトピック別グループを設置。

14

アジア原子力協力フォーラム(FNCA)

- ・ 1999年に日本政府の主導で発足。原子力開発利用全般に関する地域的協力枠組み。オーストラリア、バングラデシュ、中国、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムの10か国が参加。
- ・ 原子力安全強化(原子力安全マネジメントシステム、放射線安全・廃棄物管理)、原子力基盤強化(人材育成、核セキュリティ・保障措置)を含む、原子力利用に関する各分野におけるプロジェクトを設置。研究協力や意見、情報の交換を実施。
- ・ 原子力安全マネジメント・システム・プロジェクトでは、IAEAの安全基準に準拠した形で各国の自己評価およびピアレビューを実施。

15

日中韓三国協力

- 北東アジア地域協力プロジェクト(RCOP)
- ・ 2005年より日本の原子力安全基盤機構(JNES)、中国の核安全センター、韓国の原子力安全規制委員会により、運転経験フィードバックおよび原子力発電所重要機器の検査・評価・補修に関する共同研究を開始。
- 日中韓原子力安全上級規制者会合(TRM)
- ・ 2008年より、日本の原子力安全・保安院、中国国家環境保護総局核安全局、韓国教育科学省原子力局の長および技術支援機関により設立。
- ・ 原子力安全に関する共通の課題や安全技術向上のための取組について情報交換・意見交換を実施。

16

福島事故後の規制機関の改革

- 日本における改革
- ・ IAEA調査団や政府事故調、国会事故調の報告書が、規制機関の独立性の欠如、責任の所在の不明確さ、法制度上の不備などを指摘。経済産業省、資源エネルギー庁傘下の原子力安全・保安院と、原子力安全委員会との「ダブルチェック体制」の機能不全。
- ・ 2012年9月、原子力安全・保安院に代わり環境省の外局として「原子力規制委員会」設置。国家行政組織法の第3条が定める「3条委員会」として高い独立性を保持。
- 韓国における改革
- ・ 教育科学技術部が原子力振興と原子力安全規制の両方を担っていた体制を改革。2011年7月、大統領直属の機関としての新たな「原子力安全規制委員会」設置。
- ・ 従来の「原子力法」を「原子力振興法」と「原子力安全法」に分離。

17

第4回日中韓TRM(2011年11月)「日中韓原子力安全協カイニシアティブ」「行動項目」の採択

- ・ 「上級規制者会合(TRM)を**実質的で具体的な協力枠組みとする**」「**実質的で具体的な協力枠組みを設立するためのToR(参照事項)を準備する**」
- ・ 「**共通の関心事項の特定分野における作業グループを設置する**」
- ・ 「**IAEA安全基準に準拠しつつ、三国間で協調した、原子力安全及び規制に対するアプローチを発展させる**」
- ・ 「**北東アジアの原子力安全規制者のネットワークを維持し、アジア地域の国際協力を推進する**」
- ・ 「**二国間原子力協力取り決めだけでなく国際条約の効果的な履行を進める**」

18

APECエネルギー担当大臣会合 共同宣言(2012年6月)

- 「APEC地域は、原子力エネルギーの平和かつ安全な利用の重要性を認識し、**エネルギーミックスの多様化、エネルギー需要増大、温室効果ガス削減におけるそのポテンシャル**を認識する。」
- 「APECのメンバーエコノミーと関連国際機関との間の協力、特に**「原子力安全に関するIAEA行動計画」**を通じたIAEAとの間の協力を強化する...」
- 「(APEC)エネルギー作業グループ(EWG)に対し、**ANSNを含むIAEAおよびOECD/NEAとの協力のポテンシャル**を考慮するよう指示する。これを検討した後、EWGは、**原子力平和利用および災害防止、相互非常警報、原子力施設の安全性向上の分野におけるAPECエコノミーの協力組織**の条件を創出するための措置・提案のリストを用意する。」

19

アジアにおける原子力安全地域協力の強化に向けて

- 日本の役割の重要性
- 福島事故の検証結果や制度改革・安全規制基準の見直し等についての情報を積極的に開示し、国際的・地域的に共有していく。同時に、そうした国際的な協力制度への積極的な関与によって、自国の改革を継続していく推進力とする。
- 制度間連携
- アジアの地域制度とIAEA・EUなどとの連携強化、および地域制度間の協力強化を通じ、水平的・垂直的に有機的な連関をもった重層的なガバナンス・ネットワークを形成していくことで、その実効力を強化する。
- 「知識共同体」の形成
- 各国における規制機関の独立性向上とともに各国の規制機関の間の連携強化を通じて、専門家間のネットワークを強化する。

3.5.2.5 講演内容

シンポジウムの講演内容を記録として、下記に示す。

【シンポジウム記録】

長岡 皆様、本日は、お忙しい中、シンポジウムにご参加いただきましてありがとうございます。ただいまより、「震災復興・国際シンポジウム、東日本大震災と福島原発災害から2年 我々は何をし、何をしなかったのか。～アジアと手を携えた未来への希望を創る震災復興のあり方～」を開催いたします。

私は、本日の司会を務めます長岡と申します。よろしく願いいたします。

シンポジウムの開会に際し、主催者を代表して、早稲田大学研究推進部長、石山敦士よりご挨拶を申し上げます。

石山 ただいまご紹介いただきました研究推進部長の石山でございます。本日は、ご多用の中、ご参集いただきまして、誠にありがとうございます。開会に際しまして、大学を代表して一言ご挨拶をさせていただきたいと思っております。

東日本大震災が発生してから丸2年が経過するということが、改めまして犠牲になられた方々のご冥福をお祈りするとともに、ご遺族の方々にお悔やみを申し上げたいと思っております。

また、被害に遭われた皆様に対しましても、お見舞いの言葉を申し上げたいというように思います。

東日本大震災が発生してから、早稲田大学としましては、教職員・学生のボランティアの派遣、それから被災した入学生の奨学金制度の設置というようなことを行ってまいりましたが、研究を通じた支援といたしましては、2011年5月に東日本大震災復興研究拠点というものを設立いたしまして、大学の知的共同体として、いろいろな面あるいは角度から被災地復興に貢献するべく研究を行ってまいりました。

本日のシンポジウムでは、「東日本大震災復興研究拠点“インフラ・防災系復興研究プロジェクト”」、副題として「複合巨大クライシスの原因・影響・対策・復興に関する研究：原子力災害とリスク・ガバナンス」およびその中心メンバーが申請された文部科学省研究開発局原子力課・原子力基礎基盤戦略イニシアティブ「原子力産業への社会的規制とリスク・ガバナンスに関する研究」というものが採択されまして、そこで得られた成果が、今日、発表されるというように伺っております。

今回のシンポジウムは、先ほど司会の方もおっしゃいましたけれども、東日本大震災後、我々は何をし、何をしなかったのか、日本国内だけではなく、本日は、フランスのパリ政治学院あるいは韓国の高麗大学の講演者をお迎えして、日本国内だけでなく、アジアから、そして世界の目からいろいろな形で議論ができればいいというように考えておりますので、よろしく願いいたします。

また、福島県のいわき市、楡葉町から被災された方々をお招きいたしまして、福島の実状と未来についてお話をさせていただくということになっております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

被災復興の問題、とりわけ福島原発というのは、我々に大きくのし掛かったわけですが、これら復興というのは、大学の研究者あるいは専門家だけではなくて、今日ご参集いただいたいろいろな立場の方々からご意見をいただいて、問題解決の糸口を見つけていくということが必要・重要であるというように考えております。

また、世界と手を、今日は海外、フランスからも来ていただいておりますが、携えた、そのような形での復興のあり方、とりわけアジアとの連携というものを重視した復興、未来への希望を持った復興を作る、そのような震災復興のあり方ということをは恐らく会場の皆様方と議論していくことになろうかと存じます。ぜひ活発なご意見をいただけたらというように思っております。

本シンポジウムが、微力ながら復興の形に生かされていくということを祈念いたしまして、簡単ではございますが、開会の挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

長岡 ありがとうございます。

続きまして、研究概要につきまして、早稲田大学アジア太平洋研究科教授、また、本研究の研究代表者であります松岡俊二よりご説明いたします。

松岡 松岡でございます。研究代表者として、この研究でどのようなことを行っているかというお話を最初に簡単にやっておきたいと思っております。

私どもの研究というのは、早稲田の重点領域としてやっている部分の一つの出発点としてありましたけれども、現在では、先ほど石山の部長の話にもありましたけれども、文部科学省 J S T の方で原子力基礎基盤戦略イニシアティブという枠の研究を中心にしながら行っています。

「原子力産業への社会的規制とリスク・ガバナンスに関する研究」ということで行っていますので、その概要を少しお話しておきたいと思っております。

福島原発事故があった後、原子力の安全規制、安全規制委員会あるいは規制庁等が出来る中で、今後の規制をする形をどのように考えていくのか、当然ながら、その中には福島の復興の問題も含めながら、規制をする側、規制をされる側、あるいはそれを監視する社会という三者の関係性を考えながら、何が有効な社会的規制になっていくのか、そのことを学際的あるいは国際比較も含めて考えていきたいということで組んでいます。

基本的に我々は、規制の社会的有効性ということを考えてみたいというように思っています。言うまでもなく、福島の事故というものが、いわゆる安全規制というものが当然ながら十分にできなかった。ただ、十分にできなかったことの要因である因果関係、社会的な側面、あるいは安全に対する文化的・歴史的な側面も含めたときには、様々な要因があり、技術的な側面、様々な事故調査委員会も含めた全てのことが現時点でも明らかになっているわけではないという中で、それでは、今後、このような福島の教訓を踏まえながら、当然、原子力発電に対しての規制ということだけではなく、様々な社会的なリスクに対しての規制、21世紀のこの時点において、今後どのような社会的な規制、安全規制を考えていくのかということも含めて考えていきたいということで行っ

います。

基本的に四つのサブテーマから構成されていまして、サブテーマ1は、規制機関の技術的な独立性、あるいは、政治的・社会的・財政的な独立性といわれるような、いわゆる規制機関そのものが持つ能力の水準の問題と独立性との関係を見てみたいというところを早稲田と、今日もパリ政治学院の方から何名かの方に来ていただいていますけれども、パリ政治学院の方と一緒にやりたいということで組んでいます。

サブテーマ2は、規制を受ける側の電力、あるいは、もっとエネルギー分野のところ、規制を受ける側のあり方というものを見ていく必要があります。そここのところをサブテーマの2という形で置いています。

言うまでもなく、欧米の場合は、現在では電力あるいはエネルギー産業というのは最も環境イノベーションが進んでいる、そして注目をされている分野ですね。日本の場合には、なかなか独占の問題も含めてありますので、そここのところを考えていくというのは、2の課題として環境イノベーションを含めて置いています。

言うまでもなく、このような電源あるいは原発立地の問題と地域社会の問題、特に福島島の復興というところのしっかり道筋が見えて、その形がはっきりしてこない限り、ある意味では原子力の安全規制への信頼が回復するということはあり得ないというように思っていますけれども、そのような原発立地あるいは電源立地と地域社会のところ、ある種のそのようなものを受け入れざるを得ない構造を作り出してきた社会の中で、そのような形ではない地域の発展のあり方があり得るのかどうかとも考えてみたいというので3点めのサブテーマ3として置いています。

終的には、福島の事故を日本の社会全体が受け止める、あるいは地球で持続可能な社会を作っていくために生かしていくためには、これからどのような形のリスクガバナンスを作っていけばいいのか、その中で専門家と市民の関係をどうしていけばいいのか、あるいは政府と産業の関係をどうしていけばいいのかという辺りは、これが最大のレッスンになってくるだろうし、そのことを世界に対して日本が示していけるかどうかというのが福島から何を学んだのかということになると思いますので、それを最後のサブテーマの4として、これは総掛かりでありますけれども、一応、東工大の蟹江先生、上田先生のグループをお願いをしています。

ざっとしたところでこのような構成になって我々は現在やっています、それぞれのサブテーマの1・2・3・4というのは今日の資料の中に入っていますので、見ていただけたらと思います。

特に今日は、1年めのまとめということで、我々は、今日も、吉田さん、松本さん、島村さんに福島の方から来ていただいていますけれども、福島の現地に行ったり、様々な形の避難をされている方のお話を聞くというようなことも含めてやってまいりました。

1年めのまとめとして、特に今回、中心的に議論をしたというように思っているのが、福島原発事故に対して社会的正義が実現されていないということは、当然、一般的に思われていることなのですけれども、その社会的正義の実現と言われるものと安全規制行政に対しての社会的信頼の回復というものがどのような関係にあるのかというのをひとつ中心的に福島の方も含めて議論をしたいと思います。

当然ながら、社会的正義というのは、法的責任が十分に満たされているのかどうか、それから、法的責任にとどまらず、社会的な制裁を十分にその社会が法的に問えなくても社会的にサンクションを与えていくということも当然あります。

日本の公害対策などは、法的な対応よりも社会的な制裁のほうがむしろ効いたということが事実としてありますので、そのようなこと。

それから、当然ながら単に責任論だけではなく、補償論の問題で、個人的補償だけではなく、地域全体の再生をどうしていくのかという社会的補償も含めた部分というのが問われてきています。

このような社会的正義が実現されているのかどうかということと、安全行政に対しての信頼というところがどのような関係になっているのか。信頼というものも、この後、少し議論しますけれども、いろいろな社会的信頼についての理論・議論というのがありますので、そのような社会的正義の実現というのと社会的信頼の回復というものを、どのような関係の中で我々は考えていけばいいのか。

もちろん、その信頼を回復すべき対象とするもの自身に対しての議論も含めてのことがありますので、そのような点も含めて、今日は、大学の場の議論ですので、基本的に私のグループというのは、私自身は社会科学の環境経済政策、環境協力などというような分野が専門の人間ですけれども、原子力工学の方々も含めて入っていますので、いろいろな立場があります。

基本的に我々は、いかなる立場であろうが、それが学問的真理を追究するというところで、その立場に立っている限りは、どのような議論であっても、それが人類社会のためにしている議論であれば認めていきたいということでやっていますので、いろいろな立場の議論が出てくることはウエルカムです。そのような中で、このような点の議論を、今日は、ぜひ忌たんのないところで。

大学が大学として意味があるというのは、多分、そのような議論がしっかりできる場を我々が大学の自治の上で保障できるかどうかというのが、一つの重要なポイントだと思います。

アジアの中で、そのような大学の自治、学問の自由が保障されているのは残念ながらそれほど多くなくて、僕は、日本の大学というのは、その面で非常に優れた点だと思いますので、ぜひそのような立場で、今日はいろいろな立場の意見も含めて深く議論していただけたらというように思います。ありがとうございます。よろしく申し上げます。

長岡 ありがとうございます。

それでは、第1部に入ります。第1部のテーマは、「福島における原子力発電のリスク認識と震災復興のあり方」です。

第1部の進行役として、東京工業大学リベラルアーツセンター教授の上田紀行先生にお願いいたします。

それでは、上田先生、よろしく願いいたします。

上田 はい、どうぞよろしく願いいたします。私は、第1部の進行を務めます東工大

リベラルアーツセンターの上田と申します。

私自身は文化人類学をやっておりますので、そのような意味では、この規制などというものは、ある意味では、私の研究分野のど真ん中というわけではないのです。

しかしながら、日本の文化の中で、なぜこのような原発事故が起こってしまったのか、なぜそれをストップできなかったのかということには大変大きな関心を持っており、原発事故後、規制を含めた形で日本の社会というものがどのように変容していくのかということに関しては、大変大きな関心を持っている者であります。

第1部は、今、福島あるいは原発を巡る状況はどうなっているのかということテーマを進めていきたいと思っております。

あと3日で、震災、そして原発事故が起こったところから2年ということになります。しかしながら、日本全体では、どうでしょうか、相当ニュースなども少なくなっている。2周年ということで、ニュースは、全国紙などにも出てきていますけれども、必ずしも1年めとは同じようにはなっていない。

つい昨日、おととい、私は仙台におりまして『河北新報』を読んでいたけれども、ほとんど全ての記事が東日本大震災の復興あるいは原発事故の後をどうするかということで占められております。東京で『朝日』『毎日』『読売』『日経』を読んでいる限りでは、そして西日本バージョンにいきますと非常に少なくなっているというのが現状です。

しかしながら、これを単に福島の問題だけとしていいのか、日本社会全体に与えられた問いというものを解かないまま、これは福島の問題である、局地的な問題であるというようにしてしまっているのかという大きな問いが我々に投げ掛けられているのではないかとこのように思います。

そのような意味では、この2年間が経過したところで、今、福島で何が起きているのか、どのようになっているのかということをもまず第1部では確認・検証してみたいと思っております。

大体三つの部に分かれておりまして、第1部は、先日、福島の地域調査をいたしましたので、その報告をさせていただきます。

第2部は、いわき市、そして楡葉町から3人の方々にお忙しいところいらしていただきましたので、そこで30分ほど、今、何が起きているのか、あと、どのようなことを発言したいのかということをも本当に忌たんの無いご意見を伺いたいと思っております。

そして、この第1部の第3部といたしましては、韓国からお二人の先生方にお越しいただきまして、韓国からは、この震災、そして原発事故はどのように見えるのかということに対する発表をいただきたいと思っております。

では、早速、第1部の発表1ということで、「原子力発電に対するリスク認識：福島地域調査より」ということで、東京工業大学社会理工学研究科博士課程の中川唯さんと、東京工業大学産学官連携研究員の小嶋里奈さんにご発表をお願いしたいと思います。

では、どうぞよろしく申し上げます。

中川 東京工業大学博士課程の中川唯です。先ほどの松岡先生からのご説明にもありま

したように、我々東工大チームは、早稲田チームと連携を図りながら、国民の納得・信頼を得られる社会的規制とはどのようなものかという観点から、原子力発電に関するリスク認識や社会的規範、あとガバナンスの研究に今後発展していくという分析の示唆を持ちながら研究を行っています。

今回は、実際に我々が1月にいわき市を訪れた際に行ったリスク認識に関する調査の報告を踏まえ、我々がどのような分析の枠組みを用意したのかというような発表を行いたいと思います。

我々は、原発に関する人々のリスク認識、ここでは主に原発事故によって実際にリスクにさらされた立場にある人々のリスク認識について考える上で、まず社会的信頼というものを、先ほどの松岡先生からのご説明にありましたが、今回は、これを非常に重要なものとして捉えました。

なぜ、社会的信頼がリスク問題にとって重要になるのか、まず、それについての説明から始めさせていただきたいと思います。

原子力発電のリスク問題について考え、判断を下すためには、強い動機付けと専門的な基礎知識などが必要であると考えられます。十分な基礎知識を持っているのに加え、専門家によって異なる主張に耳を傾け、展開される議論を把握し、日々アップデートされる報告書や情報発信を認識していくことが求められます。

けれども、現代社会における一般の人々が、このような条件を日常的にクリアすることは、たとえ福島原発事故以来、このリスク問題への関心がこれまでになく高まっているとしても、依然として非常に難しいと考えられます。

そのため、代行してリスクに関する判断をしてくれる特定の存在、多くの場合、これは、リスクを管理している企業や行政組織への信頼ということになるのですけれども、これがリスク判断に影響することになります。

つまり、信頼とは、我々が日常的に使用する言葉であり、非常に多義的な概念であるとも考えられますが、ここでは、それを、相手の行為が自分にとって否定的な結果をもたらし得る不確実性がある状況で、それでもそのようなことは起こらないだろうというように期待し、相手の判断や意思状況に任せておこうとする心理的な状態というように捉えています。

よって、人々に受け入れられ、納得されるような今後の原子力の規制体系作りを考える上では、どのようにして信頼が構築されていくのかを明らかにしていく必要があると考えられます。

それでは、どうしたら信頼を構築できるのか、一体、何が社会的信頼に導くと言えるのか、既存の研究では、モデルを用いて以下のように考えています。

最初に挙げられるのは、ほぼ半世紀前のイェールコミュニケーション研究以来、社会科学において標準的というように捉えられてきた考え方に似ています。

これによると、信頼というものは、大きく分けて二つの要素によって構成されると考えられます。

第1の要素は、能力の認知になります。これは、専門能力の高さや専門経験の有無を意味します。ここから信頼が得られる道筋というものは、相手に対してリスク管理に必

要な専門的知識や能力がありそうだから任せておこうというように判断できるということになります。

第2の要素としては、意図の認知になります。これは、性格や傾向性として認知される誠実性や公正さ、あるいは抑止力が存在しているということに基づく「安心」を意味します。ここからは、「誠実・公正に、リスク管理に取り組みそうだから、相手に任せておこう」という道筋から信頼が得られると考えられます。

リスク管理者が信頼を失ったとされる時は、その原因に応じた対応をしない限り、この信頼回復というものは望めないというように考えられます。

このようなモデルに基づいた考え方が、社会心理学においては半世紀以上も伝統的とされ、主流であった一方で、リスク認知研究分野で新たに注目を浴びるようになってきたモデルが、このSVSモデル、日本語で申しますと、主要価値類似性モデルということになります。

この考え方は、人は、相手の主要価値が自分のそれと類似していると認知するときに、その相手を信頼すると予測できるというものです。

「主要価値」という少し耳慣れない言葉なのですが、これは、提示されたリスク問題の見立て方、そこで何を重視するのか、どのような結果を選好するのかというような言葉になります。

つまり、リスク問題について考えるとき、相手が自分と同じように考えているか、同じような目標や価値観を持っていると認識できるか、そのようなときに信頼が導き出されるというように考えられます。

伝統的モデル、このSVSモデルというものは、それぞれ多くの実証的根拠があり、どちらかが一方的あるいは全面的に間違っているというようにされるわけではありません。近年では、この二つのモデルを統合して用いようとする試みがあります。二つのモデルを結びつける一つの統合する際の鍵となる考え方が、この当該問題を考える際の「関心の高さ」ということになります。

つまり最初の段階で、伝統的近代モデルを用いるときというのは、その問題に対してさほど高い関心を持っていないときというようになります。あまり問題に対して高い関心を持っていないとき、人々は、このモデルに基づいて能力の認知あるいは意図の認知というような要素に基づいた信頼を構築するというような可能性が高くなります。

逆に、人々がその問題に対して強い関心を持っているときには、相手の価値観や考え方あるいはゴールなどというようなことを非常に重視し、自分のそれと共通するものであるかどうかを判断した際に信頼を得ることができるというように考えられます。

我々は、この統合モデルとされる形を福島原発事故に関するリスク認識を調査する際に用いました。なぜなら、この事例について考える際に、我々は、事故の前、そして事故の後という明確に存在する違いについて考慮する必要があると考えられたからです。

箇条的に以下のように考えました。

事故が起こる前、多くの人々は、決して原発問題に関して高い関心を持っていたわけではありませんでした。様々な調査の結果が言及しているように、安全神話とされるものがそれを物語っていると考えられます。つまり、福島原発事故前において、人々とい

うのは、原子力安全行政への信頼というものを伝統的モデルに基づいて構築していたと考えられます。

実際に事故の発生を防ぐことができなかったという現実と直面し、ここで得られていた信頼というものが喪失したというように考えられます。

そして、事故が起こってしまった後、現在に至るまでに問題に関する関心が非常に高くなっていったという結果を踏まえ、より主要価値類似性モデルに基づいた物の見方をしようとする考え方が見られるというように考えております。

つまり、今後、新たに原子力安全行政への信頼を構築していくためには、損なわれた事故前のルートにおける信頼を回復しつつ、事故後に新たに出現したこの主要価値類似性に基づくルートにおいて信頼を構築すること、その二つの両方が同時に必要なのではないかと考えられました。

そして、我々は、今年に入って1月の中旬に実際にいわき市を訪問し、人々にお話を聞くという現地調査を行いました。その際に、やはりこの統合モデルを用い、それぞれの要素について基づいた質問項目にお答えいただくという形で人々の意見を聞かせていただくということを試みました。

実際には、一問一答のような形でこのような質問をしたわけではないのですが、漠然と包括的なお話をいただいて、我々がこの中からどのように主要価値類似性に関してお答えいただいたかということを考慮し、以下のようなポイントを設けました。

実際に、原発問題に関し、住民の方々はどのような主要価値を有しているかということをもっと明らかにするために、どのような結果が望ましいと考えておられるのか、何を守ることが重要と考えられているのか、リスクを管理する立場の人々が原発問題の今後の方針について自分たちと同じ意見を持っていると考えられるか、あるいは同じ目線に立っていると考えられるかというようなポイントになります。

伝統的モデルに基づいた意見、この二つの要素についての質問も行いました。

能力の認知に関する質問としては、事故の後、原発や行政の専門知識やリスクに対する考えというのが事故の前のもので変わったかどうかというようなことを確認しました。

意図に関しては、問題解決に向けて原発や行政は誠実に取り組んでいると思えるか、事故の後、原発や原子力安全行政の姿勢というものには住民への配慮や思いやりが十分であると思えるかというようなことを質問いたしました。

非常に限られた時間であったのですが、お答えいただいた中からヒアリング調査の結果というものを非常にざっくりと報告すると、このような形になります。

まず、非常に我々が興味を持って聞かせていただいた話としては、行政と住民の関係というものが密接に機能していないということなので、行政のほうもいろいろ試みてはいるけれども、住民のほうの希望や目線には立ってはいなくて無駄が生じているように思える。

あるいは、行政の方からもっと情報発信や住民の側の声に沿った形で動いてほしいという希望の声などをいろいろと伺いました。

実際に、この中で浮き彫りになったのは、リスク管理の姿勢への不信という点と主要価値の隔たりの二つであるというように考えられます。

ですので、先ほどの仮説的に用いた統合モデルに戻ると、このようなことが考えられるというように思っています。

まず、事故前において存在していた信頼のルート、伝統的モデルに基づくものですが、能力の認知、意図の認知の中で、特に意図の認知というものが損なわれる形になっている。損なわれた信頼を回復するためには、まず、このルートの回復をする必要があるというように考えられます。

ここで損なわれた信頼というものは、原発事故に対する社会的あるいは刑事的責任をどのように取るべきか、あるいは、どのように追及していくのか、これを社会正義の実現のポイントを踏まえて、今後、何が求められていくのかというようなことを、今後、より掘り下げて考えていく必要があると思います。

また、事故の後、人々の関心の高さがより高くなってたと踏まえたこの主要価値類似性に基づくルートでは、より住民の方が何を求めているのか、あるいは行政の側が住民の声をしっかりと聞き、その共通した価値観やゴールを踏まえて動いているのかというようなことを踏まえるために、コミュニケーションを通じて人々が現状をどのように見ているのか、あるいは何が問題とされているかということ正式に把握し、より協働的・相関的なプロセスが不可欠であるというように考えられます。

これに関しても、今後、より調査を掘り下げていき、住民対象ではなく、行政の側にもヒアリング調査などを行うことによって、より幅広いデータを収集していくことが必要になるというように考えています。

実際に、今回、1月に行った調査というのは、非常に時間も限られておりましたし、声を聞いた方々も非常にまだ少ない人数だったことも踏まえ、これだけで調査が終わりという報告ではなく、今後もこのような方針で続けていきたいという準備的なものになっております。

また、全体の研究としても、現在は、まだ個人のレベルに着目し、主観的な声に基づいた分析、これは社会心理学的な累計にとどまっていると思えるのですけれども、ここからより多様なアクターの存在を意識し、包括的あるいは客観的に捉えた、あるいは制度や文化というような文脈をも意識したガバナンスへの視点に移行していく必要があるというように考えられます。

現在は、まだ、いわきの市民の方々や楢葉からいらっしゃった方々の声だけを聞いている状況ですが、いわき市や楢葉町というような行政の声も聞き、また、そのような地域の行政が国とどのような関係を築くべきか、どのようなプロセスが関係を持つ上で求められているのかというようなことをより掘り下げていきたいというように考えています。

発表は以上になります。ご清聴いただき、ありがとうございました。

上田 どうもありがとうございました。

この発表につきまして、今は質疑応答の時間はありませんので、最後まで進んでいきまして、このセッションの最後に時間がありましたら、また振り返ってご質問、コメントなどをいただければと思っております。

それでは、第2部の方にまいります。今日は、いわき市、そして楢葉町からお三方にこちらにお越しいただいております。吉田さん、そして島村さん、松本さん、ようこそおいでくださいました。どうもお忙しい中、ありがとうございます。

そして、今日は、このお三方から、この2年間に一体どのようなことがあったのか、そして、その2年間で最初にあったような信頼というようなものは一体どのように推移していったのか、あるいは原子力の規制行政というようなものに対してどのようなご意見をお持ちなのかということで、非常に忌たんのないご意見を伺っていきたいと思います。

最初に、お一人お一人に簡単な自己紹介をしていただきながら、一体この2年間で何ができたのか、何ができていないのか、どのようなことが起きていたのか、あるいは、その中でどのようなことに腹が立ったりしたのかと、そのようなことを伺っていききたいと思う次第です。

まず、お一人めの方は、吉田恵美子さんとおっしゃいます。NPO法人ザ・ピープル理事長、いわきおてんとSUNプロジェクト代表ということで、吉田さんの方から、まず、よろしく願いいたします。

吉田 吉田と申します。どうぞよろしく願いいたします。座らせていただきます。

上田 はい、どうぞ。

吉田 パネラーの皆様のところには、私どもの資料を置かせていただきました。

上田 今、これを回覧します、あるだけね。（資料：3.11大震災を越えて・・・いわき市小名浜地区における支援活動と今後の展望）。

吉田 元々、いわき市内で古着を燃やさない社会を作りたいということで活動をしておりましたNPOです。20年以上、地域の中で活動をしておりました。

その団体が、震災後、自分たちの手元に古着という救援物資にすぐ使える物を持っていたということがきっかけとなりまして、被災者支援の事業を行い、市の社会福祉協議会が設けております災害ボランティアセンター、現在は復興支援のボランティアセンターになっておりますが、その地域の支部的な役割を持ちます小名浜地区というところの、現在、復興支援のボランティアセンターのセンター長を兼ねる形で活動を行っております。

そして、今、いわきおてんとSUNプロジェクトというものをご紹介いただきましたが、いわきの中で動いております三つのNPOが共同して、震災後の新しいまちづくりを住民主体で進めていこうということで、私どもは、いわきでオーガニックのコットンを育てて新しい繊維産業を生み出そうというプロジェクトを進めております。

それから、後ほどお話しくださる島村さんの方が、ソーラー、エネルギー転換を市民サイドから進めていこうという取り組みをしております。

そしてもう一つ、いわきが震災直後、非常に苦しいところからいかに再生していったか、その道のりを外部の方たちにぜひ学びとして提供したいということで、スタディー・ツアーの受け入れを行うNPO、三つのNPOがタッグを組んだ形でいわきおてんと SUN プロジェクトというものを進めておりまして、そちらの代表もさせていただいております。

今、上田先生の方からお尋ねのありました、この2年間で何があったのか、何ができたのか、できなかったのかという部分に関して申しますと、今日は、福島の声としてお呼びいただいております。

ただ、福島を代表して私どもいわき市民が全てを語るわけでは実はございません。先日、被災者支援を行っている団体の福島県内の集まりがありまして、その席上、福島市内で幼いお子さんを持っているお母さんたちに水をいまだに配っているNPOがございました。そのNPOの方たちが、いまだにお母さんたちが水が欲しいと言ってどんどん来られる、いまだに福島市内は緊急時ですとおっしゃいました。そして、いわきのように復興のステップに上っていきたいとおっしゃっておられました。

そのようなさなかにある福島の現状というものを私たちいわき市民が果たして 100%お伝えできるのかなと非常に悩みながらではあるのですけれども、今日は伺わせていただきました。

できたこと、それは、大きな震災という苦しみの中で、もがきながらではありますけれども、市民の中に「今変えなければ何も変わらない」という危機感の下に動き出す人間が生まれたということです。

変わらなかったこと、それは、震災前と同じ利権につながる人たちが同じところに戻っていかうとする、そのような流れをどうしても作ろうとしているということです。

そのような中で、自分たちが果たしてどこまでできるのかは分からないけれども、1歩ずつ歩みを作ろうとしております。

このようなところです。

上田 ありがとうございます。

それでは、お二人め、いわきおてんと SUN プロジェクト副理事長の島村守彦さんです。島村さんは、阪神大震災でも被災され、そこにも関わり、そして引っ越されて、またこちらでということですね。

島村 はい。

上田 では、よろしく申し上げます。

島村 はい。今、ご紹介いただきました島村と申します。

私は、大阪生まれの兵庫県育ちで、20年間サラリーマンで転勤族の生活をしておりました。

そのような中で、転勤で訪れたことのあるいわきという街が好きになって、阪神大震

災に遭遇したというのが契機になり、サラリーマン生活にピリオドを打って、自然豊かな街で第2の人生を送ろうと思って移住した人間なものですから、檜葉町の松本さんや、今お話しさせていただいた吉田とは違ってしがらみが無い人間なものですから好き勝手に言ってしまうような状況です。

その後、移住をして、阪神大震災の経験から火を使わないということでオール電化の仕事を自分で立ち上げて、その仕事をやっておりました。そのお客さんの多くが今回避難されておられる大熊・檜葉・広野という地域で、売り上げの70%をいただいていた。反対に言えば、その地域というのは非常に豊かな町だったということです。いろいろな補助金や生活、給与の面でも非常に豊かな町でした。

ところが、今回のような事態になって仕事を失ってしまったような状況になりつつあるところで、ちょうど太陽光関係の仕事をしながら、自分でも好きで独立電源ということで蓄電池とインバーターを組み合わせ、震災のときも私のところだけ独立電源にしておいたので、周りは真っ暗なのですけれども私の所だけ電気がついていると、そのようなことをしていたものですから、震災以降、いわきというよりも、もう少し北の南三陸や、あとは、いわき地区であれば、海側の津波で電源を失った所および避難所に対して電気を供給して回るようなボランティアというような活動をしておりました。太陽光パネルと蓄電池とインバーター、あとは、別のチームは太陽熱温水器と浴槽、風呂を持って、そのような自然エネルギーの支援の活動というものをさせていただきました。

そのような活動の中で吉田の方と知り合うような機会がありまして、共に新たな、今回の震災、原発事故をきっかけに一番失われたものというのが希望だと思っています。未来に対する希望。

そのような中で、横浜で開催されました脱原発国際会議というものがありまして、福島の一員として参加させていただいたのですが、そこで議論があったのは、今回の原発事故は誰が起こしたのか、誰の責任なのだという議論がありました。集まった人間4人ほどでディスカッションをやったのですけれども、その中での結論は、私たちだ、自分たちが招いた事故なのだという結論になりました。

それは、豊かさ、快適さ、速さ、便利さ、そのようなものを追求するものが豊かさを大体担っているような社会を自分たちが作った、それに踊らされてきた、その結果として原発というのは必要なものになってしまった。だから、私たち全員の責任ですと。

それに対して非常に思うのは、今回の原発事故に対して誰が責任を取ったのか。誰も取っていないではないか。これは、過失を罪とする日本という国でありながらあり得ない。誰1人として責任を取らない。

そのような中で、福島で大きな問題というのは、信頼できない、誰を信頼・信用したらいいのかが分からない。放射線量についても、いろいろな基準が発表されました。大丈夫ですと。子供の被ばくに対する問題でも、あのような基準が非常に曖昧で、何を信用したらいいのかが分からないというような中で、残念ながらいろいろな線引き、町での線引き、距離での線引きという中で、区別ではなくて差別が発生している中で、コミュニティの断絶が発生しております。

そのような中で希望をいかに作っていくのか。国は、多くの人は元に戻そうとしてい

と思うのですけれども、元に戻すのではなくて、これを機会に変えるべきだと思って、私たちは、市民グループとして活動をさせてもらっております。

このようなところです。

上田 ありがとうございます。

今のお二方からも、誰が責任を取ったのか、あるいは昔に戻ればいいのか。ところが、市の中では同じ前の利権を持っていた人たちが、また復興ということで同じ利権に群がって、これでは何にも変わらないではないかと、このような非常に大きなご指摘をいただいていると思います。

そのような中で、希望あるいは信頼を再構築するというのは、どのような信頼の形であり、何が必要なのかという大きな問題提起をいただいていると思います。

それでは、お三方め、松本公一さんです。松本さんは、このお二方とは少し立場が違っていらっしゃいまして、榑葉町で農業で田んぼを作っていたらっしゃった。しかしながら、今は、いわき市に避難していて、仮設住宅にお住まいなのでしょうか。

松本 ええ、仮設住宅で、一応、お米を作っております。

上田 仮設住宅でお米を作られているということであります。ということで、松本さん、どうぞよろしく願いいたします。

松本 はい。松本でございます。初めまして。

私の場合は、榑葉町で、ちょうど第一原発から 15 キロぐらいですか、そこでちょうど三十何年以上お米作りをやりながら、いわきのほうに一応通って、建設など、そのような仕事をずっとやっております。

そのような関係で、いわきの方に通っていた関係上、多少、右手を取られても左手が自分の意識的には残っておりますけれども、そちらのところで私は、8カ町村の中で榑葉町という小さな町、そして第二原発もありますので、第一原発の大熊・双葉、今、新聞紙上などで皆さんが見るといろいろなことが理解できていると思っておりますけれども、新聞の中でも温度差がはっきり現れているということを私は分かっているのです。

それは、いろいろなことの絡みがあるものですから、少しお話しできない点があるかもしれませんが、私たちとしては、小さな町がやはり二十何年前、昔、早くに出来たときに、田舎から東京の方に出稼ぎに行っていた。そして、こちらに造ることによって原発で働くことができるだろうということで戻ってきたのだけれども、安心・安全ということを非常に強調されて、私たちもそのような講演会などを聞いていましたけれども、正直なところ、それで安心だなとは私は思っていなかったのですね。

それはなぜかという、私などよりも先輩の方が、本来ならば、70 過ぎの方、第一原発を造ったときの作業の方が、このようなことでこうですよということを言っていたので「あ、いつかはあるな」ということを心の中でずっと思って生きてきました。

けれども、これほど大きなものとは思っていなかったのです。そのような点で、行政

が、一応、小さな町が決断をして、このように追い出された以上は、やはり町で表に立って帰る人、帰らない人でもきちんとやってほしいということを、私は、そのようなことを非常によく思っておりますね。

もう一つは、行政の小さな器ですので、やはり銀行関係やいろいろなもので、そのテーブルのレベルに達していないということ。やはり法律改正をお願いしたいということですね、いろいろな面で。やはり、今回、郡内でも派遣ということを聞いていますけれども、派遣というよりも資力だなという部分で、契約はテーブルができないと思っていますので、新たなことを作るものですから、それぐらいやはり真剣で優秀な能力の人が来なければ難しいのではないのかなと私たちは感じていましたけれども、一応、派遣ということで聞いていますので、どこへ来ていると「ああ、なかなか優秀な人が来てるなあ」と、そのようなことで我々はいきています。

そして、私もいわき市の方でお世話になって避難生活をしていましたけれども、そのときに大変な思いをして来たものですから「本当にこれで終わりなのかな」という過去から今は元気になって、このような機会があつて話をするのであれば、少しでもこれからいろいろな面で改善していただきたいし、それを優秀な方にいろいろな組織を作っていただきたいなと思っています。

本当に原子力などというものは、右なら右のラインで作れば、皆オーケーなのです、地域というものは全て。そのようなことが当たり前に通っていつているのですね。ですから、そのようないろいろなことが、今、町民と行政とあれが表に回っているのですが、右と左の班によっては、全然そのようなものが回っていつていないと思うのですよ。ですから、そのようなところを優秀な能力の中でやはり正していきたいなと思っていますので、ぜひその辺はお願いしたいと思っています。

何ができたのかというと、我々は、今、自分でお米作りをやっていましたので、仮設住宅で、1本苗のポット栽培で米作りを「継続は力」ということで今はやっております。それは、研究をしていますので、その小さなものでも私の先輩たちが、5町5反、今年は6町5反の面積になりますので、そのような人が私のところに来て米作りの意見を出し合うと、そのようなことで今はやっております。

簡単ですが。

上田 ありがとうございます。

今、お三方から伺いますと、先ほどの前の発表にありましたけれども、社会的信頼というものは、やはりこれは失われたというようにお聞きしていいのですね。その社会的信頼というものは、しかし、果たして回復していくものなののでしょうか。

例えば、NPOを作って、それをなさっていて、それは、人と人とのきずなという意味では回復していくと思うのですが、例えば、行政や、それをもっともっと、この今日の話題にすれば原子力行政や、原子力に対する規制という正に当該のところに対する信頼というものは果たして回復するのでしょうか。これは、忌たんのないご意見を伺いたいところですよ。

吉田 これは、福島県の地方紙です。ちょうど震災から2年ということもあって特集記事ではあるのですけれども、福島県内の地方紙に原発関係の記事が出ないことは無いです。ほとんどが原発関係の記事です。それも、なかなかうまくいかない、原発の事故の収束はまだだという記事がほとんどです。そのような記事にずっと接している福島県民が、県として再稼働はない、県議会としても再稼働はないという判断を下したというのは当然のことだと思うのですね。

ところが、それが他の県の方たちとは全く共通の認識になかなかならない。ましてや、中央の政界の方たちとは意見が、政権が替わった途端にだんだんずれていってしまっている。

そのような中で、この収束がない今の段階から次に移っていこう、目をそちらに向けていこうとするような動きが生まれてくるということに対して福島県民は、少なからず「これは違う」という認識を持っていると思います。そこをやはり最初のボタンのところをきちんと掛け直さない限り、私たちとしては、原子力の安全規制等々のものに関しても先に議論を進めていくことは難しいのではないかなと、それは、もしかすると福島県民を代表した意見ではないのかもしれませんが、そのような意見が多いような気がいたします。

島村 非常に難しい問題だと思っています。私は、仕事の関係上、第一原発に勤務しているお客さんや友人関係が多くて、11日以降、13日ぐらいからメールがいろいろ入ってきたのですけれども、13日には東電環境というところで測定をしている友人から「落ちとるから南へとにかく100キロ以上逃げろ。今すぐ逃げろ」と。その「落ちとる」という意味が分からなかったのです。「南へ逃げろ」と、その意味も分からなかったです。

それが半月ぐらいたってから、ようやく「落ちている」という意味が分かったり、それがずっと隠されてきていたり、そのときは「ベントするから今日は表に出るな」など、そのような情報というのは直接メールで入ってくるのですけれども、一切、市民の方には来ない状態で、そのときに市民は何をしていたかという、ご存じかもしれませんが、給水車が来るのを待って、皆、表で並んでいた。そのような状態の中で、実際は、そのような大量の汚染物、放射能が落ちてきているとき、それを一切知らせない。「何なの、この国は」と。

そのような中で、信頼関係というのは、例えば行政というと市や県などがあると思いますけれども、市という関係部内のレベルだったらいいかもしれませんが、国となると、それは非常に今回の隔たりというのは、あまりにも大きすぎて、第一、本当に先ほど言ったとおり責任を取らないのにあり得ないと思います、元に戻そうということは、元に戻すのだったら、先に福島を元に戻してから元に戻そうという議論があるのではないのかなと思っています。非常に難しい問題だと思っています。

上田 松本さん。

松本 私は、信頼関係は絶対に取れないと思いますけれども、行政は進んでいってしまおうと思いますね。なぜ、そのようにはっきり言うかという、これは新聞の一部なのですけれども、要点だけ読みますので少しいいですか。

東京湾には、七つの発電所の総電力 1,000 万 kW ということで、東京湾には福島の高浜をはるかに上回る発電所の銀座ということで、これは、高浜には 10 基の原子力が集中しているが、東京湾には 1 カ所も原発など造っていなかったということですね。

そして、楡葉町というのが、たまたまここにあります。町は、1989 年、再循環ポンプの破損事故が発生して、第二原発 3 号機の運転問題で揺れて、一生、原発と背中を合わせて生きていく。不安が無いわけではない。当時、原発事故が起きれば最初に死ぬのは私たち、この気持ちは東京の人には分からないだろうということで、その昔の町長さんも、それは背中に負って分かっている。我々も、多分、これはどんどん進んでいって、意外と責任がある程度きちんとされないで、ずっと行って泣き寝入りなのかなど。あと、それにいろいろな形が出来ている人たちが群がっていったしまった仕組みだなど。

ですから、やはりそれを平等に、ある程度きちんと保障されるような組織を作っていたきたい。これは一番切に思います。そのようなことができなければ、再稼働は、本当によその人、よその地区では、稼働しなければ、いろいろなことができないからということで稼働ということがあると思いますけれども、命はありましたけれども、全てのものが、先祖からのものも、もうゼロに近いということで、今、除染されても本当に住めるのかなと思うので、私は、信頼関係は無いけれども、進むだろうと思っています。

上田 ありがとうございます。

今のお話を伺っていると、この 2 年間、つまり事故から 2 年ということなのだと思いますけれども、あれだけの大きな事故で信頼が失われたけれども、その後で、先ほどの例えば公正さや誠実さのようなものがあり、あるいは当該のそこに関わっていた人間が処罰されるなど、そのようなことがあれば、もしかしたらもう少し信頼は回復していったかもしれないけれども、この 2 年間で目を追うごとに、そしてまた原発再稼働というようなことが言われてくる中で、信頼は、むしろ失われつつあるということなのではないでしょうか。

それで、ご質問したいところは、ならば今までの原子力行政に関わってきた人たちや、そこでのキャスティング・ボードを握っていて明らかに責任がある人たちが、きちんとした形で処罰されたりするということになれば、若干の信頼は回復され、行政というものは、やはりそこで責任を取るものだなというような感じには進んでいくのでしょうか。少しそこは答えにくい質問かもしれませんが、伺ってみたいと思います。

吉田 処罰を望んでいるわけでは、私は、自分としては無いと思います。実際に原発の事故の後、それぞれの原子力発電所の下に活断層があるのではないかとということで再調査が入りました。あのようなことが、きちんと私たち一般市民のところにも目に見えるような形で出るようになったということには一定の評価は与えられるかなとは思っています。

本当にきちんと情報が開示されることは当たり前のことなのでしょうけれども、情報が開示されること、そして経済うんぬんとは全く別のところできちんと判断されること

というようなのが担保されていくこと。どうしてもエネルギーありき、経済ありきで判断が先に先に進んでしまっているのが現状だと思うものですから、そのような判断とは全く違ったところできちんと安全性というものを判断できる、そのようなことが担保されれば、また違った形での歩み寄りというのはあるのかもしれない。

でも、福島で再稼働は、全く私はあり得ないと思っております。

島村 難しいと思いますね。ご存じの方もおられるかもしれませんが、福島の前知事の佐藤栄佐久という方がおられて、この方がプルサーマルの導入に反対をした。それを何とか導入しなければいけないためにでっち上げの事件を起こされて、後で無罪判決が出ましたけれども、そのような中で今の同じ名字の佐藤知事が当選してプルサーマルを導入した。東電さんとは、にこにこ顔で握手の関係だったと。

ところが、今回の原発事故が起きて記者会見となった途端に会わないとある記者から聞いたのですけれども、本当かどうか分かりません。その直前までにこにここと談話していたのに、記者発表になると会わないと追い返す。何なのと。

県や県知事に対しても、そのようなところで「あなたが導入したんじゃないの。そういう関係ないの」と、そのような不信感というのも持っておりますし、その辺りを解決していくというのは相当難しい。

だから、いろいろな部分でその進退というものが無いものですから、いわき地区において私が知る範囲においては、自己責任、自分の判断で物事を決めていかなければいけない。避難する、残る、そのような部分、いろいろな数値が出るけれども、その数値自体もきちんと分からないので、それぞれの判断基準、自分で判断して動かなければいけないという状況になっている以上、何を信用したらいいのかは難しいと思います。

上田 松本さん、その点は、いかがでしょうか。

松本 私は、全て自己責任ということで、行政の方との関係は、私は、自分では町の方にはあまり頼らない、県の方ということで、最終的には自己責任ですけれども、田舎の方は、やはり帰る人・帰らない人、いろいろあるのですが、最後まで自分では帰る・帰らないということは一切言わないということを決めています。やはり、いろいろなしがらみがあるものですから。そのような状況で言っていますので、少し的が外れているかもしれませんが、そのようなことでいいですか。

上田 ありがとうございます。

この 15 年ぐらい、日本では「自己責任」という言葉が非常にはやまして、それは、多くの場合、弱者。リストラされた人は、それは自己責任だというような形で、ですから公共の方では責任を取らなくてもいいのだというような文脈で多く使われてきたのですね。

事故が起こって本当に責任を取らなければいけない人が責任を取らず、また、被害を受けた方は、その方々の自己責任だというように、その場で「自己責任」という言葉が

使われるということに関しては、私自身も一筋ならぬ憤りを感じておりまして、この話題は、また継続してお話ししなければいけないかと思うのですが、ごめんなさい、30分があつという間に来てしまいました。

最後に、では、このように早稲田でやっていて、私たちは学者、研究者が多いのですが、またこのような研究グループを作って何年間かでやろうとしている。このような人たちには何を期待するか。いや、期待できないということでもいいです。しかし、それでも、どのようなことを期待するのか。手短かに最後に一言ずつおっしゃっていただければと思います。

吉田 実は、福島県内でこのような場が設けられたとして、私がこのように、原発に対して反対です、東電に対してこのように思っています、ということを上げるのは非常に実は難しいです。自分の立場を表明することによって……。私は、被災者支援の事業をやっているものですから、いろいろな立場の方たちとお会いします。いわき市内には、今、人口の1割ほどの人たちが双葉8町村から避難してこられています。東電の関係者もいます。農業者もいます。漁業者もいます。そして、様々な復興事業でお金を手にした人たちもいます。いろいろな立場の方たちと会うときに、私たちは、すごく言葉一つを発することにも躊躇しながら出しています。

そのような非常にコミュニティーの中にねじれを生んでしまった、それが今、原発の事故以降、福島の全体を覆っております。これを内部の人間たちの力で変えていくというのは、非常に難しいです。大学の先生方が、このような場で議論や研究をして、この立場を生かした形で政治の様々な面に上げていただければ、きっと何かが変わるのではないかと、私たちではなかなか上げられない声も、このような先生方を介すことによって何かきちんとした形で発言できるのではないかと、このように実は私たち自身は期待している部分があります。

上田 ありがとうございます。

島村 まず、ぜひとも現地、現場の方に足を運んでいただきたいということ。それも1度ではなくて、繰り返し。そのような中で、私は特によそ者だから思うのかもしれませんが、福島の人も、東北の人もそうなのでしょうけれども、なかなか本音を言わない、我慢するというようなところがあつたりすると思うので、ぜひとも交流を作っていただいて、決して机上の議論で終わらすことなく、その声、情報発信をしていって皆さんのお力でいただきたいと思うのが一つ。

それと、私どもは、特に今回、一緒に活動していますが、その目的というのは、先ほど申し上げた、この地域に新たな希望を作ろうと思ってやっております。そのような活動をぜひとも専門的な知識や人脈の中で後押しをしていただければと思っております。よろしくをお願いします。

以上です。

松本 私の場合は、地元ですので、一応、8カ町村の中でトップに立っている人、それで知り合いの人がいますので、やはり、いろいろなことがはっきり聞こえてきます。そのようなものは、やはり新聞とは大分違っているところもありますということは事実といえますので、そのようなところは、やはり我々は、ある程度正しく、中立の目で見ていますので、ぜひ、そのようなものを研究者の方、先生たちが国のほうに具申していただくことで少しでもそれが改善されれば、自分たちもふるさとを捨てることなく何とか帰られるかなということで期待を持っていますので、よろしくお願ひしたいと思います。

上田 どうもありがとうございます。

今日は、本当に東京まで、お忙しい中、来ていただきました。そして、先ほど、少し昼休みに打ち合わせをしていたのですけれども、やはり東京だからこそ言えることがあり、本当にいわきであればそこまで言えないというぐらい人間関係は大変錯綜していて、その利害の対立というものもそれほどクリアーカットではないし、知り合いに幾らでもいろいろな考えの方がいらっしゃるという中で、それでも声を上げていこう、NPOの活動をしていこう、稲を植えて未来に対する希望をつないでいこうというようにお考えのお三方には、ここでも大変勇気を振り絞って言いにくいことも随分おっしゃっていただいたのではないかと思います。ぜひこのメッセージを私たち研究グループもしっかりと心に刻んで、ご期待にどこまで応えられるかという話にはなりますけれども、しかしながら、それをしっかりと受け止めてやっていきたいと思っています。

今日は、吉田さん、そして島村さん、松本さん、本当にどうもありがとうございました。

それでは、この第1部の第3部ということになります。韓国の高麗大学日本研究センターからお二人の先生に来ていただきました。東京と福島ということでもかなりの温度差があり、そして、これだけ、200キロなのですけれども、相当離れていて分からないというのがあります。

しかしながら、この日本全体が一つのムラのようになっていて、私たちは、なかなかこの日本の中で、ある論理や同質性のようなものにとらわれて、日本自体がどのような状況にあるのかということをはなかなか外部から見るができないという部分にあります。

今日は、お二人の先生方から、韓国から見たこの震災、そして原発事故ということで、ぜひお話しいただきたいと思っています。

それでは、第1番め、「災害後日本政治経済システムの変容：関東・戦後・阪神淡路・東日本大震災の比較分析」ということで、高麗大学日本研究センターの金暎根先生からお話しいただきたいと思っています。どうぞよろしくお願ひいたします。

金 ただいまご紹介にあずかりました金暎根と申します。先ほどまでは緊張していなかったのですが、自ら言おうと欲していたものを島村さんから指摘されて、被災地に足を運ばずに災害研究をやっていることを謝罪しながら始めようと思ったのですが、それを前もって指摘されて、大変痛いところで、福島の涙に実際に接せずに何か研究のみで申

し上げるので、大変恐縮でございます。

我々は、今回、本当に松岡俊二教授の配慮によって今回のシンポの共催にも名前を入れていただいて、実際に我々は、早稲田大学のブックレット『「震災後」に考える』、今、28刷めが発刊されるのですが、それを高麗大学日本研究センターが翻訳・出版して、災害研究の先進国である日本の目標というものが蓄積されたものを韓国に紹介する、対外発信ということ、その中で東アジアの中における我々がどのように国際協力ができるのか、隣国として韓国がどのような災害研究に日本からの教訓、日本がやってきた検証、また、日本がやっているいろいろな提言をどのように受け止めて韓国社会に波及し、また、そのような情報を提供するような立場でポスト 3.11 と人間、災害と安全チームという若干長い研究チームで2年ぐらいその研究をしております。

私が発表する内容は、大災害が起きた後の日本の政治経済のシステムの変容ということなのですが、韓国の災害研究といえば日本の関東大震災の1923年、今年9月1日に90周年を迎えるのですが、東日本大震災は2周忌を迎えている。その中で、やはり日本の蓄積された災害研究の中で、日本の政治経済システムはずっと変容してきた。その中で、災害後という四つのターニングポイントを比較してみることも大変意義のあることではないかと。

まるで災害研究としては幼児歩き、歩行ができるようになったような状態で、今、皆さんが発表なさった本当に日本の災害研究はミクロ的な研究が優れていて、その中で我々は、マクロ的な観点からやっとスタートしたということを見ると、皆さんの観点からすれば、あまりにも大きく切っているから戸惑いもあるかもしれないのですが、比較してみたいと思います。

内容は、四つのものの変容を見ることなのですが、まず、元々、災害といえば、自然科学として自然災害のことを今までは社会科学的な検証、分析が増えてきた。その中で、近頃は津波が日本の思想までやられるような人文科学的な災害、災害文学も生まれているような感じなのです。

その中で、私のほうは、日本の政治経済システム、経済構造、経済政策に関心が当てはまるのですが、その大震災後、もちろん災害には戦争も含めるのですが、グローバルな世界との連動を視野に入れて日本の構造がどのように変わっていくのかを見ていくものです。それで、比較対象は、23年の関東大震災。

戦後も入れているのですが、戦後に関しては、天災地変より深刻な戦争の惨禍から国家を再建するような日本の国民の今までの努力を考えると、大災害に近いようなものだと戦後を入れている。戦争の後ですね。

これが、戦災が日本社会に及ぼした影響に関してなのですが、主に災害に関連する制度、詳しく法案のプロセス、メカニズムは分析していないのですが、それを入れているのです。

今日、申し上げる内容の一つを表にまとめているのですが、日本全体が災害後にどのようなシステムを持っていたのかということは、一番右から東日本大震災の方は御厨貴東京大学教授であって、再建復興の理事長の大任をやっていらっしゃるのですが、もはや戦後体制が終わり災後体制が始まったという本があるのですね。その本の中の内容が

ら取った用語です。

それで、この2番めの戦後に戦後体制、もちろん御厨貴先生の本にも入っているのですが、戦後ではそのまま使っていて、関東大震災は、戦争と戦争の間ということで戦間または戦争の前として戦前体制というような、これも今まである用語です。

それで、一つ、自分が適当に付けている言葉が、災害と災害の間ということで「災間体制」という言葉を阪神・淡路大震災に付けているのです。

そうしたら、もう少し具体的に一つずつの事例で、他のものは簡単に飛ばしながら、東日本大震災のものを中心に説明したいと思います。

関東大震災に関しては、ちょうど世界的な大恐慌がもう進んでいて、日本としては、戦争に携わる経済がずっと行われていた。そのときにインフレーションなどにも引きずられて、それが昭和恐慌が続くわけですが、その中で、やはり日本の政治としては、国債、また、外債を発行してそれを復興財源にしようとしたのが主な財政の手段になるわけですね。

そのときに、誰が日本の政府の復興政策を担当していたのかということを見ると、復興院というその当時に元の東京市長であった後藤新平を総裁に入れていた。

当時、後藤新平の元々の予算というものは、200兆円に当たる本当に大げさな予算を入れているのですが、実際に執行されたのは10分の1ぐらいでとどまったようです。それにしても、相当大きな計画でされた。

次に、戦後を見ると、戦後の体制は、グローバル年度にすると、戦後は、日本としては、世界体制に入る。再復帰するものを目指していて、GATT体制というような名前を付けている。これは、関税および貿易に関する一般協定にこのように入って世界貿易の自由貿易システムの利益を享受する。それから貿易自由化、また、1950年に行われた朝鮮戦争からの軍事特需が連係されてグローバル世界変動とつながるのですが、そのときの日本は、どうしても戦後改革で経済復興に主な関心を当てはめた。それで財閥解体や農地改革、労働改革が進められて、そのときの日本の基本的なインフラストラクチャ、産業政策の基本の綱領になったのは、戦後の特需とって、軍事特需、戦争プラスアルファで基本的な重工業のようなものを進めていったのです。

主な政策は、GHQの指令であって、また、関東大震災と似たようなもので、戦災復興院で日本全体の戦後の復旧を目指していったわけなのです。

次に、阪神・淡路大震災のものを見ると、先ほど申しあげましたように災禍体制。これは、ちょうど同じように1995年1月1日にWTO、世界貿易機関が設立されるのですが、それが目指している世界貿易システムの中で日本としてはリーダーシップを取りたかった。

そのような状況の中で、バブル経済の崩壊が始まった。もちろんそれが91年なのか93年なのか正確には言えませんが、そのようなバブル経済の崩壊、「失われた10年」の始まりの時期に阪神・淡路大震災が起きて、そのときには橋本首相辺りが、やはり行政改革、そのようなところを取り上げているのですね。

1997年には3%から5%に消費税を上げて財政費を調達しようとする。そのときには、村山富市首相が、連合政権だったのですが、官邸で主な政策決定をした。

東日本大震災の後は、2007年のサブプライム危機、2008年のリーマン・ショックから世界金融危機が引き継がれていって、日本は90年代頭から2011年—2012年までのほとんどが「失われた20年」と言われるぐらいのデフレーション状態で、その突破口をどちらから選ぶのかというところでTPP交渉というものへの関心を表明する。参加宣言は、ちょうど来週の13日にTPPで自動車は例外にして、日米事前協議で決まったものなのですが、多分、来週からは交渉の協議が始まると思うのですね。

時間が無いので一つだけ申し上げれば、大震災後には首相官邸とNGO、NPOという非政府アクターの構図へと変わった。特に、今日、被災地の皆様も参加していますが、本当に非政府の役割がますます増大する構造になっているのは間違いないです。

このような状況の中で、やはり災害に関する日本の構造といえば、やはり今までは政府が進めていたものから民間へ、欲を言えば、現場に強いのは民間であって、やはり弱い官僚、弱い政府ということは、リーダーシップが要求された時期であって、それがちょうど自民党政権になったのはそれとリンクされているかどうかは別にして、日本のアクター、経済構造、これを第3の改革としてTPPへの道を国内の反発が相当強いにもかかわらず、また、被災地では水産業や農業など、相当、地元の声とは全然違うのだけれども、まるで参加コストがゼロに近いという経済用語を用いて被災地を無視するような感じでのものに進む可能性もあり得る。

そのようなことを考えると、やはり我々が現場に足をとどめずに研究をして提言するのは相当危ないのですが、それにしても、今まで日本が蓄積したいろいろな研究業績を現場とどのように結びつけるのかが今後の課題ではないかと思えます。

時間が無いので、後ろの経済的なものに関しては、いろいろな日本のリスク要因のものがあったのですが、主に日本の遅れた政策対応、政治の混乱、構想力を欠いている復興などを考えると、あまり日本としてはしっかりしたガバナンス、正に松岡俊二先生が研究をチームで進めているリスク管理をどうしていくのかというものは大事なことである。

2分ぐらい過ぎてしまいました、以上です。

上田 金先生、ありがとうございました。日本近代史の中での非常にマクロ的なところから大きなまとめをいただいたというように思っております。

最後にご指摘いただいた、確かにTPPへの参加というのは、日本の原子力行政にとっても実は大きな関係を持つものになります。ですので、そのような意味で、大きな視点からのご指摘をいただきました。どうもありがとうございました。

では、替わりまして、次に「韓国から見る東日本大震災後韓国から見る<日本社会変容>について」ということで、高麗大学日本研究センターの全成坤先生からお話をいただきたいと思えます。全先生、どうぞよろしく願いいたします。

全 こんにちは、高麗大学の全と申します。先ほど、福島の方のお話を伺ったのですがけれども、私自身は、1996年に日本に初めて来たときに大阪に行っていたのですがけれども、阪神・淡路大震災のよく使われている言葉で「復興」というものは行われていなか

ったのです。

といいますのは、私が韓国で見る日本の阪神・淡路大震災というのは美談ですね、やはり。今も同じなのですけれども、忍従や、日本人は秩序を守るなど、そのような話が大きく伝わるのですね。

それで、私が、直接、仮設住宅のフィールドワークで日曜日に行き、炊き出しをして震災の仮設住宅にいる年寄りの中にご飯を運んだりしてみたのですけれども、先ほどのお話の中のコミュニティーの断絶は、行政は当事者ではないので、やはり食い違ふのです。それで、コミュニティーが分裂して、コミュニティー自体が崩壊する。それで、どうにもならないという形がずっと続くのです。それを仮設住宅で私は見て、それを修士論文にまとめるときに現場のしんどさというものをやはり感じたことがあったのですね。

それで、先ほどおっしゃった信頼ということでは、信頼できないですね、やはり行政は。届かないですね。それを一応見たということで、私が思っているのは、国家、国というものは、一体、個人とどのような関係の中で動いているのか。国家は、いつもイデオロギーで個人を支配するのだということを取りあえず考えるようになりました。

私が今からお話しするのは、少し雲をつかむようなお話になるのかもしれませんが、それを見て、個人というものは、国によっていつも共同体の中で官僚全体主義というものを作るのだということをお自分の中では一応経験をしたということで、今回の東日本大震災以後、日本の社会の言葉、そのような分析をしてみると面白いことが見えたということですね。

私は、日本学というようにところに行っていて、経済などはあまり知らないのですけれども、国や個人ということをお考えするとき「社会」という言葉もよく今日はお話しになっていたのですけれども、私は「社会」という概念も作られたものだと思うのですね。

ですから、私たちが生活を一緒にするこの共同体というものが社会なのだとおことで解釈するのではなくて、社会というものは、歴史の流れの中で、ある時点で一つの認識として現れてしまっているものとして見るのが社会なのですね。だから、後者の方を取ると、どのような国家というものは個人を支配するために精神を作るかということですね。

私が、今、資料として配っているのは、例えば東日本大震災以降に本を見たりしますと、よくご存じだと思うのですけれども、左派や右派や民暴的なものがもう無くなった。保守的な人も脱原発を主張する人がいる。でも、今まで左翼だった人たちが脱原発を言わないなど、今までの認識というものが変わってきたのだということをお言いますね。

そうすることによって何を言うかといいますと、脱原発には賛成するのですけれども核は持つべきだなど、そのような言説を日本社会で作っていくことだお思うのですね。

それは『現代思想』という雑誌の中で子安先生が書いている文章なのですからけれども、関東大震災のときにも「日本精神の復興」のような言葉が大川周明によって初めて現れたのですね。

復興というものは、よく聞かれる言葉なのですからけれども、「精神の復興」ですね。その

ときには日本精神というものが改めて発見されるわけです。今まで見えなかった日本精神というものを復興しなければいけないのだから、まず、日本精神というものは何だったのかを探す作業をします。日本の明治や近代、江戸時代、日本の中でいわゆる日本を作り上げた人たちの精神というものをもうひとつ日本社会に広める、それを言い出して日本精神というものを作った。日本文化なのだということを発見するプロセスがあったということですね。

これを今、東日本大震災以降のことに当てはめてみると、やはり現場における実際のことよりも、国は、いつもそれを見えないようにして棄民として使う論理を作り上げるのではないかということが外部から見て「どうなんだろう」というのがやはり気になりますね。

その意味で、今回の東日本大震災のときには、原発問題も大事なのですけれども、外国人の問題はどうなっているのかというのがやはり気になりますね。それと、ボランティアの人たちの活動はどうなっているのか。地方というものが国とは反対の概念として新しく作り得るものというのとは一体どのようなことなのかということが気になったりします。

あまりまとまらない話なのですけれども、以上です。

上田 もう少し伺うと、今回のこの震災の復興の中で、ある日本精神のようなものがあるというように仮定されて、そのことが非常に強調されているという印象を持たれるわけなのですね。

全 そうです。

上田 それは、どのような日本精神なのでしょう。具体的に言いますと、どこら辺の。やはり耐える、堪え忍ぶなど、そのような部分でしょうか。

金 まず考えられることで答えますと、やはり、最初、大震災が発生して、すぐ韓国に伝えた日本の思想・精神のようなところでは、やはり「被災地にご迷惑を掛けない」「お世話になります」というように「迷惑」と「お世話」という言葉が、実際に今まで日本を支配していた礼儀、また、日本の考え方だとすれば、それが、相当、実際に共同の集合地や体育館に集まった場所でも「ご迷惑」「お世話」ということをどのように災害という究極の状況の中で被災地の人たちが対応していくかを考えるときには、韓国では、最初は、やはり我慢強さ、または迷惑を掛けたくない、お世話しようとしてもきちんとマニュアルがあるような感じで対応しているようで、特に被災地の救援物資が届く場面で、きれいな道路が再開しない限りではヘリコプターなどで水を投げたり、表現は悪いですが、投げるようなことでもまず手元に届くのが大事でありながらも、何となく日本の丁寧さに見える。

だから、究極の想定外のことを想定せずに、今まで日本がやってきたものが、そのまま被災地にも生きていようなものが韓国ではよく報道されていたのです。

全 極端な言い方なのですけれども、例えば、被災された人たちに配慮、お互いに配慮したり、やはりどのようなつらさがあっても唇をかんで耐えるなど、そのようないわゆる集団的規律、他者に対する配慮を持っている特別な遺伝子を私たちは持っているのですよ、それが日本人なのですよということの伝えが、ある意味、作っているイメージなのだということですね。それは、やはり海外においては、そのような報道をすると「あ、そうなんだ」「日本人は、そういう意味で耐えるんだ」ということなのですけれども、その言説の後ろ側に行くと、自重や自立というものを主張することによって、先ほどお話しになったように自己責任だ、国は関係ないのだ、切り捨ててもいいという……。

松岡 全先生、多分、全先生が見られているところは見られているところで僕は正しいと思うのですね。

ただ、多分、これは、吉田さんなどにも言っていたらいいと思うのですけれども、東日本大震災で、特にCNNにしろ、BBCにしろ、報道というのは、僕から見ると、あれは、むしろ彼らにとって見たい日本人像というフレームがあらかじめあって、それに合わせたフレームの中で報道して、そのことによって日本人は非常に我慢強い、集団性があるなど、もちろんそれは、僕自身もあると思います。それは、韓国にもあると思います。でも、過度にその形のフレームの中で整理されて報道されたというように僕自身は思っています。

多分、吉田さんなどに少しこの後に発言していただいたらいいと思いますけれども、日本の社会というのは、韓国も今はそうだと思いますけれども、すごく変わってきています。韓国の形態もかなり変わってきていますし、その意味で言えば、そのステレオタイプが当たるところと、そのステレオタイプが何かのディスコースをしたい人たちがいるということと、リアリティー、ファクトとして、それがどうであるかというのは、僕自身は少しくエスチョンがあるのかなと思います。

吉田さん。

吉田 実は、福島の漁業者などに取材が来ますね。そうすると、海外のメディアなどが取材に来て「話してください」と言われていろいろなことをしゃべります。でも、結局、報道として流れるのは、もう報道する側が作りたいストーリーの上でしか流れないのですね。そうすると、一生懸命しゃべって、漁業者は「この海をあきらめたくないんだ」というストーリーで話していたつもりが「もうこれは汚染されて、もう望めない海なんだ。希望の無い海なんだ」というストーリーになって流れているのを見て、もう自分たちはカメラの前には立ちたくないという話も私は聞きました。

本当に報道に乗った場面ばかりが全てではなくて、震災直後、例えば高齢者の施設がもう立ちゆかなくなったときに、家族が引き取らないで避難所の前の芝生の上に老人を捨てていったというようなケースも実際に町の中では起きていたのですね。でも、そのようなものが、とりたててピックアップされて報道されるということは無かったですけれども、いろいろなことが実際の現場ではありました。

そして、時間が経過していくに従って、いわきの場合には、いろいろなことがコミュニケーションの問題で表面化してきたりしていますけれども、そのようなことが報道に乗るといことは、ほとんど無いです。やはり美談の方が報道しやすかったのかと思います。

金 一つだけ付け加えれば、先ほど私が説明した分で、現場に強いのは民間、政府は相当弱々しいということなのですが、実際に日本国内では、現場のことは伝えている、それなりに。でも、むしろ地方の新聞で伝えているのは、もう2年、ずっと原発問題で報道されているのですね。

でも、それで国境を越えて災害研究、災害のものに関して伝えているのは、政府の立場のみを伝えている。そのようなことで、NGO、NPOの日本の災害に関する活動ということは、まず日本の政府を説得して、それを日本の政府がきちんと海外でも発信できるような感じで、まるで日本の行政、また、ガバナンスを無視せずに海外では相当誤解しやすい環境での限られた情報だけ、政府の行動のみを伝えるような感じがしますね。

上田 ご指摘ありがとうございます。

松岡 少しだけ。僕が言いたいのは、多分、吉田さんが言った、大学の人間、大学人も、マスコミも、メディアも含めて、今回の大震災には誰もついて行けないのですよ。そこが一番問題なので、韓国のメディアもついて行けないのですよ。日本の政府の報道などを報じる必要は全然無いのですよ。入っているのも幾つかありますけれどもね。

だから、そこが問題なので、我々は、やはりこのインパクトが大きすぎて、どこまで大きいのか分からない、そこが一番問題なので、そこがやはりしっかりしなければ、何が悪いと言っても仕方ないのかなと僕は思いますけれどもね。

上田 今の日本精神の話は本当にそうで、私も「サンデーモーニング」という関口何とかという人がやっている番組でコメントとしてVTRを撮られて、なぜ避難所などで皆あれほど従順に忍耐強くやっているのか、日本人の美質というのは、本当にそのように忍耐強く、どのような苦境であっても力を合わせてわがままを言わないところなのだ。しかしながら、非常に問題なのは、状況が与えられて、与えられたらその中で協力するのだけれども、新しい状況自体を作り出していくためには、文句を言ったり、怒ったり、いろいろなことをしなければいけないのに、そのようなことをするのが不得意だからこのような原発の事故にもつながったのではないかというのを前の部分を1、後の部分を4ぐらいコメントで言ったのですけれども、放送されたときは、前の方の忍耐強く日本人は非常にいいというところだけ放送された。

だから、やはりこのようなときなので、日本の中でも日本人のいいところを言って頑張れというところを放送人も言いたいという流れがあるのですね。だから、そのような意味では、日本の社会全体を再構築していこうという前半の部分は果たしてどうなるかというご指摘は、本当に当たっているのではないかなというように思いました。

時間も相当超過しておりますけれども、コメンテーターをお二人にお願いしております

す。

第1のコメンテーターとして、早稲田大学環境エネルギー研究科の黒澤先生の方からコメントをお願いいたします。

黒澤 先ほど、いわきのお三方からのコメントの中で「信頼」と「責任」という言葉が際立って言われておりましたので、あえてその二つの言葉についてコメントをしたいと思います。

まず、「信頼の再構築」というのは、実は我々の命題の一つになっているように認識しているものですから、この言葉についても、大分、今、出たと思えますけれども、そもそも信頼というのは、レコルトバリューといいますか、不定式ですね。プリントアウトするとき、必ず1というのが先に出ていますね。1枚以上プリントアウトするから1と出ています。

そのように、信頼というのは、最初から皆さんは信頼しているのです。何もかも信頼している。これは、信頼としない場合というのがまたあって、大抵は信頼しているのですね、相手のことを。それは、先進国であれば、大抵は信頼します。それが、まず基本的にあります。

ところが、問答無用の強制信頼といいますか、信頼強制というのが行われることがある。訳の分からない、あるいは恐ろしいことについて、このようなことが行われることがある。

今回の事故については、その信頼強制が行われていたということを前提にお話ししますと、もはやこれは通用しないということを謙虚に受け止めることにしましたので、市民の側に信頼してもらうためには、行為者たる側が主体的に関わり責任を果たすということがまず先だと。責任を果たして、あるいは、その責任を取るということがあって初めて市民に対して信頼をしてもらう素地が出来る。もちろん、市民に対して情報を提供するところから始まるということですね。

ところが、現時点では、進行形の無責任状態が存在しているわけなので、この無責任状態を解消することが第1だということですね。

実は、このことが責任を取ることに他ならないのであって、誰かが辞めれば責任を取ったということになるはずがないわけですね。そのようなものではないです。

無責任状態を解消する、これは、一体、どのようなことを意味するのかは、皆さんがご存じのとおりだと思いますけれども、そう簡単な話ではありません。

もともと、このような議論があるかもしれません。放射能による被害者を救済しない、無責任状態で構わないというのだったら、これから先の議論は成り立たないので、これは構わないとしますね。このようなこと言わないという前提の下にお話をしますと、実は放射性物質を既にまき散らしてしまったという実績があるわけですから、これが、あと第2の福島第一原発を起こさないというためにも、第2の事故が発生したことを前提にして、起こってしまったらどうしようということを考えるわけですね。

悪影響を予防できるかどうか。つまり、事故が起こっても汚染させない、このような離れ業ができれば一番いいのですが、多分、難しいことだろうと思います。

起こってしまったらば、緩和する。除染するなど、そのような緩和するという手段をきちんとあらかじめ明示する、提示するということが必要になってくる。これは、実は I S O 14001 の 4.4.7「緊急事態・事故への準備・対応」と一致するわけですが、

もし、その責任を問うことができないのであれば、発生確率をゼロにしなければいけないという話ですね。

発生確率をゼロにするということは、実は、これは責任を果たす、つまり悪いことが起こらないように、起こる前に責任を果たし切るという話になるわけですね。

その責任を果たし切るためには、どのようなことが必要かということを実はこの研究グループで話をしているのではないかと思います。新たにシステムを作る、ルール体系を作って、役割分担をきちんとして、どのような基準を設けて、誰がどのようにチェックをするのかということまでお話をし、分かったことを全ての一般市民に対して分かるように説明する、納得ができるように説明する。これは、なかなか難しいことなのですけれども、これができるかできないかというのが一つの我々のミッションだということなのですね。

しかし、ただ難しいわけではなくて、更に困難なことにといいいますか、電力と国は今まで信頼をねつ造していたわけなので、重大な前科があるわけですね。この前科がある人に対して再犯するのではないかという疑いを払拭するには、当事者の変更または情報の完全開示、あるいはその両方が必要だと。

その当事者の変更というのは、実は辞めてほしいというようなことにも若干つながってくるかもしれませんが、辞めればいいという問題ではないのはよく分かる話ですね。

更に問題なのは、消費地への恩恵と原発立地の被害、これは風評被害も含めるわけですが、風評被害を受ける等の被害、そのアンバランス、不公平ですね。

先ほどの松本様のご発言と申しますか資料が私は隣の席なので見えてしまったのですが、資料を松本さんは賢明な方なので言葉には出しませんでしたけれども、非常に目を見張るような見出しがありました。しかし、松本さんは言葉に出しませんでしたね。もし興味がある方は、記事をご覧になったらいかがかと思いますが、正に首都圏に対する恩恵と被災地に対する被害、この非常に大きなアンバランスが現に存在している。

これを背負いながら信頼と責任の関係を考えてみますと、そもそも「信頼の再構築」という言葉を使うべきではないのではないかと。「信頼の再構築」ではなくて、むしろ「責任の再構築」だろうというように考えているわけですね。

この責任をどう取っていくか、果たしていくか、取っていくかというルール体系、役割分担、情報開示、この辺りの仕組みを国際規格にのっとった形で厳しく厳正に作っていくことによって初めて信頼を得ていく素地が出来るといようにポジティブに考えている次第です。

以上です。

上田 ありがとうございます。

次に、コメンテーターとしまして、パリ政治学院 IDDRI 研究所の長谷川玲子さんからコメントをお願いいたします。

長谷川 ありがとうございます。では、私は、時間も押していると思いますので、2点だけ、皆さんの発表を聞かせていただいてコメントをさせていただきたいと思います。

1点めは、島村さんがコミュニティーの断絶というお話をされていまして。私自身、先週末の日曜日と月曜日に伊達市と福島市に行っていました。そこで、飯舘村から避難されている住民の方や、逆に福島市、伊達市に住んでいらっしゃる住民の方、放射能の汚染の問題を抱えながら住んでいる方々とお話をする機会がありまして、そのときに、一番皆さんがおっしゃるのは、やはりこの断絶なのです。

ですから、やはり私は、去年も現地といえますか、福島県に行きまして、いろいろと警戒区域から避難されている住民の方々、いわきに行きまして、いわきの市民の方たち、それから福島市、郡山市というような所で実際に事故後も住んでいる方、自主避難されている方、いろいろな方と話をさせていただいて、この原発事故の一番大きな長期的に日本社会に与える影響は、やはりコミュニティーの断絶なのではないかなと非常に強く感じております。

そこで私の2点めのコメントなのですが、コミュニティーの断絶の原因はどこかというところで、もちろんいろいろなもの、例えば補償の問題などのような金銭的なもの、政府からの補償の金額だったり、制度の違いで分断される。要するに、行政の決定による分断というのがあります。

それと、特に福島県の伊達市や避難区域から外れている区域、いわゆる中通りの地域の方たちとお話しすると、やはり計量できる放射線量、これがコミュニティーの分断の大きな一つの原因になっていると、それを非常に感じました。

それで、計量できる放射線量は、皆さんご存じのとおり、日本政府は、4月、事故後に1 mSv、年間ですね、を20mSvに上げたわけです。

これは、私は、現在、フランスのパリ政治学院という大学に付いている研究所にいますが、フランスの、先ほどこちらに、私の後ろに座っていたのですが、クリスティーン・パセルさんという方、フランスの放射線保護・原発安全研究所から来ていらっしゃるんですね。

実は、フランスで、もしこのような事故が起きた場合は、彼女が所属している団体、機関が放射線保護を行うんですね。だから、そこが国の、フランスの放射線保護の政策を出している人なのです。

その彼女の話ですと、フランスで福島と同等の事故が起こった場合のシミュレーションをしておりまして、そのときに住民を避難させるときの基準が10mSvだというわけです。

そうすると、これが安全だと言うときに、やはり国によって基準が違う。そうしますと、国際的な基準というのは無いということになるんですね。

もちろん、日本政府は、ICRPの基準、勧告に従ってその20mSvに決めたと言っているのですが、それは日本政府の解釈であって、日本政府の決定であるわけです。

よくよく私もこの問題についていろいろ読んでみると、ICRP自体も、もちろん

100mSv 以下では科学的にがんが発生する率と浴びた放射線による関係性は証明されていないと言うのですけれども、それと同時に、同じ 2007 年の勧告には、ただ、世界的にいろいろな専門家の中には、100mSv 以下でも比例的な関係があると仮定できる、そのような仮定があるというのは認めていて、その仮定に従って放射線保護というのかは行われるべきだということはきちんと明記してあるわけです。

ただ、その情報が、どこまで……。勧告は、もちろん長いですが、もちろん英語で書いてありますし。それをどこまで解釈するというのは、またその国によっていろいろ違うと思うのですね。情報の出し方もやはりそこで違ってくると思うのです。

ただ、この現状は、世界の科学者が、特に放射線が人間の健康に与える影響に関する意見が分かれているのですね。これだけ分かれていると、それは、被害を受けたといえますか、今回、放射線の影響を受けている住民の方たちが、それによって分断されるのも当然のような気もするのです。やはり基準になる専門的な意見というものも分かれているわけです。

ですから、これは非常に難しい問題で、そこで皆さんのそれぞれ個人的な意見というようになってくるわけですね。

そこで、では、行政として何ができるか。そうすると問題は、やはりガバナンスだと思うのですね。皆さんに個人的な意見がある。個人的なリスクの認識がある。それは、なぜかという、科学的な意見が分かれているからですね。

そこで、行政として、国民の健康を守るためには、どのような検討をすべきなのかというところが大きな問題になってくるのではないかなというように私は思います。

以上です。

上田 どうもありがとうございました。

ここまでが第 1 部ということでありまして、相当、私の不手際もありまして時間が延びてしまったことをお詫びいたします。それでは、第 2 部の黒川先生の方にマイクをお渡ししたいと思います。どうもありがとうございました。

黒川 では、第 2 部の「日本の原子力安全規制の社会的・技術的評価」に入っていきたいと思います。進行役の早稲田大学の黒川と申します。

この第 2 部におきましては、原子力の安全規制という所に焦点を加えまして、社会科学的な評価、そして技術的な観点からの評価をそれぞれ松岡先生および師岡先生にやっていただいて、お二方のコメンテーターからの意見をいただきたいと思います。

では、松岡先生、よろしく申し上げます。

松岡 はい、ありがとうございます。少し時間が押していますので、要点だけ少しお話をさせていただきます。

基本的に我々がやろうとしているのは、原子力の安全規制のこれからを考えたときに、原子力安全規制で一言申しておきますと、別に、今現在、大飯の 2、3 ですか、二つが動いていますけれども、原子力発電のリアクター、原子炉を全て止めたとしても、考え

方によりますけれども、一般的には 10 万年の期間は高レベルの放射性廃棄物の管理をしていくという責任が日本社会にはあります。

一旦、その社会が原子力発電に手を染めれば高レベルの放射性廃棄物が出ますので、その社会は、10 万年間、その高レベルの放射性廃棄物を人に迷惑を与えないように管理する責任が生じます。

だから、原発をやめる・やめないにかかわらず、原子力安全規制というものは絶対に日本社会にとって必要なことというよりも、責任として日本社会は人類社会に対してやらなければいけないことになるのですね。だから、原子力安全規制をどうするかということは、そのような意味合いを持ったものだということを理解していただけたらと思います。

さて、私自身の一つの研究の課題というのは、福島事故の背景というものの、様々な責任論というのは当然あるわけですね。いわゆる原子力村というようなものを作った地方独占、あるいは垂直的な独占という後進国型の電力のシステムというのが、結局、競争を排除して、新しい技術、安全技術の導入を排除して事故を起こしていった。

あるいは、いわゆる黒川事故調がやったように、原子力の規制機関よりも電力産業のほうがはるかにお金も人もパワーを持っていますので、結局、規制する方が規制される方にキャプチャーされてしまう、とりこになってしまうキャプチャー論と言われるものなど、いろいろなことがあるわけですが、私自身が考えたいことは、ある国の原子力の規制制度というものは、やはりその社会の文脈の中で制度的、歴史的に決まっていますので、それがどのように出来てきて、どのように福島事故に結びついていったのか。

仮説的には、1978 年に原子力安全委員会というものが原子力委員会から分離をして発足しますが、これは、直接的には原子力船むつの事故というものが出発点にあったわけです。このときに、これは日本社会全体、マスコミも含めていわゆる原子力安全行政が従来の開発行政に付随をした機関から科技庁あるいは通産省そのものが規制をするわけですが、それと原子力安全委員会というダブルチェック体制になったというように言われるわけです。

実は、このダブルチェック体制というのが、一般的に言葉としてはダブルチェックだからいいのだというように思うのですが、これが非常に大きな問題だったわけですね。

特に、2001 年に原子力安全・保安院というのが出来ます。これは、出来たというよりも、この前提となって科技庁が解体をされて多くの部隊が文科省に行くのですけれども、実は科技庁のレギュレーションを掛ける部隊というのは、現在、日立の取締役になっていますけれども、通産官僚が暗躍をして、その科技庁の原子力安全規制の部隊を通産、経産省の方に引っ張っていきます。それで原子力安全・保安院というのが 2001 年に出来るわけです。

これが出来ても依然としてダブルチェック体制ということを書いてきたわけですが、このことによって、かなり大きなダブルチェック体制の変質が起きます。具体的には、コード規制と言われるいわゆる原子力発電所が出来た後に更に安全性を高めていくというところにほとんど安全委員会がタッチをしなくなるし、できなくなっていく、

力がなくなっていくという、実質的なダブルチェック体制が崩壊をしていったわけですが、このところが非常に 2001 年以降のところでは我々も含めてチェック甘かった。これがガバナンスの問題になってくるわけです。

だから、結局、2001 年以降のチェック体制というのは、ダブルチェック体制でも何でもなくて、全くの開発行政の中で開発行政機関がその付随物としてチェックを掛けていたという構造に変わってきていたわけですが、そこを我々はしっかり見ていなかったというのが非常に大きなポイントで、なぜそうなったのか、なぜそこをチェックできなかったというのは、今後の大きな課題として考えていきたいというように僕自身は思っています。

それから、そのことが原子力規制委員会・規制庁が出来たわけですが、全く新しいものが古い器の中に出てくるということは社会科学的にはあり得ないことですので、原子力規制委員会・規制庁が出来たらとって、そのことそのものが原子力の規制が技術的・社会的に画期的に能力が高まったということは全く意味しないということは当然ですので、そのことをこれからどのように考えていくのかということをしていきたいなと思います。

この後、技術的な側面のところを、少しその辺も含めてお話をしていただきますので、では、師岡先生、お願いします。

黒川 続きまして早稲田大学先進理工学研究科共同原子力専攻特任教授の師岡慎一先生にご報告いただきます。先生は、東芝で 30 数年、原子力発電の研究開発に従事していらっしゃいました。では、よろしくをお願いします。

師岡 師岡です。よろしくをお願いします。

お話しするのは、今、原子力の安全委員会、保安院が解体されて、新しく規制庁が出来ましたね。皆さんご存じかもしれないのですが、7月に新しい原子力の規制が出来ます。つまり、法律が出来ます。その後、電気事業者が再稼働の申請ができるということで来るのですが、本当に申請をした場合、その規制庁が技術的に正しく判断できるかどうか、その辺のお話をしたいと思います。

ここで、S Aというのは、過酷事故、**Severe Accident**の略です。

技術的な能力というのは、自分の力で正しく技術的な判断ができる、これが技術的な能力ですね。規制委員会だけで判断するのではなくて、その下に技術的なサポートが付いています。それが今の原子力安全基盤機構、これは J N E S と言っていますね。今は、まだ規制委員会に入っていないのですが、これが規制委員会に組み込まれるはずなんです。

では、正しく技術的な判断ができるか。要件ですね。三つあります。

まず一つは、つまりシビア・アクシデントのことをよく知っている能力を持った技術者さんがいる程度いるかどうかですね。二つめは、震災資料を判断する手順がきちんできていますか。3番めは、つまり判断する道具が出来ているか。この三つが要件です。

ですので、今の規制庁で、この三つが本当にできているかどうか、その辺の話をした

いと思います。

まず、判断する技術者の数ですね。これから7月以降、たくさん、きっと再稼働の審査の資料が出てきます。それを間違いなく、そして短期間に判断する人が要ります。

そうしますと、どのぐらいの人数が要るかは非常に難しいのですけれども、私は、数百人の数が要ると思います。これをサポートするのがJNESなののですけれども、そのJNESに本当にそれだけいるかどうか。きつといないと思います。

ですので、ヒューマンリソースという点では改善が必要です。まず、1点めですね。

2番め、JNESの技術者がどのぐらいいるか。今のところ、50歳以上が3分の2です。この人たちが技術を持っています。あと5年たつと、大体100名ぐらいがいなくなってしまうことになってしまいます。

そうすると、ベテランの知識が無くなってしまう。この辺が非常に大きな問題ですね。やはり、審査をする場合に、プラントを知っていることが非常に重要です。だんだんプラントを知らない人が多くなってくるので、この辺が非常に大きな問題だと思っています。

それから、皆さんご存じだと思いますけれども、去年の10月頃、原子力規制委員会から原発で過酷事故が起きた際、どうやって放射能が拡散するか、この辺の新聞報道が出ました。

ただ、これは、1回報道したらたくさん間違いが見つかって、何回も修正が掛かりました。規制委員会からJNESに外注して、その後、またその下に外注した。結果は、こうなって、最終的には出したのだけれども、残念ながら、かなりのミスがあって、電力の方から指摘があった。このような感じですね。

ですので、何しろ、今後、審査する場合、ダブルチェックやトリプルチェックの技術を確立する必要がある。今のところ、JNESの技術部隊というのは、外部委託まで下がる。

それから、JNESは、規制委員会のチェック体制が不備である。これが一番非常に難しいのですけれども、これは長年の風土です。ですから、その風土を直すのは、それほど簡単ではない。これが一番大事ですね。

これは、時間の関係で省きます。

何しろシビア・アクシデントは非常に複雑です。実験などできないので、大体、プログラムで計算します。その場合、プログラムは、メーカーやJNES、つまり国は、ほとんど外国産です。自分で作っていないです。ですので、その辺が一つの問題ですね。

例えば、米国産のプログラムの場合、やはり、かなりお金が掛かりますので、アメリカは、もうソースプログラムを公開している。つまり、内容が分からない。入れて結果を出す。全く内容が分からないということですね。ですので、これから技術的に独立性を持つためには、やはり独自のプログラムを開発する人が要るわけです。

まとめますと、何しろ今のところ、なかなかヒューマンリソース、規制体制、ツールの整備が難しいのではないかというのが私の結論です。

ただ、こう言っても仕様が無いので、一体どうすればいいのか。

ヒューマンリソースと。一つは、外国の技術者の採用、NRCの連携、そしてJAE

Aの研究の利用ですね。JAEAというのは、日本原子力研究開発機構ですね。

一番手っ取り早いのは、企業の技術者から採用する。これが一番手っ取り早いです。

ただ、大きな問題があります。採用してもいいのですけれど自分が設計したものを自分で審査する、ライバル会社のものを審査する、このようなことは規制の独立性に問題がありますので、これは非常に難しいです。ですので、採用しても数年は規制業務に就けないというルールも必要になってきます。

ですので、今のところ、この企業の技術者からの採用というのは難しそうですね。一番いいのは、JAEAの研究者。JAEAというのは、独立法人ですので、そこから連れてくるのが一番いいと思います。

それから、審査資料を判断する体制の確立、これが一番難しいです。これは、風土ですから、これが一番時間が掛かると思います。

それから、プログラムを整理する、これもやはり大学へ委託した方がいいのではないかと考えています。資料を判断する場合、作成した人の署名を入れる。つまり、責任者をきちんと明確にする、これが一番いいことですね。明確にすれば、きちんとやりますので、これが一番いいと思います。

ただ、大学へ委託した場合、大学自体もダブルチェック体制があまりいいとは言えないので、これもいろいろ改良する必要があると思います。

以上です。

黒川 どうもありがとうございました。

それでは、コメントをいただきたいと思います。

まず、早稲田大学創造理工学部の勝田正文先生、よろしくお願いします。

勝田 時間も押しているようですので、簡単にコメントを述べさせていただきたいと思っています。

特に、師岡先生のお話なのですけれども、このような委員会のあり方ということで、難しいポイントがたくさんあるというようなことが示されたようです。

それで、一つは、独立性と日本独自のあり方、それからヒューマンリソース、このようところが大きな問題になってくるということをご紹介いただきました。

とはいえ、かなりの数の申請が出てくるので、それをどうやって処理をしていくかというところかと思っています。

昔の原研あるいは大学をうまく使おうということ。それと同時に、運転しようがしまいが、技術の継承をしていくための人材育成ということがやはり基盤として非常に大切な要件になってくるのかなということを強く感じました。

ただ、独立性を保つといっても、やはりこのような規制庁……。私は、少し特許庁のところで特許申請に関わるころ、要するに特許として認めるかどうかという話、特許庁自身が自分で持つ企業に出すわけですよ。そのようなところがうまく機能するかどうかということ審査したことがあるのですけれども、やはり特許庁もいわゆる天下りの人が多くなってくるというようなこともあったりして、新たにそのような技能を持つと

ころをうまく作れるのかというのがまた心配になってくるということもございます。

そのいわゆるヒューマンリソースをどうやって維持していくのかということと天下りの問題、それからもう1点は、大学も、大学同士でのダブルチェック、トリプルチェック、そのようところがやはり大事になってくる。

また、それが、仮にこれは、先ほどの前のところではないですけれども、責任問題になったときに大学の場合どうなっていくのかというようなところを心配するようなところでございます。

以上です。

黒川 どうもありがとうございました。

引き続きまして、東京工業大学社会理工学研究科の蟹江憲史先生、よろしく申し上げます。

蟹江 はい、ありがとうございます。

このセッションが始まる前に、松岡先生から少しプロモーティブにしようというお話もあり、だからではないですけれども、少し批判的にこのセッションを見たいと思います。

今日、これから私は、この次のセッションに出ることになっているので、その頭出しというような感じで聞いていただければと思います。

これは、原子力安全規制のお話で、今、お二人から発表があったわけですが、そもそもこれは規制でいいのかという疑問を投げ掛けたいと思います。

私の結論としては、規制は一部だけれども全てではない。だから、ぱっとこれを見ていくと、やはり規制、規制なのですね。安全規制。ただ、そのフレームワークでは少し足りないのではないかなというのが私からのコメントです。

いろいろ理由があります。それは、多分、次のセッション等に出てくると思いますし、私もその中でいろいろとお話をしていきたいと思うのですが、今の松岡先生の話の中にも、これはガバナンスの問題だというお話があったり、師岡先生の話の中にもガバナンスの問題だというのがあったと思うのですが、規制のガバナンスだけを話していたのでは本質的な問題解決はできないのではないかと思います。

むしろ原子力全体のガバナンス、もちろんその意味でも言っているのだと思いますけれども、このセッションの取り方のフレームワーク自体が規制のガバナンスというように感じられるので、そうではないのではないかとこのように思っています。

理由は幾つもあるのでありますが、ここで大きく三つ挙げています。

一つは、私が専門としているのは環境ガバナンスの分野なのですが、そこでは、やはりエンド・オブ・パイプの規制というものは、もう時代遅れだという考え方がほとんどです。

もちろん、それは、一部として続けていく必要があるけれども、それだけでは不十分だということですね。

では、何が重要かという、いろいろな行為主体が参加してガバナンスしていく、そ

の問題を皆で解決していくということですね。

では、何が問題かということが我々の分野で問題になっているかということ、どのように適切にその行為主体を配置していけばいいのか。

例えば、科学者は、いろいろな知識を持っているけれども、科学者が問題を実行、インプリメンテーションしようとしても駄目なわけですね。けれども、科学者は、例えばアジェンダ・システムのところでは非常に重要な役割を持っている。そのような配置ですね。企業などにしてもそうだと思います。NGOなどにしてもそうです。

例えば、NGOは参加すればいいのかということ、そうではなくて、やはりある程度、NGOの参加なども適切なNGOを選ぶにはメカニズムが必要など、そのようなことが分かってきています。

何を言いたいかということ、1歩進んでいろいろな行為主体が参加するガバナンスが必要だけれども、それは、どう配置するかというのが環境ガバナンスの分野では言われてきていますので、それを考えても、やはり規制ではなくてガバナンスだというのが一つです。

それから、学問の分野でも、今、インターディシプリナリーというのを一つ超えて、トランスディシプリナリーというのが大事だというような議論が出てきているかと思います。

これは、何かということ、特にヨーロッパなどで行われている議論では、いわゆる文理融合、文系と理系が融合して問題解決をするのではなくて、そこに社会が加わってくるということですね。ステークホルダーが加わって、ディシプリンを超えた形で問題解決をしていくということです。

そのようなことを考えると、先ほど師岡先生が、技術者内部の話をされていましたがけれども、むしろそれだと、やはり市民にとっては、なかなか分かりにくい。専門家に渡してしまうと、どうも人々から離れたところで意思が決まってしまうようだ。そのかい離、ギャップをどう埋めていくのか、むしろそちらのほうを考えるべきではないかなという感じがしています。

もう一つは、後ほど少しコメントのときにさせていただく我々の研究結果の一つですがけれども、レジリエンスというものを強化する必要がある。要するに、組織であれ何であれ、何かが起こったときの復元力、あるいは適応力と言った方がいいのではないかなと私は思いますけれども、そのようなものを強化していく必要があると思います。

そのためには、やはりいろいろな人が参加して、ある一つのところがうまく機能しなくても、別のところがそれをバックアップできるような仕組みを作っていく必要がある。その意味でも、やはり規制だけではなくてガバナンスではないかなというような感じがしています。

では、どのようなガバナンスかということですがけれども、ポリセントリック、いわゆる分散的なガバナンスといいますか、そのようなものがこれから進むべき方向性ではないかなというように我々の研究結果などでは読み取れています。

時間が無いのでこの辺にしたいと思いますけれども、詳しいことは、これから後半部分の話でしていきたいと思います。ありがとうございます。

黒川 蟹江先生、どうもありがとうございました。

原子力安全規制の現場を担う現在の話から、また、組織そのもののあり方、そして社会との関わりにつきまして、いろいろと困難な課題、問題点があるということがよく分かったのではないかと思います。

では、これで、第2部の「日本の原子力安全規制の社会的・技術的評価」を終了したいと思います。ありがとうございました。

長岡 ありがとうございました。

ここで10分間のコーヒブレイクを取らせていただきます。入り口前の会場にコーヒをご用意しておりますので、各自ご休憩ください。

第3部の開始時間は、15時30分とさせていただきます。

(反訳範囲中断)

長岡 それでは、第3部に入ります。

第3部のテーマは「ヨーロッパ、東アジア地域における安全規制」です。モデレーターは、東京工業大学、蟹江憲史先生にお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

蟹江 はい、ありがとうございます。

それでは、第2部、若干時間が押し気味ですけれども、始めたいと思います。

第1部の議論を受けまして、第2部は「ヨーロッパ、東アジア地域における安全規制」ということで、原子力の安全規制問題を、まず、ヨーロッパの時代、特にフランスを中心としたヨーロッパの原子力安全規制についてお話しいたきまして、その後、東アジア、特にロシアのですかね。

堀内 東アジアです。

蟹江 東アジア全般に焦点を当てた原子力安全協力制度についてのお話をいただくという流れで行きたいと思います。

それでは、最初にパリ政治学院 IDDRI 研究所の Lucien Chabason さんにお話をいただきたいと思います。

Lucien さんは、日本で言うところの環境省の事務次官、事務方のトップをやられておられて、その後、国連環境計画に地中海行動計画というものがありますけれども、その事務局に勤めていらっしゃったりしました。

その後、現在は、公式には引退されているのですが、パリ政治学院 IDDRI 研究所などでアドバイザー的な活動をされているということで、フランスの中では非常に環境、原子力関係では尊敬されていて、非常に発言力のある方ということです。

それでは、Lucien 先生の方からプレゼンテーションをお願いしたいと思います。

松岡 資料は、この中に、このような形で入っています。

通訳 私の方から簡単に日本語で翻訳して彼の発表をさせていただきます。

今日は、最初に、福島で事故があった後にヨーロッパでどのようなインパクトがあったのか、その後にフランスに話を戻して、フランスの原子力の安全規制体制についてのお話をします。

Lucien

I will not mention the UN agency for the energy – Atomic Energy Agency (IAEA), but it was important actually during that period and it contributed to many reviews on nuclear safety. When it comes to EU, it decided to launch a stress test inside which concerns 14 countries and 143 reactors, which were undertaken by these countries. But there were also developments in terms of energy policy because immediately after Fukushima, some countries confirmed their nuclear energy options. Some countries accelerated their exit from nuclear energy, and some other decided that they would progressively get out of nuclear energy. So countries which decided to strengthen safety without going out were Finland, France, UK, Sweden, and Poland confirms its nuclear option.

通訳 福島の事故があった後、EUレベルでは、ヨーロッパの原子力発電所がある4カ国で143の原子炉、リアクターのストレステストが行われました。

やはりこの事故をきっかけにして、対応は、それぞれのヨーロッパの国で様々でして、中には原子力発電をもう1回確認するといいますか、それでも我々はやっていくのだという決意を固めた国と、今まで脱原発の議論があった国では脱原発を決定したり、いろいろなリアクションがあって、中でもフィンランド、フランス、イギリス、ポーランド、スウェーデンなどは、原子力発電をこれからも安全性を確認しながらやっっていこうと逆に再確認した国です。

Lucien

Some other countries decided to abandon nuclear energy. This is Germany, Belgium, and Switzerland or confirmed this option, which they already decided about, which are Austria and Italy.

通訳 脱原発を決めた国は、ドイツ、ベルギー、スイスとあるのですが、今まで既に脱原発の議論をしていて、この議論をきっかけに最終決定したというのがオーストリア、イタリアです。

Lucien

Germany, Belgium, and Switzerland have started to dismantle their nuclear system and more especially Switzerland. For Switzerland, it was the first time they had 5 reactors and so far they didn't have taken any decision about their future and following Fukushima decided to get out from the nuclear energy.

通訳 ドイツとベルギーとスイスは、事故の後に脱原発を決めたのですけれども、スイスなどは、五つのリアクターがあつて、今までそれに対してきちんと決断をしていなかったのですが、その事故の後に、それらの五つのリアクターをこれから解体していくような決定をしました。

Lucien

Let's come to France now in the post-Fukushima context, so they got about two issues, first is nuclear safety and the second is the new political option related to nuclear energy. In fact, they cannot be completely separated because they came at the same – during the same, so first we focus on nuclear safety. One word on the organization, before 1990, the organization for controlling and maintaining nuclear safety of course, before 1990 nuclear safety was under control of the Ministry for Industry and Energy, which was in fact the conclusion of all because the same minister was responsible for producing energy, defining standard, checking the safety criteria, so everything was in the same hands. Then, in 1990, there was a kind of internal revolution because after Chernobyl it was decided by the Prime Minister Mr. Rocard that nuclear safety would be put under control of two ministers, industry and environment, and of course the energy, the nuclear lobby was this decision, but it was adopted. I will give a personal. At that time, I was special advisor to the Ministry of the Environment, so we were the first to start reviewing the request and system and put our environmental nose, I would say, in this business.

通訳 まず、原子力の安全の話で少しフランスに話を戻すのですけれども、原子力の安全を考えるとときには、エネルギーの問題と懸け離すことはできないのですが、まず、フランスの原子力規制体制について、少し歴史を説明しますと、まず、1990年以前は、原発の安全に関しては、産業エネルギー省が一手に引き受けておりました。

ですから、ダブルチェックをする機関というのは別に無く、本当に一つの省が有していたわけですが、チェルノブイリの事故が86年にあつて、1990年にロカルル首相のときに、事故後、この安全性をチェックする機関を環境省とエネルギー省と二つでチェックすることに決まりました。このときに、やはり原子力産業からはすぐに反対が大変起こったということなのですね。

そのときに彼は、環境省のアドバイザーをしていたので、環境問題からの知識、専門的などころの意見を非常に強調して言ってきたということです。

Lucien

And the final step of this evolution in 2006 under Mr.Chirac presidency establishment by law of independent authority, the nuclear safety authority, ASN, in France. At the same time, a very important scientific body is giving its and the Institute for Radioprotection and Nuclear Safety, IRSN, and an independent research institute which provide its scientific input and its assessments to the ASN but also to the parliament, the government, and other stakeholders.

通訳 2006年には、シラク大統領の原子力安全機関を作って、それと同時に IRSN という独立した研究機関を設立します。その研究機関は、放射線保護と原発安全の研究所ということで、この中に科学的な見地から原発の安全をチェックする専門家があります。その機関は、議会、政府などにアドバイスする役目を持っています。

Lucien

Thank you. Now, when you look at the situation especially with permit, controlling, monitoring in France, the government remains responsible for delivering the main permits or canceling the permits in case it is needed. This is based on ASN recommendations. The government is not free from taking its responsibility. It has to take the main responsibilities but based on ASN approval. Then, this ASN is responsible for monitoring the enforcement for processing with assessment and for controlling the effectiveness. IRSN, which is a scientific body, provides scientific and technical expertise. There is public participation both at the global level and at national levels with special council on nuclear information and transparency which brings together public administration, scientific NGOs also, and also at the local level which is very original since 1981. Aside each nuclear plant, there is a local Commission of Information which brings together local authorities, mayors, representatives of local communities, NGOs, and the Director of the Plant is in charge with keeping informed this Commission of the functioning of the reactor, also the incident. So the public participation is rather active. Finally, we should not forget that in legal terms, the operator is responsible for its reactor, is the main responsible of implementing the permit which is given to him.

通訳 フランスの原子力規制体制なのですけれども、まず、政府は、先ほどお話しをしたASNの慣行に従って原発をオペレートする許可を出すこととキャンセルすることができます。それが政府には責任があります。

次に、ASN、原発安全機構は、モニタリングの評価やアセスメントなどが効果的であるかどうかというようなところをチェックすることが役目になって、それに責任があるということになっています。

IRSNという先ほど言った研究所ですけれども、これは、科学的・専門的なアドバイスを与えるという役目を持っています。

次に、1981年に原発を受け入れていただく市町村レベルで、クリという名前なのですけれども、受け入れている町や村の行政とNGO、それから原発の事業者が集まる場を提供する組織が出来上がっています。そこでいろいろと常に事業者の方から報告があ

ったり、そのようなダイアログを対応する場所が設けられています。

それから、最後に重要なポイントなのですが、事業者にも原発の安全を保障する責任があるというようにきちんと明記しております。

Lucien

What happened after Fukushima? There was a campaign of audits which was recommended by the Vienna agency coordinated by the European Union. The Prime Minister requested ASN to review the effectiveness of nuclear safety, especially the reactors which produce electricity – 58 reactors which make the function part of reactor the second in the world but also research reactor and some others. Then, ASN undertook what they call the Complementary Safety Assessments with IRSN support. They published a report last year, and they sent precise instructions to the operators. Also, they published a global report on the state of nuclear safety in Europe based on Fukushima lessons, not result of France, based on Fukushima result.

通訳 事故のあった3月11日に既にその当時のフィヨン首相がASNに、今現在、フランスには発電を主な目的とした58のリアクターに関してのセキュリティーの効率性について、それをチェックすることを決めました。

その後、ASNが包括的な安全評価ということでテストを行いまして、そこには、先ほど出たIRSNが専門的なサポートをしながらそのような評価を行って、2012年の初めに報告書が公開されました。

それから、2012年、去年の中頃には、その報告書に従ってそれぞれの事業者にそのような細かいアドバイスがなされました。

Lucien

When we look, of course, the report by ASN and the other report by IRSN on lesson from this campaign published on the website, I took from the – ASN declared the following sentence. “The level of safety is high enough not to require that any of them be shut down but their continued operation is conditional upon increasing their robustness to extreme situations.” The report, in fact, I thought it was an extreme situation, which is outside the impressive event which took place in Fukushima. It stresses the need for significant improvement in case the reactors would operate beyond 40 years. Here, you can see the relationship between nuclear safety and nuclear and energy policy because it is a political issue to decide if the part of reactor will be put forward after 40 years in France and this will raise safety issues.

通訳 ASNとIRSNが行った評価の報告書の中にある言葉なのですが、その中で、現在の安全の評価をした結果、現在ある原発の安全規制のレベルが高いことを確認したので、今ある全ての、チェックした58でしたか、リアクターを閉める必要は無いと、それを確認した。

ただ、これから継続してずっと原発をオペレートするためには、条件として、過酷な

ケース、正に福島事故で起こったようなかなり厳しい状況になったとき、自然災害でもそうですが、過酷な条件の中でも安全が保たれるような状態が作られることを条件に引き続きオペレーションをいただいているというような、これは少し条件付きのような結論になります。

特に、40年を過ぎた古いリアクターの安全確認には大きな改善が必要だということをも明記して、彼は、やはりここで原子力の安全の問題というのは、国のエネルギーの政策につながってくるということです。

蟹江 It is around the time that you are supposed to finish your presentation, but you haven't yet. So is it possible that you go through all the presentation now and at the end you finally highlight some of the important points in Japanese? That may be easier.

Lucian

Also, instructions were given to operators following these assessments and you can see, the deal was that they need to take into account risks which might have been underestimated at the time when the permit was delivered, which means 40 years ago, such as natural phenomena; flooding, tempests, earthquake, loss of electric connection; and to be prepared for limiting radioactive emissions in case of fusion of the reactors. Here, I want to say that we didn't have a very extreme situation, but in 1999, there was a big tempest in the West of France. The one plant close to was flooded. It was very dangerous. ASN knew very well that some of our reactors exposed to water flooding by rivers, by the sea. Presently, I feel that the level of requirement could have been higher even before Fukushima based on this experience in 1999.

Now, I come to the energy transitioning in relation with Fukushima because at the same time, we started the preparation for the presidential election in 2011. The socialist candidate Mr. Hollande proposed to reduce the share of electricity produce by the nuclear energy from 80% to 50% by 2025. As a first step to close the Fessenheim plant by 2016. It's a complete new energy policy which is induced by this decision because so far during 40 years, the nuclear option was very strong and it was not a matter of discussion in the socialist party which had the same attitude as the conservative.

Now, the effective implementations are still to be decided because it is not easy to move in the direction from a lot of questions. When the President was elected, he decided to launch national conference on the energy transition. Energy transition is not a warning which is such clear; it is very clear in Germany. But in France, it is a bit – does it mean to mean to reduce to move towards energy with less carbon? Does it mean to leave nuclear energy or mixture of both? It is not completely clear. But what we can say is that it is an important change and most probably Fukushima accident influenced the position of the socialist party which in addition had to negotiate political agreement with the Green party. The debate is now taking place in France,

just started 2 months ago, and of course, it is strictly framed by existing decision which I would like to recall. First, the 2009, European Paquet on Energy and Climate which required all countries to reduce CO2 emission by 20% by 2020, to improve the energy efficiency by 20% in the same time, and to increase the level of renewable energy to 20% of the total energy. This is what we call 20/20/20.

Then, we have, of course, in front of us decision to decrease CO2 emission in the post-Kyoto context. We have the presidential commitment on nuclear energy, and finally, the ASN requirements to strengthen nuclear safety which cost will be rather high specialty due to the fact that most probably nuclear reactors' life will be extended after 40 years, which means that the recommendations of the ASN related to the need to strengthen substantially the level of safety will have to be implemented.

Here, we start facing some comparison and one of the main comparisons is that on one hand at the same time there is a need to spend a lot of money to strengthen the safety of reactors. On the other hand, some of these reactors would have to be closed in the context of the presidential decision soon after the. The debate on energy transition should take into account this complexity and notoriety exactly on the so far but it's clear that during the coming months, it will have to address that type of issue.

Also, there are structures in the Parliament which deals with these issues and the Cour des comptes which is the main financial audit body of the country which is rather skeptical on the possibility to cope with the presidential decision. Finally, of course, there is an industrial dimension of this debate because there is, of course, in France a big industry which is interested, of course, in terms of the debate for instance over future.

Now, I would like to just – I could not translate it. I am coming to the end, just having a look on the state of the public opinion just after Fukushima and now. The question is, are you very concerned, are you concerned, a lot concerned by the safety of the nuclear plant in France.

The total of people very concerned was 21% in April 2011 and in March 2012 it is 8%, which means that the effects of Fukushima accident are now decreasing in the public opinion. The total of people which are not concerned, which are not worrying about nuclear safety increased from 44% in April 2011 to 58% 1 month ago, which means that after Fukushima 44% remained non-worrying about nuclear safety and now there are 58%.

If you look at opinion on nuclear energy in France, are you opposed? So 20% were opposed in July 2011 and now it was decreased to 13%. Only 13% of the France public opinion have opposed to nuclear energy, 37% are in favor and 36% are agitating. As the conclusion, the

effects of the Fukushima accident were relatively strong in France. Less on public opinion and more on political processes due to the presidential election and also on the way the nuclear safety policy has been improved. So now, we have this debate on the energy transition and nobody knows – I cannot say how it will be concluded. It will be a very difficult exercise. Thank you.

通訳 では、本当にポイントだけ。

福島事故が起こったとき、実は、フランスでは、ちょうど大統領選だったので。その結果、新しく社会党の大統領になったことで、事故後、彼がまず行った宣言として、今、発電は、フランスでは 80%を原発に頼っているのですが、それを 2025 年までに 50%にまで一応削減するという宣言をした。

あと、今、フランスには一番古いフェッセンハイムという発電所があるのですが、そこを 2016 年までに閉めるという決定をしております。これは、福島事故のフランスへの大きなインパクトだと彼は考えている。

もう一つの大きなインパクトは、新しい社会党のオランド大統領によって、エネルギーの変換に関する国民的な議論といいますか、政策を立ち上げるということで、ちょうど福島事故があってからそのような議論が行われるようになりました。

その議論の中には、もちろんヨーロッパの中で、2020 年までにCO₂の排出を例えば 20%減らしたり、再生可能エネルギーの割合を増やしたり、いろいろとヨーロッパの中で決められたこともありますし、それなどに鑑みながら、そのような政策を作っていくこととなります。

最後に、一般の意識調査をフランスで行ったとき、事故があったすぐの 2011 年 4 月に行った国民への意識調査では、原発に関して不安だと答えた人は 56%いたのですが、2012 年 3 月、ですから 1 年後には 42%に減っていた。

逆に、原発事故があった後、全くそれでも心配していないという人は、2011 年 4 月には 44%だったのですが、1 年後の 2012 年 3 月には 51%に戻っているということです。

また、原子力発電に対する賛成・反対の意見も、原子力発電に反対という人は、事故の後、2011 年 7 月は 20%いたのが、去年、2012 年 3 月には 13%に減っているということで、彼の意見としては、福島事故というのは、フランスの中で国民の意識にはあまり影響を与えなかった。ただ、国の政策的なレベルでは、非常にやはり影響を与えているのではないかと思います、ということです。

蟹江 ありがとうございます。

それでは、少し時間も押しておりますので、次に、ヨーロッパから東アジアの方に行きまして、「東アジアの原子力安全協力制度の形成」というお話をいただきたいと思っております。

プレゼンテーションしていただきますのは、堀内先生です。早稲田大学アジア太平洋研究センター・特別センター員をやっているらしいまして、専門は、北東アジア国際関係、ロシア・極東地域の地方政治、ロシアの中央・地方関係ということです。

それでは、堀内先生、よろしくお願いします。

堀内 はい。時間が無いようですので、かいつまんでお話をしたいと思います。

私の報告は、基本的には東アジアの原子力安全協力を巡る地域協力の話を中心にになります。

まず、先ほどのお話にもありましたけれども、日本および欧米では、どちらかといえば脱原発の方に進んでいる一方で、アジアでは、実は原発が大分増える傾向にあるというお話をまずしたいと思います。

日本では、福島事故の前までは、むしろ温室効果ガスの削減ということを打ち出して、それによって、原発をむしろ増設していこうという方向があったわけですが、これが事故をきっかけにして大きく転換をするということになりまして、ご存じのように、民主党政権が3シナリオというものを提示して、やはり原発ゼロが多いということで、原発ゼロに向けたエネルギー環境戦略を作るという方向に大きくかじを切ったということです。

しかし、これによって、原発ゼロと、これは2の所ですけれども、なりますと、CO₂の排出というものが削減量ではどうしても少なくなってしまうという問題がありますし、また、政権交代がありまして、先行きが不透明であるという状況にあります。

そして、今の話にもありましたけれども、ヨーロッパでは脱原発ということ打ち出す国がドイツを初めとして多く現れている。フランスでも縮小の傾向にあって、アメリカなどでもシェールガスの計画がありまして、原発の建設というものが抑えられているという状況があるわけです。

しかし、一方、アジアでは、むしろ原発事故の後でも原発建設の空気が継続する傾向というのがあります。

これは、去年の8月の段階ですけれども、世界では一番近いところで433の原子炉が稼働しているわけですが、そのうちアジアは25%ぐらいということなのですが、建設中の原子炉ということで見ますと、65のうち42、つまり65%ぐらいがアジアに集中している。

そして、建設が計画・提案されているものというところで見ますと、やはり半分以上がアジアに集中しているという状況があります。そこでは、中国、インドというところが非常に大きい。日本はどうなるか分かりませんが、韓国でも建設の傾向があるということです。

なぜ原発がアジアで増えていく傾向にあるか。原発を建設する根拠というのは、大きく言って温室効果ガスの削減ということとエネルギー安全保障という面があります。

温室効果ガスの削減ということで言いますと、やはり先ほどの日本のケースでもそうでしたけれども、原発の建設を抑制するということになると、どうしてもCO₂の排出が増えてしまうということがあります。

特に、アジアの途上国などでは、そのためにCO₂の排出を抑えていく。一方、アジアでは、今、エネルギー需要が急増していますので、その急増するエネルギー需要に対応しながらCO₂の排出を抑えるということになりますと、どうしてもやはり原子力と

いうものが魅力的なものになってしまうということがあると思います。

もう一つは、やはりエネルギー安全保障という面があります。アジアの国々というのは、エネルギー安全保障の面で非常にぜい弱性が高い国は、中東の石油・天然ガスに依存している部分が非常に大きいので、その非常に不安定な中東の情勢として、資源に今は依存しているということで、ぜい弱性が高い。中国は、インドもそうですけれども、エネルギー需要が急増している。韓国と日本は、エネルギー小国であるということで依存度が高いというわけですね。

その面で、原子力というのは、エネルギー安全保障の面で非常にメリットが高いというように言われているわけです。つまり、外部からの燃料供給が途絶したとしても、ずっと1、2年は節減政策は続けますし、また、燃料が、資源価格が変動した場合でも、そもそも資源価格のコスト、燃料コストというものが小さいので、安定的である。

あるいは、ウランというのは、石油・天然ガスと違いまして、より広く世界的に賦存していますので、調達先を多様化することが容易であるというメリットがあります。

そのような意味でアジアの国々では、原子力というのは、より魅力的なエネルギーになってしまうという現状があるわけです。それが急増している背景にあるということだと思います。

一方、これから本格的に原子力開発をしていくという国々は、技術的・制度的・財政的な能力、安全を確保するための能力というのが必ずしも十分ではないという現状があると思います。ですので、やはり例えば中国で福島のようなことがあった場合には大変で、日本にも、当然、影響がありますし、地域的な問題になってきますので、日本自身も、先ほどの松岡先生のお話にもありましたけれども、今後、エネルギー政策をどうするにしても、長い間、原子力規制の問題と関わっていかざるを得ないということで、やはりこのエネルギー安全を巡る地域協力というのは非常に重要になってくるだろうというように思います。

アジアにおける原子力安全協力というものの方向性を簡単に考えてみますと、やはり、能力、キャパシティー・ビルディングという面が非常に重要になってくると思います。ですので、この情報・知見の共有あるいは各国間のピアレビューをやる、例えば国内の法制度を整備していく、あるいは国際条約を履行推進し、事故予防や事故の際の地域的連携、損害賠償メカニズム、廃炉や使用済み燃料、廃棄物で協力するということ、そして、やはりお話にもずっとありましたけれども、社会的信頼の回復、社会とのコミュニケーションというものも非常に重要になっていくのだろうというように思います。

この原子力安全を巡る国際的協力という意味で考えてみますと、まず、グローバルのレベルでは、IAEAというグローバルな基準があります。これが非常に基礎になるというように考えられます。

IAEAが原子力安全協力という面でやっていることというのは大きく分けて二つありまして、一つは、安全基準文書を作っている。これがグローバルな安全基準になっているということですね。

もう一つは、国際条約を作っているということで、原子力安全・原子力事故に関連する、あるいは損害賠償に関する条約を策定して、それを世界に広めていくということ

やっているわけです。

先ほど、少しお話にありましたけれども、ヨーロッパにおいては、もちろん IAEA の基準あるいは条約というものが基礎になるわけですが、より高い安全性あるいは拘束力を持つ基準・制度形成を作っていく、そうやってグローバルな基準・制度形成を引っ張っていくという試み、これがヨーロッパで実際になっているのが、やはり欧州委員会辺り、あるいは、下の方にありますけれども、各国の規制者、この WENRA あるいは ENSREG というグループがその制度の形成に関与していくという形で進められているということです。

アジアでは、やはりヨーロッパのような統合された組織あるいは欧州委員会のような組織があるわけではありませんので、先ほどお話ししたように各国のキャパシティー・ビルディングということが非常に重要になってきますので、そのような面の協力がとりあえず今は中心になっているというように言えると思います。

一番重要なのは、この ANSN という IAEA によって作られた組織があります。

それと、日本が主導で作った FNCA、これは、安全だけではなくて、原子力利用全般に関する機関ですが、この中でやはり原子力安全に関するプロジェクトというものがありまして、ピアレビューや自己評価ということをやっています。

あるいは、日中韓三国の協力というものも最近始まっています、2008 年から下の上級規制者会合というものが開かれて意見交換をしているという状況で、アジアでは、このようにやっとなら始まっているという状況なわけですけれども、とりあえずキャパシティー・ビルディングという面で情報交換あるいは意見共有、意見の交換というレベルで協力が始まっている。それは、非常に重要なことなわけですけれども、これからこのような取り組みをどのように強化していくかが私は非常に重要になってくるだろうというように思います。

福島事故によってどのように変わってきたか。これは、特に日本でそうですし、韓国でも始められていますけれども、規制機関の独立性を強化するという改革が一つはあります。

それと、この地域協力の機関を強化していくという試みも、この事故によって進められておりました、先ほどの日中韓の枠組みをより一体的なものにしていく、特定分野の作業グループを作っていく、あるいは日中韓だけではなくて、これをアジア全体の規制の枠組みに強化していくという方向が見られます。

あるいは、去年の APEC のエネルギーに関する会議で、APEC の中に原子力安全に関する組織を作っていく、あるいは IAEA や ANSN との協力を強化していくということも含まれています。

このアジアの原子力安全規制協力の強化の方向性でやはり非常に重要なのは、日本の役割、福島事故があったということもありますし、今までの原子力安全に関するノウハウ、知識を蓄積してきた国ということで非常に責任が強いというように思います。

これは、アジアの地域協力を進めていく、それで地域的に、あるいは社会的に情報を開示していくということによって、逆に日本自身の改革を継続していくということも重要になってくると思います。

それと、やはり地域協力の制度を強化していくということで、幾つか生まれているアジアにおける安全保障、原子力安全に関する地域制度を I A E Aあるいはヨーロッパ、EUなどとの連携を強化していく、あるいは、その他の地域と連携していくことによって強化していくということは重要だと思います。

これは、やはり、例えばNGOであったり、社会的に連携していくことも重要だと思います。

それと、最後に「知識共同体」というものがありますけれども、やはり規制機関の独立性ということが今まであまり進んでいなかった、アジアでは、日本を含めて確保されていなかったのですけれども、やはり各国の規制機関の独立性を強化して、その地域圏ネットワークを形成していくということは、専門家によるネットワークを強化する、これは、「知識共同体」というように言われていますけれども、このような専門家の独立した地域圏ネットワークの役割というのが非常に重要になってくるのではないかと思います。

簡単ですけれども、これで終わりにします。

蟹江 ありがとうございます。

それでは、次のところで師岡先生のコメントをいただくことになっているのですが、30分ほど時間が押していますので、このセッションは、これで終わりにして、議論、コメントに関しては、最後のパネルディスカッションのモデレーターをされる松岡先生のさじ加減にお任せしたいと思います。

では、松岡先生、お願いします。

松岡 ありがとうございます。

時間が大分押してきましたので、第4部、最後のまとめのパネルディスカッションということで、早稲田大学の黒川先生、師岡先生、勝田先生、黒澤先生、それから東京工大の蟹江先生、上田先生の順番でお話をいただきますけれども、できるだけ参加者との議論もしたいと思いますので、最後のところは、できるだけ手短な形でお願いをしたいと思います。

それでは、最初に黒川先生からお願いします。

黒川 はい。黒川です。私は、行政法というものが専門でして、原子力発電、原子炉の安全規制という観点から幾つか「我々が何をし、何をしなかったのか」という観点から話をしてみたいと思います。

やったことというのは、原子力規制委員会設置法を作って、それと一緒に原子炉等規制法を改正しまして、原子力規制委員会を作って、そして保安院体制から原子力の推進と安全規制とを同じ機関が担うのではなくて、別々の機関が担うということをやったというのが既に皆さんよくご存じのところで、非常に良くて、その上、今まで規制側の専門的な技術水準というものが被規制者よりも劣るかもしれないというような感じが強かったものが、師岡先生の話にもありましたように、規制側の人材のヒューマンリソース

の強化等を通じて強化されて、被規制者に取り込まれてしまうというようなことが少なくなつて、原子力発電所の安全性が高まったのではないかと思います。組織的な面、規制組織のですね。

そして、40年を運転期間として原則として定めたということも、古い原発というのは、自動車のことを考えてもらっても分かりますように、40年前の自動車と今のものとは、全然、快適さも安全性も違うので、素人の感覚だと古い原発が無くなったのは安全ではないかというように感じるのですが、それは本当かどうか分かりません。

そして、バックフィットやレトロフィットと呼ばれます現在の安全基準に照らしまして安全かどうかということが審査されて、事業者の方も安全水準というものを確保することが義務づけられるようになってきましたので、原子力発電所そのものの安全性というものは、非常に強化されてきたのではないかという具合に思っているところです。

原発事故に関しましても、国会の事故調や、政府の事故調や、民間事故調など、いろいろなところが一生懸命調査して分析をしまして、どうして事故が起こったかという原因も、ある程度明らかになってきて、再発を防ぐために今後取るべき道筋が示されていたというのも成し遂げたところではないかと思うところです。

それから、原発事故の救済ということに関しましても、紛争解決センターの下で原子力損害賠償紛争審査会議が作った中間指針に基づいて簡易な解決が提供されていて、大変いいことだと思うのですが、東京電力のほうがもうマニュアル化してしまって、それから外れた者に対しては、なかなか話に応じてくれないというようなことが現場の人たちからよく聞こえてきて、そのような柔軟な解決というものがなされていないのがうまくいっていないところではないかと思うことです。

あと気になっていることなのですからけれども、被害を受けた方の立場に立つと当然ではないかと思われることなのですからけれども、放射能に汚染されました廃棄物、その可能性があるような廃棄物も、広域処理ということでいろいろなところに拡散させてしまうようなおそれがある仕組みが法律で出来ているのですけれども、本当にそれはいいことなのだろうか。そこで津波を防止するための堤防を造るのに使ったりした方がいいのではないかというようなことを言う人が周りによくいて、そのようなことを言われたときに、どのような反論がなされるのだろうかというところが興味のあるところです。

同じようなことなのですからけれども、除染に関しましても、手抜き除染の話がマスコミを賑わしていましたけれども、本当にそれほど躍起になって除染をする必要があるのだろうかというような気がしまして、被害者の方がその地域に早く帰りたいという気持ちはよく分かるのですけれども、除染をすることによって発生しますコストというものを考えていくと、それが合理的であるかどうかということは、少し議論の余地があるのではないかと思います。

それから、今朝のささやかな会合で話が出たのですけれども、どれぐらいの放射能のレベルまでだったら許容できるかということで、夫婦間でリスクのパーセプションの差があつて離婚に至ってしまうというようなことが社会問題化しているというようなことを考えていきますと、どこまですれば安全なのかということの社会的な合意というもの

も到達することが難しいので、その辺を皆さんはどうお考えになるかということも伺ってみたいと思います。

以上です。

松岡 ありがとうございます。

それでは、続いて、師岡先生、お願いします。

師岡 私は、先ほどお話ししたので、あまり言うことは無いのですが、私が、今、一番気になっているのは、先ほど吉田さんが言われたように、もうこのような事故は起きないと思うのですが、万一起こった場合に、一体、誰が責任を取るのか。それをきちんと明文化するか、そのようなことをきちんとすれば、日本人というのは、名前が出る時きちんとやりますので、そのようなことが必要かなと私は思っています。

以上です。

松岡 それでは、勝田先生、お願いします。

勝田 はい。一応、作ってみました。

私は、これから何をしたいのかと。だから、今までしていなかったわけですね。だから、そのことに集中してやっていきたいと思います。これが、エンジニアの考えることだと思います。

それで、今やっているプロジェクトというものは、前回は少しお話ししたかと思うのですが、出会いが非常に面白くて……。これは、少しも面白くもないのですが、3月11日の午前中に環境省に申請のプレゼンをやりに行きました。白井さん（早稲田大学元総長）や大学の首脳の人たちと一緒にプレゼンをしたのですが、その午後、白井さんと一緒に帰ってきまして地震に遭遇したわけですね。それがスタートですので、このプロジェクトを大事にしていきたいと思っています。

どのようなことかといいますと、省エネルギーによるCO₂の削減、自立分散型の電源、それから、もちろんその中に電源だけではなくて熱もマネジメントして、廃熱を有効利用し、そしてスマートエネルギータウンを実現すると、このようなことでございます。もちろん、その中には再生エネルギーの活用等々も入っております。

これは、前の民主党の国家戦略ですので変わるかもしれませんが、多分、これは、あまり変わらないと思います。要するに、エネルギーのセキュリティーの確保と日本の経済効率の追求、それから環境への適合、これを3Eと言います。トリレンマですが、それにプラス安全・安心というものを付け加えなさいと、このような四つの課題を解かなければならないという非常に多連立の方程式になります。京でも解けないかもしれない。

ということで、では、どのようなことをやっているかという、今、本庄なのですが、けれども、メーングラウンドが、そこでもって周辺の所を開発しておるところであります、そこに住居地域やコマーシャルな部分、それからビジネスの地域や、交通システム、

このようなものを取り混ぜまして、特に、私のところは、次世代の商業地域のところについて検討していこうと、このようなことをごさいます。

これが本庄プロジェクトなのですけれども、事業全体といたしましては、私のところは、これはスーパーマーケットとレストランなのですけれども、これをセットにして100平米程度の実証の店舗を作りました。

その中で、スーパーマーケットの方では、皆さんご承知のショーケース、あれが異様にエネルギーを消費いたします。ショーケースの部分をたくさん入れまして負荷にしている。

それから、もちろん洗浄器や温水器のようなものもセットにしてレストランの方の状況をシミュレートしているということをごさいます。

それから、本庄エリアの全体の運用のシミュレート。いろいろなものが入ってまいりますので、そのようなところも行いまして、いわゆる熱と電気のマネジメントを行っていくという形で、どのぐらいCO₂が削減できるかということもセットで考えております。

細工としては、このようなものをごさいますと、やっとな本庄の付近も何も無い状態から新しい商業地域が出来上がるということをごさいます。

将来はどうかということ、このような実証実験と将来構想ということでごさいますけれども、このようないわゆる独立した分散電源を取り入れ、熱の方もマネジメントできれば、それをいろいろな所に作る。近傍に作って、それぞれ助け合い、連携しながら、同一エリアの中で例えば一つの電源が故障しても新たに隣の電源から入れてくる、あるいは熱の方で賄うというようなことが可能になるのではないかと、一つの原子力から脱却できるような解だというように考えてございますと、これを推し進めていきたいというように思っております。

ただ、これをでは福島の方に展開できるかということ、なかなか難しいとは思っております。その地域の特性に応じて改めて考え直す必要はありますが、基盤としてはこのようなものが考えられるということで、本庄モデルとして打ち出していきたいと思っております。

釜石の方は、このようなものを取り入れていきたいと言っておりますので、協力していこうと思っております。

現状としては、1億ぐらい掛けましてこのようなものをいっぱいやりまして、どれだけCO₂が減るかということをやっておりますけれども、実を言いますと、今のところ、CO₂の方は、ガス・コジェネの部分で少し燃やすということもあってCO₂の発生が増えております。

これは、実証店舗の面積等を調整したり、そのようなことでもって少し減す方向には向かうことができます。もう一つは、燃料電池等を導入するというようなことになろうかと思っておりますが、いずれにせよ、インシヤルコストは大変掛かります。このようなことから、コストの問題ということを重視しなければならないということは考えられると思っております。

これは、先ほど申し上げた戦略室から出てきておる11月28日の考え方ですが、これは、自民党になっても大きくは変わらないというように私どもは考えております。

以上でございます。

松岡 ありがとうございます。

では、続きまして、黒澤先生、お願いします。

黒澤 私は、サブテーマ3ということで、原発立地地域社会の復興プロセスについて与えられております。ミッション・ステートメントの中で、今年度の成果として幾つか挙げてきました。

場所ということではありますが、私は、会津地域、喜多方市を中心として活動を展開しているわけでございます。実際に地元のNPOの事務所の一角に私のデスクを設けていただきまして、今日、後ろに来ております環境エネルギー研究科の卒業生であります谷津拓郎君にも研究サポーターとして入っていただきまして展開をしております。

人ネットワークといたしましては、ここに書いてある、ごく一部ですけれども、地元の関係者、たくさんの方々に仲よくしていただきまして、様々な情報をいただいております。

これは、3月5日の『読売新聞』のデータですけれども、比較ができる3町だけ抜粋いたしました。大熊・富岡・楡葉ですね。

「戻るつもりはない」から「戻りたい」という、この赤と青の所だけをご注目いただきますと、約1年間にかなり大きな数値の変化がございます。

これは、本来は、一番左といたしますか、11年の方が恐らく本音のことなのだろうと思うのですが、本音では片付かない、つまり、放射能汚染という現実の前に、1年強の期間にこのように気持ちの方が変わったのではなくて変えさせられた、変えざるを得なかった、そのようなことが背景にあると。つまり、何を言いたいかといいますと、復興というのは、放射能問題を横に置いて語れないということだろうと。

一応、復興プロセスが与えられたテーマでございますので、復興を考えますと、これは、やはり第3段階だろうと。もちろん、並行して進めなければならないという点がありますけれども、まずは、第1段階として、基盤としては放射能汚染からの脱却、復旧ですね。それから、第2段階として、中間に風評被害の対策、更に復興と、このような3段階のプロセスが必要になってくるということが分かってまいりました。

そこで、復興と並行、パラレルで進める効果的な除染というものが必要になってくるだろうと思います。残念ながら、今の国のプロセス、除染の手段というものは、あまり効果的ではない。効果的でないどころか、非常に大きなコストが掛かっていて、さらに作業者の不誠実な対応、そのような問題も起きて、様々な面でほころびがございます。

それでも効果が上がったらいいのですが、効果が上がっているかどうかも定かではない。むしろ、効果は上がっていないというように確信しているという人たちも多いわけですね。

そこで、効果的な除染を何とか作らなければいけないということで、多少といたしますか、大きく発想を転換いたしまして、手分けをして皆でやろうという発想で、大手のゼネコンが大金をもらって一気にやっ飛ばさおうというのではなくて、もっと小まめに、

丁寧に、しかし誰でも安くできて必ず効果が上がると、そのような発想の除染方法を一つ一つ開発してまいりました。

除草をする方法、あるいは代かき、分球をする方法、米を作って、出来た米を非食用の用途、例えば消毒用のアルコールに活用しながら、米から出た残さ、あるいは稲わらでもいいのですが、残さに残ったセシウムは濃縮して安全な保管ボックスに収納する、この辺までのところの開発を進めてまいりました。

米作の代かきの方は、富岡町の方でアグリバイオケミカルというものをこの4月に立ち上げられたというように聞いております。

とにかくオール福島ですね。一応、私は、会津からスタートしてはいますが、浜通り、中通りだということで、オール福島でこのようなものを進めてまいりたいというように地元の方々は大きく声を上げています。

それ以外にも発想を変えまして、これは復興の方なのですが、様々な他の地域の成功事例、先行事例から学ぼうということで、観光産業を主として様々な連携をしております。

例えば、箱根ですね。観光をしながら自動的にメモリーが残ると。自分の紀行文が後で自動的に残っていくような、そのようなシステムを研究している方もいらっしゃる。

あるいは、何とかツーリズムですね。ボランティア・ツーリズムやコンサル・ツーリズムというようなものの実績・効果、その維持の方法などを研究した方もいらっしゃいます。

いろいろな角度から活用できそうなものを集めてまいりまして、例えば、先ほどの観光証明というものでしたならば、風評被害対策としてどうしても必要な安全性のアピールですね。線量を数字だけで示しても安心していただけないので、とにかく時系列的に、あるいは地図情報的に面で色分けしながら、半年前はこの辺は少し赤っぽかったけれども今は水色ですよ。今は赤いのと一緒ですよ、そのような、どうやって下げたかということも丁寧に説明しながら、ストーリーで説明をしていくというようなやり方で安全性をアピールしていくということを今は構想をしております。

これは、研究会の様子でございます。

今後のことでございますけれども、一応、来年度、2013年度のミッションは、正に震災復興のプロセスを研究するということに入ってまいりますけれども、先ほど申しましたコンサル・ツーリズムですね。今、うちは、会津のプログラムしか入っていませんけれども、ぜひとも今日ご出席していただいておりますいわきの皆様方にもご賛同いただければご参加いただいて、どこでやってもいいので、そのようなところを皆さん様々な県外の方々を引き入れていって、主人公になっていただきながら継続的に進めていくということで構想をしております。

先ほどのバイオライスというようなものと除染というプログラムがありまして、3月26日のことは、また後で、その次のページに出てまいります。

広報の方も、ニューヨークでプレゼンテーションをすることも考えております。様々なところからここに手を差し伸べていただきまして、実効性のある復興のプロセスに着手していきたいというように皆さんが考えておられます。

そこで、26日にシンポジウムをやる予定です。今申し上げました効果的な除染方法、誰でもできまして安くできますよということが売りでございまして、福島市と飯坂で、もちろん無料でやります。プログラムとしましては、様々な人、発起人の方々の主張も含めて、分かりやすく、なぜ線量が下がるのか、あるいは濃縮されるのかということをご丁寧にご説明して、これから雪解けを待ちまして、この夏のチャンスを逃さずに普及を進めていきたいというように考えております。

以上です。

松岡 ありがとうございます。

それでは、東工大のグループの方からということで、蟹江先生、お願いします。

蟹江 はい、ありがとうございます。

私の方は、今年度まで、昨年度から続けていたディバストというように通称で呼んでいますけれども、震災の対応とリスクの問題を考えたプロジェクトの一つの結果を皆さんと共有することで、この後の話につなげていきたいと思えます。

大きく言って二つのことが分かりました。細かい話は時間が無いのでできませんけれども、ご興味のある方は、後ろの方にポスターが貼ってありますけれども、あそこに我々のチームで検討した震災後の意思決定過程の混乱などがいかなる状態だったかということを書いたプロセス、それから、それがローカルレベルでどう伝わっていったのかということ、それがまとめてありますので、そちらの方を詳しく見ていただければと思います。

細かい点については、そこの前に座っている中川唯さんといううちの大学院生がああ辺を細かく調べましたので、ぜひ彼女などとも話していただければ、今回のテーマは分かるのではないかと思います。

私たちの研究から分かったインプリケーションですけれども、先ほど少し申し上げましたけれども、レジリエンスというのが非常に大事だと。そのためには、トップダウンの意思決定からボトムアップのガバナンスに変えていく必要があるというのが一つです。

もう一つは、震災後の対応を見ていくと、やはりリスク認識というのが、国民の側、それから我々1人1人でも弱かったと。これは、恐らく原発でも、もちろん原発神話があったので言えることだと思いますけれども、他のことでも恐らく言えるのではないかと思います。

割と日本人は、お上の言うことは信じがちで、例えば気候変動の問題などでも、温暖化が起こっているか起こっていないかという話も、科学やそちらの方の人あるいは官庁などに議論を任せてしまって、なかなか皆さん1人1人の問題として捉えられていないというようなところがあるかと思います。そのようなリスク認識をどうやって上げていくかということが今後の課題としてあるのではないかなというの2点です。

一つめのところに関しては、やはり震災のときの一番の弱みというのは、トップダウンで決めていくのか、ボトムアップで決めていくのか、それからマニュアルを超えた状態が起こったときにどうするのかということが決まっていなかったというのが非常に大

きな弱みだったと思います。そのことが必要な情報の伝達を混乱に導くことにもつながっていったということが言えるかと思います。

ですので、そのようなことに対処するためには、やはり制度を強化していく必要があって、制度を強化していくためには、もっと分散的なシステムにしていくということが必要だということが一つのメッセージです。

分散的な仕組みにしていくと、よりステークホルダーが参加してきますし、対話ということもできていく。それが2番めのリスク認識の向上ということにもつながるのではないかというように考えています。

それをこのプロジェクトは、民主主義、デモクラシーの中でどうやって捉えるかということ課題にしているのですけれども、それが民主的なリスク管理、リスク認識の向上プロセスにもつながっていくだろうというように考えております。

これは、この辺りまでなのですが、もう一つ、内部からこのプロジェクトに関して、今、この一連の発表を聞いていて気づいた点があったので、1点だけ少し付け加えさせていただくと、もう少し、自省を込めてですけれども、チーム間といいますか、テーマ間の一貫性といいますか、統一性といいますか、言っていることの整合性が必要なのではないかなという気がします。

というのは、先ほどの堀内先生のプレゼンテーションの中で、私は少し気になったのですけれども、アジアにおける安全、国際協力が必要だということの理由の一つに温暖化ガス削減の問題やエネルギー安全保障の問題というのが挙げられていました。ただ、本当に、だからアジアで原子力が必要だと言っていいのかなという気がします。

というのは、先ほど、勝田先生の話にもありましたけれども、やはり日本は、そうではないほうにシフトしようと少なくともしている。行政のレベル、前政権のレベルではしている。けれども、アジアは違うのだといったときに、日本がやっていることが、やはり世界で生きてこないことになると思うのですね。

そうではなくて、その辺の一貫性を持たせて、日本がある意味でモデルを作って、それを世界に流していったり、それよりもむしろアジアの国というのはこれから発展するのだから、同じコストを掛けるのだったら原発ではなくて再生可能エネルギーのほうにコストを掛けましょうと、そのような、よりフレームワークのところで一貫性を持たせた方がいいのではないかなという気がしました

この辺は、フレームワークをどうするかということで、例えばローカーボンというように置くだけではなくて、サステナビリティ、より多くの持続性をどう高めるかというフレームワークで考えるなど、その辺のフレーミングの話にも関係してくるかなと思いますので、その辺をぜひ今後のプロジェクト運営に生かしていただければなというように思っています。

以上です。

松岡 ありがとうございます。

それでは、最後に東京工業大学の上田先生、お願いいたします。

上田 はい。私は、スライドを用意してはおりませんが、一応、立って発表させていただきます。

今日は、これで私が最後の発言者ということになるのですけれども、やはり今日は、規制の問題あるいはこれからの原子力の問題を語っていた中で、社会的信頼の大きさというものが浮き彫りになってきたのではないかなというように思います。

私は、今回の原発事故というのは、日本が直面した、ある人によれば第2の敗戦というように言っていますが、大きな転機とするべき一事故であるにもかかわらず、それが一地方の一問題であるというようにわい小化されていくということに関して、非常に深い憤りを持っております。

この事故からどのように復興していくかというのは、日本社会の健全性といいますか、どのような社会が健全な社会であるのかということを検証し、それを確立していくという試金石であるというように思われるわけなのです。

それで、その中で考えられ、強調しなければいけないのが、先ほどから蟹江さんが何回もおっしゃっているレジリエンスという概念ですね。

レジリエンスというのはどのような概念化かというと、元々は物理学の方から来ていたのですけれども、心理学の中で大変発達した概念でして、つまりトラウマや傷を負ってしまった、その傷を負うのだけれども、そこから快復していく、その快復力ということがレジリエンスなわけですね。それが、今や、このような規制や、いろいろなところで使われる概念になっている。

この前、皇太子が国連で演説をされましたけれども、その演説の中にもレジリエント・ソサエティーをどのように作っていくかと、皇太子すら言うような言葉になっているのです。

そのレジリエンスをどのように復元していくのか、どのように回復していくのか。これは、一方で強じんな社会を作るという「強じん力」とも訳されるのですが、それは非常に少し間違ったところがありまして、「強じん力」といいますと、どのような弾が出てきても、それにうち勝って強く立つという感じがあるのですけれども、レジリエンスという元々の意味からすると、やはり一つ傷を負ってしまう、あるいは、一つ何かトラブルがあったところからどのように回復する力があるのかということなのです。

つまり、これが日本の健全というような言い方をしましたけれども、例えば人間の健康ということに置き換えてみましても、風邪一つ引かないで私は健康だという人間と、風邪を引いたり肝臓の値が少し悪くなってきたので私はライフスタイルを改めていこうかと。一病息災というように言いますが、一つ何かトラブルがあったときに学んで、その全体システムというものをレジリエント、より良きものに改善していくという、その改善の力というものが人間の中にもあるのか、社会の中にもあるのかということが、今、問われているわけです。

この原発事故が起こった後に起こったこの原発だけではない日本の様々な事故があります。例えば、大津市でいじめの問題が起こる。必ず人間というのは邪悪な面を持っているし、私は文化人類学者ですから言いますが、ここの会場にいらっしゃる方々も全員が仏様のような方ではなくて、嫉妬に狂い、人を殺したいと思うときもある、何

人かが寄ればマイノリティーを作り出すというのは人間に関わることです。ですから、必ずいじめが起こるわけです。

そのいじめを早期に発見して、そこからどのように回復していくかということが非常に重要で、それは、いじめられている被害者を救うという意味でもそうですし、いじめている加害者も、ある意味では、親から医者にならなければいけないなど、いろいろなプレッシャーを受けていじめの側に回っているわけですから、早期にいじめを発見して、そこで介入していくというのは、いじめられている被害者を救うことになるし、加害者の子たちも救うことになるわけですね。

しかしながら、それが「いじめは無い」というように言い張って、そのシステムが「私のクラスにはいじめは無い」「うちの学校にはいじめが無い」というように強弁することによって最終的には人が死ぬ。つまり、それは、全くレジリエントな社会ではないわけだし、小さなところで起こったトラブルというものが、正に、我々の社会全体を健全化していくきっかけというものを失わせてことになります。

昨年のシンポジウムで申し上げたのですが、例えば東工大で 2006 年に私が一般教養の授業で 200 人に教えていますけれども、二十歳の子たちに「人間は使い捨てだと思えますか」というように聞いて、半分の 100 人が使い捨てだというように手を挙げました。

その同じ年に東工大の 200 人に「あなたが勤めている工場で東南アジアに行ったらば、毒物を流して下の子供たちが死んで水俣病のようなことが起こっている。あなたは、上司にそれを申告したのだけれども『そんなことは何にも言わないで黙ってるのが一番いいんだ』」というように拒絶された。さあ、あなたは、どうしますか」。200 人の中で名前を出して告発するのが 5 人、名前を出さないでどこかにインターネットなどでリークするのが 15 人、残りの 180 人は何もしないということでした。

世の中に社会的信頼が無くて、ここでこの会社の中で内部告発をしてみれば、私は解雇されて、そしてアウトサイダーになったときに誰も救ってくれないという自己責任で弱者は葬り去られるのだというような社会的信頼が横いつしている社会では、人間は、小さなミスを見つけても、それを社会全体、システム全体をレジリエントな回復力を持つという方向に持っていけないわけなのですね。人間というのは、個人はそれほど弱いものだと。

つまり、先ほどリスク認識ということを蟹江さんもおっしゃったし、今日も何回も出ていますけれども、リスクを認識しても、それは全体の改善のために役立たせることができないという意味で、社会信頼の無き社会というのは非常に大きなリスク、より大きなリスクを抱え込んでいると言っているのではないかと思います。

どのような社会でもヒューマンエラーは起きるということは、日本社会の中においては非常に名説化されていたことで、例えば改善運動というようなものが会社の中にもあって、それをやって日本社会の工場の中でも改善していくのは、パナソニックにせよ、トヨタにせよ、そのようなものでここまで持ってきたのですが、それが、ある意味では日本社会というのはキャッチアップに慣れている。

ですから、キャッチアップして、あるところまで行くのはいいのだけれども、そこか

ら後、それを達成してしまった後に一体どうしたらいいのかという非常にビジョンが足りなかった、そのようなことが言えるのではないかというように思います。

ここで、この問題が起こってしまった。正に、福島から何を学ぶかというときに、これを大きなきっかけとする。

そして、これは社会正義の復活。つまり、そこで本当に下流で人が毒物で死んでいても、それも、うちの会社から毒物を出しているのに何も言わないこの社会正義感の無さというものをいかに突破していけるのか。

そのときに私は、社会正義といえば誰でも倫理学者のロールズの名前を出すかもしれませんが、一番苦しんでいる人の声が実現する社会というものが、一番、社会正義が実現している社会なのであるという、この言葉を、もう1回、肝に銘じたいわけです。

今回の福島で本当に全てを失っている方々というのは、これは、ある悪い意味でマイノリティーの人が「俺たちは困ってるんだ」と言い張っているというような問題がよく指摘されますけれども、今回の場合は、明らかに人災でこのようなことになった。そのときに、そこで苦しんでいる人の声というものをいかに聞くことができるかということも、またこの社会の試金石になるのではないかというように思うのですね。

先ほど師岡先生が、一番変えるのが難しいのは風土だということにおっしゃっていました。しかし、先ほど日本の風土の批判もされましたけれども、我々の日本社会というのは、それほど社会正義がずっと腐った社会であったのかというように考えてみますと、私は、そうではないだろうと。

やはり、この20年間ぐらいに非常に厳しく個人を追い込んでいったという正にその風土というものが我々の改善というようなものを妨げていたわけで、そこで、もう1回、社会信頼というものを取り戻していくことが必要になるかと思います。

あと2分ぐらい、アジアということの展望から参りますと、私は宗教人類学者ですので少し違ったことを言いますが、我々キリスト教文化でないこの仏教というようなものは、我々の生老病死、お釈迦様が言う「苦悩」というものこそが一つの次の世界に開かれていくということです。

生老病死が苦悩であり、なぜ生きるということも入っているのかというと、それは思いどおりにならないことなのですね。だから、生きることも思いどおりにならない、老いることも思いどおりにならない、病も思いどおりにならない、死も思いどおりにならない、私たちは、そのことを知っているのだけれども、私の人生で起こってきたときに、その思いどおりにならない想定外のことに1人1人がおののいて、それを苦悩と感ずることになっていくわけです。

そうではなくて、正にその苦悩というところからレジリエントな回復力を示して、そこで助け合ったり、その間違いに気づいていくという、非常にある意味ではハードな意味での強さではない苦悩、あるいは間違い、想定外というものも含み込んだ大きなシステムの大きさというものがこのアジア文明の中にあるわけで、そのような意味では、アジアが単に原子力で協力しましょうというのではなくて、正にもう少し大きな意味での回復力、レジリエントな社会像というものをこのアジア社会の中で築き上げていくとい

うことが大きな課題になるのではないかと思います。

大体そうなのですけれども、あと一つ希望は、東工大生ですけれども、おととしの3月と6月、震災後にはそのパーセンテージが、「名前を出して告発」が30人、「名前を出さないで告発」が100人、「何もしない」が70人ありました。

そして、去年の6月、私は、絶対に揺戻しがあると思ってびくびくしていたのですけれども、「名前を出して告発する」が50人、「名前を出さないで告発する」が120人、そして「何もしないで黙っている」は200人中30人になりました。

このように、やはり風土が変わっていく。ここにいらっしゃる方々に希望としましては、そのように若者が少し変わってきているときに、私たちおやじ世代が組織の中でそれをたたき潰さないで。正に、社会正義の方が確立していくとき、その流れをぜひ大切にしていきたいということになろうかと思いますし、ぜひそれが社会の規制というところにも反映していくような大きなうねりになってほしいと私は望んでいます。

どうも失礼しました。

松岡 ありがとうございます。

それでは、あと5時半ぐらいまでということで、20分—25分ぐらいでございます。フロアの方も含めて最後の議論ということにさせていただきたいと思います。

それで、そこに大分並んでいますけれども、今日、早稲田大学出版部の編集長の伊東さんにも来ていただいていますけれども、早稲田大学としては、このような形の「『震災後』に考える」という、これは、私が昨年書きました『フクシマ原発の失敗』という本ですけれども、このような形のものを、伊東さん、20、今は……。

伊東 28です。

松岡 28冊ですか、ありますので、ぜひ見ていただいて、ご興味があるものは購入していただけたらと思います。

それから、今日は、高麗大学日本研究センターの方が2人、明日、ソウルの方でシンポジウムをやるということで先ほど戻られましたけれども、高麗大学の方が私どもで出していますブックレット、これは私の韓国版のものですけれども、このような形で現在12冊ぐらい、これからまた増やしていただくということで出していただいていますので、それもそこに置いてございます。

それで、幾つか最後に議論したいところがあるのですけれども、大きなところから、僕は、この『フクシマ原発の失敗』という本を書いたときに一つ非常にこだわったことがあります、それは何回か引用しているのですけれども、この本の中で、ジョン・ダワーというアメリカの歴史家があります、『敗北を抱きしめて』という。彼が、第2次大戦や関東大震災など、いろいろなことを日本研究として歴史的に研究してきて、11年大震災の1か月半後に朝日のインタビューでこのようなことを言っています。

少し読ませていただきますと、「個人の人生でもそうですが、国や社会の歴史においても、突然の事故や災害で何が重要なのか気づく瞬間があります。全てを新しい方法で、

創造的な方法で考え直すことができるスペースが生まれるのです。関東大震災、敗戦といった歴史的瞬間は、こうしたスペースを広げました。そして今」、これは大震災ですけども、「それが再び起きています。しかし、もたもたしているうちに、スペースは、やがて閉じてしまうのです。既得権益を守るためにスペースをコントロールしようとする勢力もあるでしょう。結果がどうなるか分かりませんが、歴史的節目だということをしっかり考えてほしいと思います」というのが、ジョン・ダワーが日本の我々に対して贈ったメッセージで、僕は、このことをこの本の中では何回かこだわっています。

これは7月に書きましたけれども、2年がたって、蟹江さんや上田さんと一緒に、昨日、おとといは仙台の方で東北大学で震災絡みの研究会などをやっている、僕が非常に思ったのは「2年は早いな」ということと同時に「我々は、あの 3.11 のときに思ったことをかなり忘れてきているな」と。

ある面では初心ということを僕は言いますがけれども、やはり初心をずっと覚えて貫いていくということが非常に大変なことで、初心をいかに人々は忘れやすいか、我々は、私も含めて忘れやすいかというのを非常に感じています、最近は。

だから、そのような中で、どのような形で、もちろん初心を貫くということが全てにおいて正しいわけではなく、人は経験や歴史の中で学んでいきますので必要は無いのですけれども、その部分をやはりしっかり我々自身が思いながら、どの部分をどのように生かしていくのかということは、やはり絶対的に必要なことだろうと思います。そのときに、やはり復旧・復興のところのプロセスが問題になってきます。

まず、少しフォーカスを当てたいのが、やはり除染の問題や広域処理の問題を黒川先生に指摘していただいたり、黒澤先生も言われていますけれども、僕自身も元々エコノミストで来ましたので、例えばチェルノブイリの件なども見ていたり、大っぴらには言えないけれども、例えば、朝日の編集委員の竹内さんなどと話していても、一般的にこのようなことに関心を持ってきた人間から言うと、除染というのは、コスト・ベネフィット的には全く合わないというのが一般的な常識なのですね。

ただ、あまり『朝日新聞』も大っぴらに除染は経済的に割に合わないからやめろということと言うと袋だたきに遭うので言わないけれども、その部分は、もちろん黒澤先生がおっしゃっているようにいろいろなやり方があると思うし、松本さんのように正に渦中の方で、それでは除染をやらなければどうするのかという話も出てくると思うのですけれども、大学の方ですので、少しフランクにその部分をまず議論させていただけたらと思います。

松本さん、除染の問題はどうですか。

松本 除染の問題は、仮にやってもなかなか効果が出ないのではないかなと。周り 20 m、雨は降るわ、モルタルだ、ただ、私は、そのように思っています。

もう一つ、先ほど黒澤先生が言った大手ゼネコンさんの地元ということだと、私は、最初からゼネコンさんを問題にしていた。なぜかという、我々が言ってもきれいにならないのですね。

ただ、今、大手ゼネコンさんが少し「こうだよ」などとと言うと、大きく言っていて、

それが少しマスコミに捉えられて指摘されたからといってやっているけれども、その辺で行政のいろいろなものが少し遠慮しているというように私は率直に受け止めているのですね。

ですから、除染をやるのだったら、本当はもうできないのだから、こちらのほうに町村の方でまとめて、このようにすればいいのではないのかなと、そのような感じで言っていますけれどもね、私の場合は。

松岡 ありがとうございます。

フロアの方、パネルの方、あるいは吉田さん、島村さんを含めてどうですか。

吉田さん、一言ぐらい。

吉田 恐らく帰りたいという気持ちを持っている人たちの気持ちをなだめるような意味で行っている除染というものもかなりのパーセンテージであるのだと思うのですね。

ただ、それをどこかで「これ以上やってもほとんど無駄ですよ」と誰かが言ってあげなければ多分やめられない状況にあるというのはあるのですが、本当に今後住むことも難しいような地域の中まで除染をし続けることによって資金をどんどん注入し続けることが正義なのかというと、それは絶対に違うという思いがあるのですが、それをなかなか実は現場にいる人間たちは声を上げられない。

もっと、例えばこのような場を通して科学的な根拠を持った形で声を上げていただくということがあれば、何らかの変化は求められるのかもしれないけれども、現場にいて「除染しても無駄ですよ」という声は非常に上げにくいということがあります。

松岡 ありがとうございます。

この点で、蟹江さん、何かある。

蟹江 いいですか、それでは。

松岡 はい。

蟹江 この話は、私は、専門的に除染を見ているわけではないので、その観点も含めて言いますが、責任の問題と、多分、関係してくるのではないのかなという気がしているのですよ。というのは、除染をやめたら、その途端に誰のせいだという話になるのではないかなと思うのですね。そうすると、当然、東電だと。やはり、この話と東電を中心とした利権の構造は、結構つながっているのではないかなという気はしています。

松岡 他に何か。

それでは、黒澤先生。

黒澤 今のご指摘は、私もひしひしと感じているところなのです。ただ、それとは全く

別の問題として、現に内部被ばくのリスクにさらされている方々がゼロではない、このような事実もあります。

もっと言いますと、「非常に除染ができづらいですね」という所でも放っておいていかと言われると、拡散の要するに源になりますね。要は、広がっていくおそれもありますので、それを放っておいていいわけでもない。

ですから、必要か不必要かということと、できるかできないかということとは同じではないのです。今のやり方だったら無理ですが、はっきり言って。「除染」という言葉がイコール、今の環境省のやり方であるというように考えてしまうのは間違っています。他にも方法は、山ほどある。その山ほどある中の効果的なものでできるものを幾つか見つけ出しました。それは、これから普及していきたいと思います。

もう少しきちんというと、この夏に成功事例が何カ所か出ています。一事業主レベルだと、もうデータがあります。実証実験は終わっています。ですから、除染というものは、方法は他にもあるのだということをまず理解していただいて、その後にコスト・ベネフィットの話に入っていただければと思います。

もっと言いますと、森林で除染できないなど、いろいろな議論もありますけれども、それも丁寧にご説明できるように今はなっています。

ただ、これを実は福島再生事務所にうちが持っていきましたところ、にべも無く門前払いでございました。そのような事実も確かにあります。動き出したら、止めるのは、なかなか難しいというのがあります。

これは、実は、あさって、たまたま 11 日、3.11 の当日に、そのときに新しく出来ました総局の事務局長に直談判してきますので、その結果は楽しみにしていただきたいと思います。うまくいくかどうかは分かりませんが、とりあえず、お話を聞いていただくということですね。

以上です。

松岡 ありがとうございます。

どなたかこの点をもう少しお話ししたい方はいらっしゃいますか。よろしいですか。

基本的に僕などが思うのは、除染をして戻るというのは、ある面では、かなり幻想に近い。それを復興プランと言うのだったら、それしか無いのが問題ではないのかと思うのですね。いろいろな選択肢があっていいし、もちろん低レベルの汚染の中で、ある程度、余生を送りたいという人は、そのような個人の選択があり得ると思うのですね

ただ、除染をして戻るといふことしか選択肢が無いような雰囲気の中で、あまり意味の無い除染をどんどんお金をつぎ込んでやっていき、ある種の除染バブルのような状況が現地で生まれていくということが何かむしろ僕は問題だと。

蟹江さんもいたのだけれども、責任論で言うのだったら、要するに国の除染も、最終的には、これは東電に請求するわけですね。

東電の責任だといっても、東電自身が別に地域の復興プランを出せるような能力も責任もあるわけではないし、それは、やはり基本的には、国であつたり、地方であつたり、そのこの現場の人々が考えなければいけない。その仕組みをどう作るかということだと僕

は思いますけれどもね。

よろしいでしょうか。今の点で何か関連することがあればと思いますけれども。

それで、もう一つ議論いただきたかったのは、それでは、島村さんもおっしゃっていましたが、どのような希望を作っていけばいいのか、未来を作っていけばいいのかというところで、例えば、勝田先生……。

勝田 はい。

松岡 いわゆるスマートシティのような、あるいは分散電源、EMS のような形というものが有り得るし、そのようなことが地域の実情の中でうまくいけば、ある種の原発に依存しなくてもできるのだということをおっしゃいましたね。それは、福島などでも可能なのでしょうか。

勝田 大丈夫だと思います。できると思いますし、事実、北九州の例があるのですけれども、非常に似たような街である釜石がそれを採用したいということで、今、いろいろとやっているようですね。ですから、その地域でいろいろな事情があると思いますので、逆に言うと、特性を生かしながら、本庄モデルのようなものを移植するということが可能だと思いますし、できると思います。

松岡 その点で、どうですか、島村さん、太陽パネルなどをやっていたら。

島村 福島で言いますと、太陽光が会津から、あと、地熱については少し温泉の温度が若干低いというのがあったりするのですけれども、それは、ある意味、福島は声を出さない。声を出さない人が主張の一つでもあるので、ぜひともそのようなプロジェクトを地域の人と一緒に考えてやっていくような仕組みが出来たら、その過程においては、例えば子供たちを引き入れていろいろな形のものが非常に有り難いかなとは思っています。

勝田 そのような形をもちろん考えさせていただきたいと思います。

ただ、ご注意申し上げたいのは、先ほども少し申し上げたけれどもコストが非常に掛かるのです。初期のコスト、インシヤルなコストが掛かります。それと同時に、ランニングコストもばかにならないと思います。やはり依然としてコストが一番安いのは、原発という格好になりますので、その辺りをどこまで堪えられるかということが実態としてはあると思います。

師岡 いいですか。一番、私が考えているのは、例えば、再生可能エネルギーで、それで原発が無くなれば、これほど最高のことは無いですね。ただ、現実的に考えると、なかなかこれは難しいと思います。本当に再生可能エネルギーで全部できれば、これほどいいことは無いですね。ただ、よくテレビなどで可能だと言う人がいますけれども、本当は可能ではないです。ですので、その辺の真偽をきちんと見据えて構えなければ、こ

れは大変なことになるのですね。

エネルギー・セキュリティというものは、案外、非常に重要なもので、一種の国の戦争ですね。今、日本で言いますと、日本のエネルギーの自給率は4%なのですね。実は、96%は外から入っている。ということは、はっきり言うと、この日本を駄目にしようと思ったら簡単ですね。ですので、いろいろな側面があると思いますけれども、なかなか再生可能エネルギーでこれを補おうというのは、今の段階では難しいと思います。

ただ、私が思いますには、それには努力をしなければいけないと思います。最後には再生可能エネルギーにバトンタッチをする必要があります。ただ、それがいつになるかですね。そう簡単にはならないですね。数年など、とんでもないですね。私の考えだと四五十年掛かると思います。

もしかすると、非常にイノベーションが、わっと変わって、10年ぐらいたつとできるかもしれないですけども、今の技術の進歩でしたら、やはり数十年掛かりますね。それまで本当に日本が堪えられるか、その辺ですね。私は、非常にそう思います。

松岡 師岡先生は、だからトランジションとしては15%ぐらい。20%ぐらい。原発は。

師岡 原子力。

松岡 ええ

師岡 やはり15%ぐらい要ると思いますね。これは……。

松岡 全部化石燃料では、やはり……。

師岡 無理だと思いますね。

松岡 無理だと。

師岡 なぜかという、化石燃料に、今、一体、日本が幾らお金を使っているか。9兆円ぐらいですね。9兆円という大変なお金ですね。それが毎年出てくる。本当にこれで日本人が経済をやっていけるか。その辺を考えなければいけない時期だと思いますね。

当然、原発というのは安全ではない面も必ずあります。いろいろな欠点があるし、長所もあります。ですから、その辺をどう考えるかが非常に重要だと思いますね。どこを一番優先するのか。

ただ、再生可能エネルギーで数年たったら大体できるなど絶対にあり得ないですね。それは、誰に聞いても言うことですね。

松岡 黒川先生、その辺はどうですか。

黒川 私も、最初、福島の話だけ、そのようなローカルなものでしたら再生可能エネルギーでいいシステムを作ればいいと思いますけれども、原発の問題というのは、結局、東京で消費する電力、エネルギーをどうするかという問題に当たって、今まで福島がその負担が押しつけられていたという問題でして、やはり日本全体のエネルギー消費・需要やその安全保障という側面から考えていきますと、師岡先生がおっしゃるような政治や技術の現実の前では、やはり原子力発電というものをやめていくということは、日本で豊かな暮らしをしたいと国民の多くが思っている現実の中では難しいですし、指摘がありましたように韓国や中国等で原子炉がたくさん作られていて、やはり偏西風や季節風に乗って放射性物質が事故によって飛んでくるリスクと比べると、国内でそれを抱えていることによってどれだけリスクが高くなるかと考えても、原子力発電をやめるというのは、政治的なオプションとしては、あまり可能性は無いのではないかと思うところ です。

松岡 その辺りが少し福島の声というものと東京での話というのが……。

それでは、吉田さん、この際ですから、言いたいことを言ってください。

吉田 このような場にお招きいただいて、原子力発電の安全規制を語るということは、まずは原子力発電をやめることを恐らく毛頭考えておられず……。

松岡 いや、それは、いろいろあるのです、意見が。

吉田 そうですか。

松岡 はい。

吉田 そのようなところから出発している席なのかなと思いながら、かなりちゅうちょしながら実は今日、伺ったのです。そこが大前提だとすると、福島の主張というのは、非常に感情におぼれた実現不可能なものをだっ子のように言っているように聞こえてしまうのではないかなと、実は、こちらの側としては思っておりました。

でも、あれだけ大変な思いをして社会を変えられないとしたら、この先、私たちは何も変えられないだろうというように思いました。

非常に大変なことで、経済的なリスクも大きくて、難しい技術の開発になるのかもしれないけれども、それを今、私たちはやらなければならないという決断をすべきだと私は福島の間人として思います。そのような決断をぜひ1度、福島に足を運んだ上でしていただきたいと思います。

松岡 ありがとうございます。

あくまでもいろいろな意見があるということで、僕自身がいつも言っているのは、福島の最大のレッスンの我々に対しての一つは、専門家あるいは学者だけで物事を考えた

り決めたりするというのは絶対的にこれは過ちを犯す可能性が高くなるということです。我々もあのような部分はたくさんありますし、当然、師岡先生、黒川先生も、そのような前提の下でお話になっていると思いますので、そこのところは、むしろこのような場で、そこをうまく言う必要は無い、全然うまくやらなくてもいいのです。

むしろ、お互いに意見をやはり言うていただく、聞いていただくというのが大事なことであって、リスク・コミュニケーションというのは本来どちらかが正しいというのではなくて、そこの中、大学の中で、より違った形のアプローチが可能かどうかということです。

蟹江先生、どうですか、そこは。先ほど日本モデルで再生エネルギーに基づくようなものを出せという話がありましたけれども。

蟹江 今のお二人のご発言も、師岡先生のご発言も、今はできないということをおっしゃっているの、将来できないということは必ずしも言っていないと思うのですね。そこがやはり非常に重要な点ではないかと思えます。

もう一つは、やはりコストを考えるとできないというように言っているわけですね。そこも非常に大事だと思っています。

やはり、今、コストというものをGDPだけで本当に測っているのかという議論が実は世界的にも出てきていて、もう少し発展というものを包括的に考える必要があるだろうという議論がされています。

そのようなことを考えると、この前、ブータンの王様が来たときに幸福指標というような話が出ましたけれども、そこまで行くかどうかはともかくとして、やはりもっと別の開発という考え方に光を当てるべきだという議論がもうかなり今のところ出てきているのですね。

私が来年からやるプロジェクトで、2015年以降の国際的な開発目標をどうしようかというのがあるのですが、それでもやはりそのようなことが国連でこれから議論されることになっていて、2015年にそのような新たな目標を作りましょうということになっています。

ですので、本当にここで今、再生可能エネルギー100%というのは、私は無理だと思いますし、それは事実なのだけれども、そこからどのようなビジョンを持って、どこに進んでいくかというところは、まだオープンな議論なのだと思うのですね。そのところで、科学者や研究者というのは、やはり今のところと過去のことばかり見る。その先のことを見るのは、やはりシナリオを作っていくだけだけれども、シナリオというのは、いろいろな設定があって、いろいろな意図が入ってくるものなのですね。逆に言えば、それは将来を変えられるものなので、それを、では、どこで、どう軟着陸していくのか、そのような議論をむしろしていけるのではないかなというように思います。

松岡 ありがとうございます。

上田さん、何かありますか。

上田 僕も蟹江さんとほとんど似たようなところなのですけれども、やはりこれだけの事故を起こして、欧米でそれを見てやめようという国がある中で、これだけの事故を起こして、これだけばらまいて、相当の国力を全力を挙げて、やはり脱原発の方に向かっていかないというのは、どう考えても、ある種の全人間的な感性としては非常に難しい選択だと思うのですね。

私のやはりウルトラCは、東京オリンピックをやるということで、これをやることによって、あの原発から 200 キロしか離れていないこの東京でオリンピックをやって、海外から来ますかと、外国人が。パリから 200 キロの所で原発が、福島第一のようなものが爆発したら、パリオリンピックなど僕は行かないですよ。

となると、絶対にここで、東京は安全だし、日本は安全だということを世界中に宣言しなければいけないし、東京で食べる野菜は絶対に安全だということを宣言しなければいけない。

だから、このウルトラCは、これがどれだけ実現可能かどうかは分からない。でも、それぐらいのことをやって、本当に全国力を挙げてこの問題に取り組むのだという決意をしていく。そのことによって、やはり再生可能エネルギーのほうに向かっていくというのが、日本の民主主義のありかというものにも必要なのではないか。東京オリンピックは、できればウルトラCになると思いますけれども、そのようなビジョンを持っています。

島村 非常に大切なことかなと思っているのですけれども、やはり自然エネルギー、再生可能エネルギーを導入してやっていこうと思ったら、今の生活の状況をそのままやるのは全く無理だと私も思っています。熱源や動力など、そのような依頼で私自身もイベントをやるので、パネルや蓄電器を持っていったりするのですけれども、追い掛けるのが非常に大変な量だなと。

そのような中でやはり一番大切なのは、使う側の価値観や豊かさの基準というものを変えていかない限り、それとあとは、省エネの技術という部分、両輪が無ければやっていけない。それだけではなくて、使う人間の価値観を考えていかなければいけないだろう、場合によっては不便を楽しむぐらいの。

ただ、そのような気持ちの中で一つ、福島においては、それをある面では我慢してでもやろうと思っているいろいろなところがあるので、実際にどこまでのものができるのか、小さな、例えば5軒の集落でもいいので、そのようなところからまた提言していく。このような生活を提言していく、価値観を変えてもらうような提言ができるようなモデルを小さくてもいいのでやりたいなどは思っています。

以上です。

松岡 ありがとうございます。

予定した時間が少し過ぎておりますので、そろそろクロージングをしたいと思いますけれども、参加者のほうからでも何かありますでしょうか。あるいは、報告された方、

パネルの方で何かございますか。よろしいでしょうか。

会場 最後の議論なのですけれども、やはり使う側の意識を変えて省エネや節電をしていくという意見もあると思うのですけれども、僕らは、これから社会に出て、どんどん成長していく中で、僕は、やはりどんどん電力はこれからも増えていくし、僕らは、あまりそのような節電の方向に行くというのは結構ネガティブな気がするので、それだったら、やはり僕たちは、これからも電力の消費が増えていくので、それに対応できるような電力システムになっていただけたほうがいいかなと考えています。

松岡 ありがとうございます。

師岡 私のグループですね。ただ、誤解を招いてはいけないのですけれども。

原子力発電所や原子力をずっとやるという意味ではないのです、私は。ですから、先ほどお話ししたように、当然、再生可能エネルギーを研究開発して、最後にはバトンタッチしよう。ただ、それが一体いつになるかというのは、非常に重要なことです。

ですから、今後、再生可能エネルギーをやめようというのではないです。両方きちんと研究開発をして、最後はバトンタッチをしなければいけないと私も思っています。ただ、その時期が一体いつになるかということです。ですので、絶対に原子力発電をこのままずっと維持しようということではないです。ただ、案外、時間が掛かっていますね、そのバトンタッチには。

松本 師岡さんにもう少し質問、少し聞きたいのですが……。

松岡 では、遠路来ていただいた松本さんから、はい。

松本 そうすると、結果的に、事故を起こしてしまって、今、大変目に遭っているということ、それをですね。その提案をいろいろなことを考えてほしいと思いますね。それは、確かに未来に対してたくさん電気を作るということは分かりますけれども、そちらで今まで無かったものが、やはりいろいろなことで東電にしてほしいなどと言っても、なかなかこれは、議会やいろいろなもので、県の方で、スマトラ沖のときにやっていたら無かったと、最小限だと思っていました。でも、あれでも、やはりならなかったですね。

ですから、今なっている人は、ずっとそれで苦しんでいくのかなという、その辺を何かいろいろなことを考えていかなければおかしいのではないのかなと思って。事故ということ、事件ということで成り立っているのです。その辺は、やはりいろいろなことを研究しながら検討していただきたいと思います。

松岡 それでは、最後に勝田先生。

勝田 少し誤解があると思う。省エネルギーということですが、何も今の生活を原始の生活に戻せ、江戸時代の生活に戻せと言っているわけではなくて、無駄を省けと言っているだけなのです。従いまして、現状は維持すると。現状の生活は維持する。だから「ここを半分、照明を消しちゃったら暗くなる。そんなのは不便だ」、それでいいのですよ。

だから、現状の生活を維持しつつ、いかに無駄を省くか、これは、我々エンジニアも新しい技術をそこに導入して、できるだけ効率を高める、あるいはCOPを高めるということに努力していますし、非常に一生懸命やっています。ですので、少し省エネルギーに対する誤解がありそうな気がします。

松岡 多分、もうその辺りになってくると、価値観の問題など、いろいろあると思いますね。

価値観の議論をするということは、蟹江先生がおっしゃったように必要なことだと思いますけれども、価値観が、やはり制度や文化など、いろいろなものに依拠していますので、その部分を我々としても考えながら、経済学と社会科学というのは、基本的に豊かな社会というのは、その選択肢が多い社会、価値観が多様な社会、多様な価値観を認めていく社会が豊かな社会だということに我々は考えてきましたけれども、それだけでは済まない部分も出てきますので、どのように多様な価値観を認めながらも地球社会の持続性を図っていくのかということが、今、我々に問われているところです。

いろいろと今日のご議論いただきまして、我々は、昨年3月8日にも行いまして、今回は2回目ということですが、原子力の基礎基盤イニシアティブの方としては、1年めのまとめということで今回は行いました。

四つのサブテーマの中で、原子力の規制のあり方、今後のエネルギー政策のあり方、それから福島を含むそのような電源立地をした所、特に福島の復興というところをどう考えていくのか、それが無ければ、やはり原子力の規制のところ、あるいはガバナンスのところの議論というものも非常に地に足が付いたものにならないですので、その部分、それから最終的には、蟹江先生にもおっしゃっていただいたように、規制ということだけではなくリスク・ガバナンスの問題ということ。

それで、このような場を設けたのは、何回か言っていますけれども、福島から我々が受け取るレッスンの一つの大きな大学人としての思いというのは、やはり専門家・科学者だけで議論をして決めていくのではなく、市民社会との関係の中あるいは福島の方々の議論の中で、私は、だから今日は非常にいい議論ができたと思います。

大学の先生は、そのように言うのだなというのは、吉田さんや、島村さんや、松本さんは「まだそんなこと言っとんかいな」というように思うかも知れないですが、それが大学です。

でも、僕は、それが大学で、そのような意見も含めてあるということですね。だから、そうではない意見の人も大学の中にはいますので、それも含めて大学の自治であり、学問の自由である。

ただ、学問の自由というのは、社会に対して責任を持つということにおいて我々に保

障されているというように理解をしています。社会に対して責任を持たない学問の自由というのは当然あり得ない話です。我々が、どこまで社会に対して責任を持っていけるかというところは、当然、大学人・研究者として問われていますので、その部分は考えてやっていきたいと思えます。

最後になりますけれども、僕は、去年もこの話をして、いつもどこでも話をしているのですけれども、我々も、やはり研究者である前に1人の人としてやはり考えていきたいと思っている部分は当然あります。

最後に少し、僕の最初の挨拶の文章でも書いていますけれども、早稲田の卒業生の作家で村上春樹がいますけれども、彼が2009年にエルサレム賞というところでスピーチをしたのがあります。原文の英語の方で言いますが、彼が言ったのは「**Between a high, solid wall and an egg that breaks against it, I will always stand on the side of the egg.**」、日本語では、いろいろな訳がされていますけれども「高く高い壁にぶつかる卵があるのなら、私は、常に卵の側に立ちたい」と。

僕は、最近、これをシンガポールでスピーチしたときにもこの話を言って、我々専門家という者がどのような立ち位置の中でやっていくのか、当然ながら科学的にエビデンスを踏まえながら議論をしていかなければいけないのですけれども、我々は、多分、壁にぶつかる卵の気持ち、卵の立場というものを理解せずに壁の高さあるいは高さだけを議論をするというサイエンティストになるとすると、そのことは、やはり社会にとっては大きな害悪を及ぼす可能性があるということを常に考えながらやっていきたいというように思っています。

今日は、熱心な議論をいただきまして、福島からも吉田さん、島村さん、松本さん、遠路はるばる来ていただきまして、それから参加者の方々、パネリストの方々、フランスのIDDRIからも来ていただきまして、誠にありがとうございました。

これは、まだ我々の出発点です。これからもどんどんいろいろやっていきたいと思えますので、引き続きよろしく願います。どうもありがとうございました。

4. 結言

本報告書は、文部科学省原子力基礎基盤研究イニシアティブ「原子力産業への社会的規制とリスク・ガバナンスに関する研究」（研究代表者・松岡俊二、平成24年度～平成26年度）の第1年次（平成24年度）の研究成果をまとめたものである。

サブテーマ1（3.1）では、平成24年度は「規制機関の独立性と規制実施能力の関係分析」を課題とし研究を行った。具体的には、日本の原子力発電に対する社会的規制の歴史的形成過程を第1期：1957年から1977年、第2期：1978年から1999年、第3期：2000年から2011年という3期に整理し、規制制度の歴史的・制度的経路依存性と特徴を分析した。

サブテーマ2（3.2）では、「電力・エネルギー技術・政策と電力産業の研究」を行った。具体的には、電力・エネルギーに関連する技術分析や政策分析から、今後の電力産業のあり方や原子力発電の位置づけについて考察した。特に、21世紀における社会的規制のあり方として重要な環境イノベーションの促進という点を重視し、電力・エネルギー分野における社会的規制と環境イノベーションとの関係を整理・検討した。

サブテーマ3（3.3）では「電源（原発）立地と地域社会の関係分析」を行った。具体的には、原子力発電などの電源立地のあり方や地域振興策のあり方を研究するため、原発事故の被災地・福島において地元住民・自治体関係者からのヒアリングを行った。また、地域社会・地域住民の視点から、電源（原発）立地と地域社会の関係性を分析した。

サブテーマ4（3.4）では、「原子力発電リスクの社会的規範とガバナンス研究（再委託先：東京工業大学）」を行った。具体的には、原子力発電所の計画・建設・管理・運営に伴う様々なリスクを、特にシビアアクシデントのリスク認識のあり方に焦点を当てて分析した。原発事故の被災地・福島において地元住民からのヒアリングを行い、原子力発電に対する反対派などにおけるリスク認識の形成や構造について、文化人類学的な視点から研究した。

今後も引き続き第2年次、第3年次と研究を遂行し、原子力産業への社会的規制とリスク・ガバナンスのあり方を明らかにする予定である。