

# 福島第一原子力発電所事故の原因に関する社会心理学的な分析

計画マネジメント・皆川研究室 木村 宗平

## 1. はじめに

2011年3月11日におきた東日本大震災により、福島第一原子力発電所事故が起きた。

この事故の原因のひとつに、福島第一原子力発電所の設定津波が適切でなかった点がある。それには設定津波を決定するにあたって、津波評価の問題がある。

設定津波が適切であった事例があることから、評価方法には問題がないと言える。ここで、津波評価による意思決定をする背景、経緯等において、組織内、組織間の関係性に問題があると仮定する。このように社会における人間同士の問題が原因である場合は、社会心理学が適応する。社会心理学は個人に対する社会活動や相互的影響関係を科学的に研究する心理学の領域の一つであり、人間個人を対象とするが、複数集まり「社会」という状態での反応や効果を対象としている。つまり、正しいマネジメントをするために社会心理学的な考察は有効であると考えられる。

本研究では、社会心理学の知見である、社会的欲求とそれに関係する本能を用いて同問題を考察する。

## 2. 本研究で対象とする事故の原因・問題点

### (1) 津波による浸水状況

福島第一原子力発電所は、津波による浸水で電源をすべて断たれて原子炉を冷却できなくなった。これによりシビアアクシデントとされる多大な放射能被害が発生した。想定していた津波高さは5.7mであったが、それを大きく上回る10m以上の津波が来襲した。取水ポンプがある海側の敷地の高さは4mと想定津波高さより低い。前面に防波堤を設置し、浸水してもポンプが稼働するように対策されていた。しかし、来襲した津波は、福島第一原子力発電所の海側敷地だけでなく、原子炉建屋がある高さ10mの内陸側敷地にまで侵入し、敷地のほぼ全域が浸水した。

### (2) 原子炉設置審査の流れ

原子炉設置に関わる主な機関として原子力安全・保安院（以降、保安院と呼ぶ）と原子力安全委員会が挙げられる。前者は経済産業省の一機関であり、資源エネルギー庁の特別な機関とされている。後者は内閣府の組織であり、原子力安全確保に関する、審議会である。

原子炉設置の流れとしては、まず、事業者が保安院に原子炉設置許可申請を出す。そこで安全審査が行われる。次に、保安院から原子力安全委員会へ審査に出す。事業者に対して直接安全規制するのは規制行政庁とされている原子力安全・保安院であり、規制行政庁から独立した原子力安全委員会がさらにそれをチェックする多層的体制と言える。原子力安全委員会は専門的、中立的な立場から、原子炉設置許可申請に係るダブルチェック、規制調査その他の手段により、規制行政庁を監視、監査している。原子力安全委員会での審査を終えると、原子力安全・保安院から原子炉設置許可が出される。

### (3) 審査の基準となる指針

保安院での安全審査について、審査内容は、地震、気象、社会環境などの立地条件、原子炉、格納容器、冷却系などの原子力発電所の安全設計、通常運転時の被ばく線量評価、安全評価、立地評価がある。それらを評価する基準として、分野ごとにいくつかの指針があり、設計に関するものに「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」がある。同指針では、基準地振動の策定、耐震設計方針(地震力の算定)、荷重の組み合わせと許容限界、地震随件事象に対する考慮が説明されている。

地震随件事象に対する考慮の項には、津波について、「施設の供用期間中に極めてまれではあるが発生する可能性がある」と想定することが適切な津波によっても、施設の安全機能が重大な影響を受けるおそれがないこと<sup>6)</sup>と記されているのみである。

#### (4) 安全規制が電力会社の自主規制となった背景

福島第一原子力発電所事故が起きて分かった事実として、規制機関が機能していない状態にあった。つまり、安全規制が電力会社の自己規になっていた点が挙げられる。

新たなリスクの危険性が発見された場合、それが地域住民に知れわたると、地域の混乱が予想される。電力会社はそれを避けるために、保安院から規制を受けないと都合が良いと言える<sup>13)</sup>。保安院がこれらを規制すると危険を認めることになってしまうためである。一方、保安院では、元々、原子力発電所の危険を訴えている住民との裁判への影響を抑えたかった<sup>13)</sup>。東海第二原発訴訟等がそれにあたる。東海第二原発訴訟は、日本原子力発電東海第二発電所の原子炉設置許可処分(1972年12月23日)の取消しを求めた行政訴訟(1973年10月提訴)である。このような訴訟があったため果たすべきである自らが規制せず、電力会社の自主規制とした<sup>13)</sup>。このように両者の意見が一致し、本来、保安院がすべき安全規制が電力会社の自主規制となった。後に、原子力安全・保安院が検査内容の原案を電力会社に対し事前に作成させた上で、それを丸写しした資料に基づいて検査を実施していたことが分かった<sup>1)</sup>。

#### (5) 想定津波の新たな試算

福島第一原子力発電所では、今回の10m以上の津波を未曾有の津波とし、想定外だったとしていた。しかし、2008年にそれを想定する津波の試算がされていたことが分かった。試算方法は同じであり、用いられる指針も、同じく「原子力発電所の津波評価技術」である。以前、対象とされていた地震は、1938年の塩屋埼沖地震であり、ここでは想定津波は5.7mと想定されていた。しかし、新たな試算では、1896年の明治三陸地震を対象とし、想定津波は10.2mとされた。

### 3. 本研究で用いる社会心理学の知見

#### (1) Murrayの欲求理論<sup>10)</sup>

Murrayによれば、「人間は何らかの欲求を持ち、人間の行動は欲求を満足させようとするプロセスである

<sup>10)</sup>とし、欲求リストを作成した。その中から、プロジェクト遂行に直接影響を及ぼすと考えられるものを抜粋し、以下に記す。

**達成**：困難を効果的・効率的に成し遂げる欲求

**顕示**：自己演出・扇動を行う、自己を正当化する欲求

**支配**：他人を統率する欲求

**自律**：他人の影響・支配に抵抗し、独立する欲求

**親和**：他人と仲良くなる欲求

**秩序**：世界や人間、精神、他者、自然界などを正確かつ詳細に理解する欲求

**追従**：優位者に従属することでアイデンティティを守る欲求

#### (2) 欲求と関連する本能

児玉によると、Murrayの欲求は人間の本能によって裏付けて説明することができる<sup>11)</sup>。先述した欲求を説明するために用いる本能を以下に記す。

**生存欲求**：生き延びたいという動物的欲求

**知的欲求**：常に、環境の変化に対し危険を回避し、食糧を求め、自己の子孫の繁栄を図るための自然的社会的環境の状況を掌握し、環境の変化に対応する基本的な欲求。

**集団欲求**：人間には自分と同じ家族、会社、同郷の人に対し、親近感を持ち、好きになるという傾向があり、「仲間になりたい」という本能がある。

**自己保存**：自分を守りたいという本能であり、過剰に反応するとそのことにより自分が傷つくという、相反する二面性の機能が組み込まれている。

**統一・一貫性**：人間には左右対称、筋が通ったもののように統一・一貫性のあるものを好む本能がある。

### 4. 社会心理学的な考察

先述した問題点と欲求、それに関連する本能を事業者内、原子力発電所の運営に分け、整理したものをそれぞれ、表-1、表-2に示す。

## (1) 事業者内における問題点

事業者（電力会社）内において、技術管理者（建設部）、非技術管理者（経理部、総務部）、意思決定者（取締役）の間で問題として、新たな試算による津波の危険性の指摘、工事費の試算が挙げられ、それらの関わりからいくつかの問題が考えられる。問題として、リスクの軽視、工事費によるコストの大きさ、技術管理者の権力の弱さ、非技術管理者、意思決定者の専門知識の欠如、あるいは専門的知見の軽視が挙げられる。

新たなリスクに対して、それに対応すべく、改修工事の必要性が生じる。非技術管理者は経理の専門的知見から、同コストの重要度を主張する。その際、専門家である使命感から、生存欲求、知的欲求が働き達成の欲求が強くなる。結果、コストが大きいほど、リスクを慎重にとらえることになる。一方、技術管理者も同じく専門家である使命感から、先述した非技術管理者と同じ心理状態に陥る。意思決定者は最終決定を下す際、両者の主張を踏まえての判断となる。本来、大きなコストには、そのリスクと対等な対応が必要である。しかし、企業は利益を得る団体であるため、大きなコストに踏み出すことは困難であり、また、その状況では、リスクを正しく判断できるとは言えない。ここで、技術管理者からの強い主張が必要であるが、社内の和を乱したくない、集団欲求が本能として生じる。日本人は倫理観の下に武士道という考えをもっている。武士道は“己がして欲しくないことは他人にするな”という教えをもつ。この考えを日本人はあらゆる取引に“相互信頼”という形にして取り込んでおり、自分の考えを相手もまた理解してくれるという前提に立つ傾向がある<sup>1)</sup>。日本人は集団主義的自己観あるいは相互依存的自己観に基いて行動する。「出る杭は打たれる」等、こういった文化的背景から、主張する側には自己保存の本能が生じ、結果、追従の欲求が働き、リスクの主張を通すことが困難になる。これが、リスクの主張における技術管理者の権力の弱さである。さらに、技術管理者の専門知識を、非技術管理者、意思決定者は持ち兼ねていない。このような社内の構造は当然であるが、よって生じる、異なった分野の専門家間におけるリスクコミュニケーションが問題となる。その際、専門家という立場上、生じる本能として、統一・

一貫性、自己保存がある。よって、各々のリスク認知に差が生じる。

## (2) 原子力発電所の運営における問題点

我が国の電力供給の約3割は原子力発電によって賄われている。つまり、事業者が原子力発電所を運営するにあたって、国が利益を得ている。さらに、原子力発電所がある地域では、運営により、事業の需要の増加から、同地域の活性化が期待され、住民が利益を得ることができる。このような、利益を与える・受けるの関係では支配・追従の関係に陥る。地域住民が利益を得ている以上、両者にメリットがある。それらのメリットに大差がなければ、お互いに集団欲求、統一・一貫性の本能が生じ、安定した追従の欲求が働く。また、両者の利益による、目標達成意識から生存欲求、知的欲求が生じ、両者に達成の欲求が働く。これは、良い関係であると言える。しかし、これに事業者が新たな試算によるリスクを説明できないことが加わると、安定していた達成、追従が働く関係のバランスが崩れる。事業者は地域の混乱を招くことを防ぐため、このような状態に陥る。これらは、自己保存、さらに、集団欲求が強くなり、親和の欲求が働くためである。しかし、リスクが説明されない問題では、透明性と信頼のつながりから、地域住民が事業者に対して不信感を抱くことにつながる。これでは、先述した地域住民において、親和の欲求が満たされない。同件、あるいは、その他、自己保存、知的欲求から来る、顕示、自律の欲求から、少数派であることに関わらず原子力発電所の運営によるリスクに対して対立的であり、訴訟を起こす住民がいる。これは、少数派、多数派の観点から見ると、リスクを重視していると言える。こういった訴訟が事業者による地域住民に対するリスクコミュニケーションに影響を及ぼす。同問題では、自己保存の本能が生じ、顕示の欲求が働いている。以上の事象が一般市民、事業者、政府において、相互影響を及ぼしている。

表-1 事業者内における問題点と心理の関係

技術管理者 (建設部)	非技術管理者 (経理部、総務部)	意思決定者 (取締役)	問題	社会的欲求	本能
			リスクの軽視	顕示、支配	自己保存、集団欲求
			工事費によるコストの大きさ	達成	生存欲求、知的欲求
			技術管理者の権力の弱さ	追従	自己保存、集団欲求、統一・一貫性
			非技術管理者、意思決定者の専門知識の欠如	秩序、顕示	統一・一貫性、自己保存

表-2 原子力発電所の運営における問題点と心理の関係

一般市民	事業者 (東京電力)	政府 (保安院、各委員会)	問題	社会的欲求	本能
			規制緩和の流れ	自律	生存欲求
			政府、事業者が受ける利益	達成	集団欲求、生存欲求、知的欲求
			地域の混乱を招く	顕示、親和	自己保存、集団欲求
			地域住民が受ける利益	達成、追従	集団欲求、生存欲求、自己保存、統一・一貫性
			リスク重視	顕示、自律	自己保存、生存欲求、知的欲求

## 5. 結論

本研究では、福島第一原子力発電所事故の主要因を調査し、事業者内、原子力発電所の運営に別け整理したものの背景を、欲求、それに関連する本能を用いて分析した。よって、得られた結果を以下に記す。

- 1) 社会的欲求、それに関連する人間の本能から、福島第一原子力発電所事故が起きた原因である、事業者内で問題となる各構成員の心理状況、原子力発電所の運営にあたって、それに携わる組織、集団の相互影響による心理状況を整理した。
- 2) 企業の利益等の経済性より安全第一となる合意を得るためには、強い自己保存、統一・一貫性からくる顕示、支配の欲求を抑え、適度な生存欲求、知的欲求を与え、自律、秩序の欲求を安定させるシステムをつくる必要がある。
- 3) 組織管間において、利益を与える・受けるの関係上では、両者のメリットの差が大きい場合、追従欲求が満たされず、良好な追従関係は成り立たない。

リスクコミュニケーションにおいて、不透明性が高い場合、自己保存の本能により、信頼が欠如し、良好な関係は成り立たない。

## 【参考文献】

- 1) <http://www.yomiuri.co.jp/YOMIURIONLINE>  
2011.12.20 閲覧
- 2) 土木学会 原子力土木委員会 HP : 2011.11.9 閲覧
- 3) 原子力発電所の津波評価技術 : 原子力土木委員会 2002
- 4) 経済産業省 HP : 2011.11.5 閲覧
- 5) 原子力安全・保安院 HP : 2011.11.5 閲覧
- 6) 発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針:原子力安全委員会 2006.9.19
- 7) 内閣府 HP : 2011.10.29 閲覧
- 8) 東京電力 HP : 2011.11.5 閲覧
- 9) 中谷内一也:安全。でも、安心できない…。ちくま新書, 2008.10.10 発行
- 10) <http://www.setsunan.ac.jp/kubolabo/files/research/03/007060.pdf> : Murray の欲求理論 2012.2.11.閲覧
- 11) 児玉恭子:我が国の建設マネジメントの課題に関する社会心理学的な考察
- 12) 中谷内一也:リスクのモノサシ, NHK ブックス, 2006.7.30 発行
- 13) 日本放送協会:2011.12月, 放送
- 14) 日本放送協会:2012.1月, 放送