

社会的受容性の高い新型炉の概念に関する研究

Investigation of an Advanced Reactor Concept with High Social Acceptability

*徳田 崇哉¹, 遠藤 知弘¹, 山本 章夫¹

¹名古屋大学

原子力発電所立地地域および離れた地域の一般の人に対し、アンケートと対話を用いた社会調査を行い、原子力発電所の安全対策や設計に関する意見や考えの把握を行った。これら調査より得られた社会的ニーズを安全確保の方策や技術要件に落とし込むことで、社会的受容性の高い新型炉の概念の検討を行っている。

キーワード：社会的受容性, 新型炉, 社会調査, アンケート, 対話

1. 緒言

原子力発電所の社会的受容性は、将来の研究開発及び既設炉の安全対策を検討する上で重要な観点である。福島第一原子力発電所事故以降、原子力発電に対する社会的不信感が高い状態が続いている。これまでは、主に技術シーズや事業者ニーズを起点として開発がされてきたが、今後は研究開発の段階から社会的ニーズを十分に取り込む必要があると考えられる。そこで本研究では、原子力発電所の設計や安全対策に関し、5段階評価を行うアンケート型調査および討論や質疑応答を行う対話型調査を行った。そこから得られた社会的ニーズをまとめ、技術要件に落とし込むことで、社会的受容性の高い新型炉の設計概念を検討している。

2. 調査手法

アンケート型調査では、原子力発電所の設計や安全対策に関する項目（「仕組みや大きさ」「安全危険の程度」「人間による制御」「自然災害、人為災害、内的事象等、防災への対策の十分度合い」）を各々5段階評価する項目を設け、原子力を専門としない一般の102人と、専門とする23人に調査を行った。対話型調査は、具体的なニーズを得るため15人に実施した。方法としては、まず原子力発電所の基礎的知識として、「止める」「冷やす」「閉じ込める」の機能と福島第一原子力発電所事故の概要を説明した。そして既設炉（新規規制基準による安全対策例）と新型炉（既設炉とはコンセプトの異なる設計例）を示し、出された意見や考えをまとめた。上記得られたことを整理することで、社会的受容性の高い新型炉に必要な技術要件を検討した。

3. 結果・考察

図1はアンケート型調査における一般の人の回答割合を示している。統計的手法から分析をすると、一般の人の多くは原子力発電所を、仕組みや構造が複雑で大きく危険なものと捉えている。また各対策を不十分と捉え、人間の制御は不可能と考える傾向にある。対話型調査では、「電気や人のコントロールを必要としない事故収束」、「原子炉の保守管理や事故収束の容易な構造や仕組み」、「事故状況の完全な把握」、「事故時に環境や生活に影響を及ぼさない設計や立地」等を求める意見や考えが挙げられた。これら社会的ニーズの観点からは、受動的安全系を備え事故の影響を生活圏に及ぼさないとされている、

小型で単純なモジュール構造の原子炉という概念が選択肢の一つとして挙げられるが、受動的安全系には駆動力の小ささや実証試験のしにくさという課題なども存在する。今後、検討した技術要件が社会的受容性を満たすのかの再確認、対話型調査の拡充などが必要になると考えられる。

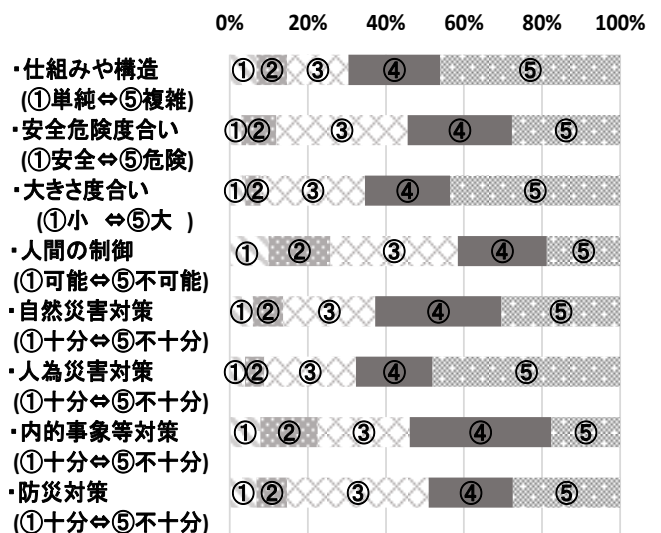


図1 アンケート調査の結果

* Takaya TOKUDA¹, Tomohiro ENDO¹ and Akio YAMAMOTO¹

¹Nagoya Univ.