

福島第一原子力発電所事故のテレビ会議録からの教訓抽出（1）

定量的な分析を目指したデータベース作成の試み

Derivation of Lessons from TV Conference of Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident (1)

Attempt to Create a Database Enabling Quantitative Analysis

*大場 恭子¹, 吉澤 厚文², 北村 正晴³

¹JAEA, ²長岡技大, ³テムス研究所

本研究の目的は、福島第一原子力発電所（以下、「1F」）事故における現地対策本部を中心とする関係者の対応を明らかにし、そこから導出される教訓を、緊急時対応力向上施策に反映することである。その目的を達成するため、東京電力株式会社（以下、「東電」）の関係組織を繋いだ貴重な一次情報であるテレビ会議システムの発話データ記録（以下、「TV 会議録」）¹⁾を、レジリエンスエンジニアリング（以下、RE）のコア 4 能力やワークロードの構成要素に整理し、さらに定量的な評価を可能にするデータベース作成を試みた。本稿では、その作成の考え方及び結果について報告する。
キーワード: 福島第一原子力発電所事故, テレビ会議, データベース, レジリエンスエンジニアリング, ワークロード

1. 緒言 TV 会議録は、1F 事故の東電関係組織を繋いだテレビ会議システムの録画映像のうち、マスコミに公開された 3 月 12 日～14 日の TV 会議システムの発話をまとめたものである。既存の事故報告書では、TV 会議録を参考にしているものの、直接にその分析を行い、事故対応の教訓を導出していない。本研究では、TV 会議録から、1F 事故の現地対策本部を中心とする関係者が、限定されたリソースの中で、高いワークロードにどのように対応していたのかを明らかにし、そこから導出される教訓を、緊急事態対応力向上施策に反映させることを目指し、TV 会議録から RE のコア 4 能力やワークロードの構成要素に整理したデータベースを作成した。

2. 方法 具体的な緊急時対応力が求められた事象である 3 号機の原子炉への注水回復を研究対象とし、3 月 13 日 2:42 の 高圧注水系（HPCI）の停止から、原子炉への注水を暫定的に回復することに成功した同日 13:12 までを含む、13 日 0 時から、13 日 14 時までを分析対象とした。尚、本研究では、発話の内容を重視しており複数の内容が含まれている発話については内容ごとに分割する一方で、単純な応答だけの発話は排除したうえで、データをまとめている。

【カテゴリ整理】

組織、発電所対策本部の活動の分類、号機別により、13 のカテゴリに整理した

組織: 本研究では、事故対応の能力発揮の主体を組織で整理することから、TV 会議録のカテゴリも発言者ではなく、組織単位での整理とした。組織は、テレビ会議システムの繋がっていた発電所対策本部、本店、オフサイトセンター・他発電所、直接 TV 会議はつながっていないが、間接的に TV 会議録に頻繁に登場していた官邸・保安院の計 4 つとした。

発電所対策本部の活動の整理: 組織のひとつである発電所対策本部の活動（能力を発揮すべき対象）は、1F の原子力事業者防災計画の要求事項に基づいていたことから、対象時間帯開始時に実施していた要求事項に従い、①応急措置、②対外的な情報発信に係る対応、③資機材の調達に係る対応（号機ごとの調達は除く）、④放射能影響範囲の推定及び防護措置及び線量評価に係る対応、⑤前述①～④を除くサイト内の対応（医療活動等）とした。

号機別の整理: 発電所対策本部の活動の整理の①応急措置は、1-6 の各号機別とした。

【RE のコア 4 能力およびワークロードの構成要素に基づく分類】

カテゴリ整理したものを、現場でどのような RE のコア 4 能力（Anticipating, Learning, Monitoring, Responding）の発揮があったのかを明らかにするために、コア 4 能力に分類した。また、現地対策本部のワークロードマネジメントを明らかにするために、ワークロードの構成要素（優先順位付け、業務配分、ストレス管理）にも分類した。

【定量化データベース】

RE のコア 4 能力およびワークロードの構成要素に基づいて分類した発話を 1 つの単位（カウント数）とし、各時間帯の総量を出した。

3. まとめ 時間経過とともに把握できる TV 会議録から、発電所緊急対策本部を中心とした事故対応に関係した組織の状況を RE のコア 4 能力やワークロードの構成要素に整理したデータベースの作成を試みた。本研究で作成を試みたデータベースは、コア 4 能力およびワークロードの構成要素の時間推移等に関する研究に有効である。今後、1F 事故の貴重な一次資料に基づき作成した本データベースの適用範囲や適用限界について、さらに検討を進め、活用を図りたい。

参考文献 [1] 福島原発事故記録チーム: 福島原発事故 東電テレビ会議 49 時間の記録, pp. 7-104, 2013

* Kyoko Oba¹, Atsufumi Yoshizawa² and Masaharu Kitamura³

¹Japan Atomic Energy Agency, ²Nagaoka University of Technology, ³Research Institute for Technology Management Strategy