

## チーム評価に関する研究（その5）

- チームワーク評価シートの適用性向上に関する検討 -

### 背景

原子力・火力発電所の運転シミュレータ訓練では、運転操作技術に加え、リーダーシップやメンバー同士の協調など、新たに取り組まれているチームワーク向上のための訓練をより一層充実させるために、チームワークの評価方法の確立が求められている。そこで当所では、評価者の主観によらずにチームワークを評価する手法を提案した<sup>1)</sup>。しかし本手法は、機器の故障等によって生じるプラント挙動と運転チームの行動をあらかじめ想定し、評価のための項目・基準を整理したチームワーク評価シート（以下、評価シート）を用いるため、異常事象ごとに評価シートを整備する必要がある。そのため、より多くの異常事象でのチームワーク評価を行うための評価シートの作成方法の整備が求められている。

### 目的

ある一つの異常事象での評価のために作成した評価シートを用いて、類似事象<sup>a</sup>での評価を行い、評価シートの適用性を明らかにする。また、類似事象以外のより多くの異常事象で評価を行うための簡便な評価シート作成方法を提案する。

### 主な成果

#### （1）チームワーク評価シートの類似事象への適用性検討

火力発電所の運転訓練で用いられる給水トランスミッタ故障用に作成した評価シートを用いて、同故障を含む3つの単一故障<sup>b</sup>でのチームワーク評価を行った（火力発電所運転チーム26チーム）。また、原子力発電所（PWR）の運転訓練で用いられる蒸気発生器細管破断を主とした多重故障用に作成した評価シートを用いて、同故障を含む3つの多重故障<sup>c</sup>でのチームワーク評価を行った（原子力発電所運転チーム7チーム）。それぞれのチームワーク評価結果（図参照）を3種類の異常事象間で統計的に比較したところ、有意な違いが見出されなかった。

この結果から、ある一つの異常事象用に作成したチームワーク評価シートによって、類似事象でのチームワーク評価が行えることが示唆された。

#### （2）簡便な評価シートの作成方法の提案

<sup>a</sup> 故障する機器は異なるものの、プラント挙動と運転チームの対応行動が類似の異常事象

<sup>b</sup> 給水トランスミッタ故障、フィード・ドラフト・ファン故障、蒸気流量ガバナ故障

<sup>c</sup> 蒸気発生器細管破断、一次冷却材喪失、二次冷却材喪失

異常事象対応のシミュレータ訓練では、故障機器等の条件を設定することで、出力低下操作などの運転チームの対応の内容とタイミングが必然的に決まる。そこで、(1)の給水トランスミッタ故障、蒸気発生器細管破断のように、ある一つの異常事象での評価のために作成した評価シートをもとに、異常事象の類似性に制約されずに、新たな異常事象のための評価シートの作成方法を取りまとめた。これにより、評価シートを簡便に作成でき、より多くの異常事象でのチームワーク評価が期待される。

## 今後の展開

チームワーク評価を訓練施設の協力のもと、継続的に実施し、チームワークの向上に影響する要因の解明、効果的なチームワーク向上方策の提案を行う。

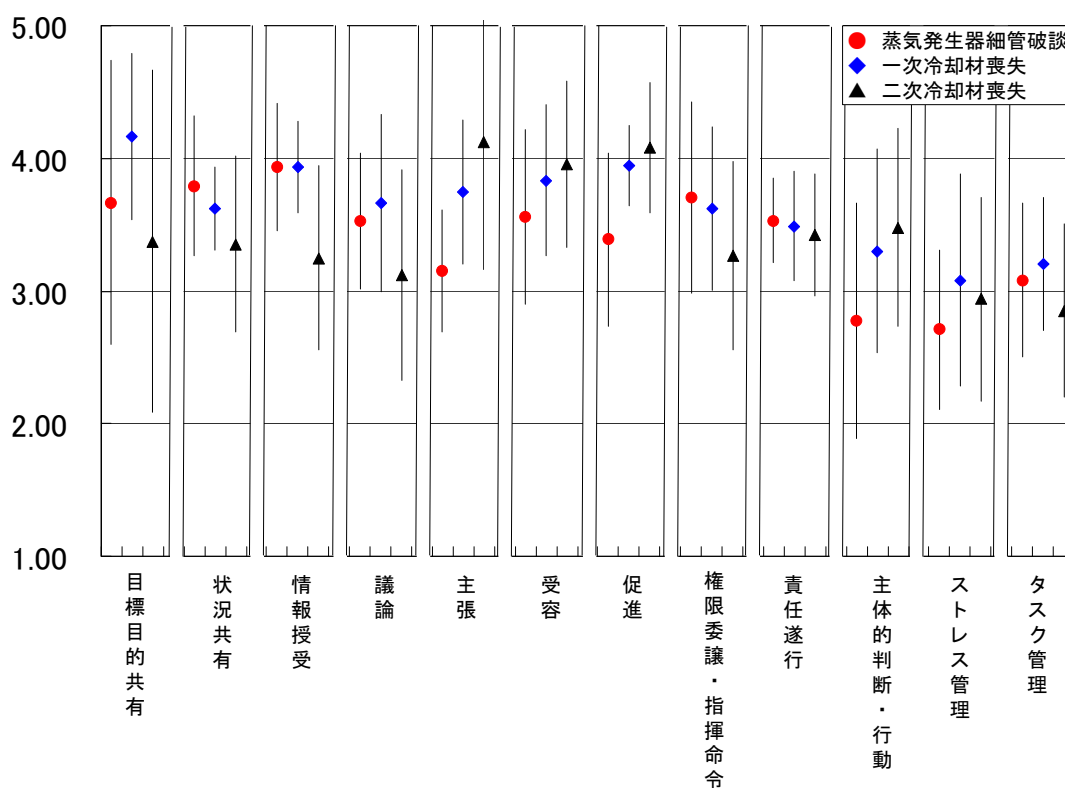


図 チームワーク評価結果の例

研究報告 Y08024	キーワード：チームワーク，評価，訓練シミュレータ，運転チーム，評価シート
関連研究報告書	1) 電中研報告、チーム評価に関する研究(その3)-行動観察による発電所運転チームのチームワーク評価手法の信頼性・妥当性の検討-、Y05007(2006)
担当者	佐相 邦英 (社会経済研究所 ヒューマンファクター研究センター)
連絡先	(財)電力中央研究所 社会経済研究所 Tel. 03-3480-2111(代) E-mail : src-rr-ml@criepi.denken.or.jp