

論文審査の要旨および担当者

報告番号	甲 第 号	氏 名	東 瀬 朗
論文審査担当者：	主査	慶應義塾大学大学院教授	博士（工学） 高野 研一
	副査	慶應義塾大学大学院教授	博士（工学） 前野 隆司
	副査	慶應義塾大学大学院教授	Ph.D 春山 真一郎
	副査	安全工学会・保安力向上センター	センター長 博士（工学） 若倉 正英

(論文審査の要旨)

本論文は、「大規模装置産業を中心とした産業事故防止のための安全文化診断手法の開発及びその適用」と題し、全体で6章から構成されている。論文および発表は、日本語で実施した。同時に英語でのサマリ発表を行った。

著者は、博士在学中から安全工学会を通じたいくつかのプロジェクトに参画し、多くの化学メーカを対象とした安全性評価や第三者評価に従事してきた。近年の化学産業では、国の内外を問わず大規模な災害が発生し、その損害額も多大なものとなっている。この原因は多岐に渡るが、大規模装置産業における共通要因の一つとして、「安全文化」の欠如が挙げられる。しかしながら、安全文化の概念自体に曖昧さを含むため、具体的な対策との関係や改善に向けての取組みについてはいまだに多くの課題がある。

本研究では、石油化学業を中心とした大規模装置産業を対象に、この安全文化による組織としての醸成戦略を策定するために体系的な検討を行ったものである。基本的な枠組みは以下の通りである。まず、組織安全の観点から作成された各種ガイドライン、安全優良企業の特徴、および過去の重大事故の教訓などから汎用的に導かれた「安全文化の8軸モデル」を土台として活用し、①8軸ごとに策定された下位要素（全体で109問）を用いて、事業所ごとにアンケート調査を実施し、「安全文化診断」を実施する、②その結果を当該業界の平均値とベンチマークすることにより、当該事業所の弱点を把握する、③指摘された弱点について、事業所の各レベルで問題認識を共有する、④安全文化を改善するための取り組みを組織・職場・個人レベルで実践する、⑤中小レベルの事故の発生率が減少しているかでパフォーマンスを評価する、⑤適切なサイクルで安全文化診断を再度実行し、スパイラルアップを図る、という全体の取り組みプロセスを提案した。

第1章では、安全文化の醸成についての研究背景、先行研究について俯瞰するとともに、本研究の全体の構成について述べ、研究全体の体系化を試みた。

第2章では、国内外における安全文化研究や実践の現状と最新の状況について調査した結果を述べ、本研究の土台として用いた8軸モデルの妥当性を検証した。

第3章では、この8軸モデルを土台として、企業組織および事業所レベルで安全文化を診断できるシステムを開発した。また、診断の基礎となる化学産業を中心とした86事業所（述べおよそ10,000名）の安全診断アンケート調査を実施し、産業界ごとの設問ごとの標準値（平均値±偏差値）を求めた。これにより、個々の事業所ごとのデータと標準値をウェルチ検定によりベンチマークできる。さらに、得られたデータ全体を主成分分析することにより得られた第一主成分が、事故率データと有意な相関を示すことが示唆され、この第一主成分が安全文化の指標として利用できることを提案した。

第4章では、別途行われた管理者層向けのアンケート調査と比較し、管理者と現場従業員の認識や行動の差および両者の差を埋めるために効果的な安全活動や施策を提案した。この成果は組織の安全文化を高めるための施策に有効に活用できる。

第5章では、組織の安全文化の改善のキーポイントとなる職場での小集団活動におけるチームワークの改善に関する検討について述べ、チームワークのレベルを診断し、向上するために必要なトレーニングの提案を行っている。これは職場レベルでの小集団活動を事業所全体に拡大して実行することが組織の安全文化醸成に有効であるとの考え方に立脚している。

第6章では、本研究を総括し、今後の展望について記載している。

本研究は、安全文化の診断を行い、組織としての醸成戦略のプロセスを具体的に提案する研究であり、実用的な意義は極めて大きい。また、装置産業だけではなく、高い信頼性を求められる他の産業界にもこの方法が適用できると考えられ、この研究をベースに適用できる産業界を徐々に広げていくことも責務である。著者の今後の取り組みにも期待したい。以上により、審査では、全員一致で学位審査の合格を確認した。したがって、本論文の著者は博士（システムデザイン・マネジメント学）の学位を受ける資格があるもの認める。