

スライド 1

**企業事例にみる
「機械安全」への取り組みの実態**

2006年10月4日

技術コンサルタント
技術士 松本俊次

スライド 2

RAによる「機械安全」取り組み事例(1/4) 表1

年代	ニーズ/動機	「機械安全」の実態
'80/E	中古射出成型機の米国輸出への対応	RAによる警告・取説のレビューと改善
'90/F	中国向け鉄道用開閉ドアシステムへの対応	安全設計レビューとMTAの客先要求
	顧客による汎用小型高性能ロボットの用途開発への対応措置	米国で医療機器への転用を図っていることが判明。RAによるPLPの実施
	シールドマシンによる労災事故への対応	顧客の要求による運用保全対策としてRA実施

(注) RA: リスクアセスメント MTA: Maintenance Task Analysis

スライド 3

RAによる「機械安全」取り組み事例(2/4) 表2

年代	ニーズ/動機	「機械安全」の実態
'90/F	製造販売に伴う経営リスクのRAによる最小化(経営トップの決断)	溶接用ロボット、バイオ技術応用装置、プレス機械など主要製品を実施
'90/M	SEMIのRA関連規定の州法への導入	半導体製造装置、クリーンルーム用ロボットなど
	資材調達業務の合理化	RAによる調達品の仕様・調達先の決定
	CEマーキング: 自主宣言	各種産業機械に実施 → Technical Fileの作成
	海外輸出の納入契約条件への対応	化学・電力プラント、対象: 設計・施工・運転・保全

スライド 4

RAによる「機械安全」取り組み事例(3/4) 表3

年代	ニーズ/動機	「機械安全」の実態
'90/M	安全関連リスクを含む輸出プロジェクトリスクの最小化	プロセスのハザード、プロジェクトのリスク要因(threats)の分析評価
	米国向け産業機械のOSHA準拠への対応	RAに基づく契約・仕様・マニュアル類のレビュー、改善
'90/E以降	OSHA準拠のプラント輸出案件への対応	設計/施工/運転/保全・危機管理に関するプロセス安全管理(PSM)の遵守
	半量産型の産業機器の市場からのクレームへの対応	対応措置に関するRAによる意思決定システムへの策定と運用

スライド 5

RAによる「機械安全」取り組み事例(4/4) 表4

年代	ニーズ/動機	「機械安全」の実態
'00以降	溶接工事に起因する火災事故への対応	RAによる防災対策の立案
	輸出プロセスプラントにおける顧客のRBIの分析要求への対応	・リスクベースド・アップローチによる保全計画(RBM)の策定(API RP 580RBI)
	EU市場へのプラント・機器輸出	Seveso II 指令、圧力容器指令への準拠
	多数の関係当事者が存在する機械の責任主体の明確化→プロジェクトリスクの低減	契約インターフェース上のRAに基づく責任限界・責任主体の特定:契約関連ドキュメントのレビュー

スライド 6



スライド 7

図2

「機械安全」と経営環境: 日米の違い

OSHAに関わる経営環境

- ・労働者に対する権利の付与
- ・VPP(自主安全管理プログラム)制度
- ・EMR(労災指数)

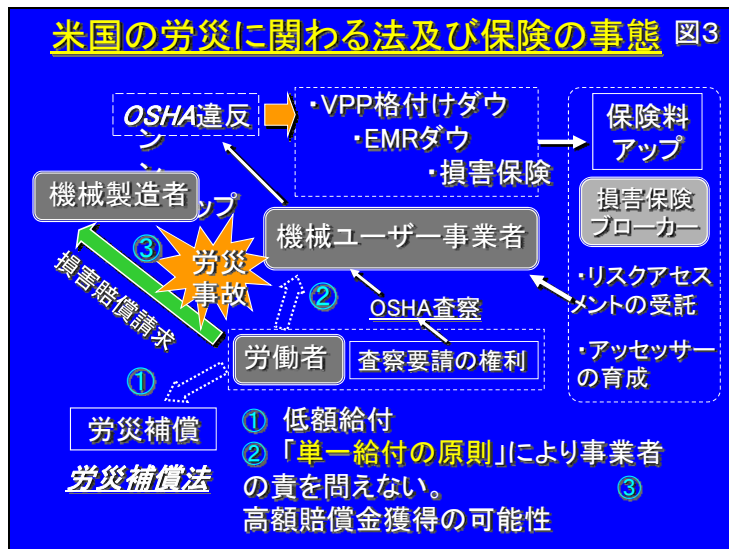
労災補償法に関わる経営環境:

- ・単一給付の原則
- ・低水準の労災補償

保険業法をめぐる経営環境:

- ・大手損害保険ブローカーの存在

スライド 8



スライド 9

まとめ

- リスクベースド・アプローチによる機械安全マネジメントの実践は、契約段階から設計・調達・製造・施工・試運転・運転・保全サービスの全フェーズに及ぶ。
- ISO 12100 準拠の機械安全マネジメントは、経営上からみると、機械安全マネジメントの一部に過ぎない。
- 機械安全マネジメントの実践は、経営リスクの低減をもたらす。したがって、製品の全ライフサイクルを対象とした製品コストの低減に寄与する。
- 今後の国内外市場の維持・拡大には、機械安全マネジメントの実践が不可欠である。
- 「機械安全」に取り組む企業努力が報われる法的環境の整備及び保険を取り巻く環境の改善が望まれる。

