

# リスクアセスメントの実施による 労働災害の大幅な低減

高比良 聡・山田 貴久

重大な労働災害を契機に構築した安全衛生マネジメントシステムにより、きめ細かなPDCA管理に基づく安全活動の継続的な改善に努めてきた結果、安全成績の格段の向上が図られ、災害発生件数を大幅に低減することにつながった。その改善の基盤となった同システムの概要と、そこに多様に組み込んだ独自の方策や運用等を紹介するとともに、同システムの中核に据えるリスクアセスメントについて、その実施内容を高度化するための工夫や実施にあたり取り組んだ教育等の内容を報告する。

キーワード：労働災害、安全衛生マネジメントシステム、PDCA、リスクアセスメント、リスク低減率

## 1. はじめに

東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株) (以下、「当社」という。)は、エネルギーを「作る」「送る」「使う」という様々なシーンにおいて、エンジニアリングとサービスを提供する会社である。東京ガス(株)を母体に設立された当社は、同社のその長い歴史の中で蓄積してきた「ユーザーズ・ノウハウ」に基づき、お客さまのニーズに応えるべく「エンジニアリングソリューション」を提供している。自らがユーザーとして蓄積してきた知見やノウハウをベースに、社会・産業インフラやサービスを多岐にわたって提供する事業を行っているため、「発注者」、「元請受注者」あるいは「下請受注者」という様々な立場で建設工事等に取り組んでいることが大きな特徴として掲げられる(図1)。

当社は、自社の社員のみならず、現場で働く協力会社も含めた全ての人々の労働災害防止に取り組むとい

う基本認識の下、何れの立場においてもリスクアセスメントが実施できる安全衛生マネジメントシステムを早くから構築し、きめ細かなPDCA管理に基づいて安全活動の継続的な改善に努めてきた。

本稿では、独自に構築した当社の安全衛生マネジメントシステムの概要と、その中核に据えるリスクアセスメントの実施事例及びその成果について紹介する。

## 2. 安全衛生マネジメントシステム構築の経緯

2000年代に入り、当社の業務量が徐々に増えるにつれて、労働災害が頻発するようになった。2010年には死亡災害を経験し、安全衛生水準の向上と労働災害の低減が急務となったことから、この打ち手として安全衛生マネジメントシステムを構築し、「安全と健康の確保が会社業務全てにおいて最優先される文化」の醸成に向けて基盤整備を図るものとした。

## 3. 当社の安全衛生マネジメントシステムの特徴

### (1) 安全文化向上のための仕組み

当社は、行動指針のトップに「安全第一」を掲げ、全社一丸となってゼロ災害を目指すとともに、安全文化を着実に向上していく仕組みとして、安全衛生マネジメントシステムを位置付けている。本質安全化への取り組みとしては、リスクアセスメントの実施による危険性・有害性の低減努力を積み重ねることによって安全衛生水準の向上を図り、労働災害のより一層の低

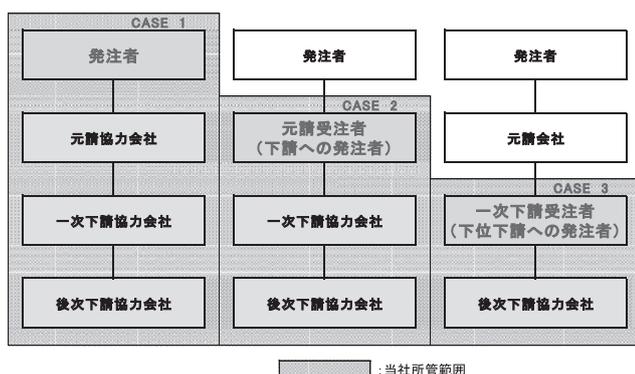


図1 当社における契約形態

減を目指している。

システムの構築にあたっては、現場と経営との一体化に配慮し、経営トップの熱い思いが伝わるとともに、管理者が背中を見せて率先垂範し、全員参加型により安全衛生活動の向上が目指せるシステムとなるよう工夫した（図-2）。

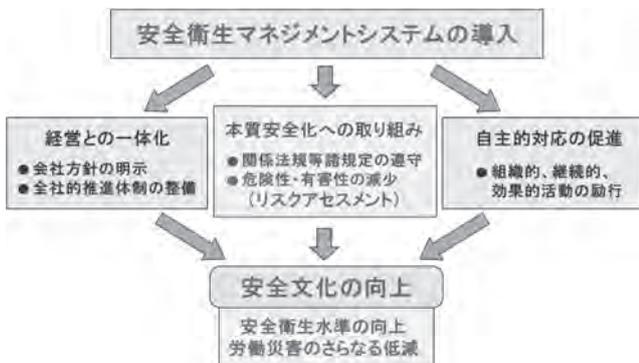


図-2 安全文化向上のための仕組み

## (2) 安全衛生管理会議体の構成

安全衛生管理に関する会議体として、安全衛生マネジメントに関する主要事項を審議するための「安全衛生マネジメント委員会」については、社長以下、本社バックヤードの業務を担う部長を含めた幹部40名以上の全員参加をもって構成している。また、安全衛生活動の中心的組織となる「安全衛生委員会」については、点在する事業所間との横串を通すため、本社の委員会にそれらの事業所安全衛生委員会の代表もオブザーバー参加するものとし、運営の一体化を図っている。さらには、マネジメントシステムの中核に据えたリスクアセスメントの促進策等について審議する会議

体として「リスクアセスメント推進会議」を安全衛生委員会の下に設置している。それらの会議体を運営するための事務局機能を、社長直下の安全統括部に集約している（図-3）。

なお、各部所の年度業務実施計画には、工事所管部所のみならず、バックヤードの部所を含めた全部所が、自部所で取り組む安全衛生活動の目標及び計画を明示することをマネジメントシステムで規定しており、全社での取り組みとしての一体感の醸成を図っている。

## (3) 安全衛生マネジメントシステムの構成

当社の安全衛生マネジメントシステムの大きな特徴は、

- ①担う事業内容に照らし合わせ、全社を統括するシステム、社内各部所で推進するシステム、各工事現場等で推進するシステムの3層で構成してあること
  - ②マネジメントシステムがカバーする対象部所は、本社の営業部門やスタッフ部門も含めた全部所とし、各部所はそれぞれの安全衛生への関わり度合に応じた活動を行うものとしていること
- にある。また、当システムの中核には前述の通りリスクアセスメントを据え、建設工事等に当たっての当該アセスメントの実施を社内規定として義務化している（図-4）。

## (4) 継続的な改善の仕組み

安全衛生マネジメントシステムのPDCAサイクルを着実に回していくために、年に2回、各部所の内部監査を実施し、マネジメントシステムが適切かつ効果的に運営されているかを点検・確認している。この監

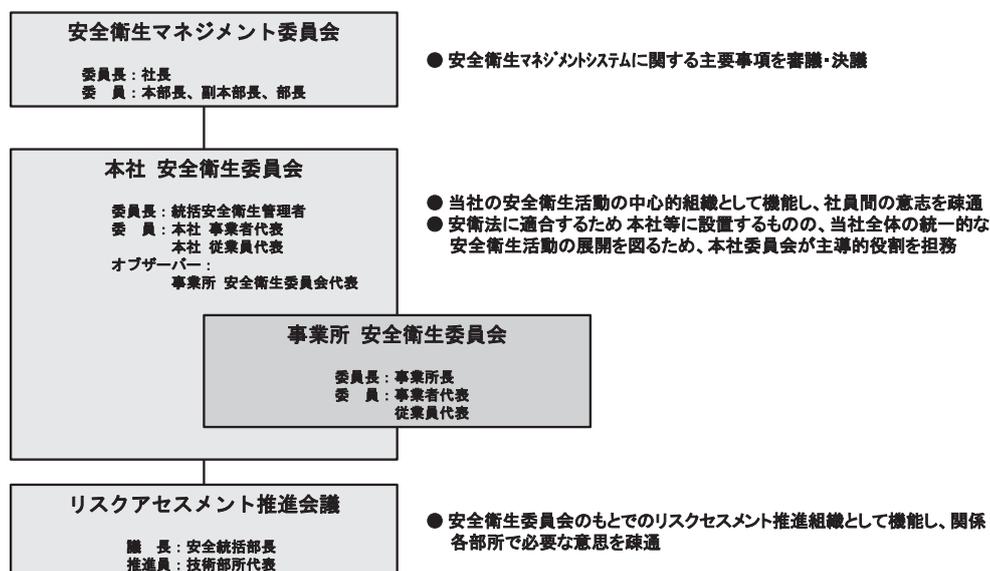


図-3 安全衛生管理会議体の構成

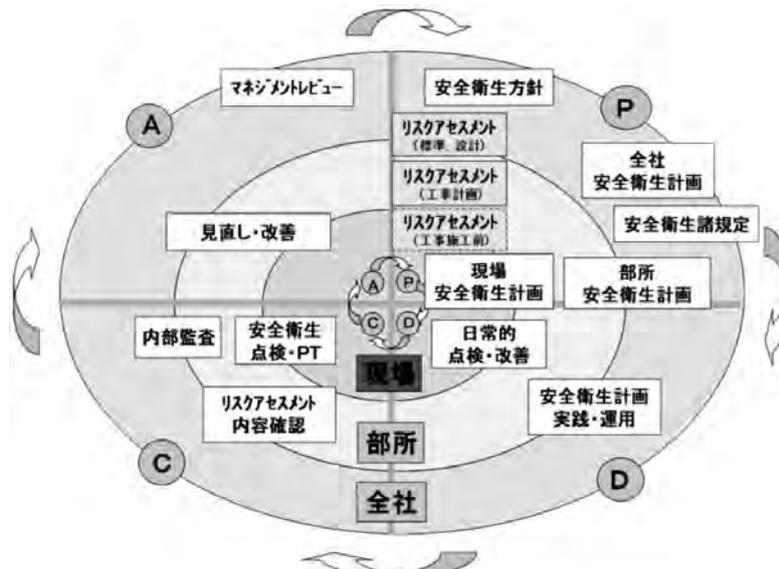


図-4 安全衛生マネジメントシステムの構成

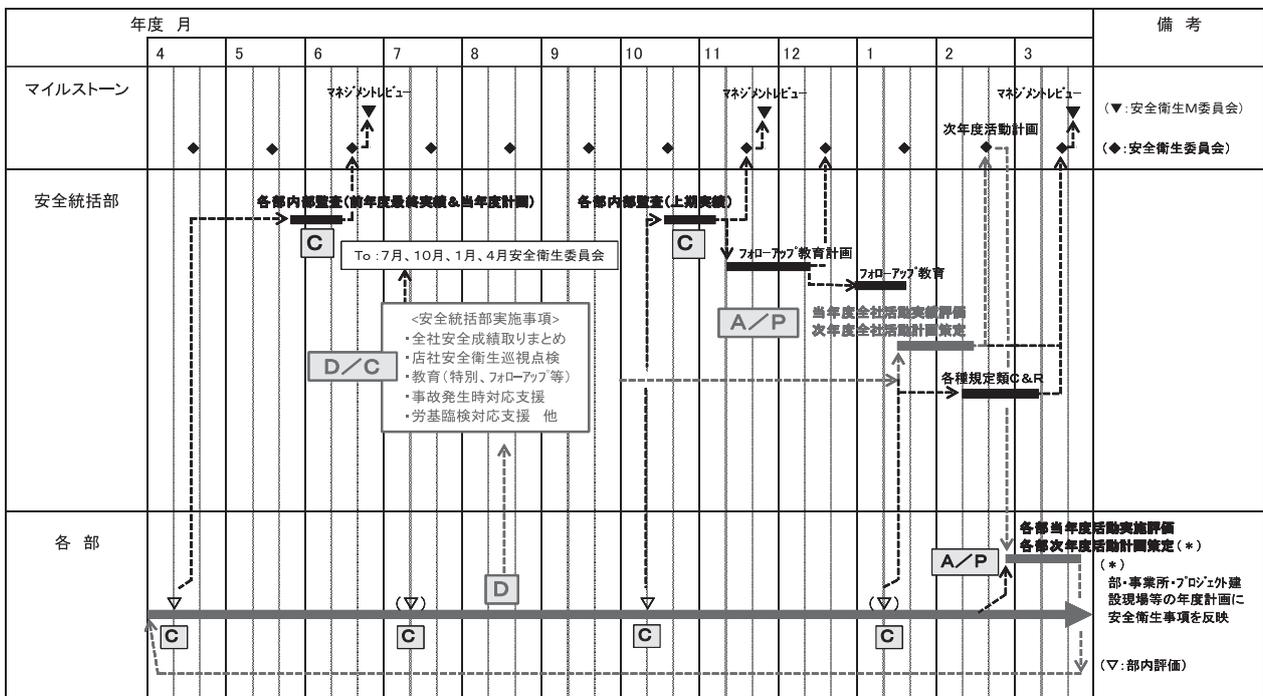


図-5 安全衛生マネジメントシステムのPDCA サイクル

査では、各部所の安全衛生計画の進捗状況を確認するとともに、物件遂行におけるリスクアセスメントの実施状況等を確認しているが、その結果は、年に3回開催するマネジメント委員会にて報告され、社長がレビューを行うこととしている。

このレビューにおいて、安全衛生マネジメントシステムの適切性と有効性において改善すべき事項等が指摘されたものについては、社長が直接指示を与え、指示を受けた部所は、その指示事項を検討し改善するとともに、改善状況は次の内部監査で確認する仕組みとしている(図-5)。

(5) 計画的な教育への取り組み

当該のマネジメントシステムでは、安全衛生管理レベルの継続的なスパイラルアップを目的とした「フォローアップ教育」の実施を規定している。この教育は、当社所管の工事現場における年間の安全衛生活動の振り返りや安全衛生管理に関わる様々な情報の提供等を通じて、安全衛生意識の高揚や安全衛生管理力の向上を図るもので、現場作業所にて管理に携わる社員を対象に実施している。

そこでの具体的な教育内容は、当該年度における安全成績、事故・災害発生実績の説明をはじめ、関連法

令の改正情報等の提供、事故・災害原因分析手法や災害発生予防策の解説等、多岐にわたるもので、単なる講義スタイルに止めず、ケーススタディーやロールプレイ等を含めて、実効あるものとしている。

また、当社では、このフォローアップ教育とは別に、法定の特別教育、安全衛生法令基礎講座等の労働安全衛生法に関わるものに加えて、建設業法基礎講座等の建設業法に関わる教育等についても年間計画を策定して実施するなど、多角的な方面からの教育を通じて安全衛生管理能力の向上を支援している。

#### 4. リスクアセスメントへの取り組み

当社が実施するリスクアセスメントは、主として以下の2つに区別される。

- ①工事の流れに沿って3段階で実施する物件毎のリスクアセスメントシート作成
  - ②物件毎のリスクアセスメントを効率的に推進するための標準リスクアセスメントシート作成
- これらの概念を以下に示す(図-6)。

リスクアセスメントの実施を円滑に推進するために、事務局は、リスクアセスメントを実施する上でベースとなる標準リスクアセスメントシートの作成、リスクアセスメントデータの蓄積及び災害低減への活用に関する教育等を通じて、全社のリスクアセスメントの推進を支援していく総括的な業務を実施する。これにより「工事物件毎のリスクアセスメント」の充実につなげている。

##### (1) 工事物件毎のリスクアセスメントシートの作成 実施する時期に応じて「①設計段階でのリスクア

セスメント、②施工計画段階でのリスクアセスメント、③協力会社の所掌となる工事施工前段階でのリスクアセスメント」の3段階に分けて実施する。

##### ①設計段階でのリスクアセスメント

設計図書等の作成時に設計段階でのリスクアセスメントを実施することは、工事全体の安全性向上への効果や影響が大きく、本質安全対策や工学的安全対策につなげることができる。リスクアセスメントを実施することによりリスク低減措置を決定し、予め各設備の構造及び工事計画に反映させることを目的とするもので、許容できないリスクが残る場合は、構造や工法を変更するなどの措置を講ずることで対応する。

##### ②施工計画段階でのリスクアセスメント

工事方法を計画する段階のリスクアセスメントであり、設計段階での残留リスクへの対応を検討するとともに、詳細な現場確認を行うことで、設計段階では潜在化していたリスクの顕在化を図ることを目的として実施している。この時点では、具体的な作業手順までは把握できないため、工事全体の施工要領を見通して、工種毎にどのような危険性又は有害性があるかを洗い出し、これに基づくリスク低減措置を施工計画書に反映する。

当社としては、上記①、②の2段階でのリスクアセスメントを実施することで、施工協力会社に対してリスクの情報伝達を行い、下記③の詳細な施工要領書等の策定段階で実施するリスクアセスメントに反映し、最終的な工事の安全化につなげている。

##### ③工事施工前段階でのリスクアセスメント

当社では、協力会社が各請負範囲に応じた具体的な施工要領書、作業手順書を作成するに当たり、施工前段階のリスクアセスメントの実施を義務化し、その結

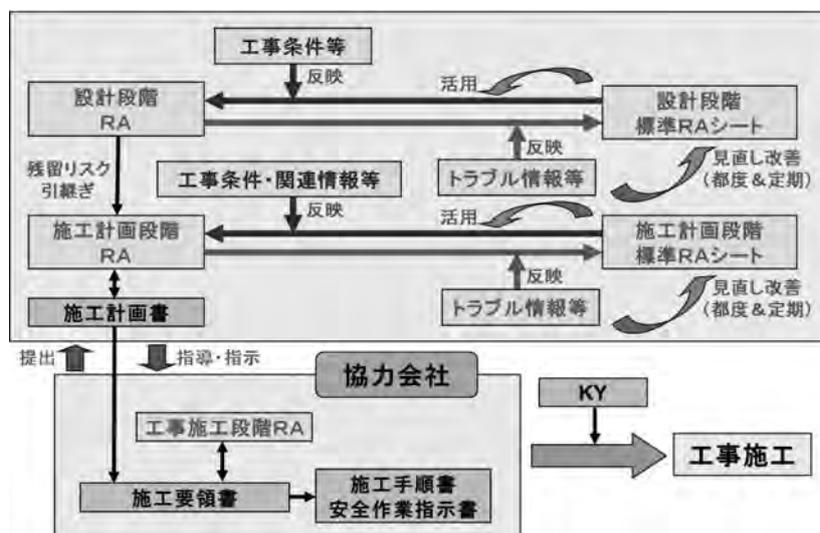


図-6 3段階のリスクアセスメント実施概念

果を現場工事に確実に反映することで、当社及び協力会社が一体となって無災害を目指すPDCAサイクルを回している。

このため、当社では、工事発注仕様書にリスクアセスメントの実施を明文化し、リスクアセスメントを実施していないと施工要領書等の確認作業に入れない仕組みとしており、リスクアセスメントが実施されていない場合は、該当する店社上位責任者への是正要請を行うこととしている。

なお、協力会社によるリスクアセスメントシートの作成に際し、当社の支援が必要であると工事施工担当部所が判断した場合は、当社が保有する標準リスクアセスメントシートの参考提示や、状況に応じてリスクアセスメントシート作成に向けた当該協力会社への直接教育等も実施している。

元請受注の場合を例に、工事の流れと当社（元請）及び協力会社（下請）のリスクアセスメント実施の区分を以下に示す（表一）。

(2) 標準リスクアセスメントシートの作成

各部所は、工事毎のリスクアセスメントの効率的な実施と全社的な活用を目的として、個別作業工程毎の標準リスクアセスメントシートを計画的に作成し蓄積していくものとしている。

5. リスクアセスメントにおけるリスク低減措置への工夫

リスク低減の措置については、「本質的措置」→「工学的措置」→「管理的措置」→「人的措置」という4段階で、上位から検討することになるが、当社ではそれぞれの措置内容に応じて独自のリスク低減率を定めている（表一2）。

しかし、当社のように多岐にわたる事業を実施している場合には本表に定めた概念通りに当てはまらないケースも多々出てくるため、特に「管理的措置」や「人的措置」のリスク低減率については、原則的な考え方

表一1 リスクアセスメント実施の区分（元請受注の場合）

(RA:リスクアセスメント)

工事の流れとRA実施の区分		当社			協力会社
		設計担当部所	工事担当部所	建設現場	建設現場
当社	設計段階	・設計時、実行計画書等に留意点他を明示して工事担当部所に引継ぎ			
	施工計画段階	・施工計画作成時、設計段階RAを踏まえてRAを実施し、重要リスクとそのリスク低減措置や残留リスクを協力会社に周知			
協力会社	工事施工段階	・購入仕様書での協力会社へのRA実施を指示 ・RA実施における協力会社指導および作成シートのチェック		・RA実施における指導および作成シートのチェック	・施工要領書や作業手順書作成時におけるRAの実施

表一2 リスク低減措置に対応したリスク低減率の概念

措置内容	考え方	リスク低減率
①本質的措置(リスクの除去) 作業の廃止・変更、より危険性の低い材料への変更などの本質安全化を講ずる	危険性・有害性を除去・低減するとともに、リスクの除去、危害の重篤度の低減も図る	■危害の重篤度 50%～80% ■発生の可能性 50%～80%
②工学的措置(リスクの隔離) 防護欄、光線式安全装置、局所排気装置の設置などの安全防護措置を講ずる	作業者が危険性・有害性に接触できないよう(危険状態が生じないように)にする	■危害の重篤度 20%～50% ■発生の可能性 20%～50%
③管理的措置(リスクの回避) マニュアル整備、立入禁止措置、警報運用、2人作業採用、教育訓練などの管理的な対応を講ずる	災害が発生する可能性を軽減する (措置内容によっては危害の重篤度を低減できることもある)	■危害の重篤度 原則として低減不可 ■発生の可能性 5%～20%
④人的措置(リスクの回避) 保護具の着用等に代表される個人的な対応を講ずる	危害の重篤度を軽減する	■危害の重篤度 5%～20% ■発生の可能性 低減不可

注1) 各措置段階までのトータルリスク低減率は、上位段階それぞれの低減率の加算で算定する。

注2) ①～③の検討をせずに④の人的措置のみに頼るのは認めない。

から大きく逸脱しない範囲で柔軟に判断して対応することになっている。

また、リスクアセスメントへの取り組みについては、リスクアセスメントの一連の検討手順を定着させるための工夫として、リスク低減対策がいずれの措置に相当するかを確認できるように、リスクアセスメントシート上のリスク低減対策欄に、「本、工、管、個」（本：本質的措置、工：工学的措置、管：管理的措置、個：人的措置）というチェック欄を設け、理解を促進するためのツールとして活用した（図一七）。

### 6. リスクアセスメントの実施内容をより高度化するための工夫

「安全衛生委員会」の下にリスクアセスメントを推進する組織として設置した「リスクアセスメント推進

会議」では、リスクアセスメントの実施内容をより高度化するために、リスクアセスメントの実施及び維持に関する情報を関係部所間で共有するとともに、各部署で実施したリスクアセスメント内容の評価や、各部署で管理する標準リスクアセスメントへ発生したトラブル情報を水平的に反映するための見直しを行う等の活動を実施している。さらに、リスクアセスメントの推進に関わる課題や対応策、推進に関わる教育等について協議・決定を行っている。

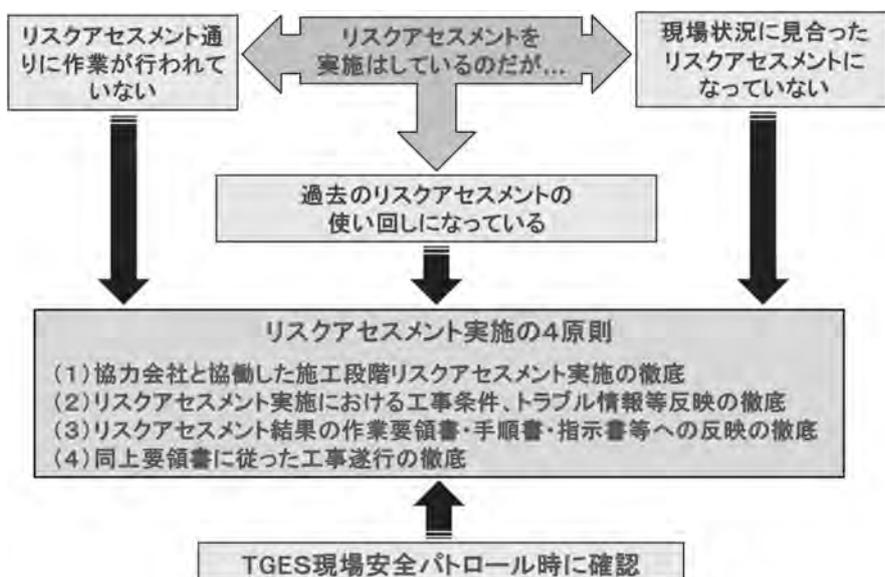
### 7. リスクアセスメント実施の形骸化・マンネリ化の防止

労働災害を防止するためには、リスクアセスメントを形式的に実施するのではなく、一件毎の工事内容や条件に応じ、真に実効あるものとしていくことが重要

No.	項 目	考えられるリスク又は現場の状況	対 策 前			対 策	対 策 後			備考	
			重篤度	可能性	見知り		重篤度	可能性	見知り		
						本	工	管	個		

本質的措置、工学的措置、管理的措置  
人的措置のうち、どの方法によるもの  
か明確にするためにチェックを入れる。

図一七 リスクアセスメントシート



図一八 リスクアセスメントの形骸化・マンネリ化の防止策

となる。この観点から、当社では、リスクアセスメントを繰り返し実施する間に形骸化、マンネリ化が生じないように、その対策として、以下に示すリスクアセスメント実施の4原則を定めている（図—8）。

- ①協力会社と協働した施工段階におけるリスクアセスメントの実施を徹底すること
  - ②リスクアセスメントの実施における工事条件、トラブル情報等の反映を徹底すること
  - ③リスクアセスメント実施結果の作業要領書・手順書・指示書等への反映を徹底すること
  - ④要領書等に従った工事遂行を徹底すること
- これらの実施状況については、現場安全巡視点検パトロール時の点検項目として明確化し、確認を行っている。

## 8. リスクアセスメント教育の実施

当社では、これまでに述べてきたリスクアセスメントを実効あるものとするべく、リスクアセスメントの意義や具体的な実施手順を示した「リスクアセスメント実施の手引き」を作成し、各物件における実施の促進を図っている。また、これらを各現場の最前線まで浸透させるための教育についても充実化を図っている。

この教育の目的は、「リスクアセスメント実施の手引き」についての解説等を通じて、具体的な実施手法の理解や内容深耕スキルの向上を図るもので、当社所管現場における工事事例や災害発生の実例に基づいたケーススタディーをグループ討議形式で実施して発表を行うなど、実践形式を織り込んだ教育としている。

なお、これらのリスクアセスメント教育についても、前述の年間計画に落とし込み、他の教育とも合わせて相乗効果が図れるものとしている。

## 9. 取り組みの成果

当社では、下請の協力会社を含めた災害防止策として、所管現場で2010年に発生した重大災害を教訓に、安全衛生マネジメントシステムの構築を図り、その中核をなすリスクアセスメントの実施に鋭意取り組んできた。その結果、安全成績の格段の向上が図られ、災害発生件数をこの7年で1/3程度まで大幅に低減させることができ、大きな成果につながっている。

## 10. おわりに

リスクアセスメントの実施については、一歩ずつではあるものの着実に全社員の安全に関する意識を変え、行動を変えていく取り組みとして定着しつつある。その取り組みが社員の意識・習慣を変え、会社全体としての安全文化の醸成につながることを確信するものである。まだまだやるべきことはあるが、着実に改善につながるよう、引き続き継続的なスパイラルアップを図りながら、労働災害ゼロを目指した日々の安全衛生活動に取り組んでいく所存である。

本稿が、建設会社をはじめとした業界の方々がリスクアセスメントを実施する上での良き参考事例となり、安全活動の継続的な改善の一助となれば幸いである。

JICMA

### 【筆者紹介】

高比良 聡（たかひら さとし）  
東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)  
安全統括部  
部長



山田 貴久（やまだ たかひさ）  
東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)  
安全統括部  
課長

