

建設の安全

3

建設業労働災害防止協会

● 安全優良職長に大臣顕彰状が授与される

— 平成18年度安全優良職長厚生労働大臣顕彰 —

大切なことは労働者全員が酸素欠乏症の知識を持つこと

— 酸素欠乏症等の防止の取り組み —

● わが社の安全

COHSMS導入の経緯とその活用状況
都市部トンネル工事における安全対策



業界生まれ、 業界育ち。

加入するなら、建設業界を
一番よく知っている「建設共済」。
もしもの時、大きな安心で会社を
しっかり支えます。



- 建設業界による自主的な共済制度で掛金が安い。
- 元請・下請問わず無記名で補償。
- 元請・下請それぞれの契約者へ重複支払い。
- 事業主(契約者)への速やかな支払い。
- 経営事項審査において加点。

法定外労災補償制度
建設共済

財団法人 建設業福祉共済団

(厚生労働省・国土交通省共管)

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-22-15 虎ノ門NSビル

■取扱機関：各都道府県建設業協会

建設共済の他にも、次のような事業を行っています。

育英奨学金事業

被災者(死亡および身体障害・傷病3級以上)の子供に対して、
要保育期間および小学校から大学までの在学期間中、返済
不要の奨学金を継続して給付。

詳しい情報、掛金試算などの
お問い合わせは

TEL.03-3591-8451

<http://www.kyousaidan.or.jp/>

建設の安全 3

CONTENTS

■平成18年度安全優良職長に 大臣顕彰状が授与される —建設業安全衛生教育センターで研修・交流会を開催—	2
■わが社の安全 大切なことは労働者全員が 酸素欠乏症の知識を持つこと —酸素欠乏症等の防止の取り組み— ／(株)竹中土木 桜井 洋	6
■健康管理コーナー —泊二日の韓国出張(その2) ／関東労災病院 夏山 元伸	12
■わが社の安全 COHSMS導入の経緯とその活用状況 ／日本コムシス(株) 清水 明	16
■「システム運用の効果」と 「適切なシステム運用のためのシステムの改善」について ／五洋建設(株) 豊田 文延	22
■読者の声Q&A 労働安全衛生法令に基づく書類の電子データによる 保存の可否について ／建災防 安全管理士室	25

■表紙のことは —トレヴィの泉—

イタリア・ローマにある最も巨大なバロック時代の泉で、ローマでも有数の観光名所。

肩越しに泉へコインを投げると、再びローマを訪れることができるという言い伝えがあり、観光客が硬貨を投げ入れる姿が見られる。映画「ローマの休日」にもでてきた有名スポット。正式登録名称は、ローマの歴史地区、教皇領とサン・パオロ・フオリ・レ・ムーラ聖堂。1980年世界遺産登録。その後1990年に、ローマ市の中心地であるウルバヌス8世時代の城壁まで拡大登録。

■安全管理士コーナー 平成18年度 東北地方工事安全施工推進大会 —「SAFETY2006」と「安全提案文」の審査のことなど— ／建災防宮城県支部駐在 佐々木 武雄	26
■わが社の安全 都市部トンネル工事における安全対策 ／(株)白石 小宅 知行	28
■建災防の活動	31
■災害統計	32
■平成19年度科学技術週間 「(独)労働安全衛生総合研究所一般公開」のお知らせ ／(独)労働安全衛生総合研究所	31

■建災防からのご案内■

■平成19年度 講習会のご案内	5
■新刊図書のご案内	14
■平成19年度「顕彰基金による顕彰」作品を募集!	21

TOPICS

●編集部から●

◎毎年3月1日から31日の1ヵ月間は「建設業年度末労働災害防止強調月間」です。

当協会では、月間中に重点的に取り組んでいただく安全衛生対策等をまとめた「平成18年度建設業年度末労働災害防止強調月間実施要領」を配布しています。

配布は、当協会全国47都道府県支部を通じて行いますので、詳しくは、お近くの支部または本部(広報課)までお問い合わせください。なお、当協会HPでもご覧いただけますので、併せてご利用ください。年度末は完工時期を迎えるなどで、工事が集中し労働災害が多発しがちな時期でもあ

ります。会員の皆様はじめ関係者の皆様には、年度末実施要領を参考にしながら、企業の実態に即した実施計画を作成され、店社・作業所において効果的な労働災害防止活動を展開されますようお願いいたします。

当協会HPアドレス<http://www.kensaihou.or.jp/>



安全優良職長に大臣顕彰状が授与される



建設業安全衛生教育センターで研修・交流会を開催 — 建災防 —

厚生労働省は「平成18年度安全優良職長」150名を発表した。

このうち、建設業からは92名が選ばれ、1月11日、東京會館（千代田区）で「顕彰式典」が執り行われ、武見 敬三厚生労働副大臣より厚生労働大臣顕彰状及び徽章が1人ひとりに伝達された。

武見副大臣は「長年にわたり、職場の安全の『キーパーソン』として地道で着実な活動を積み重ねられ、労働災害の防止に多大な御尽力をされていることに対し深く敬意を表します。労働災害の根絶に向けて、今後とも、率先して事業場や地域における労働災害防止活動に取り組み、安全に関する知識や経験を後輩にしっかり伝承していただきたい」と述べた。

また、建災防は厚生労働省からの委託を受けて、翌12日に建災防安全衛生教育センター（千葉・佐倉市）において「研修・交流会」を開催した。

研修会でははじめに、厚生労働省安全課の田中正晴建設安全対策室長より、建設業における安全衛生をテーマに「安全優良職長に望むこと」と題した講話が行われ、労働災害発生状況の推移や改正労働安全衛生法で、事業者に対し、新たに努力義務化された危険性・有害性に関する調査等の実施について、また、労働安全衛生マネジメントシステムなど



武見厚生労働副大臣より顕彰状が授与される受賞者（右）

について説明が行われた。

続いて、建災防セーフティエキスパート(SAEX)の掬川正人氏より「職長業務の現状と質的向上」と題する講義がなされた。

掬川氏は「職長の業務の質的向上」や「災害防止の要諦」「管理者の陥りやすい失敗」など、作業所の安全確保における職長の重要性などについて、熱心な講義がなされた。

「安全優良職長厚生労働大臣顕彰」は、優れた技能と経験を有し、担当する現場又は部署において優良な安全成績をあげた職長、班長等労働者を直接指揮する者（以下「職長等」という。）を顕彰し、高い安全意識を有し、適切な安全活動を実践している職長等の企業内外における評価を高めるとともに、顕彰された職長等がより広く活躍できるよう支援を行い、当該職長等がさらに企業内外における安全活動の核として活動することにより、事業場における安全活動の活性化を図り、もって我が国産業の安全水



祝辞を述べられる武見厚生労働副大臣

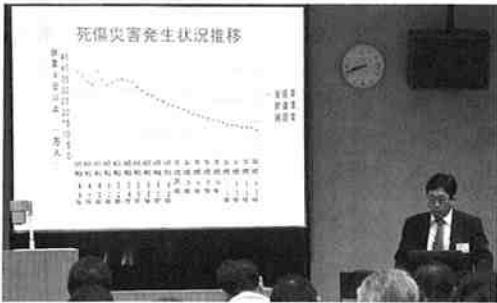
準の向上を図ることを目的とする。

顕彰の対象は、産業の場において作業を直接指揮する職長等。

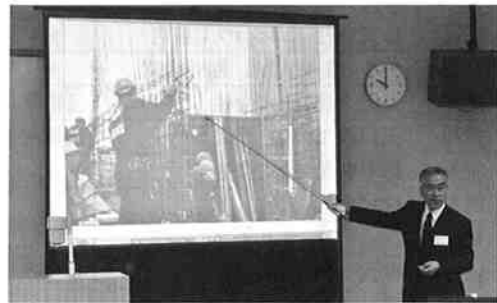
顕彰基準は、原則として次に掲げるすべての事項に該当する者について行う。

1. 職長等としての実務経験が10年以上あること。
2. 職長等として担当した現場又は部署において過去5年以上、休業4日以上、の災害が発生していないこと。

3. 職務に必要な資格（免許、技能講習及び特別教育）を有するとともに、能力向上教育等の各種安全衛生教育を十分に受講し、安全管理、作業指揮等の能力が優秀であると認められていること。
4. 安全管理に関する部下の指導教育又は安全管理に関する知識・技能の普及や継承について積極的に活動していること。



労働災害発生状況の推移を説明する田中建設安全対策室長



スクリーン画面を指しながら講義をする堀川講師

平成18年度安全優良職長厚生労働大臣顕彰 受賞者名簿（建設業） 合計 92名

氏名	所属事業所	事業所所在地
東小川 洋一	株式会社 亀政建設	北海道
相馬 日出男	株式会社 ミツヤ	〃
谷地村 年男	株式会社 袖村建設	青森県
小根口 健一	熊谷建設 株式会社	岩手県
大槻 慶市	二ツ山建設 株式会社	宮城県
斎藤 孝雄	株式会社 松浦組	〃
葛西 昭	株式会社 宮城工務店	〃
中野 龍一	株式会社 秋田県南重機	秋田県
富樫 浩明	株式会社 富樫建設	山形県
櫛田 廣	株式会社 鈴武組	福島県
渡部 昇	株式会社 共立土建	〃
三浦 龍彦	株式会社 村上工務店	茨城県
菊地 勲	奥原建設 株式会社	栃木県
清水 悌二	株式会社 真進建設	〃
岩渕 裕治	川上塗装 株式会社	〃
小野 幹智	株式会社 阿久井工務店	〃
市川 正宏	上原建設 株式会社	群馬県
青木 裕之	日本技建 株式会社	埼玉県
高橋 幸勝	株式会社 SEKI	埼玉県
山本 和利	小沢電気工事 株式会社	埼玉県
池田 史朗	株式会社 ダイニッセイ	千葉県
伊藤 公栄	かしの木建設 株式会社	〃
谷 秀雄	株式会社 谷工務店	〃
秋山 秀雄	有限会社 黒田建設	〃

氏名	所属事業所	事業所所在地
土橋 和仁	株式会社 丸二工務店	〃
小坂 邦彦	壮栄建設 株式会社	東京都
秋田 達雄	宮建設 株式会社	〃
香川 栄治	シティロード 株式会社	〃
仕田 義人	向井建設 株式会社	〃
本多 一六	大谷建興 株式会社	〃
菅野 弘	小原建設 株式会社	〃
川田 邦正	金子架設工業 株式会社	〃
早田 次徳	株式会社 細田工務店	〃
山本 哮	株式会社 オーゼットユー	〃
宮里 和則	株式会社 松村組	〃
森川 昭男	有限会社 遠藤工業所	〃
柴田 茂男	株式会社 吉田工務店	神奈川県
小沼 博則	日建工業 株式会社	〃
横田 勇	有限会社 桑田組	〃
水野 芳男	積和建設横浜 株式会社	〃
松本 貢	株式会社 隼田興業	〃
迎山 勝俊	有限会社 ユタカ建設	〃
須田 幸雄	東洋電機工業 株式会社	新潟県
増子 好治	株式会社 カエツハウス工業	〃
佐藤 修二	株式会社 佐藤鉄筋	〃
関口 卓司	株式会社 関口組	富山県
大西 重信	株式会社 小林電気	〃
田中 富雄	桜井電気工事 株式会社	石川県

安全衛生教育の担当者のみなさんへ

平成19年度 講習会のご案内

— 建災防 —

NEW

新規講座 「低圧電気取扱業務特別教育講師養成講座」10月・1月開催予定

講座名・開催予定	講座概要・対象者
 <p>石綿取り扱い作業従事者特別教育講師養成講座 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年5月11日（金）受付中 平成19年8月 予定 平成19年11月 予定 平成20年2月 予定 1日間講習 受講料 15,000円</p>	<p>ビルの機械室、ボイラー室等の天井、はり、壁、床、体育館、講堂、工場、学校等の天井、壁、屋根、鉄骨造のはり、柱、煙突などに石綿が使用されている可能性があります。石綿が使われている建築物の解体・改修工事の作業従事者は、肺がんなどの重度な健康障害を引き起こす危険性があり、平成17年7月1日より「石綿障害予防規則」が施行され、作業には、特別教育修了者を就かせることが義務づけられました。（安衛則第36条第37号、石綿則第27条）この講座は、この特別教育の講師を養成する教育です。</p>
 <p>安全確認 ヨシ！</p> <p>現場管理者統括管理講習講師養成講座 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年5月29日（火）～30日（水）受付中 平成19年8月 予定 平成19年12月 予定 2日間講習 受講料 21,000円</p>	<p>この講座は常時50人未満の統括管理を必要とする建設現場を対象として、現場での統括管理を行う管理者などの資質の向上教育や指導を支援するため、研修会の講師や教育指導者を養成する教育です。</p>
 <p>建設業安全衛生推進者（初任時教育）講師養成講座 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年10月 予定 2日間講習 受講料 21,000円</p>	<p>常時10人以上 50人未満の事業場には、安全衛生推進者を選任する必要があります。この講座は、通達に基づき、安全衛生推進者（初任時）教育を行う講師を養成する教育です。</p>
 <p>チェンソー以外の振動工具取扱作業管理者講習（振動工具取扱作業教育インストラクター養成） 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年10月 予定 1日間講習 受講料 12,600円</p>	<p>振動工具を使用する建設工事の現場管理者、職長等を対象に、振動障害の予防に関する知識、作業管理に関する知識等について研修し、作業者を指導教育する管理者を養成します。</p>
 <p>有機溶剤業務管理者講習 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成20年2月 予定 2日間講習 受講料 34,700円</p>	<p>有機溶剤業務を行う専門事業者、現場管理者、職長等を対象に、人体に与える影響、中毒予防のための作業等について研修し、作業者を指導教育する管理者を養成します。</p>
 <p>自由研削砥石（グラインダ）特別教育講師養成講座 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年7月 予定 平成19年11月 予定 1日間講習 受講料 15,000円</p>	<p>安衛則第36条第1号では「研削といしの取替え又は取替時の試運転の業務」は、特別教育修了者が行うことになっております。本講座は、この教育の講師になる方に対し、グラインダの正しいといしの取付け方法及び取扱い方法、効果的な教育技法等を習得していただき、講師の資質の向上を図ることを目的として開催いたします。</p>
 <p>巻上げ機（ウインチ）特別教育講師養成講座 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年7月 予定 1日間講習 受講料 15,000円</p>	<p>巻上げ機の運転業務に係る特別教育の講師をされる方々等を対象に、教育技法や学科教育の進め方、実技教育のポイントについて研修し、効果的な教育技法を導入して、講師の資質の向上を図るための研修です。</p>
 <p>ローラー特別教育講師養成講座 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年9月 予定 1日間講習 受講料 15,000円</p>	<p>ローラーの運転業務に係る特別教育の講師をされる方々等を対象に、施工方法、ローラーの操作方法等を取り入れ、効果的な教育技法を導入して、講師の資質の向上を図るための研修です。</p>
 <p>安全管理者選任時研修（建設業） 東京会場（東京都港区 産業安全会館） 平成19年4月24日（火）～25日（水）受付中 平成19年12月 予定 2日間講習 受講料 14,000円</p>	<p>建設業においては、常時50人以上の労働者を使用する事業場では安全管理者を選任し、その者に職場の安全に係る技術的事項を管理させなければならないとされています。労働安全衛生規則が改正され、平成18年10月1日以降は、安全管理者選任時に従来の実務経験に加え厚生労働大臣が定める研修「安全管理者選任時研修」を修了していることが義務づけられました。本研修は通達に基づいて実施する教育です。</p>

申込み方法 事前に電話で確認・予約のうえ、所定の申込書でお申込みください。

申込み・問合わせ先 〒108-0014 東京都港区芝5-35-1 産業安全会館7階

建設業労働災害防止協会 教育部

TEL 03-3453-8201 FAX 03-3456-2458 <http://www.kensaibou.or.jp/>

●予定につきましては、

日程が決定次第「建設の安全」[「ホームページ http://www.kensaibou.or.jp/」](http://www.kensaibou.or.jp/) 等でお知らせいたします。

●都合により日程・時間・会場等が変更になることがあります。

ホームページから申込書をダウンロードできます！



大切なことは労働者全員が酸素欠乏症の知識を持つこと

— 酸素欠乏症等の防止の取り組み —

(株)竹中土木 工事本部 労務安全グループリーダー 桜井 洋

1. はじめに

厚生労働省発表の「平成17年度酸素欠乏症等災害発生状況」によると、酸素欠乏症による被災者は全産業で9人、このうち4人が死亡しています。例年、酸素欠乏症等による被災者の30%以上が死亡しており、致死率は他の原因による災害に比べて非常に高いといえます。

一方、建設業における発生状況は4人が被災し、1人が死亡しており全産業に占める被災者の割合は44%以上となっています。また、過去5カ年の発生状況を見てみると、平成15年を除いて毎年4～5人が被災し、死亡者数は減少傾向にあるものの、いまだ皆無にいたっていません(図-1)。

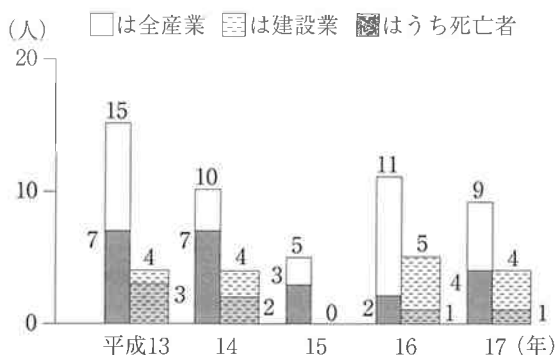


図-1 酸素欠乏症発生状況 (平成13年～17年)

酸素欠乏症による災害の発生件数が最も多かった昭和46年の147人と比べ、平成13年には15人となり、これ以後も減少傾向をたどり1昨年は前述のとおり9件にまで減少しています。

しかし、酸素欠乏症等による致死率は30%以上に達しており、一度災害が発生すると重篤災害につながる要素を十分に含んでいます。

今回は、酸素欠乏症等の防止対策の重要性を改めて認識していただくとともに、当社の取り組み事例について紹介いたします。

2. 酸素欠乏等災害の発生状況

最近10年間の酸素欠乏症等災害154件の発生件数の分析によると「特別教育の未実施」が66件(43%)と最も多く、次いで「作業主任者の未選任」65件(42%)、「安全衛生教育が不十分」55件(36%)となっており、管理面での対策が十分でなかったために発生した災害が多い状況となっています。

また、発生原因面では「酸素濃度等の測定未実施」が98件と60%以上を占めています。つぎに「換気の未実施」86件、「空気呼吸器等の未使用」68件となっており、この3項目が他の原因よりも突出した状態となっており、酸素欠乏症等の防止の基本的事項が守られていないことが、災害の発生につながっています(図-2、3 厚生労働省通達「酸素欠乏症等災害発生状況等の分析について」(平成18年6月8日 基安労発第0608001号)より)。

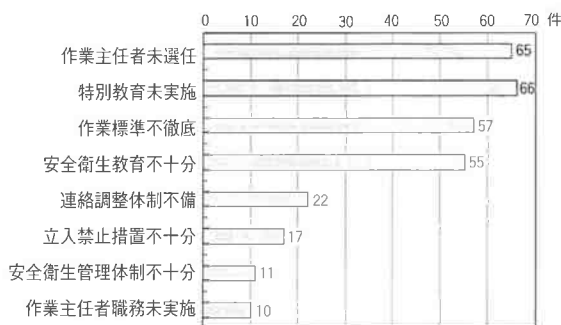


図-2 酸素欠乏症等の管理面での問題点別発生件数 (平成8年～17年)

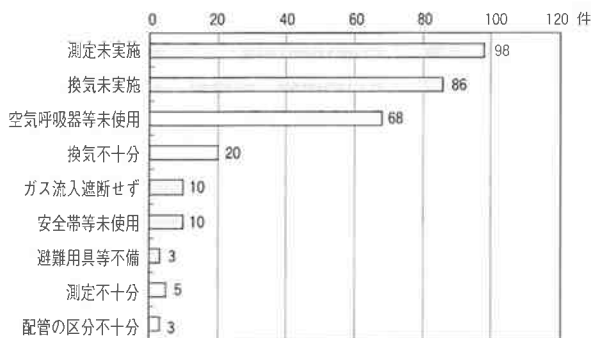


図-3 酸素欠乏症等の発生原因別発生件数 (平成8年～17年)

3. 酸素欠乏症とは

人間は、一刻の休みもなく呼吸によって体内に酸素を取り入れ、その酸素によってエネルギーを酸化し、生命を維持しています。この空気中に酸素が欠乏してくると人間の体はいろいろな障害を起こします。

なかでも脳組織は酸素の需要が多く、酸素の供給が断たれると、その脳細胞は数分のうちに破壊が起こるので、無酸素の状態であればわずか数分で死亡します。

酸素欠乏症等による災害の事例をみると、被害者や救出者が酸素欠乏や酸素欠乏症についての知識が欠けているために、被害を大きくしていることが多くなっています。酸素欠乏のおそれのあるところの作業では、酸素欠乏症の症状をまず労働者に理解させる必要があります。

酸素欠乏症の症状としては、脈拍及び呼吸数の増加、息苦しさ、めまい、頭痛等の症状のほか、重症の場合には意識不明、けいれん、呼吸停止等の症状があらわれます。酸素濃度と人体に及ぼす影響を示すと表-1のようになります。

酸素欠乏症等防止規則においては「酸素欠乏とは空気中の酸素の濃度が18%未満である状態をいう」としています。

酸素濃度%	人体に及ぼす影響
16~12	脈拍・呼吸数の増加、精神集中が困難、頭痛等
14~9	判断力がにぶる、めいてい状態、記憶がうすれる、体温上昇など
10~6	意識不明、中枢神経障害、けいれん、チアノーゼ
6以下	こんすい、呼吸停止、6~8分で心臓停止

表-1 酸素濃度と人体に及ぼす影響

4. 酸素欠乏の発生原因

地下室、トンネル、暗きよ、その他外気から隔離され、もしくは通風の悪い場所では、酸素欠乏になるおそれがありますが、酸素欠乏になるのは以下の項目が原因となります。

- 空気中の酸素の消費
- メタン、窒素、炭酸ガス等空気以外の気体による置換
- 酸素含有量の少ない空気の噴出

(1) 空気中の酸素の消費によるもの

地上の空気は、主として窒素、酸素、アルゴン等からなり、その割合は窒素78.1%、酸素20.93%及びその他の割合ですが、空気中の酸素の消費とは、この空気中の酸素が消費されて窒素の比率が大きくなる場合であり、空気中の酸素だけがなくなる状態のことです。

放置された鉄製のタンクの中に人が入り、倒れることがあります。これは鉄の表面がさびてタンク内の酸素を消費して酸素欠乏の状態となったためです。

(2) 空気以外の気体の置換によるもの

メタンガス等を含有する地層を掘削して、これらの層にあたるとガス突出が起きますが、この際、多量のメタンが混入して、結果的に空気をうすめてしまうことになります。

(3) 酸素含有量の少ない空気の噴出によるもの

潜函や圧気シールド工法などの圧気工法により掘削している地層が含水の少ない砂れき層であるときは、作業室に圧入した空気は砂れき層の間げきに浸透し、その地層中に大量に含まれる第1鉄塩などの還元性物質によって酸素が消費され、酸素欠乏の空気となって再び潜函やシールドあるいは基礎坑、地下室等に侵入して、その内部が酸素欠乏の状態となります。

5. 酸素欠乏症等の防止対策

酸素欠乏症等の発生事例を検討してみると、いずれも以下の項目のように共通した原因をあげることができます。

- 換気をしていなかったこと
- 換気が十分でなかったこと
- 測定をせずに酸素欠乏の場所に立入ったこと
- 救助者が空気呼吸器等を着用せずに救助しようとしたこと
- 転落のおそれのある場所で、安全帯をつけていなかったこと
- 労働者に酸素欠乏症等の防止の知識が不足していたこと

次に順を追って、酸素欠乏症等の主な防止対策について記述します。

(1) 換 気

酸素欠乏症等の災害を防止するためには、作業を行う場所を新鮮な空気です換気することがもっとも大切です。労働者が危険な場所に立入る前に換気することが原則です。

換気は、以下の手順で行います。

① 原則として、酸素濃度を測定する前に換気を行う。ただし、現場の状況によっては酸素濃度を測定した後に、その結果によって換気を行うこともある。

測定者は、安全な場所において測定することが必要であり、やむを得ない場合は呼吸用保護具を着用して酸素欠乏の空気を吸入しないようにする。

② 換気の効果を測定によって確かめ、酸素濃度が18%以上あることを確認してから労働者を立ち入らせる。

③ 作業中は酸素濃度が18%以上になるよう換気を続ける。停電などで換気が中断された場合は、ただちに作業員を外部に退避させる。

(2) 測 定

酸素欠乏症等を防止するためにもっとも重要なことは、換気とあわせて酸素濃度の測定です。

測定にあたっては、人命にかかわることですから、その方法、手順を正しく行い正確に測定することとともに、測定者自身の安全確保に留意することが肝要です。

作業を開始する前には、かならず酸素濃度を測定し、作業中においても定期的に測定を行って、酸素欠乏状態にならないようにすることが大切です。

測定は酸素欠乏症等防止規則により、酸素欠乏危険作業主任者が行うこととなっています。

測定にあたっては、つぎの点に留意します。

- ① 測定箇所は、少なくとも以下によること。
 - 作業場所の水平方向及び垂直方向にそれぞれ3ヵ所以上
 - 酸素欠乏の空気が漏出し、または滞留するおそれのある箇所
 - 作業に伴って労働者の立入る箇所

② 原則として外部から測定すること。

③ 外部から測定することが困難な場合は、空気呼吸器を着用し、さらに転落のおそれのあるときは、安全帯を着用して、当該場所に立入って測定する。

この場合、外部に測定者の行動を監視する者をおき、非常の場合ただちに救助することができるようにします。

(3) 保護具

保護具には空気呼吸器などの呼吸用保護具と転落防止用の安全帯があります。

① 呼吸用保護具

換気を行っても酸素濃度が18%以上にならない場合、酸素欠乏症等により被災した者を救助する場合、あるいは作業開始前に酸素濃度の測定に立入る場合などでは、空気呼吸器などの呼吸用保護具を使用する。

呼吸用保護具は、空気呼吸器、酸素呼吸器及びホースマスクがあり、その構造、性能はJISに定められたものを用いる必要がある。

なお、防毒マスク及び防じんマスクは、酸素欠乏の空気にはまったく効力がないので、絶対に用いてはならない。

② 安全帯

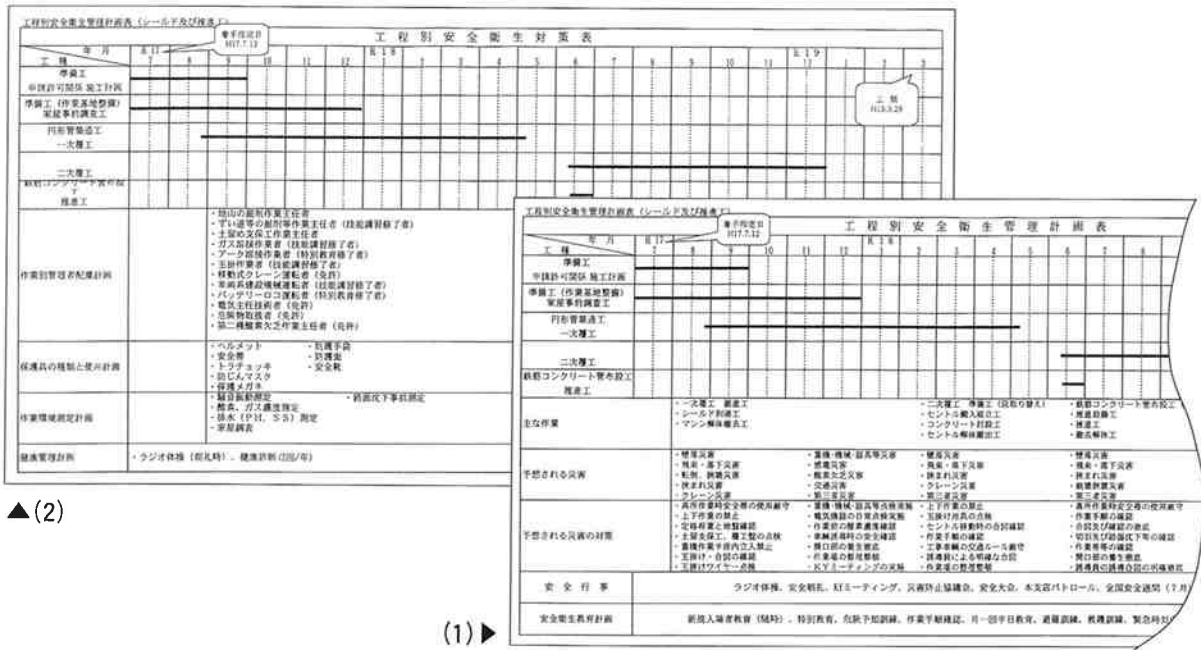
労働者が酸素欠乏症等にかかって転落するおそれがあるときは、労働者に安全帯を使用させる。

労働者が酸素欠乏の空気を呼吸してよろめき、または失神することにより危害を受けることを防止するため、転落のおそれのある場合では、手すり、柵などの有無にかかわらず安全帯を使用させる。また、安全帯の取り付け設備を設けることが必要です。

(4) 教育・訓練

酸素欠乏症等による災害は、労働者の酸素欠乏危険作業に対する知識の不足によるものが多く、このことが被害の程度を大きくしていることが多く見られます。

酸素欠乏危険作業の教育は、労働者全員が酸素欠乏等の危険性について一応の知識をもつようにしなければ、ひとたび酸素欠乏症等による災害が発生した場合、適切な措置をとることができず、いたずらに尊い人命を失うこととなります。



図一 4 (1)工程別安全衛生管理計画表及び(2)工程別安全衛生対策表

酸素欠乏症等の場合、とくに被害者の救助者も酸素欠乏症等になる可能性がある二次災害の多いことに注意しなければなりません。

さらに、酸素欠乏の原因、酸素欠乏の症状及び空気呼吸器等の使用の方法等、酸素欠乏症等防止規則に定められた科目及び時間によって酸素欠乏危険作業に対する教育を行う必要があります。

6. 当社における酸素欠乏症等の防止の取り組み

ここでは、シールド工事における酸素欠乏症等の防止の取り組みを紹介します。

(1) 工程別安全衛生管理計画と工程別安全衛生対策

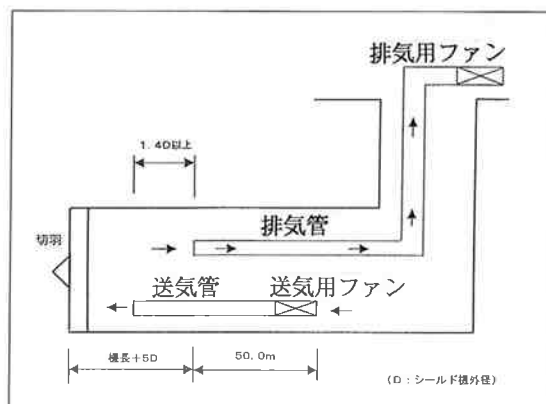
当社では、酸素欠乏症等による災害に限らず全ての労働災害を防止するために、工事着工にあたり図一 4 に示す「工程別安全衛生管理計画及び工程別安全衛生対策」を策定しています。

- ① 「工程別安全衛生管理計画表」は上覧の主要工種別、工程別に主な作業内容を列記し、それにともない予想される災害、さらに予想される災害の取るべき対策を列記することとしています。
- ② 「工程別安全衛生対策表」は①の計画表の内容に沿って必要な作業管理者配置計画、保護具の使用計画、環境測定、健康管理計画を記述することとしています。

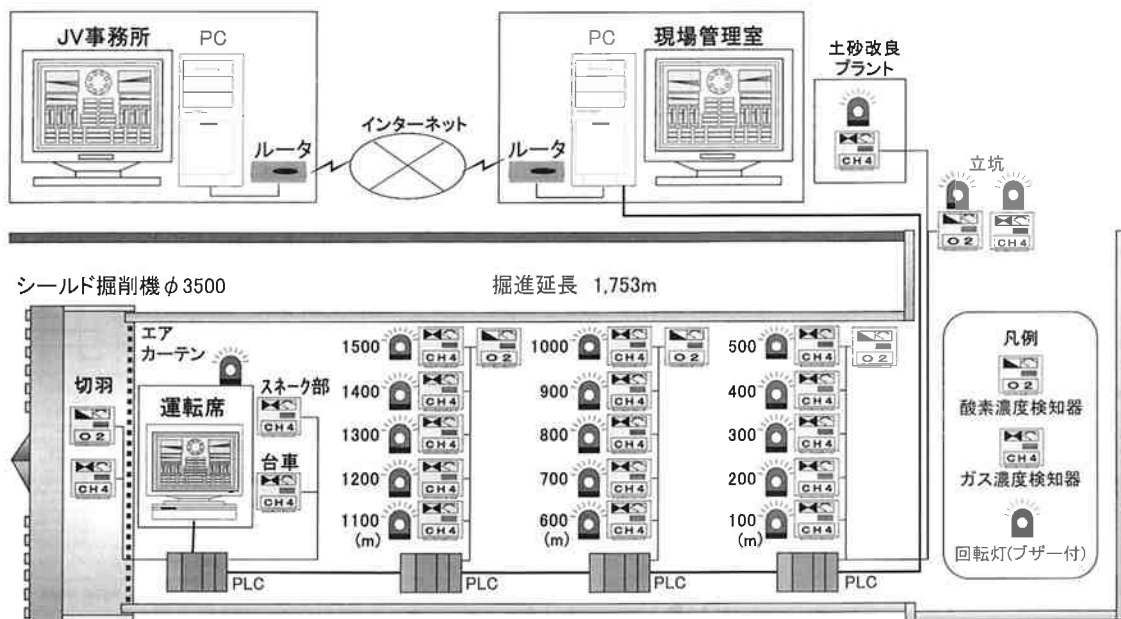
(2) 換 気

酸素欠乏症等を防止する上で最も基本的な対策の一つが換気であることは前頁でご説明したとおりです。ここに示す事例はメタンガスが噴出する恐れがあることから、この気体の置換による酸欠を防止するとともに、メタンガスレアーの形成を防止するために坑内風速の確保等、シールド坑内換気量を総合的に勘案して計画したものです。

ここでは図一 5 に示すように立坑上部に電動出力55kw、所有換気量220m³/minの換気用ファンを設置しました。坑内にはφ650のスパイラル硬管を設置し排気方式による換気設備を設置して坑内の換気をしました。



図一 5 シールド坑内換気設備計画



図一六 酸素・ガス測定管理システム

(3) 計測

酸素欠乏症等の防止の基本は前頁でご説明した換気とともに酸素濃度の計測があげられます。

作業を開始する前、また作業中においても定期的に測定することが重要です。この作業所では図一六のように、シールドマシン部、シールド坑内500m毎に1カ所及び立坑部の各箇所へ定置式の酸素濃度測定器を設置し、計測結果を立坑上に設置した現場管理室内のテレビモニターでリアルタイムに把握できる「酸素・ガス計測システム」を導入して管理しています。

この計測データはインターネットを経由して、離れた作業所や事務所においても同時に把握できる仕組みになっています。

また、この「酸素・ガス計測システム」は警報システムと連動しており、計測結果が基準値を外れた場合には坑内の作業員にブザー及び赤色ランプ等で警報する仕組みとなっています。

(4) 教育、退避・救出訓練

酸素欠乏等による災害発生は酸素欠乏等の原因や欠乏症の症状、救出時に使用する空気呼吸器等の使用方法等、労働者の酸素欠乏症等の防止の知識が不足していたために被害の程度を大きくしていることが多くみられます。

次に示す事例では、テキストを用いた座学によ

る知識の取得だけでなく、訓練による実体験を通じた保護具の装着や使用及び救出の方法等を確実に取得することを目的に行ったものです。

「避難・救出訓練」はシールド坑内が酸素欠乏状態となったことを想定し、全員の避難と「酸素欠乏症」になった被災者を救出することを正しく、迅速に行えるようになることを目標にして実施したものです。

避難訓練は①通報⇒②避難⇒③人員の点検⇒④立入禁止等の定められた手順に従って実施します。

救出訓練は①救出班の編制⇒②空気呼吸器の点検と装着⇒③被災者の坑外への救出⇒④病院への搬送⇒⑤診察及び処置等の手順に従って実施しました。特に空気呼吸器の点検と装着はメーカーの専門家による指導をいただきました(写真一)。



写真一 被災者の坑外への救出訓練状況

7. あとがき

以上、酸素欠乏症等災害の発生状況、酸素欠乏症の症状と防止対策及び当社におけるその取り組み事例等について紹介させていただきました。

しかし、当社の取り組み事例は決して画期的なものではなく、ごく一般的に行われているものであり、そのなかから基本的な実施事項のいくつかをご説明してきました。

酸素欠乏症等による災害防止対策で特に重要なことと考えていることは、労働者全員が「酸素欠乏症等の防止の知識を有していること」と、実際の状況で「救護機器が使用でき被災者を救出する能力を備えること」であり、座学だけにとどまらず訓練を伴った教育を繰り返し実施して行くことが必要と考えています。

このほか、酸素欠乏症等の災害を防止するためには、酸素欠乏危険作業に従事する作業員について「人員の把握を行うこと」、酸素欠乏の危険場所には「立入禁止の掲示をすること」、作業中は「監視人を置くこと」が必要であり、これらの対策を確実に実行するために所定の講習を修了した酸素欠乏危険作業主任者を配置して作業の指揮をとり、換気設備、保護具、計測機器、通信・警報設備の点検などを行わせる必要があります。

ご説明してきました当社における酸素欠乏症等による災害防止対策が少しでも役に立てば幸いです。



Clean, Health, Safety
KOKEN

粉じんが漏れこみにくい!

呼吸にリンクした送風で作業者の負担を軽減

ブレスリンクブローマスク



安全性

送風で
漏れ込みをガード



送風を行うマスクです

万が一隙間が生じた場合には一般の
防じんマスクとは違って、面体の中
から空気が外へ噴出する状態になり
ます。

快適性

呼吸がラク
湿気が気にならない



送風は着用者の呼吸に
ぴったり合わせます

だから素に装着することができます。
マスク内に湿気がこもりにくく、快
速に着用できます。

さまざまな作業に幅広く対応し呼吸負担を軽減します

トンネル内作業・溶接作業



BL-100S型

BL-50型

アスベスト除去作業



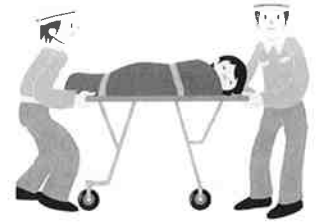
BL-100H型

※製品の色は印刷または撮影の都合により、実物の色とは多少異なる場合があります。 ※BL-100シリーズはバッテリーが必要です。

興研株式会社
安全衛生ディビジョン

本社 〒102-8459 東京都千代田区西船町7番地
TEL 03-5276-1911(大代表) FAX 03-3261-0589
URL <http://www.koken-ltd.co.jp>

省エネ・省資源
一流流線の送風タイプに比べて
ムダな送風をカット!
バッテリーやフィルターも消耗を減らします。



一泊二日の韓国出張 (その2)

関東労災病院 整形外科部長

なつやま もとのぶ
夏山 元伸

(前号のつづき)

翌日はどんより曇った天気でした。病院に着いて移送の準備をして、これまでお世話になった主治医の先生はじめスタッフの方々にお礼を言いました。救急隊員は皆、屈強そうな体付きで頼もしかったのですが、英語は通じなさそうでしたので、主治医の先生にお願いして、移動などの際は「くれぐれも首に無理な力が加わらないように気をつけてもらうように、また首にショックが加わらないようにあまりスピードを出さないように」と話してもらいました。いよいよ救急車は金浦空港を目指して病院を出発しました。

途中、結構舗装の悪いところがありそのたびに「ゆっくり走るよう、段差の大きいところを避けるように」と頼みましたが、英語は通じないようで、身ぶり手ぶりだけが頼りでした。

道路のくぼみなどを乗り越えるたびに患者さんは不安になりましたが、そのたびに手を握って「大丈夫だから心配しないで」と勇気付けました。

高速（東京でいう首都高です）に入ると救急車はスピードを上げましたが、普段なら気にならない路面のつなぎ目を乗り越えるときの衝撃もとても気になりました。時間は十分あるのでゆっくり走るように身ぶり手ぶりを交えて話しましたがあまり通じませんでした。あとは運を天に任せて無事空港に到着するようただひたすら祈りました。

祈った甲斐があったか、空港には無事到着しましたが、そこで目にした光景はいつもの空港とはまったく違い、まるで軍の基地に迷い込んだかのようにでした。後でわかったことでしたが、普通の出国手続きや通関手続きを省くように、鉄条網やバリケードのある通常、車の出入りなどさせないところから直接、飛行機に横付けさせるための配

慮なのでした。ここまでの手配をしてくださった主治医の先生に改めてお礼の気持ちを伝えたいと思いました。（この後も学会、講演、手術などで韓国を訪れる機会は多いのですが、一度病院を訪れて主治医の先生はじめスタッフの方々にお礼をしたいと思います。）

バリケードが開いて救急車はJALのジャンボ機を目指して飛行機や特殊車両の間を縫って走りました。離着陸する飛行機をこんなに目近にしたのもこのときが初めての経験でした。不安そうな表情の患者さんを「あと少しで飛行機だから」と勇気づけました。救急車は無事ジャンボ機に到着しました。

車から降ろす際はくれぐれもそっと動かすよう頼みました。機内では日本人のクルー（当たり前ですね）が待っていてくれました。「ああ、これで言葉の通じるスタッフと一緒に帰れる」と思うと少し安心しました。無事届けてくださった救急隊員の方々にお礼を言うと、救急車は帰って行きました。

さてこれから無事ベッドに載せるまでが難問でした。というのも、ふつうの旅客機にはもともとベッドなどありませんから（エアフォースワンや首相専用機にはついているのですが）、通常の座席のバックレストを倒して、その上に骨組みを組んでベッドをしつらえるので、かなり高いところにベッドがあるのです。ですから狭い機内でストレッチャーから高いところにあるベッドに移動させるのは容易ではありません。その上、首にはなるべく無理な力が加わらないよう細心の注意を払わないと、今までの苦労が水の泡となります。

しかしJALのクルーはこんな時にも備えて日頃から訓練もされているので、移動はとてもスムーズに行われました。何より皆日本語が通じるので、細かい注意も皆がすべて理解してくれるのでとても安心でした。患者さんのベッドへの移送を終えると万一に備えて機内の酸素ボンベ、点滴などの薬剤を点検しました。

いよいよ日本に向けて出発です。離陸はとても滑らかでショックありませんでした。離陸前に機長が機内アナウンスで「本日はけが人を移送しているのです、いつもに増してスムーズな運行を心がけます」と話してくれたとおりの離陸でした。

無事離陸すると患者さんの表情にも安堵の色がうかがえました。巡航高度になると機内サービスが始まりました。そういえば病院を出てから今まで食べ物はおろか飲み物も口にしていなかったので「水分だけでも」と勧めましたが緊張のせいか、トイレのことを気にしてか、飲み物にも口をつけませんでした。

飛行機は一路成田を目指しましたが、途中気流の悪いところもあって、かなりのたて揺れがありました。患者さんはもちろん、ご両親はじめクルーの方々など一同に緊張が走りましたが、頭、首、肩の回りに入念においた砂囊のおかげで首は無事でした。眼下の景色が青い海原から本州の陸地に変わると「ああ、これで無事に日本に連れて帰れる」とあらためて思いました。

飛行中の細かな気流の変化でもそのたびに声をかけてくださる客室乗務員の方々の細やかな気配りにも感謝しました。

やはりけがや病気をしたときは言葉が通じて、ものの考え方も似ている人たちが周りにいてくれるとどんなにか安心できることでしょう。飛行機は着陸態勢にはいり眼下に見慣れた千葉の景色が見えてきました。いよいよ東京に帰れます。

着陸もとてもスムーズでした。このときほど滑らかな着陸に感謝の気持ちをいただいたことは後にも先にもありませんでした。患者さん本人、ご両親、客室乗務員の方々など一同の顔が安堵の表情に変わりました。

やっと無事に日本に帰れました。飛行機が停止するや、成田でも救急車がすぐに飛行機に横付けされました。入国管理局の方もすぐに来てくださり入国手続きも機内で速やかに終わりました。

救急車への移動も皆日本語がしゃべれるのでとてもスムーズでした。客室乗務員はじめJALのスタッフの方々にお礼を申し上げて飛行機を後にしました。金浦空港と同様に通常の出口は通らずに救急車は直接空港を出てすぐ高速に入りました。言葉が通じるので高速での移動中、路面のつな

ぎ目を超える際なども患者さんともども、とても安心していられました。無事病院に到着すると、上司の整形外科部長はじめスタッフが待っていてくれました。救急隊員の方々にお礼を申し上げると、救急車は帰って行きました。「通常は救急車は県境を越えない」と聞いていましたが、成田まで来てくださって本当に感謝の気持ちで一杯でした。

その後患者さんは順調に回復し、まひもなく、首の後ろに軽いしびれが残るだけで元気に暮らしています。その後も患者さん、ご両親とも、腰が痛いなど整形外科の病気があると私の病院を訪ねてくれます。

人間生きていればいろいろなことが起こります。今回のけがはとても幸運なことに首の骨が折れたにもかかわらず、まひもありませんでした。

そしてスキー場の救急隊の方々、現地のソウルの病院の方々、日韓の救急隊員の方々、JALのスタッフの方々をはじめ多くの方々の努力で無事に日本に帰ることができ、患者さんも元気に回復することができました。患者さんにはけがをしたこと自体は不運でも、大けがのわりには運良くまひもなく、また多くの方々の努力の甲斐もあって元気に治ったのですから、その分幸せに暮してほしいと思いました。

きっと幸せな人生を送ってくれていることでしょう。

普段の手術など直接患者さんの人生を左右する仕事と違って、今回のことは間接的ですが「患者さん(ひと)のために少しは役に立てたかな」と思えて、大変貴重な経験をさせていただきました。

こんな経験をする機会を与えてくださった後輩の先生、患者さんはじめ皆さんに感謝の気持ちで一杯です。



夏山先生の「健康管理コーナー」は、今月号をもって一旦終了とさせていただきます。

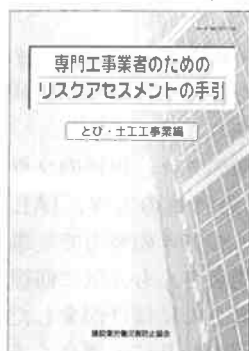
夏山先生には、今後も機会を見て、ご執筆いただきたいと考えております。

編集部

専門工事業者のための リスクアセスメントの手引 —とび・土工事業編—

リスクアセスメント（危険性又は有害性等の調査及びその低減措置）を取り入れたテキストとして作成しました。安全作業手順の好事例を、工事の手順にしたがって、図入りで紹介しています。

コードNo. 101170
A4判・54ページ・1,000円
平成19年3月発行



改訂版 —リスクアセスメントを取り入れた— 建設業における現場管理者のための 統括管理の手引

現場の統括管理者用テキストとして、「統括管理とは何か」と「統括管理者の責任」について解説しています。また、新たにリスクアセスメント（危険性又は有害性等の調査及びその低減措置）を取り入れました。

コードNo. 135310
B5判・176ページ・1,700円
平成19年3月発行



改訂版 軌道装置動力車運転者必携

最新の軌道装置動力車の運転者に対する特別教育用テキストです。バッテリー機関車、ディーゼル機関車を中心に、その構造や安全な運転の方法、蓄電池や充電器の取扱い、軌道の敷設状態等について解説しています。

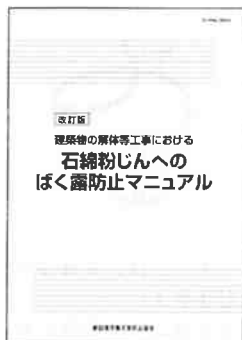
コードNo. 120810
B5判・112ページ・1,500円
平成19年3月発行



改訂版 建築物の解体等工事における 石綿粉じんへのばく露防止マニュアル

平成18年9月1日施行の改正石綿規則及びその他関係法令の改正に対応した最新のマニュアルです。石綿除去作業に従事する人達すべてに対して、石綿粉じんに関する知識の習得に役立つよう、同規則に則って、ばく露防止措置を図や写真をカラーで示し、元請及び専門工事業者の必携本です。

コードNo. 135410
A4判・225ページ・2,500円
平成19年2月発行



建設業 職長のためのリスクアセスメント —レベルアップ教育用テキスト—

平成18年4月1日以前に職長教育又は職長・安全衛生責任者教育を受講した方々（リスクアセスメントの科目を受講されていない職長）に対する「職長のためのリスクアセスメント教育」（6時間）のテキストとして発行しました。

コードNo. 133100
A4判・104ページ・1,200円
平成18年7月発行



建設業における 安全管理者の手引

労働安全衛生規則が改正され「安全管理者」の選任要件として、従来の学歴と実務経験に加え、平成18年10月1日からは「安全管理者選任時研修」を修了していることが必要となりました。本書は、建設業における「安全管理者選任時研修」教材として、建設業に特化したテキストです。

コードNo. 134100
B5判・214ページ・2,000円
平成18年7月発行



お申し込み、お問い合わせは「本部企画開発課」、東京以外の方は「最寄りの支部」へお願いいたします。
TEL 03-3453-3391 FAX 03-3453-5735（企画開発課） <http://www.kensaibou.or.jp/>

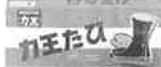
軽量つま先先芯入り
安全地下たび

JIS規格L級準換



現場大王 紺/黒/白
24.0~28.0 (27.5除く) 希望小売価格 ¥2,300

はきよい つよいかっこいい



ファイター 黒
23.0~27.0, 28
29, 30 (23.5除く) 希望小売価格 ¥2,100

JIS規格S級準換

スミクロ/
グリーン

アルカリに有効



セーフティブーツ S215C
M L LL XL 希望小売価格 ¥3,200

JIS規格S級準換

樹脂先芯入り

JIS規格S級準換

JIS規格H級準換

軽量・防水
安全



アクア・ゼロ
25.0~28.0
希望小売価格 ¥3,500



ファインアール100・200
23.0~27.0, 28.0, 29.0
希望小売価格 ¥2,800~



ネイビー/
ブラック

パワーエース PA-HG
24.0~27.0, 28.0
希望小売価格 ¥2,500



ベージュ
ブルー

パワーエース PA802
24.5~27.0, 28.0
希望小売価格 ¥2,500



株式会社 **力王**

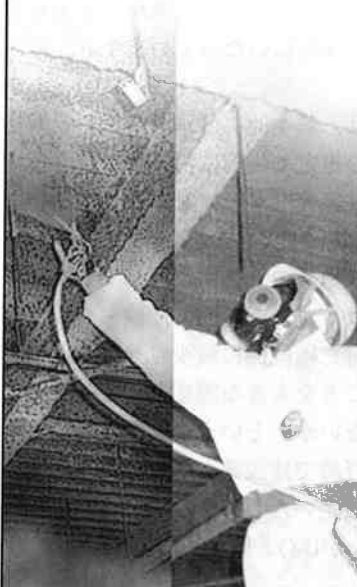
<http://www.rikio.co.jp>

王昭貿易 株式会社

<http://www.ohsho-boeki.com>

東京本部 〒103-0027 東京都中央区日本橋3-5-11 八重洲中央ビル10F TEL.03-3275-3311 (代) FAX.03-3275-3164
西日本支店 〒650-0033 神戸市中央区江戸町104番地トウセン神戸ビル3F TEL.078-321-3261 (代) FAX.078-332-5651

アスベスト工事用資機材のパイオニアとして 環境汚染の防止と作業者の安全を提案します。



負圧除じん装置

HEPAフィルター付き
真空掃除機



エアシャワー



デュボン®タイベック
ソフトウェアⅢ型
タイベックは、米国デュボン社の
登録商標です。

アスベスト
処理機材
マニュアル



アゼアス(株)では安全で適切なアスベスト対策を行うために
必要な、各種機材と情報をトータルにサポートしています。
「アスベスト処理機材マニュアル」をご用意して
おりますので、ご希望の方は下記までご請求下さい。



Challenge for the Earth
地球のこと総て
その「環境と安全」に挑戦する
アゼアス株式会社

本社: 〒111-8623 東京都台東区蔵前4-13-7
TEL 03-3861-3537 FAX 03-3861-2485

<http://www.azearth.co.jp>

コスモス COHSMS導入の経緯とその活用状況

日本コムシス(株) 本社 安全品質管理本部 安全管理部長 清水 明

1. はじめに

当社は、「日本通信建設」という社名で1951年に創立しました。第2次大戦後の復興期に「日本の電気通信インフラを復興・整備し、電話の普及に貢献する」という公的な要請を受け日本初の通信工事専門会社として発足しました。

1970年代からは、ソフトウェア開発事業にも参入し、1990年に現在の「日本コムシス」に社名変更「コム(COM)」は、communicationとcomputerを表し、「シス(SYS)」はsystemを表します。

もともと通信設備工事の分野で蓄積してきた技術が、システム開発やネットワーク設計の事業と融合することで、他社にない個性と強みを持った企業へとダイナミックな変貌を遂げてきました。

1992年のバブル崩壊後の10年間も日本社会を大きく変えた「携帯」のネットワーク。

これを支える無線基地局の建設を中心に、通話品質の向上やパケット通信を高速化するためのエンジニアリングサービスを提供してきました。

21世紀に入ってから「通信設備工事」「ソフトウェア開発／情報システム構築」に次ぐ第3の柱として、企業の課題を解決する「ITソリューション事業」に注力しています。

2005年には、オリジナル開発商品（コムシスブランド）を続々とリリースし、なかでもIP電話ソリューション「comsip」や、カメラ付携帯電話を使った画像転送システム「ガッテン君」は、いつでも、どこからでも情報ネットワークを利用できる「ユビキタス社会」のニーズに合致し、企業および自治体などからも注目されています。

2. COHSMSの導入について

企業の生産活動において最も重要なものが4つあるといわれています。

「安全衛生管理」、「品質管理」、「環境管理」、「情報セキュリティ管理」がその4項目で、どれが一つ欠けても企業としての存続が危ぶまれてしまいます。

日本コムシスは、経営の4本柱として「安全衛生管理(COHSMS)」、「品質管理(ISO9000)」、「環境管理(ISO14000)」、「情報セキュリティ管理(ISMS)」の評価や認証を受け、強い現場を実現し各ステークホルダーから“最良の選択”と評価され、IP技術で通信業界をリードする“建設系SIerのNO1”を目指しています。

「品質管理(ISO)」については、国際競争力を付けるために1998年から運用し「情報セキュリティ管理(ISMS)」については、個人情報保護法の全面施工前の2003年から重要性を認識し運用を行っています。

またコムシスの組織的な安全衛生活動は、1973年に「社員全員が無事故で健全な生活を送るためには強力な組織が必要である」との認識から安全対策推進本部が新設され現在にいたっています。

しかし今までは、基本的には建設業法や安衛法、またお客様からの規定や規則に沿ってこれを遵守し、発生した事故や災害等を参考に対策を企て情報を蓄積し、これをノウハウとして現場へフィードバックするという「守り型」の安全衛生活動でした。

2003年に当社は、システムの危険・有害要因を除去し、労働災害を継続的に減少させ「予防型の安全を確立する」ことを大きな課題として「安全衛生管理を運用できないか」ということを検討しました。

以上のような経緯で建設業として求めていた本システムの導入を決定いたしました。

そのシステムがILO、厚生労働省が推奨するCOHSMSでした。

導入の決め手となったのは、以下の要因です。

- ① 安全衛生管理のノウハウを維持管理することにより、社内にそのノウハウが確実に蓄積でき、管理手法を確実に継承できるようになる。
- ② このシステムの骨格となるリスクアセスメントを行うことにより、事前に潜在的な危険性を除去または低減する施策を計画的、継続的に実施できることになる。
- ③ 安全衛生活動の取り組みに対するプロセスを公正に評価することができ、企業のCSRの確保ができる。
- ④ 厚生労働省からの指針に基づき工事が有期であり、元請工事業者と専門工事業者が協力して工事を進めるといった当社の業務特性や本社・支店と作業現場が一体となり工事管理が行われるといった工事管理の方法が当社の環境に順応している。
- ⑤ COHSMSは、運用する企業の自主性・独自性を尊重した自己完結型のシステムである。

終わる短期の工事から半年から1年という長期の工事までさまざまです。

このような工種においてCOHSMSを運用するにあたっていろいろ検討した結果、作業所において作成する工事安全衛生計画表（当社は、以下「工事安全品質目標・計画表」という）は、工期が3ヵ月未満と3ヵ月以上に分けて作成し実施および運用を図っています。

3ヵ月以上の工種は、(図-1=様式-1)、(図-2=様式-2)の両方を作成し、3ヶ月未満の工種は、(図-2)のみの作成としています。

具体的には、工事発注を受け工事の施工計画書を作成する段階で現場代理人が事前に当該工事の危険工程の洗い出しとリスクアセスメントを行い、当該工事の「工事安全品質目標・計画表」の(様式-1)と(様式-2)を作成します。作成した計画表は、着工打合わせ時および安全衛生協議会の場で下請に周知を図ります。

また当日作業の危険工程については、事前に洗い出しとリスクアセスメントを行ったリスクデータベースを活用し、作業開始前ミーティング時に現場代理人から班長および作業員にまで再度周知を図っています。

〔「工事安全品質目標・計画」の作成手順等については「安全品質目標・計画作成要領」に記載しています。〕

これにより小規模の工事における作業現場では作業の簡素化を図っています。

3. COHSMSの活用状況

(1) 当社としての特徴あるマネジメントシステム

① 安全衛生計画の作成と実施・運用

当社の施工する工事は、通信建設業という特異な業界であり工事種別も多種多様にわたっています。

工事によっては、2、3日から1週間程度で

工事安全衛生計画表		種別	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	備考
工事安全衛生計画方針 1. 設計段階からの事前協議等による、現場での早期解決・及び全作業員へ発注、作業上の安全改善、高度の認識を促し現場に実践可能な計画を心がけ、作業のしずい安全な現場へ創出。 2. COHSMS運用、評価は現場を中心とし、作業員の意見や本職工務及び安全に反映させる。	工事安全衛生目標 1. 事故防止の徹底による、同僚の安全確保・及び安全性確保へ貢献。 2. 作業時中の遅延による、マンホール作業、掘削作業の基本動作徹底。 3. 作業の遅延（作業上）による、作業員、歩行者の危険。 4. 作業員が危険な作業を行うことのないよう、作業員、歩行者の危険を減らす。 5. 歩行者の危険、歩行者の危険を減らす。歩行者の危険を減らす。 6. 交通渋滞、歩行者の危険を減らす。歩行者の危険を減らす。													
実施される作業	1. マンホール作業の危険防止 2. COHSMS作業 3. 掘削作業 4. マンホール掘削作業 5. タンク点検作業 6. 電力点検作業 7. 電気設備作業 8. 交通渋滞防止													

図-1 工事安全品質目標・計画表

工事安全品質目標・計画表

工事名	○○○○○工事		工事コード	○○○○-○○-○○○○				
工事場所	世田谷・成城・砧・狛江・弦巻・烏山・玉川・蒲田		工期	2004/4/28 ~ 2005/5/25				
工事マネージャ	○×△◇		現場代理人	×○△△				
工事安全衛生・品質方針	参考様式-1による		工事安全衛生・品質目標	参考様式-1による				
工事箇所	危険工程	対策前のリスクレベル	対策後のリスクレベル	手順書	立会い	作業実施日		
	工程内容					予定日	実施日	完了確認
烏山ビル ○○支はか 60 箇所	高所作業	A	E	有・無	要・否	9/21~	9/21	印
	柱上・バケットによる各種架渉・移設・接続作業、建柱・支線作業							
備考								
※顧客指定による危険工程の管理工程は、危険工程項目に○印を付ける。例 ○ ケーブル切断作業								
※この工事で実施するリスク対策は、RISK・DB表の再発防止対策の番号に○印を付ける。(複数可)								

図-2 工事安全品質目標・計画表

RISK_DB

発生年度 平成16年度

人身・設備別 ● 人身事故 ○ 設備事故

社内外・参照別 ● 社内事故 ○ 社外事故 ○ 参照事例

公開・未公開別 ● 公開 ○ 未公開

列挙(大要) シャフトドライブウィンチに挟まれ負傷

天候 曇り

発生アツク 東海

危険工程作業 張力のかかる作業

危険工程内容 ケーブル架渉

作業工程名(現場) 新設及び撤去作業

工事部門 ○ 所内 ● 所外 ○ 総括 部門名 線路

(事故概要)発生状況 線路部門・メタルケーブル布設作業でシャフトドライブウィンチを操作中、巻き取ったワイヤーが燃れてウィンチに絡まったため、操作していた作業員が外をろうとしてワイヤーとウィンチの間に指を挟まれ負傷した。

事故(原因)要因 □ 人 □ 物 □ 管理
○ 赤ミン

事故発生時のリスク評価 リスクレベル ○ A ● B ○ C ○ D ○ E ○ 取消
重大性 [A10] × 可能性 [B8] = 総合評価点 [80]

再発防止対策 作業者が行う対策
○ リスク低減対策

- シャフトドライブウィンチに安全カバーを取り付けて作業すること。
- シャフトドライブウィンチの操作者は2m以上後方で操作を行い、張力のかかったワイヤーには触れないこと。且つ、ワイヤールールへのワイヤー巻取り作業は、必ずシャフトドライブウィンチと水平となる後方で実施すること。
- 巻き上げ機運転業務の特別教育修了者以外は操作しない。
- 安全装置(緊急停止ボタン・安全カバー・四面ガイドローラ)の未装備車両によるケーブル牽引作業は実施しない。
- ケーブル牽引中に張力のかかっているワイヤーを緩める時は、徐々に緩め、張力がなくなってから最後に手を離すこと。また、シャフトドライブウィンチ後方では十分なワイヤーのたるみを作らないこと。
- ワイヤーが絡まったり、手直しが必要である時は、ウィンチを止めること。
- 張力がかかった牽引ロープの方向では作業をしない。
- 必ず現場作業責任者の直接の指揮、監督で作業する。
- シャフトドライブウィンチ操作方法等の確認の履行についてミーティングで安全指示をする。特に緊急停止ボタンの位置は、シャフトドライブウィンチ操作者のでの届く範囲かを全員で確認する。
- 作業の配置要員不足があった場合は、作業開始前にTBMを実施し、その中で、特に作業の手順・方法を作業員全員で話し合い作業箇所で危険を確認すること。

工事長が行う対策
○ リスク低減対策

- 現場代理人は、シャフトドライブウィンチを使用する作業がある場合は、班長に現場ミーティングで事故防止の対策を実施するよう指示する。
- 作業指示書には関係等を添付し、「作業箇所」「作業内容」等を具体的に指示する。
- 現場代理人は、「安全施工サイクル」の作業場所パトロールにより工事箇所の実施状況を点検する。異常箇所は即時是正する。
- 現場代理人は、巻き上げ機運転業務の有資格者を把握し、フレッシュアップ教育に参加するよう指導する。

再発防止対策後のリスクレベル ○ A ○ B ○ C ● D ○ E ○ 取消

図-3 RISK-DBの一例

リスク評価 重大性 [D4] × 可能性 [C6] = 総合評価点 [24]

「これだけは守ろう」部門名 IS0 アクセス

厳守項目

[人身事故] 人身コード 人-241

事故分類 はさまれ・巻き込まれ

被災者区分 元請け ● 協力会社 ○ 第三者

受傷状況 右手4指指先負傷(親指以外)

画像




図-3 RISK-DBの一例

- ② リスクアセスメントの支援ツールとしてのRISK-DBの活用方法について
- 当社は施工部門ごとに危険工程となるものが決められており「危険工程一覧表」として整理しています。
- これが危険工程(危険源)の洗い出しにあたり、この危険工程にともなう事故事例をデータベース化しRISK-DBとしてリスクアセスメントの支援ツールとし活用しています。
- 実際に使用しているRISK-DBの一例を紹介します(図-3)。
- 当社のリスクデータベースは、平成元年から現在に至るまで約600種類が蓄積されています。

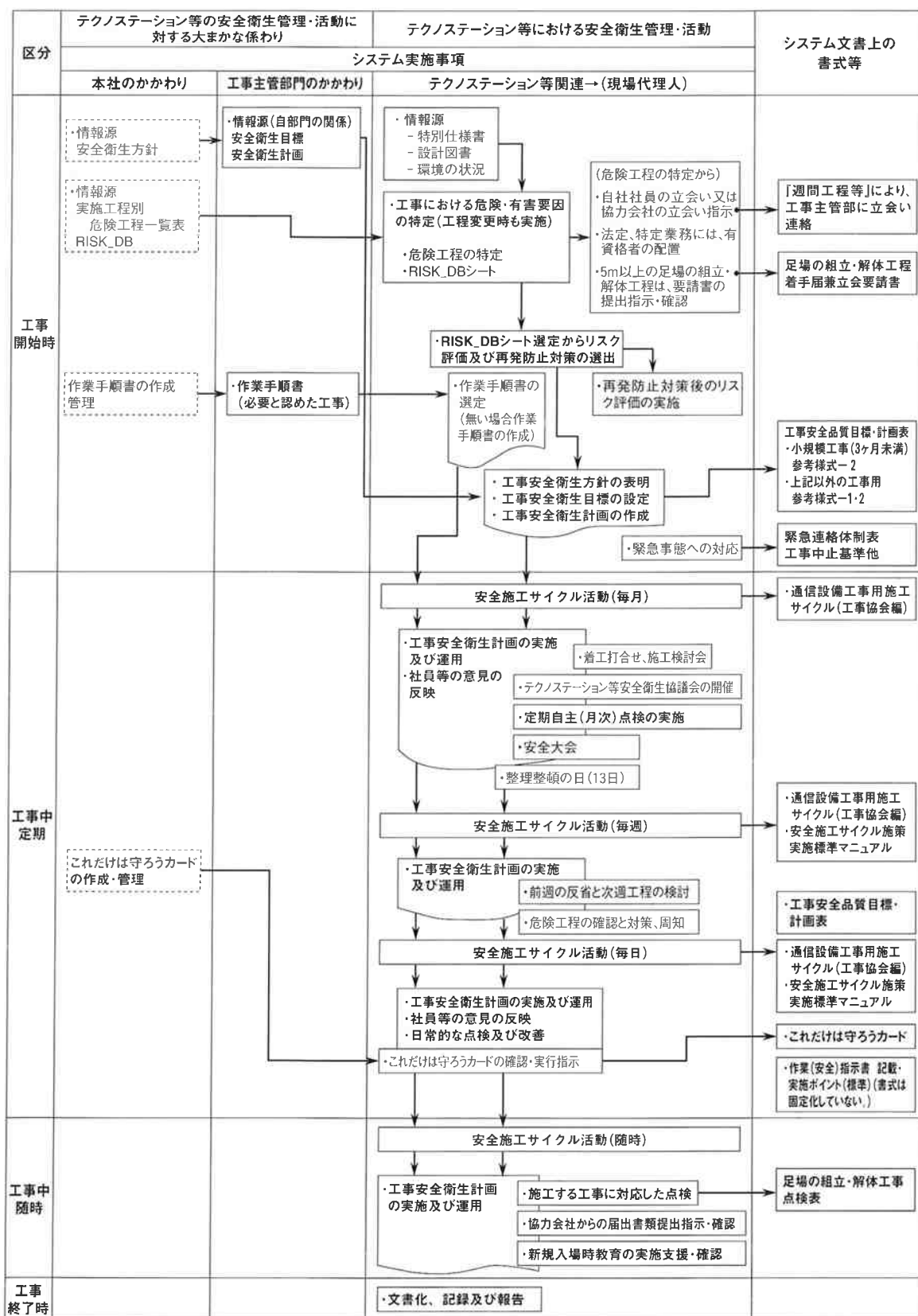


図-4 労働安全衛生マネジメントシステムにおける「現場代理人」の実施事項(概要図)

通信業界（当社の発生事故も含む）における事故事例についてリスクアセスメントを実施しデータベース化したものです。リスクアセスメントの方法は、事故事例検討委員会WG等で事故の原因と対策およびリスク評価を実施し決定されたものについて、本社安全品質管理本部で、さらに専門分野に精通する社員が検査し作成します。

それをデータベース化し当社の車内LANに載せ全支店およびTS（テクノステーション）に配信しています。

TSではそのデータベースから当該工事のリスクデータベースを抽出し（事前に工事安全品質目標・計画にて抽出済み）当日の作業指示のなかで、安全対策（「工事長が行う対策」、「作業員が行う対策」）について班長および作業員にまで指示を行っています。

③ 現場を中心とした「現場代理人」実施事項一覧表について

現場代理人がCOHSMSを実施および運用するにあたって、作業所（現場）で実施すべき事項を「工事開始時」、「工事中定期」、「工事中随時」、「工事終了時」に分け列挙し一覧表（標準型）にしたものです（図-4）。

この一覧表を活用することにより現場代理人が適確にPDCAサイクルを廻すようになっていきます。

(2) システムの文書体系

当社のCOHSMS文書体系は以下の区別となっています。

- ・「一次文書」 ⇨ 安全衛生マニュアル
- ・「二次文書」 ⇨ 各種規程
- ・「三次文書」 ⇨ 各種要領
- ・「四次文書」 ⇨ 作業標準類・外部文書・各工事の文書

として構成されています。

当社の社内規定でもある既存の「安全衛生管理規程」はシステム文書と連携しながら実施および運用を図っています。

(3) システムの適用範囲

当社のシステムの実施部門は、本社安全品質管理本部、本社各事業本部安全品質管理部門、各施

工部門ならびに各支店の安全品質管理部門および各施工部門が担当しています。

また支援部門として本社は、事業サポート本部人材開発部門、事業改革本部事業改革部門、人事部、営業部門、総務部とし、支店は業務部、営業部門が担当しています。

4. 今後の取り組み

(1) RISK-DBのメンテナンス

既存のRISK-DBを使いやすくするために、工事主管部門と連携し事故事例の見直しを行います。

また再発防止対策についての安衛法に係わるものについては、明確に分かるように区分してあります。現在は社内LANにより検索しています。

今後は全国の作業現場からインターネットで検索できるようにシステムを改良する予定です。

(2) ハンドブックの作成

現在のシステム文書は、マニュアルを初め、その他の規程、要領を含めると43種類もの多岐にわたっているため現場では非常に分りづらく、使いにくいなどの意見もあることから、部門ごとに実施すべき事項を文書でわかりやすく解説したハンドブックを作成する予定です。

(3) システムの内部監査員の養成

今後はCOHSMSの完全定着を図るため内部監査の充実が重要課題となると考えています。現状では本社各事業本部、各支店での内部監査員の絶対数がたりないため、計画的に増員するべく内部監査員養成研修を実施していく予定です。

5. おわりに

COHSMSを構築し導入するまでは、安全衛生の各種施策をそれぞれの部門でいろいろな工夫をして実施していましたが、現場（工事）はさまざまであり不合理なことがわかりました。

今後は、いかにCOHSMSを機能させ、安全衛生水準向上を目指し、現場においては手間隙のかからないように実施運用の改善をして、当社としての自主性・独自性を持った自己完結型のシステムにステップアップさせていきたいと思っています。

平成19年度「顕彰基金による顕彰」作品を募集!

当協会では、建設業の安全衛生に係る発明・研究などにより労働災害防止に顕著な功績があった方々を顕彰するため、発明・考案等の作品を募集しています。

建設業労働災害防止協会



18年度「全国建設業労働災害防止大会」において表彰を受ける「シールド工事における軌道内作業の（バッテリーロコ接触事故防止システム）」を開発した、一大成建設株式会社 名駅南雨水幹線下水道築造工事作業所 原 信行 氏一



18年度「全国建設業労働災害防止大会」において表彰を受ける「パイプ杭打込用（安全ハンマー）」を開発した、一とび職 職長 下茂 順一 氏一

1. 募集

建設業の安全衛生に係る発明、研究、活動などにより、労働災害防止に顕著な功績があった方々を顕彰するため、「顕彰基金による顕彰」制度を設立・運営しております。

このたび、平成19年度の顕彰基金による顕彰の対象となる作品を広く募集します。

2. 応募資格

建設業に従事する者または団体並びに建設業の安全衛生関係者等

※応募作品の考案者、特許所有者等が明確でないものは応募できません。

3. 応募方法

- (1) 応募用紙が必要な方は、下記のWebページから取得するか、担当部署までお申出ください。
- (2) 応募用紙には、題名、氏名、会社、団体名、連絡先、作品考案の背景、内容、効果等をご記入ください。
- (3) 応募用紙には、作品内容の詳細についての説明資料、写真（できればパワーポイント等）をCD-ROMに収録したものを添付のうえ、建災防本部業務普及室まで送付ください。
- (4) 応募の締め切りは、平成19年6月末日とします。

4. 募集内容

募集作品は、建設業における墜落・転落などの労働災害防止に効果のある発明・考案作品であって、機械、設備等のハードの分野に限らず、施工技術、小集団活動等ソフトの分野についても対象とし、日常の作業の中で、労働災害防止についての創意工夫、地道な努力、前向きな考え方等が見られるもの。

・留意事項

- (1) 現時点においてアイデアだけのものではなく、実際に完成あるいは活用されているもの。
- (2) 一般に広く活用できるという普及性、経済性をもち、労働災害防止に貢献することが期待できるもの。

- (3) 作品自体の本質安全が確保され、また、使用上の安全性が認められるもの。

5. 賞品

顕彰作品には、顕彰状、楯、副賞が授与されます。

6. 顕彰式

平成19年度の顕彰は、平成19年9月27日（木）横浜市において開催する「全国建設業労働災害防止大会」において行います。

7. 審査方法

学識経験者、有識者等による審査委員会を設置し、厳正なる審査を行います。

8. 発表方法

- (1) 顕彰作品が決定次第、応募者に通知し、発表といたします。
- (2) 顕彰作品は「全国建設業労働災害防止大会」資料集及び広報誌「建設の安全」等に掲載します。

9. その他

- (1) 特許、実用新案等に関連のある作品は、その旨明記して下さい。
- (2) 顕彰作品の文章による紹介に当たっては、印刷等の都合上、多少文章表現を変更させていただくことがあります。

お申し込み・お問い合わせ先

建設業労働災害防止協会 業務普及室
〒108-0014 東京都港区芝5-35-1
産業安全会館7階

電話：03-3453-8201 FAX：03-3456-2458
Email：Takasan@kensaibou.or.jp

参 考

平成18年度顕彰作品、優秀作品及び過去の顕彰作品リスト、応募用紙等をホームページに掲載しておりますのでご覧ください。

[http://www.kensaibou.or.jp/katsudo_gyoji/index.html]

「システム運用の効果」と 「適切なシステム運用のためのシステムの改善」について

五洋建設(株) 安全品質環境本部
執行役員 安全品質環境本部長 豊田 文延

建災防が1999年(平成11年)11月に「建設業労働安全衛生マネジメントシステム(COHSMS)ガイドライン」を策定・公表してから、はや7年が経過しましたが、この間、当協会ではCOHSMS評価サービス事業をはじめ、各種COHSMSの普及定着活動を積極的に推進し、現在までに全国37の事業場に対し、COHSMS評価証を交付しております。

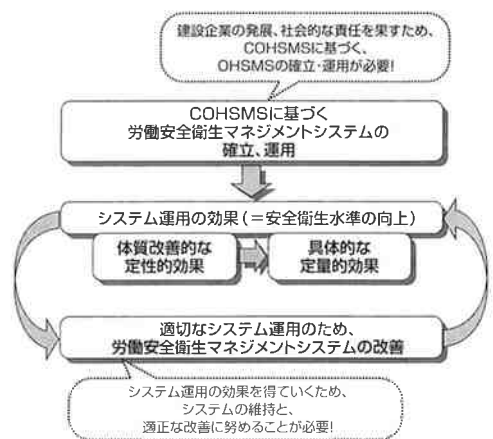
こうした中で、五洋建設(株)では、2004年(平成16年)3月に南九州支店が初めてCOHSMS評価証を取得したのを皮切りに、2006年(平成18年)11月には国内のすべての支店でCOHSMS評価証を取得、また、2004年10月には、同社の「企業組織全体(全社)」に対する評価証を全国で初めて取得されるなど、全社を挙げて、COHSMSの導入及び運用に取り組んでおられます。

そこでこの度「システム運用の効果」と「適切なシステム運用のためのシステムの改善」について、五洋建設(株)安全品質環境本部 執行役員 安全品質環境本部長の豊田文延氏に寄稿いただきました。(編集部)

1 はじめに

建設企業が継続的に成長し、発展するには、各種事業に伴う管理活動に対し、適正なシステムを確立し、そのシステムの運用状態を安定化させ維持を図り、また、運用状態を踏まえ、システムの「質の向上(高度化)」のための改善を実施し、システムから導かれる管理活動の課程と結果を常に最良のものとして、システム運用の効果を得ていくことが必要です。

これらシステムの中でも、安全衛生管理活動を適正に推進し、安全衛生水準を向上させるCOHSMSに基づく「労働安全衛生マネジメントシステム」の確立、運用は、建設企業内の要求に加え、建設企業を取り巻く社会環境が一層厳しくなる中において、社会的責任を果たしていく上でも、その価値と必要性がさらに増すことになると考えています。



2 システム運用の効果(成果)

COHSMSに基づく「労働安全衛生マネジメントシステム」を確立し、運用している建設企業では、社内外からのさまざまな安全衛生に関する情報や、システム監査結果に基づいて、安全衛生管理活動が良好に推移している場合は、今後も安定しつづけるようにし、また、安全衛生管理活動が好ましい状態にない場合は、好ましい管理活動にするための改善策(解決策)を探り決定し、決定した改善策の確実な実行に取り組んでいます。

建設企業は、この取り組みを通じて「システム運用の効果」を得ていくこととなります。

この「システム運用の効果」をおおまかに体質改善的な定性的効果と、具体的な定量的効果に分け、それぞれの効果例の一端をまとめると次のようなことが挙げられます。

<体質改善的な定性的効果>

- ・社長・支店長の安全衛生に関する考え方が、従業員、協力会社までよく伝わる。
- ・安全衛生目標、安全衛生計画の策定が、思い込みから根拠をもって論理的に策定できる。
- ・安全衛生計画書をよく考えて作成することで、安全衛生確保への認識が深まる。
- ・抽象的なP(計画)－D(実施)－C(評価)－A(改善)サイクルの回しから、部署担当者が安全衛生計画上の実施事項の「P」を「DCA」へと回す、きっちりとした管理ができるようになる。
- ・安全衛生担当管理部署と施工ライン部署の慣合いによる安全衛生管理ではなく、互いに足並みをそろえた組織的な安全衛生管理ができるようになる。
- ・リスクコミュニケーションが向上して、安全衛生確保への取り組みに対し、社内の風とおしがよくなる。
- ・システムを共通認識化し、PDCAサイクルの実践により、従業員が安全衛生確保へ取り組む意識向上効果がみられるようになる。
- ・安全衛生に関する適正文書と記録づくりが、自己の仕事の安全衛生確保をよく考えていくことにつながる。
- ・そのほか、きっちりつかった安全衛生に関する文書と記録によって、地道に取り組んだ安全衛生管理活動の証として、説明責任が果たせ、助けられることがある。 など

<具体的な定量的効果>

- ・安全パトロールにおける改善・指導の指摘件数が減少してくる。
- ・4～5年スパンで見た場合、労働災害・事故の発生率の減少が伺える。
- ・労働災害・事故に対応するためのコスト低減が認められる。
- ・労災保険のメリット還付率が改善する。 など

このようなシステム運用の効果は、ライン部署、スタッフ部署が連携し、また、安全衛生委員会等の機能を十分に発揮させながら、システムに則して、地道に、焦らずに、システムを運用し続けていくことで必ず生まれてきます。

システム運用の効果で、体質改善的なものは、システム運用の中で、それぞれの従業員に徐々に育まれていきます。しかし、その達成感はなかなか見えにくいもので、ともしれば、具体的な効果のみでシステム運用の実績を評価しがちになります。そのことを危惧します。具体的な効果は、体質改善的な効果に基づき安全衛生水準が引き上げられ、それに連なった結果として、具体的な効果が現れるのであるから、建設企業はこの体質改善的な効果を大切にしていかなければなりません。

また、システムを機能させていくには、システムの必要性を共通認識下に置いた「全従業員の力」が必要です。そして、従業員一人ひとりに体質改善的な効果が現れた場合は、建設企業はそれを高く評価することが必要です。従業員一人ひとりを高く評価しつづけていくことにより、従業員が安全衛生確保に取り組む意欲や、使命感の向上の大きい「力」となります。

3

適切なシステム運用のためのシステムの改善

労働安全衛生マネジメントシステムは、安全衛生管理活動を行うルールであり、現状における安全衛生管理活動のやり方の英知を集めたもので、そのやり方を実施する必要性があって決められています。システムは、現状のルールであるから、その維持と安定化に努めていかなければなりません、この先もそのルールが最善で、必要性があるかを保証するものではありません。

労働災害は、機械や設備などのハード的要素、作業方法や教育訓練などのソフト的要素の不十分さだけが原因で発生する訳ではなく、システムを改善せずにいた組織的取り組み要素の不十分さが原因となっている場合があります。

システム運用の効果を得ていくには、組織的な安全衛生管理活動のよい成果をのばしつつ、システム運用における課題・問題点、システムそのものにまずさがあるのかなど、現状をしっかりとつかみ、よく考えて、システムを確立した時の自主・自律的な精神で、より良好なシステムにする改善をどんどん進められることを期待します。システム運用とシステムの改善は組織に緊張感を持たせ、安全衛生管理活動において、PDCAを実践し、結果を好ましくするやり方を徹底することになり、システム運用の効果へとつながることになります。

◆建設業労働安全衛生マネジメントシステム(COHSMS)ガイドラインとは◆

建設業労働安全衛生マネジメントシステム(COHSMS)ガイドライン(以下「COHSMSガイドライン」)は、労働省(当時)が平成11年4月に制定した「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」(以下「国の指針」)に基づき、建災防が同年11月に定めた建設業向けの労働安全衛生マネジメントシステムガイドラインです。

COHSMSガイドラインの策定に当たっては、基本となる「国の指針」が全産業を対象としていたため、当協会は、国の指針に基づきながら、

- (1) 工事が有期であること
- (2) 元請業者と専門工事業者の協力体制のもとに工事が進められること
- (3) 建設事業場の店社と作業所が一体となり工事管理が行われること

など『建設業固有の特性』を考慮し、建設事業者が「労働安全衛生マネジメントシステム」の確立を容易に取り組めるよう、理解しやすく、取り組みやすいものとして策定したものであります。

この結果、COHSMSガイドラインは「国の指針」とは同一趣旨、一体的なものとして位置づけられ、また、建設業界の意見も十分に取り入れた上で策定したものであります。

建設業労働安全衛生マネジメントシステム(COHSMS)に関する情報は、当協会ホームページでもご紹介しておりますので、ご活用ください。(http://www.kensaibou.or.jp/)

スライド式

(社) 仮設工業会

ラックガードシステム

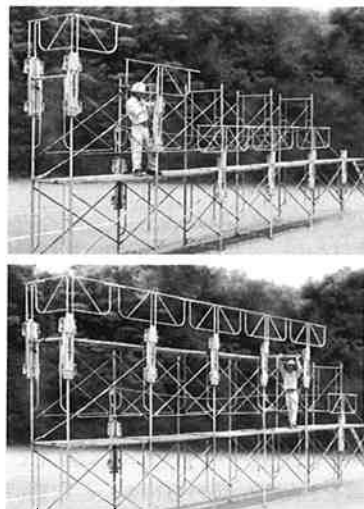
単品承認

アルミ先行手摺

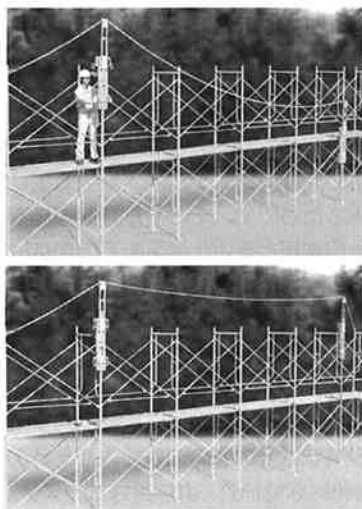
認定品

親綱支柱

絶対安全!!



組立工数が断然違います。



絶対経済的!!



朝日リーラック株式会社
http://www.asahi-llk.co.jp

本社 / 〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町1-2-1 リーラック第一ビル
TEL.03-3667-7411(代表) FAX.03-3667-7418
E-mail 営業: eigyo@asahi-llk.co.jp
<機材センター> 船橋・厚木・北関東・アルマシステム

労働安全衛生法令に基づく書類の電子データによる保存の可否について



労働安全衛生法や作業環境測定法の規定に基づいて、事業者には車両系建設機械の定期自主検査の記録や健康診断個人票などたくさんの記録の保存義務を課されていますが、これらを電子データで保存することは許されますか。



労働安全衛生法第103条第1項を読みますと「事業者は、厚生労働省令で定めるところにより、この法律又はこれに基づく命令の規定に基づいて作成した書類を、保存しなければならない」と規定されており、同法第120条では、これに違反した場合、50万円以下の罰金に処すると明記されています。

この規定により、建設業においても保存を義務付けられているものは、ご質問に例示されたもののほか「安全衛生委員会における重要な議事録（労働安全衛生規則第23条）」「車両系建設機械を用いて作業を行う場所における地形、地質の状態等の調査の記録（同規則第154条）」など実に多くのものがあります。

しかも、書類によっては40年もの長い年限の保存を必要とするもの（石綿障害予防規則関係）があり、これらをすべて書類として保存することに疑問を感じることは、無理からぬことがあると思います。

このことに関して、平成17年4月1日付け施行「民間事業者等が行う書面の保存等における情報通信の技術の利用に関する法律」(e-文書法)に対応した厚生労働省令に関する通達が出されています。

これによりますと、法定必要記載事項を具備しており、概略下記等の要件を満たす場合には、労働安全衛生法第103条第1項、じん肺法第14条第3項（じん肺管理区分等の決定通知

書）及び作業環境測定法第43条（書類の保存）に定める保存義務を満たすものとして取り扱われることとなります。

記

1. 画像情報の安全性・真正性が確保されていること。
2. 電子データを正確に記録し、かつ、長期間にわたって復元できること。
3. 電子データで保存された個人情報の秘密が保持されていること。
4. 書き換え、混同ができないこと。

なお、通達では保存義務を満たすものとして取り扱って差し支えない書類の一覧を90件ほど掲げてあり、また、細かい条件が記述されていることから、より具体的には、安全衛生情報センターのホームページの法令・通達（通達）を参照されることをお勧めします（<http://www.jaish.gr.jp/user/anzen/hor/horei01.html>）。



（安全管理士室）



平成18年度 東北地方工事安全施工推進大会

— 「SAFETY2006」と「安全提案文」の審査のことなど—

建災防宮城県支部駐在 安全・衛生管理士 佐々木 武雄



大会風景



決意表明する奥田会長

東北地方における公共工事の無事故・無災害の実現を目指して実施されてきた標題の大会は、昨年17回目を迎え、11月22日仙台市の東北電力ホールで開催され、会場は1000人を超える参加者で溢れんばかりでした。

この大会は平成2年度から開催されており、国土交通省東北地方整備局・東北6県・仙台市・東日本高速道路株などの公共工事発注機関や、東北建設業協会連合会をはじめとする施工者団体が実行委員会を組織して合同で開催するところに大きな特色があり、かつこの種の行事としては東北地方最大規模でもあります。

当日は、実行委員長の東北整備局長が挨拶し、来賓代表の等々力宮城労働局長が労働災害の絶滅を訴えたあと、優良企業（現場代理人）68人、安全提案672編から選ばれた最優秀作品1、優秀作品3、佳作30編の表彰がありました。

今回の作品では「安全の掛け橋」と題して優秀賞を受賞した中山里歌さんを始め、「工事の安全は地域の安全」の長澤美智子さん、「1年間で変わった『安全』の重さ」の下川原雅子さんなど女性の入賞も目を引きました。優秀賞の石田洋氏の「ただいま、今帰ったよ！」は、現場をあずかる者としての安全管理の本質を追及した真摯な態度と、万一への備えの大切さを深く感動させるものとして、特筆にあたいする作品でした。

最後に施工者団体を代表して、奥田和男東北建設業協会会長（建設業労働災害防止協会副会長）が、建設業年末年始労働災害防止強調期間をも見据えて、力強い決意表明を行いました。

例年のことですが、応募論文の審査は大変な労力です。

お盆が近い時期に5日ほどを要するほかに、持ち帰るなどにより期日に間に合わせています。

一番の苦労は、いずれも力作ぞろいのため優秀をつけ難いことです。

最優秀作品1、優秀作品3、入選30の制約があるため、苦渋の末ふるいにかげざるを得ないので。私としては、優秀作をもう少し増やしてほしいと思うのですが。

今回も、優秀つけ難いものが多々ありましたが、東北一円のバランスも考慮せざるを得ず、「結果的に割を食った県もあったかな」と感じ、審査の一人としていささかほろ苦さが残りました。

今回の応募作品を取りまとめられた各社におかれては、社内の安全意識向上を図るうえで改めて選考され、優秀な作品は顕彰し、入選に漏れたものを含めて社内報等に掲載するなどの配慮をしていただければ有意義であろうと思います。

常々感じているところですが、47・48年のころから死亡災害が急に右下がりし、すなわち減少傾向が著しいのです。

背景として、47年10月に施行された労働安全衛生法によるところはもちろんですが、もうひとつ大きな要素があったと思われるのです。

建設業に関わる現場代理人、作業員、安全担当者等の店社の関係者そのいずれもが、従来と比較にならないほど、安全意識において飛躍的に高揚したことを指摘している点です。

いわく「昔は、職人さんや作業員に保護帽をかぶるように注意するのもおそろおそろだった。「てやんでー、俺はこれでけがなどしたことはないんだ。」と逆に怒鳴りかえされたというのです。

しかし、今回の応募作品でも現場代理人、作業員、安全担当者などのいずれの方々も以前と大きく変わったことを認め「文句をいわれても嫌な顔をされても、本人と家族のために不安全行動は止めさせる」、「いまだ十分とはいえないが安全教育で教わったKY活動を実践する」と言い切っています。

今回も多くの応募作品が課題・問題点として、危険に対する慣れを指摘しています。

KYKのマンネリ化が蔓延しているようで、KY報告書は「職長が勝手に書き込んで終わり」といった現状や、現場も見えていない新人にもやらせることへの疑問などです。

コミュニケーションの大切さ、ヒヤリハット報告を毎朝のミーティングに生かす対策の必要性を訴える作品も多かったようです。

応募作品を読んでなにより心強いのは、建設投資額が減少し、昨今の低価格入札案件が高水準で推移している現状にあっても、「私は、安全についてはなにも分からないけど」といいながら、徹夜で頑張っている作業員へ暖かい味噌汁を届ける社長の奥さん、「俺も一家の大黒柱なら、お前も大黒柱なんだぞ」と不安全行動を諭す職長等、工事に係わるすべての皆さんが『安全第一』で奮闘している様子が痛いほど伝わってくることです。

このことを糧に、管理士活動に励んでいきたいと思っています。

最優秀賞

あなたは大黒柱

株式会社 本田組
佐藤 明



私は、今の会社に入社してから品質の良い製品を発注者に引渡すために、現場の仕事をもっと優先にし自分自身や家族のことを次に生活してきた27年間でしたが、ここ数年の生活環境の変化で自分の生活意識を見直すようになりました。

最初の環境の変化は、5年前の定期健康診断で腹部に異常が見つかった時です。再検査したところ、「胃を抽出しないと完治しません」と診断されました。その時私は1歳半に言う厄年、子供は10歳と9歳でまだまだ小さく目の前が真っ暗に成った事を今でも鮮明に覚えています。幸いにも手術は成功したのですが「5年間は再発の可能性があります」と言われ、常に頭から「再発」の文字が消えない5年間でした。

更に、2年前に80歳に成る父親が慢性腎不全という難病に罹り、週3回の人工透析が必要な病状になった為、車の免許を持たない父を送迎し始めた時です。その送迎も早いもので2年弱がたちました。

自分の生活意識が変わったのは、父の送迎を始めた頃からでした。もし自分が今交通事故や現場での事故・災害、又は病気に成ったら父を送迎する者が居なくなる、家族の生活は誰が維持するのかと考えるようになりました。

今までの自分は車を運転すればスピードを出したり、現場では危険な仕事も忙しい事を理由に目をつぶって行ってきました。その自分の行動意識の中には、自我しか無かったと反省しています。良くも悪くも自分が家族の大黒柱で有ることは間違い無いと自覚し、その後は安全運転をし、現場の仕事も危険な事は避け、時間外作業を短縮し、休日も確保する事にしました。しかし最近社内の安全パトロール実施中に、足場上で安全帯を使用せず足場組立をしている30歳の若き人を発見し、私は叫びに「安全帯を使用して下さい」と注意したら、若き人は慌てて安全帯を親ロープに掛

けました。その時はそれでパトロールを終了したのですが、後でパトロール記録を整理しているうちに自分だったら絶対安全帯を使うのと思った瞬間、「はっ」としました。あの若き人に家に帰れば大黒柱なのではないか、私は、自分の安全には特に注意していたのに、現場の最前で働いている作業員に対しては形式的にしか注意をしていなかったのではないかと。

もしも、あの若き人が足場から落下し負傷したり、最悪死亡したりしたら家族は路頭に迷う事に成る。そう気がついた時、私は現場を管理する高の人間として、あの注意の仕方では若き人の不安全行動は直らないと思ひ心配に成ったのです。

私は、次の日また同じ現場に行ってみると、私の心配は的中していました。同じ若き人が安全帯を使用しないで作業していたのです。若き人は、私に気づくと慌てて安全帯を掛けたのですが、私は、若き人を呼び「なぜ安全帯を使用しないのか」と聞くと「忙しい・面倒だから」と言う返答でした。2年前の自分の考えによく似ている事に気づき、「君の家族構成は？」と聞いてみると、50代後半の両親と妻、2歳に成る娘がいると言う。そこで私は若き人に、もし、「君が今あの足場から落下して死亡したら家族はどうなるか考えたことがあるか」と聞いかけると若き人は顔色を変えて黙ってしまったのです。「君は家族の大黒柱ではないのか、家の大黒柱が倒れれば家も倒れるのと同じく、君が倒れれば家族も倒れる事を良く考えて、今後は仕事をしてください」と話して作業に戻ってもらいました。数日後別の工事現場で同じ若き人が安全帯を使用して作業している姿を見掛けてあの若き人も本場の黒柱に成ったように思えました。今後も現場で不安全行動を日にしたら真剣に注意していきたいと思っています。

栄えある最優秀賞を受賞された安全提案 ～配布資料から～

都市部トンネル工事における安全対策

（株）白石 東京支店 作業所長 小宅 知行

1. はじめに

都市部におけるトンネル工事は、計画施工をするうえで支障となる物件が多く、道路管理者、交通管理者および埋設企業者との間で移設や撤去の折衝、その調査にも多大な労力と時間を必要とします。

また、夜間に車線規制を行う作業が多く、交通渋滞や振動騒音が発生することがあるため、ドライバーおよび沿道住民の方々にご理解を求めながら工事を進めているのが現状です。

このように多方面にわたり、多数の方々や構造物と密接に接近して施工を行う都市部のトンネル工事は、その一方で自然地盤を掘削するため、地盤や地下水の状況により災害が発生する可能性を拭いきれません。

災害が発生した場合、近接した構造物に甚大な被害を及ぼすだけでなく交通問題や社会問題ともなる可能性があります。

このため都市部トンネル工事では、事前に安全計画を練りこみ、それを運用することが重要です。

ここでは当社が施工した都市部開削トンネル工事を事例としてあげ、安全管理システムの構築と運用方法についてご紹介します。

2. トンネル工事の災害事例からみられる危険有害要因

トンネル工事による災害事例としては、御徒町トンネル噴発事故、シンガポール地下鉄の土留め崩壊事故、国分川分水路トンネル水没事故、JR高田馬場の軌条隆起事故、牛鍵トンネル工事崩落事故などがあげられます。これらはマスコミでも大きくとりあげられ、社会に与えた衝撃も大きいものでした。

これらの災害要因の主なもの、地盤や土留支保工の強度不足、ボーリング・盤ぶくれなどによる全体構造安定性の崩壊、突発的な出水、隣接工区との連携不足などが挙げられます。

この他にも都市部トンネル工事の災害事例として、覆工と路面の段差によるバイクの転倒事故、夜間規

制帯への交通車両の接触、地下埋設管の損傷事故、工事車両による第三者災害等がたびたび発生しているのが現状です。

3. 都市部トンネル工事の安全計画

都市部トンネル工事の災害を防止するには、計画段階で危険有害要因に対しその危険性を認識し、対策を事前に講じるなどいわゆる安全先行管理が重要です。

また、前述に記しましたが都市部トンネル工事を行ううえでの危険有害要因は相当数存在し、また施工主、交通管理者、道路管理者、埋設企業者、沿道住民、第三者との折衝結果から、工法や工期、作業時間などの変更が度々起こります。このため、危険有害要因をできるだけ細かく洗い出し、事後対応策についても前もって定めておく一方で、工法・作業手順の変更の際に迅速に再検討できる体制と情報収集をしておくことが必要です。

また施工中は、地盤や構造体がどんな変形をしたかを評価し、地盤や構造体がこれからどのように変形していくのかを予測し、安全計画の改善を継続的に行い施工を進めることが必要です。

すなわち安全計画の評価および改善を行うための体制を前段階で整え、それを迅速に実行できる正しい情報の確保が重要です。

具体的にはまず各種調査（土質および地下水調査、井戸調査、埋設試験掘、架空線、周辺構造物調査）を行います。

また、施工をシミュレーションできる解析などを行い、地盤や構造体、地下水の挙動を定性的に把握することも、危険有害要因を洗い出すうえで多くの情報を得ることができます。

これらをもとに、土留や支保工の選定、補助工法の選定を行い施工手順を含めた安全計画とします。

また、施工中の安全計画の評価や改善を目的とした構造物や周辺地盤および路面、地下水変化の随時目視観察、計測・測量などができる体制の確立や機器の配置も重要です。

さらに、これらの情報は日常的に関係者に配信し、各状況に応じ店社を含めた安全管理検討会などで実施基準を定めるとともに、最悪の事態を想定した各関係者との緊急時連絡体制を確立しておくことも必要です。

4. 安全管理の事例

今回、当社が施工した開削トンネル工事は、都心部の道路トンネルを構築するものでシールドトンネルで施工された本線の分岐合流部をシールド直上を開削工法で掘削した後、シールドセグメントの一部を切開き、セグメントと一体化したRCボックスカルバートを築造するものです。

このように大規模なシールドを切開く開削トンネル工事は前例がないため、施工に先立ち発注者および本支店を交え施工前検討会が何度も行われました。

施工前検討会では、まず危険有害要因の特定および実施する事項の特定を目的に行いました。

危険有害要因の特定は、工事の潜在的な問題点を洗い出すため、土質や開削工事に関する知識や経験が豊富な技術者のご意見やご指導を数多くいただきました。また、この付近での同種工事や同じ地層での工事の災害事例の情報を収集し地盤や地下水の調査も行いました。

この結果、本工事で予想される危険有害要因がいくつも見つかりました。それをまとめたのが表-1の各項目です。

予想される危険有害要因	危険有害要因により現れる事象	管理項目	異常時・緊急時の対応策
<ul style="list-style-type: none"> ・覆工構造の損壊・変形 ・土留構造の損壊・変形 ・セグメントの損壊・変形 ・ボイリングやヒーピング ・盤ぶくれ ・地震、大雨 	<ul style="list-style-type: none"> ・路面沈下、陥没、クラック ・覆工部の段差、異音 ・土留・掘削底面から出水 ・掘削底面の盛り上り ・埋設管・吊り防護管の亀裂、損傷 	<ul style="list-style-type: none"> ・土留・セグメント計測 ・路面沈下測量 ・路面目視確認 ・覆工・土留の点検、保守 ・地下水位観測 	<ul style="list-style-type: none"> ・ディーブウエルによる地下水位低下 ・埋戻しまたは注水 ・アンカーによる変位制御 ・埋設管の改修・管種変更 ・路面改修 ・地盤補強・地盤改良 ・止水注入

表-1 開削トンネル工事の危険有害要因とその対応策

また、これらの情報をもとに土留とセグメント変形挙動などを定性的・定量的に評価するために、地盤や構造体をモデル化した精度の高い逐次解析を行いました。この事前解析結果から、各施工ステップでの各部位の変形や応力状態が算出されました。

この事前解析は、計画時での各施工ステップでの挙動を把握するとともに、施工中における危険有害要因（表-1）を各施工ステップで分析し、次施工ステップでの危険有害要因を速やかに察知して、対策を講じるべきかの検討を早急に行うための資料となりました（図-1）。

次に事前解析結果と各調査の情報から各施工ステップでの各部位の管理値（一次管理値、二次管理値、限界値）を設定しました。

また、各ステップごとの最悪の状態を想定し、事前対策と事後対策、緊急対策をあらかじめ策定しました。

事前対策の中心は、セグメント内の補強梁、ディーブウエル、薬液注入による遮水壁で、本施工に先立ち施工しました。

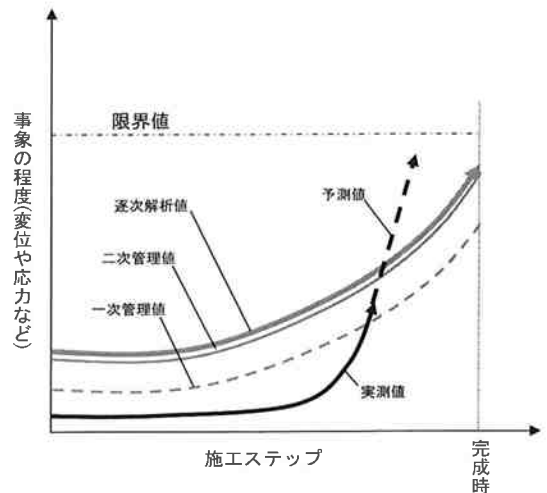


図-1 逐次解析結果と実測値および管理値の関係

次に安全計画の評価・改善を行う管理システムの構築を行いました。この管理システムフローを次頁に示します（図-2）。各管理値を超過した場合の各々の管理体制をA~D体制とし、各対策工を定めました。

さらに、安全管理検討会および対策本部、宿直体制も実施、設定しました。

また、各状況に応じた連絡体制も同時に確立しました（図-3）。

日常的な監査システムとして、各部位の計測結果が一目で管理値と比較することができ、これを現場、事務所、発注者にそれぞれインターネットで配信し、常に複数の目で確認できるようにしました。

このほか継続的運用を目的として、計測や測量、目視観察結果を1枚の用紙に手書きでまとめ発注者や店社に1日1回FAXを送信して各連絡を徹底しました。

また、計画段階での事前解析により挙動傾向が著しく変化すると予測された施工ステップでは、安全管理検討会で状況報告を行って、発注者や近隣工区

および店社に周知しました。さらにその時点での挙動情報をベースに、解析精度を向上させ逆解析を実施し、次施工ステップの状態を予測して管理値などの妥当性を確認しました。

4. おわりに

この開削トンネル工事は、現在も施工中ですが、ご説明いたしました安全管理システムを運用し、無事故で進められています。

しかし、逆解析等による評価・予測・改善はかなりの労力と時間を要し、工程や費用面で妨げになっておりこれらの解決はさらなる安全性向上につながると期待しています。

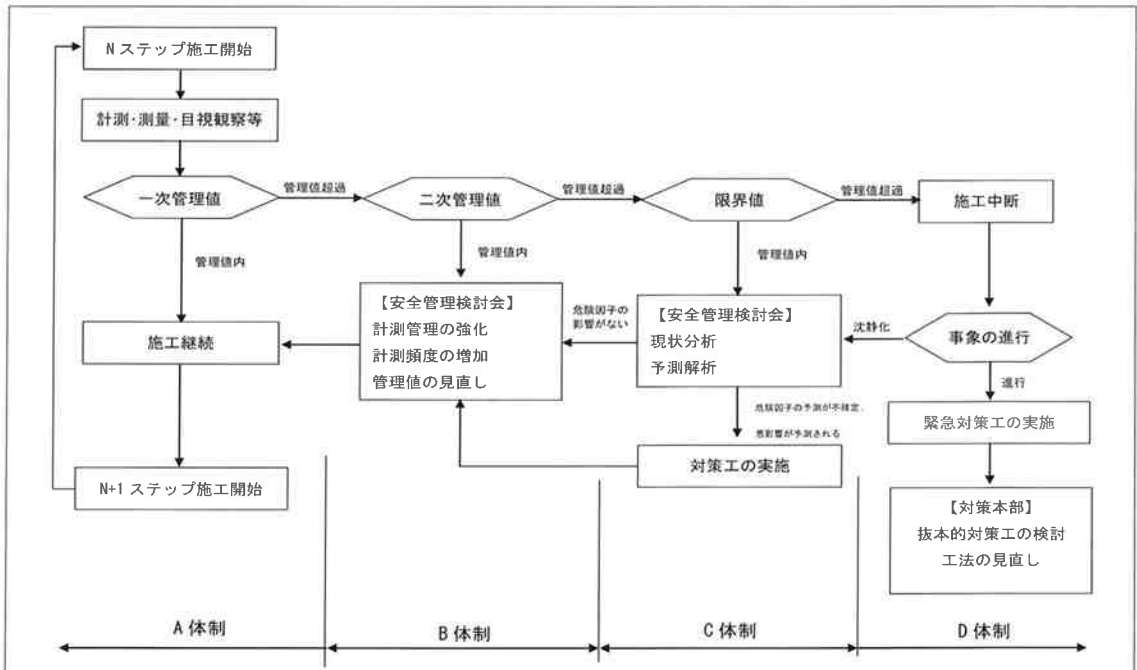


図-2 管理システム 管理フロー

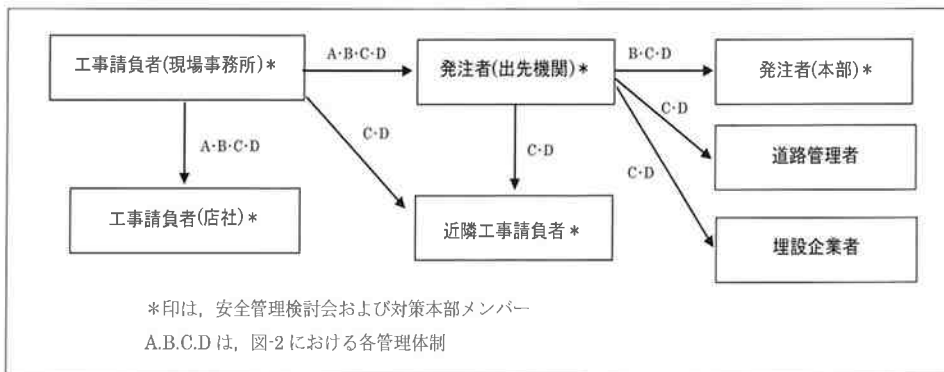


図-3 各管理体制の連絡フロー

本 部 の 動 き

第44回全国建設業労働災害防止大会
推進会議を開催

—開催方針等について関係者と意見を交わす—

本年9月27日・28日の両日、横浜市で開催予定の第44回の全国大会の開催概要や方針等について、関係行政機関・業界関係者と協議する「第44回全国建設業労働災害防止大会推進会議」が2月21日、松本楼（東京・日比谷）で開催された。

会議では、大会の開催目的やプログラム、開催方針などについて事務局より説明がなされた後、質疑応答、意見交換等が行われた。

このうち、開催目的については①大勢の関係者が一堂に会し、最近の建設業界あるいは建設企業の現状、課題等を踏まえた今日的な安全衛生管理活動のあり方について共に考え、安全衛生意識の共有を図

る②全国規模の安全衛生活動の展開によって、安全衛生思想を広く普及定着させ、安全意識の高揚を図ることによって、建設業の安全衛生水準の一層の向上を目指す」との考えが示された。



会議の様相

平成19年度 科学技術週間 「(独)労働安全衛生総合研究所一般公開」のお知らせ

(独)労働安全衛生総合研究所では、研究施設の一般公開を次の通り行います。
多数の方々のおいでをお待ちしております。

○働く人の安全に関する研究施設公開○

- 日 付：平成19年4月18日（水）（午後）
- 場 所：東京都清瀬市梅園1-4-6
（独）労働安全衛生総合研究所（清瀬施設）
- 問合せ：Tel : 042-491-4512（一般公開担当）
Fax : 042-491-7846
Mail : koukai2007@S.jniosh.go.jp

○働く人の健康に関する研究施設公開○

- 日 付：平成19年4月15日（日）（午前・午後）
（午前と午後は同一内容）
- 場 所：神奈川県川崎市多摩区長尾6-21-1
（独）労働安全衛生総合研究所（川崎施設）
- 問合せ：Tel : 044-865-6111（一般公開担当）
Fax : 044-865-6124
Mail : koukai2007@h.jniosh.go.jp

■詳細は、ホームページ(<http://www.jniosh.go.jp/>)をご覧ください。

死亡災害 対前年同期比15人増 <3.1%>

■業種別死傷災害発生状況(死亡災害及び休業4日以上)
(平成18年12月末日現在速報値)

業種	平成18年 1月~12月		平成17年 1月~12月		対17年比較	
	死傷者 数(人)	構成比 (%)	死傷者 数(人)	構成比 (%)	増減数 (人)	増減率 (%)
全産業	97,653	100.0	94,510	100.0	3,143	3.3
建設業	21,764	22.3	21,575	22.8	189	0.9
製造業	24,279	24.9	24,217	25.6	62	0.3
鉱業	385	0.4	442	0.5	-57	-12.9
交通運輸業	1,581	1.6	1,488	1.6	93	6.3
陸上貨物運送業	10,848	11.1	10,421	11.0	427	4.1
港湾荷役業	247	0.3	256	0.3	-9	-3.5
林業	1,624	1.7	1,804	1.9	-180	-10.0
その他の事業	36,925	37.8	34,307	36.3	2,618	7.6

■業種別死亡災害発生状況
(平成19年2月7日現在速報値)

業種	平成18年 (速報値)		平成17年 (速報値)		対17年比較	
	死亡者 数(人)	構成比 (%)	死亡者 数(人)	構成比 (%)	増減数 (人)	増減率 (%)
全産業	1,436	100.0	1,472	100.0	-36	-2.4
建設業	498	34.7	483	32.8	15	3.1
製造業	264	18.4	251	17.1	13	5.2
鉱業	16	1.1	16	1.1	0	0.0
交通運輸業	25	1.7	30	2.0	-5	-16.7
陸上貨物運送業	188	13.1	240	16.3	-52	-21.7
港湾荷役業	14	1.0	11	0.7	3	27.3
林業	57	4.0	47	3.2	10	21.3
その他の事業	374	26.0	394	26.8	-20	-5.1

■建設業における死亡災害
の発生状況(平成19年2月7日現在)

都道府県名	18年 1~12月 計	17年 1~12月 計	対前年 比較
北海道	29	29	0
青森	6	7	-1
岩手	2	7	-5
宮城	7	7	0
秋田	10	5	5
山形	6	3	3
福島	8	15	-7
茨城	9	11	-2
栃木	8	7	1
群馬	5	9	-4
埼玉	16	18	-2
千葉	27	15	12
東京都	35	36	-1
神奈川県	19	24	-5
新潟	16	21	-5
富山	9	7	2
石川	3	4	-1
福井	5	5	0
山梨	5	1	4
長野	8	10	-2
岐阜	9	10	-1
静岡県	20	10	10
愛知	29	18	11
三重	8	10	-2
滋賀	4	8	-4
京都	6	9	-3
大阪	36	31	5
兵庫県	21	13	8
奈良	1	3	-2
和歌山	6	3	3
鳥取	4	1	3
島根	6	1	5
岡山	8	11	-3
広島	6	12	-6
山口	12	4	8
徳島	2	7	-5
香川	7	7	0
愛媛	11	7	4
高知	3	9	-6
福岡	18	21	-3
佐賀	6	6	0
長崎	5	8	-3
熊本	8	7	1
大宮	3	10	-7
大宮	7	4	3
鹿児島	9	10	-1
沖縄	10	2	8
合計	498	483	15

シケマツ

創業1917年

作業レベル1、2、3 全てに対応できます。

石綿障害の予防対策用保護具

電動ファン付き呼吸用保護具 JIS T 8157

呼吸が楽々! 作業が快適! 電動ファンとフィルタによって、
清浄空気が送風されます。

■フィルタ捕集効率 A級 ■防護率 S級

■面体の場合、面体内の圧力は常に陽圧(正圧)に保持します。[JIS T 8157 面体内の内圧試験による。]

NEW 半面形面体
AP-08S4N

- ダイレクトタイプ…電動ファン、バッテリー、フィルタが面体と一体になっています。
- 伝声器付きで会話が明瞭



風量調節つまみ

NEW 全面形面体
AP-03S4N



電源スイッチ



AP-80シリーズ

- セパレートタイプ

ETFフード

送気管

PU-80H

風量及び電圧低下
アラーム付き



全面形防じんマスク

超軽量な全面形330g



DR175DL4N

区分 RL3(国家検定合格品)
型式検定番号 第M48号

- 視界を妨げない薄型フィルタL4N
(撥水・撥油性)
- 伝声器付きで、会話が明瞭

【装着例】

防じんマスク: DR175DL4N
近視用めがね: CG1
(全面形面体専用)

防護服: パリアスーツBS I

化学防護服: GL-11-37

化学防護長靴: RS-2

※シューズカバーもあります。

株式会社 重松製作所

本社 〒101-0021 東京都千代田区外神田3-13-8
TEL03(3255)0255(代表) FAX03(3255)1030
ホームページ <http://www.sts-japan.com>
E-mail info@sts-japan.com

■お問い合わせは、下記へご連絡下さい。

札幌	011(743)6001	大阪	06(6953)8521
仙台	022(235)7733	大塚	0792(67)6788
東京	03(3915)8081	敷島	086(450)2221
熊谷	048(529)7566	広島	082(871)5510
千葉	043(261)0110	新潟	0897(33)8666
横浜	045(314)0921	福岡	092(431)1265
上越	025(545)4350	長崎	095(883)1713
名古屋	052(682)4798		



登録年月日: ISO 9002 1998年 5月10日
ISO 9001 1999年 6月18日

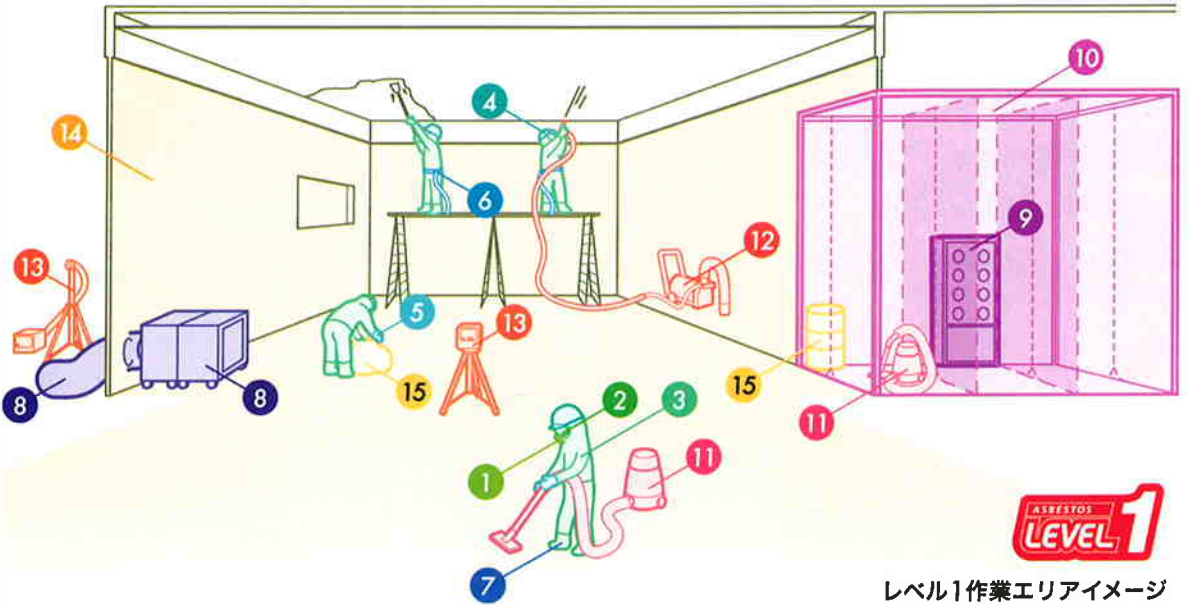
ISO 9001の適用範囲は
防じんマスク、防音マスク、電動ファン付き呼吸用保護具及び化学
防護マスクの設計・製作・検定及び付帯サービス(防じんマスク用
の素材の水洗再生)です。

ISO 14001の認証も取得しています。
(船引事業所を含む埼玉事業所)

ミドリ安全が石綿対策をトータルサポート致します。



「ばく露防止と環境飛散防止対策」のための、さまざまな石綿対策商品を取りそろえております。
 ぜひお問い合わせください。



レベル1作業エリアイメージ

- | | | |
|----------|---------------|---------|
| 1 呼吸用保護具 | 7 作業靴 | 13 測定機器 |
| 2 保護メガネ | 8 負圧集じん機 | 14 養生関連 |
| 3 保護衣 | 9 洗浄設備 | 15 廃棄部材 |
| 4 保護帽 | 10 セキュリティゾーン | 標識 |
| 5 作業手袋 | 11 真空掃除機 | 暑熱対策 |
| 6 安全帯 | 12 エアレススプレーヤー | 応急・救急用品 |



ミドリ安全株式会社

セフティ&ヘルス統括部：TEL.03-3442-8294