

2014.9.1

## アジアリスク情報 <2014 No.2>

### 「アセアン(ASEAN)における労働災害の傾向と対策」

#### 1. はじめに

労働災害は、コスト面や生産性だけではなく、労働者のモチベーション、企業イメージの低下など様々な問題に波及する可能性があります。アセアン諸国においても、地域経済力の向上、労働者の安全意識や権利意識の向上に伴い、労災リスクが労務管理の重要課題としてより重視されるようになっていきます。実際に重大災害が発生した場合、関連当局による調査は厳しくなっており、原因究明・再発防止策確立まで操業停止が長期間にわたるケースもあります。弊社がアセアン諸国の工場等をリスク調査で訪問する際にも、労働災害防止への関心が高まっていることが感じられます。

アセアン諸国では、労働災害に関する情報を詳細かつタイムリーに開示している国が少ないのが実情です。その中で、シンガポール・マレーシア・タイの3カ国について労働災害の発生状況に関する情報を集計しました。各国の統計では数値の集計方法等が必ずしも一致していないことから、数値だけで単純に比較したり結論付けたりすることは困難ですが、一定の傾向値としてとらえることは可能かと考えます。

#### 2. 労働災害の発生状況

3カ国の数値について、より具体的なイメージを持てるように、まずは日本の状況、そしてシンガポール、マレーシア、タイの順に記載します。

##### 【日本】

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
就業者人口(万人)(*1)	6,282	6,257	5,977	6,270	6,311
労働災害死傷者数(*2)	105,718	107,759	117,958	119,576	118,157
労働災害死者数(*2)	1,075	1,195	1,024	1,093	1,030
労災死者発生率 (就業者10万人あたり)(*3)	1.7	1.9	1.7	1.7	1.6

(\*1) 総務省統計局－「統計資料」 2011年の就業者人口は岩手・宮城・福島を除いた44都道府県

(\*2) 厚生労働省－「労働災害発生状況 平成22年 平成23年 平成24年 平成25年」

(\*3) (\*1)(\*2)より算出

##### 【シンガポール】

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
就業者人口(万人)(*4)	299	311	323	336	349
労働災害死傷者数(*5)	10,834	10,319	10,121	11,113	11,901
労働災害死者数(*5)	70	55	61	56	59
労災死者発生率 (就業者10万人あたり)(*6)	2.3	1.8	1.9	1.7	1.7

(\*4) Ministry of Manpower – “Labour Market Statistical Information”

(\*5) Workplace Safety and Health Institute – “Workplace Safety and Health Report 2009, 2010, 2011, 2012, 2013”

(\*6) (\*4)(\*5)より算出

## 【マレーシア】

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
就業者人口(万人)(*7)	1,090	1,113	1,228	1,272	(データなし)
労働災害死傷者数(*8)	55,186	57,639	59,897	61,522	(データなし)
労働災害死者数(*8)	663	660	868	1,141	(データなし)
労災死者発生率 (就業者10万人あたり)(*9)	6.1	5.5	7.1	9.0	(データなし)

(\*7) Department of Statistics – “Labour Force Survey Time Series Data”

(\*8) Social Security Organization (SOCISO) – “Annual Report 2009, 2010, 2011, 2012”

(\*9) (\*7)(\*8)より算出

## 【タイ】

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
就業者人口(万人)(*10)	795	818	823	(データなし)	(データなし)
労働災害死傷者数(*11)	149,436	146,511	129,632	(データなし)	(データなし)
労働災害死者数(*11)	597	619	590	(データなし)	(データなし)
労災死者発生率 (就業者10万人あたり)(*12)	7.5	7.6	7.2	(データなし)	(データなし)

(\*10) 下記(\*11)資料記載の労働災害発生率より便宜的に算出。National Statistical Office が公表している数値とは大幅に異なる。

(\*11) Ministry of Labour – “National Profile on Occupational Safety and Health of Thailand, 2012”

(\*12) (\*10)(\*11)より算出

シンガポールでは労働災害防止に向けて、事故発生の際には有効性の高い防止対策が事業者側から提出されない限り事業再開を認めないなど、政府が厳格に取り組んでいます。小さな国ということもあり、そのような取り組みが円滑に行き届くという利点もあるのですが、10万人当たりの労災死者の発生率は日本とほぼ同水準にあります。約10年前には10万人当たり5人を超える高い水準であったことを考えると大幅に改善されたことがわかります。

一方、マレーシア・タイについては、労災による死者の発生率が各年平均で高く10万人当たり7人前後となっています。他のアセアン諸国については、近年のデータが入手できず確認はできませんが、同程度あるいは上回る水準になっているのではないかと推察されます。ただし、これらの国においても確実に労災事故削減に対する機運は高まっており、今後の事業運営にあたり重要課題となることは間違いありません。

### 3. 労災死亡事故例と労災発生の基本要因

ここで、シンガポールおよびマレーシアで発生した労災死亡事故例の中で、多くの工場でも同様のことが起こり得るケースを取り上げます。

#### 【ケース1】

結果：感電による死亡

経緯：照明用の電気コードを正規のソケットを使用せずに銅線を直接コンセント口に挿入。電気コード被覆部分の一部劣化により銅線がむき出しになっていた箇所があり、電気コードを引っ張った際にその部分に接触したことにより感電。

原因：電気設備の不適切な接続および管理・作業員の不注意

### 【ケース 2】

結果：中二階からの転落事故死

経緯：中二階に製造設備が設置されていたが、設備のすぐ横に塞がれていない開口部があった。設備点検時に作業員が誤って開口部から落下。

原因：設備の不十分な安全対策（安全柵や注意喚起の表示なし）・作業員の不十分な安全対策（転落の可能性のある高所で安全帯を使用せず）

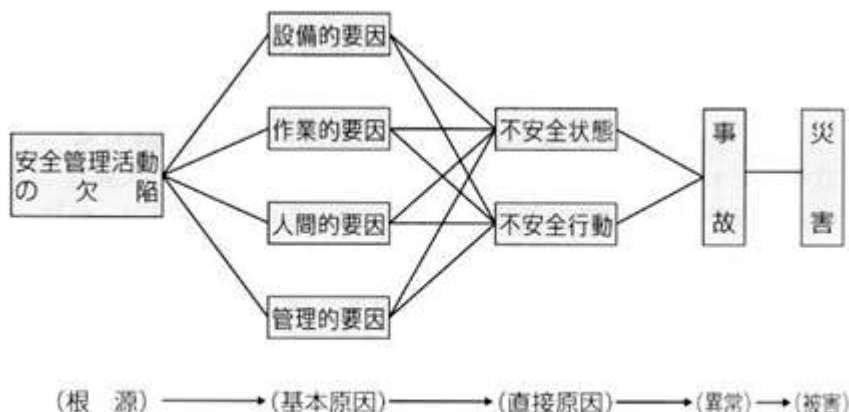
### 【ケース 3】

結果：フォークリフトで倉庫の荷役作業中に作業員が荷物に挟まれ死亡

経緯：倉庫内ではフォークリフトで荷役作業が行われていたが、別の作業員が荷物の間に入って確認作業を行っていた。フォークリフトの運転手はそれに気づかず、保管スペースを詰めるために荷物を押した結果、作業員が荷物に挟まれ死亡。

原因：荷物の間に入らないといけない確認作業の存在。フォークリフト運転手と作業員のコミュニケーションの欠如。

災害発生の基本要因として「4つのM」が挙げられます。すなわち、Man（エラーを起す人間要因）、Machine（機械設備の欠陥、故障などの物的要因）、Media（作業の情報、方法、環境などの要因）、Management（管理上の要因）です。これらの背景要因が、作業環境や設備機器の「不安全状態」や、人の「不安全行動」につながり、結果として「事故」を誘発し、人が介在すれば「災害」となります。



上記の図で示されるように、4つの基本要因の根源には安全管理活動の欠陥があるといわれており、これを強化することが重要なポイントとなります。このような観点から各企業も労働災害防止に向けた取り組みを講じています。事業場の安全衛生管理の仕組みとして代表的なものに「OSHMS（労働安全衛生マネジメントシステム：Occupational Safety and Health Management System）」があり、OSHMSを元にした国際規格がOHSAS 18000 シリーズ（Occupational Health and Safety Assessment Series）です。労働安全衛生マネジメントに関するISOはまだ発効されていないため、これが世界的に普及している国際規格となります。アセアン諸国でも多くの工場でも当該規格が取得されています。

このような仕組みづくりを確実にいき、継続していくことが重要ですが、特に様々な現場を見ていると、これらの仕組みをうまく機能させていくために一番重要なことは、「現場レベルまで安全意識を徹底していくこと」であると思われます。

しかしながら、アセアン各国のリスク調査においては、日本ではあまり見受けられない以下のような

基本的な安全管理の不備が多々あり、各国における現場レベルでの安全意識の徹底が大変であることが伺えます。

- ・保護具（PPE）の未着用

保護具の着用が義務付けられ、支給、現場での着用表示がされているにも関わらず、有害薬品を取り扱うのに保護眼鏡や手袋を着用せずに作業を実施しているケースや、大型プレス機等の騒音職場で耳栓をせずに作業をしているケースなどがあります。

- ・危険箇所での不十分な安全対策

薬品倉庫や電気設備といったリスクが高い区域へのアクセスが制限されていない、あるいは危険箇所であることの警告標識が掲示されていないケースがあります。また製造工程において回転部に安全カバーが装着されていない、あるいはメンテナンス中の機械にその旨の表示が掲示されていないといったケースもあります。

- ・電気設備等の不十分な管理

劣化した電気ケーブルを修復せずに使用している、あるいは接続部を適切に絶縁処理していないといったケースが挙げられます。また製造工程において、機械設備の作動状況を示すシグナルランプタワー（赤・黄・緑色のランプが多い）が正常に作動していないケースなどもあります。

- ・フォークリフトの不十分なメンテナンス

パドランプやブレーキ灯の破損、中にはクラクションが故障している等、周囲への注意喚起に重要な機能が正常な状態にないケースがあります。

#### 4. 現場レベルで実践すべき取組事項

現場レベルで実践すべき取組事項の代表的な取り組みとして「5S（整理、整頓、清掃、清潔、<sup>しつけ</sup>躰）」があり、これは業種を問わず労働災害防止の基本といわれています（工場によっては、6S、7Sもあります）。弊社が訪問するアセアン諸国の工場の多くでも5S活動はよく取り入れられています。この活動は実行すればその成果が表れ、目視ですぐに確認が可能で、不十分であれば直ちに改善が可能で、またその結果も直ちに確認できるという、非常に管理しやすい活動であると言えます。現場の管理監督者が労働安全衛生管理に取り組む場合、まず5Sの徹底からはじめ、その効果を目で確かめながら活動を進めていくうちに、「安全で快適な職場環境の確保」「品質の向上」「作業能率の向上」「コストの削減」「モラルの向上」「良好なチームワークの構築」などの成果を得ることができます。また火災・爆発といった事故防止にも大いに役立ちます。いずれにしても、5S活動の最大の特徴は、成果が目に見える活動であり、労働安全衛生活動の基本として最初に取り組むべきものであるといえます。

それ以外にも、労災事故防止のために現場レベルで実践すべき取組事項をハード面およびソフト面から以下に簡潔に列挙します。

##### <ハード面での取り組み>

- ・機械設備の安全化

具体的には「機械への挟まれ防止／巻き込まれ事故防止対策」「高温部位への接触防止対策」等があります。機械設備の安全化を進めていくと“本質安全化”にたどりつきます。この機械設備の本質安全化が図られるためには、次の3要素があります。

- ① 安全機能が機械設備に内蔵され、または組み込まれていること
- ② フール・プルーフ (Fool Proof) 機能を有していること  
人為的に不適切な行為または過失があっても機械、装置、システムなどが安全に保たれる機能。  
(例) ロボット溶接機の周囲にあるインターロック扉のように、作業者がそれを開けると電源が遮断されてロボットが停止し、人が中に入っている時は電源が入らない。
- ③ フェール・セーフ (Fail Safe) 機能を有していること  
機械が故障した場合、そのまま暴走して事故・災害に結びつくことなく、安全を確保する機能。  
(例) 乾燥炉等の電気やガスを使用する高温設備では、設備の故障によって設定温度以上に高温となることを防ぐために過昇防止装置が備わっている。

このような機械設備の本質安全化対策が災害予防に関して基本的かつ重要であることがわかります。

- ・危険物・薬品類の保管・取扱い

例えば有機溶剤の塗料を扱う塗装ブース、酸やアルカリの有害薬品を使用するメッキ工程では、作業者の健康を害する化学物質が大量に滞留しています。区画内の換気を行って濃度を基準値以下に保つことはもちろんのこと、作業員自身の保護具の完全着用が必要不可欠です。

- ・保護具 (PPE - Personal Protective Equipment) 着用

安全衛生管理は、機械設備や作業環境、作業方法の改善による危険有害性の除去または防護が先決ですが、完全に危険を除去するのは困難です。現場で作業員は墜落、挟まれあるいは粉じん、騒音などの危険・有害要因にさらされているため、適切な保護具の使用が求められます。具体的には、帽子・ヘルメット／保護眼鏡／手袋／安全靴／安全帯／レスピレーター／耳栓の適切な使用は事故発生の際の損害を最小限に留めるのに有効です。

### <ソフト面での取り組み>

- ・安全衛生委員会の設置

災害を防止する管理機能として、現場の安全衛生問題を調査したり、安全衛生対策に関する重要事項を検討し、マネジメントに対して意見を述べる役割を果たします。現場とマネジメントが一体となって安全衛生向上に取り組む場となります。

- ・安全パトロールの実施

パトロールの主な目的は、職場を定期的に巡視することにより災害危険の芽を発見し除去することです。

- ・点検検査

機械設備・器具などすべての物は、長期間の使用や老朽化に伴って機能が低下します。特に、回転体やクレーン・フォークリフトといった動力機械は、使用頻度が高くなればなるほど摩耗度が増し、思わぬ災害を招くこととなります。これらの機械設備、器具などを定期的に検査し、不安全な状態を事前に発見し、災害に結びつく要因を断つことが重要です。

- ・KYT (危険予知トレーニング)

危険予知トレーニングは現場や作業に潜む危険要因とそれらにより発生する災害について話し合うことで、作業員の危険に対する意識を高めて災害発生を防止する取り組みとして最も有効な手段

の一つです。

- ・ヒヤリハット活動

労働災害における経験則の一つにハインリッヒの法則と呼ばれるものがあり、1つの重大事故の背後には29の軽微な事故、またその背景には実際の事故までには至らなかったものの「ヒヤリ」としたり「ハッ」としたりした事例が300あると言われていています。この「ヒヤリ」・「ハッ」とした事例を報告・提案する制度を設けることにより、災害が実際に発生する前に対策を講じる活動です。

- ・改善提案活動

前述の安全パトロール／KYT／ヒヤリハット等の活動を通じて発見した危険の芽を具体的に除去していくために、現場レベルでの積極的な改善提案を募り、それを実行していく活動です。実際に現場で働く人の創意工夫があって、真に有効な災害防止が期待できます。

## 5. おわりに

業務・作業上で発生する負傷や健康障害から従業員を守ることは企業の責務です。従業員の負傷は、人材の損失、機器や原料の損失、医療費・入院費・リハビリテーション費、代替要員の育成、事故背景の調査に費やす時間、復旧にかかる時間、負傷者や他の従業員と管理層との悪化した関係の修復、訴訟費用等、時間と金銭の両面において、経営に多大な損失を招きます。労働安全衛生の取り組みは災害の発生を防止するだけでなく、品質・生産性の向上のほか、従業員・お客さまからの信頼も厚くなり、企業の体質強化・価値向上にもつながる重要な取り組みといえます。

労働災害の発生要因となるリスクにその国特有のリスク要因というのは必ずしも大きくなく、どの国においても安全衛生管理の水準を一定以上にすることで、その発生頻度は低減できると感じています。ただし、安全衛生管理の仕組みを現場レベルにどのように徹底していくかについては、各現場での創意工夫が必要となります。本レポートがお客様の現場での安全意識向上に少しでもお役に立てば幸いです。

Interisk Asia Pte Ltd

Director 山村 亮

株式会社インターリスク総研は、MS&ADインシュアランスグループに属する、リスクマネジメントに関する調査研究およびコンサルティングを行う専門会社です。アセアン進出企業さま向けのコンサルティング・セミナー等についてのお問い合わせ・お申込み等はお近くの三井住友海上、あいおいニッセイ同和損保の各社営業担当までお気軽にお寄せ下さい。

お問い合わせ先：㈱インターリスク総研 総合企画部 国際業務チーム

TEL.03-5296-8920 <http://www.irric.co.jp>

インターリスク・アジアは、シンガポールに設立されたMS&ADインシュアランスグループのリスクマネジメント会社であり、アセアン各国のお客さまに、火災・洪水・電気等の各種リスクサーベイ、労働安全、盗難リスクなどの各種リスクコンサルティングサービスをご提供しております。お問い合わせ・お申込み等は下記までお気軽にご連絡下さい。

お問い合わせ先：Interisk Asia Pte Ltd

16 Raffles Quay #19-05A Hong Leong Building Singapore 048581

TEL.+65-6227-4576 Fax.+65-6222-9575 <http://www.irricasia.com>

本誌は、マスコミ報道など公開されている情報に基づいて作成しております。

また、本誌は、読者の方々に対して労働安全衛生に役立てていただくことを目的としたものであり、事案そのものに対する批評その他を意図しているものではありません。

不許複製／Copyright 株式会社インターリスク総研 2014