

アジアリスク情報 <2017 No.3>

東南アジア地域における労働災害の傾向と防止策

本号は、東南アジア地域で発生している労働災害について、一般に公開されているデータと資料を踏まえ、今後の備えの参考にして頂くことを目的として作成したものです。

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。ASEAN 加盟国においても、地域経済力の向上、労働者の安全意識や権利意識の向上、国際社会からの要請などに伴い、労災リスクが労務管理の重要課題としてより認識されるようになっていきます。重大災害が発生した場合、関係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にわたるケースもあります。

弊社が実施している ASEAN 加盟国に所在している工場の防災調査においても、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。

2. 労働災害の統計情報

東南アジア地域では、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。例えば、国際労働機関 (ILO) のウェブサイトで公表されている労働災害による死亡事故の統計情報を取上げると、登録状況は【表 1】の通りです。

集計されている年は各国でバラつきがあるものの、死亡事故を除く労働災害の発生割合は、マレーシアが他国と比較して高い数値となっています。

【表 1】ILO に登録されている労働災害データ（死亡事故等）

国名	情報源	年	労働者 100,000 人あたりの労災事故（死亡事故を除く）			労働者 100,000 人あたりの労災死亡事故		
			合計	男性	女性	合計	男性	女性
マレーシア	行政機関等	2015	615	887	238	5.0	8.0	1.0
ミャンマー	労働関係官庁	2008	41	54	22	8.6	14.0	2.0
フィリピン	調査記録	2013	484	-	-	6.4	-	-
シンガポール	労働関係官庁	2015	362	-	-	1.9	-	-
タイ	保険等	2014	321	-	-	6.8	-	-

（出典：ILO Occupational Injuries を基にインタ・アジアにて作成）

本稿では、シンガポールとマレーシアの労働災害の統計数値を用います。

なお、マレーシアの労働災害の統計情報については、行政機関のウェブサイトにおいて表形式で提供されておらず、ウェブサイトのグラフで件数を確認しているため、誤差が生じている可能性があることをご了承ください。

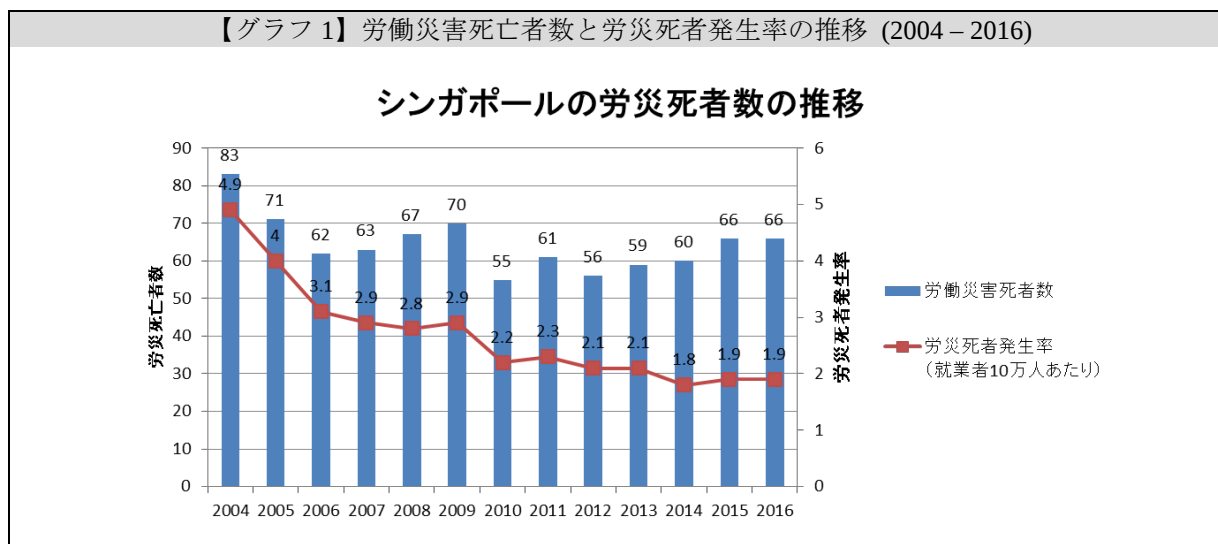
(1) シンガポールの労働災害の発生状況

シンガポールの労働災害、特に労働災害による死亡事故の発生状況は以下の通りです。全産業で見ると、労災死者発生率は 2004 年から大幅に改善されていることが分かります。

【表 2】労働災害死亡者数と労災死者発生率の推移 (2004－2016)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
労働災害死者数	83	71	62	63	67	70	55	61	56	59	60	66	66
労災死者発生率 (就業者 10 万人あたり)	4.9	4.0	3.1	2.9	2.8	2.9	2.2	2.3	2.1	2.1	1.8	1.9	1.9

【グラフ 1】労働災害死亡者数と労災死者発生率の推移 (2004－2016)



(表 2&グラフ 1 出典：

2004-2013: シンガポール人材局「Workplace Safety and Health Profile Singapore 2014」

2014: シンガポール人材局「OSHD Annual Report 2014」/ 2015: シンガポール人材局「OSHD Annual Report 2015」

2016: シンガポール人材局「OSHD Annual Report 2016」)

OSHD Annual Report 2016 によると、死亡災害の主要要因は「高所からの墜落 (20%)」、「転倒等 (9%)」であり、合計で 19 件の死亡災害が発生しています。また、自動車を含む移動中の物体との挟まれ事故で 13 件の死亡災害が発生しており、当該事故形態は 2012 年から増加傾向にあると報告されています。

OSHD Annual Report 2013~2016 で報告されている労働災害件数（重傷／死亡除く）を【表 3】に記載します。

2016 年に発生している重傷事故の内訳を見ると、「切断（手術／Amputations）」が 2 番目に多い怪我であり、143 件発生しています。2015 年の「切断」の労働災害は 117 件であり、22% の増加となっています。

「切断」に至った労働災害のうち、製造業で 54 件（うち、金属加工工程で 18 件）発生しています。また、「切断」に至った労働災害を起こした機器等については、製造用装置が 56 件、工業用ハンドツールが 20 件となっています。

【表 3】労働災害件数（重傷／死亡除く）と労災（重傷／死亡除く）発生率の推移（2012 - 2016）

	2012	2013	2014	2015	2016
労災件数	588	589	672	597	594
労災発生率 （就業者 10 万人あたり）	21.6	20.7	20.0	17.6	17.4

（出典：シンガポール人材局 OSHD Annual Report 2013～2016）

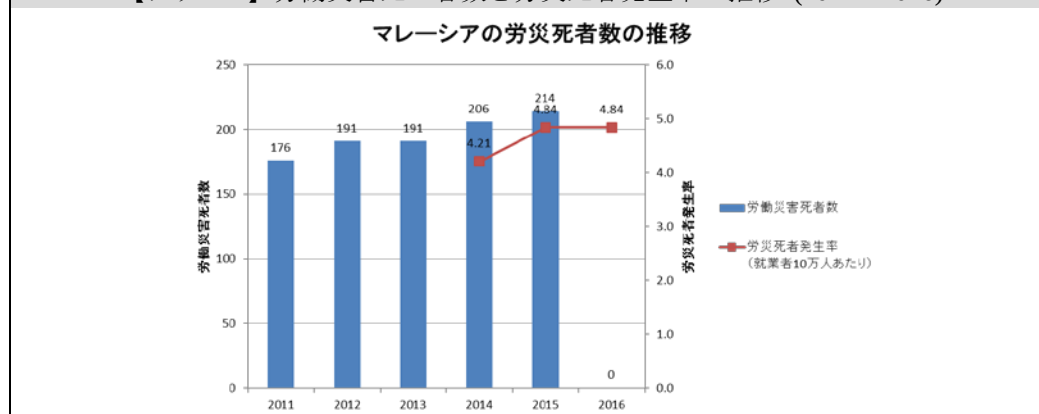
（2）マレーシアの労働災害の発生状況

マレーシアの労働災害死者数について、マレーシア政府の人的資源省労働安全衛生部（Ministry of Human Resources, Department of Occupational Safety and Health: DOSH）が公表している数字を【表 4】に示します。2016 年の労働災害死亡者数は不明ですが、2011 年以降、労働災害による死者数は増加傾向にあります。2014 年と比較すると、2015 年と 2016 年の就業者 10 万人あたりの労災死者発生率も増加していることが分かります。（【グラフ 2】参照）

【表 4】労働災害死亡者数と労災死者発生率の推移（2011 - 2016）

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
労働災害発生率	-	-	-	3.10	2.81	2.88
労働災害死者数	176	191	191	206	214	—
労災死者発生率 （就業者 10 万人あたり）	-	-	-	4.21	4.84	4.84

【グラフ 2】労働災害死亡者数と労災死者発生率の推移（2011 - 2016）



（表 4&グラフ 2 出典：マレーシア DOSH - Occupational Accidents Statistics）

3. 労働災害による死亡事故例と労働災害の発生要因

(1) 労働災害事例

東南アジアで発生した労働災害の事例の中で、他の工場でも同様の災害が発生すると考えられる事例を紹介します。

ケース 1	
結果	ベンチドリルによる親指の切断
経緯	両手にグローブ（軍手）を付けてベンチドリルを使用した際、グローブがドリルビットに巻き込まれた。
原因	(1) 作業に関するリスクについて教育されていなかった。 (2) 作業者は、作業に関するリスクアセスメントを未実施であった。

（出典：シンガポール 人材局「Accident Case Studies」 2014）

ケース 2	
結果	モーターのベルトとプーリーに巻き込まれたことによる、手の指の挫滅、切断
経緯	印刷用乾燥炉のモーターの点検作業中に、グローブがモーターのベルトとプーリーに巻き込まれた。
原因	(1) 乾燥炉に関するリスクアセスメントは実施していたが、モーター部分に関する労災リスクは見落としていた。 (2) モーターのベルト部分等に、安全対策のガードが設置されていなかった。

（出典：シンガポール 人材局「Accident Case Studies」 2014）

(2) 労働災害に関する東南アジア地域の事情

東南アジア地域での多数の工場往訪の経験から、東南アジア地域で労働災害の防止を図る場合、次の事情を踏まえておく必要があると考えられます。

【表 5】 東南アジアにおける防災活動に関する特徴	
(1) 言語（母語）	多言語で構成されている国が多い。（例：シンガポール、マレーシア） 同一国内においても、方言（Dialects）が多数存在するケースが多い。
(2) 設備（安全装置）	日本等で既に使用した製造用装置を輸入して使用している場合、安全装置など物理的な労災防止対策が未導入のケースが多い。
(3) 社内体制	リスクアセスメントなど、労災防止に関する各種取組、規定整備が未整備もしくは現地従業員で実施できていないケースがある。

4. 労働災害の基本事項

東南アジアにおいて労働災害の防止策を実施する場合、次の基本的な取組みが作業現場で確実に実行されているか、確認することが重要になります。

(1) 5S

5Sは、「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「しつけ」の頭文字を意味します。最初の「整理」「整頓」「清掃」を作業現場で実施することが、安全な職場環境を実現する上で重要になります。

5Sの観点で安全パトロール時を行う際の参考資料として、点検項目の事例を【表6】【表7】にまとめました。

【表6】5Sのポイント	
1	不要なものは決められた場所、容器に捨てる
2	機械、配電盤、消火栓、消火器の前に物を置かない
3	階段、通路、出入口、非常口に物を置かない
4	通路に線引きして物を置かない
5	部品、工具類を区分けし、決められた場所に置く
6	置き場、置き方、積み方を守る（定位置管理）
7	不要な書類、物は積み上げない
8	床面、通路の損傷等の補修を行う

【表7】物の置き方、積み方、並べ方	
1	通路にはみ出さないよう、平行または直角に揃えておく
2	形のそろった物、同種類の物は同一箇所に揃えて積み、並べる
3	すぐに使う物は、取り出しやすい場所に置く
4	重い大きな物は下に、軽い小さな物は上に置く
5	長い物は横にねかせて積む
6	丸い物は“かませ”などで転がりを防止する
7	立てかける物は、ひも、チェーンなどで倒れないように固定する
8	置き場所に表示をして、定数を決め、管理する

(2) 転倒／墜落・転落

墜落・転落は死亡事故につながりやすい事故形態であり、シンガポールでは死亡事故の主要要因の一つになっています。また、シンガポールでは、転倒事故は軽傷の労働災害の最も多い原因となっています（軽傷労働災害の27%）。

【表 8】 転倒防止のポイント

(1) 床面での滑り	通路・作業床は、床面の凹凸・勾配を極力少なくする
	通水・油の飛散が予測される場所は、飛散防止のフェンス（飛散する機器の周囲）、床の縁切り等を行い、飛散した場合はモップ等でその都度清掃する
	通路は、作業区域との識別表示を行う（両側のラインと通路の色分け）
(2) 履物による滑り	作業者の履物は、安全靴、ゴム底靴などの靴底の摩擦係数が高いものとする
	靴底の滑りやすい履物、かかとの高い履物は、作業中は使用禁止とする
(3) 床面の段差	段差には、滑り止め対応を施し、目立つように着色する
	主要通路は緩い傾斜路（スロープ）とし、変化面の前後は目立つように着色する
(4) 配線による転倒	床面配線を禁止し、架空配線とする
	床面配線とならない位置に、コンセントを設置する
	硬質カバーなどで覆う

墜落・転落事故防止に関しては、高所作業に対する墜落・転落防止対策のみではなく、脚立等を用いた作業での転落防止、工場内の開口部への転落防止対策も重要になります。

東南アジア地域の工場を訪問すると、中二階部分の柵がはずされたままになっているケースや、地下水槽の蓋を開けたままになっているケースが多く見られます。

【表 9】 転落事故の点検ポイント例

(1)	階段の踊り場等に台を設置して、作業していないか （手すりが無い状態になり、転落リスクが高くなる。）
(2)	脚立で身を乗り出して、不安定な状態で作業していないか
(3)	手すりの無い作業台の上で、爪先立ち（不安定な体勢）で作業していないか
(4)	マンホールや床面の開口部が、適切に閉じられているか

（３）挟まれ・巻き込まれ

「３．労働災害による死亡事故例と労働災害の発生要因」で例示したように、挟まれ・巻き込まれ事故は指や腕等の切断、挫滅など重傷につながりやすい事故形態です。挟まれ・巻き込まれの防止対策として、アジアリスク情報 2017 No.5「東南アジア地域における労働災害の傾向と対策」でご案内した内容を再掲いたします。

【表 10】工学的対策の例

機械装置自体の本質安全化	挟まれ・巻き込まれ事故の原因となるエラーが発生した場合においても、労働災害につながらないような機能を機械設備側に持たせるように、設計段階から安全化を図ること。 （１）フェールセーフ 機械・設備が故障してしまった場合においても、安全側に作動させる機械設計 （例）電源が遮断された場合、自動的にブレーキが作動し、重力でプレス部分の下りてくることを防止する装置がついたプレス機械 （２）フールプルーフ 従業員が不安全行動を起こしてしまった場合においても、労働災害には至らないようにする機械設計 （例）稼働中に従業員が手を出した場合、センサーで人体を感知して、自動的に動作を停止する装置を備えたプレス機械
隔離の原則、停止の原則の実践	挟まれ・巻き込まれ事故において、機械の可動範囲と作業者の動作範囲が重なりあった部分が危険領域であり、両者（機械と作業者）が接触した場合に災害となる。両者が接触する状況が成立しないようにする原則として、以下の２原則がある。 （１）隔離の原則 柵や覆いなどのガードを設けて、機械の可動範囲に身体の一部が入らないように隔離する。 （２）停止の原則 インターロック機能などにより、機械が停止しているときだけ機械の可動範囲に身体の一部が入ることを許容する。

【表 11】管理的対策の例

現場の状況に合致した作業手順・ルールを整備	機械・装置の管理・運用を行う上で、作業手順の整備およびルールの策定は必須になる。作業手順・ルールの整備に際して、現場の状況を勘案し、作業員が遵守可能で、遵守しやすい手順やルールを整備することが、労災防止の観点で重要になる。 <ポイント> ・従業員の意見を取り入れた作業手順・ルールにする。 ・作業手順については、作業工程の各ステップでリスクアセスメントを実施してリスクを明確にする。 ・作業手順・ルールに関する遵守・運用状況の確認および内容の見直しを定期的に行う。
リスクの「見える化」	従業員による不安全行動は、心理的要因（焦り等）、身体的要因（疲労等）をはじめとする様々な要因が元となって発生しやすくなります。 従業員の不安全行動を防止するために、事故が発生しやすい工程や場所を目立た

	せることが必要になります。 <ポイント> ・表示の大きさ（小さすぎると見えにくい） ・表示の色（目立つ色を用いる） ・表示の位置（作業者目線で見えやすい箇所に設置する） ・矢印などの方向 等
危険感受性の向上	就業年数が短い従業員の場合、作業工程上の危険（挟まれ・巻き込まれの可能性など）を認識していないことがあります。 （１）危険体感教育 労働災害を擬似的に体験できる装置を用いることで、従業員に、挟まれ・巻き込まれ事故の危険性を学ばせる。 （２）安全活動の実施 リスクアセスメントや危険予知活動（KY 活動）などを通じて、どのような行動が労災事故の原因となるか想像できるようにする。

（表 10&11 出典：栗山和樹・インターリスク総研「労災リスク・インフォメーション 2016 年 5 月」）

5. おわりに

東南アジア地域では、日本とは習慣や人々のモノの考え方も異なってくるため、労災防止の取組も各国に応じた対策を講じる必要があります。

一方で、労働災害が発生すると、人財の損失、医療費・入院費・リハビリテーション費、事故原因の調査に費やす時間、再発防止策の検討に費やす時間が発生します。また、重傷事故が発生した場合は、訴訟費用が発生する場合や、従業員と経営層の関係が悪化する場合があります。当局からの調査や指導を受けたり、企業の管理責任を問われる場合もあります。

労働災害の防止取組は、安全な職場環境を作り上げることで、円滑な事業運営の確保と製品の品質や生産性の向上につながります。

各社の労働災害の防止策検討時に、本レポートが参考になりましたら幸いです。

以上
インターリスク・アジア 工藤信介

■参考文献・資料■

大関親「新しい時代の安全管理のすべて 第2版」、中央労働災害防止協会、2004
 栗山和樹「労災リスク・インフォメーション2016年5月」、インターリスク総研、2016
 中條武志「人に起因するトラブル・事故の未然防止とRCA」、日本規格協会、2010
 中村昌允「製造現場の事故を防ぐ安全工学の考え方と実践」、オーム社、2013
 インターリスク・アジア「アジアリスク情報2017 No.5」、インターリスク・アジア、2016
 Singapore Ministry of Manpower, Workplace Safety and Health Profile Singapore 2014
 Singapore Ministry of Manpower, OSHD Annual Report 2016
 Singapore Ministry of Manpower, OSHD Annual Report 2015
 Singapore Ministry of Manpower, OSHD Annual Report 2014
 Singapore Ministry of Manpower, Construction Accident Updates and Case Studies, 2015
 Singapore Ministry of Manpower, Chua Bock Choon, Accident Case Studies, 2014

■Web■

International Labour Organization, ILOSTAT, Occupational Injuries
http://www.ilo.org/ilostat/faces/oracle/webcenter/portalapp/pagehierarchy/Page3.jspx?MBI_ID=23 (最終アクセス 2017年9月26日)
 Malaysia Ministry of Human Resources Department of Occupational Safety and Health
<http://www.dosh.gov.my/index.php/en/> (最終アクセス 2017年9月26日)
 Malaysia Ministry of Human Resources Department of Occupational Safety and Health, Fatal Accident Case <http://www.dosh.gov.my/index.php/en/fatal-accident-case> (最終アクセス 2017年9月26日)

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ついての調査研究及びコンサルティングに関する専門会社です。
 事業継続マネジメント(BCM)に関するコンサルティング・セミナー等を実施しております。
 コンサルティングに関するお問い合わせ・お申込み等は、下記の弊社お問合せ先、またはあいおいニッセイ同和損保、三井住友海上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

(株)インターリスク総研 総合企画部国際業務グループ
 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
 4 Shenton Way #07-01 SGX Centre Singapore 068807
 TEL.+65-6227-4576 <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企業の CSR 活動等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 2017