2015.7.1

アジアリスク情報 ＜2015 No.2＞

東南アジア地域におけるヒューマンファクター/安全文化の取組

本号は、アセアン各国における事故防止活動について、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するものです。既にアセアンで事業を展開されている企業の皆さま、今後アセアンへの海外展開を検討されている企業の皆さまにとって、本号が事業運営におけるリスクの再整理、さらには事業の発展に至るまで、いささかでもお役に立てば幸いです。

なお、本号では主に組織全体の課題に焦点を当て、ヒューマンファクターや安全文化といった労災事故防止のための取組についても触れています。より現場レベルでの労災事故防止策については、2014年９月１日付 アジアリスク情報<2014 No.2> もご参照ください。

１．産業界における事故防止活動の潮流

（１） 産業界における事故防止活動

1940 年代以降、技術革新や情報革命を通じ事業活動における事故・災害の数や形態も大きく変化してきました。

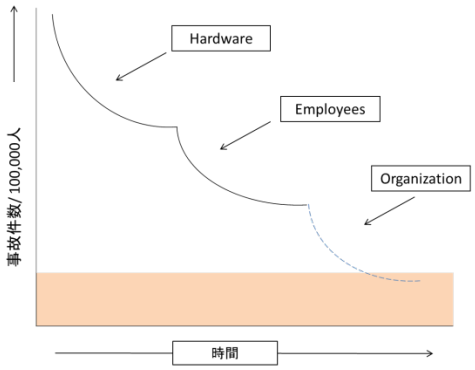
インターネットに代表される情報通信技術と情報処理技術の発達は、情報を共有するコストを大きく低下させ、データ分析の能力も飛躍的に向上させました。産業界における労災や火災・爆発などの事故防止においても、自社・他社の事故事例を共有・分析し、自社の事故防止活動へ応用することが容易になりました。

過去の事故防止活動を俯瞰すると、【図 1】に示す流れが見えてきます。

まずは、機械装置・製造装置そのものへの安全対策です（Hardware）。これには装置への熱感知器や可燃性蒸気が発生する装置内の蒸気濃度測定および異常発生時の消火薬剤などの放出といったものから、フェール・セーフと呼ばれる操作ミスなどに起因する事故を防止する仕組みの導入などが挙げられます。

次に、事故防止策として従業員への取組があります（Employees）。未習熟な従業員による事故を防ぐため、教育体制の充実や、従業員の習熟度評価に基づく適材適所の配置などの取組が挙げられます。

機械装置や従業員への対策が充実してくると、同じ取組を継続するのみでは事故・災害をより削減していくことが困難になってきます。この文脈の中で研究されている分野が、組織体制や安全管理体制、安全文化、ヒューマンエラーの防止を図るヒューマンファクターなどです（Organization）。



Hardware:
- 安全装置
- 異常検出装置
- ﾌｪｰﾙ・ｾｰﾌ、ﾌｰﾙ・ﾌﾟﾙｰﾌ　など

Employees:
- 適材適所の徹底
- 習熟度評価
- 事故防止取組、技術力向上に関する報奨制度　など

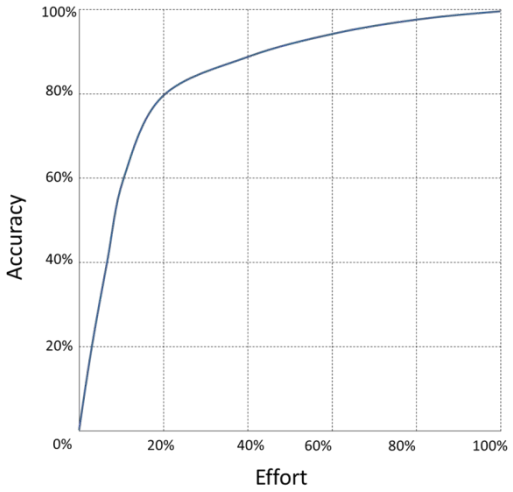
Organization:
- 安全管理制度
- ヒューマンファクター
- 安全文化　など

【図 1】産業界における事故防止活動の推移

（出典：HSE, HSE Human Factors Briefing Note No.7 Safety Culture を基に弊社にて作図）

（２）事故防止活動と学習曲線

特に先進諸国においては各種事故防止活動が大幅に進展したため、従来取り組まれてきた事故防止活動を継続するのみでは更なる事故件数の低下が困難になるという状況に直面していると考えられます。この状況は、導入する事故防止取組が事故を削減する確率に置換えた場合を図式化すると分かりやすくなります。



【図 2】確率に係る学習効果の曲線

（出典：Nate Silver, The Signal and the Noise (2012)を基に作図）

Nate Silver は著書「The Signal and the Noise」の「10. The Poker Bobble」において、ポーカーゲームにおける自身の経験を基にして、予測精度に関する学習曲線として上記【図 2】のような曲線図（著者は「the Pareto Principle of Prediction」と名づけています）を提示しています。

上記図は、経済において、全体の数値の大部分は、全体を構成するうちの一部の要素が生み出しているという「パレートの法則」と同様の効果を示しており、最初の 20%の学習量や情報収集・分析等によって予測精度がおおよそ確率 80%程度に達する一方で、20%以上の学習量や情報収集・分析などによってもたらされる効果は逓減していくことを示しています。

個別企業によっては事故防止活動の取組が上記 20%に達していない事例もあります。ASEAN などの近年になって急速に経済的に発展している国々に所在する工場などを往訪して防火対策、防災対策、安全対策などの実態を調査した経験においても、新興国に所在する工場などに導入され

ている装置は最新鋭の装置でない場合や、従業員の習熟度不足、安全対策に対する知識不足などが見受けられるケースが多いです。
その場合はこれまで産業界で取り組まれてきた各種事故防止活動を着実に実行することで、事故件数の削減が図られると考えられます。

一方で、これまで安全対策に十分に取り組まれてきた企業や産業界全体で見た場合は、既存の事故防止取組を継続しているだけでは削減できる事故件数に限界があると考えられます。さらなる事故件数の減少のためにはこれまでとは異なるアプローチが必要とされています。
この文脈の中で考えられているアプローチが組織の在り方や「人」の行動に着目した取組であり、具体的には次の項目が挙げられます。

- ✓ 組織の安全管理体制の見直し
- ✓ 人の行動に起因した事故の防止（ヒューマン・ファクター）
- ✓ 安全文化（Safety Culture）の醸成

ヒューマンファクターや安全文化という観点で事故防止活動を実施してこなかった場合は、先の学習曲線に基づけば、さらに事故件数を低下させられる可能性が高まります。
本号では、上記のうち「ヒューマンファクター」と「安全文化」をキーワードにして具体的な事例を紹介します。

2．ヒューマンファクター、安全文化とは

事例の紹介の前に、ヒューマンファクターおよび安全文化について説明します。

（1）英国安全衛生庁（HSE: Health and safety executive）の資料

ヒューマンファクターに関連して、英国の HSE が Human Factors Briefing Notes を作成・公表しています。同資料は以下の項目で構成されており、項目名を見るだけで、人に起因する事故を防止する場合にどういった観点での事故防止活動が必要とされているかの全体像を把握することができます。
また、それぞれに具体的なヒューマン・エラーの事例や自己診断用のチェックリストも掲載されています。英語で作成された資料ですので、東南アジア地域の各現地法人などで利用しやすいと考えられます。

【表 1】HSE Human Factors Briefing Note の構成 （弊社にて意訳）

No.1	Introducing Human Factors （ヒューマンファクターの概説）
No.2	Competence （従業員の業務習熟レベル）
No.3	Humans and Risk (integration of human factors into risk assessment and accident investigation) 人とリスク （リスクアセスメントと事故原因調査へのヒューマンファクターの応用）
No.4	Written Procedure （手順の書面化）
No.5	Emergency Response （緊急時対応）
No.6	Maintenance （メンテナンス）

No.7	Safety Culture （安全文化）
No.8	Safety-critical Communication （安全に関するコミュニケーション）
No.9	Alarm Handling and control room design （警報システムの操作性とコントロールルームのデザイン）
No.10	Fatigue （疲労対策）
No.11	Organisational change and transition management （変更管理と業務引継ぎに関する管理）
No.12	Human Factors and the Major Accident Prevention Policy （ヒューマンファクターと重大事故防止方針）

（２）安全文化とは

「安全文化」は、特に低頻度かつ災害発生時の損害が巨大になる産業で以前から用いられていた概念であり、航空宇宙、原子力、石油化学の分野で発達してきました。

現在では、保険会社・再保険会社や保険ブローカーが実施する石油化学関連企業のリスクサーベイ（リスク調査、引受判断用の調査など）においても、調査対象企業の安全文化を調査することがあります。

安全文化については現在も研究が続いている分野であるため明確に定義づけることが難しいですが、HSE Safety Briefing Note No. 7 では安全文化について以下のように説明がなされています。（邦訳は、弊社にて意訳しています。）

> *Now, most accident (and other 'business interruption') stem from employee errors or violations. The next big change in safety has begun and is based on developing good safety cultures that positively influence human behavior at work to reduce errors and violations.*
>
> *（事業中断を含む）ほとんどの事故が、従業員のエラーか違反行為に起因して発生しています。安全に関する次の大きな変化は、エラーや違反行為を削減する方法として職場における人の行動に良い影響をもたらす安全文化に関する分野で始まっています。*

> *Safety culture is not difficult idea, but it is usually described in terms of concepts such as 'trust', 'values' and 'attitudes'. It can be difficult to describe what these mean, but you can judge whether a company has a good safety culture from what its employee actually* do *rather than what they* say.
>
> *安全文化とは難しい概念ではありません。安全文化は一般的に「信頼」、「(道徳的・倫理的）価値観」、「態度」などと表現されます。こうした言葉の意味する内容を説明するのは難しいですが、従業員が何を言っているかではなく、従業員の実際の行動から企業が良い安全文化を持っているかどうかを判断することはできます。*

（３）石油開発・生産業界における安全文化

実際に石油開発・生産業界では安全文化をどう捉えているのかについては、International Association of Oil & Gas Producers (OGP) が作成している「Shaping safety culture through safety leadership」（下記【図 2】、【図 3】）が参考になります。

同資料では、安全文化は各組織や個人の実際の行動に現れるとした上で、安全文化の醸成に関係する要素を例示し、安全文化の構成要素を示しています。

また、安全文化の醸成には複数年という時間がかかるとしており、また一度安全文化が醸成できたからといって安全への取組が停滞してしまうと脆く崩れてしまい、長年かけた努力が水泡に帰す可能性があるとしています。

【表 2】安全文化を醸成するのに必要な要素例
（出典：International Association of Oil & Gas Producers,
Shaping safety culture through safety leadership OGP Report No.452 を弊社にて意訳）

1.	Leadership commitment to safety 安全に係るリーダーの決意
2.	Employee involvement and motivation 従業員の参画と意欲
3.	Employee values, beliefs, assumptions (affected by the national or geographical culture of the workforce) 従業員の価値観、信念、想定 （従業員の国や地理・文化よって異なってくる）
4.	Employee perceptions of safety at their workplace (safety climate) 従業員の職場の安全への意識［ 安全風土 ］
5.	Myths and stories 物語性
6.	Policies and procedures 規則と手順
7.	Supervisor priorities 管理監督者が行う優先順位付け
8.	Responsibilities and accountability 責任と説明責任
9.	Production and bottom line pressures versus quality issues 生産及び利益確保のプレッシャーと品質確保とのバランス
10.	Actions, or lack of action, to correct unsafe behaviours and unsafe conditions 不安全行動、不安全状態に対する改善行動もしくは不作為

【表 3】安全文化の構成要素
（出典：International Association of Oil & Gas Producers,
Shaping safety culture through safety leadership OGP Report No.452 を弊社にて意訳）

1.	An informed culture 分析する文化	The organisation collects and analyses relevant data to stay informed of its safety performance. 安全状況に関するデータを収集し、現状を分析して把握している
2.	A reporting culture 報告する文化	People are confident they can report safety concerns without fear of blame. 臆することなく、安全に関する事項を報告できる

3.	A learning culture 学習する文化	The organisation learns from its mistakes and makes changes to unsafe conditions. 過去の過ちから学び、不安全状態を改善している
4.	A flexible culture 柔軟な文化	The organisation is able to reconfigure the chain of command if faced by a dynamic and demanding task environment. 大規模な要求水準の高い業務に際して、指揮系統を再構築することができる
5.	A just culture 公正な文化	People understand the boundary between behiviors considered acceptable and unacceptable. Unacceptable behaviors are dealt with in a consistent, just and fair manner. 許容される行動と許容されない行動の境目を皆が理解している。 許容されない行動に対しては、一貫性をもって公正公平に対処されている

同資料の中で留意しておきたい部分は、「A Informed Culture」について書かれた部分であり、報告されてきた事故報告書や事故情報を分析する際の注意点です。

報告書等を分析する際に、ある程度データをまとめる作業が必要になりますが、この作業では集計対象を何にするか熟考する必要があると考えらます。安易に集計対象項目を決定してしまった場合、事故防止策を検討する際に必要な情報が抜け落ちてしまうためです。

OGP の資料では Hopkins, A. 2002. *Safety Culture, mindfulness and safe behavior: converging ideas?* National Research Center for Occupational Health and Safety Regulations: Canberra から以下の部分を引用しています。（邦訳は弊社にて意訳しています。）

> *“simplification means discarding some information as unimportant or irrelevant. But this is inherently dangerous, for the discarded information may be the very information necessary to avert disaster”(Hopkins, 2002, p.9)*
>
> *“簡易化は重要でないもしくは関連性のない情報を取り除くことを意味する。しかし、簡易化は本質的な危険性をはらんでいる。取り除かれた情報こそが、災害を回避するために真に必要な情報であるかもしれないからだ。”*

どのデータが重要でどのデータが重要でないかの判断は難しく、企業によって異なるため定まった答えはありません。この判断を行うためには事故防止にかかわる責任者や報告書等の分析を行う安全管理の担当者が実際に作業現場を何度も訪問して、実態に通じていなければならないと考えられます。また、重要だと判断した情報に基づいて講じた安全策が本当に機能しているのか検証し、必要に応じて再度分析を実施して、更なる安全策を考案していくことが求められます。

言い換えれば、実際の作業現場においてどの観点が重要なのかを反映して分析し、検証していくプロセスが必要があり、単なるデータの集計作業になってしまうと*”Data is Useless Without Context”(Nate Silver, The Signal and the Noise, p.254)*（*文脈を踏まえていない＝現実を反映していないデータは、使い物にならない*）という結果に陥ってしまう可能性があります。

３．具体的な事例

ここでは、ヒューマン・ファクターや安全文化といった取組が東南アジア地域で実際にどう実践されているのかを紹介します。

（１）インドネシアでの取組事例

世界中で石油・ガスの開発・生産を行う石油メジャーの一社が自社 Website で公表している季刊誌にインドネシアでの取り組み事例が紹介されています。同社は自社グループ内で一貫した事故防止活動が必要と考えたため、2012 年に自社の HSE の専門家を参集しました。参集された HSE の専門家は、OGP が作成した 18 Life Saving Rules （弊社訳「命を救う 18 のルール」）から、石油・ガスの開発・生産における業界内の事故事例などを基にして 8 つの Life Saving Rules を選出し、自社に合わせた Life Saving Rules を策定しました。

【表 4】策定された Life Saving Rules
（出典：石油メジャーの Life Saving Rules を弊社にて意訳）

1.	Work with a valid work permit when required. 必要な場合は、正式な作業許可を取得して作業すること
2.	Obtain authorization before entering a confirmed space. 進入許可が必要な区画に立ち入る場合は、事前に許可を得ること
3.	Protect yourself against a fall when working at height. 高所作業時は、落下防止用の対策を講じること
4.	Fallow safe lifting operations and do not walk under a suspended load. 吊り上げ作業時は安全基準にしたがい、吊り荷の下に立ち入らないこと
5.	Verify isolation before work begins. 作業開始前に、分離・遮断が実施されているか確認すること
6.	Obtain authorization before starting ground disturbance or excavation activities. 地上作業、掘削作業を実施する場合は、事前に許可を得ること
7.	Obtain authorization before bypassing, disabling or inhibiting a safety protection device or equipment. 安全用の装具や装置を省略、無効化、使用を抑制する場合は、事前に許可を得ること
8.	Wear your seat belt, obey speed limits and do not use any mobile devices while driving. 運転中は、シートベルトを締め、速度制限を遵守し、携帯端末をいじらないこと

世界展開に先駆けて Life Saving Rules をカナダで試行して実効性を検証し、その効果を確かめた上で同社は 2013 年に Life Saving Rules の世界展開を開始します。Life Saving Rules の世界展開に関して同社 CEO は次のように述べています。

“Life Saving Rules will become a core part of our company culture that will help us attain our Target Zero goal”

“Life Saving Rules は、Target Zero goal *（注：弊社訳「事故ゼロ目標」）*の実現に貢献する、当社の文化の根幹になる。”

洋上プラットフォームや陸上プラントなどインドネシア内部でも複数拠点で活動しているインドネシアの現地法人においても取組が開始されましたが、インドネシア現地法人は次の点で多様性に富んだ社員構成になっていました。

- 文化
- 言語
- 教育（学歴）
- 勤務経験

そこで､インドネシア現地法人では2言語で作られた2種類のトレーニング資料を準備します。一つはライン・マネージャー向けであり、もう一つは従業員向けです。

インドネシア現地法人は Life Saving Rules を 3 ヵ月で社内に浸透させるためには、ライン・マネージャーが取組をリードしていくことが重要と考えて、ライン・マネージャー用の資料を作成しています。また、ライン・マネージャーが部下と本件について会議を行う前に、ライン・マネージャーに対して社内の HSE 部門から研修を行うことも実施しました。

その結果、インドネシア現地法人ではライン・マネージャーが現場を往訪する機会が増加したとともに、2013 年は過去 10 年の中でも作業量が多かったにもかかわらず、自社内の HSE パフォーマンス評価指数をさらに改善することができました。

（２）マレーシアでの取組事例

マレーシアでは英国の the British Occupational Safety and Health Act of 1970 を参考にして、Occupational Safety and Health Act (OSHA) 1994 が制定されており、同法の主軸は企業の自律性（self-regulation）、政労使間の協議（tri-partite consultation）と使用者と労働者間の協力（co-operation between employers and employees）とされています。（Hui-Nee A (2014)）

労災防止に関する法律で企業の自律性が求められていることもあり、既にマレーシアでは安全文化に関する論文がいくつか存在しています。

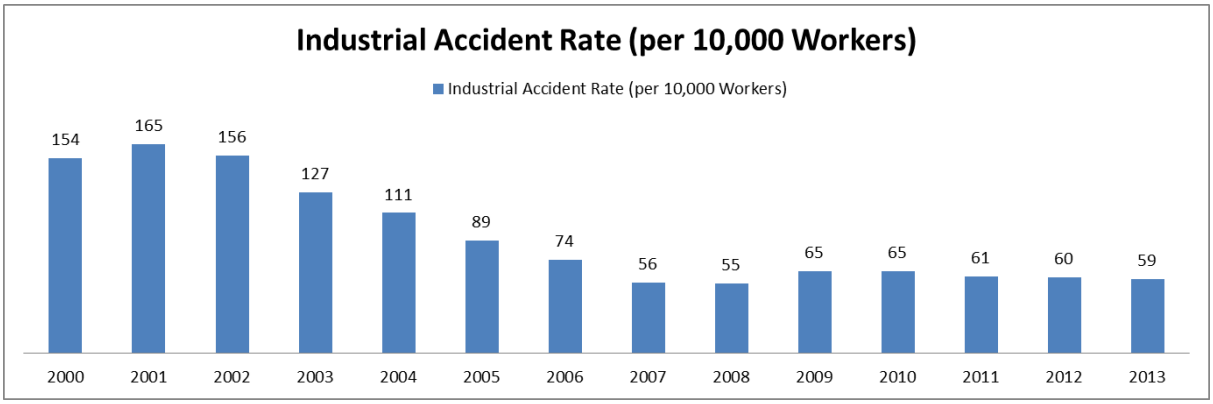
① マレーシアの労災の傾向

マレーシアの労災事故の統計については集計機関によってバラつきがあるため、本号では Hui-Nee A, Safety Culture in Malaysian Workplace: An Analysis of Occupational Accidents 及びマレーシアの Social Security Organization の発行している Annual Report 2013 を基にして説明します。

マレーシアの Social Security Organization の Annual Report 2013 によれば、2013 年の労災事故件数は 63,557 件発生しており、うち通勤災害は 27,659 件発生しています。なお、労働災害には労働に起因する疾病も含んでいます（下記【図 3】参照）。

通勤災害の事故に着目すると、件数として増加しているだけでなく、労災事故全体に占める割合としても増加傾向にあることが分かります（下記【図 4】参照）。

【図 3】マレーシアでの労災事故件数の推移（2000 年～2013 年）



【図 4】1 万人あたりの労災事故率（通勤災害を除く）
（図 3&4 の出典：Hui-Nee A (2014) 及び Social Security Organization Annual Report 2013 を基に弊社にて作図）

The Department of Occupational Safety and Health (DOSH) の資料に基づいて作成された産業別の内訳をみると、労災事故件数の多くを製造業が占めていることがわかります。これは、工場などにおける作業に起因した労災事故のリスクが農業や小売業と比較して高いことと、製造業に勤務している労働者の数が多いことが寄与した結果だと推測されます。

【表 5】2013 年の産業別の労災事故件数
（出典：Hui-Nee A (2014) を基に作成。弊社にて邦訳）

産業	死者数	非後遺障害発生事故件数	後遺障害発生事故件数	全数	構成比
製造業	58	1,469	128	1,655	58.6%
鉱業・採石業・材木切出業・漁業	5	30	−	35	1.2%
建設業	69	83	12	164	5.8%
農業・林業	33	488	14	535	19.0%
公共施設（電気・水道・エネルギー）	7	100	−	107	3.8%
運輸、倉庫、通信	8	84	1	93	3.3%
小売業	5	66	7	78	2.8%
ホテル、レストラン	−	19	−	19	0.7%
金融、保険、不動産	−	70	−	70	2.5%
官公庁	−	67	−	67	2.4%

上記【表 5】で分かるとおり、建設業と製造業とで死亡事故件数が多く発生しています。建設業で死亡事故が多く発生している理由の一つとして、外国人就労者に対する使用者の労災事故防止取組が十分でない可能性が指摘されています。（Hui-Nee A (2014)）

② 製造業における安全文化アンケート

Ezrin Hani Sukadarin, Nurud Suria Suhaimi, Norhidayah Abdull 共著による論文、Preliminary Study of the Safety Culture in a Manufacturing Industry においては、マレーシアの製造業における安全文化について、コンクリートタワー（concrete tower）の製造会社に勤める 30 名の労働者に対してアンケート調査を実施しています。

同論文では安全文化の構成要素を、先行研究論文を引用して【表 6】のとおり示し、アンケート調査は、【表 6】に示す 7 つのカテゴリーを再構成して作成、1: strong disagree から 5: Strong agree の 5 段階で回答を集計しています。

【表 6】安全文化の構成要素
（出典：Ezrin Hani Sukadarin et al. (2012) を弊社にて意訳）

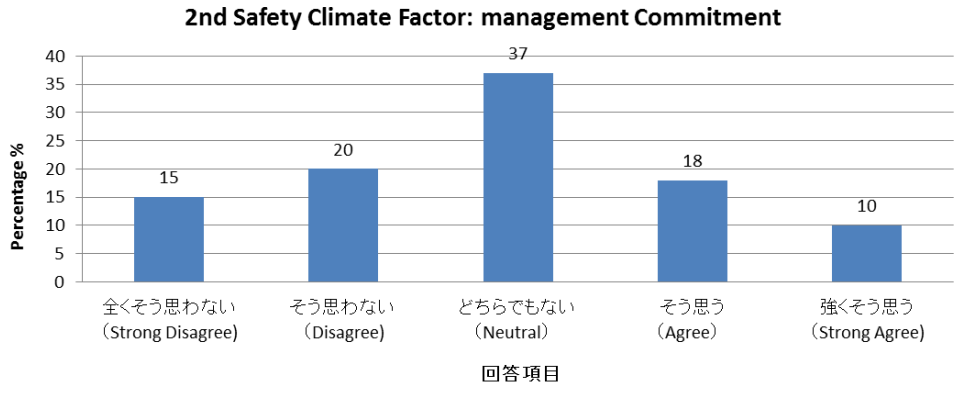
Management マネジメント	Management Commitment マネジメントの決意/約束	Reporting system 報告システム	Reporting near misses ヒヤリハットの報告
	Ability 能力		Open door policy 機会平等
	Leadership リーダーシップ		No blame culture 非難しない文化
	Participatory Style 参画方法		Analysis 分析
	Communication コミュニケーション		Risk / incident analysis リスク/事故分析
	Flexible Culture 柔軟な文化		Confidentiality 秘密保持
	Co-ordination 調整		Feedback フィードバック
Individual and behavioral 個人と行動	Involvement 参加	Immediate supervisors 直接の管理者	Leading by example 手本によるリード
	Competency 能力適正	Supervisor subordinate relationship 上司部下関係	Open door policy 機会平等
	Training トレーニング		Participation 参加
	Attitude 態度		Support correct behavior 正しい行動の支援
	Behavior 行動	Communication コミュニケーション	Visibility of leadership リーダシップの見える化
Rule 規則	Clear 明確性		Style スタイル（方法）
	Practical 現実性		Commitment コミットメント

【表 7】アンケートのカテゴリー
（出典：Ezrin Hani Sukadarin et al. (2012) を弊社にて意訳）

1.	Safety Management and Procedures	安全管理と手順
2.	Management Commitment	管理者層のコミットメント
3.	Safety Attitude	安全に対する態度
4.	Workmate’s Influence	同僚からの影響
5.	Employee’s Involvement	従業員の参画
6.	Safety Knowledge	安全に関する知識
7.	Safety Behavior	安全行動

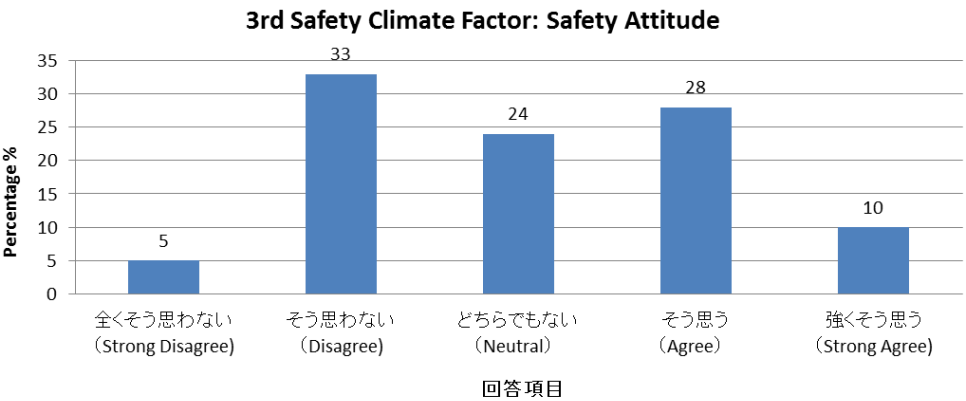
調査結果では、質問項目【図 5】「Management Commitment」、【図 6】「Safety Attitude」について大きく課題が見うけられました。

なお、当該論文では、回答結果を 1:Strong Disagree から 5:StrongAgree までの回答数を集計して、その割合で表示しています。また、当該論文には説明が書かれていませんでしたが、質問文によって同じ回答選択肢でもプラスの意味をもつ場合とマイナスの意味を持つ場合とがあります。その場合は、数字を調整したうえで集計していると考えられます（例：1 → 5 に修正して集計。）



質問項目
1. 事故調査は、非難対象者を見つけるために実施されている。
2. 安全や健康に関する改善提案を行っても、ほとんど実行されない。
3. 管理者層は、安全や健康よりも、生産性を最重要事項に位置づけている。

【図 5】Management Commitment（管理者層のコミットメント）の調査結果



質問項目
1. 作業許可制度は、実際の作業上のリスクを踏まえると過剰である。
2. 安全に関する広報やポスターは、安全への意識や行動に対してほとんど効果を有していない。
3. 安全や健康は、自分にとって関係ない事柄である。
4. 事故にあった人は、運が悪かった。

【図 6】Safety Attitude（安全に対する態度）の調査結果

（【図 5】、【図 6】の出典：Ezrin Hani Sukadarin et al. (2012) を弊社にて意訳）

Ezrin Hani Sukadarin et al. (2012) のアンケートの結果から、Management Commitment に関して、経営層・管理者層が事故防止に対して熱心に取り組んでいると認識されてはいないことが推測されます。また、、事故後の原因分析の目的が、事故の再発防止であるという点が調査対象者に理解されていない可能性がある、と論文内で指摘されています。

Safety Attitude の調査結果からは、従業員自身の安全意識も十分に醸成されていない可能性が考えられます。

Ezrin Hani Sukadarin et al. (2012) で実施された調査は、対象が 30 名と小規模であるため、調査結果を一般化して論じることは困難です。一方で、Ezrin Hani Sukadarin et al. (2012) が実施したような調査を通じて、安全文化の観点から社内に潜在化している課題を抽出することができます。

従業員がルールを遵守しない、もしくは安全対策を十分に理解してくれない、といった事象が起きている場合、安全文化という観点で調査を実施して組織的・潜在的な課題を抽出する方法も検討の価値があるといえます。

③ 建設業における安全文化アンケート

３．（２）①で示したように、労災死亡事故が最も多く発生しているのは建設業になります。これは元々作業内容が危険を伴うことに起因していると考えられます。

マレーシアでは建設業の安全文化について調査した論文として、Faridah Ismail, Norizan Ahmad, Nuru Afida Isnaini Janipha & Razidah Ismail, The behavioral factors' characteristics of safety culture があります。

Faridah Ismail et al. (2012) では、安全文化について下記【表 8】の考え方に基づいて調査し、安全文化に影響を与える「行動とは何であるか」について考察しています。

行動に着目している理由には、同僚が何をすれば賞賛され、何をすれば罰せられるのかによって自分が取るべき行動を学習し、その行動が日常業務に現れてくるという点と、実際の行動目標を提示する方が単に書面やマニュアルで示すよりもより具体的で従業員にとって分かりやすいという点があります。

【表 8】安全文化に関するアプローチ
（出典：Faridah Ismail et al. (2012) から引用。弊社にて意訳）

✓ Many safety professionals feel that the key element of a good safety program is its efforts to modify behavior and to encourage safe behavior. ✓ 多くの安全専門家が、良い安全取組の鍵となるのが行動を変化させ、安全な行動の実施を後押ししていくことだと感じている。
✓ it is noted that individuals in social settings may learn which behaviors and opinions are rewarded and punished by observing others. ✓ 社会の中にいる個人は、他人（の行動やその結果）を観察することで、どの行動や意見が評価され、または罰せられるのかを学習していく。

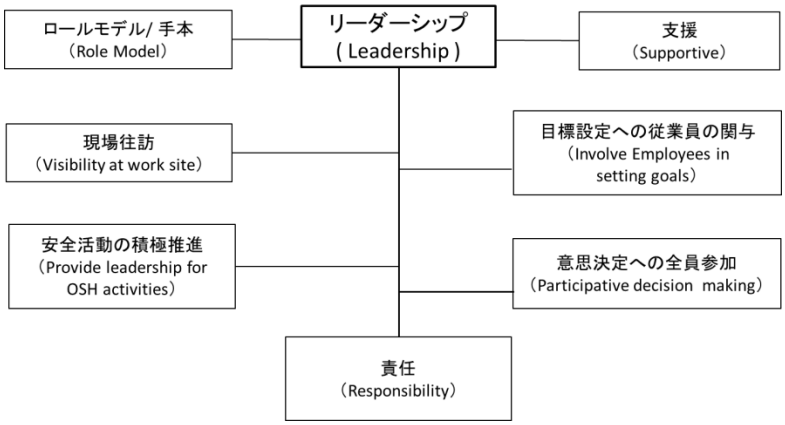
Faridah Ismail et al. (2012)で実施されたアンケート調査では、安全文化に寄与すると考えられた項目について建設業従事者 866 人の回答結果を基にして建設業における現状を分析しています。

本調査に関してはアンケート結果ではなく、アンケートの質問項目の背景にある安全文化の構成要素として提示された、マレーシアの研究者によって作成されたモデル図を紹介します。（モデル図は、弊社にて意訳しています。）

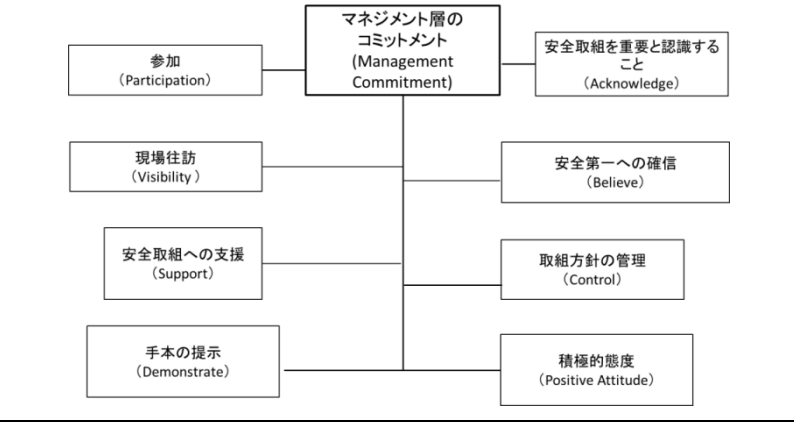
モデル図は先行研究を基にして作成されており、安全文化に必要とされる各項目に対して、どういった要素が関係しているかを模式化しています。なお、図示されている要素間の繋がり（傍線でのつながり方）は大きな意味はありません。

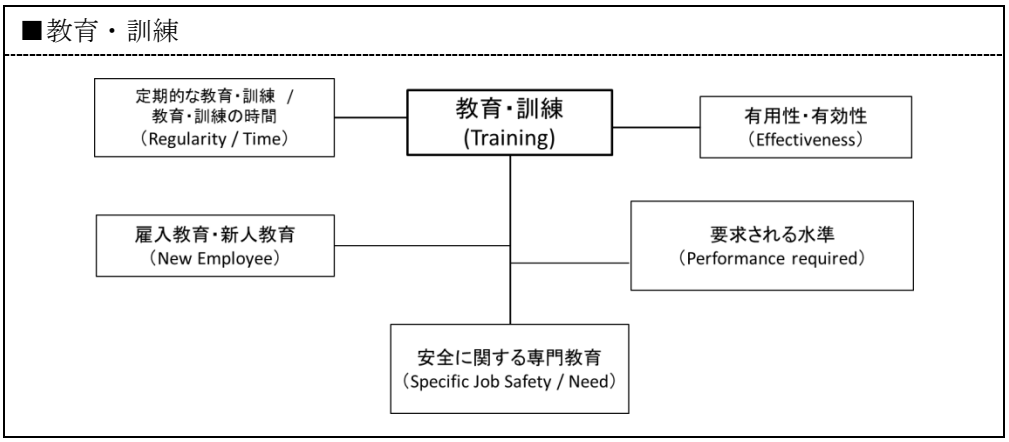
モデル図を見ると分かりますが、提示されている項目は OGP のレポートやその他研究で示されているものと大差ありません。従い、安全に寄与する本質は世界中同じであり、現場での展開の仕方において文化や慣習などを加味した工夫が必要とされるのだということが導き出されます。

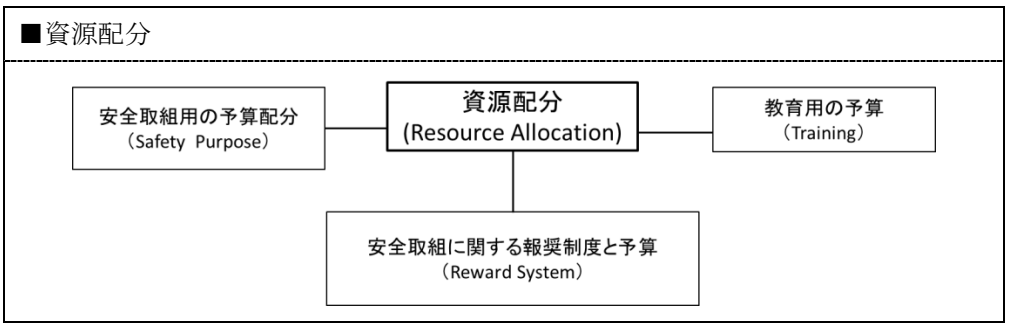
■リーダーシップ

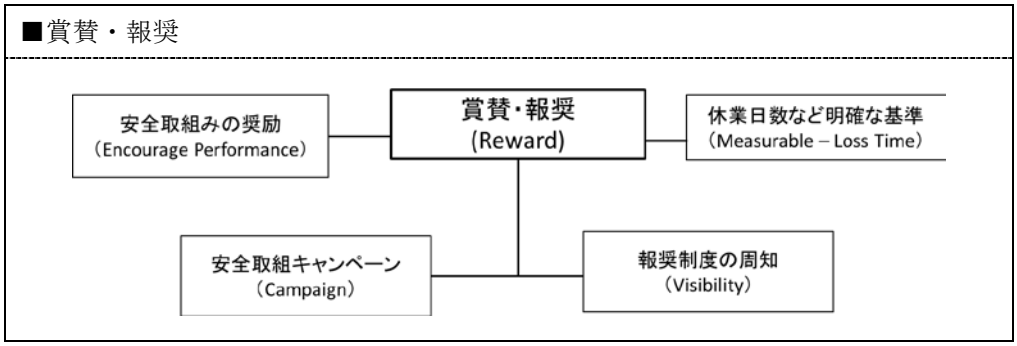


■マネジメント層のコミットメント









4．今後の展開

事故防止の取組は、常にダイナミックに変化していく事業環境と社会環境との格闘であり、常に現実に起きている事象を分析して、事故防止策を更新していくことが求められます。その中でヒューマンファクターや安全文化という観点で自社の安全対策上の課題、事故に至った要因を分析するという方法も、事故防止取組の更なる進展に役立つのではないかと考えます。

インターリスク・アジア
工藤　信介

■参考文献・資料■

ConocoPhillips, Life Saving Rules: Bringing safety to life, *Spirit First Quarter 2014*, 2014, ConocoPhillips

Ezrin Hani Sukadarin, Nurud Suria Suhaimi, Norhidayah Abdull, Preliminary Study of the Safety Culture in a Manufacturing Industry, *International Journal of Humanities and Social Science Vol.2 No.4*, 2012

Faridah Ismail, Norizan Ahmad, Nuru Afida Isnaini Janipha & Razidah Ismail, The behavioral factors' characteristics of safety culture, *Journal of Asian Behavioral Studies Volume 2, Number 4*, 2012

Faridah Ismail, Norizan Ahmad, Nuru Afida Isnaini Janipha and Razidah Ismail, Assessing the Behavioral Factors' of Safety Culture for the Malaysian Construction Companies, *Procedia – Social and Behavioral Science 36 (2012)*, 2012

Hui-Nee A, Safety Culture in Malaysian Workplace: An Analysis of Occupational Accidents, *Health and the Environment Journal, 2014, Vol. 5, No.3*, 2014

International Association of Oil & Gas Producers, *Shaping safety culture through safety leadership OGP Report No.452*, 2013

Nate Silver, *The Signal and the Noise - the art of science of prediction*, Penguin Books, 2012

<Web>

HSE, HSE Human Factors Briefing Note No.1-No.12, http://www.hse.gov.uk/humanfactors/briefingnotes.htm
（最終アクセス 2015 年 6 月 25 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専門のコンサルティング会社です。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ください。

お問い合せ先
㈱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。

お問い合せ先
Interisk Asia Pte Ltd
16　Raffles Quay #19-05A Hong Leong Building Singapore 048581
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事業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 2015