

## アジアリスク情報 <2016 No.4>

### 2016年のASEAN地域の自然災害

本号は、2016年にASEAN地域で発生した災害について、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。

ASEAN各国の洪水リスクや地震リスクなど、より具体的な内容に関しては、弊社RM Focus 58号(2016年7月1日発行)「東南アジア地域の自然災害リスクの特徴と実態」をご参照ください。

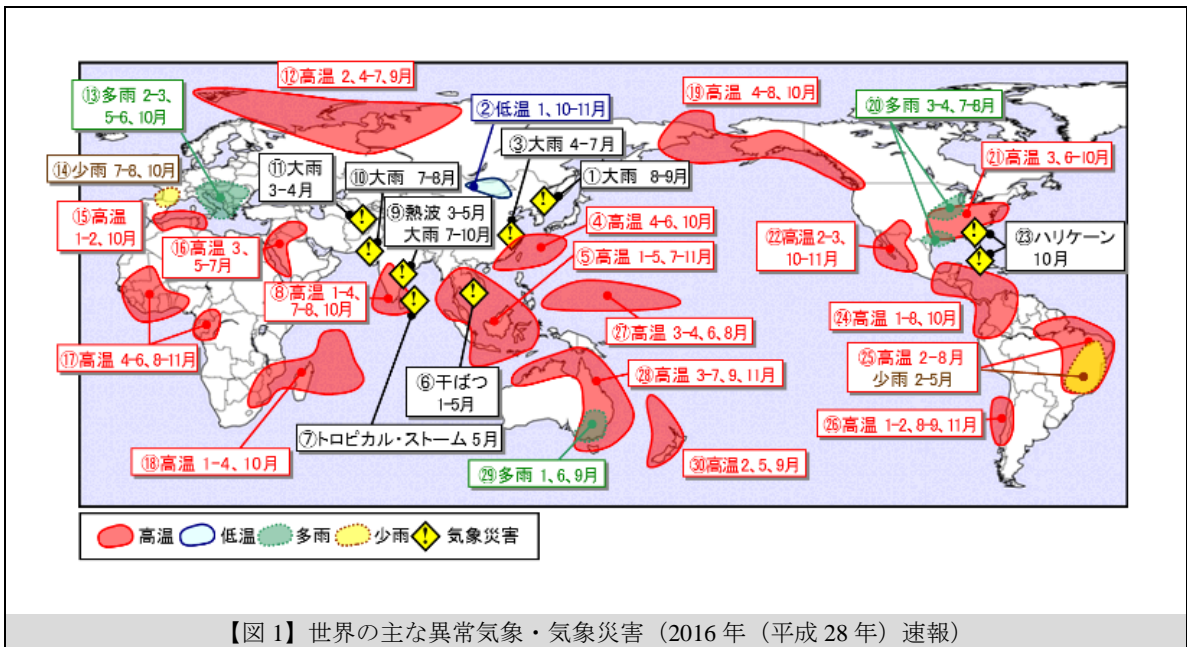
#### 1. 2016年の世界の気象

##### (1) 2016年の世界の異常気象

日本の気象庁は、2016年12月21日に「世界各地で異常高温が頻発～2016年(平成28年)の世界の天候(速報)」を発表しています。

同速報では、2016年春まで続いたエルニーニョ現象などの影響により、赤道付近などの低緯度域で年間を通じて異常高温\*1が持続したと報告されています。(【図1】参照)

東南アジア地域では1月から5月、7月から11月にかけて異常高温になっており、例えばインドネシアのスマラン(ジャワ島)では7月から8月の2ヵ月間の平均気温が28.8℃(平年差 +1.1℃)であったと報告されています。



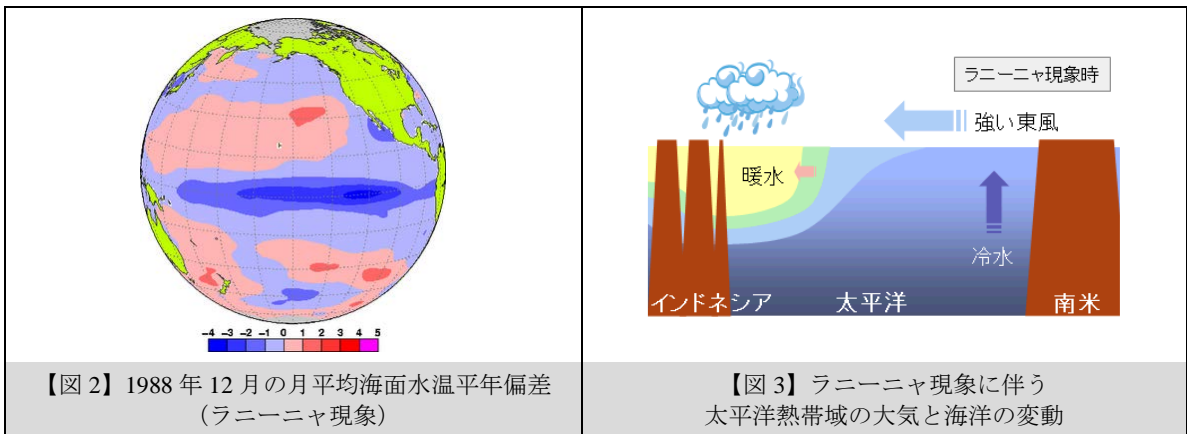
\*1: 異常高温: それぞれの地点において、1981年～2010年の30年間の気温から求めた平年値と標準偏差を基にして、平均気温が異常かどうかを気象庁が判断するもの。

(2) ラニーニャ現象について

ここでは、気象庁のHPに記載されている資料を基にして、ラニーニャ現象の説明を行います。

ラニーニャ現象とは、太平洋赤道域の日付変更線付近から南米沿岸にかけて海面水温が平年より低くなり、その状態が1年程度続く現象です。ラニーニャ現象が発生すると、日本を含め世界中で異常な天候が起これると考えられています。(【図2】参照)

ラニーニャ現象が発生している時には、東風が平常時よりも強くなり、西部に暖かい海水がより厚く蓄積する一方、東部では冷たい水の湧き上がりが平常時より強くなります(【図3】参照)。このため、太平洋赤道域の中部から東部では、海面水温が平常時よりも低くなっています。ラニーニャ現象発生時は、インドネシア近海の海上では積乱雲がいつそう盛んに発生します。



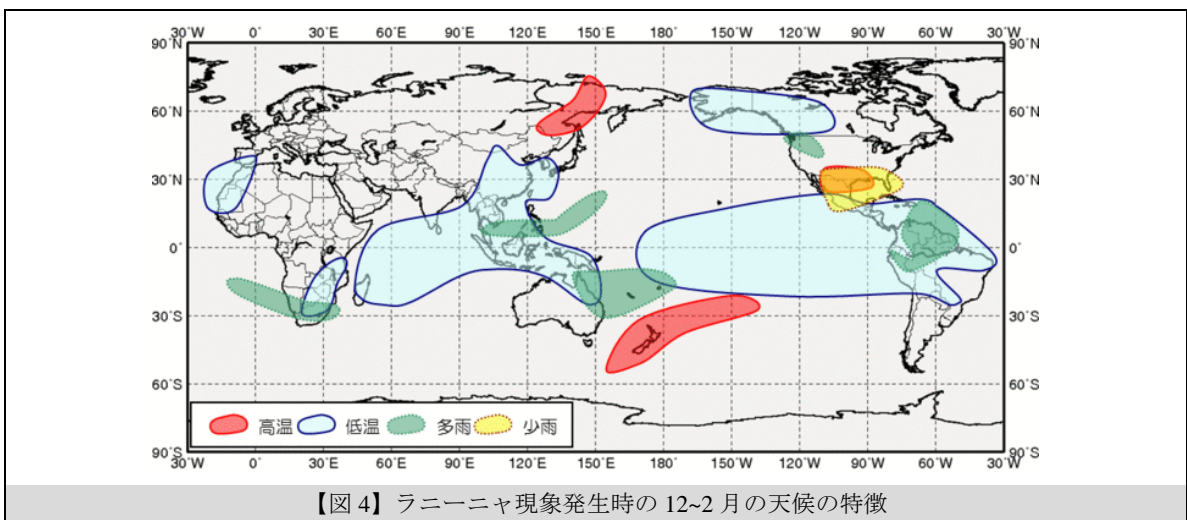
【図2】1988年12月の月平均海面水温平年偏差 (ラニーニャ現象)

【図3】ラニーニャ現象に伴う太平洋熱帯域の大気と海洋の変動

(出典：気象庁HP)

気象庁が発表している2016年12月9日付け「エルニーニョ監視速報(No.291)」によれば、秋に発生したラニーニャ現象が継続しており、冬の終わりまでラニーニャ現象が続く可能性は50%となっています。

同監視速報では、11月の世界の天候において、ラニーニャ現象発生時の特徴は明瞭には見られなかったとしています。一方で、【図4】で示すとおり、12月から2月におけるラニーニャ現象発生時の世界の天候の特徴では、フィリピンの東海上からマレーシアにかけて多雨になる傾向が見られるため、雨季であるマレーシアやインドネシアなどでは洪水に対する警戒が必要と考えられます。



【図4】ラニーニャ現象発生時の12~2月の天候の特徴

(出典：気象庁HP)

2. ASEAN 地域の災害データと 2016 年の災害

(1) 自然災害の長期トレンド

2016 年 12 月 27 日時点で EM-DAT<sup>\*2</sup> に登録されているデータを用いて、弊社にて自然災害の発生件数および被害額に関する分析を行いました。なお、自然災害の分析を行うため、EM-DAT に登録されている災害情報のうち、一部の災害は分析対象外としました。（【表 1】参照）

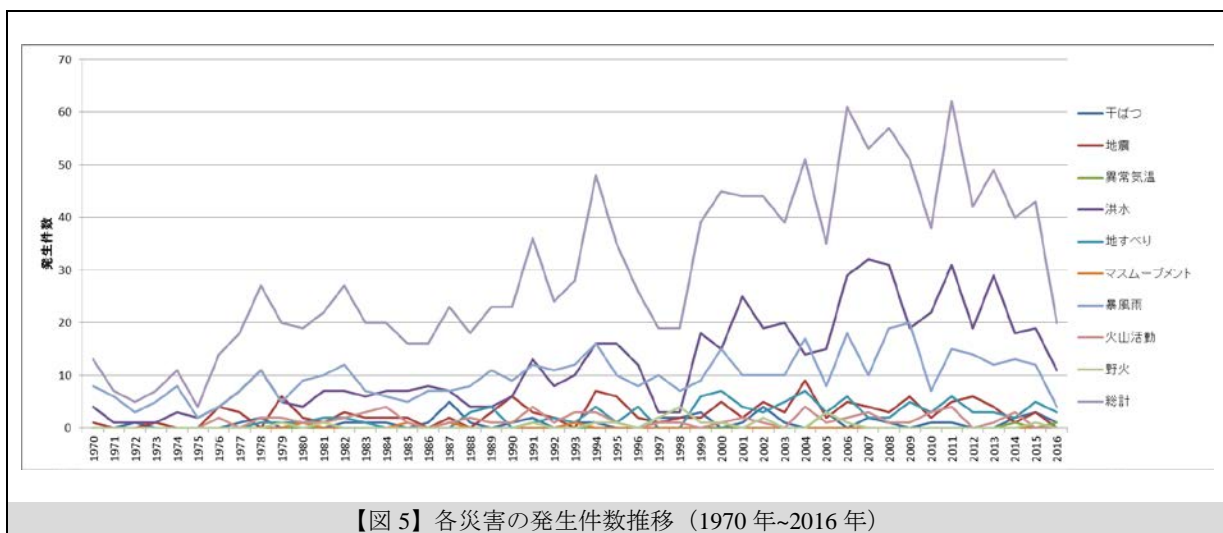
【表 1】 分析対象国、分析対象災害、分析対象外災害

分析対象国	ミャンマー、フィリピン、インドネシア、タイ、ラオス、カンボジア、ベトナム、マレーシア、ブルネイ・ダルサラーム、東ティモール
分析対象災害	Drought (干ばつ)、Earthquake (地震)、Extreme Temperature (異常気温)、Flood (洪水)、Landslide (地すべり)、Mass Movement (dry) (マスマーブメント)、Storm (暴風雨)、Volcanic Activity (火山活動)、Wildfire (野火)
分析除外災害	Complex Disaster (複合災害)、Epidemic (疫病)、Industrial Accident (産業災害)、Insect Infestation (虫害)、Miscellaneous Accident (各種事故)、Transport Accident (輸送機関の事故)

1970 年以降のデータを基に、各年の災害発生件数をグラフ化したものが【図 5】です。

年代を経るごとに災害情報が正確に報告されるようになってきていると考えられること、2016 年の災害情報は未報告分があることを踏まえてデータを解釈する必要があります。しかしながら、1970 年から 2016 年という長期のデータを見ると、Flood (洪水) と Storm (暴風雨) による災害件数は明らかに増加傾向を示しています。

災害件数が増加している要因として、工業化や都市開発により、洪水時の氾濫源 (Flood Plain) など元々自然災害リスクが高かった場所でも開発が行われることで人や建物が被害を受けるケースが増加したこと、洪水については都市開発で土地の保水能力が低下したことなどが考えられます。

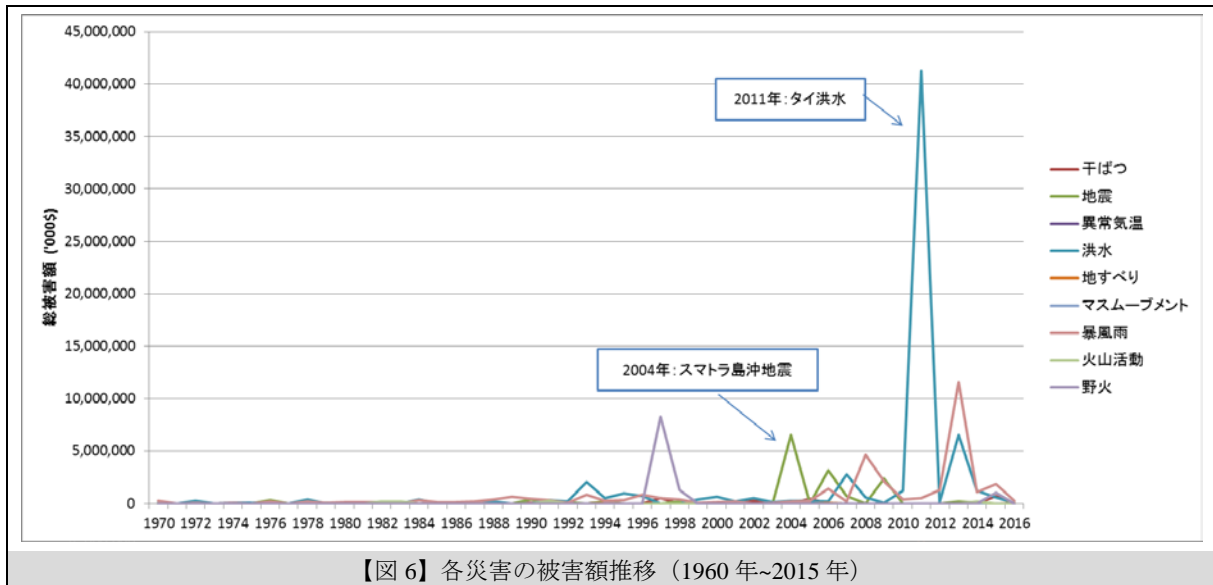


(出典：EM-DAT のデータを基に、インタ・アジアにて作成)

\*2: EM-DAT: The Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) により 1988 年から運営されている災害情報のデータベース。国連の機関、NGO、保険会社や各種調査機関から入手した、1900 年以降の災害情報を登録している。

1970年以降の被害額をグラフ化したものが【図6】です。2004年に発生したスマトラ島沖地震の影響により、同年の Earthquake（地震）の被害額が大きくなっています。2011年に発生したタイの洪水により同年の Flood（洪水）の被害額が突出して大きくなっており、2013年はスーパー台風 Haiyan (Yolanda) の影響等で Storm（暴風）と Flood（洪水）の被害額が大きくなっています。

被害額の長期トレンドを見ても、Flood（洪水）と Storm（暴風雨）の被害額が2000年代前半から増加傾向を示していることが分かります。



【図6】各災害の被害額推移（1960年~2015年）  
 （出典：EM-DAT のデータを基に、インタ・アジアにて作成）

(2) 2016年にASEAN地域で発生した自然災害（EM-DAT）

2016年に発生してEM-DATに登録されているASEAN各国の災害を、【表2】【表3】【図7】に示します。このデータから、2016年もFlood（洪水）とStorm（暴風雨）による災害が多く発生していることが分かります。

【表2】2016年の自然災害発生状況

発生年	国名	災害種別	発生件数	総死亡者数	負傷者数	被災者数	住居喪失者	被災者総数	総被害額 ('000 \$)
2016	インドネシア	洪水	4	67	30	94,167	8,920	103,117	0
2016	インドネシア	地すべり	2	77					25,000
2016	ラオス	洪水	1	5		26,328		26,328	0
2016	マレーシア	洪水	1			441		441	0
2016	ミャンマー	洪水	2	11		797,667		797,667	0
2016	ミャンマー	地すべり	1	42	15			15	0
2016	ミャンマー	暴風雨	1	18	24	87,920		87,944	2,600
2016	フィリピン	洪水	1	26		1,300,000		1,300,000	10,000
2016	フィリピン	暴風雨	2	14		1,900,000		1,900,000	210,000
2016	タイ	異常気温	1	14					0
2016	東ティモール	干ばつ	1			120,000		120,000	0
2016	ベトナム	洪水	2	27		210,000		210,000	10,000
2016	ベトナム	暴風雨	1	31		610,000		610,000	0

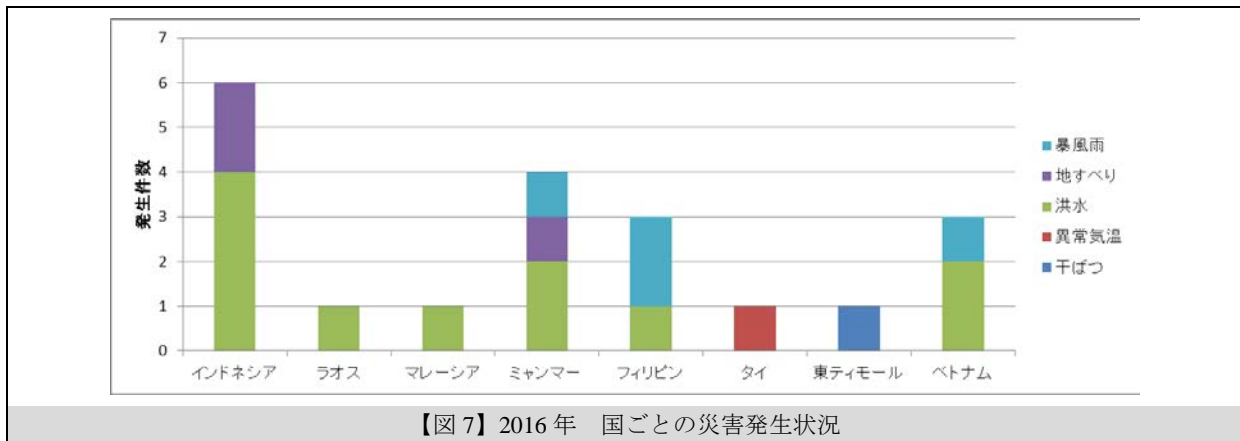
（出典：EM-DAT のデータを基に、インタ・アジアにて作成）



【表3】2016年 災害ごとの発生件数と被害額

災害種別	発生件数	総被害額 ('000 \$)
干ばつ	1	0
異常気温	1	0
洪水	11	20,000
地すべり	3	25,000
暴風雨	4	212,600
総計	20	257,600

(出典：EM-DAT のデータを基に、インタ・アジアにて作成)



【図7】2016年 国ごとの災害発生状況

(出典：EM-DAT のデータを基に、インタ・アジアにて作成)

(3) 2016年にASEAN地域で発生した自然災害（アジア防災センター）

2016年にASEAN地域で発生した災害の被害状況を把握するため、2016年12月22日時点でアジア防災センター（ADRC）のHPで公表されている自然災害データのうち、インドネシアおよびフィリピンの主だった災害を記載します。

〈インドネシア - ADRCに登録されている主な災害情報〉

発生時期	2016年12月7日
発生地域	インドネシア アチェ州北部
災害名	地震
概要	2016年12月7日、インドネシアのアチェ州北部でM6.5の地震が発生した。この地震により死者104人、行方不明者100人、家屋の損害18,752棟が報告されている。 <sup>*3</sup>

\*3 Prevention Web: Form 2 - Situation Update No. 8: Aceh Pidie Jaya Earthquake, Wednesday, 21 December 2016 13:00 hrs  
<http://reliefweb.int/report/indonesia/form-2-situation-update-no-8-aceh-pidie-jaya-earthquake-wednesday-21-december-2016>

発生時期	2016年11月～12月
発生地域	インドネシア ジャワ島、スマトラ島
災害名	洪水
概要	2016年12月4日時点で、アチェ州、北スマトラ州、中央ジャワ州、西ジャワ州、東ジャワ州など複数の地域で洪水が発生している。合計で約2,057人が避難している。 <sup>*4</sup>

発生時期	2016年9月20日
発生地域	インドネシア Garut
災害名	洪水
概要	2016年9月20日、インドネシア、ジャカルタの南東200kmにあるGarutで大雨の後洪水が発生し、20人以上が死亡した。

〈フィリピン - ADRGに登録されている主な災害情報〉

発生時期	2016年12月25日
発生地域	フィリピン
災害名	台風
概要	2016年12月25日、台風26号（国際名：NOCK-TEN、フィリピン名：NINA）がフィリピンに上陸した。12月28日時点で、6人が死亡、18人が行方不明になっている。

発生時期	2016年10月20日
発生地域	フィリピン
災害名	台風
概要	台風22号（アジア名：HAIMA、フィリピン名：LAWIN）が2016年10月20日、フィリピン北部のカガヤン州に上陸し、14人が亡くなった。

発生時期	2016年8月8日～22日
発生地域	フィリピン
災害名	豪雨
概要	フィリピンのルソン島および西ビサヤ地方において、2016年8月8～22日に南西モンスーン Habagat によってもたらされた豪雨によって、洪水、鉄砲水、土砂災害が発生し、19人が亡くなり、1,263,098人（275,915世帯）が被災した。

\*4 Prevention Web: ASEAN Weekly Disaster Update, 28 November - 4 December 2016  
<http://reliefweb.int/report/indonesia/asean-weekly-disaster-update-28-november-4-december-2016>

### 3. 終わりに

台風や地震など自然災害に対して日頃の防災取組や事前に復旧計画を策定しておくことが、災害発生時の被害を軽減する上で重要であることは各所で指摘されています。

一方で、災害発生前の取組よりも災害発生後の対応状況の方が人々の注目を得やすいため、国政レベルでは、災害発生前の防災取組や財政支援策の検討よりも、災害発生後の財政支援策の検討および実施が主な対策となり、事前対策が後回しにされがちになってしまうことも指摘されています。災害発生後の復旧活動に関しては、資金の使途や支給対象が明確化された支援策を構築すると共に、計画に合った具体的な資金確保の方法を確立しておくことが重要とされています。

\*5

台風や地震といった自然現象の発生を防ぐことはできません。自然災害の発生に備えて、各社、各事業所においても、建物の補強などの物理的対策を講じると共に、事業継続計画の策定や罹災後の復旧対応用の資金の確保といった事前対策を講じておくことをお勧めします。

以上

インターリスク・アジア 工藤信介

---

\*5 : Daniel J. Clarke and Stefan Dercon, Dull Disasters? How Planning Ahead Will Make A Difference, Oxford University Press, 2016

## ■参考文献・資料■

Daniel J. Clarke and Stefan Dercon, *Dull Disasters? How Planning Ahead Will Make A Difference*, Oxford University Press, 2016

## ■Web■

EM-DAT: <http://www.emdat.be/> (最終アクセス日: 2016年12月27日)  
 Prevention Web: <http://www.preventionweb.net/english/> (最終アクセス日: 2016年12月27日)  
 アジア防災センター: [http://www.adrc.asia/top\\_j.php](http://www.adrc.asia/top_j.php) (最終アクセス日: 2016年12月27日)  
 気象庁 - 世界の異常気象 : [http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/extreme\\_world/index.html](http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/monitor/extreme_world/index.html)  
 (最終アクセス日: 2016年12月27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 <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 2017