

2015.5.1

## アジアリスク情報 <2015 No.1>

### グローバル・バリュー・チェーンと

### 東南アジア地域における事業継続に関する取組み

本号は、アセアン各国における事業継続にかかるリスクや動向について、一般に公開されているデータと資料を踏まえて、今後の備えの参考にして頂くことを目的として作成されています。既にアセアンで事業を展開されている企業の皆さま、そして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、さらにはインフラの確保から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。

#### 1. グローバル・バリュー・チェーンとリスク

##### (1) グローバル・バリュー・チェーン

海外にいても日本とインターネット回線を通じた無料通話や無料ビデオ通話が可能になったり、クラウドコンピューティングによって世界中で情報を共有化できるようになるなど、通信技術やPC・スマートフォンに代表される通信機器の発達により、国や組織間をまたいで複雑な事業活動を行うコストが大幅に低下しました。

また、製造業に関しては経済連携協定（Economic Partnership Agreement）や自由貿易協定（Free Trade Agreement）が進展して貿易当事国間の関税が低下するなど、製造・物流コストの更なる低下が進んでいます。メーカーなどは各国の比較優位の観点やリスク分散の観点、消費地への地理的距離の観点から、製造拠点などを世界各国に分散させて運営するようになりました。

加えて、先進国に拠点を構える企業は成長機会の獲得や利益獲得のために経済成長を遂げる新興地域への進出を拡大しています。



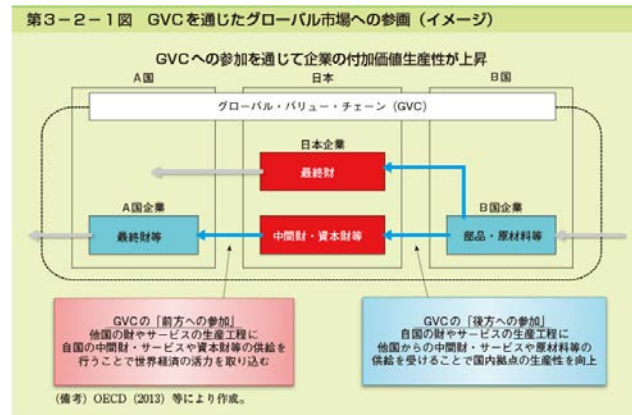
【図1】日本のEPA・FTAの現状

(出典：外務省 HP 経済連携協定（EPA）／自由貿易協定（FTA）)

こうした社会的・経済的影響を受けて、財・サービスを製造・供給するネットワークは世界規模で運営されるようになり、今日では単一の商品であっても企画から製造まで複数国間かつ専門

性を強化した企業が絡み合う、複雑なサプライチェーンが構築されています。

OECD は、複雑に構築された財・サービスの製造・供給網をグローバル・バリュー・チェーン（GVCs： Global Value Chains）という定義を用いて、貿易や投融資に関する政策、経済への影響について分析を行っています。「バリュー・チェーン」とは、製品の開発段階から最終消費者へ提供されるまでの一連の活動を意味しており、財・サービスに対して付加価値を構築して行く活動全般を指す用語といえます。



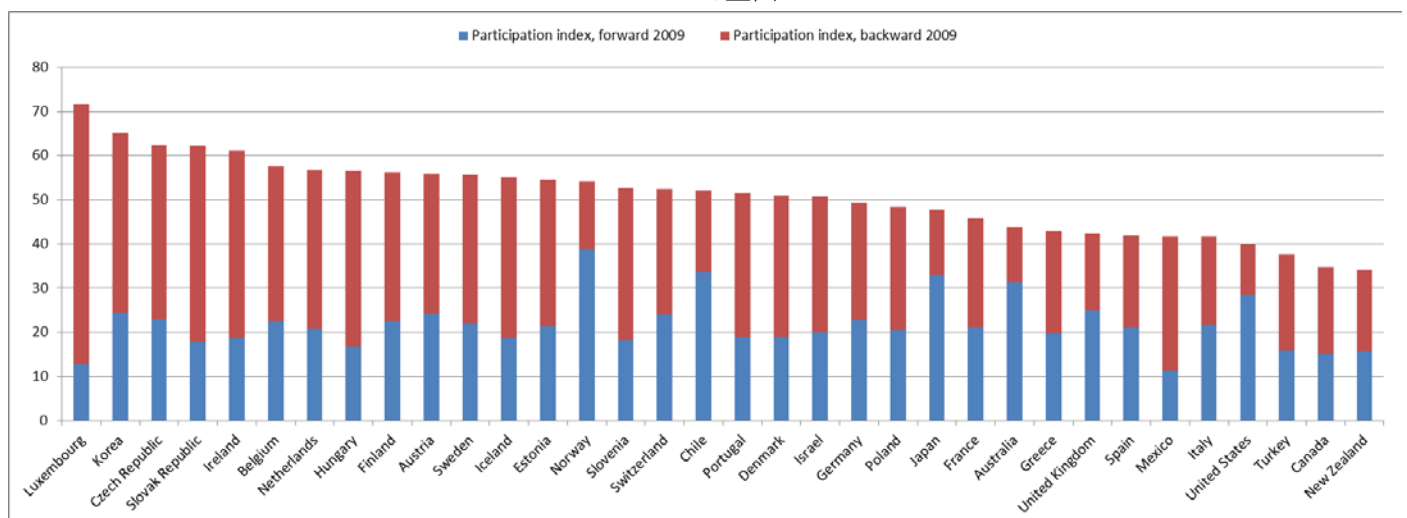
【図2】GVCsの概念図

（出典：内閣府 平成26年度 年次経済財政報告 第3章）

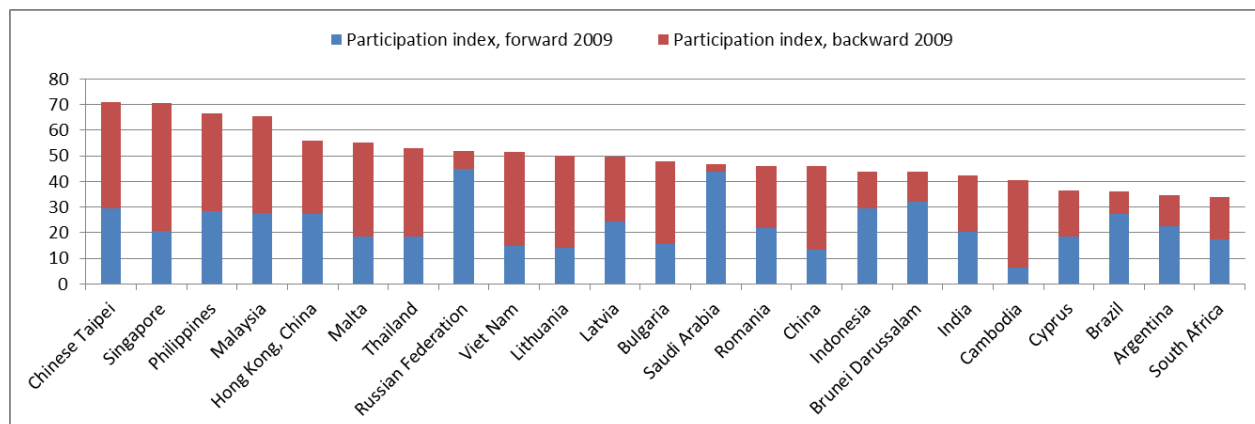
OECD が作成している Global Value Chains Indicators の参加度（Participation Index）を見ると、ASEAN 各国のように OECD 非加盟国もグローバル・バリュー・チェーンを構成する重要なプレーヤーになっていることが分かります。

また、グローバル・バリュー・チェーンが進展した結果、中小企業もゼロから製造網や販売網を構築せずとも、財・サービスの重要な供給者として世界規模のサプライチェーンに参加することが可能になりました。

#### < OECD 加盟国 >



## &lt; OECD 非加盟国 &gt;



|                                           |   |                                                           |
|-------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------|
| 前方への参加度<br>(Forward Participation Index)  | : | 他国の輸出財・サービスの生産に中間品として使用されている自国の輸出・財サービスの金額が、自国の輸出総額に占める割合 |
| 後方への参加度<br>(Backward Participation Index) | : | 自国の輸出財・サービスの生産に中間投入されている他国からの輸出財・サービスの金額が、自国の輸出総額に占める割合   |

【図 3】 グローバル・バリュー・チェーンへの参加度（2009 年）

(OECD Global Value Chains Indicators – May 2013 を基に作成)

## (2) グローバル・バリュー・チェーンのリスク

## ① 複雑性と相互関係

グローバル・バリュー・チェーンは、財・サービスの製造・供給を最適化する活動であり、生産性や効率性の向上をもたらすとされています。

一方で、1.(1)で示したように、グローバル・バリュー・チェーンの進展により、物流網や製造活動がより一層複雑になってきており、もはや企業の各社員や一企業のみで複次にわたるサプライヤーを含めたバリュー・チェーンの全体像を把握することは困難になりました。

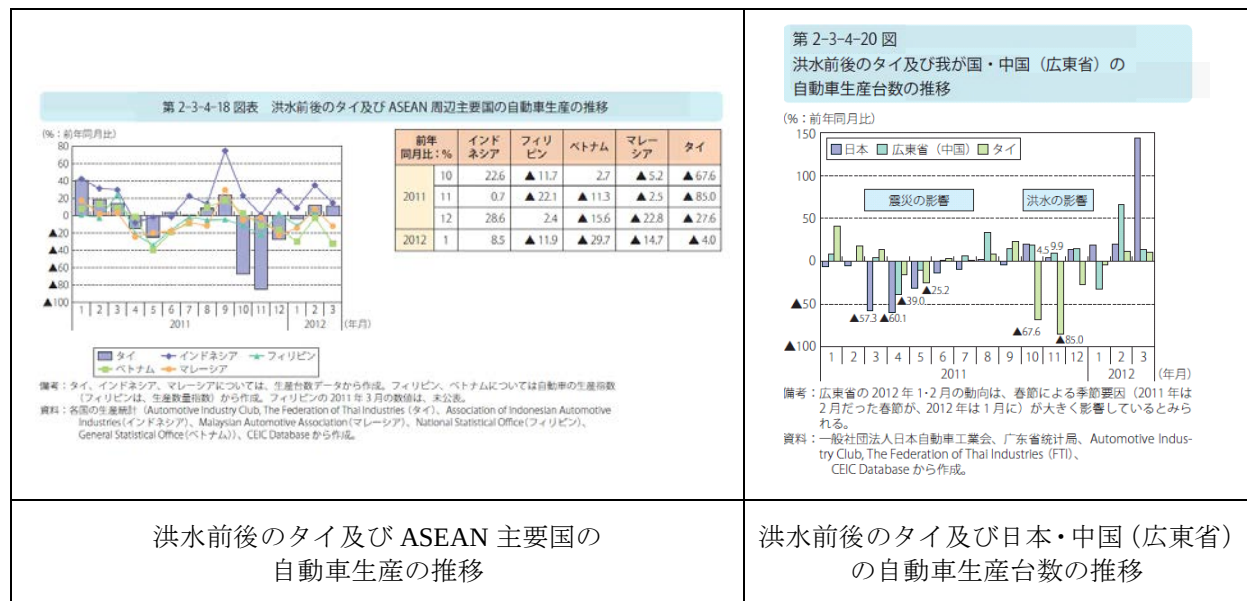
また、グローバル・バリュー・チェーンの進展によって各国の経済が互いに強い関係性を有することになったため、一国で生じた問題や災害が世界中へ影響を及ぼす事態が生じてきました。2007年のサブプライム問題を発端とする世界金融危機や、2011年の東日本大震災、タイの洪水の影響がその代表例といえます。

特に、リーン生産方式やジャストインタイム生産システムといった在庫を抑えた生産を実施していたり、技術的理由・経済的理由などにより中間財を供給可能な企業が限定的な場合は、その波及効果が大きくなります。

一方で、世界規模で運営されているサプライチェーンを用いて、別拠点での生産再開や代替調達も可能になるため、サプライチェーンの再構築が可能になるとともに各企業のシェアの変動をもたらすことにつながります。

経済産業省の「通商白書 2012 年版」を基にして、タイの洪水の影響を見てみます。

自動車生産においては洪水の影響でタイからの自動車用部品の供給が急減しました。当時、日系自動車メーカーにとってタイは ASEAN 各国など周辺国・地域への部品供給網のハブの役割を担っていたことから、タイから部品を輸入していた ASEAN 各国の自動車生産量も大幅に低下したとされています（経済産業省「通商白書 2012 年版」、図 4 参照）。

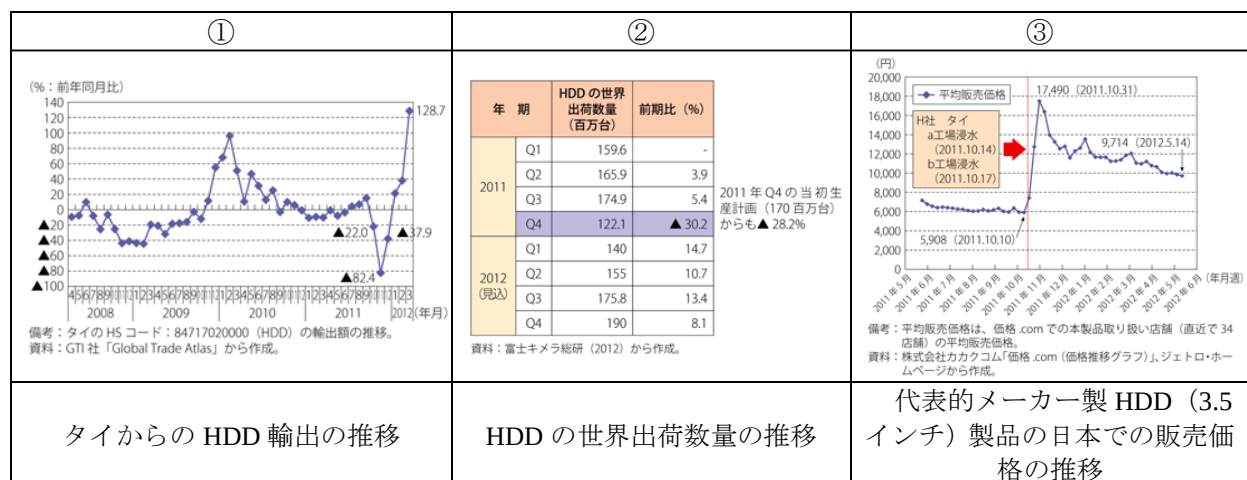


【図4】タイ洪水による自動車生産への影響

(図出典：経済産業省 通商白書 2012 年)

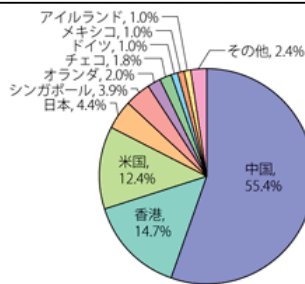
一方で、2010 年時点で世界のハードディスクドライブ（HDD）の生産台数におけるタイのシェアは約 43%を占めていたとされますが、洪水による影響は自動車生産とは少し異なります。洪水の影響により、タイからの HDD の出荷量は大幅に低下し（図5①、②参照）、日本国内の HDD 価格も急上昇するなどの影響が発生します（図5③参照）。

当時の HDD の輸出先の約 55%は中国であり、中国においても HDD の輸入元としてタイが約 41%でした（図5④参照）。そのため、タイ出荷量の減少を受けて 2011 年 10 月の中国の HDD 輸入額は前月比▲21.0%となりましたが、翌 11 月にはタイ以外の韓国、フィリピン、マレーシアからの輸入や中国製品の再輸入が急増して、輸入額の減少がほぼ下げ止まっています。これはタイの洪水で浸水被害を被った HDD の主要メーカー及び構成部品メーカーが、タイ以外の自社の生産拠点をフル稼働させ、代替生産を行った動きと重なるとされています（経済産業省「通商白書 2012」）。





④



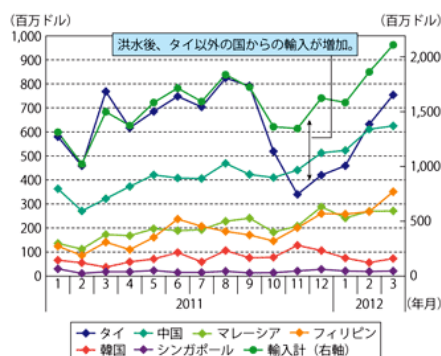
備考：タイのHSコード：84717020000（HDD）の輸出構成（2011年）。  
資料：GTI社「Global Trade Atlas」から作成。

| 順位  | 輸入元国・地域名 | 輸入額(百万ドル) | 割合(%) |
|-----|----------|-----------|-------|
| 輸出計 |          | 18,054    | 100.0 |
| 1   | タイ       | 7,455     | 41.3  |
| 2   | 中国       | 4,821     | 26.7  |
| 3   | マレーシア    | 2,317     | 12.8  |
| 4   | フィリピン    | 2,029     | 11.2  |
| 5   | 韓国       | 939       | 5.2   |
| 6   | シンガポール   | 225       | 1.2   |

備考：HDDは、中国のHSコード84717010（Rigid Disk Drivers）。輸入額は2011年合計値。  
全体の輸入額に占める割合が1%以上の輸入元国・地域を抽出した。  
なお、ここでの中国からの輸入とは、中国製製品の再輸入を表す。  
資料：GTI社「Global Trade Atlas」から作成。

タイのHDD輸出先（左）と中国のHDD輸入元（右）（ともに2011年）

⑤



備考：HDDは、中国のHSコード84717010（Rigid Disk Drivers）。全体の輸入額（2011年合計値）に占める割合が1%以上の輸入元国・地域からの輸入動向。なお、ここでの中国からの輸入とは、中国製製品の再輸入を表す。  
資料：GTI社「Global Trade Atlas」から作成。

| 輸入元国・地域   | 輸入計   | タイ    | 中国    | マレーシア | フィリピン | 韓国    | シンガポール |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 《前年同月比：％》 |       |       |       |       |       |       |        |
| 1         | 7.8   | ▲4.3  | 41.8  | 7.5   | ▲1.0  | 33.4  | ▲35.3  |
| 2         | 1.0   | ▲11.6 | 21.8  | 55.3  | ▲24.8 | 13.3  | ▲65.9  |
| 3         | 6.1   | 11.2  | ▲2.4  | 42.0  | ▲8.8  | ▲36.8 | ▲58.8  |
| 4         | 14.1  | 2.6   | 31.7  | 36.9  | 6.7   | 14.1  | ▲45.3  |
| 5         | 25.1  | 14.1  | 55.0  | 60.3  | ▲2.6  | 31.5  | ▲43.3  |
| 6         | 25.1  | 19.4  | 20.3  | 60.6  | 42.9  | 144.0 | ▲61.9  |
| 7         | 26.5  | 26.5  | 35.8  | 76.2  | 16.0  | 10.5  | ▲47.6  |
| 8         | 35.3  | 35.2  | 44.2  | 44.4  | 32.7  | 76.1  | ▲42.4  |
| 9         | 7.8   | 11.7  | 6.8   | 57.5  | ▲19.5 | 62.5  | ▲70.0  |
| 10        | 6.8   | ▲5.6  | 20.4  | 12.0  | 14.3  | 51.4  | ▲51.7  |
| 11        | 9.4   | ▲32.7 | 40.4  | 14.9  | 76.2  | 159.1 | ▲34.5  |
| 12        | 10.9  | ▲32.3 | 29.5  | 82.9  | 63.7  | 74.8  | 0.8    |
| 1         | 20.7  | ▲20.9 | 44.1  | 78.1  | 107.8 | 13.2  | ▲29.4  |
| 2         | 82.2  | 37.8  | 124.9 | 141.4 | 212.4 | 3.4   | 80.3   |
| 3         | 40.8  | ▲1.8  | 93.9  | 56.3  | 149.0 | 97.6  | 17.2   |
| 《前月比：％》   |       |       |       |       |       |       |        |
| 1         | ▲10.4 | ▲6.5  | ▲8.4  | ▲13.6 | ▲21.8 | 8.9   | 7.5    |
| 2         | ▲22.1 | ▲20.9 | ▲25.3 | ▲17.9 | ▲30.8 | ▲17.6 | ▲63.9  |
| 3         | 46.6  | 67.4  | 18.6  | 54.9  | 64.1  | ▲32.0 | 66.9   |
| 4         | ▲8.4  | ▲19.6 | 16.0  | ▲2.7  | ▲21.9 | 58.1  | 1.6    |
| 5         | 15.3  | 11.0  | 12.7  | 17.1  | 46.0  | 21.6  | 24.7   |
| 6         | 8.3   | 9.2   | ▲3.0  | ▲4.0  | 47.7  | 37.3  | ▲31.8  |
| 7         | ▲7.2  | ▲5.9  | ▲0.7  | 1.9   | ▲13.0 | ▲40.4 | ▲0.3   |
| 8         | 15.4  | 17.0  | 15.6  | 18.2  | ▲9.8  | 81.4  | 28.5   |
| 9         | ▲6.2  | ▲3.8  | ▲9.7  | 5.6   | ▲8.2  | ▲28.8 | ▲36.2  |
| 10        | ▲21.0 | ▲34.5 | ▲3.1  | ▲24.2 | ▲14.8 | 3.2   | 7.9    |
| 11        | ▲1.2  | ▲34.5 | 7.5   | 14.2  | 37.9  | 64.5  | 50.5   |
| 12        | 20.6  | 23.4  | 16.5  | 38.3  | 29.2  | ▲17.1 | 35.2   |
| 1         | ▲2.5  | 9.3   | 1.9   | ▲15.9 | ▲0.8  | ▲29.5 | ▲24.7  |
| 2         | 17.6  | 37.9  | 16.7  | 11.3  | 4.1   | ▲24.7 | ▲7.8   |
| 3         | 13.3  | 19.3  | 2.3   | 0.3   | 30.8  | 30.1  | 8.5    |

備考：HDDは、中国のHSコード84717010（Rigid Disk Drivers）。全体の輸入額（2011年合計値）に占める割合が1%以上の輸入元国・地域からの輸入動向。網掛けは、洪水時（2011年10-12月）の値。  
なお、ここでの中国からの輸入とは、中国製製品の再輸入を表す。  
資料：GTI社「Global Trade Atlas」から作成。

洪水被害後の中国のHDDの輸入動向

【図5】タイ洪水によるハードディスクドライブ（HDD）への影響

（図出典：経済産業省 通商白書 2012年）

## ②グローバル・バリュー・チェーンのリスク要因

グローバル・バリュー・チェーンのリスクを複雑にする要因として、リスクは地震といった自然災害などのみではなく、輸送システムや情報処理システムといった財・サービスの製造・供給活動そのものに内在されるリスクも含めて考えなければならないという点が挙げられます。

たとえば、複数の島国で構成されるインドネシアであれば島間の物資輸送が多くなるため、荒天などで海上輸送が途絶えてしまうと輸送網がストップしてしまうことがあります。また、現在の生産システムや社会インフラのシステムは高度に情報化されているため、情報通信システムが途絶してしまうと経済活動の機能が大幅に低下してしまうと考えられます。

【表1】サプライチェーンのリスク要因例

|        |           |       |             |
|--------|-----------|-------|-------------|
| 環境要因   | 自然災害      | 経済的要因 | 急な需要の落ち込み   |
|        | 異常気象      |       | 物価の極端な変動    |
|        | パンデミック    |       | 国境手続きの遅延    |
| 地政学的要因 | 対立・政情不安   | 技術的要因 | 通貨価値の変動     |
|        | 輸出入の制限    |       | 世界的エネルギー不足  |
|        | テロ        |       | 所有権／投資の制限   |
|        | 汚職・腐敗     |       | 労働力の不足      |
|        | 密売・組織犯罪   |       | 情報通信の途絶     |
|        | 海賊        |       | 輸送インフラの機能不全 |
|        | 核／生物／化学兵器 |       |             |

(World Economic Forum, *New Models for Addressing Supply Chain and Transportation Risk* を基に作成)

### ③ グローバル・バリュー・チェーンのリスクマネジメント

1. (2) ①および②でグローバル・バリュー・チェーンのリスクを見てきましたが、グローバル・バリュー・チェーンは世界規模で代替操業や代替供給を可能にするため、必ずしもグローバル・バリュー・チェーンの進展が事業上のリスクを増加させているわけではありません。

しかしながら、ひとたびどこかの国や企業の災害によって生産や物流の途絶が生じた場合、その負の影響は、これまで以上に広範囲かつ深刻に世界中に波及してしまう危険性をはらんでいます。

加えて、財・サービスの製造・供給網の全体像がわからないという事は、自社のバリュー・チェーン、サプライチェーンのボトルネックや弱点を見つけることが難しくなるため、改善や予防策を講じる障害にもなります。

企業の目標として効率化とコストの削減がありますが、リスクマネジメントの観点においては効率化や各種コストの削減方針と、代替拠点の確保や重要な部品供給企業の事業継続取組みの把握・管理といったグローバル・バリュー・チェーンの不確実性に備えた対策に要するコストのバランスを考えて、「レジリエンス（復元力・耐久力）」のある事業体制を構築することが必要とされています。

## 2. 防災・減災に関する国際的な動向

複雑に進化したグローバル・バリュー・チェーンによって、一地域での出来事が世界中に影響を及ぼすことを1. で示しました。

ここでは、防災・減災取組みに関してベトナムやインドネシア、フィリピンなどの新興国が抱える課題を示します。

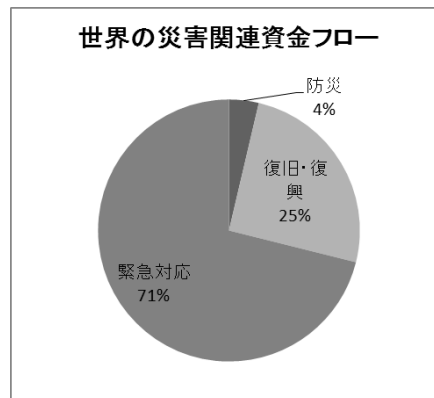
### (1) 公的部門と民間部門との協力関係

2005年に国連防災世界会議において採択された兵庫行動枠組（Hyogo Framework）では、各国政府、自治体、インフラ事業者、非政府組織、科学および技術機関、地方および国際機関、民間セクターを含めたあらゆるレベルの当事者が災害リスクの軽減に向けた取り組みを行うよう方向付けられ、多くの国で、具体的な災害発生に備えた防災対応や早期警報システムの強化が図られました。

防災対策や早期警報システムなどは災害管理において重要な取組みである一方で、洪水によって浸水する可能性がある地域が都市開発や工業団地の対象となるなど、社会経済の観点から災害リスクが要因として十分に考慮されることなく開発が進められるケースや、あるいは開発計画お

よびその実行時に災害リスクに関する情報が十分に反映された事例はまだまだ少なく、改善の余地があるとされています。

また、経済財政的な余裕が少ない新興国や低所得国が負担できる防災対策の費用の額には限界があり、高所得国と比較すると防災対策などの予防的取組みが後手に回ってしまいます。



※防災（Disaster Prevention and preparedness）に用いられた費用は、全体の 4%

【図 6】1980 年から 2009 年までの災害関連費用の使途内訳（総額 912 億米ドル）

（日本政府, GFDRR, 世界銀行『防災 災害につよい社会の構築』を基に当社にて作図）

より予防的な取組みを促進するため、また、低所得国における防災活動を進展させるため、公的部門と民間部門の更なる協力体制の構築が必要とされています。

加えて、多くの国で経済活動を中小企業が支えています、中小企業の事業継続取組みを進める取組みも必要とされています。

## （２）アセアンおよび新興国の災害リスク

アセアン各国は東南アジアという同じ地域に属しているとはいえ、政治・経済から歴史・文化、民族・宗教に至るまで、国によってその様子は大きく異なります。各国では自然災害の状況も大きく異なり、日本と同じように地震・津波、台風が発生し易いフィリピンやインドネシアから、自然災害の発生が比較的少ないとされるシンガポールまで、各国が有する自然災害リスクも様々です。

アセアン各国の災害リスクについては、当社

「InterRisk Report –アジアリスク情報（2014 No.5）」にまとめています。ここでは、当該レポートに掲載した、国連大学が「World Risk Report 2013」で公表しているアセアン地域の自然災害の危険度指標（World Risk Index）の表および当社作成の自然災害リスクのイメージ図を再掲します。

【表2】WRI ランキング（アセアン10ヵ国プラス日本）

| 順位  | 国名     | WRI   | 危険性   | 備考<br>（エクスポージャー） |
|-----|--------|-------|-------|------------------|
| 3   | フィリピン  | 27.52 | 非常に高い | 52.46            |
| 8   | カンボジア  | 16.90 |       | 27.65            |
| 12  | ブルネイ   | 15.80 |       | 41.10            |
| 15  | 日本     | 14.10 |       | 45.91            |
| 18  | ベトナム   | 12.81 |       | 25.35            |
| 33  | インドネシア | 10.54 |       | 19.36            |
| 42  | ミャンマー  | 9.10  | 高い    | 14.87            |
| 90  | マレーシア  | 6.45  | 中程度   | 14.60            |
| 94  | タイ     | 6.34  |       | 13.70            |
| 102 | ラオス    | 5.71  |       | 9.55             |
| 159 | シンガポール | 2/49  | 非常に低い | 7.82             |

（出典：国連大学「World Risk Report 2013」  
< <http://www.ehs.unu.edu/file/get/11644.pdf> >  
最終アクセス 2015年2月13日）

【表 3】 アセアン主要国の自然災害リスクのイメージ

(リスク大：◎、中：○、小：△)

| 順位  | 国名     | 地震・津波 | 洪水 | 台風・暴風雨 | 干ばつ・森林火災 |
|-----|--------|-------|----|--------|----------|
| 3   | フィリピン  | ◎     | ◎  | ◎      | ○        |
| 18  | ベトナム   | ○     | ◎  | ◎      | △        |
| 33  | インドネシア | ◎     | ◎  | ○      | ◎        |
| 90  | マレーシア  | △     | ○  | △      | ○        |
| 94  | タイ     | ○     | ◎  | ○      | △        |
| 159 | シンガポール | △     | ○  | △      | △        |

(中本 (2014) , InetrRisk Report アジアリスク情報&lt;2014 No.5&gt;)

災害によって受ける損害の程度については、各国の経済発展度合いや人口、防災に関する取り組み程度にも影響されます。Hitoshi Baba et al. (2013) によれば、世界銀行などの資料を用いて、各種災害に対して危険にさらされている国内人口 (%) と危険にさらされている金額 (GDP, %) を比較すると、ASEAN 各国のうち日本と同程度か比較的近いリスク程度に位置しているのが、フィリピン、インドネシア、ベトナムであるとされています。

外国企業が新興国に進出する場合、電気や水道などインフラが集中投資された工業地域に進出することがありますが、工業地域は開発前は使用されていなかった土地であったり、開発時に十分なリスクアセスメントが実施されていないか十分な防災対策が講じられていないなど、災害に対して比較的高い脆弱性を有していることがあります。

また、2. (1) で示したように、急速に経済発展や工業化が進んでいる国においては、開発計画が不十分な状態で都市開発が進んだり、局所的な人口集中が発生するなど、自然災害を含む各種災害に対する脆弱性が増加するケースがあります。

こうした状況下では、民間のみで事業継続計画 (BCP) や事業継続マネジメント (BCM) を構築しても、地域全体が水没したり、道路の再整備が実施されない、もしくは電気・ガス・水道などが長期間停止してしまう事態が発生すると、事業停止期間が長期化してしまうことにつながります。

【表 4】 災害時に考慮すべき内部資源・外部資源

|      | 人的資源                | 物的資源                                                                     | 金融資源                 | 情報                              |
|------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|
| 内部資源 | 管理者、<br>作業者、<br>従業員 | 建物・設備、<br>什器備品、<br>部品、原材料、<br>燃料                                         | 金銭、<br>会計システム、<br>資産 | コンピュータ、<br>操業用データ、<br>保管記録・データ  |
| 外部資源 | 公務員、<br>公的部門従事者     | エネルギー<br>(電気、ガス)、<br>水道 (供給、上下<br>水道)、<br>輸送 (道路 & 鉄<br>道、港湾 & 空港<br>など) | 銀行機能、<br>決済システム      | インターネット、<br>電話 & FAX、<br>通信システム |

(H. Baba et al., Study on Disaster Risk Assessment and Area Business Continuity Planning in Industry Agglomerated Areas (2014) を基に当社訳)



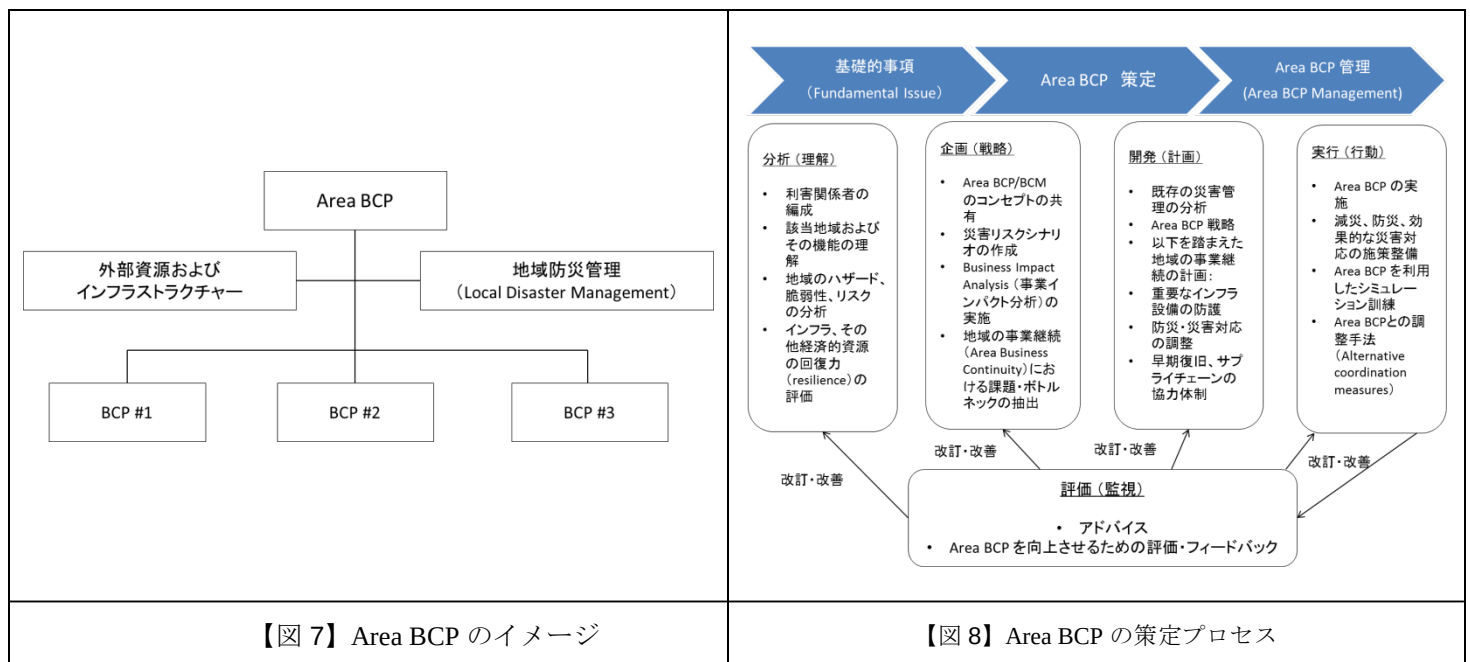
### (3) 広域的な BCM 構築の動き

1. で各国経済の連携が進むと同時に一国・一企業の事業停止時の影響が世界中に波及し易くなったこと、2. (1) および (2) で低中所得国や新興国地域で防災に関する予防的取組みが不十分となっている部分があることを示しました。特に、道路や電気・水道などのインフラに関しては民間企業のみでは対応できない問題になります。

なお、これまで国・自治体の防災取組みが不十分であったからといって国や自治体が防災取組みに対して意欲が低いというわけではなく、企業の衰退は国や自治体の税収減にもつながることから、自治体や企業は本来、災害リスクの軽減について同じベクトルを有していると考えられます。

こうした自治体と民間とにまたがる課題を解決する試みとして、民間と自治体などが協力して広域的な BCM を構築する「Area BCP Project」を ASEAN 地域において JICA が 2013 年から実施しています。

Area BCP とは、対象地域において存在する公的機関や民間企業の BCP を連携させ、各関係機関が災害時に効率的に事業継続を図ろうとする試みです。Area BCP Project では、ベトナム、フィリピン、インドネシアの工業集積地域 3 箇所をパイロットケースとして選出して Area BCP の構築を行っています。Area BCP の構築段階では現地進出企業含めて各関係機関が地域の災害リスクを改めて認識し、災害リスクにどう対応するか協議したうえで、Area BCP の作成に至っています (H.Baba et al,2014)。



(図 7、8: H.BABA et al., Study on Disaster Risk Assessment and Area Business Continuity Planning in Industry Agglomerated Areas (2014) を基に当社訳[一部意訳]・作図)

### 3. 民間領域における BCM の動向

ここでは、民間企業の事業継続マネジメント（BCM）の傾向や実態について分析します。

#### （1）BCI Supply Chain Resilience

会員数約 6,000 名が所属する世界最大の BCM 普及啓発団体 BCI（Business Continuity Institute 事業継続協会）が、2009 年から 2014 年までの 6 年間にわたって世界各国の企業に対して事業継続に関するアンケート調査を実施し、毎年の結果を報告書「Supply Chain Resilience」にまとめています。直近の 2014 年の調査では EU、北米・中米、日本・アジア、アフリカの 71 カ国の企業に対して調査を行い、回答数は 525 件となっています。また、6 年間全体の調査対象は、105 カ国、回答組織数は 2,639 組織となっています。

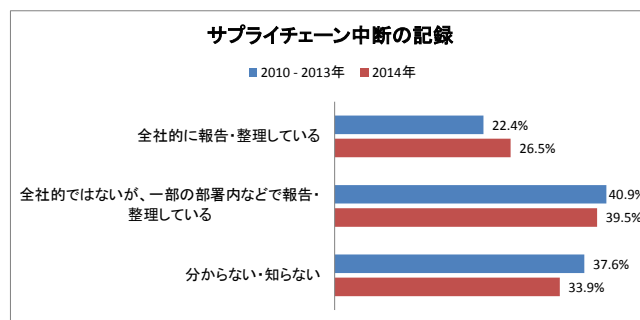
以下で、2014 年およびそれ以前の報告内容を基に、民間企業における BCM の実態を見ていきます。

なお、3.（1）で用いている表は特に断りのない限り、BCI の報告書（Supply Chain Resilience 2014, Supply chain trends: past, present and future）を基にして弊社で邦訳・作成した表になります。より詳細を確認したい場合は、本文末尾にある「参考文献・資料」をご参照のうえ、原典をご確認ください。

##### ① サプライチェーン中断の発生状況の把握

計画外の費用発生や生産低下等をもたらしたサプライチェーンの中断について、企業内での程度把握、報告しているかについて調査した結果が以下の表です。2014 年の調査では、全社的にサプライチェーン中断の発生状況を把握しているのは全体の 26%程度に留まっています。

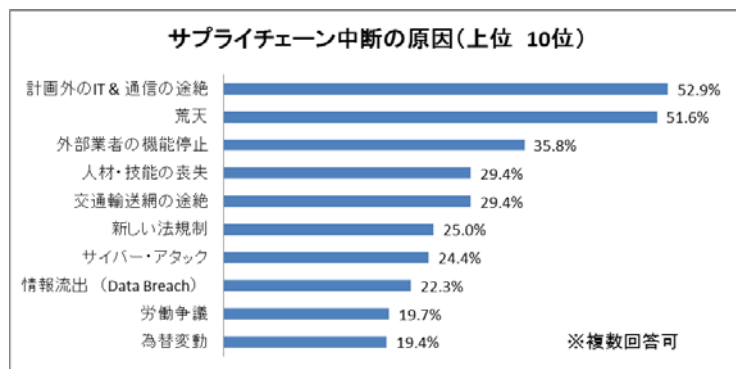
本レポート 1. および 2. で見てきたようにサプライチェーンの全体像を把握することが困難となっている背景を踏まえると、サプライチェーン中断の発生状況全てを把握することが難しい、もしくは把握する取組がなかなか構築、進展できていないと考えられます。



##### ② サプライチェーン中断の発生事由

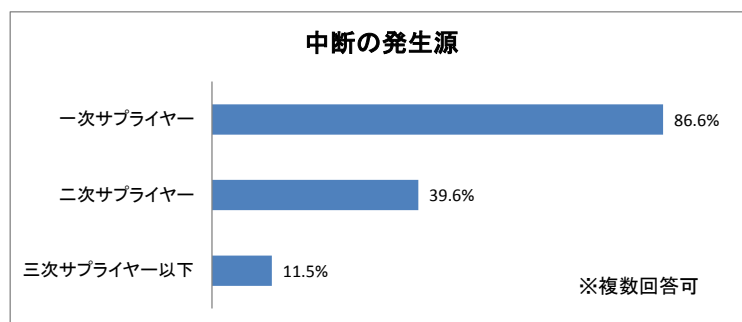
サプライチェーンの中断が発生した理由について 2014 年に調査した結果、最も多かった回答は「計画外の IT 及び通信機能の停止」となっています。

グローバル・バリュー・チェーンが発展した要因として情報通信技術の進歩があったことを踏まえると、情報通信機能の停止が事業運営上の大きな課題として今度も取上げられることになると考えられます。



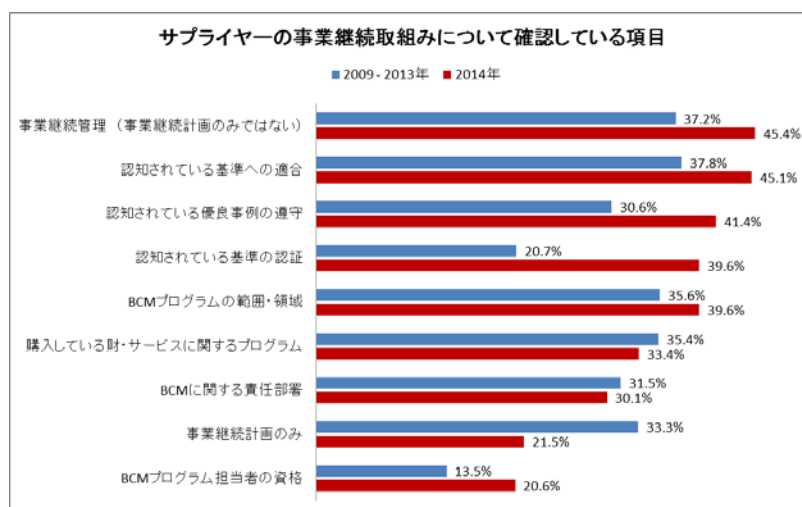
### ③ サプライチェーン中断の原因となった場所

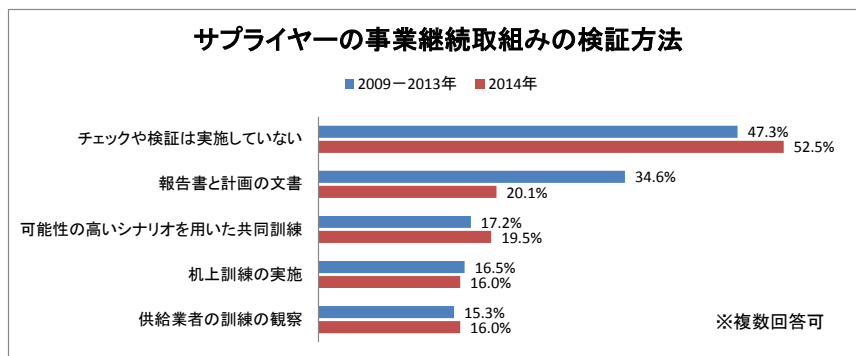
2014 年の調査結果によると、直近 12 ヶ月以内にサプライチェーンの中断を経験したと答えた回答者（回答者数＝217）に対して、サプライチェーン中断の発生源を複数回答可能なアンケートで調査した結果、一次サプライヤーが発生源と回答したのが約 87%である一方、二次サプライヤー以降が発生源であったとする回答も約 51%であり、二次サプライヤー以降を発生源とする事業中断も多く発生していることがわかります。



### ④ サプライヤーの BCM 等の確認状況

自社にとって重要なサプライヤーの事業継続への取り組みをどう確認しているかについて複数回答可のアンケートで調査した結果が、次の 2 つの表です。





2009年から2013年までの調査結果と2014年の調査結果を比較すると、ISO 22301といった国際的な認証の取得状況を確認する企業が増えてきていると考えられます。

一方で、サプライヤーの事業継続に関する取組みが実際に機能するのか等の観点でさらに検証しているかといった点では、実施していない（もしくは、実施しきれていない）企業が多いことがわかります。

#### ⑤ 今後の展開

事業中断につながるサプライチェーンの途絶が二次サプライヤー以降でも多く発生している現状を踏まえると、自社のBCMとサプライヤーのBCMが同じベクトルに向いているのかを検証することが、今後必要な手続きになってくる可能性があります。

しかし、サプライヤーの事業継続に関する取組みを詳細に把握・検証しようとした場合、管理手法が確立していないことと、管理コストが増大するという障壁が推測されます。特に管理コストの増加は事業活動に大きな影響を与えるため、本レポートの1.で示した事業コストとリスクマネジメントに要するコストのバランスをどう取るのかという問題に直面することになります。

## （2）APEC 加盟国における調査

アジア防災センターが2011年と2012年にAPEC加盟国に所在する民間企業に対して、BCPに関するアンケート調査を実施しています。

特に、2012年はAPEC加盟国の中小企業（従業員300人未満）を対象を絞って実施し、2011年の中小企業の調査結果と合算した報告書を作成しています。調査対象となった中小企業は、2011年と2012年の合算で18の経済圏、回答数は407件となっています。

#### 【調査した国・地域】

オーストラリア、ブルネイ・ダルッサラム、カナダ、チリ、中国、香港、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、ペルー、フィリピン、ロシア、シンガポール、台湾、タイ、米国、ベトナム

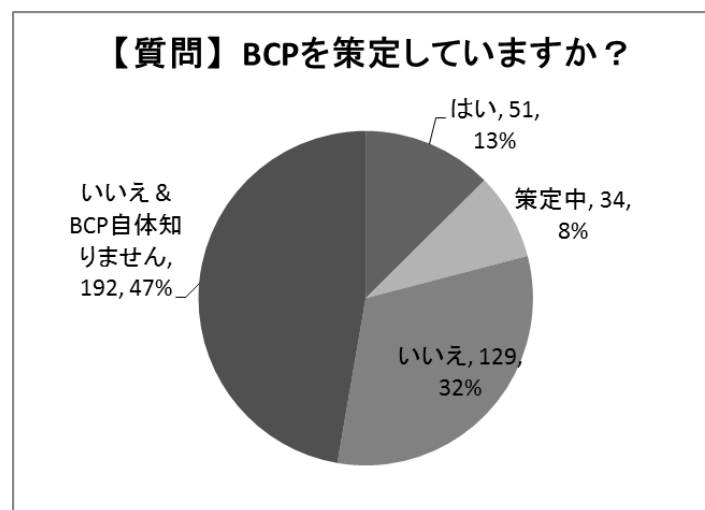
2012年の調査結果報告のうち、注目すべきは次に示す「企業が考えている潜在的な脅威」と「中小企業のBCP策定状況」の2つです。

## ① 企業が考えている潜在的な脅威と経験した災害（複数回答可能）

|                  | 地震 | 津波 | 暴風<br>ハリケーン／ | 洪水 | 雪  | 火災 | 野火 | 火山噴火 | 干ばつ | 虫害<br>(Insect<br>Infestation) | パンデミック・<br>伝染病 | 停電 | テロ | 核  |
|------------------|----|----|--------------|----|----|----|----|------|-----|-------------------------------|----------------|----|----|----|
| オーストラリア          | 1  | 0  | 2            | 3  | 0  | 1  | 0  | 0    | 2   | 0                             | 1              | 2  | 1  | 0  |
| ブルネイ・ダルッ<br>サラーム | 3  | 0  | 0            | 3  | 0  | 2  | 0  | 0    | 1   | 1                             | 3              | 2  | 0  | 2  |
| インドネシア           | 10 | 8  | 1            | 8  | 0  | 5  | 2  | 10   | 2   | 1                             | 6              | 5  | 9  | 1  |
| 日本               | 27 | 10 | 2            | 3  | 0  | 11 | 0  | 1    | 0   | 0                             | 4              | 13 | 3  | 3  |
| 韓国               | 3  | 1  | 3            | 2  | 1  | 8  | 0  | 0    | 0   | 0                             | 1              | 4  | 0  | 2  |
| マレーシア            | 5  | 4  | 3            | 15 | 2  | 9  | 5  | 3    | 4   | 4                             | 7              | 8  | 4  | 3  |
| ニュージーラン<br>ド     | 5  | 2  | 2            | 1  | 0  | 3  | 0  | 1    | 0   | 1                             | 2              | 0  | 0  | 0  |
| フィリピン            | 54 | 14 | 15           | 47 | 0  | 41 | 4  | 15   | 11  | 10                            | 11             | 32 | 14 | 5  |
| ロシア              | 42 | 11 | 38           | 40 | 13 | 76 | 16 | 5    | 13  | 13                            | 20             | 67 | 32 | 19 |
| シンガポール           | 6  | 5  | 4            | 9  | 1  | 17 | 1  | 2    | 1   | 2                             | 17             | 17 | 12 | 4  |
| 台湾               | 29 | 9  | 19           | 17 | 3  | 21 | 1  | 2    | 3   | 3                             | 11             | 22 | 6  | 11 |
| タイ               | 12 | 10 | 7            | 20 | 2  | 10 | 3  | 4    | 5   | 3                             | 5              | 9  | 14 | 8  |
| ベトナム             | 5  | 3  | 2            | 5  | 0  | 4  | 2  | 1    | 0   | 0                             | 1              | 3  | 3  | 1  |

（出典：Asian Disaster Reduction Center, BCP Status of the SMEs in the Asia-Pacific Region 2012 ※当社にて邦訳）

## ② 中小企業の BCP 策定状況



（出典：Asian Disaster Reduction Center, BCP Status of the SMEs in the Asia-Pacific Region 2012

※当社にて邦訳・作図）

「企業が考えている潜在的な脅威と経験した災害」は、各国における事業継続上の外的リスクについて、より現場の実態を表していると考えられます。

「中小企業の BCP 策定状況」に関しては、BCP そのものを知らないという回答が全体の 47%を占めています。報告書からは、当該調査で回答した企業がグローバル・バリュー・チェーンにどの程度組み込まれている企業であるかを確認することはできません。しかし、一般的に中小企業における BCP・BCM の認知度は高くないと想定され、BCP を実際に策定している企業となると



かなり数が絞られると考えられます。インドネシアのサプライチェーンのリスクについてインドネシアに所在する企業（外資・インドネシア資本いずれも含む）の物流責任者 8 人インタビュー調査を実施した論文でも、ほとんどの責任者が「サプライチェーンの脆弱性」といった概念を知らなかったとあります（Rofyant et al. (2010)）。

「企業が考えている潜在的な脅威」と「中小企業の BCP 策定状況」の調査結果からは、中小企業であっても事業中断を発生させるリスク自体は認識しているものの、具体的にどんな対応・対策を講じればよいのか、中小企業側に情報とノウハウが不足していることが推察できます。

#### 4. 今後の展開

今回提示した資料を基にすると、複雑に連携したグローバル・バリュー・チェーンが構築されている今日においては、自社のみが BCP・BCM を構築するだけでは事業継続上のリスクを管理しきれない難しさがある点が分かります。

一方で、複次にわたるサプライヤーそれぞれの事業継続の取組みを把握・検証することも現実的に困難です。

また、新興国で事業を行う場合は、自然災害に関するリスク情報が十分に調査・公表されていないことも多く、防災や事業継続に関する知識やノウハウも不足していることがあります。

新興国に新しく進出する場合は、工場などを工業団地に設置されることも多いと考えられます。その際に、まずは関係する企業や公的機関の事業継続対応の責任者や物流責任者に「事業継続」という知識が浸透しているかどうか確認するとともに、必要に応じて Area BCP といった取り組みを参考にして、自治体や関連企業を巻き込んで事業継続上のリスクの軽減を図っていく方策もご検討ください。

インターリスク・アジア  
工藤 信介

## ■参考文献・資料■

## &lt;日本語&gt;

内閣府『平成 26 年度 年次経済財政報告』, 2014, 第 3 章第 2 節

経済産業省『通商白書 2012 年版』, 2012, 第 2 章第 3 節 4.

日本政府, GFDRR, 世界銀行『防災 災害につよい社会の構築』, 2015, p.6

UNISDR, 『ポケット GAR 2015. 持続可能な開発に向けて災害リスク管理の将来』, 2015, 国連防災事務局 (United Nations Office for Disaster Risk Reduction) (UNISDR)

中本 専, 「アセアン (ASEAN) の自然災害リスクの特徴と実態 ～頻発する自然災害! 各国で異なる自然災害への備えに向けて」 (InterRisk Report アジアリスク情報 <2014 No.5>), 2015, インターリスク・アジア

## &lt;英語&gt;

APEC, *How to Promote Business Continuity Planning to Mitigate the Impact of Disasters A guide for government officials*, 2014, Asia-Pacific Economic Cooperation Emergency Preparedness Working Group  
Asian Disaster Reduction Center, *BCP Status of the SMEs in the Asia-Pacific Region 2012*, 2012, Asian Disaster Reduction Center

H. Baba, T. Shimano and H. Matsumoto, “Study on Disaster Risk Assessment and Area Business Continuity Planning in Industry Agglomerated Areas”, *6<sup>th</sup> International Conference on Flood Management*, 2014

Hitoshi Baba, Itsu Adachi, Hiroshi Takabayashi, Noriaki Nagatomo, Shiro Nakasone, Hideaki Matsumoto and Toshiyuki Shimano, “Introductory study on Disaster Risk Assessment and Area Business Continuity Planning in industry agglomerated areas in the ASEAN”, *Journal of Integrated Disaster Risk Management*, (2013)3(2), 2013

Hitoshi Baba, Taisuke Watanabe, Masafumi Nagaishi, Hideaki Matsumoto, “Area Business Continuity Management, a new opportunity for building economic resilient”, *Procedia Economics and Finance* 18(2014), 2014

OECD, *Interconnected Economies: Benefitting From Global Value Chains*, OECD Publishing, 2013

Patric Alcantara, *Supply chain trends: past, present and future*, 2014, Business Continuity Institute

Patric Alcantara, *Supply Chain Resilience 2014*, 2014, Business Continuity Institute

Rofyant Kurniawan and Suhaiza Zailani, “Supply Chain Vulnerability and Mitigation Strategy of the Manufacturing Firms in Indonesia: Manager’s Perspectives”, *International Business Management* 4(3), 2010

Takahiro Ono and Shinji Shibata, *BCP Status of the Private Sector in the APEC Region 2011*, Asian Disaster Reduction Center and APEC Emergency Preparedness Working Group, 2011

Tsukizoe Megumi and H. Baba, “Study on Probabilistic Disaster Risk Assessment and Management”, *6<sup>th</sup> International Conference on Flood Management*, 2014

UNISDR, *Disaster Risk Reduction Private Sector Partnership Post 2015 Framework – Private Sector Blueprint Five Private Sector Visions for a Resilient Future*, 2015, UNISDR Disaster Risk Reduction Private Sector Partnership 2015

World Economic Forum, *New Models for Addressing Supply Chain and Transport Risk*, 2012, World Economic Forum, p.8

World Economic Forum, *Building Resilience in Supply Chains*, 2013, World Economic Forum, p.14 – p.15

## &lt;Web&gt;

・外務省, 「経済上の国益の確保・増進 経済連携協定 (EPA) / 自由貿易協定 (FTA)

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/fta/> (最終アクセス 2015 年 4 月 22 日)

- OECD, *OECD Global Value Chains indicators* – May 2013, <http://stats.oecd.org/>  
(最終アクセス 2015 年 4 月 22 日)
- World Bank, *Country and Lending Groups*, <http://data.worldbank.org/about/country-and-lending-groups/>  
(最終アクセス 2015 年 4 月 21 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 2015