

パンデミック BCP における被害予測の難しさと結果事象の必要性

中澤 幸介

2009年4月の発生以降、世界で猛威をふるった豚インフルエンザ H1N1 は、それまで心配されていた強毒性鳥インフルエンザ H5N1 が変異したものとは違い、その毒性による直接的な被害が企業や行政機関などの事業活動に著しい影響を与える事態には至らなかった。しかし、強毒性を想定して BCP（事業継続活動）を策定していた組織の中には、自宅待機命令や、出張・社内会議の中止など、対策の内容が実際の深刻さとはかけ離れたものとなり、急ぎよ BCP の見直しを行ったり、「強毒の場合」「中毒の場合」「弱毒の場合」など、複数のパターンを想定して BCP を策定し直す組織も登場した。ところで、強毒にしる、弱毒にしる、結果事象という観点から見れば、組織の何人が欠勤、あるいは出勤できないか、業務に携われないかということに集約される。リスクアセスメントとしては、業務に携わるスタッフのうち何人が仕事に従事できなければ、業務にどのような影響がでるかを分析することで、最大許容停止時間と、欠勤者数の相関が明らかになる。感染症は、一般的な致死率・感染力に加え、年齢や持病、過去の病歴やワクチン接種の有無などによっても健康被害の度合いが異なるため、予測はきわめて難しい。毒性に応じた計画だけでなく、もう1つの視点として、結果事象を併せ持つことが企業・組織の事業継続力を高める上では必要ではないか。

キーワード：被災想定、結果事象、事業継続力

1. BCP/BCM の考え方と発展の経緯

事業継続計画/マネジメント（BCP/BCM）とは、地震や大規模災害などの不測の事態に対し、企業の存続に影響を与えかねないような事業についてはなるべく中断せずに、仮に中断しても必用な時間内に復旧できる体制を日ごろから整えておくというマネジメント手法である。日本では、地震への対策として2006年から経済産業省や内閣府が事業継続計画に関するガイドラインを相次いで発表し、近年では大企業はもちろん中小企業や行政機関などでも BCP 構築に取り組む組織が増えている。

欧米では、1980年代後半から、主にコンピューターの災害対策の延長として、BCP/BCM が発展してきた。BCM の世界的な普及を呼び掛けている非営利特定法人 BCI（Business Continuity Institute：事業継続協会、本部イギリス）の Lyndon Bird 氏によると、企業がコンピューターのバックアップなどに多額の費用を投じる際、経営判断を得やすくするために、そのコンピューターシステムの被災が経営に与える影響度を分析する BIA（ビジネスインパクト分析）と呼ばれる手法が用いられるようになり、その手法をコン

ピューターシステムだけでなく、組織全体に当てはめるようになったことで BCP が普及してきたという。

BCP が世界的に注目を集めたのは、2000年問題や2001年9月11日の米国同時多発テロである。2000年問題では、コンピューターが万が一誤作動を起こした場合、社会全体に影響を及ぼしかねないため、あらかじめ各組織ごと重要なシステムや業務を洗い出し、仮に誤作動が起きた場合、迅速に復旧させるための対応策を構築するなど、特に金融機関などを中心に BCP の策定が進められた。

一方、2001年の同時多発テロでは、ワールドトレードセンターで被災した金融機関のうち数社が被災直後に BCP を発動して、被災から数時間後には別の場所（サイト）に主要部門を移し、トレーディングなどの主要業務を継続させたことで注目されるようになった。この事件で用いられた BCP のエッセンスとしては、①あらかじめビルが使えなくなるということを想定していたこと、②仮にビルが使えなくなったときに、最低限継続すべき業務が明確になっていたこと、③それらの業務をどのような体制でいつまでに復旧させるか手順が明確になったこと——などが挙げられている。

日本では、2007年の東日本大震災における自動車部品メーカー「リケン」の被災が BCP の重要性を知らしめる事例としてしばしば用いられる。リケンは、ピストンリングという自動車エンジン部品の国内シェア

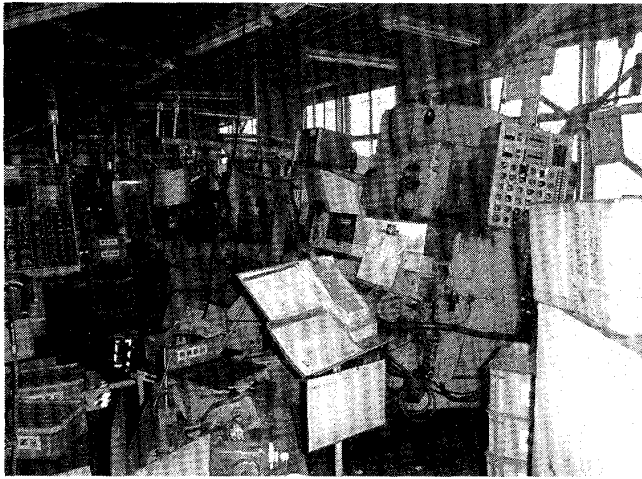


図1 2007年の中越沖地震で被災したリケンの柏崎工場内
(写真提供：リケン)

の約5割、シールリングという部品の約7割を誇る企業だが、同社が被災したことで国内すべての自動車メーカーをはじめ、他の関連する部品メーカーまで50兆円産業といわれるすべての産業の業務が止まってしまった(図1)。さまざまな企業がサプライチェーンとして結びついている現代の産業構造においては、1社の事業中断が産業全体に多大な影響を及ぼしかねないため、BCPの構築は日本経済全体にとっても非常に重要という教訓をもたらした。

そして、近年では地震だけでなく新型インフルエンザにおいても、このBCPの有効性、必要性が問われるようになってきたわけであるが、本稿では、パンデミック(世界的大流行)時の対策としてのBCPについて、被害(感染拡大)予測の難しさと、BCPの実効性を高める上で重要と考えられる結果事象のあり方について述べてみたい。

2. パンデミックBCP

BCPの策定では、一般的に、組織が行っている事業のうち、仮に一定期間以上、中断すると自社の経営や社会に著しい影響を及ぼすものを特定し、その事業を構成する業務や、業務に関わる経営資源(リソース)を洗い出し、災害によりこれらが機能しなくなる度合い(脆弱性)を見積もるといった作業を行う。その上で、災害を未然に防ぐための対策と、仮に災害が発生した際、事業への影響を最小化するため必要時間内に業務を再開させる対策等を考える。

地震を想定したBCP(図2)とパンデミックを想定したBCP(図3)の最大の違いは、地震の場合、主として、施設・設備等、社会インフラへの被害が大きい

表1 事業継続における地震被害と新型インフルエンザの相違

項目	地震災害	新型インフルエンザ
事業継続方針	○できる限り事業の継続・早期復旧を図る	○感染リスク、社会的責任、経営面を勘案し、事業継続のレベルを決める
被害の対象	○主として、施設・設備等、社会インフラへの被害が大きい	○主として、ヒトに対する被害が大きい
地理的な影響範囲	○被害が地域的・局所的(代替施設での操業や取引事業者間の補完が可能)	○被害が全世界的である(代替施設での操業や取引事業者間の補完が困難)
被害の期間	○過去事例等からある程度の影響想定が可能	○長期化すると考えられるが、不確実性が高く影響予測が困難
災害発生と被害制御	○主に兆候がなく突発する ○被害量は事後の制御不可能	○海外で発生した場合、国内発生までの間、準備が可能 ○被害量は感染予防策により左右される
事業への影響	○事業を復活すれば業績回復が期待できる	○集客施設等では長期間利用客数が減少し、業績悪化が懸念される

厚生労働省「事業者・職場における新型インフルエンザ対策ガイドライン」より

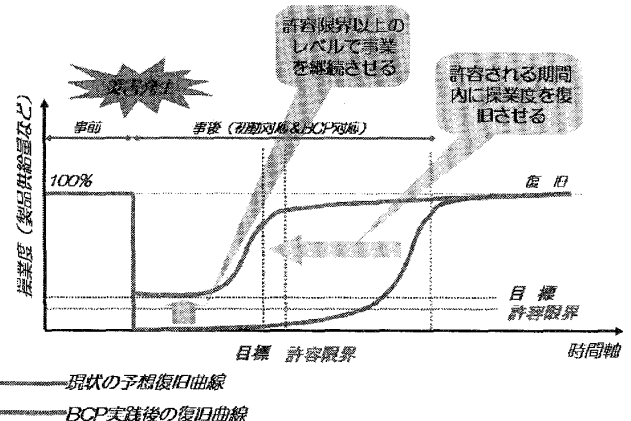


図2 地震災害などにおけるBCPの概念(内閣府：事業継続ガイドライン第一版)

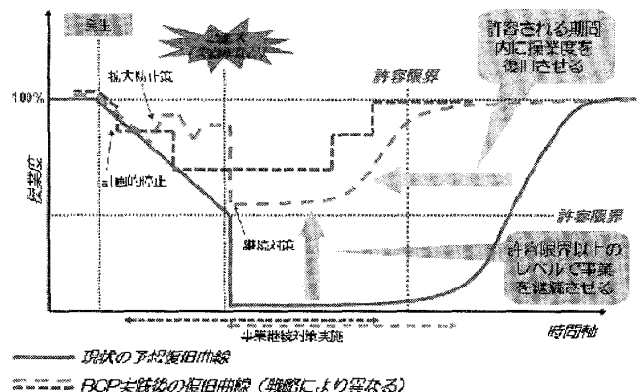


図3 新型インフルエンザなどにおけるBCPの概念(内閣府：事業継続ガイドライン第二版)

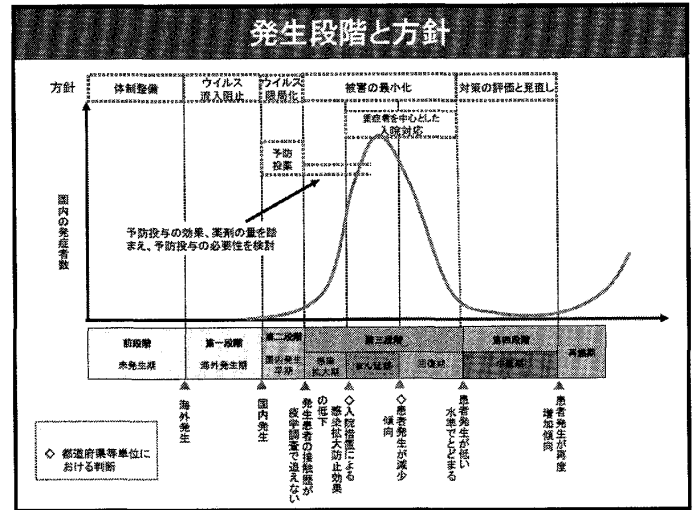
のに対して、新型インフルエンザはヒトに対する被害が大きいことが挙げられる。また、地震の場合、被害が地域的・局所的で、被害の影響は過去の事例などからある程度想定が可能なのに対し、新型インフルエンザでは被害の範囲は世界的で、かつ被害期間が長期化することが想定され、不確実性が高く、影響予測が困難である（表1）。

さて、2009年4月に新型インフルエンザ H1N1 が発生し、国や自治体、企業でも新型インフルエンザを想定した BCP を策定する動きが一気に加速したわけであるが、筆者が、これまでに取材した企業・組織を例に、H1N1 発生前のパンデミック BCP と発生後のパンデミック BCP の違いについて振り返ってみたい。

3. H1N1 発生前と発生後

パンデミック対策の BCP については、早い企業では 2007 年ぐらいからすでに策定を開始している（さらに早い企業もある）。当時は、新型インフルエンザが感染拡大した場合、社会的にどのような影響が生じるのか想定できないことが課題とされ、先駆的に BCP に取り組む企業や業界団体が厚生労働省らに対して被災想定参考となる資料を作成するよう求め、2008 年 7 月に同省が「事業所・職場における新型インフルエンザ対策ガイドライン」（改定案）として具体的な被災想定例を初めて公表したという経緯がある。その頃の BCP は、強毒型鳥インフルエンザ H5N1 型が人間の間でも感染しやすい新型インフルエンザへと変異し世界的なパンデミックを引き起こすことを想定して、企業が取べき行動を、WHO が公表する警戒フェーズや国内における発生段階（2009 年 2 月公表）にもとづき、策定するケースが多かった（図 4）。人的被害は、厚生労働省が例示した致死率 0.5~2%、欠勤率は 20~40% を想定して対策を構築した企業が多い。

例えば、情報配信を行っているある企業では、WHO からフェーズ 4（ヒトからヒトへの感染）が発表された段階で、新型インフルエンザの発生国にいるスタッフや顧客、あるいはその国にいた人と接触したスタッフや関係者は健康上の安全が確認できるまでの間、オフィスへの出入りを禁じ、国内でのフェーズが 4 になれば出張を禁止したり、社員や家族から日々の体調報告を義務付け、国内でフェーズ 5（集団発生が確認される状態）に移行した段階で、公共交通機関の利用を禁止し、在宅勤務にするといった計画を策定し



（参考）改定前の行動計画におけるフェーズ分類と発生段階との対応表

【改定前】フェーズ分類	【現行】発生段階
フェーズ 1、2A、2B、3A、3B	【前段階】未発生期
フェーズ 4A、5A、6A	【第一段階】海外発生期
フェーズ 4B	【第二段階】国内発生早期
フェーズ 5B、6B	【第三段階】感染拡大期、まん延期、回復期
後パンデミック期	【第四段階】小康期

※「A」国内非発生 「B」国内発生

図 4 厚生労働省：新型インフルエンザ対策行動計画（改定後）より

ていた。

ところが、2009 年 4 月に H1N1 が発生すると、これまで企業が想定していた H5N1 型とは違い、人的被害についてはそれほど心配をしなくてもいいことが分かってきた。

企業の対応としては、まだ H1N1 の全容が明らかになる前の 5 月 17 日に、三菱東京 UFJ 銀行の三宮支店で行員が新型インフルエンザに感染し、同行では三宮支店と同じビル内にある支社の行員をほぼ全員、自宅待機させ、周辺の支店などから代替要員を派遣して業務を続けたという事例があった。しかし、多くの企業では、H5N1 型を想定して策定していた BCP を発動せずに、計画を書き直し対応する動きが目立った。

具体的に、電気メーカーの A 社では、新型インフルエンザ発生後に、以下のような計画の見直しを行っている。

【国内大手電機メーカー A 社の対策の見直し概要】

（当初計画→見直し後）

- ・ 入場制限（外部からの訪問）：国内発生後原則禁止→健康管理、衛生管理の推奨
- ・ 事業場内移動制限会議等の制限：国内発生時実施→事業場内複数発生時実施
- ・ 社外セミナー等の原則禁止：国内発生時実施→感染状況に応じて判断
- ・ 大規模自宅待機（事業場閉鎖）：事業場内発症者 1 名→実施せず、濃厚接触者のみ自宅待機
- ・ 在宅勤務：感染拡大時に実施→感染状況に応じて判断

表2 重大度指標 (パンデミック・シビアリティ・インデックス)

Table 1. Pandemic Severity Index by Epidemiological Characteristics

Characteristics	Pandemic Severity Index (PSI)				
	Category 1	Category 2	Category 3	Category 4	Category 5
Case Fatality Ratio (percentage)	<0.1	0.1-0.4	0.5-1.0	1.0-2.0	≥2.0
Excess Death Rate (per 100,000)	<30	30-150	150-300	300-600	≥600
Illness Rate (percentage of the population)	20-40	20-30	20-40	20-40	20-40
Potential Number of Deaths (based on 2006 U.S. population)	<90,000	90,000-450,000	450,000-900,000	900,000-1.8 million	≥1.8 million
20 th Century U.S. Experience	Seasonal Influenza (Illness rate 4-20%)	1957-1968	None	None	1918 Pandemic

Table 2. Summary of the Community Mitigation Strategy by Pandemic Severity

Interventions ^a by Setting	Pandemic Severity Index		
	1	2 and 3	4 and 5
Home Voluntary isolation of ill at home (adults and children); combine with use of antiviral treatment as available and indicated	Recommend ^{§§}	Recommend ^{§§}	Recommend ^{§§}
Voluntary quarantine of household members in homes with ill persons [¶] (adults and children); consider combining with antiviral prophylaxis if effective, feasible, and quantities sufficient	Generally not recommended	Consider ^{§§}	Recommend ^{§§}
School Child social distancing -dismissal of students from schools and school based activities, and closure of child care programs	Generally not recommended	Consider ^{§§} <4 weeks ^{††}	Recommend ^{§§} <12 weeks ^{§§}
-reduce out-of-school social contacts and community mixing	Generally not recommended	Consider ^{§§} <4 weeks ^{††}	Recommend ^{§§} <12 weeks ^{§§}
Workplace / Community Adult social distancing -decrease number of social contacts (e.g., encourage teleconferences, alternatives to face-to-face meetings)	Generally not recommended	Consider ^{§§}	Recommend ^{§§}
-increase distance between persons (e.g., reduce density in public transit, workplace)	Generally not recommended	Consider ^{§§}	Recommend ^{§§}
-modify postpone, or cancel selected public gatherings to promote social distance (e.g., postpone indoor stadium events, theatre performances)	Generally not recommended	Consider ^{§§}	Recommend ^{§§}
-modify work place schedules and practices (e.g., telework, staggered shifts)	Generally not recommended	Consider ^{§§}	Recommend ^{§§}

資料 Interim Pre-pandemic Planning Guidance: Community Strategy for Pandemic Influenza Mitigation in the United States (CDC)

4. 毒性に応じた計画

実は、H1N1の発生前から、新型インフルエンザが必ずしも毒性の高いものになるとは限らないという指摘があった。米国では米疾病対策センター (CDC) が致死率等に基づく「重大度指標」(パンデミック・シビアリティ・インデックス)を設定し、重大度の指標(カテゴリー)別に行動指針をまとめることを推奨していた(表2)。例えば学校を閉鎖するという措置については、カテゴリー1(致死率0.1%未満)なら推奨されない、カテゴリー2~3(致死率0.1以上1.0

表3 資料:日本ユニシスグループの新型インフルエンザ対策行動計画~第三版改定~より抜粋

緊急内容	重度被害	中度被害	軽度被害
自宅勤務・自宅待機への移行強化	実施する	可能な限り実施	実施しない
不要不急の外出禁止、集会等参加禁止、研修・会議・セミナー等の開催・参加中止	実施する	政府勧告に従う	実施しない
出退社途中、及び勤務中のマスク・ゴーグル着用推奨	実施する	政府勧告に従う	実施しない
出社前に本人・家族の検温とインフルエンザ症状有無確認(体温38度以上、インフルエンザ症状の咳・喉の痛み、全身倦怠感など)	実施する	政府勧告に従う	実施しない
本人が発症・発症疑いの場合、一定期間出社禁止(出社停止期間は政府勧告などに従う)	実施する	実施する	実施する
安否システムなどにより全従業員・役員の感染状況を把握	実施する	政府勧告に従う	実施しない
顧客との対面はできる限り回避。社外からの訪問者は原則館内への受入禁止。対応が必須の場合は、指定の場所に対応	実施する	政府勧告に従う	実施しない
顧客・取引業者への方針の説明と理解とつづ	実施する	実施する	顧客要請に従い実施

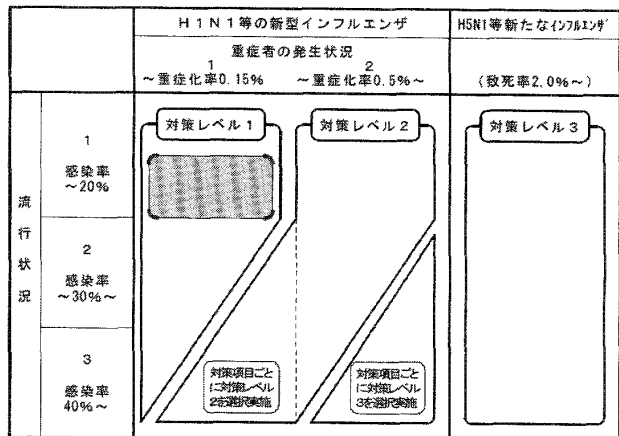


図5 兵庫県新型インフルエンザ対策計画(A/H1N1等への対応版)での対策レベルの考え方

未満)なら要検討, カテゴリー4~5(致死率1以上)なら推奨といった具合である。

これに習い、国内企業でも「重度被害」「中度被害」「軽度被害」と被害想定を分けて行動計画を策定し、実際にH1N1の発生時には軽度被害の行動指針に基づいた措置をとったことで落ち着いて対応ができたという企業もある(表3)。

また、自治体でも兵庫県ではH1N1の発生後に計画を見直し、重症化率や感染率に応じた柔軟性のある計画を策定している(図5)。

5. 被害想定の難しさ

こうした重症化率や感染率など影響度に応じた計画があることで、企業や組織が新たに発生するだろう未

知の新型インフルエンザに柔軟に対応できることには疑う余地は無い。

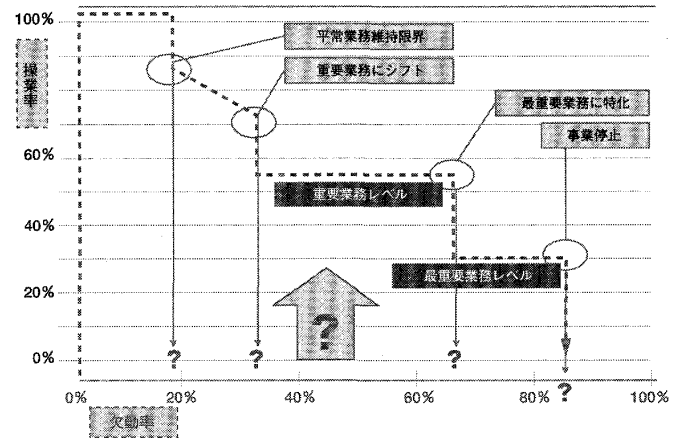
ただし、それでもなお、新型インフルエンザは想定する重症化率や感染率の範囲で発生するとは限らない。例えば、感染力が次第に高まっていくタイプだったらどうか？ 海外と国内、温暖地と寒冷地で影響が異なるものは？ 抗ウイルス薬が効かない場合は？ あるいは特定の年齢層だけに甚大な影響を及ぼすものだったら？ つまり、想定外は未知であり、その未知がもたらす危機を事前に管理することは、極めて困難だということだ。

また、企業が想定する影響を増やせば増やすほど、その計画の維持や、従業員への教育は困難になるし、マニュアルも厚さを増すことだろう。

一方で、企業が事業を継続させる上で最終的に考えなくてはならないことは、こうした未知の感染症が発生したとしても、それに対し柔軟に対応できる体制を築き上げておくということだろう。

元シテイバンク日本法人グループのBCP統括責任者で、現在、危機管理やBCPのコンサルティングを手掛けるシーマ・ラボ・ジャパン代表取締役の上田悦久氏は、「新型インフルエンザ対策という原因事象について、毒性や、感染力、地域差などを考え出したら数百通りの計画を作っても足りない。大切なのは、それによって何が引き出されるのかという結果事象という考え方」と指摘する。

具体的に上田氏は、組織の各現場が欠勤率ごとの行動計画を決めておくことを推奨している。10%が欠勤したらどうするのか、20%なら、30%ならと、それぞれ行動パターンを事業所、部門ごとに作っておく(図6)。その上で、企業全体としての対応をBCP担当者が調整するべきだとする。例えば、ある部署で、中断が許されない重要な業務が30%の欠勤率で止まってしまうとすれば、他の部署で同じ業務が遂行できる技能者を選定、あるいは該当するような人物がいなければあらかじめ養成し、代替要員に充てるなど。こうした対策をしっかりとっておけば、強毒であろうが弱毒であろうが、はたまた新型インフルエンザ以外の感染症や、地震や事故により交通渋滞が起き職員が集



資料提供：シーマ・ラボ・ジャパン

図6 欠勤率の影響過程

まれない状況でもBCPは有効に機能するとする。

上田氏はまた、マスクの着用や、席の配置などいわゆる感染予防についてはBCPとは別に、あくまで予防策として考えた方がいいと話している。地震に例えれば、耐震補強や家具の転倒防止がパンデミックでいう感染防止策となる。どの段階でどのような感染予防を行うかある程度決めておくことは有効かもしれないが、それも決め出したらキリが無い。まずは従業員一人一人がうつらない、うつさないことを常に心がけるよう日常的に社員教育を徹底しておくことが大前提だ。

BCPについても感染予防についても、発生から終息まで1本のシナリオを考えようとするのではなく、どんな変化球が来ても対応できるようにするためには、どのような影響が起きるのかを一生懸命考えるだけでなく、最悪の事態でも事業継続・再開できる具体策を数多く用意し、生じたりリスクに応じて、必要な対策を引き出せるようにしておくことが有効と言えるだろう。

パンデミックを例に原因事象と結果事象の考え方を述べたが、BCP/BCMとは、広い意味で、地震や事故、火災、あるいは今回のようなパンデミックなど災害の原因別に対策を考えるだけでなく、最終的に企業がどのような影響を受けるのか結果事象の視点からアプローチすることが、柔軟な対応力(レジリエンス)を高める上で重要と言えるのではないかと。