

2012.8.1

## BCMニュース < 2012 No.5 >

### 富士山の噴火 BCP を考える

#### 1. はじめに

東日本大震災以降、富士山周辺の自治体では富士山の噴火対策が進んでいる。例えば、静岡県で現在策定中の第4次地震被害想定では東海・東南海・南海の三連動地震と連動した富士山の噴火についても対策に盛り込むことが検討されている。また、神奈川県・山梨県・静岡県の3県では合同で、富士山が噴火した場合の広域避難計画を平成24年内に策定し、平成26年までには避難計画を実施することで進行中である。

一方、企業においても、自治体と同様に富士山の噴火対策は必要と考えられるが、かかる対策を特に事業継続（BCP）の観点から整理している企業はまだ少ないのが現状である。

そこで、本稿では企業における富士山の噴火リスクを想定したBCP（以下「噴火BCP」と言う）を策定する上でのポイントについて考察する。

#### 2. 富士山の噴火危険性

まずは、富士山の噴火BCPのポイントを考察する前に富士山の噴火危険性について概説する。

##### 富士山の噴火危険性の分類

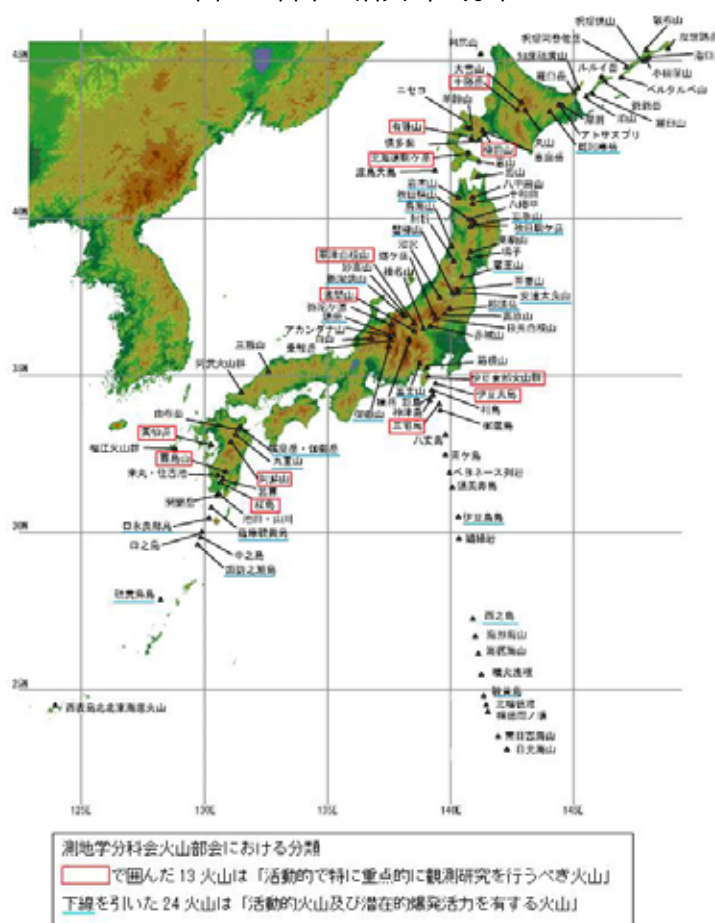
文部科学省科学技術・学術審議会測地学分科会では、日本の108ある活火山の内、特に危険性の高い13の活火山を「活動的で特に重点的に観測研究を行うべき火山」とし、次いで危険性の高い24の活火山を「活動的火山及び潜在的爆発活力を有する火山（図1の下線）」として指定している。

富士山は、「活動的火山及び潜在的爆発活力を有する火山」として分類されており、直ちに噴火の危険性があるわけではないものの、危険性の高い活火山として指定されている。

##### 富士山の過去の噴火事例

古文書等によれば、8世紀以降から現在まで、富士山は10回程度噴火したと考えられる。直近では、約300年前の1707年に宝永噴火と呼ばれる噴火が発生しており、火山礫や火山灰が東京都や房総半島にまで及んだことが記録されている。また、この宝永噴火では、噴火の49日前に南海トラ

図1：日本の活火山の分布



出典：「内閣府防災情報のページ」

フを震源とする推定マグニチュード 8.4～8.7 の宝永地震が発生している。富士山の噴火は地震に誘発されて発生する可能性があることも認識しておくべきだろう。

### 3．噴火リスクの特徴と噴火 BCP のポイント

では、このような富士山の噴火危険性を踏まえてどのように BCP を整理すれば良いだろうか。噴火リスクの 3 つの特徴から BCP のポイントを整理すると下表（表 1）の通りとなる。

表 1: 噴火リスクの特徴と噴火 BCP のポイント

項目	噴火リスクの特徴	噴火 BCP のポイント
警報	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災や津波と比して避難に時間的余裕がある。</li> <li>一旦避難すると長期間戻れない可能性がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人命安全のみならず、事業継続を考慮した避難対策が必要。</li> </ul> <p>（例）業務ツールの持ち出しルール 代替拠点への引継ぎルール</p>
拠点立ち入り禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>火災や地震等では建物単位だが、噴火は事業所（敷地）全体。</li> <li>立ち入り禁止となると長期間戻れない可能性がある。（最悪の場合数年間）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>代替拠点における業務手順の整理</li> <li>事前対策として事業所移転を検討</li> </ul>
火山灰	<ul style="list-style-type: none"> <li>他のリスクにない空気の汚れが広範囲に亘って長期間（1 ヶ月）影響する。</li> </ul> <p>クリーンルーム等に影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上の対策</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>火山灰が大気中に拡散することや火山灰が堆積することで、航空機が長期間（数週間）飛行できなくなる。</li> <li>雨を含んだ灰が道路や鉄道を一時的に塞ぐ（地震の場合も同様）</li> </ul> <p>物流に影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>代替物流手順の検討</li> </ul>

表 1 の ～ の項目ごとに以下補足する。

#### 警報

気象庁では、活火山の観測情報を基に噴火予報・警報（平成 19 年より従来の火山情報「緊急火山情報、臨時火山情報、火山観測情報」から分類変更）を発表している。（表 2）この噴火予報・警報では、レベル 3 までは通常の生活で支障がないことを想定しており、噴火 BCP で特段の対応を決める必要はないと思われる。よって、噴火 BCP ではレベル 4（避難準備）・レベル 5（避難）の段階について対応策について考えていく必要がある。

表 2 噴火警報レベルの説明

予報警報	対象範囲	レベル	説明		
			火山活動の状況	住民等の行動※1	登山者・入山者への対応※1
噴火警報	居住地域及びそれより火口側	レベル5 (避難)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生、あるいはそうした噴火が切迫している状態にある。	危険な居住地域※2からの避難等が必要(状況に応じて対象地域や方法等を判断)	
		レベル4 (避難準備)	居住地域に重大な被害を及ぼす噴火が発生すると予想される(可能性が高まってきている)。	警戒が必要な居住地域※2での避難の準備、災害時要援護者の避難等が必要(状況に応じて対象地域を判断)	
火口周辺警報	火口から居住地域近くまで	レベル3 (入山規制)	居住地域の近くまで重大な影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活(今後の火山活動の推移に注意、入山規制)。状況に応じて災害時要援護者の避難準備等	登山禁止・入山規制等、危険な地域への立入規制等(状況に応じて規制範囲を判断)
	火口周辺	レベル2 (火口周辺規制)	火口周辺に影響を及ぼす(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)噴火が発生、あるいは発生すると予想される。	通常の生活	火口周辺への立入規制等(状況に応じて火口周辺の規制範囲を判断)
噴火予報	火口内等	レベル1 (平常)	火山活動は静穏。火山活動の状態によって、火口内で火山灰の噴出等が見られる(この範囲に入った場合には生命に危険が及ぶ)。		特になし(状況に応じて火口内への立入規制等)

出典：気象庁ホームページ

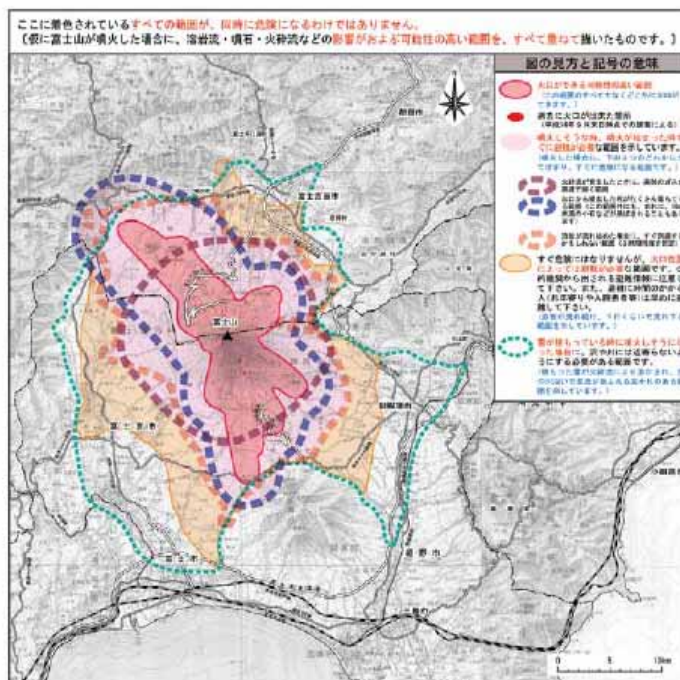
#### 拠点の立ち入り禁止

噴火による最も大きな影響の1つは、溶岩流等の被害に遭った地域の拠点は長期にわたって利用できないことである。例えば、2000年に起きた三宅島の噴火では全島避難が2005年まで解除されず、10年以上経過した現在でも島の一部では立ち入り禁止区域が設定されている。

富士山防災マップ(図2)によれば、富士山が噴火した場合に立ち退く必要が生ずる可能性のある地域は、山頂から半径約30km圏内が予想されている。これらの地域の企業は、他の拠点における業務代行の手順の整理や事前対策として事業所移転を検討したり、あるいは代替拠点候補の選定を行っておく必要があるだろう。

図2 富士山防災マップ

(溶岩流・噴石・火砕流などの影響がおよぶ可能性の高い範囲)



出典：火山広域防災対策基本方針



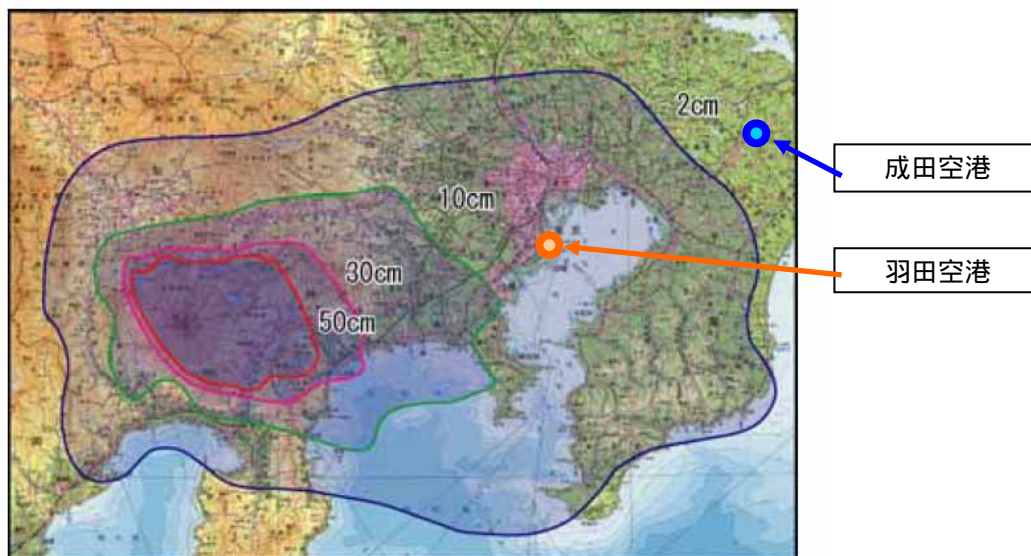
## 火山灰

火山灰が企業に与える影響として「クリーンルームの機能不全」や「航空貨物の停止・遅延」が考えられる。富士山が噴火した場合に想定される降灰の範囲を示した「富士山防災マップ（図3）」によれば、富士山から100km以上離れた房総半島まで降灰することが想定されており、影響を受ける地域は広範囲に及ぶ。

クリーンルームを持つ企業では、事前に図3で示す火山灰の影響が及ぶ地域の外に事業所を移転させる等の検討も必要であろう。

また、航空貨物を物流で利用している企業では、火山灰の影響で成田空港や羽田空港を離発着する航空貨物が一定期間できないことを想定した代替物流手順の検討が必要となる。なお、2010年4月に発生したアイスランドのエイヤフィヤトラヨークトル火山の噴火の際には、火山灰の影響により、ヨーロッパ各国では一週間以上にわたり航空規制や空港閉鎖が行われ、その結果欧州の自動車メーカーでは日本から空輸していたトランスミッションが調達できない事態が発生している。

図3 富士山防災マップ  
（降灰の影響がおよぶ可能性の高い範囲）



出典：火山広域防災対策基本方針（一部筆者修正）

## 5. おわりに

ここまで噴火BCPのポイントを論じてきたが、噴火の影響は長期間にわたることが想定され、その内容は代替拠点の準備や事業所移転等、経営戦略に大きく関わるものであることがわかりいただけたかと思う。

また、噴火BCPを考えるにあたっては、自社が被災する場合に加えて、サプライヤーが被災して長期間稼働できなくなる想定を前提として対策を考える必要もある点にご留意いただきたい。

最後に本稿が、富士山周辺に立地する企業のみならず、富士山周辺にサプライヤーも持つ企業やその他活火山の周辺に立地する企業の噴火BCP構築の一助となれば幸いである。

以上

株式会社インターリスク総研  
コンサルティング第二部 BCM 第二グループ  
コンサルタント 永井 直樹

## 参考文献・ホームページ

内閣府ホームページ「防災情報のページ」<http://www.bousai.go.jp/6kazan/index.html>

火山広域防災対策基本方針 中央防災会議（平成18年2月）

富士山火山防災マップ - 富士山火山防災協議会

<http://www.bousai.go.jp/fujisan-kyougikai/index.html>

気象庁ホームページ 噴火警報レベルとは

[http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/STOCK/kaisetsu/level\\_toha/level\\_toha.htm](http://www.seisvol.kishou.go.jp/tokyo/STOCK/kaisetsu/level_toha/level_toha.htm)

「富士山砂防事業 / 噴火の歴史」<http://www.cbr.mlit.go.jp/fujisabo/jigyousc-funka.html>

関谷直也・廣井脩著「富士山噴火の社会的影響：火山灰被害の影響についての富士山周辺製造業郵送調査 富士山噴火対策研究：噴火による社会経済に関する調査研究 その2」

三宅島観光協会ホームページ <http://www.miyakejima.gr.jp/what/index.html>

ジェトロ - 日本貿易振興機構「アイスランド火山噴火の欧州各国物流・産業等への影響について」

<http://www.jetro.go.jp/news/announcement/20100420224-news>

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。

お問合せ先

(株)インターリスク総研 コンサルティング第二部 BCM第二グループ

TEL.03-5296-8918 <http://www.irric.co.jp/>

不許複製 / Copyright 株式会社インターリスク総研 2012