

民間企業における地震動予測地図の活用事例 The application cases of seismic hazard maps of japan in private enterprises

林 孝幸^{1*}

Takayuki Hayashi^{1*}

¹ 東京海上日動リスクコンサルティング

¹ Tokyo Marine & Nichido Risk Consulting

1995年の兵庫県南部地震による大災害の発生により、我が国の地震防災対策について多くの課題が浮き彫りにされた。その課題を踏まえて、地震調査研究推進本部（以下、地震本部と記す）が設置され、政府が主導して地震に関する調査研究が進められている。この地震本部の大きな成果の一つとして「全国地震動予測地図」（地震本部,2010,以下、予測地図と記す）がある。この予測地図の情報はインターネットのWEBサイト（NIED,地震ハザードステーション）を通じて公開され、誰もが日本国内の任意地点の地震ハザード情報を入手できるようになっており、地震防災活動に大変役立っている。

一方、昨今の企業においては、地震による被災者の生活再建や被災地域の復興・復旧などの観点から、地震に対する企業防災という考え方が重要となっている。このような企業防災活動において企業が予測地図を活用する場面は多く、本報ではその代表的な事例とそのような活動における課題を報告する。

予測地図は、2005年の最初の公開以降、長期評価の新規公開・更新などを踏まえて毎年、更新されてきた。なお、2009年には手法変更などの大きな更新を実施している。予測地図は、地震の発生と強震動の評価を確率的に組み合わせた「確率論的地震動予測地図」（以下、確率予測地図と記す）と特定の地震について、ある想定したシナリオに対する強震動評価を実施した「震源断層を特定した地震動予測地図」（以下、シナリオ予測地図と記す）の2種類の地図から構成されている。

（事例1：事業継続ガイドラインの策定における活用）

事業継続ガイドライン（内閣府,2009）では、はじめに想定する災害として、地震に対して事業継続計画（BCP）を定めることを推奨している。この地震災害のシナリオ設定にあたっては、地震動予測地図を用いてオフィスや工場位置での地震ハザード情報を取得することが多い。また、全国に事業所を展開する企業においては、地震ハザードの大きさから優先的に対処すべき事業所を設定する例なども見られる。そのような場面で活用されるのは確率予測地図が多く、企業担当者が選定した確率に対する震度や、震度の発生確率を多く参照している。しかし、その確率値に対する理解不足や震度における企業被害の状況を具体的につかめないなどの地震ハザード情報の理解不足によって困惑する場面も少なくない。詳細法によるシナリオ予測地図は、震源パラメータの設定ケースにより大きく結果が変わり、どのケースを検討すべきかの判断が困難なことなどもあり、利用頻度は確率予測地図ほど高くない。

（事例2：リスクファイナンスにおける活用）

リスクファイナンスとは、地震などによる事業所の被害に対して金銭的な手当てを施すようなリスクマネジメント手法である。リスクファイナンスでは、十分な内部留保などによるリスクの自己保有や保険などによるリスク移転が行われる。昨今では、先進的にコンティンジェントコミットメントラインと呼ばれる企業金融機関間の契約も見られる。これは、予め定めた条件のリスクが顕在化した場合に、事前に取り決める融資限度枠や金利条件に基づき、企業が資金を機動的に借り入れる契約である。リスクの顕在化条件としては、特定のエリアにおけるある地震規模の地震の発生や、震度観測点におけるある震度の発生をトリガーとして取り決めることが多い。トリガーを震度情報とする場合には、その震度観測点での震度の発生確率が、事前の融資条件の取り決めに大きく影響するため、金融機関が確率予測地図からそのような情報を取得する活用事例も存在する。また、企業側が融資枠の金額を検討するために地震PML（地震による予想最大損失）という考え方から、ある確率に対する地震動による損失額を算出する際にも確率予測地図を参考とする場合がある。しかし、毎年の更新により結果が大きく変わりを認識していなかったため、契約更改時に、情報を再取得し、大きな数値の変更に戸惑う場面も見受けられる。

企業における予測地図の活用事例を報告した。現在の予測地図の情報を有効に活用するには、ある程度の専門知識が必要となる。また、評価結果の不確実性について認識することが必要であると考えられる。今後、予測地図の今後の様々な活用事例や判断事例を示すことで、企業における活用の機会は増加するであろう。

キーワード: 全国地震動予測地図, 地震調査研究推進本部, 事業継続計画, リスクファイナンス

Keywords: Japanese seismic hazard maps, The headquarters for earthquake research promotion, business continuity plan, risk finance