

災害リスクマネジメント



* 田村敬一

1. はじめに

近年、産業分野のみならず社会・経済分野等においてもリスクあるいはリスクマネジメントといったことばを聞くことが多い。一方、河川や道路については、自然災害に限定しても豪雨や地震といった種々のリスクに曝されているものの、その防災対策においてリスクマネジメントということを目にする機会は少ない。この理由として、まず、河川や道路といった社会資本の管理においては、災害の種別に応じて原因も対策も異なり、従来、個別の対応が中心で、種々の災害について統一的に取り扱われることが少ないことが考えられる。また、災害の危険性の判断や対策の優先度の決定は、いずれも、主として既往の経験を基にしていることが考えられる。

以上のような背景を踏まえて、本稿では災害に対するリスクマネジメントについて考えてみたい。

2. リスクマネジメントとは¹⁾

リスクといえば、一般には、何かの危険性、また、リスクマネジメントといえば、その危険性を管理・コントロールするための技術と考えられているが、リスクマネジメントの分野ではきちんとした定義が存在する。リスクマネジメントに関する用語規格である国際標準化機構（ISO）と国際電気標準会議（IEC）によるガイド73（ISO/IEC Guide 73）²⁾では、リスクとは「事象の発生確率と事象の結果の組合せ」と定義されている。すなわち、リスクとはある影響を有する結果がある確率をもって発生するということになる。ここで、結果とは好ましくないことに限定せず、好ましいことまでを含めた概念とされている。例えば、新たに工場を建設する場合、万一、工場で事故が発生すれば、周辺にも悪影響を及ぼすといった好ましくない結果が発生する可能性と、工場立地に伴い地域の産業を活性化し、雇用を促進するといった好ましい結果が発生する可能性の両者が存在する。災害に関しても同様に、例えば、災害により

ある交通機関が途絶した場合、別の交通機関にとっては利用者が増え、増収になるといった好ましい結果につながることも考えられる。ただし、安全の観点からは災害は常に好ましくない結果しか生じないことはいうまでもない。

さらに、ガイド73²⁾ではリスクマネジメントとは「リスクに関して組織を指揮し、管理する調整された活動」と定義されている。ここで、重要な点は、リスクとは既に発生したことなく、将来ある事象が発生する可能性を意味するものであるため、リスクマネジメントとは、ある事象が発生する可能性があるという事前の段階でそれをいかにコントロールするかという技術に相当することである。例えば、災害を対象とする場合、災害が発生する前の段階でその対応策を講じるのがリスクマネジメントであり、災害発生後に対応することはリスクマネジメントではない。後者のように、ある事象が発生した後に対応することは危機管理（クライシスマネジメント）と呼ばれる。ただし、リスクマネジメントと危機管理は混同されていることも多い。現に著者が所属する部署は「危機管理技術研究センター」であるが、英語名は「Research Center for Disaster Risk Management」であり、厳密には日本語名と英語名が対応していないことになる。もちろん、日常生活においてリスクマネジメントと危機管理を区分して考える必要はほとんどないが、リスクマネジメントの分野においては両者は次のように異なる概念であり、必要とされる技術も異なる。すなわち、リスクマネジメントとは影響が顕在化する前に実施するリスクの管理であり、可能性の段階で影響の大きさを予測し、それに対する対応を決定しなければならないという難しさがある。一方、危機管理とは顕在化した、または、顕在化することが明らかになったネガティブな影響に対して短時間に実施する対応であり、限られた時間内で判断をしなければならない点に難しさがある。

3. リスクの把握

リスクに対応するためには、当然のことながら、まず、どのようなリスクがあるか、すなわち、何

* 国土交通省国土技術政策総合研究所
危機管理技術研究センター地震災害研究官

が発生するか、どのような確率で発生するか、そして、どのような影響があるかを把握する必要がある。これは、リスクマネジメントの分野ではリスクアセスメントと呼ばれるプロセスに相当する。ここで、一般に、何が発生するかといういわば物理的な現象の発生と、どのような影響があるかということは異なり、リスクマネジメントではどのような影響があるかを適切に評価することが重要である。例えば、道路構造物に対する地震の影響を考える場合は、まず、地震により構造物にどの程度の損傷が生じるかを評価した上で、次に、その結果として引き起こされる人的な被害や構造物の修復といった直接被害、さらに、道路交通が遮断されることに伴う迂回損失や孤立集落の発生といった間接被害の影響を評価することが必要である。また、リスクマネジメントでは確率の概念が導入されているため、経験に基づく判断だけでは不十分なことがある。特に、大規模災害の場合は発生頻度が低いいため、例えば、20年の経験を有していても、100年に1回あるいは1000年に1回という事態に備えるためには専門家の意見を伺う必要が出てくる。

次に、リスクの重大さを決定するために、算定されたリスクを基準となるもの（リスク基準）と比較するプロセスがある。前述したように、リスクとは事象の発生確率と事象の結果の組合せであり、例えば、発生確率は小さいがその影響が大きいもの、発生確率は大きいがその影響は小さいものなど、種々のパターンがある。災害を例にとれば、発生頻度の低い大地震は前者、毎年発生するような降雨は後者に相当する。リスクへの対応を考える場合、発生確率と影響の大きさを考慮して、それを上回れば対策を講じる必要があるというリスク基準を設定することになる。

4. リスクへの対応

リスクの大きさがリスク基準以下であれば、必ずしも対策をとる必要がなく、このことはリスクマネジメントの分野ではリスクの保有と呼ばれる。例えば、比較的発生することは多いものの影響は大きくないような事象に対しては、テレビカメラにより監視しておけばよく、新たな対策をとるには及ばないといったケースがある。また、発生確率が低いことによりリスク基準以下であっても、

一度発生すると影響が大きいような事象も存在する。このような事象に対しては、即座に対応するには及ばないが、将来的には影響の大きさを小さくすることがある。この場合は、リスクを保有した後、移転させることに相当する。リスクを移転させるための有効かつ現実的な方法としては、保険の利用が考えられる。ただし、災害に対するリスクマネジメント、特に、社会資本管理の分野では法制度の問題に加えて、保険会社にとっても災害保険は大きなリスクを伴うものであり、保険の導入には今後の検討が必要と思われる。

リスクの大きさがリスク基準を上回っている場合には、発生確率もしくは影響の大きさを小さくするか、または、両者を小さくする必要がある。この行為はリスクの低減と呼ばれる。リスクを低減するためには、一般に、投資が必要になる。ここで、重要な点は、リスクマネジメントでは、単にリスクを低減するのではなく、対策によりリスクがどの程度低減するかという定量的な評価が必要であることである。対策をとった後のリスク低減効果を定量的に把握することにより投資が対策の効果に見合っているか、対策が不十分であれば、さらに投資を追加するといった判断が可能になる。

以上のように、リスクマネジメントではリスクを発見した場合、必ずしも対策をとらなければならないのではない。リスクに応じて、リスクの保有、保有して移転、または、低減といったことを合理的に判断していく技術がリスクマネジメントである。

5. おわりに

わが国は世界でも有数の災害多発国であるとともに、近年の地球温暖化に伴い大規模な災害の発生を危惧する声もある。このような災害発生の動向に加え、今後、投資余力が減退し、より効率的な社会資本管理が求められている中、リスクマネジメントは防災対策において1つの有効な手段になることが期待されている。本稿がリスクマネジメントの考え方をご理解いただく上での一助となれば幸いである。

参考文献

- 1) (財)先端建設技術センター：リスクマネジメントの本質を知る、78p、2006
- 2) 日本規格協会：リスクマネジメントー用語ー規格において使用するための指針、TR Q 0008 (ISO/IEC Guide 73)、22p、2003