

第3節 リスクマップ（リスクの評価）

（1）リスク評価の流れ

一般的にリスクの評価は図のように行われる。「危機（ハザード）」＝「リスク」になるのではなく、リスクは「被害の大きさ」に「発生率」を掛けた、ある期間における「総被害量」で評価される。

よって、リスクを評価するためには、

- ① 被害の大きさを何で図るか（評価尺度）
- ② 発生確率の計算とその信頼性

が重要になる。次いで、計算されたリスクの大きさによりその重要度を判定し、対策の優先順位をつける事になる。様々な「危機」を被害の規模や発生確率で相対化し、グラフ化したものが「リスクマップ」である。

通常、リスクマップは、企業のリスク管理戦略を検討する素材として作成される。業種・規模により拾い上げられる「危機」は異なり、被害の規模や発生確率も変わるので、リスクマップは各企業独自なものとなる。企業活動においては、評価尺度は「金額」であり、企業活動にあたる障害（ダメージ）の大きさを優先順位づける事が一般的であり、合理的である。

現在、自治体においてもリスク管理の重要性が認識され、リスクマップの作成が行われつつあるが、自治体や地域（コミュニティ）においては、何を評価指標とするかが様々な立場で異なる可能性があり、評価指標等、指標作成過程での合意形成（住民参加を含む）が重要である。

（2）評価尺度と「評価」への抵抗感

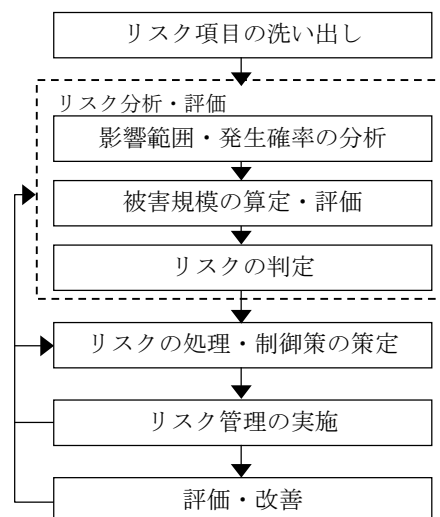
リスクの評価尺度として一般的に考えられるものは、

- ① 被害金額（金銭評価は、統一性と分かりやすさがある）
- ② 死者数・負傷者数（地震被害などでは、人的被害を少なくする事が施策目標となる）
- ③ 死亡率（死者の絶対数では各危機間の比較が出来ないので、相対化する必要がある）

等である。市民の生活に責任を持つ自治体としては、被害金額などの経済指標に比べて、人的被害の指標の方がより染みやすいと思われる。地震災害では被害者数（死者数・重傷者数など）が支援活動のフレームを定めるために予測され、その数値の半減等の「数値目標」を掲げる動きがあるが、リスク評価をするために死者数を相対化した「死亡率」で比較する事には抵抗があるようであり使用されていない。

自治体や地域社会でリスクを考える際には、必ずしも定量的な評価と連動しない「社会不安」という評価指標も考慮する必要がある。この問題は、地震など、災害が起きた時の被害規模について一定の社会認識が形成されているリスクについてはあまり問題にはならないが、原発事故（発生可能性・災害の制御可能性についての相違）、環境ホルモンなどの化学物質汚染、遺伝子組換え食品の人体への影響など、発生率が小さい（と主張される）、もしくは被害がゆっくりと現れるリスクに関して評価が大きく分かれやすい。

図 1-18 評価のフロー



(参考-①) 東京都「地域防災計画」2007.5.25発表「10年以内に達成する『減災目標』の設定」
(目標1) 死者の半減：住宅の倒壊による死者、火災による死者の半減
(目標2) 避難者の減：住宅の倒壊や火災による避難者を3割減、ライフライン被害等による避難者を7日以内に帰宅
(目標3) 外出者の早期帰宅：外出者を4日以内に帰宅
<http://www.bousai.metro.tokyo.jp/japanese/tmg/plan.html>

(参考-②) 「ダイオキシン」や「BSE」の危険性について、リスク評価の視点を入れて対策の合理性を議論すべきだという意見がある。(中西準子「リスク評価とリスクマネジメントのあり方—BSE事例の研究—」思想(岩波書店)2004年7月号など)

(3) リスクのタイプと対応策(試論)

先に述べたように、自治体においてもリスク管理が重要であり、その第1段階として、被害規模と発生確率を両軸としたリスクマップを作成する必要がある。その際、被害規模の評価軸には定量的なものや定性的なものがあり、両者の評価に差があることに注目して、自治体版「リスクマップ」の作成を試みた。(図1-19)

自治体における主要なリスクを、定量的評価と定性的評価の関係をもとに分類すると次の5タイプが考えられる。これらのタイプの特徴とその対応策を整理したものが、表1-3である。

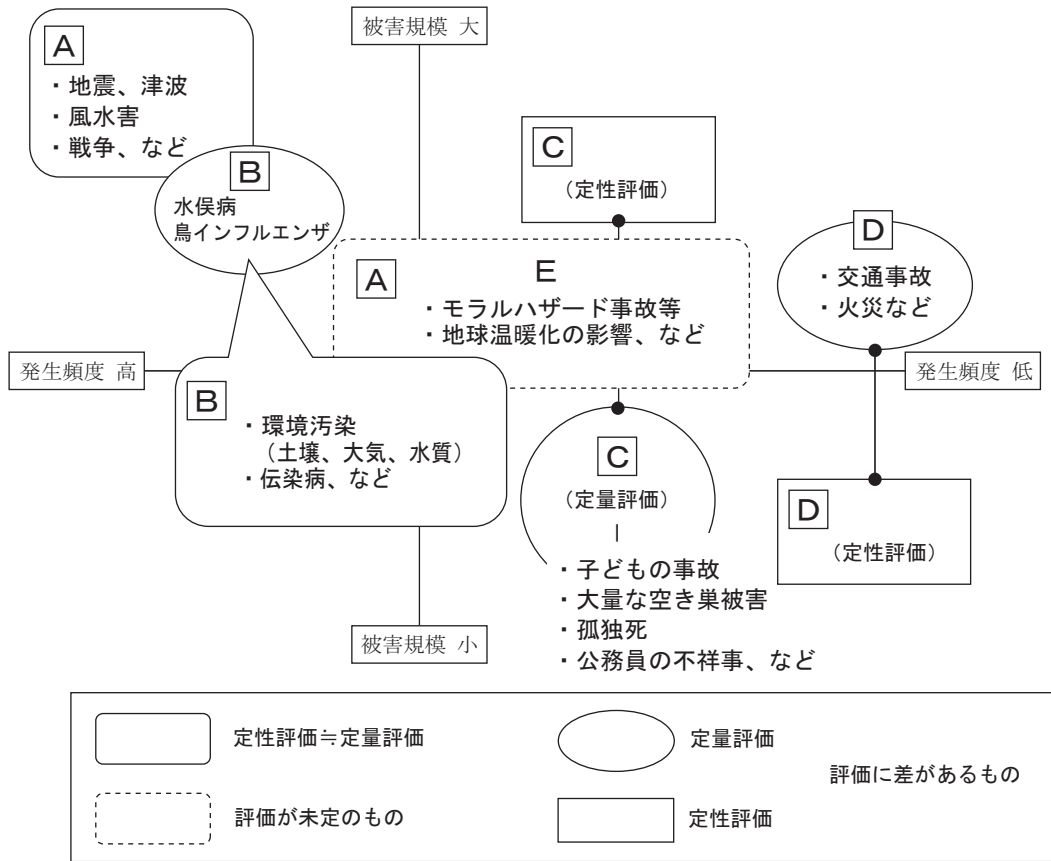
- A：巨大災害・巨大リスク型(定性評価≒定量評価)
- B：突発被害型(定性評価≒定量評価)
- C：社会不安型(定性評価>>定量評価)
- D：保険型(定性評価<<定量評価)
- E：評価未定型

対応策をベースに考えると、地震などの「減災」(A)、公害や伝染病などの「監視」(B)は、これまで自治体が主に対象としてきたリスク対策手法である。後者については、市民生活のグローバル化に伴い対応策や体制の拡充が必要になっているが、一方で、鳥インフルエンザなどの突発的なリスクに対して過剰反応をしない仕組みも必要であろう。

タイプCのリスクは、基礎的な社会維持管理のシステム崩壊につながるリスクであり、社会の安全を守るべき自治体(警察を含む)の機能・役割に対する市民の不信感が背景にある。行政のスリム化をカバーするセーフティネットの再構築が求められているが、「ご近所の底力」型コミュニティ対策では限界がある。国分寺市の防災市民組織、東京災害ボランティアネットワークの試みなど、市民発の監視社会型ではないコミュニティ再生の試みが重要である。(第3章第1節、第2節参照)

また、リスク評価が社会的な合意に至っていない事象(E)が増えている。それらの中でも、主に新技術に対するリスク評価(E1)などは国レベルの検討課題と考えられる。一方、モラルハザード型事故・偽装(E2)への対応策には、一般企業同様の自治体組織としての対策(職員の管理や責任意識の啓発)、許認可権者としての責任(監視責任等)、民間活動のリスク管理活動の啓発などがあるが、それと共に、心のリハビリを含めた社会的なフェイル・セーフ・システムを再構築していく必要があるのではないかと考える。

図 1-19 リスクマップ（定性評価と定量評価の類型）



西田作成

表 1-3 リスクのタイプと対応策

区分	特 徴	事 例	対応策（例示）
A	自然災害など、被害規模が大きく、定性的な評価と定量的な評価が一致している事象	自然災害、戦争など	「減災」 被災予測情報の共有化、被害予測と事前対策（被害軽減策）、など
B	環境汚染など、一定の確率で起きる可能性があり対応策が定式化されているが、未知の物質やメカニズムの分からない人的被害により、被害規模が巨大化する恐れを持つ事象	（一般リスク） 環境汚染、一般の伝染病など （突発リスク） 水俣病、鳥インフルエンザ、ヒ素ミルク事件など	「監視」 リスク物質等の適正管理、原因の早期排除、など
C	社会常識を超える被害（想定外の被害）の発生など、社会の維持システムに対する不信をもたらし、社会不安につながる事象 （定性評価 >> 定量評価）	子どもの事故、空き巣被害の大量発生、老人の孤独死、公務員の不祥事、銃の乱射事件など	「セーフティネットの再構築」 コミュニティ機能の再構築（地域の人的ネットワーク） 情報の適切な提供、「公」の役割の再確認、被害者補償（保険制度）の充実、など
D	交通事故など、被害総量は大きいですが、社会的にはリスク認識が低い＝不安と思われない事象 （定性評価 << 定量評価）	交通事故、一般の火災、ガンなどの病気、など（保険制度が発達し、自己管理が進んでいる）	「保険」
E 1	新技術、原子力関連など評価が定まっていない事象 （評価が未確定、急増中）	地球温暖化問題 バイオテクノロジー、ナノテクノロジー等新技術のリスク 原子力発電所事故、BSE問題、など	「情報」 情報の開示、共有リスクの適切な分析」
E 2	モラルハザード、熟練人材の退職による人的能力低下などに伴う事象 （一部Cに重なる、急増中）	モラルハザード事故（鉄道事故、エレベーター事故等） 偽装事件（耐震偽装等） 個人情報漏えい、など	「モラルハザードの予防」 自治体組織の管理、許認可権者としての責任、民間のリスク管理活動の啓発、社会的なフェイルセーフシステム（心のリハビリを含む）、など

(4) リスク情報の提供

市民の社会不安の解消や過剰反応を防止するためには、リスク情報を適切に開示する「リスクコミュニケーション」が重要である。まだリスクコミュニケーション技術が環境コミュニケーション技術ほど進んでおらず、企業においてもその初動体制をミスする事例が少なくない。

特に、リスク情報については、市民の企業不信、行政不信が根強くあり、情報提供者として「行政は信頼されていない」という調査結果もあるなど、リスクコミュニケーションの第1ステップは市民との関係改善のようである。（参考－③「ナノテクノロジーに関する情報提供者への評価」）

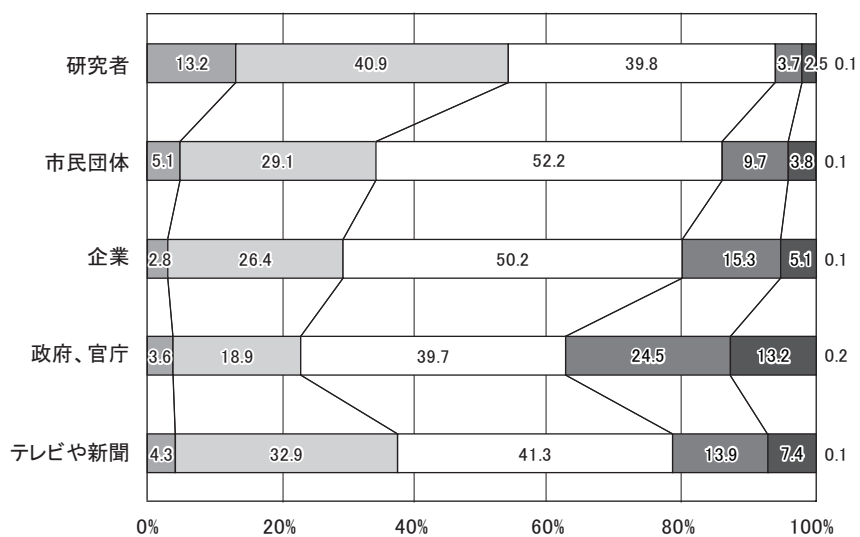
災害対策における「自助」「共助」の重要性が指摘されているように、ほとんどの施策分野で市民とのパートナーシップは欠かせない。情報の提供が市民の「活動」につながるためには、市民サイドの参画意識（情報と責任の共有）が必要であると考え。環境分野では、環境報告書の作成への市民参加や、第3者機関の評価（ISO）・市民監査（LAS-E：環境自治体会議標準）などの仕組みにより、情報への信頼性と参画意識の向上が図られ、PDCAサイクルへつながるコミュニケーション技術が開発されている。

自治体のリスクコミュニケーションにおいても同様の工夫が必要で、現在多くの自治体で試行されている「行政評価制度」を拡充する中で、市民への情報公開に止まらないリスクコミュニケーションの制度を築き上げることが可能ではないかと考える。

(参考－③) ナノテクノロジーに関する情報提供者への評価

産業技術総合研究所「ナノテクノロジーが社会影響調査」より

- ナノテクノロジーについては、豊かな未来社会を担う新技術として期待される一方、素材の健康や環境への影響の懸念があり、欧米ではベネフィットとリスクの両面からの議論が行われている。日本でも独立行政法人産業技術総合研究所が研究チームを組織し、ナノテクノロジーの社会的影響についての調査を行なった。
- 産業技術総合研究所が2004年秋に行なった市民意識調査では
- ナノテクノロジーは88.0%の人が「役立つ」（「非常に」＋「ある程度」）と考えているが、一方、ナノテクノロジーへ不安を感じる人（「非常に」＋「ある程度」）も54.5%いる。（不安を感じない人は32.9%）
- ナノテクノロジーの「健康への影響」（83.4%）、「環境への影響」（78.3%）に関する情報を望む声が非常に多い。
- その情報源として、「ナノテクノロジーを研究している研究者」「ナノテクノロジーのリスクについて警告する市民団体」「ナノテクノロジーを用いて製品を開発する企業」「政府、官庁」「テレビや新聞」の信頼度を聞いたところ、信頼度が一番高いのは「研究者」であり、「政府、官庁」は最も信頼度が低く、「信頼できない」（37.7%）が「信頼できる」（22.5%）を大きく上回った結果となっている。



信頼できる
 ある程度信頼できる
 どちらともいえない
 あまり信頼できない
 信頼できない
 無回答

調査対象 首都30km圏の成人男女 1011人（訪問留置法）

調査主体 産業技術総合研究所ナノテクノロジー研究部門

調査期間 2004年11月26日～12月14日