

3.5.7 社会科学的見知に基づく防災教育体系化研究

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

首都直下型地震からの減災を実現し、他地域の防災対策に資するために、総合的な防災教育の体系化を目指し、防災教育のためのコンテンツの収集と防災教育への取り組みの先進事例の検討等を系統的に可能とする、防災教育プログラム構築のための技術開発を、特に社会科学的実証研究の見地から実施する。

(b) 平成19年度業務目的

当該年度においては、防災教育のためのコンテンツやプログラムの実施運用例を収集し、またその成果に基づいて、効果的な防災教育プログラム構築のために必要となる知見構築について、研究者・災害対応従事者・ボランティア等の支援主体による議論や実施主体である教育現場の議論等を通して、防災教育プログラム構築のための基礎資料収集と知見構築等を行う。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
新潟大学 災害復興科学センター 危機管理分野	准教授	田村 圭子	

(2) 平成19年度の成果

(a) 業務の要約

本年度は、効果的な防災教育プログラム構築のために必要となる知見構築のために、様々な支援主体において、適切かつ効率的な支援を実現するために、各主体が「災害によって発生する好ましくない事象に対する不確実性（課題は明確であるが、解を導き出すための情報量が絶対的に不足している状態）の存在を知覚した上で、それが何であるかを判断したり解釈したりする過程」を観察・測定することで、防災教育のための効果的なコンテンツやプログラムの実施運用例を収集するための手法を開発した。また実際にこの手法を用いて、研究機関、災害対応機関、などの災害対応の主たる支援主体に対して、災害現場で発生する事象と必要となる対応を、具体的にイメージすることが可能となるような認識を形成するための「防災教育プログラム構築」に関わる基礎資料収集と知見構築等を行った。

(b) 業務の成果

1) 危機管理計画策定の背景

a) 危機管理戦略計画策定の重要性

我々の生活は、自然災害や事故はもとより、犯罪や医療事故、食の問題や収入の減少など、様々なリスクにさらされている¹⁾。また「この世の中で不変のものは、唯一変化が起きているという事実だけだ²⁾」と言われるように、我々は絶え間なく変化する環境の中で、

常に不安定で不連続な状態に置かれながらリスクと接している。我々が変化する環境の中で生きぬくためには、将来起こりうる不確実な事象や出来事に対応できる「能力」³⁾を、それらが顕在化する前に戦略的に身につけておくことが必要である。もちろんこれは個人だけでなく、組織の存続にとっても当てはまる。潜在的なリスクが顕在化し、対応すべき危機となった時の危機管理計画策定を、組織が事前に整備することは、個人や組織の集合体としての社会の持続的発展のためには不可欠である。

b) 危機管理とは

「危機管理^(補注 1)」は 1960 年代冷戦時代の国家安全保障や国際政治の場で論じられた国家的な危機への対策であった。1970 年代に入ると、公害、テロ・暴動、石油・食料・水産などの資源危機、地震・風水害などの自然災害といった国民生活の安定と国民の生存を脅かす「非軍事的」脅威にそなえる対応・管理にまで拡大して考える傾向が生まれた⁴⁾。1990～1991 年の湾岸戦争、1995 年阪神・淡路大震災の発生を経て、危機管理は経営戦略、行政対応、家庭・地域における対策など社会の様々なレベルで一般的に用いられるようになった⁵⁾。

危機管理とは個人・組織の安全・安心を守り、組織がその機能を継続して果たすために必要不可欠な系統的技術⁶⁾である。危機管理は、1) Risk Identification, 2) Risk Assessment, 3) Risk Control, 4) Risk Monitoring の 4 ステップから成立する。特に危機管理の前提となる 1) Risk Identification(リスク同定), 2) Risk Assessment(リスク評価)は、将来起こりうるリスクについて組織の戦略計画構築でも、いざリスクが顕在化した後の対応計画構築でも、危機管理の前提となる重要なステップである。

c) リスク評価とは

European Commission⁷⁾によれば「リスク」と呼ばれているものには次の 3 種類がある。1) Intuitive Risk, 2) Probable Risk, 3) Scientific Risk である。Intuitive Risk は人間が本能的にリスクと感じるもの、つまり地震・台風などの外力そのもの、Probable Risk は組織に対して大きな環境変化をもたらす可能性を潜在的に持ったもの、Scientific Risk とは、リスクを Probability(発生確率)と Consequence(事象によってもたらされる損失や障害の大きさ)との積⁸⁾で表現したものである。

専門分野として確立している地震の被害想定分野においては、Hazard を Intuitive Risk である地震に固定し、その発生確率を観測あるいは資料・史料の分析データを確率モデルで数値解析して想定する。そして、死者・建物などの被害算出、火災の延焼シミュレーションや避難行動シミュレーションなどに基づく被害シナリオを策定することが一般的である。しかし Probable Risk の観点から地震災害を考えると、地震によって複合的に発生する地盤災害や水害、地震による経済的混乱・治安悪化などもリスクとして勘案することができる。また Consequence から言えば、死者・建物被害以外にも、物流の中断、顧客への対応、風評被害、事業中断による経済的損失などもさまざまな被害として考えることができる。だがこれら全ての社会的要因を勘案し被害想定を行うことは現実的には難しい。

また、地震にかかわらず、組織をとりまく多くのリスクを同定し、それらリスクを同じ「ものさし」で比較検討し、戦略的にみて優先的に組織が取り組むべきリスクを選び出す

ための「標準的な手法」についての検討は進んではいない。

d) 本研究の目的

本研究では、組織の危機管理における戦略計画策定のための前提となる重大リスクの同定・評価を参画型で実行する手法を提案する。この手法はわかりやすく簡便で、危機管理計画策定を目指す組織が、この手法を用い、構成員のコンセンサスをとることによってリスクを包括的に評価することが可能になる。そのためにEuropean Commision⁷⁾によるScientific Riskの考え方にに基づき、「組織の構成員が、拾い出しうる全てのリスクをProbabilityとConsequenceとの積⁸⁾で判断できる仕組み」を考える。

本研究で提案する手法は、①組織をとりまくリスクを認識する、②組織をとりまくリスクの中から戦略的に取り組む課題を選択する、ことを中心的な目標とする。本手続きで選択されたリスクについては、その後、組織の判断によって専門分野に特化した被害想定等が実施されたり、個別のリスク事象について対策がとられることも可能になる。

e) 参画型危機管理計画のためのリスク同定・評価とは

危機管理計画策定のための総合プログラムとして有効なのは、1)関係者が参画する場を設ける、2)意見・考えを可視化し共有する、3)合意形成を行う、という参画型⁹⁾での実施である。参画型での計画策定のメリットは、組織のビジョンに基づく優先順位、組織をとりまく様々な内的外的環境、組織の持つ地域性などを総合的に加味した合理的な解が導出できることにある。本研究では、危機管理の4ステップのうち、1) Risk Identification, 2) Risk Assessmentについて、以下に記した手続きを提案する。

ステップ1：組織をとりまくリスクを枚挙する。ブレイン・ストーミング法を用いて、想定されるリスクについて挙げていく。本研究ではこの作業を「リスクを枚挙する」と名付ける。ブレイン・ストーミング法は、参加者が自由に意見を出し合い、あるテーマに関する多様な意見を抽出する発想支援法であり、質より量を重視し、お互いの意見に批判をせず、自由に意見を出し合うことで、テーマに関する周辺知識を列挙することができる。

進行役のガイドのもとに、組織に想定されるリスクについて、参加者がブレイン・ストーミングを行い、自由に意見を出しあう。この場合のガイドは、ワークショップのファシリテーターなどの経験が豊富で、ブレイン・ストーミング法を理解し、さらにリスクについての専門的知識がある者が勤めるのが適当である。本研究においては、研究者が進行役のガイドを務めた。しかし、いくら進行役の資質がよくても、何もないところからアイデアを想起するのは困難である。そこでリスクについて話し合いを行うきっかけとするために、他組織が想定しているリスクについて知り、参加者が所属している組織との比較ができるように、研究者側で用意した「リスクのリスト」を活用した。このリストについては、行政・公共団体・コンサルティング会社等から収集した資料から、それらの組織が認識しているリスクをリスト化し参考資料とした。リストは、地震・台風などの自然災害、火災・放射能汚染などの人為的災害、交通事故・船舶事故などの事故、殺人・強盗などの犯罪、大気汚染・水質汚濁などの環境、がん・感染症などの病気など、192の基本的なリスクについてリスト化をした。

ブレイン・ストーミング終了後、参加者が枚挙したリスクが妥当なものであるかどうか

については、結果をリスクの専門家である研究者がレビューすることで助言をうける機会を設ける。

ステップ 2：枚挙されたリスクをパターン化し整理する。ブレイン・ストーミングについては、枚挙されたアイデアについて整理・分析を行い、新たなアイデアを抽出したり、問題点の洗い出しなどの作業を行う手続きが一般的である。本手続きでは、ブレイン・ストーミングによって枚挙されたリスクを次の 2 軸で整理する。第一軸は「内的リスクー外的リスク」、第二軸は「日常的なリスクー非日常的なリスク」である。第一軸は「組織側の要因で引き起こされるリスクか、環境側の要因で引き起こされるリスクなのか」に着目してリスクを分類する。第二軸については「日常的に発生するリスクか、突発的に発生するリスクか」に着目して分類する(図 1)。枚挙したリスクをこれら 2 軸からなる 4 象限に分類する過程において、組織をとりまくリスクに対する新たな気づきや、参加者による組織のリスクに対する認識の違いなどについて話しあう機会も創出される。

リスクの同定ステップ 1

組織をとりまくリスクを枚挙する

たとえば、

増税政策 法律法令改正 規制緩和、強化 運部 政治的混乱 テロ活動、暴動 企業脅迫 誹謗中傷 イメージダウン マスコミ誤報 金利急変 為替変動 石油危機 対日圧力増加 カントリーリスク 取引先倒産 不良債権 資金調達困難 財務投資失敗 マーケティング失敗 ブランド力低下 資源配分失敗 組織計画失敗 敵対的買収 自社技術陳腐化 競合企業参入 重要顧客喪失 破壊価格 産業構造変化 自衛、失踪、誘拐、テロ 内部告発 人権問題 差別 人材流出 納期遅延 品質低下 顧客満足度低下 在庫管理不備 後継者不足 内部抗争 知的財産権侵害 談合、不正取引 談合、税法違反 フライバシー 侵害 詐欺 株主代表訴訟 操業中断 ライフライン停止 放射能汚染 製造物責任 事故 労災、交通事故 輸送事故 データベース破壊 地震、噴火 地滑り、山崩れ 台風、洪水 落雷、雹災害 異常高温、低温 異常渇水

みんなでブレインストーミングをして、考えつくリスクの原因をできるかぎり列挙する

リスクの同定ステップ 2

1) 枚挙されたリスクをパターン化し整理する

内的なリスク vs 外的なリスク

= f (組織側の要因, 環境側の要因)

日常的なリスク vs 非日常的なリスク

= f (毎日の業務に潜む要因, 突発的に発生する問題となる要因)

2) リスクを 4 象限に分類する

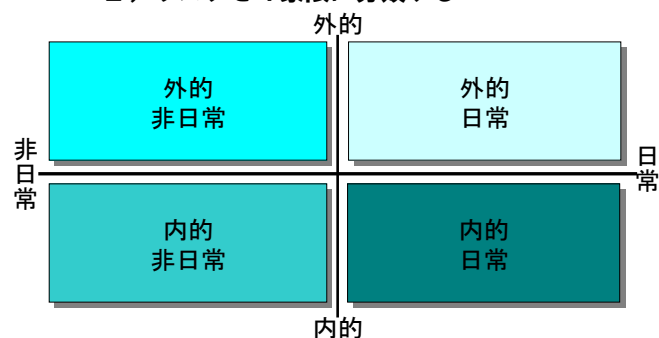


図 1 リスク同定ステップ (1) (2)

枚挙されたリスクを分類する際に用いた2軸については、SWOT分析で使用されている「内部要因－外部要因」「(組織の目標達成に)貢献する要因-阻害する要因」の2軸を援用している。SWOT分析は、組織のビジョンや戦略を企画立案する際に利用され、組織の現状を分析する最も一般的な手法である。SWOTは、Strength(強み)、Weakness(弱み)、Opportunity(機会)、Threat(脅威)の頭文字を取ったものである。リスク分類の際には、SWOT分析の「内部要因－外部要因」の軸に基づき、「組織内でリスクの発生や影響を変えることができるもの(内的リスク)－組織内だけでは変えることができないもの(外的リスク)」を第1軸とし、もう一方をSWOT分析の「貢献要因－阻害要因」の軸に基づき、「日常の中で毎日の業務に影響を与えるもの－非日常の中で突発的に問題となるもの」を第2軸とした。

参画型の作業の段階では、枚挙したリスクをうまく4象限に分類することができず、判断に迷ったり意見が分かれるリスクも必ず出現する。それらについては、リスク・コミュニケーションの機会と捉え、活発に意見交換し、リスクに対する認識を共有する。

ステップ3：識別されたリスクの影響度とその起こりやすさを評価する。ステップ2において、①外的要因で引き起こされる日常的に発生するリスク(外的・日常的リスク)、②内的要因で引き起こされる日常的に発生するリスク(内的・日常的リスク)、③内的要因で引き起こされる非日常的に発生するリスク(内的・非日常的リスク)、④外的要因で引き起こされる非日常的に発生するリスク(外的・非日常的リスク)、の4象限に分類されたリスクについて、さらに各象限ごとに各リスクの発生確率と影響度を想定する。発生確率・影響度ともに「大・中・小」で分類する(図2)^(補注2)。

次に組織として対応の順位を考える。最初に対応すべきリスクは「影響度が高く発生確率も高いゾーン」、次に対応すべきは「影響度が高くリスクの確率は低いゾーン」、3番目に対応すべきはリスクは「発生確率が高く影響度が低いゾーン」、最後に「どちらも低いゾーン」となる。組織の存続を第一義的な目的として比較すると、影響度の大小を発生確率の大小より優先して考えることが現実的には合理的な解であると判断する。その対応すべき順番を1～9点で点数化したものが図2に示した点数となる。

本ステップで行う「定性的なリスク分析」は、枚挙したリスクが顕在化したときに組織に与える影響とその起こりやすさを評価するプロセスである。さらにそのリスクが、組織の戦略目標にどの程度の影響を及ぼす潜在性があるのかによって「リスクの順位をつける」プロセス10)でもある。本ステップで示したリスク分析をすることで、積極的に取り組むべきリスクを識別することが容易になる。

ステップ4：各象限において組織が優先して取り組むべきリスクの代表的なものを選択する。ステップ3の結果を受けて、組織が優先して取り組むべき代表的なリスクを参加者で決定する。決定の方法は、4象限において点数が上位にランクされたものの中から、さらに組織として取り組むべきリスクを参加者の投票で選ぶ。投票の結果選ばれたリスクを用いて、次の3) Risk Controlに進み、危機対応のための戦略計画を策定する。このような投票の手続きをとる理由は、組織をとりまく危機すべてについて計画を策定することは現実的に時間的制約などがあり困難であるという理由と、各象限について代表的なリスクに対する計画を策定することで、同じ象限内のリスクについては、策定した計画を援用することによって対応が可能になると考えられるからである。

リスクの同定ステップ3

リスクの各パターン化したものから
最悪シナリオを選択する

象限ごとに想定された「各リスクの発生
確率と影響度」を点数化する

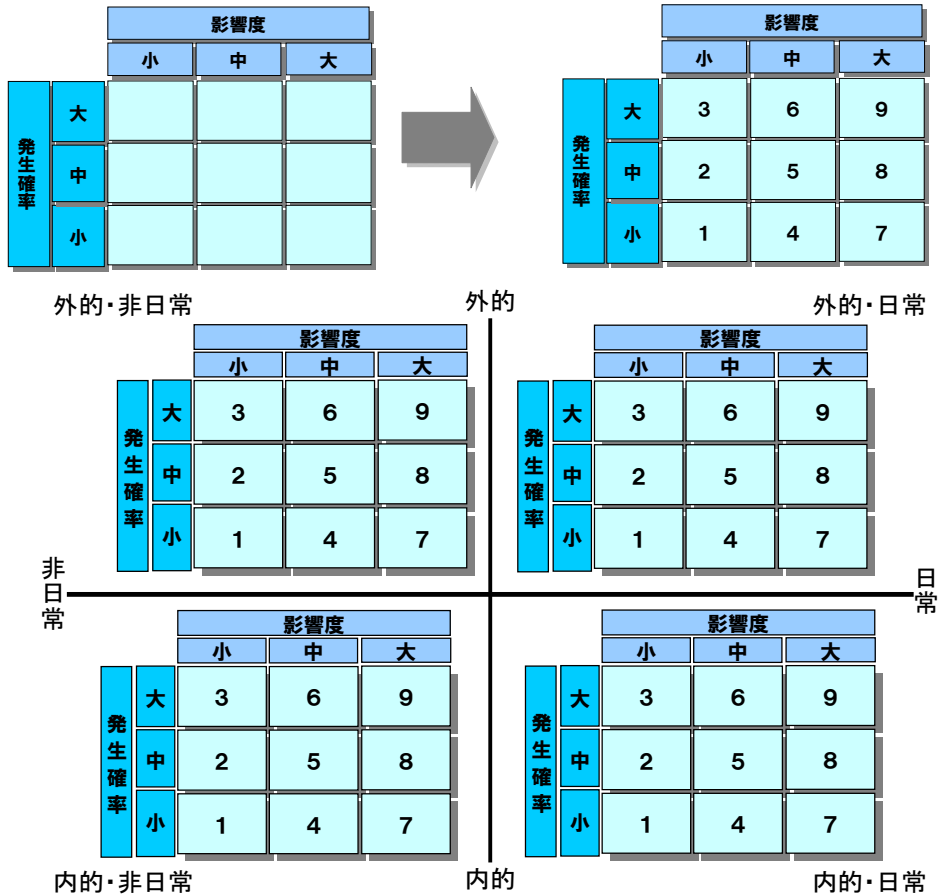


図2 リスク同定ステップ（3）

2) 研究の方法

a) 事例をもとにした手法の検証

本研究で提案した手法について、実際に危機管理計画策定を目指す組織を事例として、計画策定プロセスに参画する個人を選び、1) Risk Identification, 2) Risk Assessment の手続きを実施し、その過程を検証した。

b) 手法検証の対象者

1) Risk Identification, 2) Risk Assessment の手続きを実践する事例として、3つの場を設定した(表1)。

事例1は近畿地方県庁所在地であり、政令指定都市でもあるA市における「中期計画の危機管理・安全都市分野に係るアクションプラン策定」過程において実施した。対象者は、策定ワークショップに参加した9部局24課からの30名の市職員であった。

事例2は近畿地方の都市部にメインキャンパスを持つB国立大学における「学生の安全・安心のための危機管理計画」策定過程において実施した。実施者は計画策定のための作業部会に参加した学生課職員7名であった。

表 1 手法検証の対象者

	事例1	事例2	事例3	事例4
組織	A市	B大学	B大学	C大学
参加者	各課代表	学生課職員	学生	各部署職員
人数	30人	7人	28人	8人
目的	中期計画の危機管理・安全都市分野に係るアクションプラン策定	学生の安全・安心のための危機管理計画策定	「リスクを守る」講義受講の中の実習	危機管理計画策定

事例3はB大学の教養コース「リスクに立ち向かう」の講義の中で実施された実習である。この事例3については、特に事例2において危機管理計画策定者が行ったリスク同定・評価の結果に対する比較対象グループとして、組織からサービス提供を受ける側の学生をその実施サンプルとした。具体的には学部1～2年を中心とした学生28名であった。

事例4は甲信越地方の都市部にキャンパスを持つC国立大学における危機管理計画策定過程において実施した。実施者は計画策定のために集まった各部署の代表者8名であった。

c) 手法検証の手続き

手法検証の手続きは以下のとおりである。1) 参加者を5人～最大10人程度のグループに分ける(参加者が少ない場合は1グループでもよい)、2) 参加者全体に対して手続きの説明を行う、3)組織をとりまくリスクをグループで枚挙する(ステップ1)、4)枚挙されたリスクをグループで4象限に分類する(ステップ2)、3)4象限に分けられたリスクを「発生確率×影響度」でグループで評価・順位づけする(ステップ3)、4)3)の結果をふまえて、組織・グループにおける重大リスクを決定する(ステップ4)。リスクの枚挙については、1(5)で述べたように「研究者側で用意した、他組織から得られたリスクのリスト」を用いた。なお所用時間は正味4時間程度である。

次に、手続きを経て得られたリスクの同定・評価の結果を各対象者ごとに比較する。業種や業態、規模、事業の成長過程などによって、リスクの事業への影響度や発生確率は異なるため、どのようなリスクがどこにプロットされ、順序づけられるかを固定的に考えることはできないが、組織の特徴によって、そのリスクの同定・評価の結果にある一定の傾向が見られることが予測される。この予測を検証することで、手続きの効果を考察した。

なお、この手法を用いるときに参加者数の関係で複数グループになった場合は、ステップ3までは各グループによって作業を進め、ステップ3まで終わった時点で各グループの結果を合算して「組織の評価」を算出する。その場合、各象限を単位として、その象限に分類されたリスクについてグループの得点を合算して評価・順位づけを行う。なお、ある1つのリスクがグループによって別々の象限に分類された場合、一番得点の高かった象限を「そのリスクが分類されたグループ」として採用し他の象限のものは不採用にする。このようなリスクは、合算した得点も低くなることが予想されるが、各グループによって分類される象限が違うということはリスクに対する認識が組織内でばらつきがあるということで、重要度からいってもあまり高くないリスクであると判断する。

なお次章以降において「組織の結果」として表しているものは、各グループおける結果

を集計した結果である。

3) 結果と考察

a) 結果の概略

本研究が提案するリスク同定・評価の手続きに基づいて、A市、B大学、B大学学生、C大学が、それぞれの組織・グループをとりまくリスクを同定し、「外的・日常的リスク」「外的・非日常的リスク」「内的・非日常的リスク」「内的・日常的リスク」の4象限に整理した。さらにそれぞれの象限のリスクについて「発生確率×影響度」を評価した。その結果を点数化し、点数の高かったリスクから、組織・グループが重大リスクを決定した。重大リスクの決定という目的は、どの組織・グループも4時間弱(3日～4日)で達成することができた。

b) 「ステップ1：組織をとりまくリスクを枚挙する」の結果

リスクの枚挙数：参加者がブレイン・ストーミングを行ってそれぞれの組織・グループにとってのリスクを枚挙した。結果は、C大学が320と最も多く、A市は281と次いで多く、B大学は215、B大学大学生は210に留まった(表2)。このような差が出た要因としては、①C大学、A市については、組織全体の計画策定のためのリスク同定であり、組織全体から参加者を募ったこと、それに比して②B大学は、学生の安全を守るための計画策定の過程であり、学生課から参加者を募ったこと、③B大学大学生については大学生の立場からのリスクの同定であること、が考えられる。

表2 手法検証の対象者

	A市	B大学	B大学 学生	C大学
リストから採用したリスク	129	175	163	180
(リストから採用しなかったリスク	63	17	29	12)
新たに枚挙したリスク	152	40	47	140
リスクの合計	281	215	210	320

リスクのリストの採択率：参加者にブレイン・ストーミングの参考資料として「研究者側で用意した、他組織から得られた危機のリスト」を提示した。それぞれの組織・グループの参加者は、リストを参考にしながらブレイン・ストーミングを行った。結果として、①リスクのリストから自組織のリスクとして採用するもの、②リスクのリストにあっても自組織のリスクとして採用しないもの、③自組織のリスクとして新たに枚挙したもの、の3つが生まれた。表1にそれぞれの組織・グループの結果をまとめた。

A市については「リスクのリスト」からの採用率は67%(192から129採用)にとどまっているが、C大学については94%(180採用)、B大学については91%(175採用)、B大学大学生は85%(163採用)と比較的高い採用率になっている。これはA市については、組織において「何がリスクであり何がリスクでないのか」という組織におけるリスクやそれに

よって発生する事態についての具体的なイメージを持っていることが考えられる。A市は過去に被害を伴う災害を経験しており災害対応にあたった職員も多い。また、災害に関する行政的な事業も多いことから、普段から災害に対する理解や想像力が他組織に比べて高いことが考えられ、これがリスクの採択に影響したものと考えられる。

新しいリスクの創出率：新しいリスクの創出率については、A市が54%(281中152が新規項目)と最も高く、次いでC大学43.7%(140中320が新規項目)と高くなっており、B大学学生については22.3%、B大学については18.6%となった。この結果の差については、リスクの枚挙数と同様に参加者を組織全体から募るか、限られた範囲から募るかの差に依拠していると考えられる。

ブレイン・ストーミングの過程の観察：A市は、全般にわたって組織をとりまくリスクについてかなり具体的なイメージを参加者一人ひとりが保有していた。また、ブレイン・ストーミングの段階で、進行役が積極的なガイドを行わなくとも話し合いが進行し、提示されたリスクのリストにおけるリスクの取捨選択、リストにはないリスクの枚挙についても活発な議論が見られた。

B大学、B大学学生、C大学については、A市と比べると、リスクに対する具体的なイメージは比較的日常的な事象に特化しており、非日常的な危機については具体的なイメージをあまりもっていない参加者が多かった。これらの参加者については、提示されたリスクのリストに沿って議論が展開した。

c) 「ステップ2：枚挙されたリスクをパターン化し整理する」の結果

枚挙されたリスクの分類結果における各対象者別割合の比較：各組織の参加者がそれぞれステップ1で枚挙したリスクを「内的リスクー外的リスク」「日常的なリスクー非日常的なリスク」の2軸で分類した。

2軸で分類した結果、全体のリスクが各象限の中にどのように分類されたのかを図3にまとめた。これにより、本手法におけるこれまでの過程が、ある特定のリスク像を参加者に抱かせてしまい、ある特定の象限に多くリスクを配置させてしまうような不備がないかどうかを検証することができる。さらに、各組織のリスクの分類について、各象限における分布状況を知ることによって、組織や計画策定目的によってリスクのとらえ方にどのような違いがあるのかを明らかにしようとした。そのため、各組織におけるリスクの分類結果を比較するため、リスクを母数とした図3を作成した。

特徴的な点は、A市は内的要因で発生するリスク(A市が枚挙したリスクの中で、内的・非日常リスク12.1%、内的・日常リスク11.8%)より、外的・要因で発生するリスク(外的・日常リスク35.2%、外的・非日常リスク40.9%)に多くのリスクを配置した。一方、B大学は日常リスク(外的・日常リスク7.9%、内的・日常リスク14.4%)よりも非日常リスク(外的・非日常リスク37.2%、内的・非日常リスク40.5%)に多くのリスクを配置していた。また、B大学学生については、B大学と同様の傾向が見られた。C大学については、他の3対象と比べ、外的・日常(10.6%)以外のカテゴリーについては、比較的バランスよくリスク(外的・日常リスク30.0%、外的・非日常リスク32.8%、内的・日常リスク26.6%)を配置していた。これらのリスクの各象限における分布状況は、それぞれの組織において異なっており、統計的に有意であった。

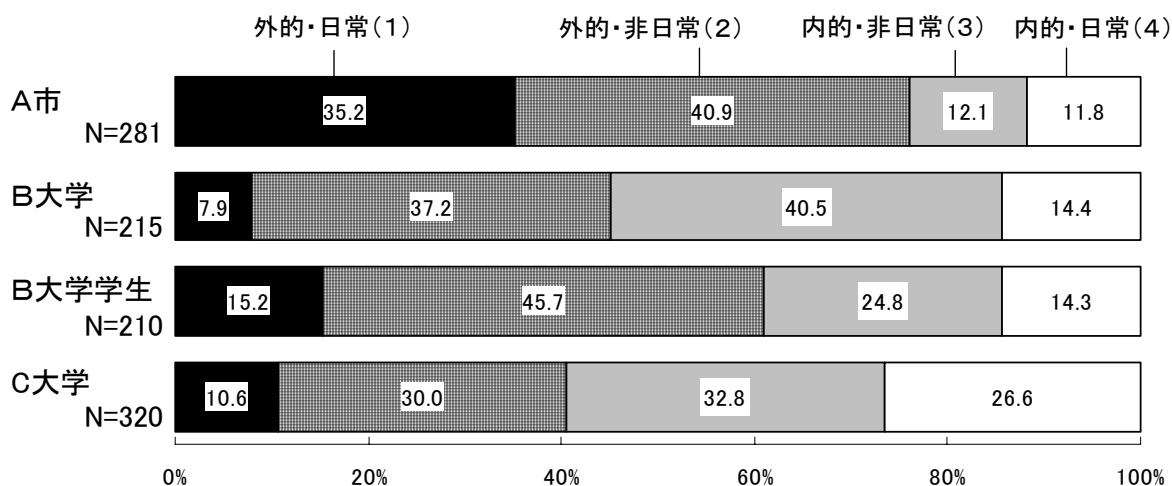


図3 パターン化されたリスク

これらの組織によるリスクの分類結果の特徴については、組織が策定しようとしている計画の目的が少なからず影響していると考えられる。A市については、環境の変化により組織の継続的な経営が脅かされる現実を体験した中での計画策定を目指していた。B大学については、学生の安全を守ることを第一義的な目的とした計画策定を目指していたために、突発的に発生する非日常的なリスクに重点がおかれていた。B大学学生については、リスクが日常生活にも潜んでいるとの認識は低く、非日常的なリスクに関心が集中した。C大学については、組織内外のあらゆる問題について検討し大学全体の危機対応計画を策定することを目的としているため比較的バランスよくリスクを分類する結果となった。ところが、C大学においても「外的・日常的リスク」については、リスク全体に占める割合は低く、大学において「外的・日常的リスク」を想定することの難しさが明らかとなった。

枚挙されたリスクの分類結果における対象者間の分類リスク一致率の比較：リスクの分類について、各象限のリスクの分布比率にそれぞれの組織の事情が反映していることは明らかになったが、1つ1つの具体的なリスクについて組織が違っても同じような象限に分類されるのか、それとも組織や組織の置かれている環境や目的によって違う象限に分類されるのかを明らかにすることで、手法におけるリスク分類の過程の必要性を検討した。

そのため、各組織がそれぞれの具体的なリスクをどの象限に分類したかについて一致率を計算した(表3)。なお、各組織について枚挙したリスクが異なるために、それぞれの組織の組み合わせ(全6パターン)における一致率を算出した。最も一致率が高かったのは、B大学-C大学の53.8%、次いでA市-B大学では51.7%だった。他の結果は、A市-C大学では44.5%、A市-B大学大学生は42.0%、B大学-B大学学生41.7%、C大学-B大学学生38.6%となった。組織が変わっても約半分のリスクについては同じ象限に分類されていた。しかし残りの半分のリスクについては、対象が変わるとリスクの分類が変わることがわかり、手法におけるリスク分類の必要性を確認することができた。

結果を詳しく見ていくと、A市では「外的・日常的リスク」と分類したリスクの6割以上が、他組織では「非日常的リスク(外的・内的ともに)」と捕らえられており、組織によるリスクの日常性のとらえかたの違いがわかる。また、大学という同じ組織においても、

B大学が「内的・非日常的リスク」としているものの4分の1は、C大学は「内的・日常的リスク」としており違いがあった。さらに、同じ組織内においても立場が違うと、B大学学生が「内的・非日常的リスク」と捉えているものの半分についてB大学は「外的・非日常的リスク」としているなど、それぞれの立場におけるリスクのとらえ方の違いが、リスク分類によって明らかになることがわかった。

表3 対象者間の分類リスク一致率の比較

		B大学						B大学			
		第1象限	第2象限	第3象限	第4象限			第1象限	第2象限	第3象限	第4象限
		外的・日常	外的・非日常	内的・非日常	内的・日常			外的・日常	外的・非日常	内的・非日常	内的・日常
A市	第1象限	9	13	14	8	B大学学生	第1象限	3	5	3	5
	外的・日常	7.6	11.0	11.9	6.8		外的・日常	1.6	2.7	1.6	2.7
	第2象限	0	37	9	1		第2象限	10	41	15	8
	外的・非日常	0	31.4	7.6	0.8		外的・非日常	5.3	21.9	8.0	4.3
第3象限	1	3	11	0	第3象限	8	35	24	5		
内的・非日常	0.8	2.5	9.3	0	内的・非日常	4.3	18.7	12.8	2.7		
第4象限	1	2	5	4	第4象限	6	4	5	10		
内的・日常	0.8	1.7	4.2	3.4	内的・日常	3.2	2.1	2.7	5.3		
一致率:51.7% N=118					一致率:41.7% N=187						
		B大学学生						C大学			
		第1象限	第2象限	第3象限	第4象限			第1象限	第2象限	第3象限	第4象限
		外的・日常	外的・非日常	内的・非日常	内的・日常			外的・日常	外的・非日常	内的・非日常	内的・日常
A市	第1象限	9	18	12	8	B大学	第1象限	2	8	0	3
	外的・日常	7.6	15.1	10.1	6.7		外的・日常	1.0	4.0	0	1.5
	第2象限	6	29	6	5		第2象限	8	46	13	6
	外的・非日常	5.0	24.4	5.0	4.2		外的・非日常	4.0	23.1	6.5	3.0
第3象限	0	6	8	0	第3象限	10	10	41	23		
内的・非日常	0	5.0	6.7	0	内的・非日常	5.0	5.0	20.6	11.6		
第4象限	2	1	5	4	第4象限	1	5	5	18		
内的・日常	1.7	0.8	4.2	3.4	内的・日常	0.5	2.5	2.5	9.0		
一致率:42.0% N=119					一致率:53.8% N=199						
		C大学						C大学			
		第1象限	第2象限	第3象限	第4象限			第1象限	第2象限	第3象限	第4象限
		外的・日常	外的・非日常	内的・非日常	内的・日常			外的・日常	外的・非日常	内的・非日常	内的・日常
A市	第1象限	9	13	17	9	B大学学生	第1象限	4	12	6	5
	外的・日常	7.0	10.2	13.3	7.0		外的・日常	2.1	6.3	3.2	2.6
	第2象限	4	36	8	2		第2象限	12	36	26	13
	外的・非日常	3.1	28.1	6.3	1.6		外的・非日常	6.3	19.0	13.8	6.9
第3象限	1	3	6	6	第3象限	3	13	20	12		
内的・非日常	0.8	2.3	4.7	4.7	内的・非日常	1.6	6.9	10.6	6.3		
第4象限	2	2	4	6	第4象限	1	9	4	13		
内的・日常	1.6	1.6	3.1	4.7	内的・日常	0.5	4.8	2.1	6.9		
一致率:44.5% N=128					一致率:38.6% N=189						

d) 「ステップ3：識別されたリスクの影響度とその起こりやすさを評価する」の結果

リスクの対応すべき優先順位と比較：参加者が、リスクが組織やグループに与える影響度と起こりやすさについて評価を行い、1～9点までの得点で、組織が対応すべきリスクの優先度を順位付けすることで評価した。

各組織においてそれぞれのリスクに与えられた点数について比較し（スピアマンの順位検定）、表4に示した。B大学とB大学学生という同一組織内2対象については比較的強い相関が見られた。次いで強い相関が見られたのは、B大学とC大学という同じ業種の2対象であった。

リスクの優先順位がどのように決定付けられるかについては、組織の状態やとりまく環

境によって左右されることが想定される。別々の機会を設けて、同じ手続きを用いてリスクの同定・評価を行った結果が、同一組織内の構成員であるB大学職員、大学生で結果に強い相関が見られたことは、リスクの重要度という点においては組織において同じように認識されていたことがわかった。

表4 リスク評価得点の検定

	A市	B大学	B大学 学生	C大学
A市		.095*	.006	-.158**
B大学			.560**	.369**
B大学学生				.308**

e) 「ステップ4: 各象限において組織が優先して取り組むべきリスクの代表的なものを選択する」の結果

各象限において組織が優先して取り組むべきリスクとして上位に順位付けされたもの(図4)からさらに危機対応戦略計画策定のためのシナリオ策定の対象とすべきリスクを選択した(図5)。選択の方法は、ステップ3までの作業が終わった後、各参加者に投票をしてもらい投票結果を集計する形で決定した。このステップについては、実際に計画策定につながる手続きだということで、B大学大学生を除いた3組織である、A市、B大学、C大学で行った。

A市については、リスク同定・評価の成果をふまえ、市の中期計画(2005年7月)において、A市の安全都市構想をまとめた。B大学については、リスク同定・評価の成果をもとに、「学生の安全・安心を守るための危機管理計画」を策定した(図6)。C大学においては、現在「危機管理計画」を策定中であり、2007年9月に公開予定である。

補注

(1) 危機管理

危機管理は Risk Managemet, Crisis Management の訳語として用いられている。狭義には Risk Managemet を危機発生以前に考える危機管理、Crisis Management を危機発生以後の危機管理と分けて考えるが、本論文では発生以前以後の危機管理を総称して危機管理(Risk Managemet)とする。また、Risk Managemet, Crisis Management については、Risk Managemet は保険業界における危機管理、Crisis Management については国際政治における危機管理、とその歴史的背景も異なっている。

(2) この発生確率・影響度の重み付けの方法については、FEMA14)の紹介する防災計画策定においても紹介されている。ここでは「発生確率」「影響度」ともに高→低の5件法が採用されているが、本研究ではより直観的に判断が可能になるように「大・中・小」の3件法を採用した。



図 4 各象限において組織が優先して取り組むべきリストの代表的なもの

A市

外的・非日常的 海溝型地震・津波 ライフライン寸断・停止	外的・日常的 台風 地球温暖化
内的・非日常的 財政破綻 市の基幹的情報 システムのダウン	内的・日常的 収入の減少 イメージダウン

B大学

外的・非日常的 台風 マスコミによる批判 地震＋ライフライン対策	外的・日常的 交通事故 火災
内的・非日常的 イベント事故 情報セキュリティ	内的・日常的 不法車両問題 ハラスメント対策

C大学

外的・非日常的 地震 ライフラインの停止 (電気、停電に伴う通信障害、 水道、ガス、下水道等) 梅雨・台風に伴う風・水・土砂災害 周辺事態	外的・日常的 交通事故 不審者侵入 雪害
内的・非日常的 火災 薬品・劇物・ 放射性物質管理	内的・日常的 学生の実習に関わる事故 留学生の事故やトラブル ハラスメント (セクシュアル、アカデミック、 パワー、いじめ) 情報セキュリティ

図5 最終的に選定されたリスク

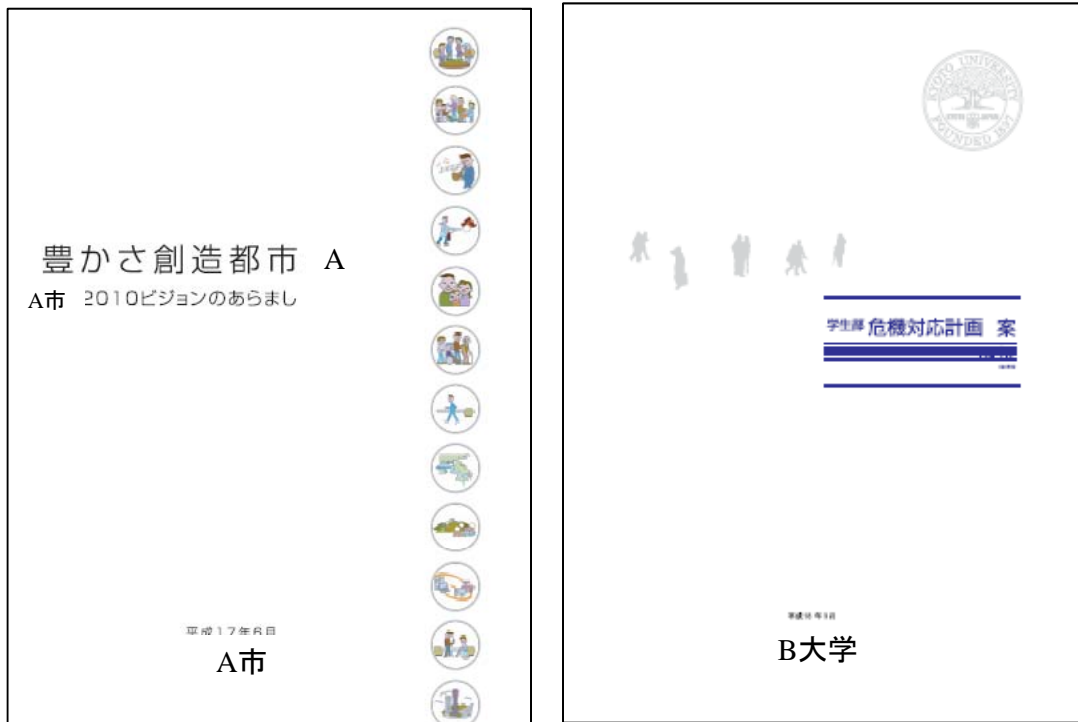


図6 策定された計画

(c) 結論ならびに今後の課題

1) まとめ

本研究では、組織が戦略的に危機対応に取り組むための危機管理計画策定にいたる手法を提案した。まず、構成員の参画をもって、組織をとりまくリスクを同定することでリスクに対する認識を共有し、同定されたリスクを評価し、評価された結果を基にさらに計画策定のためのシナリオとすべきリスクを選択し、最終的には危機管理計画策定にいたる。

この手法について、事例（地方自治体、大学での実施）をもとに検証を行った。その結果、手法については比較的短い時間(4時間弱)で、200を超えるリスクについてリスク同定・評価することができた。また、手法の各ステップにおいて手法の効果を確認することができた。

2) 今後の展開

リスクの評価には組織の価値観が影響をあたえることが知られている¹¹⁾。何をリスクと考えるかは、客観的なリスク評価で決まるわけではなく、人々がどのような生活を送りたいと考えているか、組織がどのような活動を行いたいと思っているか、そしてそのために人々や組織がどのようなリスクを避けたいと思っているかという価値観と切り離して考えることはできない¹²⁾。

多様なリスクが存在し、多様な価値観が存在する現代において、効果的な危機対応計画策定するためには、これらの知見も総合的に組み入れたうえでリスクを同定・評価する手法が必要であり、本研究では、参画型でリスク同定・評価し、危機管理計画策定の際のシナリオ構築の対象とするリスクの絞り込みまでの手続きを提案した。

今回は行政および大学を対象として検証を行ったが、今後は企業・団体など様々な組織においてこの手法を実践し、事例を蓄積することで手法の更なる検証を行っていききたい。また、組織によってリスクが異なるのは、参加者の社会的地位や年齢・性別、組織とのかわり方といった要素も影響していることが考えられる。この点についても今後検討を重ねていきたい。

また、本研究が提案する手法は、一通り行ったら終わりではなく、取り組むべき新たなリスクの発見、リスクの再評価については継続的に行っていくことが必要であり、継続的实施のための仕組みの構築が必要である¹³⁾。

本年度の成果を踏まえ、他の主体に対してもこの手法を用いて、各主体が「災害によって発生する好ましくない事象に対する不確実性の認知」について測定を継続して行う。実際に災害を経験した市民に対し実証検証を行った。今後これらの検討を踏まえたうえで、①リスクのリストのデータベース化、②組織の価値観が危機の同定・評価に与える影響の解明について目指していきたい。

(d) 引用文献

- 1)総務省(監):安全・安心の基礎知識,ダイヤモンド社,2004.
- 2)西村行政:シナリオ・シンキング,ダイヤモンド社,2003.
- 3)キース・ヴァン・デル・ハイデン:シナリオ・プランニング,ダイヤモンド社,1999.
- 4)近藤三千男:危機管理の意義と課題,月刊国際問題,日本国際問題研究所,1980.
- 5)亀井利明(監):基本リスクマネジメント用語事典,同文館出版,2004.
- 6)民間と市場の力を活かした防災力向上に関する専門調査会・企業評価・業務継続ワーキンググループ:事業継続ガイドライン—わが国企業の減災と災害対応の向上のために—,2005.
- 7) EU Commission: Standardised Framework for Risk Management in the Customs administrations of the EU, 2006.
- 8)日本リスク研究学会:リスク学事典,TBSブリタニカ,2000.
- 9)田村圭子・林春男・立木茂雄・牧紀男・田中聡・近藤民代・堀江啓・馬場美智子・柄谷友香・長谷川浩一・深澤良信:ワークショップによる、ステークホルダー参画型防災戦略計画策定手法の開発,地域安全学会論文集, No.6, pp.129 -138, 2004.
- 10)プロジェクト・マネジメント協会,プロジェクト・マネジメント知識体系ガイド, PMI 出版部, 2000.
- 11) National Research Council 編 (林裕造・関澤純 監訳): リスクコミュニケーション, 化学工業日報社, 2003.
- 12)吉川肇子: リスクとつきあう、有斐閣選書, 2000.
- 13)トム・デマルコ他: 熊とワルツを〜リスクを愉しむプロジェクト管理, 日経 B P 社, 2003.
- 14) FEMA: State and Local Mitigation Planning: Getting Started: Emergency Management Guide for Business & Industry, 2002.

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

発表成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表場所（学会等名）	発表時期	国内・外の別
なし				

学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所（雑誌等名）	発表時期	国内・外の別
参画型による危機対応戦略計画のためのリスク同定・評価手法の提案	田村圭子・林春男・牧紀男・木村玲欧・井ノ口宗成	地域安全学会論文集, No.9	2007.11	国内

マスコミ等における報道・掲載

報道・掲載された成果（記事タイトル）	対応者氏名	報道・掲載機関（新聞名・TV名）	発表時期	国内・外の別
なし				

(f) 特許出願，ソフトウェア開発，仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

名称	機能
なし	

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成20年度業務計画案

平成20年度は実施機関ではないので、該当しない。