

# 災害リスク認知とコミュニケーション\*

## Risk Perception and Risk Communication for Disaster-Prevention Policy\*

藤井 聡\*\*・竹村和久\*\*\*・吉川肇子\*\*\*\*・横松宗太\*\*\*\*\*

By Satoshi FUJII\*\*・Kazuhisa TAKEMURA\*\*\*・Toshiko KIKKAWA\*\*\*\*・Muneta YOKOMATSU\*\*\*\*\*

### 1. 社会心理学と防災行政（藤井 聡）

#### （1）リスク認知とコミュニケーション

言うまでもなく、防災行政においていかなる災害リスクマネジメントを行うか、という選択問題は一つの社会的意思決定である。それ故、客観的な災害リスクについての分析と、客観的に最適な災害リスクのマネジメント方策を検討することが不可欠である一方で、社会、あるいは社会構成員の一人一人が、そのリスクをどの様に認知するのかということ、すなわち、リスク認知を理解することも不可欠である。

人々のリスク認知は各人の所有する情報に依存する。そして、各人が所有する情報は、行政あるいは、専門家が発信する情報に依存している。それ故、行政/専門家から人々への専門的情報のコミュニケーションは不可欠である。その一方で、専門家ですら、客観的リスクを的確に把握し、かつ、それに対する対処方策（すなわち、マネジメント）を完全に把握することもまた原理的にあり得ない。故に、行政（専門家）は、人々の意識や態度、例えば、人々が災害リスクをどの様に認識しているのか、あるいは、人々は様々な社会問題の中の災害リスクの優先順位をどの様に認識しているのか、等を踏まえた上で、探求すべきリスクとそのマネジメント方略のあり方、ならびに発信すべきリスク情報等を検討することもまた、不可欠である。

こうした背景を踏まえ、専門家が全知全能ではない事を真摯に受け止めるなら、社会的意思決定としての災害リスク・マネジメントを行う際に、行政（専門家）と一般の人々との相互コミュニケーション

ンが重要な役割を担うことは間違いない。その相互コミュニケーションを通じて、人々の災害リスク認知が変容し、人々はパレート改善（あるいは、社会的厚生を増進）が見込めるリスク・マネジメント施策に賛成するかも知れないし、私的なリスク・マネジメント行為を責任を持って自発的に行うようになるかも知れない。一方で行政の側においても、そのコミュニケーションの過程で責任感と信頼性がより増進し、その結果、人々の信頼を得ることができるかも知れないし、リスク・マネジメント行為の一部を人々に信頼して委ねる様になるかも知れない。

#### （2）防災行政のための社会心理学研究

以上の前提を踏まえた時、“よりよい社会”の実現に資するであろう防災行政において、少なくとも次の2つの方向性を持つ研究（c.f. 梯上他, 2003）が不可欠であるものと考えられる。

##### 地域社会の集合的責任感のためのリスク・コミュニケーション：自主的防災喚起に向けて

災害リスクマネジメントを目指した構造的な方策（構造物や都市の構造の補強、社会制度やシステムの改変等）の全てを実行したとしても、マネジメント出来ない災害リスクは必ず残る。その残された領域を填補するのは行政ではなく、地域情報を十全に把握する地域社会やコミュニティ、あるいは、そこに居住する一つ一つの世帯、あるいは、個人である。そして、地域社会・コミュニティの防災活動を駆動する動機は地域社会・コミュニティの集合的責任感、あるいは、各世帯、各個人の責任感であり、それらを喚起するために行政が実施可能な行為は、リスク・コミュニケーションである。

誠実性の信頼の確保のためのコミュニケーション：リスクマネジメント施策の公共受容に向けて  
専門家からみれば、明らかに当該個人の生命と財産の安全保障のために有効なリスク・マネジメント

\*キーワード：リスク認知，リスクコミュニケーション，防災  
\*\*正員，博士（工学），東京工業大学大学院理工学研究科土木工学専攻（東京都目黒区大岡山2-12-1，tel & fax：03-5734-2590  
e-mail：fujii@plan.cv.titech.ac.jp）

\*\*\*非会員，博士（学術），早稲田大学文学部

\*\*\*\*非会員，博士（文学），慶応義塾大学商学部

\*\*\*\*\*会員，博士（工学），鳥取大学工学部

施策であっても（例えば，区画整備事業など）人々はそれを受け入れないケースは少なくない．その原因は，判断と意思決定研究の観点から言えば，現状維持バイアス[status quo bias]（変化せずに現状を維持する傾向），リスク認知における楽観バイアス（自らが関与するリスクを過小に見積もる），現在自己利益バイアス（現在の自己利益が中長期的公共的利益[e.g. 将来の震災への対策]よりも重視される），沈黙の螺旋効果（少数の反対者が発言し多数の賛成者が発言しないことで反対者数が増幅されていく）等が挙げられる．行政・専門家の立場からは，これらは全てバイアスであり客観的情報提示により説得可能であると考えられる傾向が強いだらう．しかし，この専門家の傾向は意思決定フレーム同一視のバイアスである．それは，現実には人々と行政・専門家の意思決定のフレームは異なっているにも関わらず，人々の意思決定のフレームは専門家と同じであると考えるバイアスである．行政・専門家がいくら客観的情報を誠実に提供したつもりでも，人々はそれを信頼しない．なぜなら，行政は施策の能力の信頼（competence）の獲得を目的としたコミュニケーションを図る一方で，人々が気にかけているのは行政の能力の信頼ではなく行政の誠実性の信頼（or 意図の信頼，trustworthiness：行政が発言する意図は「悪意」なのか「善意」なのか，という意味での信頼）だからである．故に，行政が意図するコミュニケーションは成立しない．行政が（パレート改善がもたらす見込みが高いと思われる）施策の公共受容を目指すなら，能力の信頼を得る以前に意図の信頼を得る努力をしなければならない．そのためには，リスクコミュニケーションだけを行うのではなく，リスクコミュニケーションを（一人一人の個人的かつ非組織的なコミュニケーションから集団的かつ組織的コミュニケーションの全てを含めた）一般的コミュニケーションの中に位置づける必要がある．

### （3）社会心理学と防災行政 / 防災研究

この様に，今後の防災行政においては，人々のリスクの認知，その認知に基づいた判断や行動，そして，それらを踏まえたコミュニケーションの研究が不可欠であると考えられる．この認識の下，本スペ

シャルセッションでは，社会心理学的要素を取り入れた防災研究を行う基盤となる，リスク下の個人的意思決定の問題を竹村氏にご発表頂く．そしてそれを踏まえつつ，防災行政に資するリスク・コミュニケーションのあり方について，吉川氏にご発表頂く．これらの個人的意思決定，あるいは，コミュニケーションの研究を基盤とした様々な観点からの防災研究の方向性を考えるにあたり，その一つの可能性として，それらの社会心理学的諸知見を経済モデルに反映した上で，保険加入行動を分析した事例を横松氏にご報告頂く．なお，これら3つの発表概要については，以下の2．～4．を参照されたい．本スペシャルセッションでは，こうした話題提供を通じて，社会心理学的知見に基づいた防災行政のあり方，ならびに，防災研究の方向性を模索することとしたい．

## 2．リスク下の意思決定とその状況依存性（竹村和久）

本発表では，リスク下の意思決定現象についての理論的枠組みと，行動的意思決定研究からの知見の概要を説明する．また，リスク下の意思決定においては，決定問題の反応モードや言語表現によって選好結果が状況依存的に変化するという現象が知られており，その知見がどのようなものがあるか，また，そのような現象をどのように理論的に扱っているかを，近年藤井聡氏と共同で行っている研究を中心に紹介する．最後に，リスク下の意思決定問題としては取り扱いにくい，曖昧性や無知下の意思決定問題とその研究および社会政策上の意味について考察を行う．

リスク下の意思決定とは，結果の確率分布が既知の場合の意思決定をさし，その意思決定現象は，期待効用理論(Von Neumann & Morgenstern, 1947)，あるいは，それを拡張した非線形期待効用理論(Fishburn, 1988; 田村・中村・藤田, 1997)の理論的枠組みの中で検討されてきた．例えば，交通工学や土木計画における離散選択モデルなどは，期待効用理論の体系で位置づけられることが多い．しかし，期待効用理論の体系では説明の困難が現象が近年ではいくつか指摘されている．その中の代表的なもの

がフレーミング効果 ( framing effect ) である ( Tversky & Kahneman, 1981 ) . フレーミング効果とは一つの意思決定問題でも意思決定者の心的構成 , すなわち , フレーミング ( framing ) が異なると , 意思決定が全く異なったものとなる現象を意味する . このようなフレーミング効果を説明する理論の中で最も代表的なものとしてプロスペクト理論 ( Kahneman, & Tversky, 1979; Tversky & Kahneman, 1992 ) がある . しかし , このプロスペクト理論では多重な参照点がある場合を適切に説明できないだけでなく , フレームが多重にある場合を説明できない . そこで我々は , プロスペクト理論に仮定されている参照点の概念を除去して , 注意の焦点化という観点から多重な参照点がある場合やフレームが複数ある場合の説明を行う状況依存的焦点モデルを提唱してその理論的・実証的研究を行ってきている ( 竹村 , 1994 ; 藤井・竹村 , 2000, 2001a, 2001b; Fujii & Takemura , 2000 ; 竹村・藤井 , 2001 ) . フレーミング効果は , 資源開発における先住民と開発者間の紛争 , 土地問題や税制などの社会政策の選好 , リスクコミュニケーションにおいて関与しており , 今後の研究が期待される .

近年の行動的意思決定研究においては , 結果の確率分布が既知ではない , エルスバークのパラドックスに代表される曖昧性下の意思決定現象が研究されている . また , 理論的には , 改訂版のプロスペクト理論のような非線形期待効用理論の体系で曖昧性下の意思決定現象は説明されている . しかし , 確率分布のみならず , 標本空間が未知な場合が存在し , このような無知 (ignorance) 下の意思決定現象についてはわずかな例外を除きほとんど研究されていない . Walley(1996) は , 標本空間が未知な場合の曖昧性について , 上界確率と下界確率の観点から理論的検討を行っており , Smithson, Bartos, Takemura(2000) は , 無知下における意思決定の実験研究を行っているが , これらの研究は無知下の現象を捉える参考になると考えられる .

このような無知下の意思決定問題についても , 曖昧性下の意思決定問題も , ベイジアン立場では , すべてリスク下の意思決定問題として捉えることができる . しかし , 行動的決定理論研究の知見やリス

ク政策における予防原則の問題など社会政策上の観点からは , すべての意思決定問題に敢えて確率を付与してリスク下の意思決定として捉えるよりも , 別の不確実性の問題として捉えるほうが有効であると考える .

### 3 . リスクコミュニケーションは防災行政にどのように寄与するか ( 吉川肇子 )

リスクコミュニケーションは , 多くの利害関係者によるリスク情報の共有と相談を通して , 社会全体としてリスク管理を行っていくという新しい考え方である . しばしばある誤解だが , リスクコミュニケーションは , 科学的なリスク評価を伝えるためのコミュニケーション手段ではない . リスクコミュニケーションは , 単なるコミュニケーション以上のものを含んでいる .

その研究や実践の場では , リスクについての情報の共有と相談を通して , 社会全体として , リスクをどう制御していくのかが議論されている . 多くの人に関わるのだから , 相手の主張していることが理解できるかどうか , あるいは納得できるかどうか , 相互に信頼できるかどうか , など , きわめて人間的な問題が重要となってくる .

心理学のコミュニケーション研究の成果は , これらのすべての問いに直ちに答えを出せるというものではないけれど , 少なくともいくつかの実践的な提案をすることはできそうである .

住民参加による政策決定手続きが効果的であることを例に挙げる . リスクについて , 専門的なことがわからない多くの人々を意思決定に巻き込むことは , 時間がかかったり面倒に思われたりするかもしれないが , 長期的にみれば , むしろよい戦略である . 本報告では , なぜそういえるのかについて , 成功事例や失敗事例を紹介しながら , 心理学的な理論によって説明する .

リスクコミュニケーションをすればすべてがうまくいくと保証することは , 残念ながらできない . しかし , 防災行政においてとるべき手順を提案できるよう , 努めたいと考えている .

#### 4. 災害リスク認知構造と保険購入行動，政府の役割に関するモデル分析（横松宗太）

災害保険の普及の程度は極めて低い．それはリスク事象の稀少性，被害の同時性に起因する保険商品の内容の不備の問題や，災害リスク情報の不完全性等，幾重もの要因が重なった結果である．本研究では家計のリスク管理意識の問題に焦点を当てる．仮にハザードマップ等が完備されて災害リスク情報へのアクセスが容易になったとしても，家計は自発的にリスクを無視し，災害保険を購入しない傾向があることを示す．

本研究では，災害リスク情報が完全な市場において家計がリスクを認知しない心理的メカニズムを定式化する．家計はしばしば「自分が災害被害に遭うはずがない」と決め込み，その後提供される災害情報と災害保険に反応しないことが指摘されている．本研究では，そのような初期時点における主観的確率（信念）の形成とその後の災害保険の不購入が，家計の合理的選択の帰結であることを説明する．

本研究では，Festinger(1957)により主張された認知的不協和の理論と，Ellsberg(1961)等により指摘された曖昧性回避選好に着目する．認知的不協和とは，自分の知識，意見，信念などと外部から与えられた情報との間に矛盾や対立が存在するとき，本人の内部にこれを減少させようとする圧力が生じることをいう．「自分が災害被害に遭うはずがない」という信念が形成された後に外部から真のリスク情報が与えられたとき，個人は自分の行動の意味を一貫させるためにむしろこの事実を否定してしまう．一方，曖昧性とは確率分布さえ判らない状態を意味する．人々が曖昧な状況を忌避する傾向が広く観察されている．

本研究では第0期と第1期で構成される2期間モデルを定式化する．そして第1期に災害到着に関する客観的確率（真の確率）が判明し，公表される状況を想定する．分析の結果，認知的不協和の程度が大きい家計は第0期には信念形成を留保して，第1期に災害情報を確認してから信念を形成する．それに対して，曖昧性回避の程度が大きい家計は第0期に信念を形成して，主観的確率分布が存在しない状況を

回避することが明らかになった．そして情報の信頼度が低いときには，いずれのタイプの家計も主観的確率を0に設定して，災害保険を購入しないことが示された．

政府は，再保険プールとしての災害基金の設立等によって市場保険の保険料を安くすることを通じて，家計の保険加入率を増加させることができる．しかし保険料の軽減のみで保険加入率を大幅に増加させることはできない．リスク情報への信頼を醸成させることが必要となる．そして情報の信頼度はリスクコミュニケーションの方法論に依存する．例えば，行政機関による災害政策導入の際の，住民に対する「傾聴度」「対等さ」「説明度」が家計の災害リスク管理における自己責任意識を育むという指摘がなされている．

伝統的な経済理論によると，市場で完全情報や家計の完全な合理性が満足されている場合，政府の介入は必要とされない．それに対して本研究では，社会心理学の分野で提唱され，広く存在が確認されている認知的不協和の要素を導入することによって，完全情報下においてさえ市場が失敗し，社会のリスク分散機能を向上させるための政策の余地が存在することを示す．

#### 参考文献

- Ellsberg, D.: Risk, ambiguity, and the Savage axioms. *Quarterly Journal of Economic*, 75, 643-669, 1961.
- Festinger, L.: A theory of cognitive dissonance. Evanston, IL: Row, Peterson, 1957.
- Fishburn, P.C. (1988). *Nonlinear preference and utility theory*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.
- 藤井 聡，竹村和久：状況依存焦点モデルによるフレーミング効果のメタ分析，日本行動計量学会第29回大会発表論文抄録集，pp. 164-167, 2001b.
- 藤井 聡，竹村和久：リスク態度と注意 - 状況依存焦点モデルによるフレーミング効果の計量分析 - ，行動計量学, 28(1), pp. 9-17, 2001b.
- 藤井 聡，竹村和久：リスク態度と注意 - 状況依存焦点モデルによる計量分析 - ，日本行動計量学会第28回発表論文抄録集，pp. 97-100, 2000.
- Fujii, S. and Takemura, K. (2000) Attention and risk attitude: Contingent focus model of decision framing, *International Journal of Psychology*, 35 (3/4), p. 269.
- 梯上 紘史・菊池 輝・藤井 聡・北村 隆一：防災行政と自主的防災行動に対する京都市民の重要性認知分析，土木計画学研究・論文集，（投稿中），2003.
- Kahneman, D and Tversky, A.: Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, pp. 263-291, 1979.
- 竹村和久：フレーミング効果の理論的説明 - リスク下における意思決定の状況依存焦点モデル，心理学評論, 37(3), pp. 270-291, 1994.
- 竹村和久，藤井 聡：多属性意思決定の計算論的フレーム理論，日本行動計量学会第29回大会発表論文抄録集，pp. 160-163, 2001.
- Tversky, A. and Kahneman, D.: The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211, pp. 453-458, 1981.
- Tversky, A., and Kahneman, D.: *Advances in Prospect Theory: Cumulative representation of uncertainty*. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297-323.
- Von Neumann, J., and O. Morgenstern (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*, Princeton University Press, Princeton.
- Walley, P.: *Statistical Reasoning with Imprecise Probability*, Chapman and Hall, London, 1991.