

ペルソナを活用したリスクコミュニケーションデザイン

Risk Communication Design Based on Persona Method

古田一雄¹ 須賀直樹² 兼子貴憲¹ 菅野太郎¹

Kazuo Furuta¹, Naoki Suka², Takanori Kaneko¹, and Taro Kanno¹

¹ 東京大学大学院工学系研究科システム創成学専攻・学科

¹ Department of Systems Innovation, The University of Tokyo

² 東京大学大学院工学系研究科システム量子工学専攻

² Department of Quantum Engineering & Systems Science, The University of Tokyo

Abstract: Most previous works on risk communication have dealt with risk perception or information transfer models, but few of them have proposed concrete methods for risk communication design. This study proposes a method to represent the information needs of specific receivers of risk messages and to design risk communication properly so that the contents and forms match their needs. The persona method, which is now widely used in marketing or universal design of products or services, will be applied to risk communication design. We will also demonstrate the effectiveness of the proposal using a case design for earthquake disaster prevention.

はじめに

近年、行政が専門家の助言に従ってリスクに関する社会的決定を独占的に行う技術官僚モデルが機能しなくなり、替わって市民が社会的意思決定に参与する参加型意思決定が求められるようになってきた^[1]。リスクを経験する中で、一人一人がどの程度リスクを受け容れるかが、リスクを管理する上で重要な問題となってくる。米国研究審議会(NRC: National Research Council)は、リスク管理における重要な要素はリスクコミュニケーション(RC: Risk Communication)であると指摘し、近年関心が高まっている^[2]。

従来、RCの研究は市民のリスク認知の解明や情報伝達のモデルの研究が多く、RCの基礎となる基本的知見を得ることに貢献してきた^[3-6]。しかし、RCを計画したり、具体的なリスクメッセージ(RM: Risk Message)を設計したりする体系的手法に関する研究は少なく、多くは成功事例の紹介やガイドラインの提示など、きわめて経験的なレベルにとどまっている。

我々はすでに、原子力発電所のリスク情報に基づく試験検査の合理化に関するRCを例題に、ユニバーサルデザイン(UD: Universal Design)の概念を適用する設計手法を提案した^[7]。しかし、リスク情報の受け手が不特定多数であることから、受け手のニーズを正確に把握するための手法が十分強力ではなく、また提案手法の効果が評価されていないなど、検討が不十分であった。

そこで本研究では、近年ビジネスの分野で注目されている「ペルソナ手法」に基いたRCデザイン手法を提案し、解決を図る。すなわち、情報の受け手の要求を正確に抽出し、適切なRMを設計するための具体的な方法論を提言する。さらに、検証例題を用いて、本手法の有効性を示すことを目的とする。

提案手法

リスクコミュニケーションの定義と目的

NRCの定義に従えば、リスクとは損害の大きさと発生確率組合せによって定義される。そのため、リスクについて不確実性は避けられず、また一般市民が望みがちなゼロリスクは存在しない。

また、RCとはNRCによると「個人、集団、組織間での、リスクに関する情報及び意見の相互作用過程」と定義される。行政、企業、専門家から市民への一方向的な情報伝達ではなく、市民からの意見や要望をも含んだ双方向的なものである。また、RCの目的は「リスクがあることを伝えること、利害の異なる関係者間で合意が形成されること」であり、決して専門家の決定を受け容れさせることではない。

ペルソナ手法

1980年代に米国のCooperが製品開発の際に「ペルソナ」を用いたペルソナ手法という製品開発手法

を提案した^[8]。ペルソナとは、「実在する人々について明確で具体的なデータを基に作り上げた架空の人物」のことであり、ペルソナ手法とはそのペルソナの要求に合うように製品設計する手法である。製品設計の際、ユーザ中心のデザインの考えが重要であり、その設計手法の一つに UD がある。しかし、UD は無限とも言えるユーザの、複雑な要求に応えるには限界があると指摘されている。ペルソナ手法は要求すべてに応えるのではなく、特定のユーザに焦点を当てた設計手法のためその限界を超えることが可能である。しかも、具体的な要求を持つペルソナを作成することによりユーザ全体を網羅しようとするので、UD よりも広範かつ柔軟に設計ができる。さらに、製品開発において、開発チームがペルソナという具体的なユーザを共有するため、職際的设计チームによる共同作業の促進も期待できる。

ペルソナ手法の RC への適用

ペルソナ手法を RC に適用した場合のデザインプロセスを図 1 に示す。UD を RC に適用した我々の先行研究では、情報の受け手の平均像を用いているために、状況に強く依存した具体的な要求が精度よく記述できないというジレンマがあった。そこで、本提案手法では質的調査であるグループインタビュー、量的調査であるアンケート調査を行い、受け手の具体的な要求を抽出し、ペルソナ手法を適用することで解決を図る。

検証試験の概要

検証例題の設定

本提案手法の有効性を検証するにあたり、検証例題を地震防災に関する RC に設定した。このテーマに設定した理由は、日本に居住する者ならば誰もが関わりを持つ一般的なリスクであるからである。また、阪神・淡路大震災のような生命を脅かす地震が今後必ず発生するにも関わらず、人々の関心が大きく異なることから、RC 上重要である例題と判断した。

質的・量的調査の実施

情報の受け手の要求抽出、及びペルソナを作成する目的で質的調査、量的調査を実施した。両調査

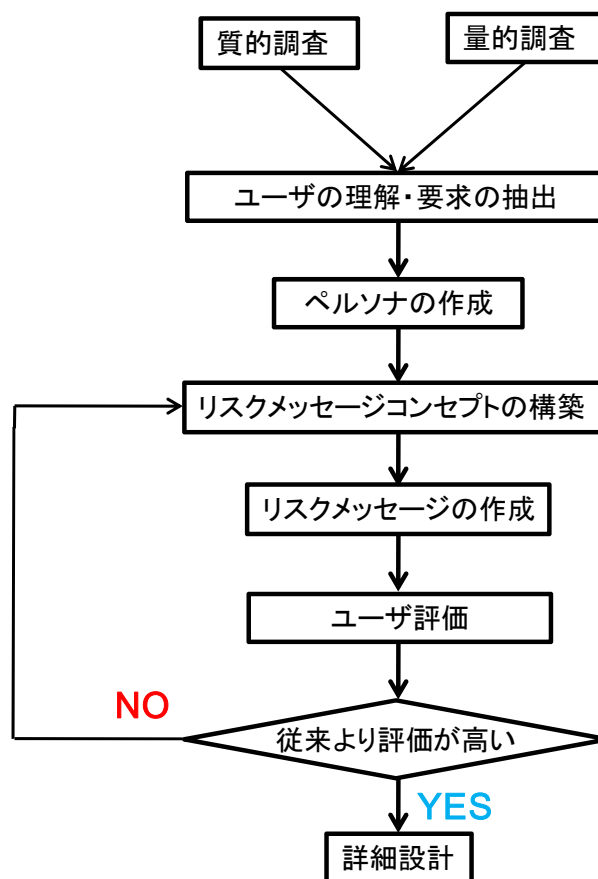


図 1 ペルソナ手法の RC 適用プロセス

とも、調査対象者の属性や地震に関する知識・関心および不安や知りたいことを調べる構成のインタビューとアンケートを行った。

ここで、質的調査と量的調査の両方を併用することが極めて重要である。市民の情報ニーズを把握するために、通常はアンケート調査が多用されている。しかし、アンケート調査では、質問紙の作成の段階で作成者側の主観の範囲に質問項目が限定されてしまうこと、短い質問文では用語の多義性が排除できず、調査側と被調査側、また被調査側同士で用語の意味する概念に齟齬を生ずる恐れがあることなどが問題である。原子力発電所の試験検査という共通課題に対して、質的調査と量的調査を併用した我々の先行研究でも、この問題点が明確に示されている^[9]。したがって、量的調査に加えて、できれば量的調査に先行して、グループインタビューなどの質的調査を用い、質問すべき項目の範囲や、適切な用語の検討などを行っておくことは必須であると考える。

ペルソナの作成

質的調査や量的調査から得られたデータを基に、

架空の人物であるペルソナを構築する。ペルソナの作成プロセスを図2に示す。まず、アンケート回答データをカードにまとめ、KJ法にてカードを分類する^[10]。次に、情報の受け手をセグメント分けする基準を抽出し、その基準に従って再度カードを分類する。この分類データをもとにペルソナの骨格であるスケルトンを作成する。スケルトンとは、カテゴリ内のデータの顕著な特徴を箇条書きにしたものである。そして、スケルトンに顔写真、名前、シナオなど個性と環境を決めるデータやそれを特徴付ける詳細な事柄を付加させ、ペルソナを作成する。最後に作成したペルソナの内容の正当性をアンケートで得られたデータと比較し、矛盾が生じていないことを確認する。

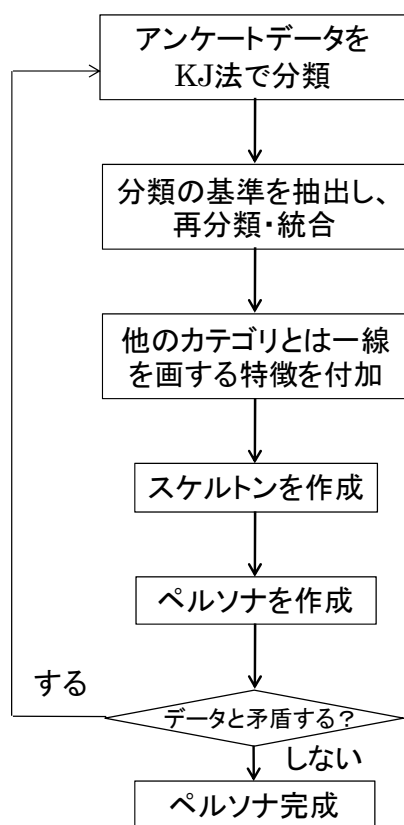


図2 ペルソナの作成プロセス

リスクメッセージの作成

本手法の有効性評価のため、従来型のRMと、特定のペルソナに向けたRMを作成して比較した。従来型のRM作成では、ある地方自治体が住民に対して一律に行っている地震防災RCの内容を箇条書きにした^[11]。ペルソナに向けたRMは、ペルソナごとにRCの方針をRCコンセプトとして定め、提供す

べきリスク情報の内容構成を考えて作成した。

なお、今回はリスク情報の表現形態による影響を極力抑制し、リスク情報の内容の違いによる効果に限定して提案手法の有効性を検証する。したがって、図表やイラストを一切用いずに、文字情報のみでRMを作成することとした。

リスクメッセージの評価

作成したRMについてアンケートを実施し、有効性を評価した。評価項目は、回答者の属性や防災に対する要求のほか、理解度や満足度、関心の高まったRMはどれかをきく項目から成る。なお、ペルソナ作成の基礎データとした量的調査と同一人物にアンケートを取ることが不可能なため、回答者をペルソナ作成時と同様に分類し、RMの情報表現の特徴について比較評価してもらうことで有効性を確認した。

震災の各段階で分類した防災情報に関する満足度評価は、以下のように行った。まず、RM設計資料用質問紙の第2部で得た一対比較の結果から、AHP (Analytic Hierarchy Process) を用いて段階別の防災情報重要度を、受け手カテゴリごとに評価した^[12]。この重要度を重みとして、RM評価用アンケートで評価してもらった震災段階別の提供情報満足度を集計した。

結果

質的・量的調査の結果

計36名に対して質的・量的調査を行い、情報の受け手の要求を抽出するとともに、どの情報を重要視しているかを評価した。防災情報に対する要求は、地震の発生前、揺れが続いている間、揺れが収まり避難する段階、避難後から通常生活に復帰するまでの時系列順に整理し、情報の受け手分類の指針として利用した。

作成したペルソナ

KJ法を行った結果、情報の受け手の分類基準は「防災対策の有無」と「防災に関する関心の高低」になり、情報の受け手を図3のように4つのカテゴリに分類した。以降、4つの受け手カテゴリを防災対策の有無と関心の高低によって、カテゴリ「有高」「有低」「無高」「無低」と表記する。さらにカテゴリごとにスケルトンを作成し、各カテゴリに対して1体のペルソナを構築した。構築したペルソナの

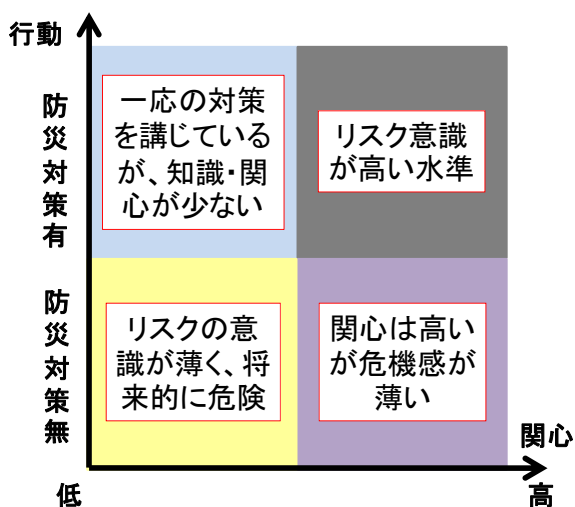



図3 リスク情報の受け手の分類

? 防災対策ばかりかつ地震などの災害に対する関心が高い?

Name: 小堀 亮介
 所属: 東京大学 理科一類
 年齢: 19歳
 住まい: 住居形態: 東京都目黒区 一人暮らし
 性格: 慎重、注意深い、細かい所まで気になる



他のペルソナと一線を画する情報
 ・地震発生時から具体的にどう行動をすればよいか決りたい(ゴール)
 ・防災時における行動や避難場所など知っている(知識)
 ・防災対策を複数講じている(態度・意識)
 ・何よりも身の安全を念頭に考える(意識)

ペルソナの詳細情報(ゴール)
 ・身の安全を確保するために必要なことを網羅的に知る
 ・どのような行動手順で行動すれば安全かを知る
 ・誰の指示に従うべきか行政などの組織体系を知る
 ・揺れ始め、揺れている間、屋内ではどう行動するのか
 ・揺れ終わってから身の安全を確保するために必要なもの、行動はなにか

貢献方法
 ・小堀亮介に期待する行動は・・・
 ・防災情報を把握するための手段を確立する
 ・地震発生時の状況に応じた具体的な行動を把握してもらい、リーダー的役割を担う
 ・防災対策のチェックを見直し、更なる対策を施す
 ・知人に防災の対策を広め、防災の知識・関心を増やしてもらう

図4 ペルソナの例

例を図4に示す。このペルソナは図3における「リスク意識が高い水準」のカテゴリ「有高」に対応するペルソナである。

作成したリスクメッセージ

各ペルソナに対するRCコンセプトを構築し、RMを作成した。例えば、図4のペルソナに対しては、「具体的な防災情報を広く網羅的に知ってもらい、さらなる対策を施してもらうとともに緊急時にリーダー的な役割を担ってもらう」をRCのコンセプトと

して、このコンセプトを達成できるような情報内容を盛り込んだRMを作成した。

実際には、ペルソナを考慮しないで作成したRM1を比較対象として、両極端に位置するカテゴリ「有高」と「無低」のペルソナに対して作成したRM2、RM3を評価した。

リスクメッセージの評価結果

合計83名から回答が得られた。回答者をペルソナ作成時と同じ基準で分類したところ、カテゴリ「有高」8名、「有低」17名、「無高」24名、「無低」34名であった。予想されるとおり、地震防災に関してすでに行動を起している、あるいは関心が高い層は少数派であり、カテゴリ「無低」の回答者が40%程度を占めている。

カテゴリ「有高」、「無低」に分類された回答者(以降、それぞれ回答者「有高」、「無低」と表記)および全回答者による、RM2に対する評価の平均を図5に、RM3に対する評価の平均を図6に示す。ここで、震災の段階別提供情報の満足度から評価したRMの満足度を、「段階別満足度」と表記する。RM1と同等ならスコアは3であり、3よりスコアが大きくなると、RM1より優れていると評価されたことを示す。

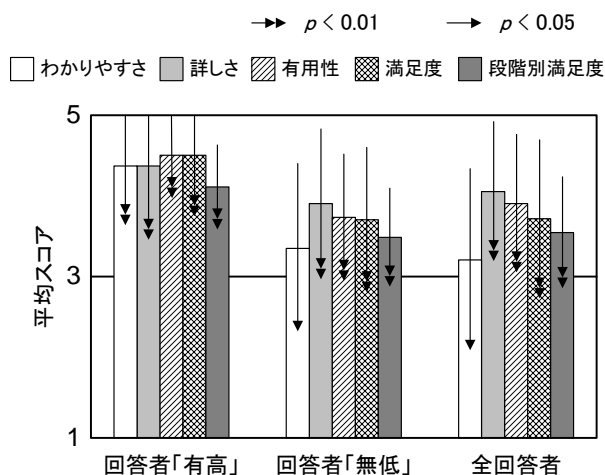


図5 RM2に対する評価結果

ペルソナを考慮しないで作成されたRM1よりも、ペルソナ「有高」に向けて作成されたRM2が、全体的に高評価であった。特に、回答者「有高」からは、何れの評価基準においてもRM1よりも優れている ($p < 0.01$) と評価された。これに対して、ペルソナ「無低」に向けて作成されたRM3は、回答者「無低」には有用性の点で優れており、段階別満足度の点でやや優れている ($p < 0.05$) と評価されたが、回答者

「有高」にはRM1と有意差はない、あるいはわかりやすさでやや劣ると評価された。全回答者の平均として、RM3は詳しさ、有用性の点でRM1よりも優れており、満足度の点でやや優れていると評価された。

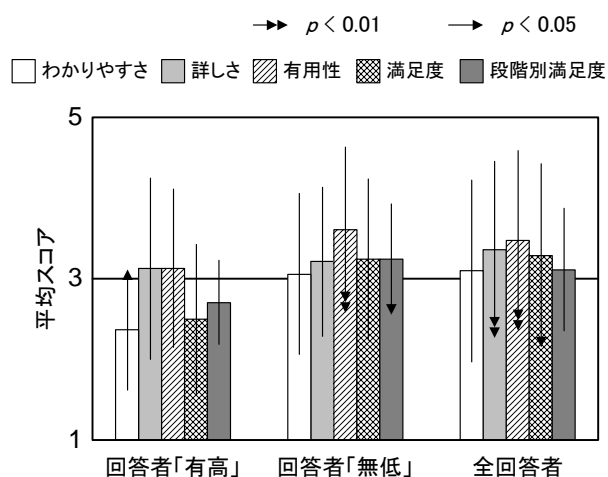


図6 RM3に対する評価結果

図7は「さらに情報を知りたくなった」という観点から最も効果のあるRMを1つ選択してもらった結果である。回答者「有低」を除けば、RM1を選んだ回答者は少ない。回答者「有高」からはやはりRM2が、回答者「無高」からはRM3が最も選択された。また、回答者「有低」はRM1とRM2を、回答者「無低」はRM2とRM3を選択した回答者が同程度の割合であった。

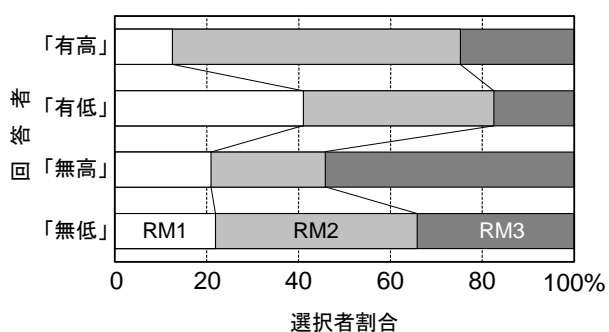


図7 最も関心を喚起したRM

考察

ペルソナ「有高」に向けたRM2のRCコンセプトは、網羅的な防災情報の提供であった。図5に示すように、何れの評価基準においてもRM2は回答者「有高」から高い評価を受けている。さらに、回答

者「無低」や全回答者の平均でもRM2は高い評価を受けており、特に詳しさでスコアが高い。以上より、ペルソナ「有高」に向けたRCコンセプトは、RM2に十分に反映されていると言えるであろう。

つぎに、ペルソナ「無低」に向けたRCコンセプトは、受け手の情報要求に直接応えるのではなく、地震防災への興味・関心を喚起することであった。RM3に対する回答者「有高」の評価はRM1に比較してやや劣り、確かに情報要求に直接応える設計になっていないことをうかがわせる。しかし、回答者「有高」以外の回答者からは、RM1と同等か、やや優れていると評価されており、決してネガティブな評価にはなっていない。

一方、図7に示すように、回答者「無高」、「無低」では最も関心喚起効果の高いRMとしてRM3を選択する回答者が多く、RM3にRCコンセプトが正しく反映されていることが分かる。これは、情報が少ない方が情報を知りたくなるという心理的効果が反映された結果であると考えられる。ただし、RM3がターゲットとする回答者「無低」で、RM2を選択した回答者がRM3を選択した回答者よりも若干多く、RCコンセプトの反映に完全に成功しているとは言いえない。

実際に回答者からは、「少ない情報量や内容がよくわからない」という記述では、さらに情報を知りたくなる傾向が強くなるが、日頃から参考にしたいものは情報が多く、満足度が高いものである」という意見を聞くことができた。そのため、単に地震防災への関心が喚起されたRMが優れているとは一概に言えない。しかし、以上の評価結果は、RCコンセプトがRMにかなり反映できていること、すなわちペルソナ手法の有効性を示す結果であると言えよう。

本研究において、ペルソナを作成するために情報の受け手の要求抽出に質的調査、量的調査を併用したが、地震を体験していない人にとって知りたい情報そのものが分からないことが多い。また、ほとんどの人が生き残った後の、家族との連絡方法やライフライン、水・食糧に関する情報を知りたがっていた。しかし、地震防災のRCにおいては、地震発生前の事前対策が生き残るために重要であり、単に情報の受け手の要求のみに応えるRCでは地震リスクの抑制という目的は達成できない。情報の受け手の要求と、情報の送り手である専門家が知ってもらいたいリスク情報の間の齟齬をどのように埋めていくかが重要である。

適用事例では、理工系の大学生、大学院生という限定的な集団を対象としている。したがって、この結果から、一般の受け手を対象としたRCにも提案手法が有効であると言い切ることはできない。しか

し、限定され、特性の比較的そろった集団においてもその特性の違いを表現し、違いを反映した RM を作成できることを示しており、より多様な集団に対する RC にも提案手法は十分に役立つと期待できる。

<http://www.bousai.metro.tokyo.jp/index.html>, (2008)

- [12] Saaty T. L.: The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, (1980)

結 論

本研究では、ペルソナ手法を用いた RC デザイン手法を提案した。本手法を検証例題に適用することにより、情報の受け手の分類やペルソナの構築、RM の作成が可能であり、先行研究の問題である受け手の要求に対する柔軟性の問題を解決できることを示した。また、従来リスク情報表現と比較した評価結果では、ペルソナごとに作成した RM の方が分かり易さや満足度などで評価が高く、また RC のコンセプトも反映できており、提案手法の有効性が示された。

提案手法は十分に一般性を持ったコンセプトに基づくものであり、地震防災以外の RC にも十分適用できると考えられる。その際には、情報の発信者である専門家などの意見を取り入れていくことがさらにより RC にとって必要である。

参考文献

- [1] 小林傳司: 誰が科学技術について考えるのか コンセンサス会議という実験, 名古屋大学出版会, (2004)
- [2] National Research Council: Improving Risk Communication, National Academy Press, (1986)
- [3] Slovic P. Perception of risk, Science, 236[4799], 280-285, (1987)
- [4] 岡本浩一: リスク心理学入門, サイエンス社, (1992)
- [5] 吉川肇子 (1999) リスク・コミュニケーション, 福村出版.
- [6] 木下富雄 他: リスクの認知とコミュニケーション, リスク学事典, TBS プリタニカ, pp. 259-303, (2000)
- [7] Furuta K., and Yamazaki K.: UD Approach to Risk Communication, Proc. 8th Int. Conf. Probabilistic Safety Assessment and Management (PSAM8), ASME, 0099, (2006)
- [8] Cooper A.: The Inmates Are Running the Asylum, New York: Macmillan, (1999)
- [9] 曾根知子, 古田一雄, 八木絵香: リスク情報を活用した原子力発電所の試験検査に関する社会的イメージ, 電気学会研究会資料 NE-07-11, 29-34, (2007)
- [10] 川喜田二郎: 発想法 創造性開発のために, 中公新書, (1967)
- [11] 東京都防災センター: 東京都防災ホームページ,