

社会ネットワーク理論を用いた災害リスク・コミュニケーションの記述*

Description of Disaster Risk Communication Based on Theory of Social Network*

片田敏孝**・木下 猛***・金井昌信****

By Toshitaka KATADA**・Takeru KINOSHITA***・Masanobu KANAI****

1. はじめに

近年、防災対策としてハード施設の建設等による“防災”施策だけでなく、災害が発生することを前提とし、その場合の被害最小化を目的としたいわゆる“減災”対策が多く実施されるようになってきている。その具体的な内容としては、ハザードマップの公表や自主防災活動の促進等であり、それによって個々の住民に災害への適切な対応行動を促すことを目的としている。ここで、地域住民に自主的な防災対応を促すためには、情報の送り手である行政や専門家とその受け手である住民との間でリスク・コミュニケーション¹⁾を行うことが必要不可欠であり、それらに関する実践的な研究もなされている^{2,3)}。しかし、地域防災の現場では、行政や専門家と地域住民との間のリスク・コミュニケーションは必ずしも期待されるような成果を得ることができるとはいえない状況にある。コミュニケーションを効果的に行うためには、送り手からの一方的な情報提供ではなく、受け手との双方向の情報のやりとりが必要不可欠であり、そのためには情報の受け手の視点に立った考え方が必要となる。そして、そのような効果的なコミュニケーション手法が地域防災行政の現場で求められている⁴⁾。

前述のように多くの実践例があるにもかかわらず、災害リスク・コミュニケーション手法が確立されていない理由の一つとして、伝えるべき情報の内容だけでなく、受け手の視点、すなわちその情報を受け取った住民の心情の変化まで含めたコミュニケーション・プロセスを記述する方法がなかったことが考えられる。そこで本稿では、社会ネットワーク理論の一つであるソシオン理論を用いたコミュニケーション・プロセスの記述手法を提案

する。具体的には、筆者らが実際に実践した土砂災害に関する地域住民とのコミュニケーション手法を事例に、記述方法とその有効性について検討する。

2. ソシオン理論

ここでは、コミュニケーション・プロセスを記述する際に用いるソシオン理論について概説する。なお、詳細については、参考文献^{5,6)}を参照されたい。

(1) ソシオン理論とは

ソシオン理論とは、関係的な荷重ネットワークに関するパースペクティブを与えるための、社会-個人モデルである⁵⁾。ソシオン(socion)と名付けられた社会(soci-)の基本構成単位(-on)は、社会関係ネットワーク上の社会的個人を表現し、その個人間の関係を記述するために、以下のような特徴をもつ。

- ・内部状態をもつ：“自分の心”をもった存在である
- ・他のソシオンと結合する：必ず他のソシオンと結びつき、ネットワークを形成する
- ・自己回帰ループをもつ：自分自身とも結びついている、すなわち“自己をもっている”
- ・チャンネルを通じて、情報の入出力をする：ソシオン同士はコミュニケーションをとる
- ・荷重を操作する：ソシオンは、自分の内部状態がよりよい状態になるように、人間関係を操作する

また、ソシオン理論における荷重とは、“人と人を結びつける結合強度”を表現するベクトル量である。すなわち、好きか嫌いかわ、信頼しているか、していないか等のある個人から他者への結びつきの強さを示している。

なお、ソシオン理論における個人(ソシオン)は、上記の特徴を踏まえ、3つの私(私I, 私II, 私III)によって表現される。ここで、私Iとは“私から他者への荷重”であり、私IIとは“他者から私への荷重”であり、私IIIとは“私から私への荷重”であると定義されている。つまり、ソシオン理論とは、この3つの私によってネットワーク上の各個人(ソシオン)を表現する。

*キーワード: 防災計画, リスク・コミュニケーション, 社会ネットワーク理論, 土砂災害

**正員, 工博, 群馬大学大学院工学研究科
社会環境デザイン工学専攻(群馬県桐生市天神町1-5-1,
TEL0277-30-1651, FAX0277-30-1601)

***正員, パシフィックコンサルタンツ(株), 防災部流域情報G
(東京都新宿区西新宿二丁目7番1号
TEL03-3344-8470, FAX03-3344-1253)

****正員, 博(工), 群馬大学大学院工学研究科
社会環境デザイン工学専攻(群馬県桐生市天神町1-5-1,
TEL0277-30-1652, FAX0277-30-1601)

(2) ソシオン理論を用いた二者関係の記述

図-1にソシオン理論を用いた二者関係の荷重とその記号表記を示す。なお、図中の記号は以下のような意味を持つ。 $W_{ij}(W_{ji})$ は、個人*i*(*j*)から個人*j*(*i*)への荷重であり、つまり個人*i*(*j*)が個人*j*(*i*)をどの程度好きかを意味する。一方、 $W_{ii}(W_{jj})$ は、個人*i*(*j*)の自分自身への荷重であり、個人*i*(*j*)が自分自身のことをどの程度好きかを意味する。この記号を用いることで、個人*i*と個人*j*の二者関係を次のように表現する。

$W_{ij} = W_{ji}$: 個人*i*と個人*j*は、お互いがお互いのことを同程度好き

$W_{ij} > W_{ji}$: 個人*i*は、個人*j*が個人*i*を思う以上に、個人*j*のことが好き

なお、前述の3つの私は、個人*i*を私とした場合には、私Ⅰが W_{ij} 、私Ⅱが W_{ji} 、私Ⅲが W_{ii} を表現する。

また、ソシオンは荷重を操作して不安定な人間関係から安定した人間関係へ改善することが可能である。たとえば、個人*i*は個人*j*のことがとても好き($W_{ij} > 0$)であるにもかかわらず、個人*j*は個人*i*のことを好きではない($W_{ji} < 0$)場合を考える。このような状況は、個人*i*にとって好ましくない状況であるといえ、これを不安定な人間関係とする。そして、個人*i*は、このような不安定な人間関係を改善しようと試みる。この場合に個人*i*がとることのできる方略は以下の三つになる。一つは、 W_{ij} を小さくする方略である。これは“好いてもらえないのであれば、私もあなたのことを嫌いになる”ことを意味する。二つ目は、 W_{ii} を小さくする方略である。これは“大好きなあなたに好きになってもらえない私は、きっとダメな人間なんだ”と自分自身を卑下するような感情をもつことを意味する。三つ目は、個人*i*が個人*j*に好いてもらえるように努力するというものである。前者二つが個人*i*自身の荷重の変化、すなわち自分の心のあり様を変化することによって二者関係を安定させる方略であることに対して、三つ目の方略は、個人*i*にとっては直接操作することのできない荷重(W_{ji})をその当事者(個人*j*)に変更するように働きかけることによって二者関係を安定させるという違いがある。

ここまで基本的な二者関係の記述について述べた。しかし、実際には、個人*i*と個人*j*のそれぞれが考える二者関係の構造が存在し、その両者が同じであるとは限らない。たとえば、個人*i*は個人*j*から好かれていると思っているのに、実は個人*j*は個人*i*のことをそれほど好きでない場合がこれにあたる。このように同じ荷重でも各個人でその正負や大小が異なることで“すれ違い”や“勘違い”が生じるものといえる。このような個人*i*、個人*j*のそれぞれが考える関係構造を、個人*i*のPモード、個人*j*のPモードと呼ぶ。Pモードの記

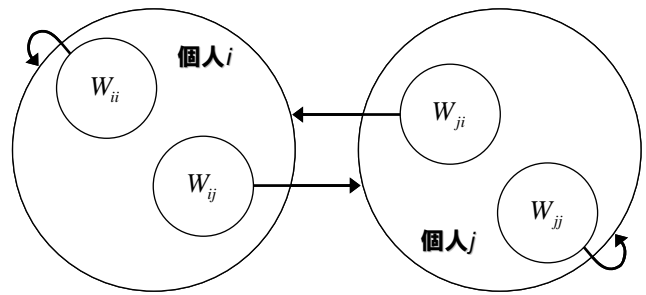


図-1 ソシオン理論を用いた二者関係の記述

述方法は参考文献⁶⁾を参照されたい。

3. 土砂災害リスク・コミュニケーションの記述

ここでは、ソシオン理論を用いて、筆者らが実践した土砂災害に関する住民とのコミュニケーションを事例に、そのプロセスを記述し、情報の内容や意図、順序ならびに期待する効果について述べる。

(1) コミュニケーション実施の背景と概要

土砂災害はその発生メカニズムの複雑さから予測情報がはずれることが多い災害といえる。そのため、土砂災害による被害最小化のためには、住民は行政からの情報に頼らず、自らの判断による迅速な避難することが必要不可欠である。そのような現状に対して、各地方自治体は土砂災害警戒区域を指定し、指定区域の住民に対して土砂災害警戒区域図を公表し、住民の自発的な対応を促している。しかし、警戒指定された区域は開発行為が制限されてしまう等の理由により、行政がその情報を公表すると、地域住民との間に軋轢が生じてしまった例が多々ある。そのため、住民の自発的な対応を促すためのコミュニケーション手法が必要とされている。

そこで、筆者らは、自身が実践した土砂災害危険地域において住民主導型の自主避難体制を確立することを目的とした取り組み⁷⁾を通して得られた、地域住民とのコミュニケーションに関する知見をもとに、土砂災害警戒区域図の意味するところを住民に的確に伝えるとともに、住民自らの自発的な対応行動を促すためのコミュニケーション手法を検討した。そして、検討したコミュニケーション手法を用いて、群馬県内2箇所(富岡市、六合村)において土砂災害警戒区域指定説明会を実施した。限られた時間(1.5~2.0時間)のなかで、説明会参加住民に対して、要らぬ誤解や怒り、不信感を抱かせず、目的を達成することができるよう、以下のようなコミュニケーション手法を実践した。

Step1 : 地域の災害リスクを伝え、その対応の必要性を伝える (=土砂災害警戒区域図の公表)

Step2 : 自然災害に関する深い現象理解を促し (=発生

メカニズムの解説，現象の不確実性への理解促進），行政による対応の限界を伝える（＝ハード対策の限界，避難情報の不確実性）

Step3：地域がこれまで存続してきた事実を伝え（＝住民による対応でなんとかなる可能性がある），地域の知を活かした対応策の提案する（＝過去の災害経験や先人からの伝承などを活用した避難態勢の確立）

このようなステップで説明を行ったところ，参加者の多くは，土砂災害危険区域に指定されたことに怒りや不満をもつことなく，地域住民自らで何らかの避難対策を検討しようという前向きな意図を形成した。

（2）コミュニケーション・プロセスの記述

前節で示した筆者らが実践したコミュニケーションによる説明会参加者の心の動きを，住民と行政の二者関係に関する説明会参加者のPモードを記述することで説明する。

図-2は，コミュニケーションを開始する前の住民が認識している行政と住民との関係構造を記述したものである。住民には「地域住民の豊かな生活実現のために働くのが行政の責務である」という認識があるため，行政からは大事に思われていると考えており，それ故に行政を信頼し，自らも安心していられるものと認識している。ここで注意すべきは，この時点での住民と行政の二者関係は個別の課題を介在して成立しているのではなく，二者の基本的な関係構造として，このような関係が成立していると住民は認識していることである。すなわち，土砂災害警戒区域指定の説明会を行うということは，このような関係構造にあると認識している住民と，災害対応という個別の課題についてコミュニケーションを開始することになる。

図-3は，前述のStep1の情報を住民に提示した際の住民の考える住民と行政との関係構造を記述したものである。これより，まず(a)行政（または専門家）が土砂災害警戒区域図などを用いて地域の災害リスクを住民に対して提示すると，(b)提示された災害リスクに対して住民はこわいという感情を抱く。そのため，(c)自らの身の安全に対して不安を感じることになる。そして，(d)その不安を解消するため，行政に対して何らかの対応を求めてくる。

上記のような心理状態から行政による対応を要望してきた住民に対して，Step2の情報を住民に提示することにより，住民の考える住民と行政の関係構造は図-4のようになる。まず，(a)自然現象の複雑さとそれ故に災害発生メカニズムは複雑であることを解説することで，(b)住民はそれに対する理解を示す。そのうえ，(c)そのような複雑な現象に対して，その対応を行政のみで行う

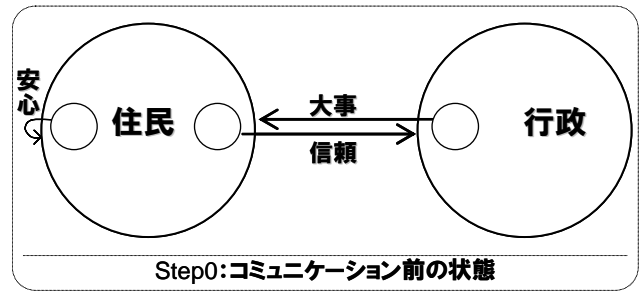


図-2 コミュニケーション開始前の住民が考える住民と行政の関係構造

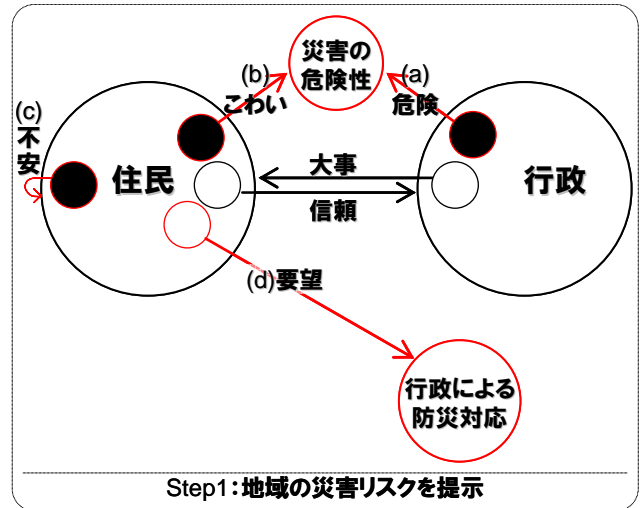


図-3 Step1の情報提供後の住民が考える住民と行政の関係構造

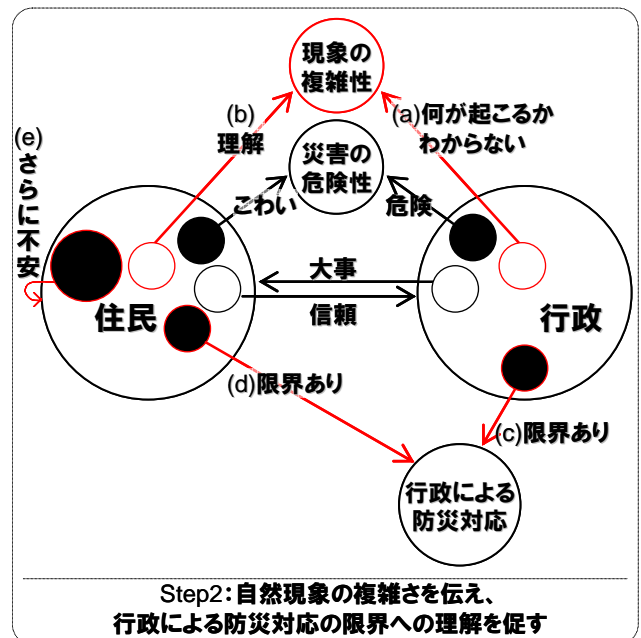


図-4 Step2の情報提供後の住民が考える住民と行政の関係構造

ことには限界があることを住民に伝え，(d)住民は自らの行政に対する要望に無理があったことを理解する。しかし，自らの身の安全に対する不安を解消するために要

望していた行政による防災対応に限界があることを知り、(e)住民の不安はさらに大きくなる。

住民に行政による防災対応に限界があることを理解してもらったうえで、最後にStep3の情報を住民に提示することにより、住民自身による防災対応を促す。このときの住民の考える住民と行政の関係構造は図-5のようになる。まず、行政による防災対応に限界があることを知り、不安を募らせている住民に対して、(a)災害リスクの存在する地域ではあるものの、これまでこの地域で生活していることを指摘し、(b)住民にその意味を再認識してもらう。そして、(c)これまで地域が存在してきた事実の中から地域に存在する災害をやり過ごす知恵を活用し、住民自らによる防災対応の実現可能性を示す。住民は、(d)その可能性と必要性を認識することで、(e)身の安全に対する不安を払拭する。

このようにコミュニケーション・プロセスを受け手の心の変化に着目して記述することにより、住民に提供する情報の内容のみの議論だけでなく、なぜその情報を提供することが必要になるのか、またその順番で情報を提供することの意味や、同じ情報を提供する場合にも、その情報が受け手のどのような心理的な変化に影響を与えるのかを検討することが可能となる。なお、ここで記述したコミュニケーション・プロセスは、前述の通り、筆者らが説明会参加者に対して実践したものであり、その結果として説明会参加者に期待していた態度変容がみられたことを定性的に確認している。

4. まとめ

本稿では、これまで提供する情報の内容に傾注していたコミュニケーション研究に対して、そのプロセスを記述する手法を提案した。そして、土砂災害危険地域の住民との災害リスク・コミュニケーションを事例に、コミュニケーション・プロセスを記述することの意義とその活用について示した。ここで示したコミュニケーション手法の実施効果の普遍性やソシオン理論を用いてコミュニケーション・プロセスを記述することの意義を検証するためには、任意の第三者が本稿をレビューしたあとに同様のコミュニケーションを実践し、その受け手に期待する変化を計測する必要がある。そのため、効果的な災害リスク・コミュニケーション手法を開発していくとともに、その効果の普遍性や第三者への技術移転の可能性についても検討することを今後の課題としたい。

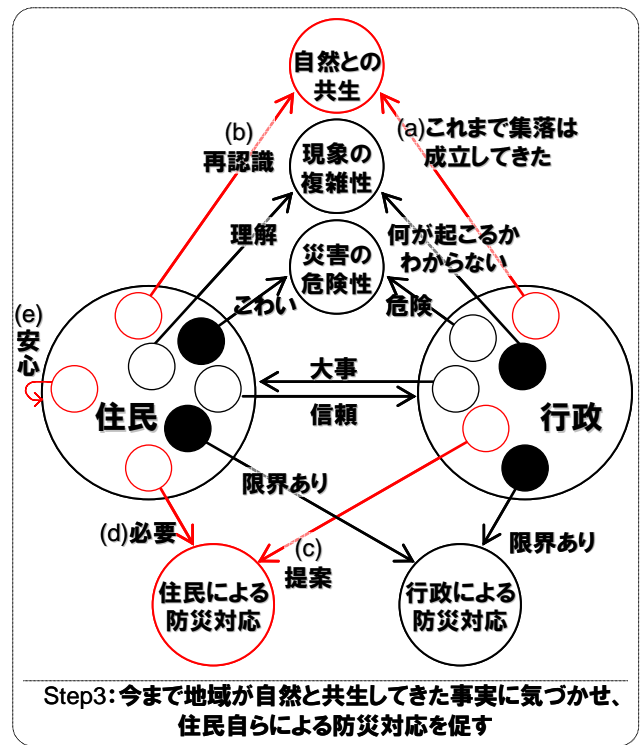


図-5 Step3 の情報提供後の住民が考える住民と行政の関係構造

参考文献

- 1) 吉川肇子：リスク・コミュニケーション相互理解とよりよい意思決定をめざして，福村出版，1999.
- 2) 例えば，松田曜子・糸谷友宏・岡田憲夫：地域診断型アンケートの利用による地域の災害対応能力向上手法に関する考察，土木学会，第60回年次学術後年回概要集(CD-ROM)，4-002，2005.
- 3) 片田敏孝，桑沢敬行，金井昌信，細井教平：津波災害シナリオ・シミュレータを用いた尾鷲市民への防災教育の実施とその評価，社会技術研究論文集，Vol.2，pp.199-208，2004.
- 4) 片田敏孝，児玉真，金井昌信：求められる災害をめぐる住民と行政の関係改善，災害情報，No.5，pp.11-16，2007.
- 5) 藤澤等：ソシオン理論のコア 心と社会のネットワーク，北大路書房，1997.
- 6) 藤澤等監修：ソシオン理論入門 心と社会の基礎科学，北大路書房，2006.
- 7) 金井昌信，片田敏孝，望月準：土砂災害教育のあり方とその効果・波及に関する研究，土木計画学研究・論文集，Vol.23，no2，pp.335-344，2006.