

## 包括的リスクコミュニケーションによるリスク認識向上の研究

Improvement of risk recognition based on comprehensive risk communication.

○齋藤耕一\*・櫻井成一朗\*\*

Koichi SAITO, Seiichiro SAKURAI

\* 取締役 有限会社 コウゲツ (〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿 1-5-2)

\*\*工博 明治学院大学 法科大学院 教授 (〒108-8636 東京都港区白金台 1-2-37)

Individual difference exists in risk recognition of risk communication. The difficulty of information sharing is actualized as a difference in risk recognition of a person concerned in various situations. Information sharing of risk recognition is not easy for a person concerned. Since information sharing is checked risk recognition cannot be carried out. In this paper, communication order for the improvement in information sharing is designed. The fundamental view of a communication order design is realizing communication which classified to individual communication and comprehensive communication and mixed these two communications. The attention to an individual viewpoint and the attention to a comprehensive viewpoint are both important, and information sharing is urged by observing a partner's contents of utterance in the viewpoint from which a person concerned differs. A game simulation is used in order to make the position of a person concerned with another side stand. By exchanging roles in a game, the thing which it thinks of in the position of a person concerned with another side is forced. By forcing exchange of a position, an understanding of an opinion of the other party can be deepened and information sharing is planned through it. Reexamination and a retry of the contents of communication are performed as comprehensive communication with a risk management person's viewpoint. It leads to lack of a comprehensive viewpoint being clarified and supporting a synthetic understanding by doing so. In this paper, order of communication for the improvement in information sharing to various persons concerned was designed through making the specialist engaged in the spot participate in a crossing road game. Furthermore, the questionnaire investigation for a participant performed evaluation in practice of the order of the communication proposed in this paper.

*KeyWords: communication, unintentional safe venture action, Gaming simulation*

キーワード コミュニケーション, リスク敢行行動, ゲーミングシミュレーション

### 1.はじめに

リスクコミュニケーションは、米国の National Research Council (NRC) では、「個人と集団、あるいは組織間などの関心ある集団の間における、人の健康または環境へのリスクに関する意図的な情報と意見に関する相互交換の制御」と定義されている。リスク管理者としての事業主体が、リスクを負う当事者と、どのようにリスク認識を共有するかということが重要となる。すなわち、リスク管理者からの一方的な情報提供ではなく、コミュニケーションにより情報を共有し、相互に共通のリスク認識が達成実現されることが求められる。

リスク認識には当然のごとく個人差が存在する<sup>1)</sup>。社会を取り巻く環境や価値観も複雑であり、リスク管理さ

れる個人、リスク管理する機関や組織等、様々な人が安全問題に深く関るので、情報共有の難しさは、様々な状況で当事者のリスク認識の違いとして顕在化する。芳賀<sup>2)</sup>は、当事者がリスク認識を他の当事者へ促しても、その当事者は意図的に敢行行動を起こしてしまうことを示した。小松原<sup>3)</sup>は、情報共有により安全規則の厳守、各企業に対するコンプライアンスの徹底等で意図的な危険敢行行動は防げることを示した。しかしながら、当事者にとってリスク認識のための情報共有は必ずしも容易ではない。結果として、情報共有が阻害されるために、正しくリスク認識できなくなるのである。情報共有を阻害するのは、物理的、心理的、言語的なノイズや、当事者の社会的、文化的な文脈等の違いに現れる。したがって、このような情報共有の阻害要因があっても、当事者がリ

リスクを正しく認識できることが求められることになる。吉川<sup>4)</sup>が述べるように従来のリスクコミュニケーションは、情報の共有を前提とする送受信されるメッセージのチャンネル（情報媒体）に注目するものであり、伝達される情報量や伝達の成否の分析のみが行われている。また、リスクを負う当事者に対する自主的安全リスク管理労働安全ガイドライン<sup>5)</sup>では、情報共有を前提とするリスク認識について述べられており、情報共有が仮定できなくなるようなコミュニケーション停滞については触れられていない。福田<sup>6)</sup>は、リスクコミュニケーションの実態調査を通じて、リスク認識の難しさの問題は、①（当事者の情報の共有） 職場の能力差や年齢差、立場の違いによるリスクのとらえ方、②（文脈） リスクに関する情報の伝達の違い、③（ノイズ） 職場の先入観や偏見によるとしている。福田の結果によれば、リスク認識の難しさは情報共有が阻まれることにこそ要因がある事を示している。情報共有を阻むリスクコミュニケーションの停滞の要因は、齋藤<sup>7)</sup>が述べているように当事者の「コミュニケーション力」の未熟さから起こることもある。情報共有を阻む要因が限定的に起因するのであれば、従来の方法を用いたリスクコミュニケーション教育を行えばよい。しかし、齋藤<sup>7)</sup>はさらに多様化した状況での当事者の情報共有は、熟練者であってもその人のおかれた状況によって変化することを述べている。例えば、個別的使用機械に使う燃料をできるだけ節約し、また燃費のよい機械に変えても、機械の数が全体的に増えているとすれば炭酸ガスを減らす環境問題は解決されない。そこで、炭酸ガスの環境問題を地方自治体または国のような上位のリスク管理者の立場から包括的な解決策を探ることが求められる。

本論文では、情報共有向上のためにコミュニケーション秩序の設計を行う。コミュニケーション秩序設計の基本的な考え方は、個別のコミュニケーションと包括的コミュニケーションに分別し、これら二つのコミュニケーションを混合したコミュニケーションを実現することである。主としてリスクを負う当事者が発信する個別のコミュニケーションと、主としてリスク管理者が発信する包括的コミュニケーションとを分別することを問題とするのではなく、個別の観点に対する注目と包括的な観点に対する注目のどちらも重要であり、当事者が異なる観点で相手の発話内容に注目することで、情報共有を促すのである。他方当事者の立場に立たせるためには、ゲームミングシミュレーションを用いる。すなわち、RPGにおいては、ゲーム参加者が各々の役割に従って行動することによって高得点が得られるのであるから、ゲーム中に役割を交換することで、他方当事者の立場で思考することを強制するのである。立場の交換を強制することで、相手方の主張の理解を深められ、それを通じて情報共有を図るのである。本論文では、個別のコミュニケーションと包括的なコミュニケーションの交換の有用性を

検証するために、ゲーミングシミュレーションを通じて考察する。

情報共有を高めるために、個別のコミュニケーションの後に、または、個別のコミュニケーションでは意見が集約されてしまったとき、リスクを負う従業員レベルでどうしても解決できなければ、経営的（リスクを管理者する）なレベルでの意見交換を行わせるのである。すなわち、リスク管理者の視点での包括的コミュニケーションとして、コミュニケーションの内容の見直しや再試行を行うのである。そうすることで、包括的な観点の欠如が明らかにされ、総合的な理解を養うことに繋がる。

情報共有向上のためのコミュニケーション秩序の設計は、同時にリスク認識の教育方法でもある。本論文では、コミュニケーション秩序の設計については、リスクコミュニケーションのクロスロードゲーム<sup>8)</sup>を利用する。クロスロードゲームは、リスクコミュニケーションのゲーミングシミュレーションとして教育や研究にさかんに利用され、成果を上げている<sup>9)</sup>。新井<sup>10)</sup>は、リスク認識の向上に対する、ゲーミングシミュレーションの有効性を述べている。ゲーミングシミュレーションは、先生から生徒に対する一方的な教示ではなく、参加者はすべて能動的である。また、一部の知識の教示ではなく、与えられたテーマから問題の全体的な理解を体験できる。さらに、与えられたテーマのコミュニケーションには、同時に関係する当事者全員が参加すれば、当事者の役割によるコミュニケーション過程を構造化しやすい。

本論文では、現場に携わる専門家をクロスロードゲームに参加させることを通じて、多様な当事者に対する情報共有向上のためのコミュニケーションの秩序の設計を行った。さらに、参加者を対象とした質問表調査によって本論文で提案するコミュニケーションの秩序の実践における評価を行った。

## 2. 情報共有を阻むコミュニケーション停滞の解消

### 2.1 コミュニケーション停滞

コミュニケーション停滞は、当事者の情報共有の程度によって大きく異なる。当事者間の情報が何かの理由によって共有が妨げられていると、コミュニケーション停滞が生じる可能性が増すものと予想される。山内<sup>11)</sup>は、コミュニケーションの失敗として、相手の情報がくみ取れない行動に陥るコミュニケーション停滞の要因を以下のように述べている。

- (1)社会的な理由によりリスク情報が当事者間で共有されていない。
- (2)現場の状況により一時的にせよ情報の知識や認識が共有されていない。当事者間でコミュニケーションの目標のずれがある。
- (3)コミュニケーションの停滞を知らしめる秩序が共有されていない。

これらの要因のうち、(1)(2)については、教育訓練によ

る対策が従来から行われている。それゆえ、リスク管理者と、リスクを負う当事者ともに熟練者を想定し、(3)の秩序について考察する。

## 2.2 コミュニケーションによる情報共有

リスク認識とは、具体的にはコミュニケーションの共有すべき情報を把握し、その上で適切な情報によりコミュニケーションを行う能力である。当事者間で情報が適切に共有できれば、当事者のリスク認識も共有されることになるため、危険を回避できるが、情報共有が阻害されるとコミュニケーション自身も当事者にとっては無意味な情報交換が繰り返されることになってしまう。すなわち、個々の情報の意味を解釈する視点の欠如のために、交換される情報の意味共有が妨げられ、更なるコミュニケーションが情報共有には逆効果をもたらすことになってしまうのである。これを本論文では、情報共有を阻害するコミュニケーション停滞と呼ぶことにする。このコミュニケーション停滞が生じる最大の原因は相手の提供する情報の解釈にあるわけであるから、発信者の立場に立って情報を解釈することが重要となる。また、情報共有を阻害するコミュニケーション停滞を回避するには、コミュニケーション停滞によって情報共有が妨げられているということを認識させることが最大の課題となる。それゆえ、具体的なリスク内容よりも、互いに発信者の立場になって情報を解釈する態度を養成することが必要となるのである。

情報共有を阻害するコミュニケーション停滞は、事前の情報共有の程度と、当事者の知識量に強く影響される。情報共有と知識量との関係について図-1に状況を示す。知識の中には、リスク認識を支える技術力、法律、契約事項等の知識が含まれる。

4つのゾーンは、リスク認識のための情報共有の進捗状況を示すことになる。そして、矢印は、リスク認識の向上のコミュニケーションの過程を状況の変化で表している。

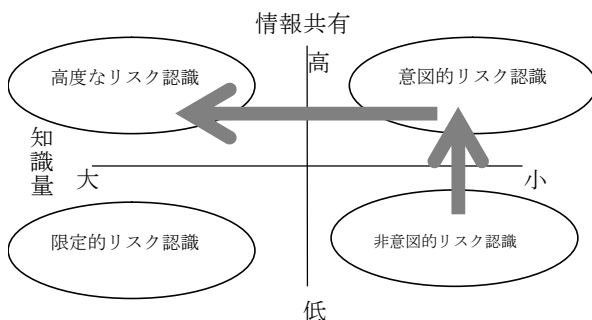


図-1 個別のコミュニケーション過程

### ○意図的リスク認識

リスク認識のための知識量が小さく、情報共有の程度は高い。リスクを負う当事者は、リスク認識を支える知識が不足しているため、リスクを避けようとしません。

### ○非意図的リスク認識

リスク認識のための知識量が小さく、情報共有の程度も低い。そのため、リスク認識は鈍くなると同時に、リスクを避けようとしません。また、当事者の行動規範や、良否の判断が、リスク情報の違いで変化してしまう。コミュニケーションの状況は、情報共有を阻害しやすく、リスク認識の差が顕著になる。

### ○高度なリスク認識

リスク認識のための知識量が大きく、情報共有の程度も高い。リスクを敏感に認識し、そのリスクを回避しようとする傾向が強い。

### ○限定的リスク認識

リスク認識の知識量は大きいですが情報共有の程度は低い。リスクに鈍感だが、リスクを回避する基本的傾向がある。リスクを負う当事者は、主に未熟練者である。日常的に遭遇するリスクを回避できても、特殊なリスクへの対応が難しい。

## 2.3 コミュニケーションの分別

### 2.3.1 リスクを負う当事者間のコミュニケーション

#### (1) 個別の情報伝達フェーズ

非意図的なリスク認識状況から意図的なリスク状況への遷移における情報伝達は個別のコミュニケーションである。ある程度コミュニケーションが進展すると、情報共有を阻害するコミュニケーション停滞が生じ、リスク認識の差が現れなくなる。

#### (2) 包括的信息伝達フェーズ

意図的なリスク認識状況から高度なリスク認識状況への遷移における情報伝達は包括的コミュニケーションである。すべての当事者に対して同様に情報伝達され、当事者の情報共有が進展する。

図-1に示した矢印により、非意図的なリスク認識状況から意図的なリスク認識状況へと個別のコミュニケーションが行われ、意図的なリスク認識状況から高度なリスク認識状況へは包括的コミュニケーションが行われる。その結果、当事者間で共通の認識がされなければならない。

### 2.3.2 リスク管理者からリスクを負う当事者へのコミュニケーション

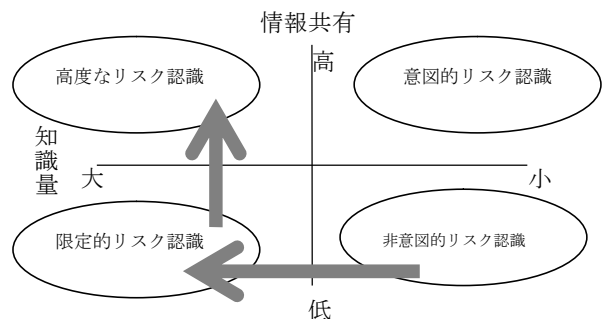


図-2 包括的コミュニケーション過程

### (3) 包括的信息伝達フェーズ

図-2の示した矢印により、リスク認識が限定的である未熟練者に対しては、管理者から包括的な情報伝達による再教育が行われ、包括的コミュニケーションが行われる。

#### (4) 個別的情報伝達フェーズ

基礎的情報伝達は完了しているので、図-2の示した矢印により、個別に情報伝達することで、高度なリスク認識状況へと進展する。当然、個別のコミュニケーションが行われることになり、未熟練者のリスク認識能力の再教育が行われる。

### 3. リスクコミュニケーションのシミュレーション

#### 3.1 シミュレーションゲームの概要

シミュレーションゲームは、クロスロードゲーム<sup>6)</sup>に

図-3 問題カード 建設編

対応者(立場)	設問(対応すべき状況等)
1 建物オーナー1	建物の修繕工事の方法を検討している。収益を上げるために安い工法で工事を済ませるべきであるか
2 中小建物修繕工事専門建設業者	安い工法を提案する。中小の業者は、価格で勝負が高くは受注がない。この原建物の現状検査は省略する。
3 建物建設業最大手(スバーゼネコ)事業部長	建設業界は、受注減、利益減である。民間の個々のリニューアル案についても力をいれなければならぬ。しかし、看板があるので高いコストでもベストの工法を提案すべきだ
4 地元建設業の新会社社長(建物建てた業者であるが、すでに解散している)	建物をついた業者ということでオーナーに説明し受注する。しかし、当該建物を造った担当者もやめたし、資材もこのついでにないことをオーナーのいうべきでない。
5 現在当該ビルの内装工事を行う建設業者社長	建物修繕工事を責任をもって受注できない。技術的な保証はできないが、他の修繕工事の専門業者をオーナーへ紹介ができる。オーナーへの信頼もあるため、修繕会社を我が社の協力業者としてオーナーへ紹介する。しかし、経費を上乗せするので見積額が高くなる。
6 建物オーナー2	所有者責任を問われるので、事故の責任は重大である。事故に繋がる建物の修繕工事は、高コストであれば修繕は必ずしなければならないが、事故が起こりそうもないようなところの修繕は、後回しにする。もっと修繕費を下げた収益を上げるべきだ。
7 建物オーナー3	近々10年後に建て直しを予定している。10年間の修繕は必要だが、修繕費を使うのは、お金の無駄である。修繕は一切からない。
8 建物オーナー4	近々10年後に建て直しを予定している。10年間の修繕は必要だが、修繕費を使うのは、お金の無駄である。修繕は一切からない。
9 テナント1	床石をとりあつかっている。足場を組みでの防犯が心配だ。新しい窓枠もつけてもらえるのだが、建設業者は、窓の簡易鍵を追加か提案していない。修繕工事に反対すべきかどうか
10 テナント2	床石の母は、小さい孫が同居している。修繕工事の騒音で眠れない。バルコニーも考えているのだが、修繕工事に反対すべきかどうか

基づいている。クロスロードゲームの目的は、(1)情報共有の前提となる「他人の意見を聞き、学ぶ」こと、(2)コミュニケーションとして「自分の意見を相手にわかるように伝える」こと、(3)問題カードの内容から「問題点の仕組みを学ぶ」こと、また(4)問題カードの内容だけで回答を判断する「少ない情報から重大な判断を迫られる疑似体験」することの4つである。その結果、他の人の意見から新たな視点の発見、知識の欠如を認識できるようになることが期待できる。このように従来のクロスロードゲーム<sup>7)</sup>は、リスクコミュニケーションを実践するための教育訓練を重視している。しかし、参加者のゲームの馴れがあり必ずしも実りある情報共有が得られないときがある。本論文では、ただ単にイエス・ノーカードを掲げた根拠を述べるのではなく、意見を述べることで、さらに、その意見の修正を行うことにより高度なリスク認識の情報共有を目指している。

1回の試行は、1グループ5名で実施する。用意するのは、①問題カード、②イエス・ノーカード③青座布

団、金座布団④感想ノートである。参加者は、一人ずつ順番に問題カードを読み上げる。カードが読み上げられるごとに、参加者全員が、示された回答のイエス、ノーかとともに、その根拠を考えることを選択し、イエス・ノーカードを裏に向けて自分の前に置く。問題カード毎に立場が設定されており、その立場に従った回答を選択しなければならない。全員がカードを裏に向け終わったら、一斉にカードを表にする。イエスカードかノーカードを出した人が一人だけの場合、その人が金の座布団を1枚もらえる。この場合、残りの人は座布団をもらえない。全員が同じ回答の場合は、誰も何ももらえない。その他の場合には、意見の多い方に青の座布団が配られる。座布団配布後、自分の意見を述べていき、全員が意見を述べたら、情報共有を意識したコミュニケーションなので、さらに、意見を述べたい人をつのり、意見の追加や修正をおこなう。ただし、座布団獲得の変更はしない。次のカードに進む。問題カードをすべて読み終わった時点で、一回の試行が終了する。ただし、問題カードを包括的問題カードと、個別的問題カードに区分しているときは、同じような意見しか出ず座布団の獲得がないことがつづくとき、他の区分の問題カードに移ってもよい。

本論文では、図-3に示すビルの修繕工事の安全に関わるビルオーナーが、建設業者や他の事業者およびテナントとのこれまでの体験から、クロスロードゲームに適した事例と考えられる内容について問題カードを作成し、筆者らが精査審査し完成させた。問題カードの内容から導き出される回答は、どちらを選択しても葛藤が生じるようになっている。また、建設問題の建設事故の被災者は建設業者であるが、専門性の高い業者を対応者とすることは、実験の効率上行わない。

2節で述べた情報伝達フェーズに基づき、図-4に示すようにリスク認識のための情報共有を行うためのコミュニケーションを制御する。当事者間で行うコミュニケーションは、基礎的なリスク情報を交換する個別のコミュニケーションと、総合的なリスク情報を交換する包括的コミュニケーションが組み合わせられることになる。すなわち、当事者のリスク認識状況に応じて、個別のコミュニケーションか包括的コミュニケーションかを選択するとともに、知識量に応じて再教育や基礎的知識の提供を行うのである。実際には、改定版クロスロードゲームにおいては、問題カードの提示順序によって実現されることになる。個別か包括かをプレイヤーに意識させることで、プレイヤーは相手の立場に立って発言を理解することの重要性を学んでいるのである。したがって、問題カードの分別は重要ではなく、包括的に解釈すべきなのか、個別的に解釈すべきなのかという付加的情報が伝達されることが重要となるのである。

本論文では、問題カードを分別することなく行う従来型ゲームと、予め個別的問題カードと包括的問題カードとに分別した改定版の座布団獲得数の比較を行った。改

定版ゲームとは、例えば、図-3の問題カードを、カードの対応者のリスク管理者（包括）の立場とリスクを負う者の立場（個別）のグループに分ける。

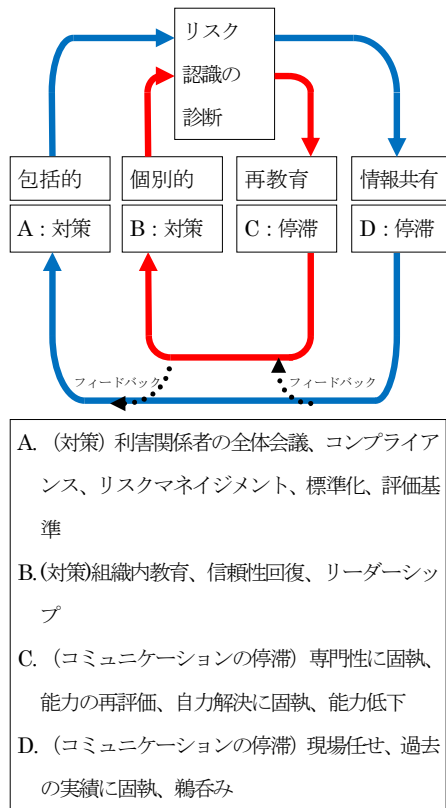


図-4 包括的個別的コミュニケーションの制御

1つのグループの問題にたいして先ずゲームをする。他のグループの問題を次ぎに行う。そして、その結果を表-1に示す。問題カードの種類としては、建設関連問題、食品安全問題、防災問題を用意した。建設関連問題は、新たに作成した問題カードである。他の問題カードは既存カードを利用した。

ゲームは1グループ5名のAとBの2グループに分けて行った。ゲームは、各グループが従来版ゲームを行った問題に対しては、改定版ゲームは行わない。すなわち、両グループとも同一の問題を記憶してしまう影響を考慮し、各問題に対して従来版ゲームか改定版ゲームを一度しか経験しないことになる。

金座布団が獲得されるのは、少数意見が提出されたときである。表-1に示したように改定版と従来版との違いは金座布団の獲得に差にはみられず、また、改定版の意見で従来版よりも身勝手な意見がみられた。本論文では、この身勝手な意見が重要な専門性のあるリスクかどうかよりも、複雑な問題を扱うことを前提にしてできるだけ一般化したリスクを捉えるプロセスを考察した。

視点交換の影響が青座布団獲得数に現れ、金座布団の獲得数にはその時のゲーム参加者の個別性が強く表れ視

点の交換の影響が少なく従来版と同じ結果になった。

表-1 座布団獲得の比較

問題カード		建設編	食品編	防災編
従来版	A	10/1/4	21/2/8	10/1/3
	B	10/1/4	21/2/8	10/1/4
改定版	A	10/2/5	21/1/14	10/2/4
	B	10/2/6	21/1/13	10/2/6

※表の数値 a/b/c の説明

a:全問題カードの数

b:金座布団を獲得したときの問題カード数

c:青座布団を獲得したときの問題カード数

青座布団と金座布団との総和を比較すると、改定版ゲームの方がより多くの座布団を獲得できた。この結果から、改定版ゲームでは、他の立場の視点が導入されたことによって、プレイヤーの認識に差が生じたものと考えられる。すなわち、他の立場の視点を導入したことによって、プレイヤーの意見に対する解釈に変化が見られるということである。これはコミュニケーション停滞が生じた際の有効な回避手段に成り得るということを示している。

### 3.2 コミュニケーション停滞の要因

#### (1) 専門性に固執している状況

リスクを負う当事者である作業者は、小さなトラブルについては自らの責任において対処し、大きなトラブルを招かないように努めてきた。当然、業務上の課題は自力で解決すべき課題であると意識している。一方、管理者へのトラブル報告は、自身に対する業務評価を減じる可能性がある。そのため、管理者からの指摘があったとしても、自己正当化を行い、管理者からの指摘を受け入れて、業務改善に活用することができなくなる。したがって、自力で解決したあとの報告しなくなりしてしまうのである。これが、情報共有を阻害するコミュニケーション停滞の要因の一つである。

#### (2) 現場まかせの状況

作業がトラブルもなく進行しているとき、リスクを負う当事者である作業者は、管理者の指示を作業に対する単なるケチや非難として解釈してしまうことが少なくない。作業者は、自身の今までの実績評価や自信に固執してしまい、その結果、管理者の指摘を理解する能力が極端に低下してしまう場合がある。管理者は作業員に対す

る十分な要請をすることなく、管理者は作業者の言葉を鵜呑みにしてしまい、現場任せにしてしまうこともコミュニケーション停滞の要因となる。

コミュニケーション論の立場からは、(1)が文脈の違いであり、(2)ノイズや能力不足である。

本論文では、シミュレーションに基づき図-4の個別的、包括的なコミュニケーションの制御を試みた。

内側のコミュニケーション制御でリスク認識の意図的な取行動を防ぐ為の規則厳守の感受性を向上させ、さらに外側の情報共有の包括的なコミュニケーションの秩序の設計によりリスク取行性を下げ、リスク認識の向上を実現する。

#### 4. インタビューによる評価

##### 4.1 インタビュー調査結果

現場に携わる建設技術者や経営者に対してインタビューを通じて、個別的、包括的コミュニケーションの秩序の設計についての実践的な評価を行う。評価には、現場での追跡調査も含まれる。

(1)インタビュー調査の目的：個別的、包括的コミュニケーションの秩序の設計の分析の評価をする目的である。

(2)インタビュー調査の対象者に対して、先ずファックスで内容の文書を送付する。そして、電話にて意見をとり分析者がその意見を考察する。

##### (3)質問事項

①個別的、包括的コミュニケーションの秩序の設計でのリスク認識とするコミュニケーション力について

②個別的、包括的コミュニケーションの秩序の設計でのコミュニケーションの停滞の認識力について

##### (4)インタビュー調査の結果

インタビュー調査の結果の20人からの回答の主な4回答を以下に示す。

回答1.現場で個別的なコミュニケーションを尽くした後で、図-4の様々な状況によりタイミングよく全体会議を開くことが妥当だと思われる。

回答2.本論文の図-4のコミュニケーション過程を踏まえて「専門性に固執」する現場員のより高いレベルでの情報交換を高く評価する。

回答3.現場の状況は常に多様化しており、「現場まかせ」の状況を図-4の包括的コミュニケーション過程により、責任の所在について再確認させられた。

回答4.外壁の修繕工事に図-4のコミュニケーション過程を適応した。建物が私物なので建物の公共性についての議論がいままで不足していた。図-4のループ構造で、工事の監督が、利害関係者とリスク認識を共有できたことを高く評価する。利害関係者に修繕の工事の手順を示すことができたので、修繕工事箇所に対して優先順序をつけることができた。

##### 4.2 考察

リスク管理する当事者とリスクを負う当事者とのリス

クコミュニケーションでは、図-4のコミュニケーション過程により具体的にリスク認識の向上が見られた。その内容の多くは、「いかに上位の状況でのリスク認識を自身のリスクとして認識するか」であった。リスク認識向上には知識も要求されるが、様々な状況で質の高いリスクコミュニケーションに対して具体的なリスク認識の向上の提案をすることができた。

#### 5. まとめ

従来、リスクを負う当事者の意図的な危険取行動は、罰則の強化やリスク管理する当事者のリーダーシップにより対策が取られてきたが、リスク認識を阻むコミュニケーションの停滞の問題については具体的な対策はあまりとられていなかった。コミュニケーション停滞の定型的な特徴を、リスク認識を高める包括的なリスクコミュニケーションの情報共有の問題として捉える全く新しい方法の提案を行った。今後は、現場で利用して使っただけ、提案手法の改良を進めてゆく予定である。

#### 参考文献

- 1) 豊田聖史: 科学技術としての原子力におけるリスクコミュニケーション、学術的知見と実務的事例の整理・分析、安全工学、Vol.45, No.3, pp140-145、2006
- 2) 芳賀 繁: 不安全行動のメカニズム、信学技報、SSS99-12、1999-7、
- 3) 小松原明哲: 規則違反のメカニズムとその人間工学的対応に関して、安全工学、Vol.47、No.4、2008
- 4) 吉川肇子、西部邁他: 合意形成論：リスク・コミュニケーション、土木学会、2004.3
- 5) 中村昌弘: 職長・安全衛生責任者の役割と責任、清文社、2006
- 6) 福田隆文、笠井尚哉、関根和善: 機械作業従事者・リスク管理者のリスク認識とリスクコミュニケーションの実態（アンケート調査の結果と考察）、安全工学、vol.45、No.2、2006
- 7) 齋藤孝: コミュニケーション力（岩波新書）、株式会社岩波書店、2004
- 8) 矢守克也、吉川馨子、網代剛: 防災ゲームで学ぶリスク・コミュニケーションクロスロードへの招待、株式会社ナカニシヤ出版、2005
- 9) 堀口逸子、吉川馨子、丸井英二: クロスロードゲームを用いたリスクコミュニケーショントレーニング、厚生の指標、第55巻第7号、7月2008
- 10) 新井潔: ゲーミングシミュレーション、オペレーションズ・リサーチ、3月号2004
- 11) 山内桂子、山口裕幸: 事例で学ぶヒューマンエラーコミュニケーションとヒューマンエラー、麗澤大学出会、2006 (2009年8月7日受付)