

## 住宅の耐震性能をめぐるリスクコミュニケーションと その成立要件に関する考察

Discussion of Risk Communication for the Seismic Safety of Houses and  
the Required Components

住居学科 平田 京子 石川 孝重  
Dept. of Housing and Architecture Kyoko Hirata Takashige Ishikawa

**抄 録** 建築構造物における専門家と建築主・市民とのリスクコミュニケーションは、まだほとんど機能していない。住宅の耐震性能とそのリスクを取り上げ、コミュニケーション成立のための条件を整理し、対話の当事者とその成立要件に着目して考察を行った。建築主の日頃の興味や緊迫感がうすく、耐震安全性にかかわる意思決定では専門家との意識のギャップが大きいほか、当事者の関係も重層的である。また建築物が社会的ストックと個人資産としての2つの価値をもつことから、これらを混在させたあいまいな状態での情報公開がなされていることを述べ、現状で不足する戸建て建築主をサポートする第三者としてのコンサルタントを提案した。また対話の成立要件では、伝達内容、双方向性、目標という観点から状況をまとめ、これらから対話のための問題提起を行った。多様な立場がかかわる住宅の建設・購入のプロセスのなかで、関係者を整理し、それらの立場ごとに意識のギャップを埋めていくコミュニケーションのプロセスを確立することが当面の目標である。

**キーワード**：住宅構造、リスクコミュニケーション、意思決定、コンサルタント、双方向性

**Abstract** Risk communication between professionals and owners or inhabitants of buildings is hardly functioning today. This paper describes the essential conditions for establishing risk communication for homes by assembling components of communication focusing on related parties and required components. Homeowners are not so interested in the acceptable risk of homes in their daily lives and there are big difference in understanding between professionals and homeowners in the decision-making process regarding seismic performance. Many functions, for example designer and engineer, involve home construction and communication is difficult because of the layered structure of the parties involved. Buildings function as social stock and private property. These two purposes of buildings are discussed freely. The other purpose of this paper is to examine present situations concerning risk communication by focusing on risk message, interactivity, and goal. The establishment of each communication process is the immediate goal.

**Keywords** : house structure, risk communication, decision-making, consultant, interactivity

### 1. はじめに

建築主は対価を支払って建築物を建設するのであるから、個としての建築の範囲でその品質（性能）を自由に選ぶ権利がある。そのため性能を自ら理解し選ぶ責任、すなわち自己責任を有する。建物の性

能を決定するなかで、建物を大地震に対してどのくらい強くするかについては、市民がもつ知識量では適切な判断を行うために十分とはいえ、専門家による啓発・教育を必要とする。さらにできあがった建築物の性能についても、建築主自身は専門知識をもち、専門家と同等のレベルでは確認できない。

したがって建築主の自己責任が果たされる状況になっていない。

また群としての建築という公共性の観点から、建築行為には建築基準法を始めとする法令の遵守が必要である。民間の建築物は私有財産でありながら、社会的な資産としての価値も有するため、社会的ストックとしてどのように良好な建築物をつくるかが問われてくる。そのため法令遵守と社会的ストック形成の両面から、建築主の理解と合理的な意思決定が必要になる。もう1つには、建築物の使命が人命・財産の確保であることから、建築主はリスクにかかわる意思決定を行う必要があるが、この意思決定はそう簡単ではない。

建築主が建築行為を実行するには、専門家が間に立つことが不可欠である。しかし特に人命・財産の確保に関してリスクにかかわる意思決定を行う建築主の経験は乏しく、生命にかかわる意思決定でありながらつくり手が決定することになり、責任の所在があいまいなままになっている。また建築主の意思決定に対する支援策についても十分ではない。

2005年には耐震偽装事件が発覚し、耐震安全性に対する極めて高い国民の関心が寄せられた。耐震安全性能がどのようにあるべきか、「人命保全と財産・機能の保全」という安全目標とそのグレードに対してどうリスクコミュニケーションを確立していくかに着目すると、ようやく問題点が明らかになった段階でしかない。

リスクコミュニケーションとは、リスクについての「個人、機関、集団間での情報や意見のやりとりの相互作用的過程」を指す<sup>1)</sup>。図1がその概念図である。構造設計において適切な安全性能が確保されるためには、このリスクコミュニケーションという過程が明確に行われる必要がある。

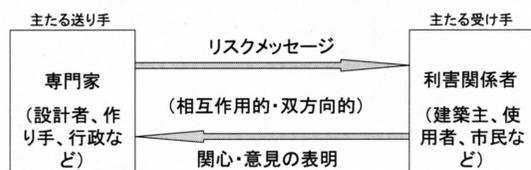


図1 リスクコミュニケーションの定義<sup>1)</sup>

本論文では構造安全性のリスクコミュニケーション手法確立のための基礎研究として、耐震安全性能とそのリスクを前提に、コミュニケーションをとる

対等の立場（パートナー）である建築主と設計者の関係とその現状を整理し、ギャップとコミュニケーションの成立要件に着目して考察することで、対話に関する問題提起を行う。

## 2. リスクコミュニケーションでの対象リスク

### 2.1 対象リスクと当事者

リスクコミュニケーションで取り扱われる多種多様なリスクについては、社会的論争（public debate）と、個人的選択（personal choice）の2つの事態に分けて考えられる<sup>1)</sup>。個別の建築物のリスクをめぐるコミュニケーションや災害、健康・医療問題は後者にあたり、個人がリスクについての情報を知らされた上でリスク回避行動をとるかどうかを判断する。この個人的選択の事態においては、リスクコミュニケーションの成功は「有意義な情報が個人に与えられること」とされる<sup>1)</sup>。

また法令としてどのような安全性レベルを設定するかという社会的なリスクの受容限度については、個人的選択というよりはむしろ社会的論争に分類されると考えてよいであろう。

したがって建築物の場合、個別建物の性能選択におけるリスク設定と、法定最低水準が適切かというリスク受容に対する社会的対話の両側面について、明確に分離して論じられるべきであるが、往々にして混同しているのが実状である。またコミュニケーション当事者として、個別建物のリスク選択では専門家と建築主（マンションの場合はディベロッパー）が当事者である。リスクに対する社会的受容については、政府・行政・専門家全体という「専門知識を有する集団」と市民とが対話することになる。

### 2.2 リスクコミュニケーションにおける誤解

リスクコミュニケーションについてのよくある誤解は、科学的なリスク評価を伝達する単なる伝達手段と考えること、あるいは情報公開と同一視されることなどである<sup>1)</sup>。構造エンジニアからの単なる一方通行の情報伝達は、コミュニケーションとはいえない。

リスクコミュニケーションは、リスクについての双方向の情報伝達であり、民主的な手続きに基づく意思疎通であることが求められる。ただし、こうして対話して得られた結果が必ずしも最良のものになるとはいえないのであるが、このような対話がほとんど存在していない今日では、まず対話プロセスの

構築が当面の課題である。

リスクコミュニケーションが行われた場合、その評価については、リスクコミュニケーションの内容評価、過程の評価、結果の評価という3段階が早期から提案されてきた<sup>1)</sup>。しかしながらリスクの定義そのものにあいまいさがあり、何がリスクかという合意そのものがないなかでコミュニケーションの評価が十分できるかについて疑問視する声もある<sup>1)</sup>。

### 3. 建築分野におけるコミュニケーション当事者とその重層性

建築分野におけるコミュニケーションの一般概念は図1のように表される。ここでは対話の相手が誰かということに常に意識する必要がある。各設計事例では建築主と使用者があり、マンションではディベロッパーと住戸購入者・使用者とに分かれる。リスクメッセージは対ディベロッパーであれば専門的知識を交えて対話することができるが、対一般ユーザーの場合には専門用語を使うことは困難で、やさしく語れば深い内容について正確に伝達できないことから、対話には注意を要する。

想定されるコミュニケーション項目を概括すると、建築基準法レベルの明確な説明、法令レベル以上の性能設定にかかわる設計条件の提示と合意、その結果として発生するリスクの想定と提示、設計で想定した性能の情報公開と説明がある。2次的項目としてリスク対応、つまり問題が生じた場合の補償や保証・検査制度の説明などがあげられる。

また本研究で扱うコミュニケーションの範囲は、建築主のリスクにかかわる性能の意思決定とその対応物である設計であり、目標は建築主の適切なレベル選択を導く対話の確立である。性能評価・表示などの品質確保のしくみや検査制度など、信頼と安心を担保する方法論の議論と混同されやすいが、本論文の扱うコミュニケーションは、リスクにかかわる意思決定に限定する。

耐震安全性に関するリスクコミュニケーションでは、誰と対話しているのかを確認するため、図1を発展させて対話の当事者を明確にしておく必要がある。

特に建築の場合、情報の受け手すなわち利害関係者である建築主は重層的に存在しているのが特徴である。この建築主という群を細分化すると、ディベロッパー、物件購入者に分かれ、マンション、戸建て住宅、オフィスビルなどの各用途の違いがある。

ここでは住宅用途に限定して論ずることとする。

#### 3.1 設計者と戸建て住宅建築主

設計者と戸建て住宅の建築主のコミュニケーションギャップは極めて大きい。これまで安心できる住まいづくりに向けて多くの建築主向け書籍が出版されているが、それらは欠陥防止や品質確保には役立つが、なかには専門家のもつ知識の一方的な伝達にとどまるものもある。こうした知識伝達だけでは、リスクを判断した上でのレベル選択についての適切な意思決定が達成されるわけではないことに注意を要する。

ギャップの内容としては、まず基準法のレベル周知が十分でない、または最低基準という認識が不足していることがあげられる<sup>2)</sup>。その一方で市民は大地震時に軽微、小さな被害までしか許容していない<sup>2)</sup>。こうした各建築主の安全性要求、特にグレードやレベルの研究事例が少なく、個別ニーズの標準像が明らかでない。また長く住宅で過ごす女性や高齢者といった多様な相手とコミュニケーションをとることが必要になる。

当研究室で行った全国的女性585名対象の調査分析では、要望する耐震安全性レベルは現行法令レベルの試算値よりも高くなった<sup>3)</sup>。「安全性は高い方がいい」という市民の一般的傾向はあるが、この調査結果はコストを意識して意思決定した結果であるため、金額を多少支出してでも耐震レベルを現行水準よりも上げたいという要望があることが読みとれる。

ここでいうコミュニケーションギャップとは、言語が分からない、意図が分からないことである。各立場の職責とギャップの存在をまとめたのが図2である。建築物のもつ性質とは2つあり、それぞれの性質が混在した形で、かつ対話が不十分な状態で設計が行われてきた。まず戸建ての場合、設計者は対話相手をパートナーとして受け入れ、意図をこれらの2つの性質ごとに明確に整理し、分かりやすく説明することが求められる。

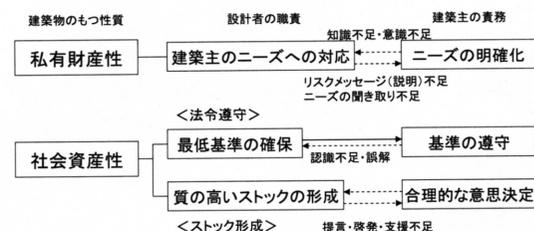


図2 コミュニケーションの目的と現状

### 3.2 設計者とディベロッパー

設計者とディベロッパーは、専門知識の量・質において、対等なコミュニケーション関係を結ぶ可能性がある。またマンションディベロッパーは、マンション発注者であるから購入者に対して性能についてのアカウントビリティを有し、ディベロッパー・購入者間でのリスクコミュニケーションを行う必要がある。

### 3.3 設計者相互

設計者と一口に言っても、構造・意匠・設備などの専門設計者が関与する。それら内部相互間でも円滑なコミュニケーションが必要になる。構造設計者が意匠設計者と対等な立場で明確に責任をもつ体制すら確立されていない現状がある。またリスクの選択結果が設計条件として確立すると、現場もこれに関与し、コミュニケーションネットワークの1つとして機能する。

### 3.4 コミュニケーションギャップを埋める第三者

住宅が完成すれば性能修正は難しく、建て直しは無駄に環境を破壊する。しかし戸建て住宅あるいはマンション購入者は、購入経験や大きな意思決定経験がほとんどないなかで失敗のない選択を迫られる。こうした面からも、リスクに関する意思決定を何らかの形でサポートする行為が設計時点で必要である。

適切なリスクを選び取る建築主を一人でも多く育成するには、設計者と消費者レベルの建築主との間をサポートする第三者、つまりコンサルタントという設計者と購入者をつなぐ第三者が必要になってくる。マンション購入者にはディベロッパーがコンサルタントとしてサポートできる可能性があるが、戸建て建築主にはそれがない。そこでこれまでの立場を整理し、戸建てをサポートする第三者の位置づけを入れたものを図3に示す。これが意思決定のサポートとして機能することになり、こうした第三者的な立場のコンサルタントが生まれることが必要である。

このコンサルティングにかかわる第三者は中立的で客観的な立場でなければならない。企業がそれを果たすことは可能ではあるが、特定の企業の利益とは独立である組織が望ましい。

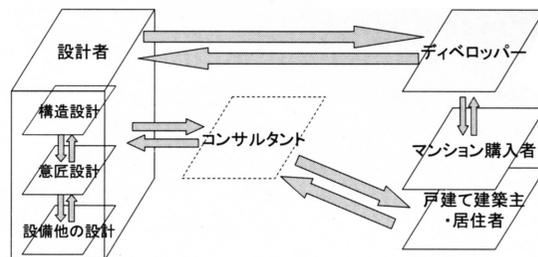


図3 耐震安全性にかかわるリスクコミュニケーション

## 4. リスクコミュニケーションの成立要件

対話の当事者と今後必要な役割を整理したが、ここでは対話の成立要件について考察する。従来は建築主とつくり手・売り手が、リスクという視点でコミュニケーションを行うことがほとんどなかった。危険の程度や死亡を扱う情報は特につくり手にはタブー視されており、建築主は夢のマイホームづくりにばかり関心が高く、リスクの責任を担うことを認識していない状況があった。耐震偽装事件以後、建築主は安全性についてきちんと確認したいという意思を表明してきている状況にある。

本論文では具体的な対話内容をどうするかという議論に入る一段階前として、対話が成立するために重要な要件を論じる。

### 4.1 リスクの範囲と伝達内容

建築物を脅かすリスクについて、何をリスクとみなすのか、その程度をどう評価するか、専門家の見解はまだ明確には統一されていない。

またそれだけでなく、社会あるいは人がリスクを正確に判断できるほどの知識を有していない。またリスクが不確定性を数値化したものであって結果を保証するものではないことなど、リスクについて学んでいないために、十分な理解をしていない。特にリスクが建物全壊や死亡といった非常にまれな現象を表す場合、たとえば $10^{-3}$ という程度のリスクになると、人間の感覚として判断しにくいほど小さい数値であるために、市民は適切な判断が難しい。

建築物の安全水準をリスクとして把握したり、こうして把握した水準を分かりやすい形で明示しようとする動き自体が専門家の中で始まったのが、比較的最近である。リスクを評価・表示することはまだまだ専門家の間でも難しいことである。

従来は建築基準法の耐震規定の理念について、リ

スクの大きさやレベルが明示されることは行われず、法令の耐震規定が先にあり、それを後づけで解説する形になっていた。またその根拠が、観測データがない昔に定まったなどの経緯をもつため、すべての専門家に明確な形で理解されていたとはいえない。その結果、レベルすなわちリスクは社会に広く周知されることもなかった。また許容応力度設計法は耐震性能を明示できる設計手法ではないことから、できあがった建物の品質ははっきりと把握されておらず、把握する必要があるとする考え方も少なかった。

性能の考え方に立脚し、消費者保護を表明する公的対策が始まったのは「住宅の品質確保の促進等に関する法律」(2000年施行)がきっかけである。また構造に関する説明性向上にむけた専門家の取り組みが始まったのは1995年の阪神・淡路大震災以後であり、耐震偽装事件によってその流れが加速され、現在では情報伝達内容そのものが大きく変わった。しかし伝えるべき内容がこれでよいのかどうかについては議論されておらず、どのようなリスクをどう伝えるかについて検証が必要である。

#### 4.2 リスクの伝達と双方向性

リスクコミュニケーションが成立する要件である対話の双方向性に着目し、現時点で実際の構造設計ではどのようなことが行われているかを取り上げる。

マンションの販売においては、構造設計者あるいはそれに準じる設計者による構造性能の説明会が開催されることも多くなった。購入検討者に行う場合と契約者に対して行う説明会の2種類があり、そのほか現場見学などが行われている。説明会では情報提供が行われるが、それが一方通行のままであれば、コミュニケーションには至らず、情報公開にすぎない。

本来は販売時の構造性能説明があり、建築主が自由に意見表明したり設計者やディベロッパーによる説明がなされ、結果として購入者が意思決定する、その双方向性が確立されて初めてコミュニケーションが成立する。しかし購入前の段階では購入者の意思が変わることをおそれて、不利な情報は伝えられてこなかった。現場では「どう設計したか」は説明しても、建築基準法が最低基準を定めたものであり、「どのようなリスクを想定してどのようなレベルを設定したか、たとえば大地震で被害は生じても建物

は倒壊せずに人命確保を図る、その時の想定される被害程度はこの程度である」という説明はほとんど行われていない。医療におけるインフォームドコンセントや悪い情報をありのままに伝えるという姿勢が本来の望ましい対話の形といえるが、構造性能をめぐる対話ではまだ情報の客観性や双方向性は十分には確立されていない。

こうしたリスクをとまなう情報伝達はつくり手に活用されていないが、仮につくり手に法的拘束力でこの伝達を強制したとしても、売り手・つくり手が現在の商習慣で、そのまま受け入れることは難しい。したがって上述のように第三者としてかかわる「説明者」が必要になってこよう。

現在早急に社会から答えを求められているのは、まずは構造性能の説明性の向上である。またこれまで説明不足で誤解が生じていた点に対して、正しい理解をしてもらえるような信頼回復の手段も必要とされている。少なくとも建築主は基準法以上のレベルとしてどのような手だてがあるのかすら十分には理解していない。しかしそれだけではなく、リスクのようなネガティブな情報であっても率直に情報開示がなされ、いい情報と悪い情報を購入者・建築主が入手できることが必要で、またそれらを正しく理解することを推進する試みが不可欠である。

そのためには、たとえばネガティブな情報伝達の義務化とネガティブな情報を判断するための消費者啓発がセットで必要になる。実際の例でいえば宅地建物取引業法の重要事項の説明義務のような形で法令化することが義務化に該当する。また購入者が正しくリスクを理解するためには、動揺せずに判断できるように、市民啓発・教育分野での新たな試みが必要になる。

#### 4.3 リスクコミュニケーション成功のための目標

リスクコミュニケーションの目標に対する考え方には次のようなものがある<sup>4)</sup>。①信頼の確立、②リスクに気づかせること、③理解を深めること、④解決に合意を得る、⑤行動を引き起こすこと、の5段階である。構造安全性とそのリスクの場合、かつて社会ないし建築主は専門家を信頼しており、日本ではいわゆる「安心社会」が形成されていた。ゆえにコミュニケーション以前に信頼関係が成立していた。現時点では相次ぐ大震災や耐震偽装などでその信頼は損なわれている。次の段階である②認知では、社会がそのリスクの大きさに気づいていないことが

実状であり、これが問題である。③以降の段階については実施されている例自体が少ないと思われる。

まずは信頼の確立がなされているかを改めて確認するとともに、建築主がリスクに気づき、関心を一層強めるためのなんらかの働きかけが求められる。

建築を学んでいない普通の市民にとって、リスクにかかわる意思決定そのものが困難である。また予定性能通りに施工が行われているかなどの確認も自力で行うためには労力と勉強が必要になる。したがってその部分を市民が自力ですべて無料で行う、あるいは無関心で専門家に一任するという考え方を捨て、ある程度の金額を払ってでもリスクを評価するための専門家を紹介させる方が合理的である。こうしたコストをかけてでも確認すべきであるという市民向けの説明も不足している。コンサルティングに踏み切るための建築主のモチベーション向上のための方策が必要である。

## 5. おわりに

リスクコミュニケーションの当事者と成立要件に着目して考察した結果、次の点を明らかにした。

建築主の日頃の興味や緊迫感がうすく、住宅の耐震安全性にかかわる意思決定では専門家との意識のギャップが大きいこと、当事者の関係も多様で重層的であることを示した。またその私有財産性から法的介入・保護がしにくく、対話には困難をとまなう。特にギャップが大きい戸建て住宅の建築主とつくり手をつなぐ第三者として、コンサルタントの必要性を提案した。

また対話の成立要件では、伝達内容、双方向性、目標という観点から状況を整理し、問題の所在を明らかにした。なかでも情報の送り手ないしは情報内容に対する受け手の信頼が、リスクコミュニケーションでは重要な要因になることはすでに指摘されている<sup>1)</sup>。まずは多様な立場がかかわる建築行為のプロセスのなかで、関係者を整理し、それらの立場ごとに意識のギャップを整理し、それを埋めていくコ

ミュニケーションのプロセスを確立することに目標を置く必要があることを明らかにした。

リスクコミュニケーションは、建築に限らず化学物質やゴミ、危険をとまなう施設と地域住民の間での対話など多岐にわたり必要性が指摘されており、特に化学物質や原子力施設については政府から市民までの対話を推進するための試みが始まっている。しかし建築物は誰もが使っているものであり市民にとって身近な存在でありながら、注目されることは少ない。市民にとってはリスクとしての関心もうすく、たとえ住宅購入であってもリスクを自らコントロールしていく姿勢はまだみられない。あくまでも基準法を守ればそれによいという誤解がまだ広く浸透しているため、対話の必要性を感じていないのが構造安全性の現状である。

今後も意識調査を計画しており、結果を報告する予定である。それらを基に何について対話すべきかを考えることが次の段階であり、それらについては今後の機会に譲る。

## 引用文献

- 1) 吉川肇子：リスク・コミュニケーション，福村出版，初版（1999. 6. 10）
- 2) 青木義次・他14名：建設省総合技術開発プロジェクト「新建築構造体系の開発」要求性能調査SWG報告書 アンケートによる意識調査，建設省建築研究所・建築研究振興協会（1998. 3）
- 3) 平田京子，石川孝重：社会的に要求される耐震安全性レベルの確率論的評価—ユーザーの要望をふまえた性能設計の構築に向けて—，日本建築学会構造系論文集，543，23-29（2001. 5）
- 4) Rowan K. E.: The Technical and Democratic Approaches to Risk Situations: Their Appeal, Limitations, and Rhetorical Alternative, *Argumentation*, 8, 391-409 (1994)