

構造安全性能に関するリスクコミュニケーションのあり方  
—その7 市民のもつ知識と対話に関わる意識の特徴—

正会員 ○ 平田 京子\*1  
正会員 石川 孝重\*2

耐震性能 構造設計者 リスクコミュニケーション  
対話 要望 知識

§ 1 はじめに

前報に引き続き、本報では市民を対象にした意識調査から、対話手法の確立に向けて、回答者のもつ地震ハザードの認識と、対話に関わる意識の特徴について考察する。調査方法と調査概要は前報に示した通りである。

§ 2 地震ハザードに対する認識と理解を促進する要因

2.1 地域ごとの地震ハザードの想定と理解

対話を円滑にするためには建築主の知識がある程度高まっていることが望ましいため、地震発生危険度の理解状況を調査した。回答者の居住地域により大地震の発生確率やその震度の大きさが異なることを考慮して分析する。自分の建てる・購入する住宅の建設地で50年以内に発生する大地震の震度がいくつかを質問し、居住地域ごとにクロス集計したのが表1である。これに地震ハザードステーション<sup>1)</sup>による確率論的地震動予測概算値を挿入している。50年以内にどのくらいの震度が発生するかわからないとする回答が多く、15~36%を占める結果になった。4地域がリスクを予測より大きく想定しており、岡山県では多くの回答者がリスクを過小評価している。

表1 50年以内に発生する大地震の大きさ予測と居住地域

全体 (n=1051)	住宅建設地で発生する地震の震度予想						わからない	J-SHISによる確率論的地震動予測 (概算) 文獻1)	
	震度4までの地震しか起こらない	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7		2%	5%
1051	6.9%	9.0%	15.3%	12.4%	18.4%	12.7%	①25.2	②22.8	
震度4	15	6.7%	20.0%	0.0%	0.0%	6.7%	③17.8	④22.8	
震度5弱	91	6.6%	23.1%	24.2%	11.0%	8.8%	⑤21.9	⑥6弱	
震度5強	290	9.3%	12.4%	25.5%	8.6%	13.1%	⑦26.4	⑧6弱	
震度6弱	209	5.3%	5.7%	12.9%	23.0%	16.3%	⑨29.2	⑩5強	
震度6強	292	6.5%	6.5%	9.2%	12.0%	28.8%	⑪23.1	⑫5強~6弱	
震度7	154	5.8%	2.6%	7.1%	7.8%	18.2%	⑬20.6	⑭5強~	

注: 調整済み残差による判定 1%有意差あり 5%有意差あり

表2 基準法の震度理解と建設地で発生する地震震度

基準法	人数	住宅建設地で発生する地震の震度予想						わからない
		震度4までの地震しか起こらない	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7	
全体	1051	6.9%	9.0%	15.3%	12.4%	18.4%	12.7%	25.2%
震度4	15	6.7%	20.0%	0.0%	0.0%	6.7%	13.3%	53.3%
震度5弱	91	6.6%	23.1%	24.2%	11.0%	8.8%	7.7%	18.7%
震度5強	290	9.3%	12.4%	25.5%	8.6%	13.1%	7.2%	23.8%
震度6弱	209	5.3%	5.7%	12.9%	23.0%	16.3%	9.1%	27.8%
震度6強	292	6.5%	6.5%	9.2%	12.0%	28.8%	13.0%	24.0%
震度7	154	5.8%	2.6%	7.1%	7.8%	18.2%	30.5%	27.9%

注: 調整済み残差による判定 1%有意差あり 5%有意差あり

2.2 大地震の経験による学習効果

リスクを構成する要素である地震ハザードや建築基準法に関しては、まだ回答者の知識が不足しているが、正しい知識を獲得するためには、大地震の経験が影響する。図1は、震度5強以上の地震を経験したことがある人とない人が基準法での大地震の想定(震度6強~7程度が相当)をどう理解しているかを示しており、経験の有無と大地震の想定に関連のあることが分かった( $\chi^2$ 検定,  $p < 0.01$ )。有意水準5%による調整済み残差分析の結果、地震経験者は震度5強の想定率が全体より低く、震度7という正しい範囲の想定率が全体と比べて高い。未経験者はその反対で震度5強という回答が多くなっている。

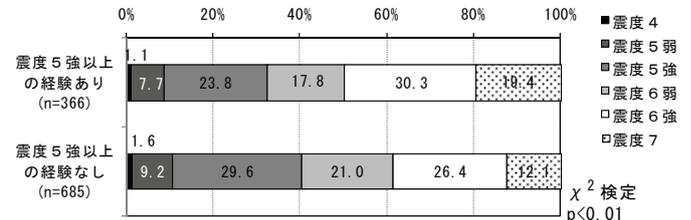


図1 建築基準法で想定されている震度理解と地震経験

建築主の理解向上は対話が必要であるが、大地震の経験を前提にもできず、基準法の内容を広く周知することなど、市民啓発や建築主への説明の普及が求められる。

§ 3 対話に関わる意識の特徴

3.1 リスクコミュニケーション促進に関わる意識軸設定

リスクコミュニケーションに影響する回答者の意識要因をさぐるため、表3のように7つの軸を設定して、質問項目をそれぞれ複数用意し、各回答を得点化して軸ごとに合計し、評価を行った。それぞれの軸は高得点なほどその軸への要望が高いことを意味しており、たとえば「5.信頼の高さ」では、高得点であるほど専門家や安全性レベルを信頼し、専門家間での確認行為を重視する傾向があることを意味する。表には各軸を構成する質問の数および得点の最高点・最低点を併せて示した。

2.2 発生する地震の大きさの想定に影響する要因

表2は基準法で想定されている大地震の震度を理解しているか質問したものと、自分の住宅の建設地で発生する地震の震度を予測した回答である。独立性の検定( $\chi^2$ 検定)では有意差(有意水準1%)がみられ、差のあるセルが対角線上に並んでいる。基準法の震度と起こりうる震度が一致するところで回答率が高くなっていることから、法令で想定されている地震と同程度の地震が建設地で起こると予測している人が多くなっている、または震度を漠然とイメージし、分化していないと思われる。

表3 意識軸の点数設定と規準化

No	軸	全回答者の 得点平均値	規準化した回 答者平均値	設問数	最低点	満点
1	安全性への関心の高さ	12.37	0.62	4	3	20
2	個人の意思決定力	13.51	0.68	4	4	20
3	自主性の高さ	19.02	0.61	7	2	31
4	情報入手の積極性	13.87	0.69	4	3	20
5	信頼の高さ	21.00	0.70	6	6	30
6	対話希望の強さ	13.96	0.70	4	3	20
7	品質の高さ	10.43	0.70	3	3	15

またこの7つの軸に関するそれぞれの設問は、5件法から成るものが主であり、他にたとえば住宅に求める条件として「安全性」を選んだ回答には5点、選ばないと0点という反応を見る問題から構成される。5件法とは、「そう思う」(5点)から「どちらともいえない」(3点)「そう思わない」(1点)という5段階の回答方法である。各軸で設問の合計得点を出し、全回答の平均値を算出した。今回の結果の特徴を例示するため、5件法の質問項目だけを抽出し、回答者全員の得点から軸ごとに平均値を算出し、満点で1になるよう規準化したものを図2に示す。5件法での中間的な得点は「どちらともいえない」の3点であるため、参考に中間得点として図示した。図より自主性が高く、対話や情報入手に積極的で関心のある回答者像が読み取れる。品質の高さの要望はそれほど高いわけではない。7軸を構成する全質問での回答者平均値を図3に示す。理解・知識は1問のみのため分析から除外した。

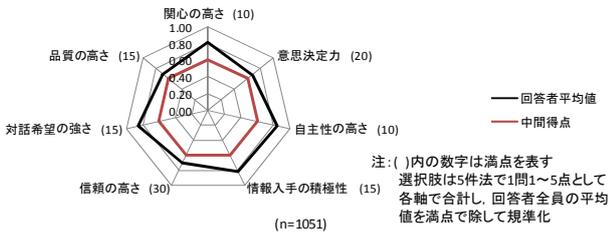


図2 5件法のみでの回答における得点平均値

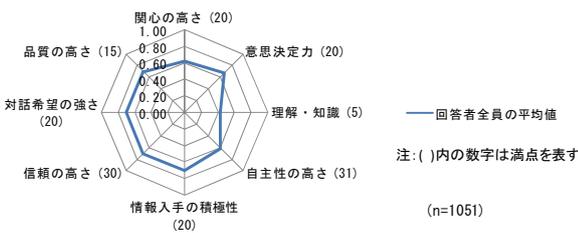


図3 全回答における得点平均値

### 3.2 意識の高低による特徴

回答者の意識の高さを、獲得点数により高中低の3段階に分けて回答全体の平均値を算出、意識の高さによってどのような傾向がみられるかを考察した。まず回答者が住宅購入時に自主的に勉強する積極的姿勢を分析軸として意識が高い・中程度・低いグループで、どのような要望があるかを軸ごとの点数により集計した(図4)。自主的に勉強するかどうかにかかわらず意識が変わらないのは、個人の意思決定力の有無と信頼の高さである。

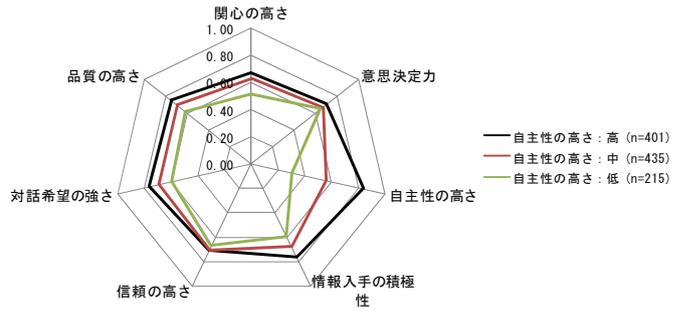


図4 自主性の高低による意識群ごとにみた意識

また関心の高さは他の意識軸より低い平均値である。自主性の高い意識群になるほど、対話を要望する率が高まり、より高い品質を求め情報入手に関しても積極性がみられることが分かった。自主性のある建築主に対しては、高品質なものづくり、性能に関する情報提供の推進、専門家との対話が有効と考えられる。

次に対話を要望する度合いを高中低3段階の意識群に分けたものが図5である。前図よりも意識の相違が表れている。意思決定力の有無や信頼度の高さは対話要望の高低にあまり影響を受けていない。対話要望が高い意識群では高い品質を求め、関心や自主性も高く、情報入手に積極的である。品質の違いはさほどないが情報入手と自主性および関心の高さで差が大きくなっている。両図から関心や自主性が低い意識群では情報入手や対話の要望の平均値は中間得点(どちらともいえない0.6点)よりも低くなっているのが特徴である。対話を求めるタイプは情報を入手し、自主的な建築主になる意識群であることを意味する。建築主の積極的姿勢がリスクコミュニケーション等の対話を求めることにつながる事が分かる。

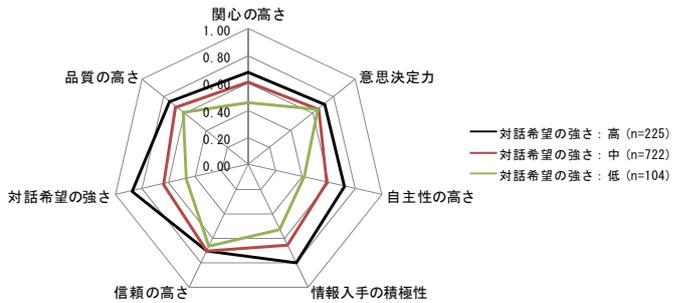


図5 対話要望の高低による意識群ごとにみた意識

### §4 おわりに

地震ハザードに関する認識状況、大地震などの経験により市民の理解が進むことをまとめ、回答者の意識から、自主性のある、積極的に情報収集する建築主は対話要望が他群に比べ高いことが分かった。

本研究は平成20年度科学研究費補助金・基盤研究(C)の一環である。調査回答者各位に謝意を表す。

【引用文献】1) 地震動予測地図工学利用検討委員会報告書 地震動予測地図の工学利用—地震ハザードの共通情報基盤を目指して—, 防災科学技術研究所研究資料, 第258号, 平成16年9月。

\*1 日本女子大学住居学科 准教授・博士(学術)  
\*2 日本女子大学住居学科 教授・工学博士

\*1 Assoc. Prof., Dept. of Housing and Architecture, Japan Women's Univ., Ph.D.  
\*2 Prof., Dept. of Housing and Architecture, Japan Women's Univ., Dr. Eng.