日本建築学会大会学術講演梗概集
（関東） 2024 年 8 月

不安度評価を事前情報とした地震の揺れに対する心情変化

正会員 ○松原 郁洋*1 同 永野康行*2
同 朝川 剛*3 同 山川 誠*4

安心 不安度評価 心情変化
地震動 事前情報 アンケート調査

1. 序

近年、最も被害想定が大きく危険視される東海・東南海・南海地震動の発生が予測される中、日常的に「地震」に対して不安を抱く人も少なくない。

「日本人の不安に関する意識調査」[1)]といった 2012 年から毎年行われ、調査対象を全国男女それぞれ 250 名ずつとし、年齢は 20 歳以上とした調査がある。「最近なにか不安に感じていることがあるか」という問いに対して、全体で約 7 割の人が不安に感じ、不安内容の項目として「地震」は、毎年上位に位置している。

以上から、日常的に地震などの揺れに対して不安を抱いていることは明らかである。建物を設計・建設するにあたり安全性に関する事項は建築基準法によって定められているが、安心や不安などの人の心情を考慮した研究は数少ない。また、既往研究において平田と石川 [2)]が、設計者との構造性能に関するリスクコミュニケーションによる、現在居住する住宅への安心度合いなどを調査した研究は存在する。しかし、地震時における建物の最大絶対加速度と最大絶対速度による不安度評価を事前情報として付与した際の、日常時における安心・不安に着目した研究は存在しない。

本研究の目的は、不安度評価を事前情報として人の地震の揺れに対する心情変化を調査することである。

2. 調査概要と方法

本研究では、事前情報の有無による地震に対しての心情変化を調査するために、「地震の揺れに対する日常的な人の安心・不安に関するアンケート調査」と称したアンケート調査を行った。調査概要を表 1 に示す。

表 1 調査概要

調査方法	アンケート
調査日	2024 年 3 月 21 日~22 日
調査対象	不安度評価を行った建物(以後 A 棟とする)を継続使用する者
回答数	5

A 棟については、鉄骨造の 7 階建てである。

調査の流れを、まず、アンケート調査概要を読み、その後回答していただく旨、参考資料はアンケート内の指示に従って見る旨を文面により示した。アンケート調査概要用紙(背景や目的を記載したもの)を 1 枚、回答用紙を 1 枚、参考資料(不安度評価方法について説明したもの)を 1 枚の計 3 枚をデータにより配布し、回答時間を 15 分程度設けた。回収方法として、データへの直接入力を採用し、回答が終了した者からデータを回収した。

質問として、全 4 項目である。以下に質問内容と回答方法について表 2 に示す。

質問における注意事項として、私事を除き地震の揺れのみに着目することを記載した。

表 2 質問内容と回答方法

質問番号	質問内容	回答方法	選択肢
i	年齢	単一選択	20 代／30 代／40 代／50 代 60 代／70 歳以上
ii	性別	記述式	
iii	南海トラフ地震時に A 棟で着座した状況を想像させ、現状その地震の揺れをどう感じますか。 また、その回答理由は何ですか。	単一選択 (理由は記述式)	不安／やや不安／どちらでもない やや安心／安心
iv	不安度評価結果を踏まえ、上記と同様の状況で現状その地震の揺れをどう感じますか。 また、その回答理由は何ですか。	単一選択 (理由は記述式)	不安／やや不安／どちらでもない やや安心／安心

Emotional changes in response to earthquake shaking using anxiety level evaluation as advance information

MATSUBARA Ikuhiro, NAGANO Yasuyuki,
ASAKAWA Takeshi and YAMAKAWA Makoto

事前情報として扱った不安度評価 [3]について、不安度は建物応答の最大絶対加速度と最大絶対速度により評価するもので、表 3 に示す 5 段階に区分されるものとする。

表 3　不安度とレベル

レベル	不安度
0	全く不安を感じなかった (なんともなかった)
1	やや不安を感じた (一瞬どきっとしたが、冷静でいられた)
2	不安を感じた (何とか冷静でいられたが、好ましくない状況と感じた)
3	かなり不安を感じた (これまでに経験したことが無い状況で冷静でいられなかった、身構えることで精一杯だった)
4	非常に不安を感じた (二度とこのような体験をしたくないほど恐怖を感じた)

A 棟における不安度評価の結果はレベル 1 のやや不安を感じた、である。

3. 調査結果

アンケート回答者に No1~5 までの番号を割り当て、調査結果を表 4 に示す。

表 4　調査結果

回答者	i	ii	iii	iv
No1	20 代	男性	どちら でもない	やや安心
No2	20 代	女性	やや不安	やや安心
No3	20 代	男性	やや不安	安心
No4	20 代	女性	やや不安	やや安心
No5	20 代	未回答	やや不安	やや不安

以上より、5 名中 4 名が質問 iii よりも質問 iv において安心側の回答をしていることが分かる。しかし、No5 は不安が増すことはなかったものの変化がないといった結果であった。

質問 iii において、不安側で回答した理由として南海トラフ地震を想像させたことから、やはり大きな揺れをイメージする、他にも未経験であるがゆえに不安を感じるとの意見があった。質問 iv において、安心側に回答した理由としては不安度評価の結果がレベル 1 のやや不安を感じたという比較的不安度が大きくなかったことを知り、揺れ後の避難をスムーズに行える、冷静でいられるかもしれないと思えた、とのことであった。安心や不安に変化がなかった No5 の回答理由としては、不安度評価結果の妥当性に疑問を抱いており、信用しきれないことが挙げられた。

これらの結果より、事前情報付与の内容が比較的安心側で不安が小さいものである場合には、安心側で回答する傾向がみられる。そして、安心や不安に変化がなかった者には、不安度評価の妥当性に理解が得られれば安心側の回答が得られると考えられる。

4. 結

本研究では、不安度評価を事前情報として人の地震の揺れに対する心情変化を調査するために、「地震の揺れに対する日常的な人の安心・不安に関するアンケート調査」を実施した。本研究で得られた知見を以下に示す。

- 不安の小さい事前情報付与は安心に近づく傾向がみられる。
- 安心や不安に変化がない場合、不安度評価への理解が得られていないことが考えられる。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP22K04420（研究代表者：山川誠、耐震レジリエンス／ロバスト性向上のための数値実験システムの開発）「理化学研究所(研究代表者：永野康行、関西地域を対象とした都市防災の計算科学研究-地震津波と集中豪雨被害のハザードマップの作成-)」による成果の一部である。ここに記し、謝意を表す。

参考文献

1)PR TIMES：第 10 回「日本人の不安に関する意識調査」https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000025.000069357.html (最終閲覧 2024.3.14)

2)平田京子, 石川孝重：構造性能に関するリスクコミュニケーション手法の構築に向けてー建築主との合意に基づく目標性能設定のための意識調査ー, 日本建築学会構造系論文集, 第 74 巻, 第 644 号, pp.1705-1713, 2009.10

3)松原郁洋, 永野康行, 朝川剛, 山川誠：地震時における建物の揺れによる人の不安度評価ー東海・東南海・南海地震動による鋼構造建物を事例にー,日本建築学会近畿支部研究報告集第 64 号構造系, 頁未定, 2024.6 予定

＊1 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科　修士（学術）
*2 兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科　教授・博士(工学)
*3 東京電機大学未来科学部建築学科　准教授・修士(工学)
*4 東京理科大学工学部建築学科　教授・博士(工学)

* Graduate student, Dis. Res. And Gov Univ. Hyogo, M.A.
*2 Prof., Grad. Sch Dis. Res. And Gov Univ Hyogo, Dr. Eng.
*3 Assoc. Prof., School of Sci. and Tec. for Future Life, Tokyo Denki Univ., M. Eng.
*4 Prof., Tokyo University of Science, Dr. Eng.