

熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会（第3回）
（建築構造基準委員会・建築研究所熊本地震建築物被害調査検討委員会）
議事要旨

日時：平成28年9月12日（月）10-12時
場所：中央合同庁舎3号館 10階共用会議室

1 開会

開会にあたり、国土技術政策総合研究所建築構造基準委員会久保委員長、建築研究所熊本地震建築物被害調査検討委員会塩原委員長から挨拶があった。

2 議事「熊本地震の被害の状況について」

(1) 報告書案について

報告書案の構成に従い、1. 委員会設置の目的・経緯、2. 地震及び地震動の特徴、3. 被害状況・被害要因等の分析、4. 調査結果を踏まえた総括、について、事務局より説明があった。

(2) 質疑応答

委員から、今回の報告書案についての意見等が出された。主な内容は以下のとおり。

(「3. 被害状況・被害要因等の分析」までについて)

- 木造について、原因分析は壁量と被害の状況とを突き合わせることでわかるところもあるので、A1～A4の壁量の数値の情報を報告書の中に入れてもらいたい。
- 壁量余裕率の比較の図があるが、建物がA1～A4の4棟のはずなのに、赤いプロットがたくさんある。倒壊方向のみの表示にしないと、きちんと比較したことにならないので注意が必要である。
- 地震動が強かったという一言で取りまとめている表現箇所があるが、2000年基準のものに全く問題はなかったかという、私見では接合部などが不十分なところもあったという印象を持っている。総括に入れる必要はないが、その辺りのことを木造の部分に書いてもらえればと思う。
- 説明によれば、A1がなぜ倒壊したのかという話と、A2とA3は倒壊しているがC6は倒壊しなかったのはなぜかという話は、きちんと分析されているので、それは記録として残しておいた方がよい。壁量充足率はそれほど変わらないので、その辺の分析も一緒に書いておいてほしい。
- 壁量余裕率という言葉があるが、地震に対する余裕率であると思う。風圧力による荷重で決まっているものもあるので、注意してもらいたい。
- 建設年代と被害率の関係がよくわからないので、棒グラフだけではなく、是非図にしてもらいたい。
- 写真3-4-6について、側方破壊という言葉を使った時に、屋根など上部の架構の支持力がなくなったということなのか、そうでないのかが明確にわかるようにした方がよい。
- 図2.2-5、図2.2-8にも、2-12頁の右図のように、比較のため告示スペクトルを掲載してほしい。
- 3.6-8頁に、地盤改良によって宅地の液状化発生が抑制されている可能性も考えられると書いてあるが、ここでいう地盤改良というのは柱状改良であり、液状化抑制効果はないので、誤解を招かないよう表現を再考してもらいたい。
- 木造のところで火災による被害の状況について触れていただくことは可能か、ご検討いただきたい。

(「4. 調査結果を踏まえた総括」について)

- 4.1.4の非構造部材の「学校体育館等で落下防止対策として天井の撤去が進められている一

方で、用途等により天井が必要なものもあり」と書かれている部分について、音楽等の機能を有する多目的ホールなどは天井が必須であり撤去という対策は取れず、改修が難しいことを踏まえ、「用途等」をもう少し具体的に書いてほしい。

- 4.2 の機能継続の「発災当初は損傷等により使用できなかった」と書かれている部分について、損傷等ではなく天井の脱落という言葉をもっと具体的に書いてほしい。
- 入力側のことについての言及が少ない。特に、地震地域係数、複数回の大きな地震という、熊本地震の特徴であったであろう部分について、もう少し検討すべきだということも含め、記述がある方がよい。地域係数については、誤解を招かず、将来につながるようなフレーズがあるとよい。
- これについては、中長期的な課題として扱うべき問題という形で整理してはどうか。
- 4.2 の機能継続の「建築基準法令は、建築物等に関する最低の基準を定めたものであり」の部分について、一般の方も見ることに配慮し、極稀の地震に対してというような表現を入れておいた方がよいのではないか。
- 庁舎など重要な建物について補助金を受ける時に、地震地域係数が 0.9、0.8 とかだとそれに乗じた荷重で設計せざるを得ないのが現状である。機能継続性のことも考え、地震地域係数とは関係なしに検討できるルールが検討されるとよい。
- 免震のところについて、構造審査をしていると図 3.7-2 の様にモデル化で省略した部分の別途検討が行われていないといった状況は結構他にもあるので、警告としてこの点を付記した方がよい。
- 旧耐震基準の木造建築物といった時に、昭和 25 年以前の建物も含まれるのであればそれとわかるように、表現に注意が必要である。
- 免震と非構造部材のところ、被害事例や対策方法の周知が必要であるとか、設計・施工上の留意事項について周知することが必要とあるが、これだけではどうしたらよいかわからないので、参考文献などを利用して具体的なことも書いてほしい。
- 住宅性能表示制度について、RC の場合、等級 1 だとしてもピロティなどを除けば被害率は 0 という状況であるが、高い耐震性のために等級 3 を推奨するような書き方だと、耐震等級 2、3 を満足しやすい木造と比較して、それが難しい RC の耐震性が低いという話になりかねないので、運用の問題かもしれないが、広報などにあたってはその辺りのことも十分配慮してもらいたい。
- 非構造部材のところ、特定天井の脱落がなかったというのは、補強をしたものの事例がなかったということなので、それがわかるように書いておいてもらいたい。
- 地震動と同様に地盤の話もあまり出て来ていない。4.3.1 の「引き続き情報収集や詳細な検討が」について、地盤調査をやることを明記されるような表現を検討してほしい。

質疑応答の後、今後各委員に追加意見を伺った上で、報告書のとりまとめについては、両委員長に一任することとされた。

国土交通省住宅局より今後の対応についてコメントがあった。

3 その他

事務局より、追加意見については 1 週間程度を目途に頂きたい旨の連絡があった。

4 閉会

閉会にあたり、久保委員長、塩原委員長、国土交通省住宅局建築指導課石崎課長、国土技術政策総合研究所香山副所長から挨拶があった。

国土技術政策総合研究所・建築研究所の合同調査の成果について、平成 28 年（2016 年）熊本地震建築物被害調査報告（速報）として公表し、9 月 29 日に住宅金融支援機構すまい・るホールにて、発表会を行う旨の連絡が事務局からあった。