

第7章 震動台実験試験体の試設計

7.1 はじめに

本章では、前章までに得られた知見に基づいて、終局耐震性能確認を目的として次年度以降に実施を想定する実大架構の震動台破壊実験の試験体の試設計を行った。

7.2 震動台実験試験体（案）

今年度の検討により、CLT を用いた構造物には大きく分けて、大型の CLT に開口を繰り抜いて加工したパネルを用いた構法と、小幅 CLT パネルを用いて接合する構法の 2 つに分類される。前者は強度型の設計法によることが想定され、中・高層の建築物に主に用いられると考えられ、後者は靱性確保型の設計法によることが想定され、低層の建築物に主に用いられると考えられる。振動台実験の試験体に関してもこの 2 つの構法を想定して、2 種類の試験体を想定した。

・試験体 A

実験の目的：

靱性確保型の構造設計法の安全性検証

試験体の主な仕様：

- ・ 小幅の CLT パネルを用いた構法
- ・ 5 層～7 層程度
- ・ 1/50 rad.～1/30 rad.程度まで変形させる
- ・ CLT は壁：5 層 5 プライ、床 7 層 7 プライ程度
- ・ 引きボルトによる接合

・試験体 B

実験の目的：

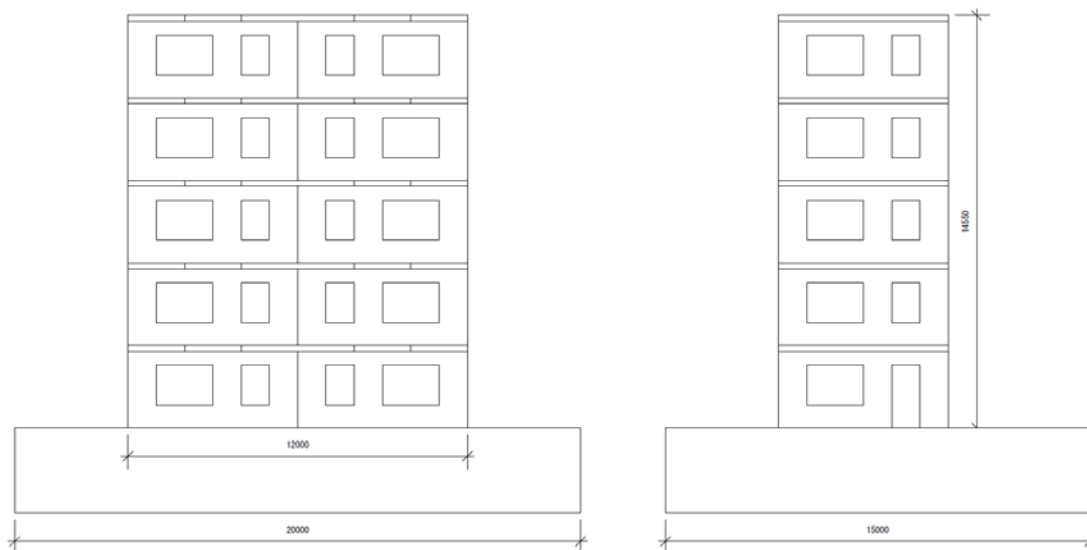
強度型の構造設計法の安全性検証

試験体の主な仕様：

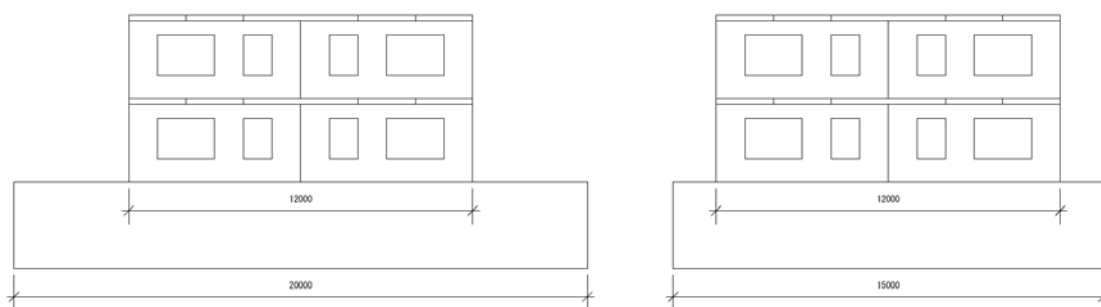
- ・ 大型の CLT に開口を繰り抜いて加工したパネルを用いた構法
- ・ 2 層～3 層程度
- ・ CLT は壁：5 層 5 プライ、床 7 層 7 プライ程度または、
壁：3 層 3 プライ、床 5 層 5 プライ
- ・ 引きボルトによる接合、またはビスによる接合

7.3 実験方法（案）

試験体は個別に加振することとし、入力波としては建築基準法に規定される中地震に相当するレベルの地震動、大地震に相当するレベルの地震動（両者とも人工地震波を想定）、JMA 神戸、JR 鷹取等のこれまでに観測された地震動を入力する。各試験体のイメージを図 7.1 に示した。



(a) 試験体 A



(b) 試験体 B

図 7.1 CLT を用いた実大震動台実験のイメージ

7.4 実験スケジュール (案)

仮に 2015 年 1 月中旬～2 月中旬に震動台実験を実施すると仮定した場合の実験スケジュールの検討を行った。表 7.1 にスケジュール案を示した。12 月から試験体の製作を開始し、予め各層を製作しておき、震動台上で連結する工法となることが予想される。

表 7.1 震動台実験スケジュール (案)

項目	2014年12月																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金
振動台専有期間																																	
防護架台																																	
試験体A																																	
鉄骨架台																																	
1層組立																																	
2層組立																																	
3層組立																																	
4層組立																																	
5層組立																																	
計測器設置																																	
移動																																	
加振																																	
試験体撤去																																	
試験体B																																	
鉄骨架台																																	
1層組立																																	
2層組立																																	
計測器設置																																	
移動																																	
加振																																	
試験体撤去																																	

項目	2015年1月																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	
振動台専有期間																																
防護架台																																
試験体A																																
鉄骨架台																																
1層組立																																
2層組立																																
3層組立																																
4層組立																																
5層組立																																
計測器設置																																
移動																																
加振																																
試験体撤去																																
試験体B																																
鉄骨架台																																
1層組立																																
2層組立																																
計測器設置																																
移動																																
加振																																
試験体撤去																																

項目	2015年2月																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土			
振動台専有期間																															
防護架台																															
試験体A																															
鉄骨架台																															
1層組立																															
2層組立																															
3層組立																															
4層組立																															
5層組立																															
計測器設置																															
移動																															
加振																															
試験体撤去																															
試験体B																															
鉄骨架台																															
1層組立																															
2層組立																															
計測器設置																															
移動																															
加振																															
試験体撤去																															