

目錄

摘要	I
Abstract	III
目錄	V
符號說明	IX

第一章 緒論

1.1 研究背景	1
1.2 研究目的與範疇	2
1.3 研究方法	3
1.4 預期成果與本文架構	4

第二章 文獻回顧

2.1 前言	5
2.2 振動台實驗	5
2.2.1 ELWOOD 雙跨單層構架振動台實驗	5
2.2.2 GHANNOUN 三跨三層構架振動台實驗	6
2.2.3 吳俊霖單跨單層構架振動台實驗	7
2.3 柱側力位移曲線預測	7
2.3.1 ELWOOD AND MOEHLE 之預測公式	7
2.3.2 ZHU AND ELWOOD 之預測公式	8
2.3.3 FEMA 356 與 ASCE/SEI 41-06 之預測公式	10

2.3.4 ASCE/SEI 41-06 UPDATE 之預測公式	11
2.3.5 涂耀賢之預測公式	12

第三章 試驗規劃

3.1 試驗背景	19
3.2 試體設計	19
3.2.1 原型試體	20
3.2.2 柱主筋搭接試體	23
3.2.3 翼牆補強試體	24
3.3 試體製作	25
3.4 試體安裝與試驗佈置	28
3.5 量測系統	30
3.6 地震歷時輸入	31
3.7 測試步驟	32

第四章 試驗結果與討論

4.1 前言	35
4.2 材料試驗	35
4.3 振動台反應	35
4.4 柱之初始軸力	36
4.5 原型試體 P1 試體結果	37
4.6 柱主筋搭接試體 L 試體結果	52
4.7 原型試體 P2 試體結果	65
4.8 翼牆補強試體 W 試體結果	75

第五章 不同結構參數之影響與比較

5.1 前言	91
5.2 原型試體 P1 與原型試體 P2 比較	91
5.3 原型試體 P1 與柱主筋搭接試體 L 比較	94
5.4 柱主筋搭接試體 L 與翼牆補強試體 W 比較	98
5.5 原型試體 P2 與翼牆補強試體 W 比較	103

第六章 預測模型與試驗結果之比較

6.1 前言	109
6.2 梁傳力機制與強度預測模型	109
6.2.1 前言	109
6.2.2 現行 ACI 318-05 規範方法	110
6.2.3 建議模型	112
6.2.4 試驗值與分析之比對	117
6.2.5 參數分析	124
6.2.6 小結	125
6.3 柱傳力機制與強度預測模型	126
6.4 柱側力強度點之位移預測	131
6.5 柱撓剪破壞起始點之位移預測	136
6.6 柱側力位移曲線之預測	138
6.6.1 柱體破壞模式之認定	138
6.6.2 撓剪破壞側力位移曲線之建立	139
6.6.3 撓曲破壞側力位移曲線之建立	141
6.6.4 柱體強度與破壞模式之預測結果	141

6.6.5	柱側力位移曲線預測結果	145
6.7	現有分析模型之比較	149
第七章	結論與建議	
7.1	前言	155
7.2	結論與建議	155
7.2.1	實驗觀察	155
7.2.2	分析結果	157
7.2.3	小結	159
7.3	未來研究展望	159
	參考文獻	163
	本文圖表	171
	附錄	
A	實驗資料處理	493
B	量測儀器其編號及說明	496
C	TCU082 地震記錄歷時	508
D	構架系統識別	509
E	數位影像量測與傳統位移計 LTDS 之差異	511
F	柱體側力位移曲線計算範例	517