

# 目 錄

中文摘要 .....	I
ABSTRACT .....	III
目 錄 .....	III
第一章 緒論 .....	5
1.1 研究背景 .....	5
1.2 研究目的 .....	6
1.3 文獻回顧 .....	8
1.4 報告內容 .....	9
第二章 材料分析模型 .....	11
2.1 前言 .....	11
2.2 混凝土及鋼筋之應力-應變曲線 .....	11
2.2.1 無圍束混凝土 .....	11
2.2.2 圍束混凝土 .....	12
2.2.3 鋼筋 .....	14
2.3 截面彎矩-曲率與彎矩-轉角曲線 .....	17
2.3.1 撓曲行為 .....	17
2.3.2 剪力行為 .....	20
2.4 破壞模式之判別及塑性鉸設定 .....	23
2.4.1 剪力破壞模式 .....	23
2.4.2 撓曲-剪力破壞模式 .....	24
2.4.3 撓曲破壞模式 .....	24
2.4.4 鋼筋混凝土構架式橋墩之塑鉸特性 .....	26
第三章 側推分析與耐震評估簡介 .....	30
3.1 前言 .....	30
3.2 側推分析 .....	31
3.3 容量譜曲線 .....	32
3.3.1 容量曲線 .....	32
3.3.2 單觀測點之容量譜曲線 .....	32
3.3.3 多觀測點之容量譜曲線 .....	33
3.4 耐震評估 .....	34
3.4.1 設計地震力與最大考量地震力 .....	34
3.4.2 ATC 評估法 .....	35

3.4.3 改良式耐震評估法	39
3.4.4 $F_U$ -R-T 法	40
3.4.5 最大側向位移	41
3.5 多模態側推分析	43
3.5.1 傳統式 MPA 法之簡介	43
3.5.2 簡易式 MPA 法(SMPA)之簡介	46
3.6 小結	48
第四章 垂直行車向側推分析	50
4.1 前言	50
4.2 數值分析模型	50
4.3 數值分析模型之塑性鉸設定	55
4.3.1 應力-應變計算	55
4.3.2 彎矩—曲率及彎矩—轉角計算	55
4.3.3 模型之塑性鉸設定	57
4.4 數值分析模型之側推分析	69
4.5 不同靜力側推分析之比較	71
第五章 垂直行車向耐震評估	52
5.1 靜力側推分析	52
5.1.1 降伏點之選取	58
5.1.2 ATC-40 評估法	67
5.1.3 改良式與 $F_U$ -R-T 耐震評估法	67
5.1.4 靜力側推與非線性動力歷時分析結果之比較	67
5.2 多模態側推分析	58
5.3 小結	71
第六章 結論與展望	72
6.1 結論	72
6.2 未來展望與建議	72
參考文獻	78