

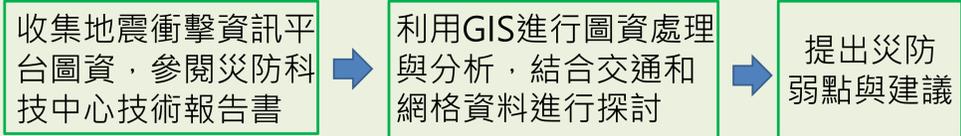
都會區大規模地震受災情境初探

國立成功大學 黃淳銘
國立成功大學 洪千惠

前言

過去大規模地震的發生，經常造成台灣重大損害，橋梁、道路等多處中斷，去年的美濃地震仍令人記憶猶新，造成維冠大樓倒塌，動員全台人力物力，耗日費時才得以平復，倘若大規模地震發生在全台人口最密集的台北都會區，後果將不堪設想，本研究模擬大規模地震發生於都會區的受災情境，量化分析地震災害在不同情境的衝擊狀況，以500m×500m網格資料細緻化呈現，並提出防災建議。

方法



情境設定

探討山腳斷層錯動產生芮氏規模(local magnitude, M_L)6.3和6.9兩種地震情境下，在凌晨5點和中午12點兩個時間點(圖1)，對於新北市的衝擊。



(圖1)

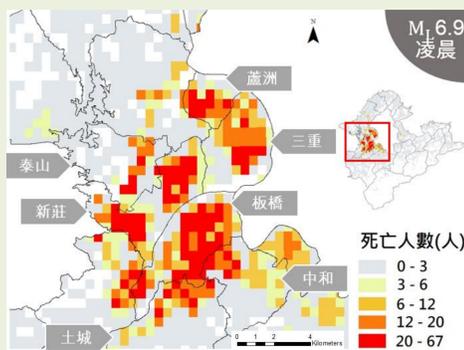


死亡人數推估

五股、蘆洲、三重、新莊、板橋、中和、泰山為受災嚴重區域(圖2)，且凌晨較中午嚴重(表1)。

總死亡人數(人)	M_L 6.3	M_L 6.9
凌晨	1,754	5,446
中午	1,427	4,447

(表1)

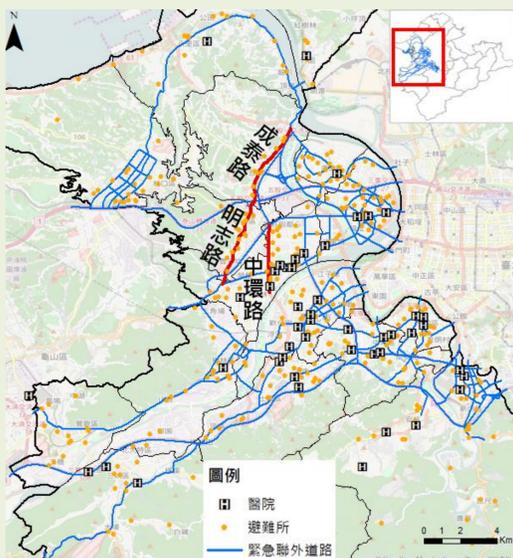


(圖2)

緊急運送道路

緊急聯外道路*為路寬20m以上，建議經過醫院或收容所者。

中環路一~三段、成泰路一~三段和明志路一~三段(圖3)雖然路寬小於20m，但經過多個醫院或收容所，本研究建議為災防重要路段。



(圖3)

*參考資料：市區道路緊急運送規劃手冊(2009)·國立台北科技大學

緊急醫療

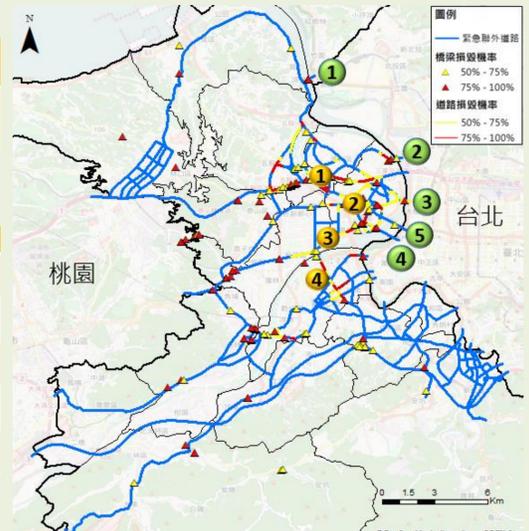
新北市的醫院病床供給不足(表2)，由於往台北的跨河橋梁易損毀，本研究建議將傷患送往桃園就醫。交通狀況以 M_L 6.9的地震發生於凌晨為例(圖4)，多處交通受阻機率高(表3)。

需送醫人數(人)	M_L 6.3	M_L 6.9	新北市總共提供病床數(床)
凌晨	2,124	5,532	1,266
中午	1,728	4,745	

(表2)

編號	橋梁名稱	連接區域	道路名稱
1	關渡橋	八里-淡水	國道1號
2	重陽大橋	三重-台北	台一線高架橋(新北大道)
3	台北大橋	淡水-台北	重新路/中正路
4	中興橋匝道	三重-台北	思源路
5	忠孝大橋	三重-台北	

(表3)



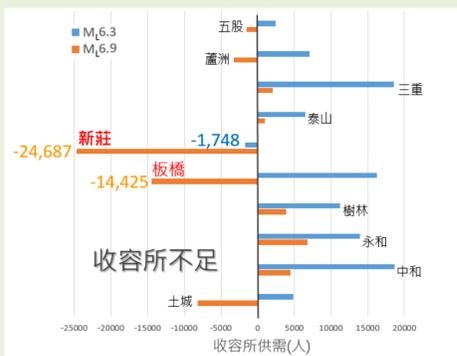
(圖4)

避難收容

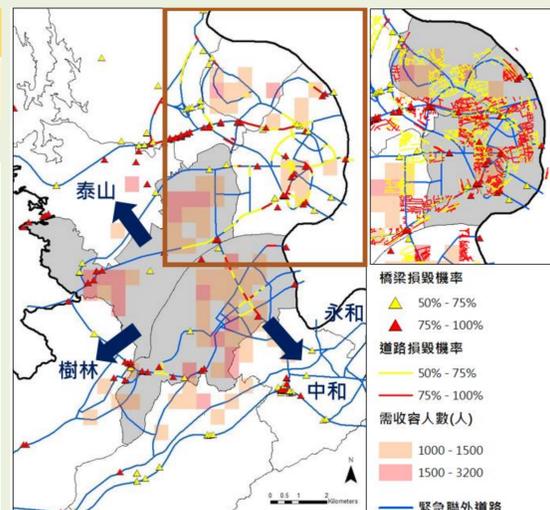
新北市雖然整體供給量足夠(表3)，但部分重災地區收容量供不應求(圖5)。以 M_L 6.9的地震發生於凌晨為例，新莊與板橋收容量嚴重不足，本研究建議可向中和、永和、泰山、樹林或桃園疏散(圖6)。

需收容人數(人)	M_L 6.3	M_L 6.9	新北市總共提供收容人數(人)
凌晨	115,198	269,991	397,526
中午	94,686	221,534	

(表3)



(圖5)



(圖6)

結論

- ✚ 新北市醫院病床數不足 建議將傷患運送至桃園
- ⌋ 收容所不足的行政區建議向鄰近區域或桃園請求援助
- ⌋ 補強損毀機率高的橋梁和緊急聯外道路，規劃替代道路以確保救災的路線暢通

- ① 往台北市的橋梁容易中斷
- ② 容易損壞的救援道路
- ③ 道路損毀嚴重
- ④ M_L 6.9地震發生時，需收容人數多且收容量嚴重不足

