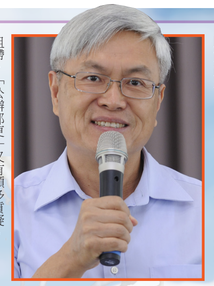
地震頻傳 都更防災 演義

前言

氣候變遷、節能減碳、人口結構、少子化老年化等問題，於前次國土法座談會中皆有所因應琢磨，與會專家皆認為啟動防災與救災模擬，災防都更是當務之急，聚集中央與地方經驗的對話與探究，面對地震頻傳共同動進行演練的短期目標，做長期災防規劃準備。

地震帶上 思索韌性應變

邱文彥（前立法委員、海洋大學海洋事務與資源管理研究所教授）：


●邱文彥。

環太平洋地震帶頻頻發生強烈地震，除了2008美濃地震造成台南地區重大傷亡外，日本最近發生熊本地震，東加王國和厄瓜多也接連地震，尤其近日台灣地區不時發生有感地震，今國人憂慮。在另一方面，土壤液化、斷層和其他地質災害形成國土發展重大威脅，也引起國人高度關注；而《都市更新例》之修正，在立法院協商年餘仍遭阻滯，「公辦都更」又頗多質疑。

修正都更條例不易，我曾協商年餘，剩下四至五條還是沒通過。對高風險潛勢地區進行大規模都更，不代表往後都更都是大規模，應是兼容並蓄，自辦、公辦、大規模、小規模的都可以。

今天特邀各方代表參加座談，有見新北市於五月六日進行防災演練，於加州地震研討會同時舉辦，可見太平洋國家對於地震問題同感身受。今天的會議希望能就國土安全、災防準備及應變檢視，期望透過資訊公開，檢視台灣對於地震防救災的準備情形，了解從中央到地方，從社區到個人，甚至過去長期倡議的「韌性都市」，都應重新思考、審慎深入討論，立即付諸行動。

面對容受力 成立防災專責

李鴻源（台大土木系教授、前內政部長）：

●李鴻源。

國內地震研究預測做得非好，雖都是相關單位的責任，其研究和政府直接連結不太強。過去我到新建署計算土地容受力，推算如何明智使用這塊土地，我們如果要做大台北防災型都更，可能需二十年時間，若基礎設是有四萬人在台北，那幾乎沒有空間了，因為土地成本都太大，等於穿著西裝改西裝。

加速防災總署成立

我們缺的是防災專責單位，如果一年預算十億、有一百五十至兩百人規模的防災總署，就可以指導內政部、各部會執行業務計畫，幫助協調整合。台灣最困擾的是災害專業沒被重視，被重視的僅止於預測，但法令、政府運作等問題沒有人關注的，未來如果防災總署成立，相關作業便水到渠成。

開置土地及校舍 連結都更防災

財務規劃部分，如幾百萬戶、一千萬戶的補強重新，是天文數字，目前政府負擔不起，我之前才會把開置土地校舍、私校退場與都更防災綁在一起。這已經是一個政治問題，而非法律問題，若把它當政治問題就有彈性許多。

私校退場規定是所有財產要充公，不退場的結果是少子化使學校倒閉，政府反而要付一百倍代價。賠償可以，但是土地變更，政府拿六成，提供土地誘因，但私校仍須繳相當比例的土地給政府。

利用合適案例 積極做出示範區

地震是大議題，如何利用政府手上的籌碼和空間來容納危險建築；在政治層面解決後，再談法律如何鬆綁，不然每條法律都有問題，因此要釐清政治和法律問題。以台南市為例，市政府沒有能力解決安平地區土壤液化問題，已經是既成災區。我們可在重建時，檢視考有哪些差距須補強或重新檢討之處。新北市也是適合的案例，現在有了防災型都更計畫，有憲兵訓練中心，何不挑這種樣本子做出成效，讓民眾了解什麼是防災型都更。

如果政府沒有能量執行，如何建立夥伴關係，需要專業思考。要從政務官角度看事情，然後再從事務官角度分別討論，因為兩者角度一起看是無解的，跨領域對話、跨領域整合才是重點。

強化風險規範 探測土壤液化

高文婷（內政部營建署建管組）：

●高文婷。

從02006經驗來看，營建署建管組密切關注三件事情：（一）技術規範強化、（二）行政制度改進空間檢討、（三）實務執行的落實。

02006後，我們召集產官學專家，檢視台灣耐震規範無進步空間，各方共識是在八十六年五月一日所頒布的中華民國耐震規範，經過兩次修正以後，目前安全性是夠高的，對於技術規範強化，是依據《都市更新條例》第九條推動；在都更條例修法草案中，從一條擴張為九條，使政府做草案面積的都更時能更迅速、更全面。人力發展部分，在調整與整合時，我們希望有一個專責機構來協助推動實施，替政府擴展公辦都更的效能。至盼都更條例在社會各界有共識之下，盡速完成立法、修法作業，在中央部分成立專責機構，增加都市更新能量，提升台灣都市整體防災功能。

行政程序 居住正義 整合意願

陳伸賢（新北市副市長、前水利署署長）：

●陳伸賢。

地震是不可預測的，但能長期計算週期。透過統計分析，地點、強度、現地斷層、土壤液化檢視後，必定可挑出高危險區域，加強軟硬體設施，其他一般共同性的原則，則建立SOP，讓民眾知道。如美國加州經過週期預測分析，可知大地震即將來臨，隨即進行水費調漲與管線修換新工程。土壤液化檢視後，神大地震，死亡人數五千餘人，造成災害的主因不是房屋倒塌而是火災，地震頻繁地區的防火器材、維修管線與防災社區選點，須特別注意。

正視土壤液化示範 與災防都更落差

內政部的「安家固園專案」包含補強、土讓液化潛勢改善示範區等等，總經費六年五〇八億，與一般防災型都更的資源投入有很大落差，但與一般都更發生的問題相同；整合意願、行政程序和居住正義。此次專案以房屋整修補強為主，但能做的只有增加誘因，讓個別建物整體地區更新則需溝通協調、整合，挑出最困擾、風險最高的優先著手，讓資源集中，找幾個示範區進行防災型都更，如此搭配都更會更順利。未來法治面向和預算較乾整時，可再進一步擴大。

推動多元都更 適性角色發揮

張金鶴（前台北市副市長、政治大學地政系教授）：

●張金鶴。

應部分負擔，成本可於第二年的財稅抵扣，改善環境之建檢費用得做為抵扣，若還不滿意可買保險，強更好的防災策略。各部會也要一同整合相關作為。

更重要的防災策略，是地方政府相關作為。

稅要提高，一小部分的錢做為防災用，改善環境為人民要解決的問題，不該全推給政府，人民也需了解國家政策重要性。

城市治理的韌性與永續

洪啟東（銘傳大學都市規劃與防災學系教授）：

●洪啟東。

重建、整建、維護、傳統概念無法應付全球氣候變遷，頂多預防處理，將來思考問題減災、調適。過去都市設計、審的都是單一建築，都市更新應整體看。以住認為樣距夠本為應該，現在竟要給燒勵，這些都是有問題的，這樣涉建物產權認定和外觀。

傳統都市更新的意涵，是指已劣成區或老舊建築區未來有更新需要，並留設可供滯洪空間，以及建築物增設雨水貯留設施，以降低淹水風險。「都市更新條例」旨在改善環境，防災地價提出不合理的問題，模擬實際災損狀況，作為大規模災變防救之政策依據。對於公共或公用設施之防救災應特別關注。

（一）運用情境導向，模擬實際災損狀況，作為大規模災變防救之政策依據。對於公共或公用設施之防救災應特別關注。

（二）區域型「強震及時警報系統」及其他防災資訊系統應統合，並研修相關法令，規範發佈與傳播方式和權責。

（三）擬定全國地震防救計畫或策略，整合跨部會和地方政府相關應變計畫，加強演練與宣導。

（四）建請行政院重新考慮等設「防災總署」。

（五）新政府應持續推動「安家固園方案」，並根據地震周期，優先針對高潛勢之建成地區，劃設優先推動防災型都市更新的範圍。

（六）防災救災、都市計畫、都市更新和國土計畫應予接軌、併軌，俾落實《國土計畫法》之立法宗旨。

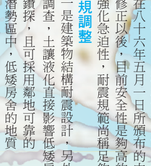
（七）提供具體金融財務、財稅抵扣等機制，納入自主更新與公辦都更等不同方式，鼓勵民眾積極參與更新。

（八）鼓勵民眾積極參與更新。

（九）更新和國土計畫應予接軌、併軌，轉到韌性都市的可持續發展特質，以及在地文化的空間規劃。

地震防、救策略 研習中成長

李清安（新北市政府消防局）：


●李清安。

新北市從二月底開始，召開多次跨局處會議，五月中，在正式的市政會議提出「新北市地震減災策略各局處應該辦理的減災方案」。

本市訂定「地震防救策略」，分為五項「防的策略」與三項「救的策略」。防的策略包含（一）保障市民既有建築物安全、（二）確保公有建物及設施耐震、（三）強化都市更新防災因子、（四）強化基礎設施防災能力、（五）宣導提升民眾自我防護；救的策略包含（一）健全震災搜救機制、（二）強化情資蒐集傳達機制、（三）精進本市特種搜救能力。

地震災損評估系提供資訊

新北市地震災損評估系統（NTPC-EDAS），使地震災損評估系統雲端化，透過雲端技術開發，建立更為彈性穩定的「新北市地震災損評估系統」。擴充地震災損評估系統資料庫、搜集新北市建物類型、建物耐震分析資料、橋梁現況資料、人口分佈等更新擴充系統資料庫，提升災損評估準確性。同時強化氣象局地震預警資料連結，這部份與氣象局合作，利用本市二十九區地震即時觀測網之地震量測資料介接至EDAS，提供更精準之地震震度資訊，提供災損評估準確性。

為落實災民自主防災教育，教育局（校園防災）、警察局（治安社區）、水利局（水患自主防災社區）、工務局（坡地防災社區）、消防局（防災社區）、農業局（土石流防災社區）、以上各局處於今年一月聯合召開本市整合型防災社區遴選議，由本市參與遴選之社區（里）及區公所代表前往本府簡報社區（里）災害潛勢等情況，由前提六局處及專家學者擔任委員，遴選十一處社區（里），於本年度推動社區防災工作。

落實防災演訓、社區防災準備

全民地震防災宣導，透過防災演練，使居民得以熟悉災前防災整備工作，並運用已建立之社區組織及資源，透過分訓，從中學習相關經驗外，也以實地觀察體驗環境來提高社區交流的互動機會與空間。建置防災體驗館，全民防災已成為國際趨勢，本市未來防災體驗館選址將以交通便利性與人潮聚集點為原則，並結合新建廳舍空間規劃重置，初步以竹圍、國光及永和新生地都更用地為考量，期能打造本市首座防災體驗館，透過互動式設施搭配災害情境，提供市民實地操作體驗空間，學習各項緊急避難知能，進而提升市民災害應變能力。

落實各防災演訓，秉持「防災是常態，非災時才要做」原則，由各機關充分運用政府及民間力量定期辦理各項防災演練，以整合及驗證各項救災能量與計畫，最後，如何精進相關救災能力部分，含括民間資源，並且在支援過程中，納入民間體系到政府救災倫理當中，是未來要努力的。

都更方向策略 安全不可偏廢

張溫德（新北市城鄉局）：

●張溫德。

新北市都市更新推動工作，分為「民辦都更」、「公辦都更」、「社區輔導」以及「都更青推廣」。就具體工作來說，「民辦都更」包含容積獎勵、陽光法案、簡易都更程序、經費補助籌資協助等。「公辦都更」包含永和廣義胞社區、新莊文德段、板橋民權段、土城運校段、「社區輔導」包含自力更新輔導、海砂屋輔導、整建維護輔導、培訓都市更新家教、電梯產業團隊。推廣教育：部分則包含都更法令實務工作坊（白天）；法令宣物說明會（晚上）；十五人聯署社區法令的說明，以及都更小百科的推廣。

簡易都更精神紳是希望老屋找更新的路，有都市更新的意涵與精神，不需簡都市更新條例繁複的程序，讓改建程序簡單快捷。這方式可促進老舊建築物重建，提供多元的重建途徑，提升都市整體防災、居住安全及生活品質。

公辦都更以永和大陳義胞都更案為例，大陳社區之核心議題包含戶數災疑慮、土地過於細分、居民安居困難、權屬關係複雜（租占戶）。後續工作重點要放在持續溝通建立信任。防災都更需求與因應，進行災害潛勢風險評估，包含地震、淹水、人為以及火災，透過災害相關資訊的判讀，歸納新北市都市計劃地區關鍵評估因子及其影響評估要項。

台南震災後全面體檢 專業溝通輔導

02016後，市長施政方向以具體行動策略如下：（一）公辦都更：災害風險密集區域，篩選策略地區示範公辦。（二）自立都更：簡易都更：以簡化程序為主；依新北市施行細則第四十五條規定辦理；並擴大適用危險建物定義。（四）整建維護：包含電梯補助、立面補助以及耐震補助。（五）老屋健檢：結構可以補強部分進行結構補強，不適用結構補強部分進行重建。（自立都更）簡易都更。（六）都更推動師蹲點輔導：目前二十四處社區輔導中。（七）防災道路與避難點：擴災困難部分應優先被更新，這部份作法則是增加誘因、加速取得。

早期談都市更新，為了捍衛財產權，大家都會高舉居住正義大旗；而都市更新條例目的是提到促進土地與建築物的合理利用，增進環境品質，環境景觀的價值也很重要。面對居住正義、環境景觀，居住安全更是不可偏廢的。

都更新條例 需專責

柯茂榮（內政部營建署都更組）：

●柯茂榮。

從防災都更角度，台灣位於地震帶上，老舊建築約兩百九十五萬戶，人民容易受到地震等災害的威脅。政府主導都市更新時，就是推動公辦都更。都市更新條例第九條推動；在都更條例修法草案中，從一條擴張為九條，使政府做草案面積的都更時能更迅速、更全面。人力發展部分，在調整與整合時，我們希望有一個專責機構來協助推動實施，替政府擴展公辦都更的效能。至盼都更條例在社會各界有共識之下，盡速完成立法、修法作業，在中央部分成立專責機構，增加都市更新能量，提升台灣都市整體防災功能。

減災需都更 複合對應

鍾立來（國家地震工程研究中心）：

●鍾立來。

高震損、高危險優先處理

部分補強過後的區公所，效果不錯，但尚未補強部分，其結構無法成為災害應變中心。校舍也應列為優先處理建物，至少高震損的建物要先處理，如何有效排序？應針對十五年內可處理好的高震損建物先著手。目前住商混合大樓，低樓層是有商業與經濟價值的，但都不屬於社會弱勢，有一定能力、財力進行耐震度的提升。若第一樓層先處理好，不至於發生像維冠大樓整棟崩塌的情況，優先順序訂出來後，十五年內能處理的先起步，即能降低災害。

降低地震災害不能使用單一方法，而是複合方法，都更即是一種。根據巨災型災害統計，我們約十五至二十年會有一次大規模地震災害，應做足準備。地震之前，應提升既有的建築物的耐震程度，包含既有建築物的評估、補強。台灣既有建物數量太多，十五年內可能做不到，所以應先在建築群裡面找出有高危險性、耐震度有疑慮的地區。

921的補強 安家固園計畫

劉田財（內政部營建署管理組）：

●劉田財。

九二一地震後，營建署針對既有建築物進行補強工作將近十五年，現在我們要把經驗轉化到私有建築物，目前以全國的建管資訊系統進行篩選，發現全國八十八年十二月三十一日以前，建築物約有一千兩百多萬件。數量是公有建築物的四十五倍左右。量大、需要龐大經費、評估人力也是，所以計畫安排時程是六年，成立在台的「安家固園計畫」。

「安家固園計畫」是政府在一〇五年四月三十九日經行政院通過，亦已向新政府的準內閣進行報告，計畫受到新舊政府全力的支持。

計畫對象是私有建築及住宅，與早期公有建築物性質不同，推動點是以受理申請方式，等於被動申請。有部分人會因房價或其他原因而拒絕評估，將來希望修法增加強制性，評估後，應該要有改善作為，這部份將與都市更新接軌。未來可能會獨棟的公寓大樓需要拆除整建，其面臨的最大問題是共有、持有問題。為了大眾生命財產安全，必須立法來執行強制性手段。

程序、居住正義需合憲

林純如（內政部營建署都更組）：

●林純如。

有關修法部分，都更條例從八十七年訂定以來，進行八次修正，一修正都是為了加速、簡化程序，縮短行政流程。一直到文林苑事件及大法官七〇九號釋憲之後，整個修法方向更趨嚴格，然而02006後，大家又覺得都更太慢。未來推行都更，要如何兼顧程序正義及居住正義是政府面臨的課題。行政部門會徵詢各方意見，力求在政策的需求下兼顧各方利益平衡。所以第九次修法部分，除了針對地震災後重建、同意門檻和程序調整外，最重要的是符合憲法所要求的正當行政程序。

公辦都更是大家強調的，先徵機制不是這麼健全，目前機制不是這麼完備，公辦都更的機制，使將來公辦都可更順利執行，這些條例都已在今年三月送至立法院審議中。

地震帶上 思索韌性應變

邱文彥（前立法委員、海洋大學海洋事務與資源管理研究所教授）：

●邱文彥。

環太平洋地震帶頻頻發生強烈地震，除了2008美濃地震造成台南地區重大傷亡外，日本最近發生熊本地震，東加王國和厄瓜多也接連地震，尤其近日台灣地區不時發生有感地震，今國人憂慮。在另一方面，土壤液化、斷層和其他地質災害形成國土發展重大威脅，也引起國人高度關注；而《都市更新例》之修正，在立法院協商年餘仍遭阻滯，「公辦都更」又頗多質疑。

修正都更條例不易，我曾協商年餘，剩下四至五條還是沒通過。對高風險潛勢地區進行大規模都更，不代表往後都更都是大規模，應是兼容並蓄，自辦、公辦、大規模、小規模的都可以。

今天特邀各方代表參加座談，有見新北市於五月六日進行防災演練，於加州地震研討會同時舉辦，可見太平洋國家對於地震問題同感身受。今天的會議希望能就國土安全、災防準備及應變檢視，期望透過資訊公開，檢視台灣對於地震防救災的準備情形，了解從中央到地方，從社區到個人，甚至過去長期倡議的「韌性都市」，都應重新思考、審慎深入討論，立即付諸行動。

「情境導向」防災 早該啟動

陳亮全（前國家災害防救科技中心主任）：

●陳亮全。

地震累積的經驗缺少具體方式，應執行以「情境為導向」的防災。迷思與盲點在於（一）預測、模擬無準，使我們有更大方向和空間去防治。（二）台灣公部門和私部門不喜歡公布模擬結果，怕影響不動產。防災不能沒有目標，我們為了防災而投資，能回收多少效益，應該要使民眾了解，因此要做情景模擬。

中央地方要接軌 精細評估、模擬計劃

災損評估要有更精細的模擬準確度。一個五、六級的地震，若倒塌了五百棟甚至五千棟建物，會手忙腳亂，須有危機意識，情境導向的救災應該先釐清。此觀念在新北市的專話會提出，台灣技術是可行的，端看是否有是夠資訊進行評估。目前中央有地震災害防救業務計畫，雙北有自己的地區（鄉鎮）防救計畫，兩方缺少連結，以日本高知縣為例，鄉鎮計畫要在全縣計劃裡左右接軌，包含業務和預算。一年多前曾拜訪高知縣是地震時，海嘯侵襲的主要威脅區。高知縣在模擬和政策規劃中，市鄉鎮都是串連在一起的。儘管現在沒有立即危險，該縣仍建造一個避難海嘯塔，相關計劃擬訂後不到一年時間，其他縣市也建造完畢。

以區域為導向 整建、維護優於重建

從都計法看，重點不是重建，而是整建、維護，因此要放大範圍。台灣有南北差異問題，推動上如何補強，用的方式要有彈性，也需注意手法和工具的差異。都更本來就具備防災功能，不僅是單一區塊，而是以區域為導向，如此一來，公權的介入會更有正當性與公益性。

有關安家固園專案，學校目前有八成已進行補強，現在應提升都市防災力。建議技出需要都更的都市，目前資料不是很具體，但仍可排定需要優先推動的地區，把衝層環境圖套上。例如老建築密集度。如果一個城市進行這種調查，找出優先地區推動，接下來就可以進行地區環境改善計畫、包含土地調整和道路，做完後逐步針對有問題之處進行重建，有些則做補強，才能提升效率與效度。

民間投入除了容積獎勵，可否有稅制減免，這是跨部整治議題，不要只靠容積獎勵，可以做類似免稅計畫。未來少子化，可否進行學校和社區調整，在學校進行老人照顧，造就宜居韌性城市。

五點建議打造災防韌性城市

最後建議：（一）加強震即時警報系統，通過4G廣播。區域型從測站收集，較準確。但是速度比較慢，接近震央會有盲區。現地型則是重點，準確度稍差，但是速度快，這兩個系統應該結合。雖然依照日本結合氣象系統後發現可能有結合的誤報，還應先做了再繼續磨合。（二）找出最佳資訊傳遞方式。例如電梯收到訊號可否在最近的樓層停下，這會比人的反應要快許多，其他包含保全系統及高科技產業應用。是整個國家應該規劃的，法令面也非常重要，氣象不能亂發警報，法令要怎麼修？這些界面都有了，缺少整合單位。（三）情境模擬系統非常重要，應被認知為可進行的方式。（四）災災資訊系統整合與推動。（五）地震防災的各個工段應整合，包括耐震補強計劃、整合成防災對策，過去縣市很積極在做，應與中央接軌整合。

韌性建議

結語

余範英（余紀忠文教基金會董事長）：

●余範英。

現行都更規制缺乏防災思維，有不該開發危險地區劃定於都市計畫區內，有以容積獎勵為誘因的都更，即使建築結構安全的大樓，有於震災中疏散、避難的問題，都是以防災為名之都更，規劃防災體系應重新檢討，完善改進。

回顧21世紀的幾個大災難，台灣社會始終沒有認真面對，憾事不斷重演。台灣要正視災難風險、建立防災戰略思維；一條鞭管理，大幅提升災防體系改革。從上位計畫（國土計畫）到細部計畫（都市計畫、建築管理），釐清各個階段的不同重點工作。期望國家級防災總署能順利成立，具備「專門負責」特性。

防災型都更觀念呼籲已久，政府針對耐震力不足建物，整建、拆除、重建如無正確方針，推動都更卻不足以達到防災功效。

防災計畫要將不同屬性的災害，如媒體常報導的所謂「斷層圖」、「土壤液化潛勢區」的地理資料，套疊成綜合性「災害潛勢地圖」，藉由各區域發生災害的可能性，在國土計劃法啟動下，揭露並決定該土地是否適於開發。各縣市政府必須據此修正都市計畫中的土地使用分區，為每一塊土地尋找適合的使用模式，達到防災思維。

現行都更規制缺乏防災思維，有不該開發危險地區劃定於都市計畫區內，有以容積獎勵為誘因的都更，即使建築結構安全的大樓，有於震災中疏散、避難的問題，都是以防災為名之都更，規劃防災體系應重新檢討，完善改進。

回顧21世紀的幾個大災難，台灣社會始終沒有認真面對，憾事不斷重演。台灣要正視災難風險、建立防災戰略思維；一條鞭管理，大幅提升災防體系改革。從上位計畫（國土計畫）到細部計畫（都市計畫、建築管理），釐清各個階段的不同重點工作。期望國家級防災總署能順利成立，具備「專門負責」特性。

余紀忠文教基金會網站 www.yucc.org.tw
（策劃：余範英 邱文彥、編輯：賴祉維、攝影：楊彩成）