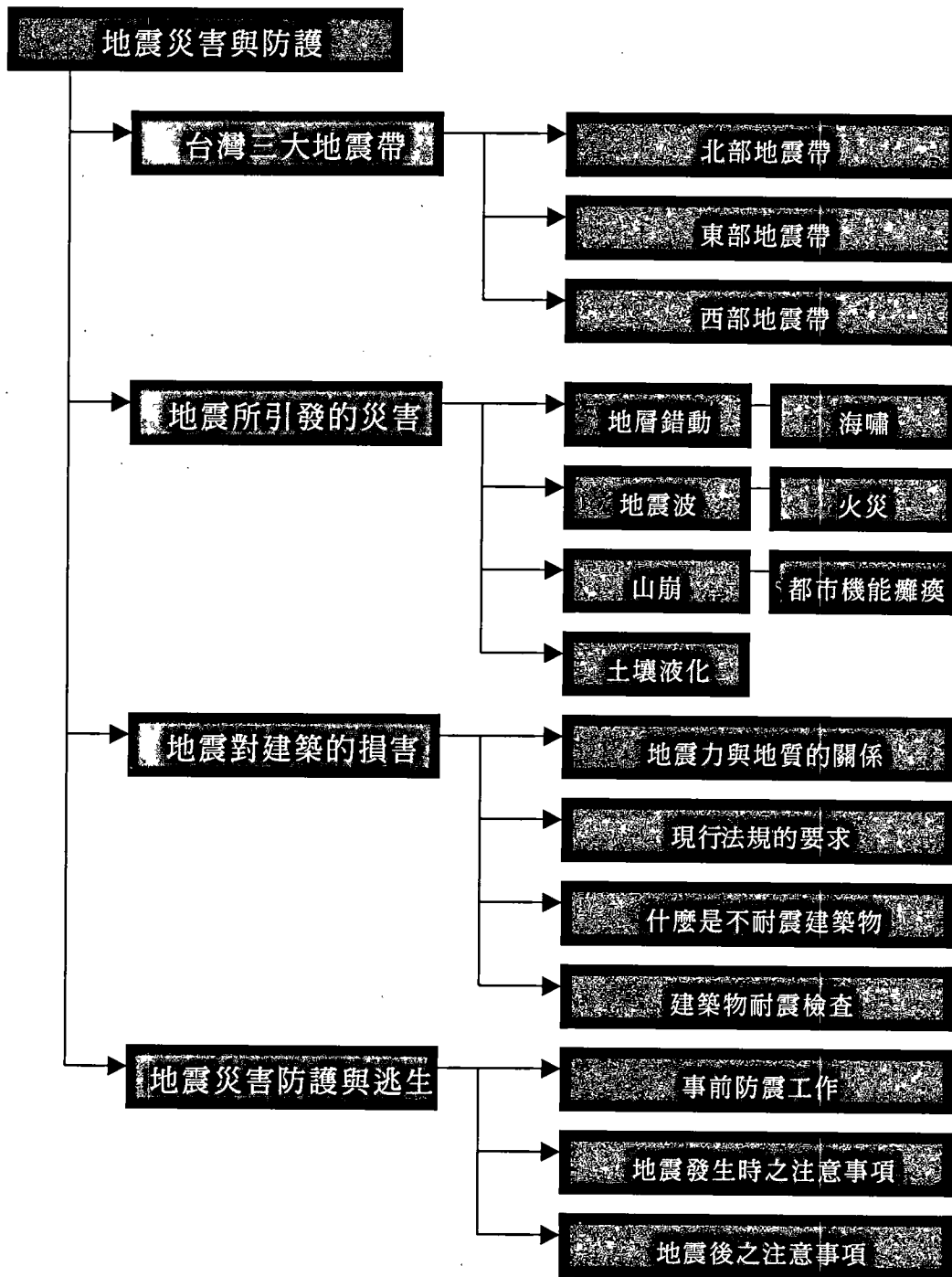


3-5 地震的災害與防護



3-5-1 台灣三大地震帶

網址: <http://earth.nmib.edu.tw/921chu/index.htm>

921地震影像區

從921看地震

地震與活斷層

地震的災害與防護

台灣三大地震帶

地震所引發的災害

地震對建築的損害

災害防護與逃生

線上測驗區

問題討論與回饋

台灣三大地震帶之簡介

西部地震帶
北部地震帶
東部地震帶

圖例
 ● M=5.0-5.9
 ● M=6.0-6.9
 ● M=7.0-7.9

整個台灣地區是環太平洋地震帶的一環，但根據上述地震資料仔細分析，再運用板塊構造學的原理，我們可以將台灣地區劃分成三個地震帶，即北部地震帶、東部地震帶及西部地震帶。茲分別說明如下：

3-5-2 地震所引發的災害

網址: <http://earth.nmib.edu.tw/921chu/index.htm>

地層錯動	地震波	山崩	土壤液化
海嘯	火災	都市機能癱瘓	

921地震影像區

從921看地震

地震與活斷層

地震的災害與防護

台灣三大地震帶

地震所引發的災害

地震對建築的損害

災害防護與逃生

線上測驗區

問題討論與回饋

地層錯動

因地層錯動造成在斷層通過處的建物，產生裂損及位移情形

地震因斷層通過而被拱起的稻田與房屋

3-5-3 地震對建築的損害

網址: <http://earth.nmuc.edu.tw/921ch/index.htm>

地震力與地質的關係 現行法規的要求 不耐震建築 耐震檢查

地震力與地質的關係

當地震由震源爆發後，地震波就由震源快速傳地球表面，因為地球表面的覆蓋土層狀況不同，地表震動的特徵也不一樣。一般而言，覆蓋土層比較軟弱者，最好不要興建柔軟的超高層建築或柔軟的鋼骨構構。否則會有「與地共鳴」的傾象而遭破壞。同樣道理，覆蓋土層堅硬岩石者，最好避免興建具有很多牆壁的低層建築物或石造橋樑，否則也會與地共振而遭受地震嚴重打擊。

以台北市而言，台北市是一個沖積盆地，地質非常軟弱，它的顯著振動周期是每1.65秒振動一次，因此在台北市假如興建17層左右的高樓，樓房的振動周期大概也是1.65秒，就很容易與盆地共振了。尤其在盆地邊緣地帶，因為震波的衝岸作用，將受到較嚴重的破壞力。假如在台北市要蓋17層左右的高樓，最好在基礎下面做混凝土基樁，基樁要深達盆地底下的支持地盤（又稱林口層），這樣地震發生時，高樓比較穩固。台北市的地質既然那麼軟弱，最好的辦法是興建像總統府那樣，只有三、四層高，而且又有很厚重的牆壁，這樣房屋很剛硬，就不怕軟弱土層。

而台中市的地質是很堅硬的卵礫石層，假如把台北市的總統府搬到台中市，硬碰硬，地震時就比較容易受損。在台中市興建柔軟的超高層建築物是比較有利的。

三明治式的地盤，亦即地層層很堅硬，中間層很軟弱，最底層又很堅硬的地盤，是天生具有隔震、減震功能的。當地震波由較深震源處爆發而往上傾斜，到達三明治式地盤的中間軟弱地層時，地震波就被隔擋了，再往上

3-5-4 災害防護與逃生

事前防護工作 地震發生時之注意事項 地震後之注意事項

事前防護工作

(1) 居家

- 家中應準備救急箱及滅火器，並告知家人所備放的地方，了解使用方法。
- 知道瓦斯、自來水及電斷安全閘如何開關。
- 家中高懸的物品應綁牢，窗簾門窗宜鎖緊。
- 重物不要置於高架上，拴牢笨重家具。
- 事先找好家中安全避難處。

(2) 學校

- 教師（尤其是中、小學校）應經常在課堂宣導防震常識並教導學生避難事宜，舉行防震演習。
- 教室的照明燈具、實驗室的鋼櫃及圖書館的書架應加以固定。

(3) 辦公室及公共場所

事先應先分配好各年級的疏散與緊急避難的動線。

