

「高雄市易淹水地區水患治理」公聽會
會議紀錄

日期：中華民國 101 年 5 月 9 日 (星期三) 下午 1 時 57 分

地點：本會第一會議室

出(列)席人員：

一、高雄市議會：

黃議員柏霖、陳議員粹鑾、陳議員麗珍

二、經濟部水利署第六河川局林課長玉祥

三、高雄市政府：

水利局蔡專門委員長展

工務局蘇正工程司俊傑

農業局許股長大勇

研究發展考核委員會錢專門委員學敏

財政局黃視察桂英

都市發展局郭副總工程司明輝

消防局黃科長古彬

海洋局周科長學光

地政局土地開發處莊副處長仲甫

四、學者專家：

義守大學土木工程系詹副教授明勇

高雄應用科技大學土木工程系黃副教授忠發

義守大學財務金融系李副教授銘義

樹德科技大學通識教育學院吳副教授建德

主席：黃議員柏霖

記錄：王議龍

散會：下午 3 時 52 分

「高雄市易淹水地區水患治理」公聽會 錄音紀錄整理

主持人（黃議員柏霖）：

各位學者專家還有市府相關單位的同仁，我想，我們共同邀請大家下午來探討我們今天的主題「易淹水地區的水患治理」，剛才我要從研究室出來之前，昨天湖北又發生大水，下了不知道幾百公釐，水淹得到處都是。我回想我們最近這幾年，所謂「百年一遇」的水災，現在幾乎是每年都會有，所以「百年」變成是常態。我們知道世界潮流趨勢，過去都講要因應減碳、因應極端氣候，現在減碳已經太慢了，現在要直接來做調適，就是把可能會發生災害的地區直接做調適，我們怎麼去做調整？所以，在去年發生大水災的時候，我在議會有提出一個...，其實那也不是我提出，那是等一下會來的曾梓峰教授那時候所提出來，就是一個整套的治水計畫，上游保水、中游治洪與下游防洪的一個大的架構，從最上游的各種包括河川整治裸露地，一直到中游各個土地怎麼讓雨水下到我們的土地的時候能夠最大的入滲、最小的逕流、最大的池滯，怎麼讓水不要到處流竄，这样子它發生災害的機會就會降到最低，然後，到最後的防洪，包括防水閘門、整個各種水利系統。

我們所知道，過去我們所做的大概都是在防洪的階段，往上游不多，所以，從前年開始，我都鼓勵市府相關單位像農業局要多種一些樹，像我們知道，屏東縣好像在東港溪上游找了一個 10 公頃的地，種了不知道幾萬棵的樹，其實那個都會對未來在抵抗水患來臨的時候增強它的抵抗力。所以，我希望我們今天藉著這樣的機會，等一下請市府相關單位報告。今天我們看到水利局也很努力，準備了一個 Power Point，這個非常好，相關局處都報告完以後，我們再請學者專家給我們一些指教。我們就請陳議員粹鑾先發言，請。

陳議員粹鑾：

感謝黃議員，在場各位學者教授還有市府團隊的局處代表，大家午安、大家好。非常高興有這個機會跟我們優質的黃議員共同來主持我們「易淹水地區的水患治理」的公聽會，也感謝所有與會來賓大家撥空來參加。我想，在場所有的學者教授大家都非常學有所專，以及我們的市府團隊局處代表可以說都是支援我們的救災與水利等等的專業公務人員，我相信在場所有的學者專家都比我更專業，我今天抱著學習的心情、態度來這邊多了解、多聽，所以，很榮幸有這個機會跟我們的優質黃議員共同來主持。

我手上的資料，我們水利局在鳳山區的後續整治計畫有 40 年，由於經費的考量，我想，未來 20 年不知道可不可以完成？所以，本席非常關心我們鳳山地區鳳山溪整治以及其他相關的整治計畫。本席想，在經費不足的情況下，未來如何減少災害的發生？在災害發生時，要如何做好疏散以及救災？我想，是非常迫切與必要性的，我也希望學者專家，能夠提出你們更好的方法，期待我們的市府相關局處代表能夠檢視我們自己，你們在執行你們的方案的時候有沒有什麼缺失，這樣才能達到我們防災、救災的目的。

非常謝謝各位今天撥空蒞臨指導，非常感謝大家。接下來請我們黃議員繼續主持，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝陳議員，我們請水利局先報告，在市府報告完以後，我們再彙整。我們先請專門委員。

高雄市政府水利局蔡專門委員長展：

主席、各位議員、各位老師以及各單位代表，大家好。我代表水利局跟大家報告水利局在合併以後水患治理整合的成果。這個計畫其實在合併前就已經有在做，但是合併前是針對原高雄市，合併以後的整個考量是整個區域的變動，區域的變動就是以前我們常常在高雄縣的時候會說我的水本來就會跑到你高雄市，因為高雄市淹水一直說我們高雄縣是外來水，所以兩個縣市就在媒體上一直放文章，「都是他放水下來，害我淹水的。」但是現在沒有辦法這樣講了。所以，我們就是依照合併以後的思維去考慮原來高雄縣它是在中上游，中上游就是要去做一些治洪或者是所謂的保水。而下游呢？高雄市它的河道已經沒有辦法再繼續拓寬了，那麼下游要怎麼去處理？這是有它的一個處理方式。所以，我們擬完了這整個綱要計畫是一個長期性的，未來必須要去依循的。

前面跟大家報告的是這個背景資料的蒐集，背景資料就是依照這幾年的極端氣候，從潭美、莫拉克與凡那比颱風都是超過我們原來設計的防洪標準，而且是超過非常多、非常高。我們的區域排水大概是設計 10 年的防洪頻率，25 年不溢堤，河川大概是 100 年，這一些在都市裡面其實都是已經超過我們的一些防洪標準。所以，我們在這一些極端氣候的因應之下，必須要去擬定我們現有的高雄市必須要做的一些防洪的改善工程。我們也因為這樣，把目前高雄市合併以後的區位分為以下這些水系，我們以區域性來做劃分，每一個區域有每一個區的特性，如果大家對這一些環境比較熟的話，有些是偏遠地區，偏遠地區有它的處理方式，像人口集中的

區域，典寶、後勁、愛河與前鎮，這個也有它的處理方式，每一種狀況，我們有不同的對症下藥。

這個都是我們資料的蒐集，包含這些低窪地區，因為目前政府在這一方面的高程資料滿完整的，所以我們有這一些詳細的高程資料。

這是水利署易淹水計畫區域排水，其實這整個資料，因為水利署今天也有代表來，其實這些資料中，大部分的經費來源，8、9 成都是水利署補助的經費，因為在 8 年 800 億元的推動過程當中，大概所有的錢都是水利署補助的，這個要跟大家說明一下，因為原來的縣府是很窮的。

大概會有這一些區域排水，我們已經公告到 115 條，會公告區域排水，就是這一條區域排水它比較重要，公告還有一個比較好的好處，就是公告區域排水可以跟水利署申請補助款，這個就是大概目前的一個成果。

這個資料中，可能大家沒有辦法看到那個比較細的，這邊比較細的文字，我們有把歷年來的淹水紀錄做一個統計，所以，這上面呈現的資料就是像這個比較偏黃，這個地方淹水的次數就比較多，淹水的次數比較多，我們用的顏色就是隨著這些顏色的變化來表示這個地方常常淹水。這個地方就是常淹水，這大概是在岡山、橋頭，就是目前在典寶溪旁邊的這個地方；這是田寮，這個地方也常淹水；美濃這個地方顏色也滿深的，美濃鎮內。所以，我們這個地方有做這幾年的詳細調查。

這個是淹水潛勢圖，這是水利署這一方面所製作的，我們也有把這一方面的圖資都給建立起來，這在以後做市政的經費時，要投入在哪個地方，這個是一個滿重要的參考依據。

所以，我們在易淹水區位的綜合整理有以下這幾個，從土庫排水、彌陀、茄苳，包含海邊的茄苳沿海這個區域、低窪地，因為那個地方的河道都是感潮帶，平常沒有下雨的時候，海水還會從側溝冒出來，永安這個地方都會這樣子。像典寶河流域沿線就是一些易淹水區，愛河在比較接近北邊的地方也是會有一個淹水區，大概會有這一些方位。

以前我們也做了滿多的規劃報告，我們也有做一個總整理，每一個排水系統它有很多支流，目前這些支流包含了雨水下水道都有它設計的防洪標準，這些我們都有做過全面的清查，包括土庫、典寶溪與後勁溪，以前後勁溪是縣市不同，它有分段，現在沒有，現在都整段了。它的防洪標準，每個地方都不太一樣，比較偏遠地區的防洪標準就比較低，市區的話當然就比較高，後勁溪有到 25 年。

我們除了剛才的一些背景資料、目前的水系資料以外，我們現在也著重在這一些防洪的管理、防災的管理，這個部分我們也有開始投入經費在做

這一些詳細資料，水文的資料我們也有在做調查。

我們了解到現在高雄市要治水大概有以下這些問題：第一個就是防洪能力不足，就是設計標準已經沒有辦法應付目前的這種極端氣候；系統整合困難就是側溝有側溝的標準，雨水下水道有它的標準，區排有標準，河川也有標準，標準都不一樣；我們目前還有一些對策沒有辦法施行，就是像滯洪池用地的取得；還有後面這一些排水系統情勢不明，因為高雄市的幅員比較廣大，有一些土地開發造成的逕流等等，這些都是目前要碰到的課題。

我們因為這些課題，所以研擬了一些對策，像防洪能力不足的部分，我們必須要去檢討哪些地方可以再去做一些改善，改善的部分有像分洪或者是開闢一些滯洪池，我們也把這一些主要的整合困難點提出來，像二仁溪、阿公店溪與高屏溪，類似這一些的。

這一張圖表示的意思就是目前在都會區裡面，常見的就是外面的這一些河的水位如果漲起來，它其實比內陸市區都還要高，例如市區都是低的，結果很多地方堤防都愈做愈高，市區裡面的內水排不出去到河岸，所以最後都怎麼樣？大家都想用抽水機，而抽水機又不是無限制的，目前都有這一些問題發生。

這個就是用本和里那一邊的一個高程來跟大家做說明，就是本和里它的池子如果裝水裝滿了，其實它還比目前的一些本和里的路還要高，它們大概都有這些現象。而我們要解決的就是如果用滯洪池，就是要解決洪峰水量的一些問題。

另外，就是剛才提到的這一些水系裡面，要用分洪與滯洪來做一些局部性的改善工作，分洪的話，我們會依照實際上的地形去看可以做哪些分洪，像這一個案子，它就有觀察過地形，這個圖表上面講的就是像蓮池潭的這一邊水系可以直接排往外海，愛河這一邊也是希望直接往西流，流到碼頭那一邊，大概會有這一些的判斷。像鼓山地區，目前在鼓山排水與運河還沒有辦法去整治的時候，我們也是希望先做一個分洪道，把它先排到愛河，大概會有這以上的一些構想。

下面主要就是除了我們公設的一些...，就是河道的整治，我們還需要有一些配套，這些配套就像是...，舉個例子，就像社會上的壞人愈來愈多，我們如果把警察一直提升，壞人會不會變少？當然不是這樣。也就是說，我一直在做河道，一直做河道是不是就不會有水患？不是，因為做河道不是根本的辦法，你必須要在每一個開發區裡面限制它保水，保水就是滯洪，這個其實在國內比較少，只有台北市有訂出一個公共設施開闢的保水

要點，其他地區到目前都沒有做，但是在歐美地區、在日本，其實都有這樣去做。

所以，我們在這一個評估裡面，有去評估如果在愛河流域的一些學校、公共建築，這一些地方如果能夠滯洪，我們有去調查那個面積，可以消滅多少個洪峰量，因為這裡面是一些量化的。我最後用一個比較簡單的跟大家講好了，這都是比較細節的，我用比較口語式的，一般我們市區一小時所下的雨量如果差不多是 70 到 80 公釐，保證會淹水，70 到 80 公釐，你看什麼都不準，只要看它的時雨量如果超過 70 到 80 公釐，保證就開始淹水了。但是如果我們在市區能夠配合這一些滯洪，滯洪就是公設...，我們現在蓋公園都沒有去挖深，挖深不一定要做滯洪池，就是你不要把那個水馬上排到雨水下水道去，只要有這個觀念，每個地方都這樣做，如果是下到 70 公釐的影響，其實它大概可以消滅到 50 到 60 公釐的影響而已，它會降滿多的。

這些東西是全面性要做，它沒有辦法馬上說我就要你這麼做，這是一個長期計畫，所以，我們水利局這邊目前也一直在推這個，我們會訂出一個要點。這個部分，其實在未來的市府政策來講是非常重要的，因為市府沒有辦法去編一大堆預算常常在開闢滯洪池，沒有那麼多錢，所以一定要從這個東西去做。

排水系統情勢不明，這是調查的問題，我們現在有做一些地理資訊系統，我們全部都有把這些東西建置起來，目前陸續在做，包含污水下水道也都有在做。

我們剛才講的都是背景資料的介紹，後來我們擬定的一些綱要計畫也分成水系，也依照期程，水利局這邊要在這幾年做哪一些工作，我們大概都有擬出來，大概擬出來一些方針要做什麼工作。子題 1 項，像愛河水系，因為它有很多規劃報告之前不明確的，像以前成大有幫我們市政府這邊做過說要做幾個滯洪池，例如它說鼓山滯洪量要 16 萬噸，請問 16 萬噸要做在哪裡？16 萬噸不是隨便找，就因為大家想要隨便找，所以一直跟台泥談不好，因為你要去考慮到民間的想法，而且它要去開發，它有它提供公設的百分比，有一個標準、有一個上限，你不可以無限制要台泥要怎麼樣、怎麼樣。所以，這個東西都是要去經過評估以後，合理才能夠去叫人家做，就是類似這一種。包括八卦寮，像愛河上游就是八卦寮，八卦寮就是仁武那邊，你也不能隨便說人家是住宅區，你要叫人家做滯洪池，這些都是不對的。以前的規劃報告就是這樣，以前的規劃報告它沒有給你考慮那麼多，它就是跟你說我這邊要做滯洪池。但是我們現在要考慮的是都市

計畫它的分區是什麼，這個才是正確的，否則以後官司就吃不完了，這個我們目前都在檢討。

子題 2~6，就是主要水系的治理計畫，我們其實都有把它列出來，每一個水系裡面有哪一些支流，我們其實都有它的一個規劃重點。大家可以了解的是我們有這個計畫，但是因為它還有很詳細的規劃報告，我沒有辦法跟大家說得很清楚，它在哪一個地方、哪一條、從哪一個雨水下水道接過來，我們都有規劃報告。

每一個水系它可能需要的經費，要多少錢，我們都有照規劃報告裡面的經費大概估算出來。這些資料其實我們也有提到這個，這個都是水利署這幾年來補助完成的成果，非常感謝水利署。所以，我們現在連愛河、鼓山運河現在也都納區排，以後也是要跟水利署看看能不能爭取一些經費。

另外，子題 7 的部分，就是我們在建置一些淹水的預報系統，這個預報系統我們現在在建置。非防洪措施的一些保全，這個我們目前在推動中，社區如果淹水，要怎麼去自主，這些部分我們現在也在做。一些相關的普查，我們現在也在做計畫。

土地利用，這個其實剛才才有提到，那是滿重要的，不過，這個土地利用不是只有我們水利局能夠做，土地利用這個部分又牽扯到建築物的部分就是工務局，工務局目前已經有很確定就是綠建築的部分，已經有把這個部分拉進去了，這是工務局局長那一天跟副市長做過的報告中有提到。剩下的就是公共設施開關這個部分，是水利局這邊來著手。

整個綱要計畫的管考，未來就是說這個東西在高雄市來講，它是一個滿上位的，這個上位就是包含你不是只有做治水工程，還包含土地管理，你不能像我們以前的思維，就是水利局只會做工程而已，我們不知道其他的東西要做管理，但是以後以市府的思維，或者是你去參考國際性的都市，去看荷蘭、去看什麼，它在做一些治水的部分，它是一個滿上位的管理。這個管考就是希望成立一個諮詢委員會，由一些學術單位、地方或者是專家從這個部分去著手，就是如果你碰到一些大型的開發，或者是例如一個重大的都市計畫變更，這一些，你有一個諮詢委員會可以去了解這個適不適合，類似這一方面的。它的功能可以去不同的一個區位性的扮演，這個部分看要怎麼樣去做。

以上的一個報告，後面我們水利局的一些建議當然就是會做一些比較...，這個建議的部分當然是比較不是跟大家報告，因為這個部分是我們後續要去做。以上水利局做的報告大概就是這樣子。

主持人（黃議員柏霖）：

好，謝謝專門委員很詳細的介紹。我想，我們也是再次謝謝水利署，聽一聽，有很多都是你給我們補助的，未來也希望有更多。

科長，你要先報告還是後面...，好，那麼我們就依序，我們請工務局就依照相關的，扼要、簡單的就貴局所權管的範圍做一些報告，然後，最後我們再請學者專家給我們一點指正，請。

高雄市政府工務局蘇正工程司俊傑：

陳議員、黃議員與各位老師，我是工務局代表，剛才事實上水利局的同仁已經有報告到如何在市區裡面、在都市裡面做一些減少地表的逕流或增加雨水的滯留，事實上，市政府工務局這邊已經嘗試朝著這個方向來做，例如在公園部分，我們做一些濕地，包括中都濕地、援中港濕地甚至美術館那一個大的濕地，都增加很多的進流，把雨水都留下來。包括人行道，我們嘗試用一些所謂的比較透水層，讓整個水暫時的留滯。

我們現在正在推動的幾個綠建築自治條例，事實上都是高雄市第一次嘗試用綠建築自治條例，包括剛才講的是公部門的部分，還包括私領域的部分，我們嘗試把一些綠建築自治條例把它放進去，高雄市在全國來講是第一個。

我們報告幾個重點，包括屋頂的綠化，大概要求整個屋頂的二分之一都要做綠化，我們推算的結果，一年大概有相當於 15 萬平方公尺的屋頂要來做綠化，它的意思就是代表我們 3 年內大概可以有相當於 2 座本和里的滯洪池，因為屋頂可以把那些雨水滯留，減少一些地表的逕流。當然，雖然目前整個綠建築自治條例第一讀已經在上個會期通過了，大概這會期會來繼續討論這個條例，看看是不是這個會期讓它通過。

第二個部分是要求要做一些雨水的儲存槽，意思是說本來大概都是公有建築物的公家設施，由我們的新工處在做這樣的事，也就是說，它還要嘗試做這樣的綠建築的要求，但是我們現在覺得這樣是不夠的，所以，我們在這個自治條例裡面，包括一些高層的建築物也要求做一些雨水的儲集槽，我們預計每年大概可以新增 6 座標準用池這樣的地下儲存的儲洪設施。

另外一個部分，我們在自治條例裡面有提到一點，叫做「雨水回收再利用」的設施，要求在一定規模以上的建築物都一定要做這一些「雨水回收再利用」的設施，當然，這在技術規則綠建築專章中是本來就有的設計，但是，我想，高雄市願意再嚴格的要求。事實上，在這個過程中推動也是滿辛苦的，因為建築投資商公會它是反對的，但是我們也是嘗試著去跟它溝通，所以，目前大概很順利的，第一讀已經通過了，我們現在還有二、

三讀，再繼續來推動。也就是希望朝著公有建築物的部分，當然，市政府責無旁貸，但是私有建築物的部分，我們透過自治條例來要求私部門的一些 16 樓以上的公共建築物也可以嘗試來做剛才講的三個部分：屋頂的綠化、雨水的儲存槽與雨水的回收再利用，這三個部分對我們整個都市雨水的滯留與地表的逕流可以來減少所謂都市的傷害。以上報告。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝工務局代表。我們接著請農業局的代表，謝謝。

高雄市政府農業局許股長大勇：

黃議員、陳議員、與會的老師還有本府的同仁先進，農業局代表在這邊先報告。事實上，我們農業局在這裡扮演的角色是比較屬於軟性的防範，因為我們農業局長期跟林務局有合作，就是我們的任務是在鼓勵私有地區造林。

其實，我們在講治山防洪也好，或者是防範淹水這個事情也好，事實上它可能有區分上、中、下游的一些防範。在我們大高雄地區、上游的地區，如果以造林區域來講，通常都是林務局經管的一些林班地、國有地，他們都在做造林，它集中在那瑪夏、茂林、六龜與甲仙等山區的部分，事實上，那些土地都是國有地，林務局都積極在從事造林。

中、下游的部分，我們農業局長期跟林務局有合作，就是鼓勵私有地去造林。原則上，林務局現有的政策是以 1 公頃的土地來說，它標準樹木的植栽密度是用 1500 株下去算，也就是說，如果今天有民眾願意提供私有地出來做造林的話，他是可以向我們農業局提出申請，然後我們幫他轉到林務局，林務局可以免費撥配苗木，它是免費的，也就是說，如果民眾想要種桃花心木，林務局會免費提供樹苗，所以，這個也是很好的一個政策。

再來，我這邊講一下過去這幾年，我們農業局積極去創造不管是獎勵造林還是平地造林，我們有一個造林的面積數據，我在這邊簡單跟各位與會的來賓報告一下。當然，這些數據包含以前高雄縣的部分，我們從 86 年到 93 年為止，公有地的造林已經達到 123 公頃，私有地造林是 327 公頃，這是指全民造林的部分。還有另外一個，林務局推了一個政策叫獎勵輔導造林，它是從 98 年開始，98 年到 100 為止，也就是到去年為止，我們私有地造林在大高雄地區已經有 22.72 公頃。另外，有一個叫做平地造林計畫，是從 94 年開始到 100 年，私有地已經達成了 24.85 公頃的造林面積。這些土地都是民眾自己獻出來說要種這些樹，所以，我們覺得這些民眾也非常的有心。我們相信我們繼續鼓勵民眾造林的結果，會變成

除了可以涵養我們森林的水源、涵養土壤，另外，如果林相完整的話，我們的一些生態也會豐富。以上做個報告，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝。我們市府今年植樹節辦了一個「1 年 10 萬、10 年百萬棵」的植樹活動，其實那個是我跟市長建議的，因我覺得真的要多種樹，樹多種一些，空氣也比較好，萬一下大雨，也可以吸水，我想，這個很值得繼續推廣。接著，我們請研考會，謝謝。

高雄市政府研究發展考核委員會錢專門委員學敏：

黃議員、陳議員、各位學者專家、市府各相關單位同仁與中央部會的同仁，我們研考會提出幾點報告。有關於防洪治水方面，這在市府一直是列為我們施政的一個重點，所以，事實上，市長在歷次的市政會議裡面，經常提示各機關針對這個部分要注意，尤其現在汛期已經到了，所以，這個部分經常在提醒各機關要注意防洪、防汛，像這個星期一的市政會議，就特別針對剛才所提到的概念，也是在 4 月份剛剛舉辦的「大高雄治水論壇」裡面所提到的，在適當的公園、學校等地，嘗試設置這種防洪緩衝區，事實上，在這一周的市政會議就指示工務局一定要落實來研究辦理。事實上，市長在這次對議會的市政報告裡面的第一大項，就是有關於防洪治水的建設。然後，有關於經費的部分，事實上我們從 100 年、101 年的治水經費都一直在增加，102 年度光是水利局目前預估提出來的各項計畫需求，就已經高達 33.84 億，包含了各項主要的一些治水計畫。當然這個部分，以市府的財源來看，還是需要中央大力的來支持、補助，所以這個部分，要請中央機關多多幫忙。只要是已經列了預算要執行的這些相關治水防洪的工程計畫，事實上市府都會要求達到要如期、如質完成；如期部分，研考會有管制考核組會追蹤來管考；如質的部分，事實上，現在研考會裡面也有一個工程查核，就是市府的施工查核小組，會針對防洪治水的工程特別去做查核，像在座的一些學者專家，事實上就是我們聘請的查核委員，所以這個部分，就希望它要能夠落實來完成各個工程的品質。現在事實上汛期已經到了，所以除了要求各有關防汛設備的機關開始要自行巡查外，事實上水利局也要負責開始做抽查的動作。剛剛講的工程查核部分，我們會列為重點，更加強來查核。以上報告。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝研考會。接下來，請財政局發言。

高雄市政府財政局黃視察桂英：

三位議員、多位學者專家，還有機關代表，大家午安。我是財政局視察

黃桂英，就今天的水患治理的財源部分，我提出二個意見，水患治理主要的經費是二個，一個是工程款，另一個是用地費。工程款的部分，承蒙水利署長官的支持，它是全額補助。現在的問題就在用地費，用地費的經費非常龐大，用地費經費這麼龐大，從早年它其實是五五比，就是中央給 50%，地方給 50%，可是因為經費太龐大了，地方沒辦法承擔，所以很多地方政府就去串聯，請中央能夠退讓一點，因此才從五五變成七三，也就是中央 70%，地方 30%。結果現在一縣市合併，它馬上又調整了，又變成六四，所以馬上又提高高雄市政府的負擔，我們本來三成，現在又變成了四成。我希望水利署的長官是不是把這個意見帶回去，因為這次的縣市合併真的很倉促，整個中央應該提升的財劃法、公債法沒有一次到位，市政府的自主財源在沒有提升的情況下，所有的部會、所有的計畫型補助全部都提升，變成我們沒有錢，可是我的支出都要增加，所以我們是希望，是不是可以縣市合併後，仍然維持七三比，這是第一個要求。

第二個意見，所謂的溢流水部分，它其實是 8 年 800 億，也承蒙中央長官的支持，800 億好像有擴增到 1,160 億。1,160 億的部分，它在中央部會，水利署還是占大宗，大概有 800 億，農委會大概有 300 億，營建署比較少是 60 億。整體的經費在中央的執行大概有占到七成，也是很高的，地方的部分只有三成。我查了一下，這個計畫從 95 年到目前為止，高雄的部分，我們已經納入我們的預算，等於地方的執行光用地費部分，大概有 45 億，45 億裡面，屬於中央的補助大概有 30 億左右。現在的重點是，整個治理的總計畫，在高雄地區含土地費、工程款，總共要 384 億，可是目前預算有著落的只有 91 億，等於我們有 292 億幾乎將近 300 億，是沒有預算著落的。但是，這整個中央的預算到明年整個總清算，就是只到明年。但是，據我們所知，中央現在已經全部都分光光了，我們要去爭取也沒有錢了。大高雄其實還有 292 億將近 300 億這樣的缺口，希望署裡頭的長官也把我們這個意見帶回去，在明年的預算，看能不能儘量再來一個 8 年 800 億，再繼續來挹注高雄的需求，以上。

主持人（黃議員柏霖）：

找你來是對的，很清楚到底我們缺了多少錢，這個要務實一點，真的沒錢萬萬不能，謝謝你。接著請都發局代表郭副總工程司發言。

高雄市政府都市發展局郭副總工程司明輝：

黃議員、二位陳議員、各位學者及局處代表，大家午安。都發局再做一些補充報告，事實上治水防洪事情，市長也滿關心的，是市府裡面重要的政策。尤其在 61 次市政會議裡，市長也特別要我們除了已經淹水地區要

去做改善以外，另外，他也特別叫我們要去做一個整體的規劃，包括他請都發局、研考會主委、水利局局長三位首長聯合來主持做一個「治水綱要計畫」。剛剛水利局也有報告，這個都發局都一直持續在做，我們也開過二次會議，也找了相關的局處來開，把相關資料也彙整出來，就是針對這個綱要計畫的步驟，我們會陸續來把這個政策推動，將來會有比較完整的一個綜合治水理念和作法出來。

再來，我就從都市發展局目前的工作大概做個簡要報告，我們的構想是，因為縣市合併了，我們有一個比較完整的，就是包括整個縣市的考量，包括剛剛講的所謂上游的保水、中游的減洪，還有下游的防洪這幾個理念。首先，我就從上游來講，因為縣市合併，本來莫拉克是屬於原高雄縣，現在因為發生莫拉克這種災害，事實上我們的領域或我們的作為已經擴展到原高雄縣。譬如在六龜、杉林、美濃，這方面我們都有盡力做所謂的整體規劃和測試，包括種樹和公園這邊，甚至我們打算成立自然公園，先把上游的水能夠盡量把它保水，把樹林都種起來，保水這個工作先來做好。至於在中游，我們做一些減洪，這邊主要的工作大概是做滯洪池。滯洪池事實上我們有去跟中央爭取，就是我們從城鄉風貌爭取一些錢來做，包括所為都市計畫或都市規劃這方面。我剛剛有報告，就是在典寶溪這邊也有做滯洪池的規劃，大概提供 60 公頃左右，總滯洪量可達 147.5 萬噸，這個相當大。在鳳山溪，剛剛陳議員也滿關心的，我們這個事實上也有去爭取預算來做，包括規劃部分的硬體上，我們也有去做，99 年是縣政府時代，它投入的經費大概有 280 萬。今(101)年我們已經去跟內政部的城鄉風貌那邊爭取 700 萬的工程，這裡面中央 700 萬，我們是 300 萬，總共有 1,000 萬的工程，在 101 年我們就會投入進去來做，這個也是符合市政府和議員的希望。在下游部分，我們就開始做防洪的部分。防洪的部分，譬如剛剛講的中都濕地或楠梓重劃區，甚至五甲，也包括鳳山溪，這個也有做一些規劃，還有一些整治的工作都在進行，我們甚至還重視景觀，包括人行步道的串聯或綠廊的串聯，這個我們比較完整來做規劃，讓整個城市不只防水，我們也讓民眾親水，還有怎麼喜愛水的這種觀念，讓它能建立起來，這樣以後在推動防水或儲水功能會比較正常來推。再來，在更細的部分來講，從都市設計的，事實上，在都市設計規劃裡面，我們近期要求在重大的建設或重大的投資都要做雨水處理，或是像綠屋頂或屋頂儲水這種要求，它如果沒有照這個規定，我們當然都會要求他們要追建，然後再補充，這是我們從都市設計裡面再去要求著手。

至於剛剛講我們所謂的綱要計劃這部分，事實上我們也去找學校挖個幾

塊地，請它提供資料，就是哪個學校我們將來可以做些保水、存水的這種功能，我們的資料事實上滿齊全的，也謝謝教育局提供這些，我們陸陸續續在做。將來就像剛剛講的公園滯洪池或濕地的這些公園，我們還陸陸續續就都發局的角度來講，我們會請各局處或提供相關意見，讓它們繼續來推動，讓整個保水、防水工作能夠做得更好。以上簡要報告，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝都發局。我這樣一路聽來，各局處針對這個問題也都投入很多，這是一個好現象。接下來，請消防局黃科長發言。

高雄市政府消防局黃科長古彬：

主持人、二位陳議員、在座各位專家學者及市府各局處的與會代表，大家午安。針對治水防洪的部分，消防扮演的角色，主要是人命救助的準備和應變。截至目前為止，就是到今天為止，我們準備的期程已經辦理 6 梯次的 EMIS、衛星電話的講習訓練，以及 2 梯次災情查報人員的通報訓練。在下個禮拜會連續辦理 4 梯次市府各局處進駐應變中心的人員講習。另在 5 月 22 日之前，我們會完成駐外 50 個分隊的所有救災裝備、救生器材的普查、防災宣導作為，以及易致災區域的歷史資料的建檔、普查，然後請各單位要利用勤假時來進行，並會訂定「應變計劃」。我們在今年 3 月 7 日辦理大型的跨局處防災演習，在岡山的北機場完成，然後到 5 月 27 日止，我們會配合 12 個區公所來辦理各項的防災演習。另外本局在 6 月 15 日之前，會責成各大隊各辦理一場風災所衍生的複合性災害的演習。以上是本局針對這個準備應變及人命救助的作為，報告完畢。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝消防局。接下來，請海洋局周科長發言。

高雄市政府海洋局周科長學光：

主持人、二位陳議員，先說明一下，我是海洋事務科周科長，還有各位專家學者、中央長官及本府同仁，有關易淹水水患治理，在海洋局部分，高雄市有 16 處漁港，還有原來屬於高雄縣的，現在合併之後，我們也增加很多養殖專區部分。有關排水系統方面，我們的漁港工程，在這個工程規劃設計時，我們首重排水系統。另外，在任何颱風或豪雨有發布時，我們也請漁港管理站人員去巡邏有關的排水系統，另外，也針對容易壅塞的一些航道上面的布袋蓮，還有漂流木，我們也會事先鋪設攔木網措施，也防止阻塞這些排水系統造成淹水。此外，在養殖部分，過去幾次的大雨也造成養殖戶很大的損失，所以海洋局在今年也向中央爭取約 3 億的經費，針對各養殖的排水系統，我們配合水利局希望納入區域排水系統，希

望能徹底解除養殖區域的水患。以上報告完畢。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝科長。接下來，請地政局副處長發言。

高雄市政府地政局土地開發處莊副處長仲甫：

黃議員、二位陳議員、各單位代表、各位專家學者、各位先進，這個議題跟地政局比較有關的，大概就是土地開發業務。過去地政局事實上也配合都市的發展，根據都市計畫的規劃做了滿多土地的開發，包括市地重劃、區段徵收，這些對整個高雄市的發展雖然有很大的貢獻，因為這些開發區在過去滿多都是做農業用地使用，今天把它開發之後，讓很多埤塘和一些圳溝都消失了。剛剛水利局同仁也報告了，土地開發也是造成高雄淹水的原因之一，這個目前來講，地政局在做土地開發，我們就特別考量到淹水治理的問題，就是希望這個在涉獵上，土地開發和治水能夠把它做個結合。所以，在目前大概有一些比較具體的作為，第一點，水利局在大社有一個「中里排水整體改善計劃」，這個當中有一個遠期計畫工程用地，這個剛好位在區段徵收範圍內，所以這個用地就可以透過區段徵收來取得，包括這整個工程費用，大概有 4 億多，這個 4 億多也可以納入區段徵收開發總費用來支應，雖然這個金額不大，這是杯水車薪，但是這個對市政財政的負擔應該也有一些貢獻。第二點，仁武地方的淹水問題也是滿嚴重的，剛好最近都發局也有二個都市計畫通盤檢討案，所以利用這個通盤檢討案的時間，向都發局大概提出二個建議，一個是灣仔內第 4 次通盤檢討；最後是覆鼎金地區那邊有一些農業區，這個農業區應該要做整體的規劃。

第二個，就是針對澄清湖特定區，這個目前也有在做第三次的通盤的檢討。所以，這個是針對高速公路兩旁農業區，因為這個還是農業區，整個仁武的重劃辦得非常多，原來這邊過去很多的埤塘，現在開發變成建築用地以後，這個都不見了，所以因此也特別嚴重。我們現在有機會看得到的大概是農業區，高速公路兩旁的農業區大概還有機會來做治水的考量。

第三個報告的是，平均地權基金有一些盈餘款，這個平均地權基金在市政府的財政上扮演一些支援重大市政建設的功能，如果這個在法令規定許可之下，包括開發區或開發區周邊的地區有一些排水所需要的費用，我們可以考慮用平均地權基金來支應。像 99 年凡那比颱風，造成高雄大學區段徵收地區淹水滿嚴重的，所以當初我們就簽了一個報告給市長。當然，一方面我們希望水利局能夠把高雄大學那個地方的淹水問題解決，淹水問題解決了，我們的抵費地、標售地要賣也比較容易賣，所以要求水利局幫

我們的忙之外，我們大概也要幫水利局的忙，所以當初也有跟市長報告，如果水利局在高雄大學那邊整體的淹水水患治理需要用到費用的話，在我們的基金可以容納的範圍內，我們大概願意來幫忙，這是第三個報告。

第四個報告，就是開發區有一些大型的公共設施用地，這個我們在規劃時盡量能夠去兼做一些滯洪功能的使用，包括剛剛都發局和工務局也都提到中都濕地公園，這個還是在重劃區，當初是地政局委託工務局、養工處來做，也做得非常好。未來這個開發區碰到類似這樣大型的公共設施用地應該還是有機會，這個在規劃設計上面也盡量能夠往這個方向來努力。

另外，第五個報告，高雄市過去是沒有農地重劃，但是市縣合併之後，縣的部分有一些滿早期辦的農地重劃區，有一些農水路都需要改善，過去的經費都是來自農委會，包括內政部有一些補助，不過中央的補助到去年就結束了，這個再來就不再補助高雄市政府了。因為農水路的改善，對地方淹水問題的解決應該還是有很大的幫助，所以我們也特別經過市長的同意，每年我們大概會編 8,000 萬經費的公務預算，用這個來做農水路的改善，來減少淹水的可能性。

最後一點報告，因為我們有一個法律叫做「水患治理特別條例」，這個條例當中，它也有特別的規範，有一些比較容易淹水的地方，如果要減少淹水的水患和改善土地利用的價值的話，這個可以選擇來辦理市地重劃區段徵收，包括農地重劃，所以這方面，未來地政局可以跟水利局大家再合作一下，看看有沒有適當的地區來辦開發，來減少淹水的問題。以上地政局的報告。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝地政局。接下來，先請中央經濟部水利署的課長發言。

經濟部水利署第六河川局規劃課林課長玉祥：

主席、兩位議員、各單位代表、專家學者，大家好。我是經濟部水利署第六河川局規劃課課長，因為署裡沒有辦法派人，所以請我們河川局代表，其實在高雄市這個部分，有兩個河川局跟我們有關聯，還有第七河川局。水利署河川局在高雄市部分，有 2 條中央管的河川，應該算 3 條，還有 1 條高屏溪，是跟高雄市有關，在最北邊的是二仁溪，它跟台南市交界，阿公店溪是在岡山的阿公店水庫下來，然後到林園這邊是高屏溪，就這三條。高屏溪是第七河川局來負責，包含它的上游旗山溪部分，像旗山的部分，那些都是屬於第七河川局。剛剛講的阿公店溪和二仁溪部分，是我們第六河川局來負責，過去高雄縣的海堤部分，也是由我們河川局來負責。

我看今天講的議題裡面，主要是提到易淹水治理計畫，其實易淹水治理計畫，剛剛大家也都提到 8 年有 1,160 億，其中水利署有 800 億，整個台灣地區易淹水的面積有 1,150 平方公里，這個計畫目的是要改善 500 平方公里的人口密集區，盡量將它減少。其實到目前為止，我們署長在上禮拜到典寶溪 A 滯洪池工程也講，水利署給高雄縣市加起來已經 100 多億了，800 億已經有 100 多億是給高雄的，我不敢說它排第一名，在全省至少也有第二名，所以我們非常照顧高雄市，這一點我要先澄清，當然後續會繼續照顧。其實市長上任以後，好像辦了 2 次「治水論壇」，表示市長真的非常關心治水這個問題。然後你看議員也好，還有今天各局處的報告，我們可以知道各局處針對這個問題，其實大家都非常的關切，而且都已經在動作了，讓我們覺得我們有很多的好朋友，我們以前一直覺得我們跟水利局兩個是難兄難弟，就是只有我們兩個在做而已，別人都沒做，我今天聽了以後才知道，其實大家都有在努力。

但是我還是要強調，剛剛其實專委也報告過了，我們的保護是有一定的標準，這個觀念我要趁今天這個機會告訴大家，我們中央管的好像是 100 年的保護標準，可是區排其實才只有 10 年。剛剛財政局說高雄市區排這邊預估 300 多億，我是覺得還低估了，要整個整治完成，300 多億可能還是低估了。它整治完成其實只有 10 年的保護標準，25 年不會淹水而已，可是我們動輒凡那比是 200 年的。現在氣候變遷非常嚴重，我跟各位這樣講實在不太好，但是淹水是不可避免，我們要怎樣讓淹水減到最輕，這是我們最大努力的目標，因為我們沒辦法勝天，這一點一定要澄清的。淹水的三個計劃，其實執行到現在已經第三計劃了，第三期是後續三年，到 102 年會結束。一、二期主要都是做疏濬、清疏跟淤積工程，然後完成整個全省有 295 條排水的規劃，預計把這個規劃的瓶頸段部分優先來辦理，這是第三期努力的目標。大家可能比較擔心第三期結束了，怎麼辦？102 年結束了，800 億用完了，可是還有那麼多要做，高雄還有 300 多億要做，台南還有 400 多億要做，全省好像要好幾兆，其實中央也很窮，可是如果真正淹水的地方，真的需要的地方，我們真的希望把錢用到刀口上，我們盡量支持。所以，在我們當初提報這個淹水治理計畫時，有一個決議是，在 101 年...，應該 102 年就結束了，結束可能是完成它階段性的任務而已，我們就要檢討是不是需要再提出後續的一個計畫，在 101 年就是今年的 6 月，我們會提到行政院去，其實現在水利署已經審核得差不多了，跟各位報告，我們還沒有報到行政院去核定，這是水利署處理的。未來我們繼續推動 6 年，一年有 100 億，所以有 600

億，但是這 600 億裡面，水利署有部分一年是 60 億，包含水保局，還有營建署其他相關單位的，我們是一年只有 60 億，也會持續用這樣的方式來做個後續的推動，但是，將來推動的方式可能會改為用補助款的方式，目前規劃是這樣子。

第二個要強調的是，其實保護標準是有限的，但是其實非工程的部分應該要去著重。水利署尤其是三階段以後，我們推動非常多的非工程的部分，包含我們的防災資訊網，如果各位有興趣的話，真的上上水利署的防災資訊網，它可以提供各位相當多有關於淹水...，淹水包含內水和外水，老師可能都清楚，但是其他人可能不太清楚內水和外水有什麼差別。我們初步的認定是，淹水就是淹水，然後淹水可能要考慮，是地勢低窪沒辦法排進去河川裡面，還是河川的水溢堤過來、滿過來的，這是兩種。如果是河川滿過來的，就是外水的淹溢，如果是內水，就是內水沒辦法排除的。內水沒辦法排除，可能是因為外水水位過高，你可能需要搭配抽水的方式等等來處理，或用滯洪池中的治水觀念來處理，所以我們在典寶溪規劃的 6 座滯洪池，上禮拜 A 滯洪池水利局才辦理竣工典禮，B 滯洪池在去年 12 月辦理開工，剛剛也有人報告，將來總共可以容納 140 萬噸的水在典寶溪流域，為什麼？因為那邊是一個比較低窪的地區，所以需要。但是，未來還有 4 座滯洪池需要去開挖，A、B 兩座就已經花了 20 幾億，未來還有沒有那麼多錢去做 C、D、E、F？真的是大家要努力的目標。但是防災的部分，其實我們一直在推動，剛剛講的淹水的預警，水利局現在也在做，中央管的河川其實都有在做，我們也會經過這樣的預警系統，希望該疏散時就疏散，該撤離時就先撤離，可以提供越早預警大家做好撤離疏散的準備。當然也要結合一些演習，像 3 月在岡山舉辦一個疏散演練，在每一個鄉鎮其實都應該舉辦疏散演練，如果將來真的遇到淹水的情況，我們透過一個標準作業程序，什麼時候通知你應該疏散，什麼時候你就要做這樣的準備。

最後一點回應的是，剛剛有一些單位提到我們的一些開發案，其實我們的災害...，我們現在回想一下，我們常常聽到耆老說，他 80 年來沒有遇過這樣大的雨，或者說長那麼大，從來沒有淹水這麼嚴重。為什麼？我們過去的埤塘不見了，我們一直跟水爭地，我們把水束縮在它要走的地方，可是水還是會走，找到它原本回家的路，這是我們要深思的。所以，如果在做都市計畫、規劃的部分，我們可以把水要流的地方先留給它，我們不要去跟它爭，也許我們的問題就不會那麼大，最後，就算你真的要開發了，沒關係，依據排水管理辦法你要開發，如果你原本是地勢低窪，你本

身就有排水蓄洪的功能，你開發增加的這些徑流量，你全部要自己找滯洪池去吸納，你不能增加一滴水給原本它沒辦法容納的部分，這是各個單位一定要去做的。我知道台南市政府對增加的徑流部分，而且依據排水管理辦法做排水計畫書來審核，但是高雄市政府我好像還沒有看到，可能這是大家要努力的目標，我先做這樣的補充，好不好？

主持人（黃議員柏霖）：

好，謝謝長官。接下來，請今天邀請的學者專家，先從右邊，首先請詹副教授發言。

義守大學土木系詹副教授明勇：

剛剛林課長剛好報告完，我先呼應一件事情，就是不淹水是不太容易的事情，因為以目前的規範來講，我們講區排是 10 年 1 次，25 年不溢堤。我站在學校老師的立場，我跟各位報告一件事情，這個 10 年的資料或是 25 年的東西是怎麼產生的，我跟各位分享一下，它是由統計的方法去算半天可以得到一個結果，為什麼會用統計的方法，就是可能過去 30 年的資料，其實在座我們每一位都發現這幾年氣象完全不一樣，所以那個 10 年一次，我可以這樣講，對現在來講是不太有意義，所以我曾經在署裡面也提過這樣的想法，也跟前後兩任署長講過，以後預報都是用降雨強度跟降雨深度，就是我這樣的設施是可以容納在一個小時裡面多少水上來，而不是 10 年一次，10 年一次明天就被叫去罵了，議員就跟你講說去年也淹今年也淹，為什麼叫 10 年一次？不知道啊，如果今天我們講說有這個設計準則是時雨量 25mm，很單純，如果超過這個代表就是說我們當時設計沒有錯，但是因為經費的關係只能做這樣的處理，譬如說總雨深是多少，降雨強度是多少，就是我的設計的準則。

我建議我們行政單位，也慢慢的去，兩個同時去宣導，剛剛科長講起來，你終於講到這個問題，我覺得要讓民眾曉得一件事情，就是 800 億花完了，只是降低淹水的機會，不是不淹水，怎麼樣讓民眾曉得這個事情，我們可以講幾年一次，但是講的是降雨強度跟總雨量的問題，這樣我想站在民意代表的立場上跟民眾代表來講也可以比較理解，就是說雨就下這麼大，不是說去年也 10 年一次，今年也 10 年一次，你告訴我這是什麼意思？每年都發生，你告訴我這樣的事情，這是呼應。

我自己對於這個議題叫做「易淹水地區水患治理」，我這樣想就是不管高雄縣或高雄市所有的規劃案，從水利署到舊的高雄縣的水利局，或者是以前的工務局，或者是我們的吳秘書長等等，其實他們都看得很遠，今天聽得到的都是非常完整，但是我們還是要淹水。所以我建議幾個最近必須

要去處理的問題，就是第一個，如果我們還記得潭美，潭美發生的原因當然是雨大，潭美的第二個貢獻就是塑膠袋，因為所有的泄水孔就是有很多都被塞住了，所以我第一個想到的問題就是最近環保局去做掃街的時候，要把街邊的那個泄水孔加強的去處理，看不見的部分，我覺得環保局也可以在這裡幫忙一下，因為你專門去清，這個費用可能非常嚇人，但是掃街的工作一直在進行，所以都市的瞬間排水，其實就是一場雨就淹了，像前陣子板橋淹一次、土城淹一次，就是 10 分鐘就淹水，然後大家罵聲連連，就是因為塑膠袋的貢獻。所以我建議就是，今天環保局沒有來，其實可以請環保局幫個忙，掃街的時候就可以解決這個問題。剛剛講到的這個是防災。

第二個、我覺得我們可以盡力去處理的，剛剛科長講起來了，其實水利署的綜企組，他們最近發了一個案子，可能第二期還是第三期了，在做一個預警系統，我想消防局也知道一點點，這個預警系統是這樣子，叫做「主動式通報」，主動式通報就是說民眾如果手機願意 offer 的話，那水利署可以主動通報你，這個訊息我覺得透過民意代表和里長之間的關係，讓他們曉得網頁在哪裡，我想署裡面也要大為推廣，現在這個已經有了，但是就是說知道的人非常少，這個主動通報，我知道科長大概已經在玩這個，主動通報可以讓民眾曉得他現在所處的環境怎麼樣，因為往往就是我們來不及通知他，或者是他在工作過程中，他沒有廣播沒有電視，他就錯失了他去處理的情形。所以這個預警系統的推廣，我也建議消防局和高雄市的水利局可以加強來宣導這一部分的問題。

第三個，我們台灣做得比較少，因為華人比較敏感，就是說要有所謂的「逃生防災標示」，為什麼要有「逃生防災標示」？如果我們去東京或者是京都看，都會告訴你淹水的時候往哪邊逃是對的，因為我們在逃生的過程中或者是在緊張的過程中，往往失去方向，失去方向的時候我們會惶恐，如果有這種固定式的立牌會有一些幫忙，這個立牌要不要做當然是很難抉擇，因為做了這個立牌，最大的麻煩就是地價和房價會降低，這個很困擾啦，但是在東京都那麼貴的地方，他們現在反而要買這種，政府已經所謂基礎建設完全做起來的，當然我們的民眾可能要慢慢的去熟悉這個東西，這個就是我碰到的幾點想法。

至於積極的，我剛剛講是講防災。至於積極的治理，我想第一個，剛剛也很多人提到了叫做屋頂暫時的蓄水，屋頂暫時的蓄水，我們其實跟水利署的河海組，我們在想一個辦法，就是我們現在在設計一個叫做「高腳落水頭」就是大概 5 公分到 10 公分，當水一升上來的時候屋頂先蓄水，等

到退的時候，下面有孔讓他流出去，這個時候其實只有差 10 分鐘，但是這些水如果每一棟建築物上面都是蓄 5 公分到 10 公分，那個其實是影響很大的。最近我是在算那個板重，就是說如果是 10 公分水的載重會不會對板有影響，如果沒有的話，那其實是一件很好的事情。這個尤其市府可以先去鼓勵這個東西，我可以知道 5 公分裡面絕對不會有問題，但是我們現在就是希望做到 10 公分，所以就去算一下，這就是高腳落水頭。

第二個就是可以去處理的，我覺得目前馬上要去處理的問題，我們現在在淹水三階段結束之後，我們都疏忽了，也沒有去看的，就是所有的滯洪池當交給維管單位之後，他未來的費用跟管理的方式是什麼樣子，這個非常可怕，從工程管理的角度來看，一個工程的管理費，大概要建設費的 7%，想想看剛剛講，有人 100 億，有人 40 億，高雄市政府光付這個就要付到瘋掉了，但是一旦把這個滯洪池或是設施抽水站交給維管單位，維修管理單位之後，他們的後續財務、追蹤、訓練、更新有沒有在做？台北市淹大水的時候，玉成抽水站就是沒有起來，在松山，來不及起來，有一次台北市淹水，玉成抽水站沒有起來，那次的損失是非常可怕的。所以我們有多少這樣的訓練在處理，可能要建議市府去做。

最後一點就是在莫拉克之後，我們現在慢慢安置了所有的，不管是所謂的臨時或永久的，莫拉克之後所謂的安置區，因為它是一個新的點，新的點其實我們都很陌生，所有的水文現象都很陌生，它會不會局部積水，或都是它離水岸的積水，我建議主管單位稍微注意一下這一塊，因為新安置這些點，我為什麼這樣講，我覺得不會，但是只要這個點出問題，一定是大議題，因為大家覺得你又瞧不起我，其實不是，尤其是自然現象，但是我不希望這些再出問題，再出問題一定是變 issue，我保證的，他會覺得你欺負我，當然這個有的時候是管不著，但是政治的問題我們要一起衡量，以上幾點，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝教授。我們接著請黃忠發黃教授，謝謝。

高雄應用科技大學土木工程系黃副教授忠發：

黃議員、陳議員還有各位老師，以及各位先進大家好。首先非常感謝水利局，做這個簡報其實滿清楚的，讓我們了解很多事情。這個主題其實滿大的，黃議員這個主題其實滿大的，也如同蔡專門委員所說的，我們以前都比較重工程，比較少談治理這一塊，治理這一塊我也很高興就是說現在水利局這邊有提到保水這個部分還有滯洪池這個部分，還有高雄市要做綠屋頂，綠建築這個部分，這都是滿值得鼓勵的。

在這邊藉這個主題有幾點看法提供各位參考，第一個部分就是說其實高雄市在做防災這一塊，其實也是滿盡心在做的，目前我們有災防辦公室在鳳祥辦公室，目前也有幾個大的計畫、研究案在做，一個叫做「深耕計畫」防災的深耕計畫，在今年大概是做第二年；另外一個是水災的自主防災社區，這個是水利局這邊在委託好像是成大跟朝陽他們在做。從這邊的發展可以看得出，就是目前的災害防救這個部分，是已經從以前的縣市層級已經落實到比較區的跟鄉鎮的層級，但是這邊有個問題就是說，像剛剛詹老師提到的，其實在目前的深耕計畫裡面他們都有做防災地圖，這個都對，這個對地區的，哪個地方會淹水或怎麼樣，都有一個防災地圖，然後會有一些立板，哪裡是我們的避難場所都有指示，現在都在做了，只是如果深耕計畫做的區大概是有 11 個示範區，接下來以後中央那邊會再編計畫繼續幫各縣市做各個區的防災計畫。這個都有在做了，包括他們一些減災、整備、應變、復建的一些計畫都有在擬定了。

現在問題就是說，縣市合併之後，其實目前區的功能跟以前的鄉鎮的功能，以前鄉鎮長因為是民選的關係，他跟鄉民會很熟，那鄉鎮長甚至里長，他會對各區哪裡發生什麼事會特別清楚，其實真正災難來的時候，最了解這個社區的還是屬於那一個區的譬如說里長、村長或是鄉長，譬如說八八的時候，有一些例如說我記得是神木村，他們的村長就意識到哪裡有問題，趕快帶災民撤離，才少死掉很多人嘛。所以目前剛提到水利局，他有另外一個叫做水災自主的逃難社區這個計畫，這個計畫就是希望說藉由一些教育訓練，然後提供易淹水社區的一些設備，讓他們自主可以組成一些團隊，在災難來的時候，水災來的時候，可能外界第一線沒有辦法進來，他們可以自己做一些處理，這個部分的話可能是以後可以再加強落實的部分，這個部分我知道水利署這邊有補助，這個部分是滿值得去推廣去注意的部分。

另外一個部分，就是剛剛詹教授也有提到的，八八風災這個部分，我想八八風災這個，我們學工程的有機會都會去看，現在我們高雄市政府現在希望是發展觀光嘛，希望大家回去那些地方去玩，可是你如果有機會過去的話，滿目瘡痍，可能去觀光的只有我們土木系有興趣而已，去看一下災後復建的工程，現在橋也在做、路也在做，做得是慢慢看起來是復原的樣子，可是下面沒有在疏濬，滿目瘡痍，如果像這種情形的話，即使你路通了、橋通了，要怎麼吸引人去觀光我覺得是一個大問號，所以這個工程你只有做一部分而已，沒有做得很徹底的話，其實你要吸引那些觀光客真的也是有很大的問題。包括其實因為沒有疏濬，疏濬這個部分可能不是市政

府這邊的人力來做，因為要花很多錢，剛剛專家就提到，就是之前提到的，我們目前用到的水災的模擬都是 150、300、450、600 這種每日的降雨量的一個標準，模擬的情形，可是在八八之後，有些水文、地理環境都變了，好像還沒有新的一個數據，所以在還沒有新的數據之下，去年還好風平浪靜，今年不知道接下來幾個月會是怎麼樣，如果說萬一水大或是怎麼樣，那些災區的工程淹水的情形，我覺得可能不是那麼樂觀，這個也呼應一下詹教授所提的，所以這個部分可能也要先注意，預先要先預防，我先講到這裡，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝我們的黃教授，接著我們請李銘義李教授。

義守大學財務金融系李副教授銘義：

主席、兩位議員還有市府的前輩，還有學術界的先進。事實上剛才詹教授跟黃教授說的我們都贊成，我覺得其實他們兩個都是這個領域的專家。我從治理的角度來跟大家做一些分享，因為我覺得事實上是要從工程的角度到一個人的訓練關懷跟管核，所以我分為幾點跟各位先進做報告。第一個是方向，事實上水系自己的方向已經確定，而且還滿重要的，像愛河流域的水系從上游，曹公圳的上游一路下來，不管是經過金獅湖到蓮池潭，到愛河的中下游區塊，事實上這個連接的水系的治理，然後中間的濕地跟埤塘部分的整治，我覺得這個方向是滿重要的，這是第一個。

第二個就是預算，我剛剛聽財政局的長官來報告，事實上中央大概在這個水患治理上有相當大的預算提供給高雄市政府，高雄市政府是個執行單位，可是如果現在有 292 億左右還沒有預算或者是還沒有編列還沒有到位，我覺得這是一個很重要的議題在預算部分，必須要去跟催，甚至於請求釐清中央的預算進度，到位的時間，這個都需要後續的努力，因為如果預算經費沒有進來，他們編的那些計畫其實就是紙上談兵，沒有辦法去執行，所以第二個區塊是預算。

第三個是方法，因為黃議員有講很多上游的保水、中游所謂的治水，到後面的防洪的概念，都是一個好的說明跟方法，這說明和方法實際上不是只有工程的議題而已，它是對於整個水系治理的看法的改變，這是方法。

方法緊接著是第四點，就是評估，剛剛詹教授應該是高雄市水患治理綱要計畫執行裡面的管核委員，我看過這個管核計畫大概從 100 年到 107 年有 2,900 萬，看起來好像很多，其實不太多，一年大概 300 萬左右，因為他做的事情其實還滿重要的，這麼多詳細的，幾百億的預算經費裡面的後續的管考，管考部分就是包括他預算執行的成效，他的內容還有他的

一些執行的進度，有沒有達到預期的效果，就剛剛我們提到那三個方法，上游、中游、下游不同的治理，這是第四個部分，就是評估。

第五個就是個案，個案部分也要請教水利局跟相關市府的前輩，第一個個案是水利局提出來的，本和里的議題，本和里看起來確實是路面比較低，蓄水池的高度還比它高，所以變成抽水站的作用很大，可是上次發生事情的時候，抽水站好像沒有發揮它的功能，水利局的長官是告訴我們說，不要迷信抽水站，抽水機好像沒什麼用，因為它事實上也抽不進去，因為它真的已經過了那個高度了，不管怎麼樣，我現在看問題，好像本和里會淹水，本和里的滯洪池在多少的暴雨量之下就滿了，然後之後後續的還抽不出去，問題這樣怎麼解決？我沒看到答案，我只有看到問題，如果下次再遇到一樣的降雨量的時候，本和里是不是繼續會淹水？這是第一個個案。

第二個我想問的就是義華跟澄清，要補充詹教授的說法，你請環保局去掃街恐怕有點困難，而且還作用不大，經驗裡面，義華跟澄清那邊地方淹水的話，事實上堵的是排水的污水下水道工程，排水道，所以那是工務局，如果我沒記錯的話，那時候被提出來要求工務局去執行的部分就是污水下水道的處理，然後整個排水系統裡面的淤塞和清理，那環保局說這個應該是工務局的事，工務局說這個環保局也有事，所以應該是這兩個局處要共同去處理，就是義華、澄清這個區塊，如果你單純靠環保局去掃街，有點困難，還是沒有辦法把那個阻礙的塑膠的部分做處理。

第三個就是莫拉克之後的，我們看那個那瑪夏，那瑪夏事實上在重建過程中他有很多問題，譬如說比較跟水患治理有相關，因為要重建所以有一些新的橋要重新蓋回去，一蓋就是可能 1 千萬或是好幾百萬，可是到颱風的汛期來的時候，只要淹水，土石流一來，原來的橋就不見了。所以變成說你看工程的設計跟製造完以後並沒有辦法復原那個山區的運作和交通。

所以我提出這幾點是希望各位市府的前輩在做這樣的計畫的時候，水患治理的同時，他去考量的就是他的方向性、他的預算、水患治理的方法、他的評估還有他個案的一個說明，以上是我一個不成熟的意見提供給大家參考，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝，上次前年 8 月 8 日的淹水，我們有去看，確實那個抽水機有幾部是完全無效的，因為當時好像有幾個機組，後來也沒有補滿，然後有的也臨時沒有功能，然後有的又運作過久又跳機，所以又造成連環，如果說

只有一個環出問題還好，就是好幾個環同時出問題，其實抽出來也沒用，因為外面也是淹。所以其實教授講得對，就是說其實我們現在已經不能期待，所有的工程設施即使你花幾百億下去也不能保證不會淹水，因為你水來得太急太快，你花再多的錢也是沒有用，所以慢慢的去調適，怎麼去因應。

我們接著請吳教授，謝謝。

樹德科技大學通識教育學院吳副教授建德：

主持人黃議員，以及在座的諸位長官諸位先進大家午安、大家好。談到這個我覺得高雄市易淹水地區，我想我是有切身之痛的，我剛好住在剛剛那個蔡專門委員那裡面有一區叫做嘉興里，那個動不動就淹一層樓，那是無解區還是無救區？我記得我小時候動不動就是一層樓高，所以我一怒之下，我改變不了大自然的環境，我只好找信義房屋，搬出來了，除了這樣還能怎麼樣。

所以我覺得治水防治的工程這個是茲事體大，而且它牽涉的範圍是相當廣的，剛剛聽到水利局蔡專門委員的這些所謂的防治綱要計畫，我個人是覺得相當的完整，剛才也聽到各局處在報告相關配合的部分，我可能比較關心的，或是比較有所質疑的，雖然我現在已經搬離那邊了，但是我老家還是住那邊，只要每次颱風來，我現在住岡山，我要從岡山繞到小崗山的後面繞山路回去，因為這樣才能避開淹水區，我的車子或者是摩托車才能進得去，因為我媽媽還在那邊，我還要回去救我媽媽，如果晚一點回去還會被修理得很慘。所以我想我剛剛聽到這個綱要計畫的過程當中，我覺得像剛剛工務局或農業局或地政局都有提出他們相關的配套，其實我對於農業局提出來像是什麼公有林地或是私人土地這個造林的部分也提出很多的數據，但是我有一個感覺，我剛剛尤其聽到經濟部水利署的長官說人定勝天這個已經不可能了，我們現在必須學習跟大自然和諧共處，你如果不停在破壞這些大地的所有自然的一切，我相信這個大自然的反撲，台灣已經受過很多次了。其實每次講到這個，我只要去阿里山，因為我經常騎腳踏車上阿里山，我看到阿里山那些不管是茶葉還是檳榔，我覺得這個是大自然一次又一次的反撲，這些林地的濫墾，或者是國有林地的濫伐濫墾，我們國土保持的殘缺不堪，我覺得從剛剛蔡專門委員講的所謂上、中、下游各自有各自的配套，但是我覺得台灣在這部分可能是相當付之闕如的，是相當不完整的部分，像剛剛農業局有提到有多少的比例多少的公頃，我比較 care 的一點就是說，像這整個防治的綱要計畫，這個茲事體大、牽扯範圍這麼龐大的計畫，有沒有跟各個局處去採取一個綜合的評估，哪些是

優先處理的？哪些是第二？哪些是第三？哪些是最後的？你這些不管是公有林地的造林的部分或是私人土地鼓勵造林的部分，你該不會第一優先的沒造到，造到最後一個的吧？我覺得這種所謂優先選擇的重要性是相當重要。

當然讀過管理學的人都非常清楚，在規劃跟管理的過程當中，我都知道要採取幾個原則，5 個 W，以前是 1 個 H，1 個 H 現在已經不夠用了，現在是 2 個 H，哪 5 個 W 大家都很清楚，為何、如何、何人、何事、何時、何地，另外一個就是你的 money，就是 How much，1 個 H 就是 How much，多少錢嘛，多少經費。剛剛財政局的長官也提到，巧婦難為無米之炊，水利署的長官也開始發出不平之鳴，說我們中央也是很窮，所以地方跟中央兩個都叫窮，我們也不曉得該怎麼辦。所以在這種狀況下，可能黃議員下次看到你的好朋友，那個最近民調很差的那個好朋友，你要跟他妥善的建議，這個統籌分配款不應該用稅制，這個應該要去思考如何解決。你那個朋友最近在屏東科技大學出一個笑話，學生跟他說：「馬總統，我一個便當吃不飽。」馬總統不曉得哪根筋不對說：「你不會吃兩個」，他說一個便當吃不飽，為什麼吃不飽，因為漲價了，所以量就減少了，然後馬總統是斷了一根筋說：「你不會吃兩個」，人家說那不是晉惠帝的現代版嘛，為什麼不吃肉？盡量錄沒關係，我常常砲打黨中央，所以無所謂，你可以說是我講的。

我覺得在規劃的過程當中，真的要苦民所苦，苦民所苦不是嘴上說說。像我住嘉興里，我小時候住在那邊淹了 20 幾年，被淹了 20 幾年，淹水啦，等我長大了，我沒有辦法改變這一切，我真的只好就搬出來，不然我怎麼辦，但問題還是有很多人搬不出來，那怎麼辦？你說那些人會對政府的政策有感嗎？不可能有感嘛。

所以我覺得在各部會做這種這麼龐大又精密的計畫，我覺得各部會要提供集思廣益，哪邊要優先處理，然後優先處理的項目，像剛剛地政局也提出來說，這個水患防治條例裡面很多可以所謂區段徵收，還有什麼農地重劃這個部分，我覺得水利局就必須要很精密的去算出或者是規劃出哪些地段是絕對一定優先要處理的，而不是說本末倒置或是次序很凌亂，或者是在政治的運作之下，本來不是很優先的又變成第一優先，這時候我覺得就有負人民所託，這是我個人的一點看法，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

謝謝。我們的水利局或水利署有沒有要回應的？請。

高雄市政府水利局蔡專門委員長展：

我一定要回應，我怎麼可以不回應呢。我先回應吳教授這個比較嚴重的嘉興，因為我也是岡山人，但是我家不會淹水，因為我家剛好在六河局的對面，從來不會淹水，好像只有淹過一次 30 公分。嘉興應該是從吳教授搬走以後我們開始做抽水站工程。現在沒有淹了，以前真的是一層樓，我小時候的新聞就是這樣，但是後面的一些從省府時代，那時候就開始後續做了五甲尾抽水站，抽水站沒有一次到位，它還有擴充機組，擴充機組後來用 8 年 800 億的錢，這是五甲尾抽水站。又有玉庫抽水站、潭仔底那裡的抽水站，還有一些移動式的，所以後來在那個地方整個抽水量加起來，加一加應該超過 50cms 有，超過會有什麼效果，我舉個例，以前都淹到一層樓高…。沒有到半層，這要澄清，這是真的，現在就算下很大的雨，也有拉線沒錯，但是它大概到膝蓋上去，我不能說都沒有淹，但是說實在的當地的一些居民也不會說太苛責我們，因為確實改善很大了，因為你從那麼大的一個幅度降下來，已經改很多了，後續我們也還是有在做，包含現在在做前峰子滯洪池，因為那個抽水站已經到達一個量，我們現在在大崗山那裡，因為水都會從那個方向一直流下來，流到嘉興、潭底、土庫時就淹大水了，我們已經買好了台糖地，都是用水利署的錢，那個滯洪池大概 17 公頃，滿大的。本和里只有 3 公頃而已，本和里都是機械式的，我們那種是重力式的，我們的面積都很大，跟典寶溪一樣，所以後續都有很多的改善計畫，包含五甲尾排水，我們現在在做渠道拓寬，就是讓水趕快排到五甲尾抽水站，然後趕快把水抽出去，這些其實都有在做，我要澄清，因為我們很多的經費都花在嘉興，就是希望有一天吳教授能夠再搬回去，這個要澄清一下。

剛剛李教授提到義華路及澄清路，問到為何那個地方會淹水？就是因為以前長庚醫院把小貝湖填起來，其實以前那裏是個蓄水池，下雨時會從正修科技大學流下來，流到濱山街之後就淹到那裏去了，所以那裏都會淹水，是我們長年的痛，所以我們市政府在那做一個寶業里滯洪池，它也像本和里那種機械式的，但是寶業里比較大，它的總面積有 4 公頃多，這種滯洪池是做一種洪峰量的調洪，也就是說雨水箱涵，不是馬上下雨就馬上流進滯洪池，是下到一定的程度，就自然溢到我們的滯洪池，滯洪池會依照時間去調洪，就是說等雨稍微小，我們趕快把滯洪池的水抽走，但是要抽走也要控制到不至於造成下游地區的淹水，那是很專業的，所以剛才主席有問到，我們這些滯洪池以後要如何操作？這些東西我們都有在 try，只要一完工我們就會一直測試，所以義華路跟澄清路那個地方的淹水，其實今年應該就會改善了，雖然抽水機還沒有裝，大概八月會裝，但

現在其實可以滯洪了，所以效果應該會有很大的改善，後續我們也會跟澄清湖的自來水公司要求，因為澄清湖如果下了 100 多公頃的雨水之後…，每次我們都會拜託他們，在颱風來前把水位降低，但他們不要，因為他們怕大高雄地區的水不夠用，但是他們今年有答應了，我們已經講好了，我們已經講了好多年，今年才講好，等於說他們如果下降 10 公分或 5 公分，對下游地區從鳳山的赤山到義華路整條線都影響很大，這些我們都有算過，因為它的水面是 100 公頃，100 公頃的面積如果下降 10 公分，你看能滯洪多少雨水？只要不流出來就好了，這方面其實我們都有在努力。本和里的抽水站遇到 919 凡那比那種颱風，那是整個地區都淹水了，再怎麼抽都無效，但是我說的那種抽水機越來越多，是屬於全面性的，我不是說本和里的不好，因為它那裏地勢比較低，一定要這樣抽，這是必然的，因為那是每個都市地方型態不一樣，會有不同的形式。

剛剛黃老師講的荖濃溪河床的疏濬，其實是每年在清淤，真的沒有辦法大量把它清除，而且有一個問題就是，如果我們把它清完了，只要下一場大雨又全滿了，從莫拉克颱風以後整個河床都是不穩定，就是上游的邊坡水土保持都不穩定，剛清完只要下一場大雨，不用等到明年又滿了，那個河床水利署七河局有做過一個模擬，就是急要段要先清，現在只能這樣做。因為第一，我們也沒有辦法清出那麼多的量，那本來是七河局要清理的，我們市政府也有幫忙清理、屏東也有幫忙清理、國軍也有幫忙清理，其實我們都已經在做了，一年大概可以清除的量是 3,000 萬到 4,000 萬方，大概是這樣，第一年清除最多，大家一起趕工，也清除了滿多。剛剛詹老師講到一個問題，真的發生了，就是莫拉克安置區真的淹水，而且是剛興建完就淹，那個案子一開始是慈濟去做的，慈濟是委託外面的建築師做的，但是做完之後的公共工程是交給我們，但是還未交給我們的時候就淹了，我們就被叫去罵了，他們不知道那是慈濟做的，你知道他們做得如何嗎？兩個重點，一個就是滯洪池，他們不知道那個滯洪池要如何來調洪？它們只知道要做一個滯洪池，是在大愛村那一邊，他們畫了好幾塊滯洪池，那是那個滯洪池的土堤都比路面高很多，那個池子根本沒辦法蓄水，而且破洞一大堆，我不曉得水要從哪裡流進去？從哪裡流出來？我都不知道，後來我一問才知道，因為我們開發的時候我們會標售，我們會把土賣給別人，還能賺錢，這個地方的土如果沒有運出去還放在那裏，我不知道要怎麼滯洪？他們全部都放在那裏，第一個他們做的滯洪池就不對了，所以下雨水就堵在那裏。第二個，慈濟請的建築師是去歐洲留學的，他認為側溝很漂亮、土溝長滿綠地，他認為應該是要這樣流阿！我也

認為這樣是很漂亮，但是我不會看過那裡長草，永遠都是土溝，土溝一下子就堵住了，土溝看了那麼多年，就是長不出草來，最後這個案子報到水利署及營建署，他們都有出錢，不知花了幾千萬給我們水利局，讓我們水利局改善他的側溝系統及箱涵，我們都一直在改善，滯洪池現在還在施工，滯洪池總共有六個。最誇張的一件事，他有一個設計理念非常好，他當初設計出來的那條路是容許淹水的，這個觀念我不知道台灣其他地方有沒有？但國外有而且國外有法規，結果這樣的設計他沒有告訴百姓，只要一淹水百姓就來罵我們水利局的人，為什麼一下雨就淹水？我們就問慈濟，為什麼會淹水？他們的建築師說，我設計的理念就是要讓它淹水阿！那個叫滯洪、叫保水啊！結果都沒有人知道，我告訴他要跟百姓說清楚，因為那裏已經有地毯比較高了，路面就是要讓它淹水的，那種觀念要跟民眾講，其實像安置區的這種問題，到現在我們還在改善，不是只有排水，連汗水也是亂七八糟的，就只有一個系統現在還在擴充，污水管、糞便管一堵住也是叫我們去清，他們做的都叫我們去清，我們是很可憐的。

主持人（黃議員柏霖）：

大哥，你有要補充的嗎？

經濟部水利署第六河川局林課長玉祥：

謝謝主席、謝謝各位先進，我再補充一下有關疏濬的量，其實莫拉克颱風的淤泥，我們不是沒有在清，剛剛專委也報告，軍方、市府跟中央，合力從莫拉克清完到現在已經清了 2 億 2,955 萬方，就是有 1 萬 700 個足球場那麼大，堆了 3 公尺高，如果那些卡車繞地球已經可以繞 7 圈了，其實我們一直再做，但是還有很大的量留在山上，還沒有下來，所以要持續一直做，這是第一個補充。第二個，還有另外一個問題，不是只有淹水，水庫的淤塞問題才是嚴重的問題，以後高雄有沒有水？現在南化、烏山頭、曾文，曾文水庫一次莫拉克颱風就淤了 9,000 多萬方，你看我們清了 3 年才清這樣，可是水庫很難清理，一年清除不到多少，清除的量永遠比溢出的量還少，所以水庫的壽命會越來越短，這是我們應該要正視的問題，而且因為氣候變遷，我們高雄的水大部分是從高屏溪攔河堰那邊過來的，高屏溪的流量有時候會非常的低，甚至連取水都有困難，所以才有需要南化來支應，當然南化水庫的水其實是從旗山溪過去的，另外老師說的土庫那個部分，其實剛剛詹老師有講到我們的主動式淹水應急系統，大家可以一起來使用，就是只要登錄這個網站，輸入你的電話號碼，你可以選擇你關切的 3 個鄉鎮，譬如：岡山、橋頭或者自己住的容易淹水的地方，只要雨量達到預警，智慧型手機就會通知你，你就可以早點回去救

你媽媽，這是我們預警系統很大的功用，其實我們跟水庫之間的系統通報，跟消防局、水利局都會有相關的聯繫，也做過相關的演練，而且中央在六月初也會到高雄市政府做一個督導，我大概補充這樣，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

發簡訊要很多錢耶！

經濟部水利署第六河川局林課長玉祥：

沒關係，水利局會出。

主持人（黃議員柏霖）：

你們都有喔！

經濟部水利署第六河川局林課長玉祥：

還有一個更好的，你如果是住在水庫洩洪的區域，都不用登錄，他是非特定人士，只要在區域內，自動會把你 call 進來，發簡訊告訴你。

主持人（黃議員柏霖）：

我覺得花這個錢有價值。

經濟部水利署第六河川局林課長玉祥：

一通好像是 3 元。

主持人（黃議員柏霖）：

但聽說有 8 毛的，我負責幫你介紹。

經濟部水利署第六河川局林課長玉祥：

所以我們水利署現在都是用這樣的方式。

主持人（黃議員柏霖）：

我覺得這個錢花得有價值，以前都常常有上游洩洪而下游不知道被淹死或沖走的，屍骨無存的很多，教授還有要補充嗎？

義守大學土木系詹副教授明勇：

我幫水利署宣導一下，其實主動式的警示系統，就是剛剛黃議員很關心的，這是政府付錢的，所以不用擔心那是 3 元或 30 元，反正水利局會去處理這一塊，因為只要救一個人，多少錢都划算，不是智慧型手機，是所有手機都吃，已經改了，上一年度的計畫是只吃智慧型手機，現在廠商說只要是傳統的、能收簡訊的，都可以進來，因為現在改成傳簡訊，以前是要打好幾通，現在傳簡訊就可以進來了，水利局要求他們去處理這個問題了。第二個，其實政府有在做一些事，前二、三年我們有到日本去看，現在有一種是，主動式是怎樣的？被動式是怎樣的？你一定會接收到，就是這個地方快淹水了，單身漢或家裡沒有辦法處理的，以後政府會做這件事情，獨居老人政府會給他一個手機，只會響，告訴他要離開，我們大概有

這樣的想法，因為這個東西沒有多少錢，因為這些獨居老人不曉得要打給誰，他只會收到，他沒有兒子回來載他，其實政府是有努力在做。第三個階段是指引式逃生，如果是智慧型手機，它會有地圖 GPS，最終的階段就是指引式逃生，但是這個比較遠。

第二個，我想回應一下吳老師提的優先順序，優先順序的決定，我覺得水利局一定沒有能力決定的，最後決定是在座這三位，為什麼？因為要做產值很低的土地嘉興里，還是要做很熱鬧的地方，這個爭議性很大，我不是說嘉興里不值錢或那邊值錢，這個很難抉擇，我再舉首爾的例子，首爾那時要把那些河川打掉，對不對？其實漢城淹水的地方很多，我們不知道而已，因為那些人也不會寫英文、也不會去控訴，其實淹水的很多，但是首爾那條街為什麼會紅起來？因為土地很值錢，一弄之後大家都發財，所以就來整治這一條，這樣就成功了。東京羽田村的旁邊，土地幾乎是全世界最貴的，政府先整治那裏，為什麼？因為這裡的產值很高，有沒有做別的地方？有。這裡是積極整治不淹水，那邊叫做被動式整治，淹水的時候我趕快來救你，因為換了這些錢之後，這些土地的增值稅，政府就可以做很多的事情，很久以前有人提台北的汐止會淹水，就有人說把汐止所有的一樓買下來，比每年的治水還便宜，一樓平常全部當停車場、遊樂區，等到淹水的時候就沒人講了，政府每一年都要管理這些東西，可能會更便宜，因為治水治不好，所以就是一樣的，今天可能某個區塊淹水，怎麼辦？把它撤走嗎？但不可能撤走啊！因為山上的人還是要留下來，就是去治理很貴的地方，賺很多的稅，賺的錢去做急難救助用，這是政府的困難。所以我剛剛對著我們的專委說，水利局也沒有辦法決定這個事情，在座的三位也許才是最後的決策者，只能這樣講，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

陳麗珍議員請發言。

陳議員麗珍：

黃柏霖議員、陳粹鑾議員、經濟部的水利署代表、市府各局處的代表、各位教授，大家好，聽了剛才講的，治水的經費真的非常貴，花了 1,600 億也不一定完全不淹水，只是會減少淹水，記得以前，像剛剛教授講的嘉興那邊，真的是每年淹水淹到一樓高，從來也沒聽說市區會淹水淹得很厲害，但是最近這兩年的氣候變遷，讓我們警覺到治水的重要性，我們也一直在呼籲，市政府這邊也很重視，剛才地政局的意見也很好，因為治水或淹水的問題，有一些是大型的豪雨，當然河川、滯洪池這一類我們會繼續做，但是最基層的社區，包括環保局今天不曉得有沒有來？清理水溝，

水溝塑膠袋的阻塞，10分鐘就可以造成淹水。一個區段的徵收及土地的重劃，就像巨蛋旁邊的那一條路，那時候還沒有路名，大樓旁邊就淹得很厲害，連續五、六年都沒辦法解決，有時候就是買個抽水機在準備，淹水的時候全部大樓把車開上來，然後就抽水，六年都是這樣子，有幾個政府官員是住在那裡，後來因為地政局把它重劃了，土地也標出去了，才真正解決了。所以淹水在我們地政局帶頭做的很重要，整個社區土地的開闢或水溝的建設。現在就是卡在道路沒辦法開，水溝到一半就斷了，沒有辦法流出去，這個最為嚴重，我個人的看法，我覺得這方面還是要再努力，最好是透過地政局的專業，這幾年我們的土地真的開發的非常成功，也為市政府賺進了很多的經費，這就很成功，未來我們也很期待地政局有很好的成績，把這些經費用來一塊一塊的繁榮，不要全部擠在左營區或者鳳山區，現在土地貴得不得了，如果市政府能夠帶頭去開闢，一方面也可以整治淹水，也可以土地開發又能繁榮延伸，讓人口延伸，讓整個高雄市繁榮的地方越廣，不要只集中在二、三個區域，那裏的土地就會貴得不得了，所以我發覺我們是政府或專家學者能夠注重這一塊的治水，這個議題是一直延續不斷的，很高興有這個機會聽到這幾位專家學者很好的意見、還有市府單位未來的治水，氣候變遷就像吳教授剛剛講的，在嘉興地區淹到一樓，回家得繞道小崗山再到阿蓮，那時只要一下雨，就要走高速公路的旁邊繞道，但是過了這幾年，高雄市也是害怕淹水，所以這是氣候變遷的關係，我還是覺得我們土地的開發、水溝的清理非常重要，也非常謝謝大家今天這麼寶貴的意見，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

接著請陳粹燮議員。

陳議員粹燮：

感謝我們的好同事，優質的議員黃議員、陳議員，學者專家、市府團隊局處代表，還有水利署長官，非常感謝學者專家寶貴的意見，讓我學到更多的專業知識，也助於我將來問政的幫助及參考。我想，易淹水地區的水患，防水、治水、救災是一氣呵成的，但礙於經費的有限，都選擇性的作為，我想這是非常無奈的，所以特別請水利署長官要特別關照我們高雄市，特別補助更多的經費，俗語說：「救人一命、功德無量。」所以我相信，透過今天的公聽會，讓我們市府團隊有更深的體會，藉著未來如果執行公務的時候，會得到更多的理論、更實際的經驗，可以供我們的市府團隊參考，再次感謝大家的蒞臨指導，也謝謝市府團隊勞心勞力的付出，也謝謝學者專家專業的指導，謝謝。

主持人（黃議員柏霖）：

最後我再做一些結論，當然我們很樂見市府相關局處針對治水有一些統合的意見，包括各局處，工務局未來開闢公園、教育局學校的操場、各局處在工程建立上各種材料的使用，這個都對，只是大家開始要很清楚，其實那怕再花十倍的錢，也不可能都不淹水，這時候我們就必須去做調適的工作，調適包括在知識上的調適，認為未來這是常態，不可能避免的。在行為上我們怎麼去做調適？我想這個是非常重要的，剛剛水利署長官提到主動式的簡訊，我覺得很有意義，譬如：我們在 919，三民區的本和里有很多大樓地下室都淹水，整個財物的損失都很可怕，車子都壞了，還好沒有人員傷亡，所以我建議市政府水利局，應該把這個系統導入，因為會很極端淹水的地區，其實是可以被測量出來的，所以我們就針對那個區域設定，簡訊系統我也了解，它可以設定一個範圍，譬如：他們有一個系統，可以設定簡訊發出的範圍，只要有手機進入到這個區域，資訊就會進來，所以你會到很多地方，就會收到簡訊告訴你，恭喜你進入本公司的服務範圍，所以市府應該主動把易淹水地區，像孝順街 505 巷附近都是很容易淹水的地方，如果我們把那個區塊劃分出來，大雨來了，我們就主動 call 簡訊給他們，叫他們趕快做準備，我覺得那會很有意義，這是第一個。

第二個，希望剛剛各位所報告的，我們能夠依序、依照我們有的預算，盡可能向中央去爭取，依序來實施，跟大家報告，其實市府的財政非常的拮据，我們到年底已經舉債接近 2,200 億，一年以借 180 億速度增加，我們舉債上限是 2,777 億，換個角度，再四年以後，我們高雄市的總預算只有經常門，沒有資本門，因為編不出來了，你的錢就只有這麼多，所以如果我們現在沒有趕快去因應，我們都講什麼希臘？總預算編不出來，未來幾年高雄也會面臨這個問題，如果你的工作上限沒有修訂，統籌分配稅款沒有修訂，未來我們就會面臨這個問題，所以我常說，要多跟中央爭取預算、中央補助款，透過地政局提到，土地重劃是會賺錢的，要趕快多增加我們的稅入、自主稅課收入，降低我們的一些支出，盡可能放在有發展性的支出，我覺得這是我們共同要努力的。今天謝謝各位學者專家給我們很多好的意見，也謝謝市府相關局處的努力，也謝謝中央水利署的長官來，我想，有大家共同的努力，高雄的進步一定會更好，再次謝謝大家，也謝謝很多朋友來旁聽，謝謝大家。