

# 高雄市議會舉辦「高雄市治水工程及淹水問題檢討」公聽會會議紀錄

日期：中華民國 112 年 10 月 12 日（星期四）上午 10 時

地點：本會 1 樓第一會議室

出席（列）席：

本會一議員黃柏霖

議員劉德林

議員陳麗珍

政府官員—經濟部水利署第六河川分署主任工程司徐立昌

經濟部水利署第六河川分署正工程司黃仁宏

高雄市政府水利局副局長許峻源

高雄市政府工務局道路養護工程處科長王俊凱

高雄市政府主計處公務預算科科長李敏華

高雄市政府都市發展局主任秘書林廖嘉宏

高雄市政府研究發展考核委員會綜合計劃組組長王士誠

學者—義守大學財金系教授兼副校長李樑堅

高雄市立空中大學副教授兼圖書館館長黃建超

嘉南藥理大學社工系教授余元傑

樹德科技大學通識教育學院教授吳建德

國立屏東大學教育行政研究所副教授李銘義

其他—張博洋議員服務處助理王姿陵

主持人：黃議員柏霖、劉議員德林

紀錄：黃玉娟

甲、主持人宣布公聽會開始並說明公聽會要旨。

乙、與會人員陳述意見：

黃議員柏霖

劉議員德林

高雄市政府水利局許副局長峻源

經濟部水利署第六河川分署徐主任工程司立昌

高雄市政府工務局道路養護工程處王科長俊凱

高雄市政府主計處公務預算科李科長敏華

高雄市政府都市發展局林廖主任秘書嘉宏

高雄市政府研究發展考核委員會綜合計劃組王組長士誠

高雄市立空中大學黃副教授兼圖書館館長建超

嘉南藥理大學社工系余教授元傑

義守大學財金系李教授兼副校長樑堅

國立屏東大學教育行政研究所李副教授銘義

樹德科技大學通識教育學院吳教授建德

陳議員麗珍

丙、主持人黃議員柏霖結語。

丁、散會：上午 11 時 32 分

## 高雄市議會舉辦「高雄市治水工程及淹水問題檢討」公聽會錄音紀錄整理

主持人(黃議員柏霖)：

謝謝工作人員，我們共同主辦人劉德林議員、還有各位學者專家、市府、水利署長官，還有關心這個議題的所有市民朋友，大家早安。今天本席跟劉德林議員一起舉辦這個高雄市治水工程及淹水問題檢討的公聽會。柏霖長期以來關心水的問題，水基本上5個，水質、水量、水生活、治水跟保水，5大策略。什麼叫水質？過去大家對愛河的印象，就是很臭沒人敢去，所以水質改善以後，很多人就敢去愛河運動，甚至在上面划龍舟或什麼的都沒有問題。

第二個，水量，如果一條河流都沒有水，那個也不叫河，所以包括水的質跟量都好以後，我們無論是生活、生產，甚至生態上一定都會有相當好的表現，對環境的優化、對市民生活品質也很棒。

第三個，水生活，我們怎麼透過這個水，可以讓我們的生活多樣性，譬如說我剛剛提到的，我們很多的滯洪池，它就是公園。我們的愛河、我們的鳳山溪、曹公圳等等，都是可以讓市民朋友在這個溪畔運動、走路、健行，甚至去觀賞花草樹木等等，我想那是一個很棒的生活環境，所以水質、水量、水生活，接著就是治水。但是如果瞬間雨量一來，像這極端氣候，我們看到突然瞬間雨量一來，這一次很明顯，像我們三民區跟鳥松交叉口，本館路跟建工路就淹水淹到車的輪胎高，有的都拋錨，甚至有的還要去推車等等。還有我們高速公路要北上的地方，那個車子根本開不動，類似這種瞬間雨量一來的時候，我們怎麼把這個水能夠排除，不要造成淹水，所以這就是治水第四個。

最後一個就是保水，我們在極端氣候之下，有可能旱災、水災，接著很快又旱災，因為這個不平均，所以如何把水保留住，讓我們的整個城市的多樣性、生態性都能夠更好，這就是一個讓我們的優質環境可以展現。所以水質、水量、水生活、治水跟保水，這5個策略，我們同時市府相關局處都應該去重視，提供更好的更優質水。無論是生活環境，甚至產業，很多人說台積電要來高雄，到底我們要提供的水夠不夠，我們的綠電夠不夠，這一些都會影響到未來很多企業能不能進駐高雄。尤其是你要做世界級企業的這個綠電，還有綜水等等這一些，我們怎麼去處理，這個都要市府各局處事先想得到，然後我們怎麼統籌去因應，那我

們今天只是 focus 在這個治水工程，讓市民朋友安心。

事實上這幾年我們看到，包括中央給了很多治水預算，還有市府的努力，也改善很多。以前我們在這個高速公路跟本館路附近，只要下大雨，像本和里遇到下大雨必定淹水，我們說實在的，現在已經好很多了。但是我們好還要更好，精益求精，因為現在極端氣候的瞬間雨量，都已經超出 100 年一次，有時候一年出現好幾次，所以這也不是我們能夠解決的。但是我們能夠解決的是，我們有沒有足夠的韌性，去面對這個極端的雨量下來，我們透過各種不同的策略來因應。今天也要請各局處、我們水利署的長官報告，還有請學者專家給我們一點建議，及早回去，我們怎麼去修正，然後把該做的把它做到最好，我相信我們只要一分的努力，一定會有多一分的能量，去面對這種極端的氣候，我接著請共同主辦人劉議員也支持，謝謝。

**主持人(劉議員德林)：**

謝謝我們柏霖議員，我們在場的各位教授，還有在場所有出席的官員，針對剛剛同樣主持人我們柏霖議員講的，我們地區現在以治水防洪最為重要，攸關人民生命財產安全，這是我們第一要件。我們也看到我們區域聯防來講的話，看到整個大鳳山連結我們整個的高雄的交界，我以鳳山的一個主體來講，我們鳳山整個的水資源跟區域排水，我們中間就是以建國路這一條來計算的話，在建國路它有一個地下箱涵，我們講箱涵裡面，再加上赤山長期以來，因為最近講的小貝湖跟大貝湖，連帶當時自然治水的過程當中，大貝湖的水溢出之後，到了小貝湖，小貝湖就是自然工法，等於有個滯洪的作用。經過了幾十年之後，我們也看到，這 30 多年來，我們治水單位水利局也非常用心，在這 30 年當中，一直針對赤山地區跟牛潮埔這邊區域排水的治理，包含可以從小貝湖那邊過來，龍喉口、赤山二圳，然後再分流過來到百甲圳，然後繞過義華路下面箱涵進入寶珠溝，這邊就是建國路的地下箱涵。

現在來講，因為上次大的強降雨之後，我們又把曹公圳做一個分流，這邊分流一方面分到建國路，一方面回到鳳山溪。在這上面來講的話，又在實驗所那邊來做一個滯洪的作用，還不算是滯洪池，就是調洪的作用。在這上面，我剛剛再回到小貝湖跟大貝湖的連結，現在也攸關了一個聯開案，聯開案就是捷運黃線過去到那邊 Y3 捷運主站體的聯合開發，也造成住戶居民的恐慌。因為這 30 年你說有沒有效用，其實針對在這整

個區域排水裡面是有它主體的一個效用，包含我們寶業里的滯洪池，這些都有產生它主體的作用。

可是在現在來講的話，這個溫室氣體的一個強降雨，長期發生之後，淹水層出不窮，可是在這上面，我也要在這邊提出兩點，我們這二個以我現實鳳山跟高雄三民區這兩個交界為主，就是建國路下水道箱涵，再加上這邊經過百甲圳，到義華路的箱涵，回到寶珠溝，建國路還是回到寶珠溝。所以在這整個的區域排水裡面，它還是產生了一個盲點，它並沒有做一個開闢性，所以在這上面，你怎麼樣在這個過程當中去變化，都有它實質的問題。

當然我們剛剛講到小貝湖跟大貝湖，2007年一個防洪的系數裡面來講，現在夠不夠符合當地的一個開發，面對市民所擔憂的生命安全的一個考量。所以我們希望政府的開發案，怎麼樣做到能夠讓人民安心，讓我們的整個交通一個路網，我們大眾運輸的路網能夠更便捷，然後地方的發展更好，能夠達到雙贏、三贏，都是我們樂見的。可是基本上你要怎麼樣去把剛剛我講的，現在面對小貝湖周遭的開發，你這邊的一個防洪體系有沒有讓人民安心。我們來講的話，如果還是墨守成規保持2007年的一個防洪系數，就誠如我們剛剛主持人所講的，你現在是不是符合，未來開發完了之後，怎麼樣讓人民安心。

那現在強降雨在我們，這兩個是最主要大宗下水道箱涵的一個連結，包含鳳山溪未來所作用的周遭，包含我們蝦味先那邊22萬噸的滯洪池，還有鳳山圳那邊20幾萬噸的滯洪，幾個滯洪的加重，來綜合考量我們區域整個水流的一個流量。這一點，我們一直希望水利局在這上面做一個通盤檢討，這個檢討裡面，怎麼樣把這個最主要接續的寶珠溝、一個建國路的箱涵做好。可是回歸來還是寶珠溝，怎麼樣透過更有效把它做好，包含這個鳳山溪扮演什麼角色，這邊寶珠溝又扮演什麼角色，把它全部規劃起來，達到真正的治水防洪，這是我在這邊必須要跟大家再做請教的一個方式，好不好？

**主持人(黃議員柏霖):**

謝謝劉德林議員，我們就先依序由水利署，還是我們請水利局先報告。

**主持人(劉議員德林):**

我再補充。

**主持人(黃議員柏霖):**

好。

**主持人(劉議員德林)：**

因為我剛剛所提到澄清湖的小貝湖開發案，文德里這些陳情的居民，17日水利局跟他們做開發案之前的水利排水的一個說明，希望在這上面能夠很有效益的把它都建置好，在17日下午跟他們做很完整的說明，讓他們能夠安心，另外，我們政府的重大建設也能夠順利，我在想創造更好的城市未來。

**主持人(黃議員柏霖)：**

我們先請水利局副局長先報告，請。

**高雄市政府水利局許副局長峻源：**

我們主持人黃柏霖議員，還有另外主持人劉德林議員，以及在座的教授專家學者，以及市府局處的代表，大家早安。我想剛剛兩位主席針對這次今年強降雨部分的事件，也有做一些相關的敘述，我想要說的就是說，因為它的治水工作是一直持續不斷，不管是誰來主政的一個政府，他會很努力延續治水的一個工作。依照剛剛講的30年之前到現在目前，你看我們整個高雄，不管是原來的高雄縣，或者是合併後的高雄市，它的淹水面積已經每年局部一直在縮減，那個是有數據可以佐證的。因為這幾次淹水強降雨的事件，我這邊要說明一下，這幾次我們有經過檢討，還有去作分析這次為什麼有一些局部性的降雨，造成就是路面上淹水蠻嚴重的。主要是我們講說，因為溫室效應，造成現在10分鐘的雨量，不管是鳳山，或者不管是三民區，這一次的10鐘雨量，看到超過我們的設計標準。我們先說明設計標準，就是說因為我們到降雨的時候是下到路面，路面集水的系統是透過側溝，再進到連通管，然後進到雨水下水道箱涵，它是整個排水的一個系統。但是側溝蒐集路面的水，現在設計的標準是10分鐘在10到12mm左右，也就是我們設計的保護標準。

雨水下水道的部分，以鳳山來講，鳳山是差不多63.5時雨量mm，當然三民區比較高是70.9mm，其實降雨的時候，它的急降雨水超過道路排水速度，根本還沒有到下水道，路面上就已經積水了，所以這幾次的案件，我們檢討的原因是這樣子。因為可能就是這個部分，未來我們要去作相關的檢討，如何快速讓路面的水能夠進入到我們側溝，然後接到連通管，這個部分是我們未來第一個要檢討的。

第二個部分，就是說目前以高雄市治水的策略來講，剛剛兩位主席也

有提到，我們在上游的部分，就是以保水為重，你山坡地的部分不能亂砍濫伐，讓它造成土石上的崩塌，這是第一個。中游的部分，就是我們在河川的中游，以減洪的方式來做相關治水，最後在下游的時候，就是我們透過它的防洪、抽水站，還有滯洪池等等的方式，將相關的水能夠快速的排到外海，這是我們未來需要去做都市發展的一個相關治水策略。其實中央水利署補助的部分，我們應該是要分兩個部分，治水預算裡面，第一個就是水利署這邊長官，補助的一般河川，還有中小排水，這個部分是他們主要補助的範圍。河川的部分，包括愛河、寶珠溝，還有典寶溪、鳳山溪、曹公新圳、曹公圳等等，這個部分是屬於河川的部分。所以治水預算的部分，我們會先從河川去做整治，為什麼要整治？因為我們都市裡面的下水道系統，它都透過排水路，然後去接到我們的一個區域排水的河川裡面，所以下游的部分，我們會先進行整治。

第二個部分是屬於雨水下水道都市的部分，都市的部分，就是我們要透過都市計畫裡面的藍圖，我們是依照那個藍圖去做相關的治水策略，當然還有包括都市裡面最重要的雨水下水道系統。第二個就是要怎麼去減洪、分洪，就是透過目前高雄的策略是以滯洪池，還有加上抽水站的方式來做治水。另外，因為主要是我們高雄的部分剛好是接鄰在海邊，所以我們對於海水倒灌的部分，也是一個課題，就是說平常的時候，我們中逆流的部分是可以順利排到愛河。但是如果海水漲潮的時候，我們要排出去的水就比較困難。我們這次在三民市場那邊做中華路要做抽水站的原因是這樣，因為三民市場那邊跟幸福川這邊，它的水路幾乎都是水平，如果說你不去把這個部分做一個閘門管控的話，內水用抽水的方式抽出去，一旦海水倒灌，又加上降雨，三民菜市場那邊的淹水會更嚴重，尤其是下雨的時候，它很不容易排出去。所以我們那邊已經透過營建署的經費申請，也請他們提供 3,500 萬部分來做抽水站，將內水的部分抽到幸福川，就是以這個為例。

另外，剛剛講的第二個部分，全部講都是都市計畫裡面排水系統的一個新建，這是中央治水的部分，它分兩個來作補助給地方政府。所以現在都市內的部分，就包括雨水下水道系統，還有排水路整治，然後設置滯洪池跟抽水站，這個部分是屬於另外營建署補助的範圍。剛剛講水利署是針對河川整治的部分，所以他們的預算就分這兩個部分來作補助給地方政府。今天討論議題其中之一的部分，指的是這一個前瞻計畫，還

有治水的一個預算，所以我也順便提到這兩個點。另外就是我們現在除了這個部分，水利署也有訂定一個出流管制，跟逕流分擔的計畫，我們現在逕流分擔的計畫是以鳳山溪這邊為例，鳳山溪為什麼要做逕流分攤？我們想說一旦降雨的話，鳳山溪這邊的水位升高很快，很快的原因，也有探討兩邊的一些建築物，因為它的土地開發，所以現在降雨的時候，它滲透的一個速度很慢，所以它會透過逕流分離直接排到我們鳳山溪裡面。我們想透過這樣的逕流分攤計畫，希望周邊的一些學校，或者是公園綠地的話，它可以透過平常的蓄水，讓鳳山溪的水位能夠不要一下子降雨的話，它水位上升很快，讓兩邊的排水系統沒有辦法排進來。這個部分我們未來先以鳳山溪的部分來做示範，透過這樣的計畫，讓以後我們希望排水系統能夠順利排到我們鳳山溪，所以這個是逕流分攤的部分。

出流管制的部分，以後超過 2 公頃，不管是公園開發，或者是學校開發，或者是工廠開發，超過 2 公頃，全部都要進行出流管制。平常的時候，就是你基地裡面的排水，下雨的時候，就要流到你自己的地方，等到防洪過了以後，降雨沒有那麼大，再慢慢排出來。如果說出流管制的部分，當它實施以後，第一個，我們會去做檢查，看有沒有去破壞出流管制的排水孔。另外就是說施工的過程，它也要有滯洪的一個效果，讓相關的河川水位，不會一下子水會上升那麼快，導致內水沒有辦法順利排出來，這個是未來我們要推動檢討的一個計畫。

剛剛說的這個是有關治水的部分，我這邊也說明一下，我們檢討這幾天降雨比較嚴重，造成淹水的狀況，我簡單敘述一下，第一個是鳳山的建國路，剛剛我們劉議員有提到，在麥當勞那邊，我們發現就是那邊的上游跟下游的水位，有一點斷面上的差異，所以我們未來會再加一條箱涵，讓它可以順利排到建國路，這是第一個。

另外，就是建國路那邊的箱涵，可能未來，現在在評估，現在透過赤山圳，赤山集水的部分，我們現在在檢討，我們希望這邊可以再加一個抽水的效果，讓建國路箱涵的水可以一部分進到寶業里滯洪池來，透過抽的方式，因為建國路的下水道跟寶業里滯洪池這邊，目前沒有連通。當初沒有連通是希望寶業里的部分，主要是處理赤山集水區那邊，還有上游常淹水那邊，跟澄清湖周邊集水分區的水量，然後由寶業里這邊來做管控。現在的話，因為這幾天的降雨，發現寶業里滯洪池，還有一些餘量，餘量的部分，我們希望也可以分擔建國路這邊相關在防洪的一個



排水量，這個是我們目前雨水規劃在檢討的，也跟議員先報告一下。

第二個部分，也是要找滯洪池的位置，我們現在評估在科工館那邊有一個低地，也可以調節寶珠溝不要讓它那麼快速的滿水位，這邊也是在跟科工館商量，就是能夠將水引進來，降低曹公圳的水量，還有調節寶珠溝的水量，這是有關鳳山建國路的部分。當然在我們試驗所那邊，它下來接文龍路，我們希望有一條可以排到烏松那邊，現在高層在測試，如果這樣子的話，我們一部分可以分擔到烏松那邊鳳山溪的流域，它就不會直接進到鳳山的市區，這個是目前的想法，有關鳳山這一次淹水比較嚴重的文華里，就是麥當勞建國路附近的淹水問題。

第二個問題是本館路那邊，目前我們會重新去疏濬本館路的排水，另外，建工路的下水道系統，它旁邊有一個類似大埤的一個低地公園，那邊我們也調節一部分，希望讓水能夠進去。另外一個部分，我們發現本和里滯洪池，那邊目前還有餘量，我們可以事先調節一部分，建工路過去的H幹線水量，過去本和里滯洪池，那邊讓本館路的排水不要一下子就滿水位了，這是第一點。第二點的部分，本館路那邊所有的水全部都從圓山下來，因為圓山是一個丘陵地，所以西側這邊如果一旦降雨的話，直接下來就是到大華里的本館路，我們目前把它做高地跟低地的分流，高地的部分就另外跑大昌路去接殯葬處那邊，低地的部分再透過本館路排水，然後接建工路，我們會將這個部分做高地跟低地的分流，我希望透過這樣的方式，能夠解決本館路排水的部分。

另外，就是九如路，還有中正路部分，也跟高公局那邊已經討論過了，因為那邊的降雨大部分都是高速公路上的水直接接到匝道那邊，這個部分也已經有跟他們討論了，他們也同意就是撥一部分的補助款，讓我們來改善，讓我們直接在一些箱涵部分去接兩邊的箱涵。我想透過這樣的方式，它應該可以解決九如路跟中正路降雨的問題，就是強降雨部分造成這兩個交流道匝道的問題。

最後就是前鎮漁港那個部分的道路，因為這幾天我們還有一條箱涵還沒有完成，還剩下 20 公尺，這邊如果 20 公尺完成了以後，未來新生滯洪池，還有草衙滯洪池就可以發揮功能。未來如果這邊發揮功能的話，下水道的水可以直接進到兩個滯洪池，所以降雨的淹水情況應會慢慢去作改善，不會像這次的降雨造成那邊淹水很大的問題，以上報告。

主持人(黃議員柏霖)：

接著我們依序工務局，還是大哥先。好，我們就先請水利署，謝謝。  
**經濟部水利署第六河川分徐主任工程司立昌：**

我們非常感謝我們黃議員，還有劉議員剛才的解說，其實我覺得他們都是三專的議員，專業、專心，又專職的議員，所以相當的厲害，還有各位教授，今天與會的好夥伴，水利局的許副局長，以及各位嘉賓，大家好。其實我個人覺得從事水利工作也 30 年了，算是從第一線工程司一一直走上來，台灣的治水大概都一樣，我們先要顧外水，然後再顧內水，就是我們外水為什麼過去先治理？中央管河川，譬如說阿公店溪、高屏溪，先築高體來堵惡水，我們如果這些大的河川沒有守住的話，它一淹，如果它滿過去，那個一淹水可能淹了 2 公尺，所以我們築很多個高體，還是我們做了很多海堤。因為如果沒有做這個海堤，它只要暴潮巨浪，就整個淹沒到我們的沿海地區，你怎麼抽也抽不完，你要用抽水機也抽不完，因為我們的外水已經滿過去了，你要用抽水機抽出去也沒有辦法。所以在我們中央的立場，以高雄市來說，從茄萣到我們林園，我們守護寶島的第一道防線，就是我們高雄市的海堤，這個海堤先顧好了，就是我們最大的外水，先給它顧好。

接下來就是中央管的一些河川，像高屏溪、阿公店溪，還是典寶溪，這個算我們管的，你先把外水控制在流路裡面，讓它不會溢出來。它不會溢出來之後，你內水的這些設施，包括我們相關的滯洪池、抽水站、還是我們排水路的拓寬，還是剛才許副局長說的高地。這些措施，還是我們預布很多移動式的抽水機，才可以確保抽到本館排水或抽到阿公店溪、或是抽到高屏溪或抽到外海，所以我們第六河川局或是水利署就是主要在安定我們的主要河川，讓外水不溢堤，這是主要的因素，而且如果溢了，但是也不能破掉，因為我過去看過很多災情，就是只要堤防一潰堤，就淹 2 公尺、3 公尺，甚至整個淹了之後，我們的社區全部是泥沙，那個狀況是要出動國軍去清掃我們的家園，淹了也可能死人，因為土砂的災害可能會造成淤積 1 米高或 2 米高，但是築了這些高堤來堵惡水之後，過去我們是下雨下下來慢慢流到我們的河川，因為沒有這個高堤，現在我們只剩下一些排水路的閘門來流通而已，所以就要考慮到我們內水的處理問題，所以剛才許副局長一直在強調，我們的內水就是要…，因為你築高堤堵惡水之後，外水不會進到我們的社區，但是我們的社區的水不好排到我們的外水，所以我們才做各種各樣的一些設施，經過我

們多年的統計，其實我們高雄市在近幾年，從過去 94 年的易淹水、還有綜合治水、還有現在的前瞻，其實在高雄市區總共有 25 座滯洪池，25 座滯洪池，它的滯洪量大概有將近 500 萬噸，其實這個就是用空間來換取時間。譬如把本館排水的中上游端我就把它先分到滯洪池暫存，那我本館排水末端的水位就可以降低，末端的水位可以降低，由我們過去水力波降，水源頭就會降低，沿線的中小排支流的水就可以降低，那社區側溝的水就好排下來，這就是整個排水系統。

所以我們治水是有很多的方法，絕對不是單一的方法，所以現在你看現在有的地方也有滯洪池再搭配抽水站，就是要讓那個滯洪池發揮循環滯洪的功能，所以高雄市政府也很努力的在易淹的地方使用長期智慧科技防災，我們知道哪邊常常容易積淹的地區，我們就對症下藥，在那邊增加多一點滯洪空間，是不是我們在加設滯洪池旁邊再加設固定的抽水站，這樣的話我們就可以循環滯洪，我們把社區的水都導引到那個滯洪池裡面，這樣的話就可以降低我們地區的淹水。我想，只要我們可以維持地區的維生系統，譬如說，只淹了 10 公分，其實 10 公分退了之後不會影響到你的出入安危，我們盡量的降低，這樣的話就可以逐步邁向一個我們比較不怕水淹、承洪韌性的都市，我想這是我們水利署跟高雄市政府一直想要邁向的一個目標。

另外第二點，我很認同剛才兩位議員所說的，水利工程不是在防患水患而已，不只除水患，我們要興水力，這個興水力我們該怎麼做呢？剛才許副局長也有說到，我們怎麼樣導入逕流分擔及出流管制，這個逕流分擔，其實就是分擔到我們很多的農田，第一個，農田有含水量就可以減少灌溉，我們先把水滯留在一個農田，譬如我們的農田一般都比我們道路低了二、三十公分或四、五十公分，我們就可以導入在地滯洪，讓我的土地的含水量比較多，甚至可以入滲到地表下，也變成我們的地下的地下水，這樣我們地盤也不會下陷，我們珍愛我們的地平線，不然說台灣是消失的國土，我們台灣持續在地盤下陷，所以這個都是很好的用意。政府提出的這些措施，包括逕流分擔，有逕流先把它暫存，譬如暫存在國小的一個操場裡面，或是暫存在公園下方的運動工廠裡面，讓這個水先暫存在這邊，等洪水過後我再抽排到排水系統裡面，這樣的話我們的都市就可以減緩很多積水的狀況，這是逕流分擔。那出流管制呢？如同剛才我們許副局長說的，出流管制就是限制開挖前的洪峰流量，開

挖前的洪峰流量與開挖後後不可超過開挖前的，不然都市一直開挖，一下雨它的不透水吸淹值就不透水，因為本來它是農地，現在變成建地之後，下雨完全變成逕流，不能入滲了，所以現在政府也規定了，不然我們所有的水利工程都趕不上相關的開挖工程，所以我們才有這個策略。

最後談到我想我們高雄市是智慧科技島，所以市長也常常在推動 AIoT，就是要導入智慧科技防災，我們水利署和高雄市政府共同攜手，怎麼去做智慧科技防災？譬如有很多預布的感測器，去統計容易致災的地區，然後由這個感測器去對應他致災的雨量，譬如說我認為 30 公分是淹水的一個警戒值，它對應的雨量是降了多少雨，然後我經過幾年統計之後，我怎麼去投入相關的設施，然後再觀察我相關的設施之後，譬如設了滯洪池，還是做了河道拓寬之後，過去本來 1 小時 70 mm 就淹 30 公分，但是我做了這些措施，觀察淹水感測器我已經提升到 1 小時可以 100mm，這樣就提升我們耐災能力，由科學數據告訴百姓，這個也要導入智慧科技來防災，這個也是我們日後要推動的一個方式。

另外，剛才議員也談到，我們過去的老師都常常跟我們講，我們水利人除了科學治水、也要自然親水，接下來就是水利要民生，其實要達到多功能、多目標的一個渠道，或是河川或是相關的一些滯洪池是多目標的，不要是單一目標，它可以跨域加值的，就是要跨域、也要前瞻，未來也可以永續經營，這樣這個設施才更加完美，以上，謝謝各位。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝兩位水利專家，我記得有一位教授說，其實就是三個指標，最大入滲你剛剛提到，還有最大的遲滯、最小的逕流就不會淹水，對不對？水都滲入土裡了，怎麼還會淹水呢？把水滯留就不會流出去馬路，就不會淹水，然後逕流讓它最小，所以這個都是有科學做背景，我們接著請工務局發言，謝謝。

**高雄市政府工務局道路養護工程處王科長俊凱：**

兩位議員、水利署的長官、還有水利局副座，還有對面的學校老師，以及與會機關代表，大家早。我們工務局其實會把焦點放在這些淹水地區，我們怎麼去維持它的路面品質，我們的重點會是放在這邊。因應現在氣候變遷的情況下，其實最近這幾場雨，大家觀測出來都是短延時強降雨，可能 1 小時都 100 多 mm 以上，這種強降雨其實剛剛副座有講，在我們側溝系統其實是沒辦法負擔的，它有可能會引發路面的淹水，路面

淹水其實對路面的品質是一種傷害，它會不斷去沖刷道路的表面，沖刷道路表面會引發一連串的反應，就是說它會讓路面的耐久性會比較降低，再加上一些車輛的輾壓，它就很容易產生坑洞。因為水災不斷沖刷的時候，它就會帶走一些粘接材，粘接材，那路面就會慢慢會有一些坑洞發生。第二種破壞型態就是說，因為強降雨的型態，水是要透過側溝，然後橫向支管連接到箱涵、到滯洪池等等，這些管路其實都是有接縫的，如果說今天短期強降雨的情況下，其實它可能是滿管，它側溝滿的，在側溝是滿的情況下，它對這些接縫會產生壓力流，壓力流的話有可能對那些接縫不斷去沖蝕，就會引發一個坑洞在那個地方，會有破孔，破孔一旦產生就會沖蝕。最近新聞常常聽到台北發生一個天坑，就是因為不斷沖蝕的情況下，掏空了道路的基礎，然後它就產生道路的塌陷，這就是天坑的由來。

我們現在面對這兩種主要的破壞型態，我們大概會想到一些解決的辦法，第一個就是說我們把道路的養護預算，也就是說我們這次鋪完，我們會利用檢測，不管是AI檢測或人工檢測的方式去提高我們的巡檢度，然後拉高我們養護的預算。像我們從去年到今年，我們大概已經把刨鋪數量從200多萬平方公尺已經拉到將近2、300萬了，那算很高了，然後我們也加強三級的品管，不管是在AC場，我們也是全程監測，還有在刨鋪的過程中，我們也是加強品管。

第二個方式就是說，我們把道路的AC材料做了一個調整，還有施工過程，施工過程我們會先去作檢測它到底有沒有軟弱基底存在，軟弱基底我們會用軟弱基底的治療方式去做整治，然後用這樣的方式來提高道路使用的耐久性。像我們109年我們採用了一個石膠泥瀝青混泥土和轉爐石，改植三型的瀝青混泥土去做中山四路和沿海路，這個效果是滿好的，改善的長度10點多公里，其實在這幾年的豪雨考驗下，其實並沒有發生嚴重的坑洞或是狀況發生，所以這個功法我們還是會持續去使用。

第三種方式就是針對剛剛講的那個，就是說可能在管路的接縫上，我們會引進透地雷達技術跟水利局這邊來做合作，我們會就重要路口的管線去做偵測，偵測道路下方，因為他那個透地雷達最高功率大概可以偵測到3到5米大概這個深度，這個深度剛好就是管線的一個黃金深度，大部分的管線都在這個深度上，去偵測下方大概有沒有孔洞發生。我們採用的是事先處理，如果發現有孔洞的話，事先開挖先去把它做好，然

後我們再去刨鋪，來預防這些豪雨過後發生道路崩塌的情形，影響路人的權益，大概以上是我簡單的報告，謝謝。

**主持人（黃議員柏霖）：**

接著請主計處發言。

**高雄市政府主計處公務預算科李科長敏華：**

議座、各位教授、市府同仁，大家好。我在這邊就是要報告高雄市政府這近 5 年來預算編列的狀況，我們有統計 107 年到 112 年的預算，大概治水部分是 84.03 億元，因為現在 112 年度還沒有結束，我們統計到 9 月底的話執行率是 88.17%，至於管考的部分，這個部分可能等一下要麻煩研考會來做說明。113 年其實市府也很重視易淹水的部分，所以市長那邊都有額外再加了 9,800 多萬元，以上做一個說明。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝主計處的說明，我們接著請都發局主秘發言。

**高雄市政府都市發展局林廖主任秘書嘉宏：**

議員、各位專家學者、各位與會單位，大家好。剛剛我們有聽到水利署和水利局他們就治水經歷提供專業經驗及意見，我們就針對我們土地使用的部分，因為整個水利在使用的話，可能有些土地使用的行為，我們就提供給各位專家來共同討論。第一個，就我們的都市計劃來講，它有通盤檢討和水利法相關規定，我們會針對災害警示的地區去規劃滯洪池，在滯洪池的部分可以改善他們的需求和淹水，舉例像我們在仁武地區，我們在辦理 100 期市地重劃的都計變更，包含未來，還有已完成美濃、岡山都市計劃都有滯洪池。然後在我們新建、新辦的部分，像未來的捷運小港林園線 RL4、RL5 站，還有鳳山，剛剛劉議員關心的鳳山中崙地區，這些我們都會考慮到滯洪池，這都是在都市計劃手段變更裡面會去考量的地方，因為要考量整個居住人口，剛剛議員也有提到三生，就生活、生產、生態的狀況下去做各類的規劃。當然，除了這個部分，事實上在整個都市計劃說明書裡面，還會針對綠覆率、基地的綠化、設置雨水儲集設施等，剛剛水利署也有提到，就是有一些雨水儲集的規定裡面去做管制，所以在通盤檢討裡面，或是在都市計劃手段裡面，它是針對土地使用有一些規劃。

另外就是在我們建築的都市設計裡面，事實上針對重點發展地區，譬如指定為都市設計區，會針對它的入滲、滯留、利用，所謂的入滲就是

像人行步道，要求採透水性的材質，還有考量地形來設計，滯留的部分就是剛剛有提到綠覆率會要求達到 75% 以上，在利用上面就是公園綠地至少規劃 10% 以上，它的逕流雨水要再利用等等，所以事實上圍繞著整個未來淨零城市的主軸，我們會持續精進相關的都市設計的法令，譬如說在未來的退縮地會鼓勵設置雙喬木，種植開展型的喬木，還有透水排水良好的植栽帶等等，這些我們都會針對土地分區來管制，做好好的利用，包括跟建築的主體可以搭配起來，還能夠搭配剛剛水利署提到的，他們負責外水，我們水利局負責內水的部分，再搭配我們建築土地的使用，我想這個治水防洪的功能會更強，以上。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝都發局，我介紹一下張博洋議員的王助理也到現場，謝謝。接著請研考會發言。

**高雄市政府研究發展考核委員會綜合計畫組王組長士誠：**

主席、各位學者專家、還有各機關代表，大家好。研考會這邊做一個報告，研考會主要是針對水利局的一些治水工程的計劃會做審查和列管，因為治水工程本身是攸關民眾的生命財產安全，那這幾年水利局都很積極在爭取中央的補助，所以在整個計劃經費的一個核列上，研考會這邊都會優先予以支持。如果以這五年來看，水利局提報給研考會審查的計劃大概有 172 案，那我們核列經費的案件有 164 案，整個同意核列的比例有 95%，這個在市府各機關來講，也算是名列前茅。所以這個部分其實每一個年度除了一些少數的案子，有可能還在爭取中央補助，所以我們當年度沒有給，可是在下一個年度爭取到之後都會納入，基本上治水工程是很重要的一個計劃，所以我們都會支持。至於在列管的部分，我們研考會其實會針對每一個案件他的類型去做管考，譬方像有些比較重要的新興工程，或者延續性的工程，我們會透過輔管計劃，就是 3,000 萬元以上的案子，或者它是屬於前瞻計劃，我們會有一個前瞻計劃的一個專案來做列管。

另外如果有一些像排水清疏，一些比較經常性的經費，它可能是用開口合約去執行，不會有一個比較明確的執行標的的時候，我們可能會把它納到一個基本設施的一個系統裡面去做管考。我們在管考的時候，其實原則上會每個月去追蹤水利局辦理的一個進度，如果整個追蹤完成之後，我們也會把它整理成一個分析報告，提供給府裡的長官去做參考，

如果有一些可能涉及到管遷，或者比較需要跨機關協調的一個案件的時候，我們就會透過副市長主持的公共工程督導會報來做一個跨機關的一個協調。其實以這幾年來看，主要就是管遷，管遷的部分我們也是會透過公督會報的平台，會請工務局的挖管中心這邊再去幫忙做協調，這部分都能夠協助水利局加速排除一些施工上的一個問題。

另外在治水工程的管考，其實還有一個重點，我們都會要求水利局盡量要在汛期之前能夠完工，因為這個部分一個水利工程的目的，就是希望在汛期的時候能夠發揮它的效果，如果說我們做，我們一直要拖到七、八月才能夠完工，可能中間遇到一些汛期降雨的時候，有可能就沒辦法發揮它的效益，所以我們都會希望這些治水工程，能夠盡量在汛期前完工，讓它在當年度就會發揮他的效果，不然又要晚一年。所以其實這個部分水利局相對都會比較辛苦，以這五年來講，我們有統計我們這邊列管的案子，水利局已經有完工的部分大概有 103 案，那後續一些還沒有完工的部分，我們也會持續再做列管的動作，以上報告。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝研考會，我們接著請學者專家發言，我就依邀請書，首先請空大圖書館館長黃副教授發言。

**高雄空中大學黃副教授兼圖書館館長建超：**

主持人、議員、還有我們水利署、水利局、工務局、主計處、都發局，以及我們研考會，還有我們所有的學者專家，還有我們現場工務的優秀青年，你們大家好、辛苦了。辦這樣子的公聽會，真的宛如一場 seminar，真的非常的好。第一個，我們在治水的策略上，我們可以從水利署的外水防治和整治，一直進入到我們內水的水利局的努力。

第二個，在我們預算的部分也謝謝主計處，但是我們再提到這個預算，雖然我們能夠在 107 年到 111 年有 84.5 億元，但是在我們治水的預算上還是不夠，所以我們也要讚嘆一下我們的水利局，更要請我們的水利署多關心我們高雄。還記得我們水利局的蔡局長，就是因為會治水會高升，所以我們的許峻源副局長，大禹治水沒有意外，你一定也會高升。但是我們在預算的爭取上，陳麗珍議員也來了，我們真的看到我們公部門的地方負債這麼大，我們各個局處要對中央像跳森巴舞要黏住，也要請中央的立委們來幫忙，我們高雄市有 8 個立委啊！竟然我們爭取的還是這麼少，所以這個很重要。我們在推動的時候，我們在場的主持人黃柏霖



議員他在為我們的…。就像剛剛工務局也提到，以及我們的水利署都提到了我們的 AIoT，有關於導入智慧科技防災的這樣系統的部分，我們靠中央補助真的很難，就像黃柏霖議員在推動社工，他靠我們的社會局就掛掉了，他在推動我們的柯丁、他在推動我們的心智圖，又掛掉了，所以如果每一個民意代表就像黃柏霖議員一樣，他能夠把我們的廣度從公到私，我們是不是應該在預算的部分要來建議成立一個公積金，我們台灣人別的沒有，善心最重要，只要是有災難，一呼籲所有的捐款就進來，我們不能只有靠一位黃柏霖議員、靠一位劉德林議員、或靠一位陳麗珍議員。我們應該要給我們整個公部門應該思維，把我們從公部門的角度、預算的角度，我們有公跟私，當然這些有關於預算管理的整理部分，也是要經過議會來監督的，這是我第二個建議，這個部分真的要給黃柏霖議員先拍拍手，真的是非常的重要。

第三個，我們在執行的部分，執行部分其實我們市政府，不管是所有的各局處部門，包括像逕水的部分，以及像現在新開發的逕水污水流的部分，連沒有在我們現場的環保局，統統都加入來了，也就是說我們在執行的部分、法規的部分都有做修正了。譬如人家在蓋佛寺，它有規定面積、都要有自己的蓄洪池，這一點做得非常好，真的是要鼓勵啊！但是我們的執行部分，我們在第四個部分在研考會，像我們在做這些關懷的部分，是不是我們在個案在執行列管，我們都做內部的，但是有沒有透過因為這樣的部分去告訴民眾，譬如我們在座的李銘義教授就是研考會主委，他就能夠把這樣子的訊息，主動的從市政府推到社區去，同樣的，我們沒有做啊！就像我們的工務局真的很認真，我們工務局也做得很好，包括我們道路的刨鋪、包括我們這些探測，我們在做挖路的時候，哪一個民眾會知道你在做什麼？我們是不是要有不同的思辨和思維，我們的告示牌是不是能夠立著，能夠告訴很多來往的民眾，告訴他們這樣的訊息，我們現在工務局正在做的事，是在做有關於防洪、防水、治水患的，但是統統都沒有。現在我們水利局的網站做得很好，我們有 25 個滯洪池，但是我們水利局現在還是只有 20 個滯洪池，你知道多一個滯洪池，對於當地的居民或者淹水區域的這些居民是有多安心的部分，還有對於我們淹水區的部分，像水利局他還少了一個嚴重的區流，因為有八大淹水區，這也是一併提出來。

那另外在最後，因為學者專家很多，時間很有限，我們是不是應該在

作推動有關於這個部分，我們的公部門是不是應該像我們的水利局在內水的部分做這麼多，像我們的水利署在外水的防患，不是只有讓溢出來而已，還要能夠讓社區怎麼導出去，像這些很專業的部分，居民不懂啊！那這些居民不懂不能靠水利署、也不能靠水利局、也不能靠主計處、也不能靠我們只有都發局或者研考會，是不是在學校的部分，水利的部分應該要跟教育局合作，在小學、國中、高中做有關的宣導。舉個例子來講，像性別平等教育為什麼會推得這麼成功？法規一定所有的小學、國中、高中、連大學都要有這樣的課程、這樣的會議，這樣才列為大學的評鑑，我們是不是像大禹治水一樣，不能夠只有在疏導而已，我們要去深入，就像黃柏霖議員一樣全面的，哪一位議員會像這樣為教育在推動，他現在又在關心水，但他只有一個人。

第二個部分建議我們水利局也要來跟社會局合作，有關於社區各個關懷據點，以及我們所有的社區發展協會等等，像我們有這麼多的努力，是不是工務局和水利局應該要跟他們來做結合，我們的專業人士像我們工務局的長官，像我們的許副局長，你講的這些，你去外面吃麵問人家，問題來了，沒有人知道你們做那麼多，我們的宣傳力量只有靠我們的網站，或者靠市政總質詢或部門總質詢，我們陳議員、黃議員在這裡的講座很少，我們公部門應該主動把訊息揭露，這就叫做傳播教育，以上。還是再一次的肯定，最後也是要請中央多督促，我們內水的部分，除了外水的防管以外，還有我們水庫淤積的泥沙等等，這些真的是大問題，所以我們在這些部分都應該值得來做。最後還是要再肯定我們的主持人，能夠關心這種民生的議題，還有我們的陳麗珍議員統統都是，就像我們水利署長官講的三專「專職、專業、專心」，像這樣要能夠更多給他們鼓勵，還要請我們的各個單位，像我們的水利局，我們在辦這樣的說明會，誰會比我們黃議員更熟悉水的部分，誰會比我們的陳議員更熟悉這個部分，應該要主動，我們在揭露傳播訊息進社區的時候，可以邀請他們啊！以上建議。

**主持人（黃議員柏霖）：**

接下來請余教授發言，謝謝。

**嘉南藥理大學社工系余教授元傑：**

主持人黃議員、陳議員、以及到場政府各部門的長官，大家好。剛剛我們黃教授是充滿正能量，給大家多鼓勵，不好意思！我是來吐槽的，

這樣才能求進步。

第一個，剛剛我們各局處所講的這些東西，理論上毫無破綻、無懈可擊，但是落實到現實的狀態下，如果都真的這麼好，怎麼會淹水呢？怎麼會淹那麼大呢？另外的話，剛剛我們在講投入多少資源，把這個當作施政的成果，甚至研考會把這個來當作考核標準，會有一個落差，什麼落差？這些資源都用到哪裡去了，民眾的感受，我們的效果何在？評估的標準是不是要重新檢討一下，要不然農委會最近花了多少錢補貼進口蛋、進口美豬，結果呢？被罵的要死，錢花得多不多？多啊！效果是負面的。所以這是我們要注意的，包括很多工程來講的話，我們最近其實常常可以看到，堤防工程怎麼樣，其實不是在我們這邊，隔壁縣市都有，豆腐渣工程，都驗收過了，二個禮拜跟著洪水一來就倒了，投入的資源多不多？多啊！效果在哪裡？民眾才知道，所以聯繫就像剛剛黃教授所講的，很多東西落實到我們現實生活，數據在哪裡？標準在哪裡？其實政府單位有些資料還是要公開提供，大家才有防禦空間，要不然現在只是聽政府部門說一說，說了之後呢？我沒有資料反駁啊！因為數據沒有，所以就只能聽政府講，尤其我們專家資料統統在行政單位，如果沒有公開出來，我們很難往後討論下去，後續動作該怎麼辦？譬如說這幾次的淹大水，有人常講，你要看一棟樓房會不會漏水，雨天的時候要去抓漏，看下雨天，那防洪治水呢？我檢視效果當然是看強降雨之後啊！我才知道到底做得好或不好，到底是天災還是人禍？本來想說上個禮拜小犬颱風又是一次考驗的機會，但是運氣好，天佑高雄，我們省掉一次考驗的機會。

我要講的是，剛剛我們這些長官講了這麼多東西之後，我要問，數據在哪裡？台北市講得很清楚，他的下水道，他的設計，時雨量可以承受 78 毫米，超過 78 毫米就是天災，天災要怎麼減災？不到 78 毫米如果淹水，不是積水喔！積水雨停就會消退，如果淹水淹了半天或一天、兩天，降雨量又是在我們的設計範圍之內，那這個當然就是人禍啊！我還看過有一次淹水是怎麼樣？抽水站沒開，這不是很誇張嗎？抽水站都已經蓋好了、做好了，結果颱風來沒有人去打開，你要我相信這個是天災，我絕對不信，我一定說它是人禍，但是數據呢？資料呢？所以第一個，這幾天淹大水，氣象局的時雨量是多少？我們的設計標準、我們的防洪能量到底是多少？這些數據要提供出來，我們才能研判說剛剛各位長官講

的，這些到底是怎麼樣？是天災，天災當然要減災，還是這不是天災呢？我們前任韓市長講過「路平、燈亮、水溝通」，我一直覺得這才重要，為什麼？因為這是民眾最基本的感受，會淹水，食衣住行方面的感受就不同了，這方面就像剛剛講的，數據在哪裡？你把數據拿出來，包括我們議會這邊、議員這邊，包括跟民眾的宣導，像剛剛黃教授講的，你要跟民眾宣導，大家有個依據，數字會說話，到底是怎麼樣，到底這次真的沒辦法，雨下太大了，八八風災下來，三天下了 2,000 毫米，誰有辦法呢？但是如果三天下了 200 毫米，你說這是天災，不能這樣講嘛！我們每次強降雨之後，市政府都要檢討有沒有數據方面的資料，有沒有各方面的整合？尤其陳市長最近還特別講，智慧生態各部門要整合、要上網、要怎麼樣、怎麼樣，那這些數據呢？我們各部門有整合才有辦法落實下來。

另外，剛剛講那個防水我們可以看到，好像來的單位不夠，還有環保局其他單位等等，中央不只是水利署、還有營建署，剛剛我們許副局長還講說，高速公路包括高速公路局，我們高雄市政府各部門都有。你說一個研考會就可以做綜合整合嗎？還是要不要提高層級呢？數字在哪邊？怎麼跟民眾宣導？怎麼跟議會回報？恐怕這一方面都滿重要的。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝余教授，接著先讓李副校長先講，因為他趕時間，謝謝。

**義守大學財金系李教授兼副校長樑堅：**

各位議員，還有學者專家，很抱歉！因為我等一下要去捻香。我想治水問題是一個大工程，其實最早以前政府花了二、三百億元，不想淹水、不想積水是老百姓共同的期待，其實我的了解，看這次市長施政報告裡面，也把很多易淹水地區整治改善，我看了那些資料，其實也做了很好的調整。

我覺得會淹水大概是幾個原因，第一個，它本來就是地勢低窪的地區，像岡山的嘉興里就很明顯，包括原來高雄縣政府的所在地，那裏也很容易淹水，不過現在解決了。第二個，你的排水設施或管道能量不足，你應該先去改善排水設施。第三個，你的排水系統失靈，為什麼失靈？因為你沒有定期清淤，原來是一個 2 米大口徑的排水系統，可是你沒有定期清淤，裡面積了一大堆的東西。第四個的問題，一般我們說百年逕流量，如果大雨超過百年逕流量，可能就宣洩不止，超出自己的負擔的能

力，誠如剛剛余教授所提的，台北市也有能夠處理負擔的總量。第五個，說真的，現在很多的公共工程，還包括都市的建體，興建完以後是不是把原來那些既有的排水機能影響掉了，所以基本上來講就是這幾個部分。

當然政府在自己的工程來講，哪裡有問題就開始編預算，把易淹水的地點或區域做整體的改善，一般我們都知道增加排水溝或興建排水工程等等，這是我們所看到的，但是在軟體機能上來講，有幾個點是我們自己要注意的。第一個，中央和地方有一個叫三不管地帶，你看我們這一次的颱風，後續的西南上升氣流，我們要上中正交流道，我是每天要開那個地方，哪裡遇到四、五十公分淹水的地方，這樣一個中央和地方的三不管地帶，你怎麼有一個整合的控制工程，或者政府有一個自動偵測的機制，一開始發生要如何去做處理？可能第一個叫警察來指揮，或者說哪些地方是即時的，這是每次我都提到的，因為我看水利局的報告，你們該做的都做了很多，我知道，但是這種三不管地帶，尤其中央和地方不同的行政機關裡面交錯的交會點，那些會發生問題，尤其又是一個交通的一個所謂重要通道的部分，要怎麼去改善？如果淹水車子就會堵塞，這是我所看到的第一點。第二點，韓市長在任的時候強調什麼？清淤，清淤很重要，我們之前看到 2 米口徑的大排水管裡面也有腳踏車、也有床墊等哩哩扣扣的東西，淤泥可能累積到 1 米多，幾乎整個能夠排水的容量就受到限制，所以要定期清淤，我們不能只看清淤公里數，而是要看清淤的真正成效，是不是真的排水機能能夠發揮，這個跟水利局有關係。我們那些樹葉掉下去以後，大家都知道這些東西流入排水溝渠，它自己會造成植栽的機制，所以這個定期或不定期的清淤功能，這種就是軟體的機能要去做強化的部分。我覺得重大的區域排水工程，水利局各位都是專家，我們都知道錢編了就有一些改善機能，這個各位都知道。

再來就是我要談到都市計劃變更問題，我們有一些重大工程興建以後，像現在大部分都在蓋輕軌，還有以後四軌齊發，黃線、林園線、還有現在輕軌、外加岡山路竹延伸線，四軌齊發在裡面，這些重大工程對於排水機能有沒有帶來哪些影響，我覺得這個部分，我們在審這些計劃的時候，我們看到的是交通局的評估，但是對於所謂的排水的評估有沒有概括，會不會因為興建工程完了之後，反而造成整個排水能量系統造成衝擊和影響，大家可以去關注這些問題，也許有、也許我不知道，這個工程裡面也許應該找到一些擇取的方式去做處理。像日本更先進，他

們甚至在大樓裡面都有一些所謂的儲水的，就是收納這些雨水的技能部分，我們現在蓋的都是滯洪池，把水排到滯洪池裡面，但是日本的工法裡面是在大樓底下還有一個儲放雨水的機能部分，當然等雨停之後這個水就會排出來，這個東西所有在消納這種百年祭的地方，或者強降雨、或者強暴雨的這種情形下，已經超過你的容納量，如果能夠做更多一點的監控機制，尤其高雄市要邁向智慧城市，智慧城市當然有智慧交通、智慧防災，防災裡面包括消防、火災，水災絕對是一個很重要的機制。

在智慧城市這一環裡面，在全世界來講，有沒有比較好的治水工法，我們有沒有機會引進來，透過這種智慧系統的建置，第一個，自動偵測，就是啟動相關的 SOP 機制去做運作，這樣是不是可以把造成淹水的程度和受災的情形能夠降低，所以我覺得這是想要提出來的一個部分。那現在環保局在清掃這些路面的時候，有些不能講說是工人，但是這些清掃人員有些真的是便利取向，把垃圾掃進水溝裡面，這個東西就造成易淹水，這就是人為所造成排水管道系統的失靈，整個排水系統的含量就會受損一些，從這幾個層面裡面去做改善，整體的區域防水流暢，各位都是專家，這是無庸置疑，我也不敢去質疑，只是從這幾個點在提出來給我們水利署和水利局，所以其實你們所謂的治水平台，尤其是在我剛剛講的三不管地帶，整個中央跟地方能夠去做一些整合機制的建構，應該有一些處理的機制，不要給老百姓更多的痛苦，不要給老百姓帶來更大的衝擊，這個部分應該可以做深入規劃，以上，謝謝。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝，接著請李銘義教授發言。

**國立屏東大學教育行政研究所李副教授銘義：**

謝謝三位議員、還有學界的前輩，我先把結論講一講，然後我再做一些簡單發言，因為時間很有限。我的建議是這樣，因為今天有鳳山、左營跟三民的議員，事實上議員關心的就是在地的一個整治工程，所以我建議因為水利局是主政單位，副局長也在，所以是不是可以把鳳山赤山地區文德里這些新的開發區，很重要的，因為淹水了，麥當勞在建國路上，整治的做法要做一些計劃，多少預算提供給劉德林議員。另外，我們在三民區這邊，本館路、澄清路、九如路的高速公路，還有義華路這個區塊，其實也是淹水比較嚴重的地區，也請你提供給黃柏霖議員，要怎麼做一些修正。另外在左營的曾子路和孟子路，從這個區域看起來，

這個區塊也可以提供給我們陳麗珍，陳議員。這是我覺得比較重大的決議，因為你會發現說已經有問題產生，可是我不知道你們的修正計劃是什麼？我也不知道你們打算投多少預算進去，在年底之前你會做到什麼地步？如果在這個之前又有大雨或怎麼樣，一樣的路、一樣的地方又淹水了，那開這個公聽會就白開了，所以這是整個修正的機會，議員有權利和有責任來替人民做這件事情。

我的論述是這樣，第一個，我認為高雄確實有積水、淹水的大量問題，這個不是怪大家，很多問題水利副局長也講得很清楚，是氣候變遷的問題，我都可以理解，可是你看最近這兩、三個月來，從不同的，像仁武的鳳仁路、烏松的交接處、高楠公路的水管路，這個是資料上找到的，其實還有更多，譬如幸福川，這個我知道是因為水位的問題，還有像中華五路和凱旋四路的輕軌路段整個都淹了，還有左營的曾子路和孟子路，淹了半個輪胎高，還有鳳山的澄清路、本館路也是一大問題，雖然一直都有改善，但是改善的幅度不是那麼多，還有大家看到九如路，大家理解是高公局介面的問題，可是這些都需要有一些新的計劃和內容的修正，所以高雄確實是有積水、淹水的大量問題，需要進一步來做修正。第二個，滯洪池我認為它有功能，但是分流系統要處理，你看！我們今天發現，原來寶業里滯洪池可以做哪些修正，可以減低監工困難的問題，這個其實是工程可以做解決的，但是這些現象可以做一些系統分流的處理，我也同意。第三個，三民區和鳳山區看起來雨水下水道的系統還是要繼續疏濬，你看整個機具不知道是有多少，情況怎麼樣？可是因為我住在三民和鳳山交界的地方，發現還是有積淹水的問題。然後也希望工務局的側溝必須要加以清理，這個其實也是一個老問題，但是其實我們也做，可是下雨很急的時候，側溝沒有清淤，水就進不來雨水系統，這樣整個連帶關係就沒有了。然後易淹水的關鍵點，我記得以前市政府有管制易淹水的關鍵點，不知道現在還有沒有管制？在三民、在鳳山、在左營還有哪些易淹水的區塊，你們打算怎麼做？這個其實還滿重要的。另外分工合作很重要，我也關心新的開發區的聯開案，它需要都發局的設計，還有一些水利和工務系統的配合，居民也是會關心啊！如果做這個聯開案後，我們的污水下水道或者我們這樣的使用量不夠，影響到居民的生活，所以新興開發區的防水和下水道工程，也請水利局能夠多著力，以上是我很簡短的意見，但是很明確，就是把資料拿出來，然後我

們做一些進一步的討論，看哪些需要修正的，在年底之前，你看現在都 10 月、11 月、12 月了，繼續要做到什麼地步？以上，謝謝。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝李教授，接下去請吳教授發言。

**樹德科技大學通識教育學院吳教授建德：**

主席、各位議員、各位長官、各位學者，大家好。關於這個淹水問題，我從五、六歲開始就刻骨銘心、感同身受，為什麼？因為我的老家就是在高雄市的岡山區嘉興里，我也是岡山人，我記得從我五、六歲開始，只要到 6、7、8、9 月，一淹就是一層樓高、一層樓高，經過這幾十年的努力，就如同剛剛水利署同仁講的，淹到剩 10 公分、20 公分不會對生命造成重大的影響，所以我相信治水經過各位的努力是有所成效的，這值得肯定和鼓勵的。

關於淹水的問題，我覺得大概就是天災和人禍兩大區塊去看待它，天災，一個小時強降雨 100 多豪米，坦白講，那個找耶穌來也沒有用，是不是？那個可能很難處理，因為連續幾天的大豪雨，我相信這個很難解決。可是有很多天災是人禍產生的，舉一個例子，小林村整個滅村，民國 80 幾年的時候，各位應該還有印象，民國 80 幾年岡山淹大水、高速公路淹水，南北兩向都不能開，李登輝總統做直升機來看，他說，高速公路怎麼會淹水呢？那是人禍產生的，設計不良、胡搞亂搞。所以在這個淹水的部分，我覺得治標和治本兩個方式要雙軌併行，舉一個例子，治標一定要從國土計畫嚴格去執行，然後定期檢討它的成效是否應該與時俱進的修改，國土計畫法從 105 年 7 月執行到現在，各位，我們的高山上面一樣種檳榔樹、茶樹、高山蔬菜，沒有解決啊！我們的一般農地填土一堆一堆，壕溝還沒有建置完成之前，有一些很賺錢的上市公司就在那邊搭鐵皮工廠，它也是上市公司，現在橋科通過之後，它就就地合法，但是他的廠區造價可能就賺了四、五十倍。所以國土計畫法強而有力的執行跟檢討，時時刻刻與時俱進的評估和修改，我覺得這應該是治本不可或缺的方式。治標的部分，剛剛水利署的長官講述了很多，還有水利局的長官也講述了很多方法和科技防水，我個人是非常支持的，因為我以前小時候是淹一層樓高，現在可能只淹 10 公分而已，我覺得這已經得到很大的改善了，必須給予高度的肯定。在這種極端氣候狀況之下的天災，我覺得未來這種超大雨量的豪大雨，未來絕對是層出不窮、屢



見不鮮的，所以我們要盡我們最大的努力，讓這個人禍的部分降到最低，預防勝於治療，預防處理得當的話，會有事半功倍的成效。相反的，如果預防沒有得到一定的功效，你就事倍功半。

所以我以下的建議，第一個部分就是針對市政府的水利局和研考會，我覺得要凡事豫則立、不豫則廢的方式，尤其在雨季結束之後，一定要定期管考召開這種所謂的治水和淹水相關專案的成效檢討評估，然後有則改之、無則勉之，這一些不管你的防水工程、治水工程，我覺得一定要納入市政府的永久保存檔案，包含工程設計的部分。像水利局長、副局長這麼資深的老前輩有很多的經驗，未來的人如果慢慢接上，因為我們都會退休，你沒有去參考前案，然後又重蹈覆轍重新來過，像高速公路上淹水，李登輝總統說，高速公路怎麼會淹水？像這種狀況的話，非人民之福、非百姓之福啊！第二個部分，所以針對這種工程設計不良的部分，市政府相關局處應該也要設立這種警示檔案，以後不能再有這種事情發生，這種工程真的是勞民又傷財，然後搞得天怒人怨、浪費公帑。

然後再來就是有關於的下水道排水及水溝清淤的部分，我覺得智慧城市就是要有一種智慧的科技執行，他們在清淤的時候，我覺得要全程錄影，因為現在科技很發達，一個小小的錄影機，如果你接一個行動電源，錄兩個禮拜也沒有問題、錄三個月也沒有問題，這個要全程去錄影，免得廠商跟你說清了，事實上裡面…，這個在韓市府的時候有發生，一進去下水道裡面塞得一塌糊塗，然後又重新花錢去大肆整理，這個媒體有報導過，所以在清理地下排水道和水溝的時候，一定要做到這種一種很嚴密的檢核，甚至我覺得要去做得更精密。譬如水利局要有專人去管考這種影片，我舉一個例子，這條水溝 10 公里，第一年的錄影是 30 個小時，為什麼第二年變成 18 個小時、16 個小時呢？這個其中有鬼，我覺得公務人員應該做這方面的思考。我覺得未來也可以參考西方國家目前做的所謂智慧城市的智慧防水，如同剛剛李校長講的，在日本很多大樓、建築物下面都有很多儲水的設施，這個是公務員在如果每年有編出國參訪的時候，要多多去學習這種經驗，事實上講到這個，我跟你講我個人親身的經驗，我覺得很多高官出國參訪，不知道在搞什麼東西？舉個例子，歐洲國家大概在 30 年前，他們的汽車違規是不用拖吊的，我們現在拖吊要警察去照相、坐旁邊，拖吊的去拖吊，歐洲國家拖吊很簡單，只要一個大鎖把你的輪胎鎖起來，不用拖到臨停的停車場，也不用警察，

一個警察負責 10 個地段，一個警察最多配置 10 個至 20 個舉報人員，舉報之後照相或傳給警察，警察馬上找人去鎖，這種我覺得這才是先進國家應該去思考的方式，我的意思是說，這種精神、這種方式可以運用到我們城市的科技防災，以上供大家參考。

**主持人（黃議員柏霖）：**

謝謝教授，我們現在請陳麗珍議員發言。

**陳議員麗珍：**

謝謝主持人黃柏霖議員、劉德霖議員、我們專家學者、今天公部門首長單位、現場的好朋友，大家早安。治水工程真的非常重要，教授住在岡山淹水，六歲的時候就淹了一層樓高，那時候我們看到牛潮埔山上都是車輛，因為沒辦法通過阿蓮。可想而知，如果現在我們預算有編，公部門的人員有用心去評估的話，很多淹水的地方都是會解決的。這次像今年年初的時候，大家擔心沒水，生活的時候不敢用水，現在到了 8 月底，又是強降雨、大淹水，剛剛李教授有講到孟子路和曾子路，像這種路段早期是不會淹水的，這兩年都開始淹水，有一個更嚴重的，就是我們新莊一路巨蛋、漢神百貨那一段，那裡淹水真的是奇蹟啊！8 月 28 日那天的雨，淹到所有的車輛沒辦法通過，都是走崇德路和走華榮路，現在新莊一路車流量大到什麼程度呢？新台 17 線和左營大路所有的車輛都涉水過來，所以那一天的車輛全部都散開，整個交通大亂，這三個地點是不應該淹水的，因為我在那邊基層服務 20 幾年來，沒有像這一兩年的淹水情形，這個月我們有跟幾個單位去會勘，事實上解決的當然是比較遠程的，我們沒辦法去了解，因為我們不夠專業，有可能是下游出不去或是箱涵不夠寬，這個我們是沒辦法懂。但是在現場我們看到一個情形，就是說那個是 30 年前規劃的一個排水孔，排水溝大概是 50 公分的排水空間而已，再加上一個電信、台電的管路全部都塞滿的話，可能剩下三分之一可以排水，那很簡單嘛！問題就已經找出來了，重點來了，錢要編進來、工程你們要去評估。

昨天在市長市政質詢的 10 分鐘，我有跟市長來建議說，最簡單的淹水也要趕快解決一下，要不然真的很怕下雨來的話，馬上問題就浮出來了，所以我覺得現在治水的工程真的要擺第一，也謝謝大家，我們也要聽聽各位專家學者的建議，謝謝。

**主持人（黃議員柏霖）：**

今天早上謝謝各位市府同仁，還有學者專家。學長，我跟你說，就是那幾個指標「最大的入滲、最大的遲滯、最小的逕流」，這三樣如果都做好，不可能淹水啦！但是它是跨很多部門的，如果水都集中在各區內，不要往下排，最後就不會淹水，要怎麼去思考？水不是壞事，水質、水量、水深、治水、保水，它是多面向的，我們不要怕水，其實我們很歡迎適量的雨水來，來了之後我們可以做很多不同的用途，譬如生活上各方面、都市氣溫的調和等等，這些都需要水，我們一起努力。今天的公聽會就到這邊，謝謝共同主辦人劉德林議員，也謝謝陳麗珍議員，謝謝！拜拜。