

調 查 報 告

壹、案由：經濟部水利署推動逕流分擔策略及導入在地滯洪理念等非工程防洪措施，有助提升國土防洪治水韌性，惟逕流分擔評估報告審議及公告實施作業之執行未如預期，又在地滯洪實施面積比率偏低且有增長停滯等情，有深入瞭解之必要案。

貳、調查意見：

受全球暖化影響，近年來世界各地氣候異常，極端降雨事件頻傳，以傳統築堤工程作為防洪手段已無法因應，又都市高度發展造成治水用地取得困難，致水道拓寬不易；土地開發造成降雨入滲減少，逕流體積及洪峰流量增加之洪災現象更甚以往。有鑒於此，政府於民國（下同）107年6月20日修正水利法，增訂第七章之一「逕流分擔與出流管制」專章，第83條之2至第83條之13，及第93條之9至第93條之11，共增訂15條，另修正第99條，自108年2月1日正式施行。期將降雨之逕流量，藉由「水道」及「土地」共同分擔，另輔以非工程避災措施，減輕淹水災害所帶來的損失。嗣經濟部訂定「逕流分擔實施範圍與計畫之審定公告及執行辦法」（下稱逕流分擔實施辦法）、「出流管制計畫書與規劃書審核監督及免辦認定辦法」、「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」等相關子法。然據審計部查報「逕流分擔」及「在地滯洪」執行情形未如預期或停滯，經請經濟部水利署（下稱水利署）賴建信署長率員到院說明，調閱水利署、審計部等機關卷證資料，於113年2月16日現場履勘高雄市美濃溪及雲林縣有才寮排水「在地滯洪」2示範案例，同年6月12日履勘臺南市安南區安佃國小及彰化縣鹿港鎮洛津國小「逕流分擔」2案例，已調查竣事，

茲臚列調查意見如下：

一、水利法於107年增訂第七章之一「逕流分擔與出流管制」專章，水利署於108年2月1日開始推動「逕流分擔」擇選示範區域42案，截至113年6月30日止辦理進度，31案已完成評估報告，現於地方或中央逕流分擔審議會審議中；6案經評估結果為內水問題，屬地方政府權責，回歸由地方政府推動後續工作；3案委辦計畫執行中；2案已完成審議程序並公告實施範圍，部分分擔措施現正施工中或已完工。據水利署檢討因辦理過程須與相關主管機關協調溝通取得共識不易，且「逕流分擔」屬新思維政策，有別以往傳統水道治理工程，其推動非短時間即見成效，況且相關目的事業主管機關、地方政府或民眾仍未熟悉。基此，水利署允應汲取前案推動辦理經驗，持續加速政策宣導及教育訓練，解決地方政府所遇窒礙，共同努力打造水環境韌性城鎮。

(一)「逕流分擔」係將降雨逕流妥適分配於河川流域或區域排水集水區域內之「水道」及「土地」，以提升土地承洪能力。並由逕流分擔實施範圍內各目的事業主管機關依商訂之逕流分擔量體及期程，於新建或改建其事業設施時，配合完成逕流分擔措施。水利法第83條之2第1項規定：「為因應氣候變遷及確保既有防洪設施功效，中央主管機關得視淹水潛勢、都市發展程度及重大建設，公告特定河川流域或區域排水集水區域為逕流分擔實施範圍，主管機關應於一定期限內擬訂逕流分擔計畫，報中央主管機關核定公告後實施」。有關特定河川流域或區域排水集水區域之選定及公告，依逕流分擔實施辦法第5、6、7條規定：「主管機關為選定前條逕流分擔之實施範圍，應詳為評估其實施逕流分擔之可行性，經會商

各目的事業主管機關（構）取得共識後，擬訂逕流分擔評估報告」、「地方主管機關依前條規定擬訂之逕流分擔評估報告於報請中央主管機關審議前，應先經其逕流分擔審議會通過」、「中央主管機關為審議前2條之逕流分擔評估報告，得邀請相關目的事業主管機關（構）參與，並衡量逕流分擔評估報告之公益性、必要性與可行性，經審議通過後，公告特定河川流域或區域排水集水區域之逕流分擔實施範圍」。逕流分擔實施範圍公告後，依同實施辦法第8條規定，主管機關應於3年內依本法第83條之3及第83條之4之規定擬訂逕流分擔計畫，報中央主管機關核定公告後實施。綜上，「逕流分擔」办理流程如下：1.選定河川或區域排水辦理可行性評估審議。2.中央主管機關審議前揭評估報告通過後公告實施範圍。3.主管機關於公告後3年內擬訂逕流分擔計畫，載明逕流分擔措施、執行機關、預估經費及推動期程等，報中央主管機關核定公告後實施。

(二)水利法於107年6月20日修正增訂第七章之一「逕流分擔與出流管制」專章，水利署透過風險評估盤點潛在高風險區位，並與過往易淹水區位進行套疊，自108年2月1日開始推動「逕流分擔」擇選示範區域42案（詳表1），辦理情形如下：

1、108年優先辦理9件逕流分擔評估規劃（詳表1編號1~9）：

(1) 中央管河川美濃溪、中央管區域排水曾文溪排水及客雅溪、彰化縣管區排鹿港排水等4件已完成經濟部逕流分擔審議會程序，其中曾文溪排水及鹿港排水2件，經濟部業於110年6月8日及9月27日完成逕流分擔實施範圍公告，部分分擔措施施工中或已完工。而中央管河川美濃

溪及區域排水客雅溪因評估結果為內水問題，屬地方政府權責，回歸由地方政府權責推動後續工作。

- (2) 餘5件逕流分擔評估案，除基隆河目前刻正辦理經濟部逕流分擔審議會議程序外，另4件包含隘寮溪排水、塔寮坑排水、冬山河排水及荷苞嶼排水逕流分擔評估規劃，亦已完成階段性成果評估工作，後續因評估結果為內水問題，屬地方政府權責，回歸由地方政府權責推動後續工作。

2、109年~113年分4梯次辦理17條中央管河川水系逕流分擔評估規劃（詳表1編號10~26）：

- (1) 109年第1梯次：

辦理中央管河川淡水河、烏溪、朴子溪、鹽水溪及高屏溪等5件逕流分擔評估案，該5條已完成初審會議，後續將依程序提報中央逕流分擔審議會審議。

- (2) 110年第2梯次：

辦理蘭陽溪、頭前溪、北港溪、阿公店溪、花蓮溪、濁水溪及卑南溪等7件逕流分擔評估案，頭前溪、北港溪、阿公店溪、濁水溪及卑南溪等5條已完成初審會前會會議，後續將依程序召開初審及審議作業，而蘭陽溪及花蓮溪目前仍在執行中。

- (3) 111年第3梯次：

辦理中港溪、大甲溪、急水溪及二仁溪等4件逕流分擔評估案，該4條目前由水利署所屬河川分署執行中，後續將依程序提報水利署辦理審議。

- (4) 112年第4梯次：

辦理中央管河川鳳山溪水系逕流分擔評估案，該條目前由水利署第二河川分署執行中，後續將依程序提報水利署辦理審議。

3、自109年開始，補助地方政府16件逕流分擔案（詳表1編號27~42）：

(1) 109年補助2件：

臺中市中興段排水及彰化縣田中鎮沙崙里區域性排水逕流分擔案，該2件後續將依程序提報水利署辦理審議。

(2) 110年補助12件：

辦理鹿港排水等12件逕流分擔案，該12件後續將依程序提報水利署辦理審議。

(3) 112年補助2件：

彰化縣大村排水及嘉義市北排水及中央排水逕流分擔案，該2件目前委辦計畫執行中，後續將依程序提報水利署辦理審議。

表1 水利署42件逕流分擔案件辦理情形

編號	河川或區排水名稱	評估報告名稱	辦理機關	目前進度及遭遇問題
1	冬山河排水	縣管區排冬山河排水逕流分擔評估報告	第一河川分署	目前進度：已完成階段性成果，經評估結果為內水問題，由宜蘭縣政府本權責推動後續工作。 遭遇問題：無。
2	客雅溪排水	中央管區排客雅溪排水逕流分擔評估報告	第二河川分署	目前進度：已完成階段性成果，經新竹市政府函文該署，暫無推動逕流分擔之需求。 遭遇問題：無。
3	隘寮溪排水	中央管區排隘寮溪排水逕流分擔評估報告	第三河川分署	目前進度：已完成階段性成果，經評估結果為內水問題，由南投縣政府本權責推動後續工作。 遭遇問題：無。
4	荷苞嶼排水	縣管區排荷苞嶼排水逕流分擔評估規劃	第五河川分署	目前進度：已完成階段性成果，經評估結果為內水問題，由嘉義縣政府本權責推動後續工作。 遭遇問題：無。

編號	河川或區排水名稱	評估報告名稱	辦理機關	目前進度及遭遇問題
5	塔寮坑溪排水	中央管區排塔寮坑溪排水逕流分擔評估報告	第十河川分署	目前進度：已完成階段性成果，因塔寮坑溪排水仍有辦理檢討之需要，宜先完成塔寮坑溪治理規劃檢討及治理計畫後，再視後續需求評估是否推動逕流分擔工作。 遭遇問題：無。
6	基隆河	中央管河川基隆河逕流分擔評估報告	水利規劃分署	目前進度：已完成初審會議，目前依程序刻正辦理逕流分擔審議會召開事宜。 遭遇問題：無。
7	美濃溪	中央管河川美濃溪流域逕流分擔評估報告	水利規劃分署	目前進度：已完成階段性成果，經評估結果為內水問題，由高雄市政府本權責推動後續工作。 遭遇問題：無。
8	鹿港排水	縣管區排鹿港排水逕流分擔評估報告	第四河川分署	目前進度：已完成階段性成果，且經濟部已於110年9月27日公告鹿港排水逕流分擔實施範圍。 遭遇問題：無。
9	曾文溪排水	中央管區排曾文溪排水逕流分擔評估報告	第六河川分署	目前進度：已完成階段性成果，且經濟部已於110年6月8日公告曾文溪排水逕流分擔實施範圍。 遭遇問題：無。
10	淡水河	中央管淡水河水系逕流分擔評估報告	第十河川分署	目前進度：該署已完成初審會議，後續將依程序提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
11	烏溪	中央管烏溪水系逕流分擔評估報告	第三河川分署	目前進度：該署已完成初審會議，後續將依程序提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
12	朴子溪	中央管朴子溪水系逕流分擔評估報告	第五河川分署	目前進度：該署已完成初審會議，後續將依程序提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
13	鹽水溪	中央管鹽水溪水系逕流分擔評估報告	第六河川分署	目前進度：該署已完成初審會議，後續將依程序提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
14	高屏溪	中央管高屏溪水系逕流分擔評估報告	第七河川分署	目前進度：該署已完成初審會議，後續將依程序提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。

編號	河川或區排水名稱	評估報告名稱	辦理機關	目前進度及遭遇問題
				遭遇問題：無。
15	頭前溪	中央管頭前溪水系逕流分擔評估報告	第二河川分署	目前進度：該署已完成初審會前會，後續將依程序召開初審會議及提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
16	北港溪	中央管北港溪水系逕流分擔評估報告	第五河川分署	目前進度：該署已完成初審會前會，後續將依程序召開初審會議及提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
17	阿公店	中央管阿公店溪水系逕流分擔評估報告	第六河川分署	目前進度：該署已完成初審會前會，後續將依程序召開初審會議及提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
18	卑南溪	中央管卑南溪水系逕流分擔評估報告	第八河川分署	目前進度：該署已完成初審會議，後續將依程序提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
19	濁水溪	中央管濁水溪水系逕流分擔評估報告	第四河川分署	目前進度：該署已完成初審會前會，後續將依程序召開初審會議及提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。 遭遇問題：無。
20	蘭陽溪	中央管蘭陽溪水系逕流分擔評估報告	第一河川分署	目前進度：第一河川分署已完成逕流分擔評估報告成果，後續將依程序提報該署辦理後續審議事宜。 遭遇問題：無。
21	花蓮溪	中央管花蓮溪流逕流分擔評估規劃	第九河川分署	目前進度：第九河川分署已完成逕流分擔評估報告，後續將依程序提報該署辦理後續審議事宜。 遭遇問題：無。
22	中港溪	中央管中港溪水系逕流分擔評估報告	第三河川分署	目前進度：第三河川分署已完成逕流分擔評估報告，後續將依程序提報該署辦理後續審議事宜。 遭遇問題：無。
23	大甲溪	中央管大甲溪水系逕流分擔評估報告	第三河川分署	目前進度：該署已完成初審會前會，後續將依程序召開初審會議及提報經濟部逕流分擔審議會召開審議會。

編號	河川或區排水名稱	評估報告名稱	辦理機關	目前進度及遭遇問題
				遭遇問題：無。
24	急水溪	中央管急水溪水系逕流分擔評估報告	第五河川分署	目前進度：第五河川分署已完成逕流分擔評估報告，後續將依程序提報該署辦理後續審議事宜。 遭遇問題：無。
25	二仁溪	中央管二仁溪水系逕流分擔評估報告	第六河川分署	目前進度：第六河川分署已完成逕流分擔評估報告，後續將依程序提報該署辦理後續審議事宜。 遭遇問題：無。
26	鳳山溪	中央管鳳山溪水系逕流分擔評估報告	第二河川分署	委辦計畫第二年度執行中（2/2）
27	中興段排水	臺中市管區域排水中興段排水逕流分擔實施範圍評估規劃	臺中市政府	目前進度：臺中市政府已於112年9月1日通過地方審議，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。
28	沙崙里區域性排水	田中鎮沙崙里區域性排水逕流分擔實施範圍評估規劃	彰化縣政府	目前進度：彰化縣政府已通過地方審議，結論無須公告逕流分擔實施範圍，經濟部113年4月23日函復原則尊重縣府認定，並請本權責依規劃報告持續辦理各項整治工作，並落實排水路維護管理清疏作業及加強防災避災等非工程措施。 遭遇問題：無。
29	五股坑溪排水/御史坑溪排水	新北市管區域排水五股坑溪排水及御史坑溪排水逕流分擔評估規劃	新北市政府	目前進度：新北市政府已通過地方審議，該署於112年12月8日初審未通過，新北市政府修正中，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。
30	潭底溝排水	新北市潭底溝排水逕流分擔實施範圍評估規劃	新北市政府	目前進度：新北市政府已通過地方審議，該署於111年12月8日初審未通過，新北市政府修正中，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。
31	新街溪排水	桃園市新街溪排水逕流分擔實施範圍評估規劃	桃園市政府	目前進度：桃園市政府排定113年7月審議中。 遭遇問題：無。
32	惠來溪排水/南屯溪排水	臺中市管區域排水惠來溪排水及南屯溪排水逕流分擔評估規劃	臺中市政府	目前進度：臺中市政府已於112年8月18日通過地方審議，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。

編號	河川或區排水名稱	評估報告名稱	辦理機關	目前進度及遭遇問題
33	大灣排水	臺南市管區域排水大灣排水系統逕流分擔評估規劃	臺南市政府	目前進度：臺南市政府已通過地方審議，該署於113年4月18日初審未通過，臺南市政府修正中，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。
34	曹公圳排水	高雄市管區域排水曹公圳排水系統逕流分擔評估規劃	高雄市政府	目前進度：高雄市政府排定113年7月審議中。 遭遇問題：無。
35	北勢溪排水/南勢坑排水	苗栗縣北勢溪排水及南勢坑排水逕流分擔實施範圍評估規劃	苗栗縣政府	目前進度：苗栗縣政府113年1月24日地方審議未通過，俟審議完成後報中央審議。 遭遇問題：無。
36	鹿港排水	彰化縣鹿港排水逕流分擔計畫	彰化縣政府	目前進度：彰化縣政府已於113年4月22日通過地方審議，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。
37	湳仔大排/三合大排	雲林縣湳仔大排排水系統及三合大排逕流分擔實施範圍評估規劃	雲林縣政府	目前進度：雲林縣政府排定113年7月審議中。 遭遇問題：無。
38	六腳排水/埤子頭排水	嘉義縣六腳排水與埤子頭排水系統-新港市逕流分擔評估規劃	嘉義縣政府	目前進度：嘉義縣政府已通過地方審議，該署於113年4月18日初審未通過，縣府修正中，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。
39	牛稠溪排水	屏東縣牛稠溪排水逕流分擔實施範圍評估規劃	屏東縣政府	目前進度：屏東縣政府排定113年7月審議中。 遭遇問題：無。
40	樹湖溪排水	花蓮縣樹湖溪排水逕流分擔實施範圍評估規劃	花蓮縣政府	目前進度：花蓮縣政府已於112年6月13日通過地方審議，俟修正後報中央審議。 遭遇問題：無。
41	大村排水	彰化縣大村排水集水區域系統逕流分擔評估規劃	彰化縣政府	目前進度：委辦計畫執行中，預計114年1月完成評估規劃。 遭遇問題：無。
42	北排水/中央排水	嘉義市北排水及中央排水系統逕流分擔規劃	嘉義市政府	目前進度：委辦計畫執行中，預計113年11月完成評估規劃。 遭遇問題：無。

資料來源：水利署，統計截至113年6月30日止之辦理進度。

(三)有關審計部函報水利署推動「逕流分擔」擇選示範

區域42案，僅2案完成審議並公告實施範圍，進度遲緩一節，查「逕流分擔」為政府近年新推動的治水策略，其建議權得由地方縣市政府發動辦理，辦理過程涉及可行性評估報告勞務採購發包、地方及中央審議會審議、公告實施範圍及計畫、工程發包等，中央得補助地方政府經費辦理。查該42案辦理進度，有31案已完成評估報告，現於地方或中央逕流分擔審議會審議程序中；6案經評估結果為內水問題，屬地方政府權責，回歸由地方政府推動後續工作（註：地方政府短期尚無推動意願）；3案委辦計畫執行中；2案已完成審議程序並公告實施範圍，故並非全然毫無任何進展。針對審計部查核意見，經詢據水利署說明略以：

- 1、傳統治水思維由水道完全承納地表逕流水，所涉單位以水利單位為主。逕流分擔則是由「水道」及「土地」來共同承納洪水，以提升土地承洪韌性能力，也就是由土地相關目的事業主管機關共同承擔，目前已有臺南市安南區安佃國小（配合操場整建下方施設雨水積磚儲水，已於112年6月9日完工）及彰化縣鹿港鎮洛津國小（操場設置地下停車場兼蓄洪池工程施工中，預定114年3月14日前完工）兩處逕流分擔措施在推動中。
- 2、由於「逕流分擔」是搭配土地發揮滯蓄洪功能，以降低地表逕流量，減少淹水危害風險，因此須與土地轄管之各目的事業主管機關或地方政府協商溝通，取得共識後才能據以推動。此外，推動設施也需要各目的事業主管機關及地方政府相關單位籌編經費，故須整合各界意見，凝聚共識後據以推動辦理。
- 3、逕流分擔是新思維政策，其推動並非短時間就可

以見其成效，以日本推動「特定都市河川制度」新政策來說，首先指定特定都市河川先行示範，後續設立流域水害對策協議會制訂計畫及檢討對策等，最後再制定流域水災對策計畫，預計於20~30年內逐步實施措施。

(四)綜上，水利法於107年增訂第七章之一「逕流分擔與出流管制」專章，水利署於108年2月1日開始推動「逕流分擔」擇選示範區域42案，截至113年6月30日止辦理進度，31案已完成評估報告，現於地方或中央逕流分擔審議會審議中；6案經評估結果為內水問題，屬地方政府權責，回歸由地方政府推動後續工作；3案委辦計畫執行中；2案已完成審議程序並公告實施範圍，部分分擔措施現正施工中或已完工。據水利署檢討因辦理過程須與相關主管機關協調溝通取得共識不易，且「逕流分擔」屬新思維政策，有別以往傳統水道治理工程，其推動非短時間即見成效，況且相關目的事業主管機關、地方政府或民眾仍未熟悉。基此，水利署允應汲取前案推動辦理經驗，持續加速政策宣導及教育訓練，解決地方政府所遇窒礙，共同努力打造水環境韌性城鎮。

二、水利署108年起推動「在地滯洪」為新的治水策略，其與傳統工程治理方式有別，該策略主要係利用田埂加高或挖降滯水並給予獎勵及補償金，不徵收及不租用土地將洪水滯留於農田中，惟該工法非屬強制政策且國內無前例可循，亟待就技術、法規、財源、民眾意願及權益等建立相關制度；此外「在地滯洪」事涉私有土地及地主意願，一般民眾易存有部分誤解，該署允宜加強溝通宣導，滾動式檢討滯水實際成效，並訂定相關配套措施，持續盤點適合場域研擬可行方案，逐步擴大增加滯洪面積及範圍。

(一)為降低區域淹水風險，「在地滯洪」為水利署近年新推動的治水政策，其政策理念，詳圖1。該措施非屬強制性，期在不徵收、不租用農地及維持原有使用情況下，於颱風期間運用鄰近易淹水聚落農地或閒置土地，以田埂加高或農路加高方式暫存雨水，並給予獎勵及補償金，減輕聚落及社區淹水，加速復原。推動過程均需與農民協商取得同意，且因田埂加高高度有限，需大面積區塊實施，始能達到滯洪效益，故農民意願攸關此措施之推動進程。為建立制度，水利署已於110年7月26日訂頒「經濟部水利署暨所屬機關辦理在地滯洪獎勵及補償作業要點」，該要點第4點規定獎勵金標準分三級，A級：可滯水深度達25公分以上至50公分以下或每公頃可滯水體積達2,500立方公尺以上至5,000立方公尺以下者，每公頃每年獎勵金新臺幣（下同）1萬元。B級：可滯水深度逾50公分至75公分以下或每公頃可滯水體積逾5,000立方公尺至7,500立方公尺以下者，每公頃每年獎勵金1萬5千元。C級：可滯水深度逾75公分或每公頃可滯水體積逾7,500立方公尺者，每公頃每年獎勵金2萬元。同作業要點第7點規定，因滯洪造成農作物及土地損失，經勘查確認屬實，農作物損失補償金：短期作農產品於同產季或長期作農產品於同曆年，補償以1次為限。額度比照農業天然災害救助辦法有關農作物損失救助標準相關規定辦理。土地損失補償金：標準及額度比照水災災害救助種類及標準有關農田受災救助標準相關規定辦理。

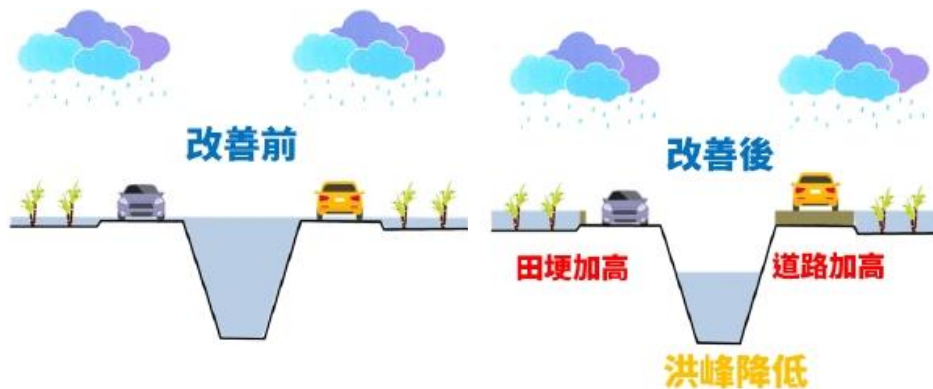


圖1 在地滯洪政策理念

資料來源：水利署。

(二)由於「在地滯洪」國內無前例可循，水利署於108年12月選定台灣糖業公司（下稱台糖公司）於雲林縣褒忠鄉有才村2公頃土地作為示範區，嗣為擴大推動，於109年3月請所屬各河川分署針對轄區內易淹水聚落盤點適合推動地點辦理評估，截至113年6月30日止，經完成評估作業之適合推動地點，計有高雄市美濃溪、雲林縣有才寮排水、彰化縣舊社排水及嘉義縣新港農場等4處（詳表2），辦理情形如下：

1、雲林縣有才寮排水：

(1) 水利署於109年7月優先於雲林縣褒忠鄉有才村利用台糖公司農地完成2公頃示範案例，歷經110年0731豪雨，滯水約2,000立方公尺，未造成村落淹水。

(2) 111年針對台糖農場可利用土地1,150公頃擴大實施在地滯洪，為預計推動面積之100%，歷經112年0420大雨，田間最大滯水深度約30公分，滯水量約6.97萬立方公尺，未造成村落淹水。今（113）年7月凱米颱風來襲，有才村並未有淹水情形發生。

2、高雄市美濃溪：

- (1) 水利署於110年7月於高雄市美濃地區完成3.7公頃示範案例，於歷次颱風事件監測滯水成效顯著（110年0731豪雨滯水約7,886立方公尺、0806盧碧颱風滯水約1萬1,898立方公尺、112年海葵颱風滯水約20萬6,400立方公尺），111年起賡續擴大推動面積迄今（113年6月30日）至100公頃在地滯洪，為預計推動面積346公頃之29%。
- (2) 至於今（113）年7月凱米颱風來襲，水利署檢討表示，24小時累積雨量達709mm，相較於98年莫拉克颱風519mm要大，以該2場次對美濃地區所造成的淹水情形相比，98年莫拉克颱風淹水面積約150公頃，深度約2公尺，本次凱米颱風淹水面積約46公頃，深度約1.7公尺。此外，凱米颱風適逢天文大潮，甚至本次凱米颱風美濃溪更達歷史新高水位。本次凱米颱風實施美濃在地滯洪，已整備完成農地約78公頃，以滯水0.25公尺計算，滯水量約19.5萬立方公尺，後續如擴大實施範圍，成效將更加顯著。

表2 在地滯洪區域執行情形

單位：公頃

區域名稱	完成規劃日期	預計推動面積 (A)	完成契約簽訂面積 (B)	完成百分比 (B/A)	推動窒礙原因
高雄市美濃溪	110.3.18	346	100	29%	集水區內幾乎均為私有地，而在地滯洪對民眾而言是新的觀念，為擴大推動，已建立溝通平台積極與農民溝通，並進行意願調查，取得推動共識後，逐年擴大推動。
雲林縣有才寮排水	110.3.5	1,150	1,150	100%	無

彰化縣舊社排水	111.7.21	198	無	0%	經評估在地滯洪增加之滯洪效益有限，且大多數農民不同意在地滯洪方案，爰暫緩推動。
嘉義縣新港農場	112.1.9	205	無	0%	經評估滯蓄水量有限，效益不大，且需將台糖公司農地降挖，爰暫緩推動。

資料來源：水利署，統計截至113年6月30日止之辦理進度。

3、彰化縣舊社排水：經評估在地滯洪增加之滯洪效益有限，且大多數農民不同意在地滯洪方案，爰暫緩推動。

4、嘉義縣新港農場：經評估滯蓄水量有限，效益不大，且需將台糖公司農地降挖，爰暫緩推動。

(三)查「在地滯洪」為水利署新的治水策略，主要利用田埂加高滯水並給予獎勵及補償金，不徵收及不租用土地，與傳統工程治理方式不同，若與傳統滯洪池工法相較，其效益分析詳表3、4，實施前須經水利署嚴謹評估審查同意後才予以推動，非照單全收。該署表示其推動雲林縣有才寮排水及高雄市美濃溪2處在地滯洪示範案例，以科學驗證具滯洪減災效益，同時也獲得在地居民高度認同支持，後續將持續盤點合適區位擴大推動。

表3 有才寮排水在地滯洪利弊分析

方案 比較項目	傳統滯洪池 (蓄水2公尺，100公頃)	在地滯洪 (1,150公頃)
工程費	12億元	8,000萬元
用地徵收費	32億4,000萬元	無
獎勵金	無	1,150萬元/年
補償金	無	簽約至今無支付補償金
工期	約3~4年	約7個月
效益比較	1.評估可蓄水209萬立方公尺。 2.同北橋水位降低0.94公尺，流量削減62CMS。	

	3.傳統滯洪池工程量大，工期長，經費一次籌應，財務負擔重。 4.在地滯洪工程量少，工期短，經費分期籌應，財務負擔輕。
--	---

資料來源：水利署。

表4 美濃溪在地滯洪利弊分析

比較項目 \ 方案	傳統滯洪池 (蓄水2公尺，12公頃)	在地滯洪 (蓄水30公分，80公頃)
工程費	1.44億元	40萬元
用地徵收費	3.6億元	無
獎勵及補償費	無	80萬元/年
工期	約2年	約1~2個月
效益比較	1.112年海葵颱風蓄水約20.64萬立方公尺，美濃橋水位降低0.17m，流量削減2.52CMS。 2.傳統滯洪池徵收土地，農民損失耕作及農保等權益，工程規模大、經費高且工期長。 3.在地滯洪維持土地原有使用型態，不影響農民權益，田埂加高工程簡單、規模小、經費低且工期短。	

資料來源：水利署。

(四)綜上，水利署108年起推動「在地滯洪」為新的治水策略，其與傳統工程治理方式有別，該策略主要係利用田埂加高或挖降滯水並給予獎勵及補償金，不徵收及不租用土地將洪水滯留於農田中，惟該工法非屬強制政策且國內無前例可循，亟待就技術、法規、財源、民眾意願及權益等建立相關制度；此外「在地滯洪」事涉私有土地及地主意願，一般民眾易存有部分誤解，該署允宜加強溝通宣導，滾動式檢討滯水實際成效，並訂定相關配套措施，持續盤點適合場域研擬可行方案，逐步擴大增加滯洪面積及範圍。

三、水利署辦理曾文溪排水及鹿港排水逕流分擔評估規劃，配合臺南市安南區安佃國小及彰化縣鹿港鎮洛津國小校園整建之機，規劃操場下設雨水積磚及地下停

車場兼蓄洪池「逕流分擔」措施，其立意良善；鑑於環境科普教材開發及跨域合作推廣是環境教育向下扎根之重要策略，行政院允宜督促各機關共同合作，推廣韌性國土永續理念，期兩個案成為環境教育設施示範場所，落實學校以永續發展為導向之環境教育學習，將其融入12年國民基本教育課程綱要之學習規劃，推展學校環境教育行動之實踐，培養學生發掘與解決環境問題之能力。

- (一)為使降雨逕流妥適分配於水道及土地，以提升土地耐淹能力，及為避免因土地開發利用增加逕流量，增加鄰近土地及下游銜接水道淹水風險。基此，水利法新增第七章之一「逕流分擔及出流管制」，自108年2月1日施行，水利署依該法授權，訂頒逕流分擔與出流管制相關子法。「逕流分擔」主要為因應氣候變遷所增加之自然降雨增量，藉由逕流分擔計畫將集水區內之降雨逕流妥適分配於「水道」與「土地」，共同分擔降雨逕流；「逕流」乃指降水在地面上流向河流、湖泊或海洋等水體時所形成的水流，透過公共空間共同分擔，例如河川、區排、雨水下水道、公園、停車場、運動場、綠地或其他公共設施等（詳圖2）。水利署為求流域內上中下游整體環境治理永續，推動逕流分擔政策，期當水路系統在治理標準下可即時排除逕流量，超出基本原則量、無法經由水路系統即時排除的逕流，或因氣候變遷增加之逕流出流量，透過流域逕流分擔，適當暫存或分布在災損較低地點，減少民眾生命財產損失及淹水風險。承前可見，治水政策已由原先「水道承納洪水」，轉為「水道與土地共同承納洪水」。爰此，水利署透過風險評估盤點潛在高風險區位，並與過往易淹水區位進行套疊，自108年2月1日起陸續推動「逕流分擔」

示範區域，再逐步擴大（相關辦理情形，詳調查意見一）。其中，水利署辦理曾文溪排水及鹿港排水逕流分擔評估規劃，配合臺南市安南區安佃國小及彰化縣鹿港鎮洛津國小校園整建之機，規劃操場下設雨水積磚及地下停車場兼蓄洪池「逕流分擔」措施，合先敘明。

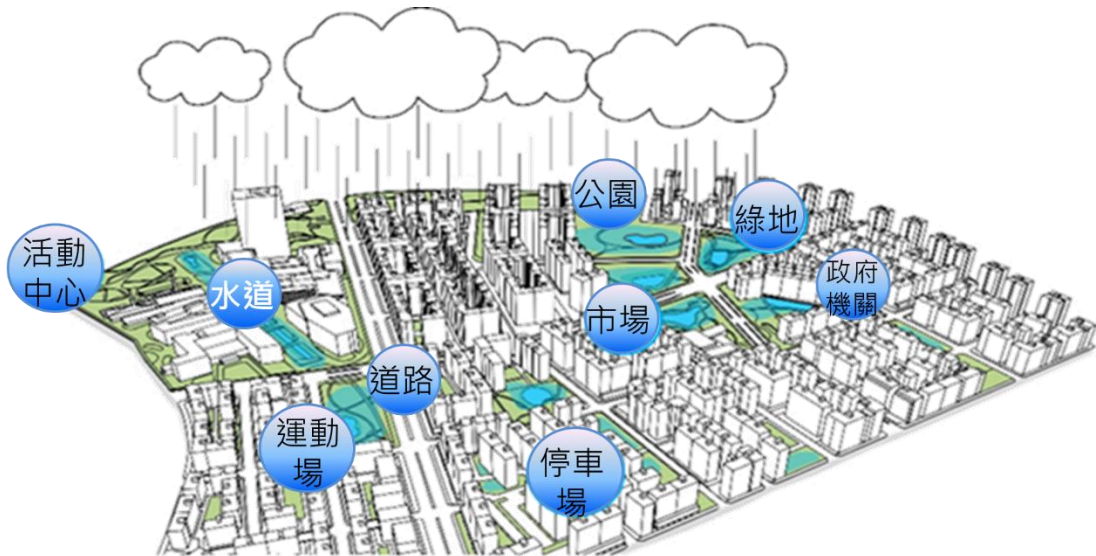


圖2 逕流分擔政策理念

資料來源：水利署。

(二)究此議題，本院於113年6月12日觀摩逕流分擔兩個案發現，洛津國小工程現正進行中，預定114年3月14日前完工；安佃國小工程同時獲教育部及經濟部補助在案，目前已完工，茲就兩個案之辦理緣起、推動歷程、施工過程等情，說明如后：

- 1、洛津國小部分：鹿港排水雖已完成治理，惟受極端氣候強降雨、都市高度發展、地勢低窪內水排除困難等影響，天后宮、公會堂及鹿港老街一帶仍經常淹水。水利署第四河川分署爰於108年辦理「鹿港排水逕流分擔評估規劃」，110年9月奉經濟部核定公告實施範圍，補助辦理「鹿港鎮洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池工程」（詳圖

3)，工程主辦單位為彰化縣政府工務處，決標金額2億6,417萬2,326元，水利署補助2.2億元，彰化縣政府自籌0.44億元。經查，洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池之細部設計報告已於111年9月核定，112年7月17日開工，至113年6月1日止，整體工程進度31%，預定114年3月14日前完工。

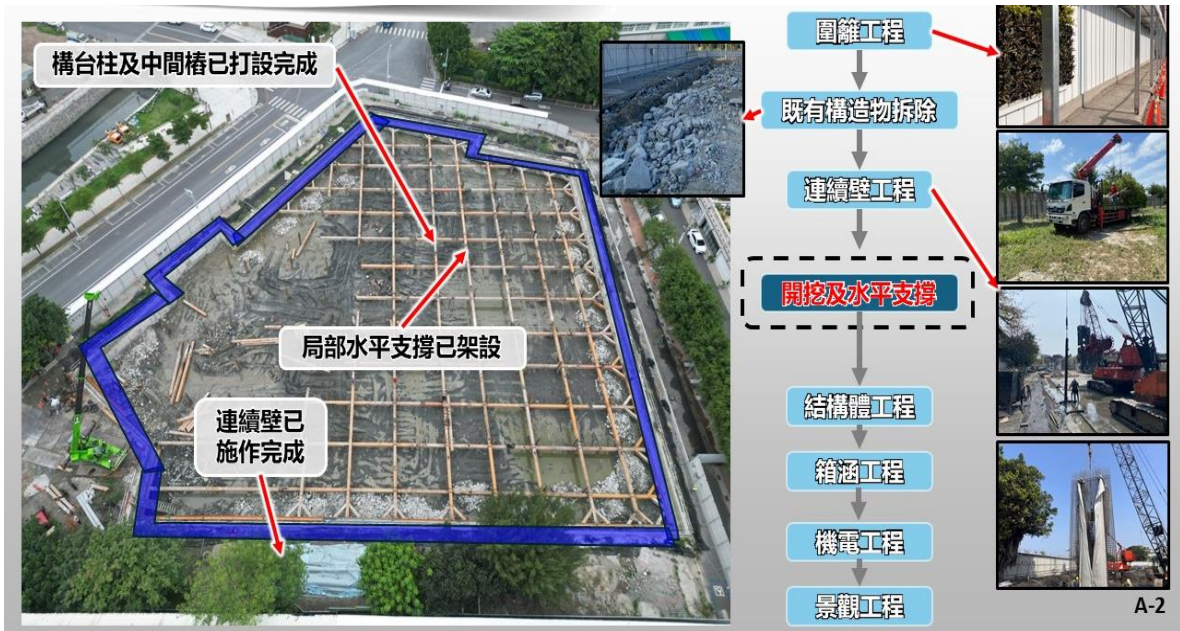


圖3 洛津國小停車場兼蓄洪池工程執行情況

資料來源：113年6月12日履勘簡報資料，彰化縣政府工務處。

2、安佃國小部分：曾文溪為中央管區域排水，全長12,570公尺，已完成9,693公尺，整體治理率為77.11%，於安南區公塭、本洲寮及12佃等地區反覆發生積潦災害，水利署第六河川分署完成「曾文溪排水逕流分擔評估報告」後，報經濟部逕流分擔審議會110年度第1次會議決議同意，於110年6月8日由經濟部公告逕流分擔實施範圍，編定本逕流分擔計畫實施。安佃國小獲教育部及經濟部補助操場整建暨逕流分擔措施建置經費（教育部補助700萬元，水利署補助5,528萬元），配合操場整建施設雨水積磚（1,792m²、深度1.29m，詳圖

4)，滿足分擔量體 $2,196\text{m}^3$ ，且蓄積後的水體可供學校澆灌使用，工程主辦單位為臺南市安佃國民小學，於111年8月31日完成工程發包，決標金額5,400萬元，112年6月9日完工，完工後之逕流分擔措施維護管理工作由學校總務主任負責，維護經費概估約15萬元/年。



圖4 安佃國小逕流分擔施工過程

資料來源：113年6月12日履勘簡報資料，水利署第六河川分署。

(三)此外，安佃國小107年8月23日豪雨校內淹水、112年豪雨考驗並無淹水。茲就113年7月凱米強烈颱風對於安佃國小及洛津國小兩校之影響，詢據水利署查復指稱：

- 1、淹水情形比較：安佃國小校內及其周遭所造成的淹水情形相比，凱米颱風已無淹水情況；以鹿港地區淹水區位而言，主要淹水地點在鹿港鎮洛津里鹿港公會堂範圍，淹水面積約1公頃，淹水深度約35公分，淹水時間約4.45小時，主因為鹿港老街道大多無側溝供排水，且內水主要利用鹿港公

會堂蓄洪排出，造成鹿港公會堂積淹情況。

- 2、逕流分擔推動成效：安佃國小操場下方雨水積磚的水位歷線推算，凱米颱風期間降雨有部分產生的逕流經由雨水積磚蓄存（逕流抑制，計畫分擔逕流量 $2,196\text{m}^3$ ），減少排放至下水道系統的逕流量。颱風期間經統計緊鄰安佃國小之街道未通報淹水災情；至於洛津國小操場設置地下停車場兼蓄洪池工程目前尚未完工，惟縣管區排鹿港溪排水已改善完成，完成排水路改善 $2,525$ 公尺，共計投入 14 億 $9,500$ 萬元。彰化縣政府近年針對鹿港公會堂側溝及雨水下水道改善，淹水面積已逐年減少至 1 公頃。

- (四)按十二年國民基本教育課程綱要略以：依《總綱》「實施要點」規定，各領域課程設計應適切融入人權、環境等議題。……因應環境之變化，活化與深化議題內涵，並依學生的身心發展，適齡、適性地設計具創新、前瞻與統整之課程計畫，另摘述各議題之學習目標，環境教育部分，認識與理解人類生存與發展所面對的環境危機與挑戰；探究氣候變遷、資源耗竭與生物多樣性消失，以及社會不正義和環境不正義；思考個人發展、國家發展與人類發展的意義；執行綠色、簡樸與永續的生活行動。復依「環境教育法」第1條、第3條揭示，為推動環境教育，促進國民瞭解個人及社會與環境的相互依存關係，增進全民環境認知、環境倫理與責任，進而維護環境生態平衡、尊重生命、促進社會正義，培養環境公民與環境學習社群，以達到永續發展；環境教育可運用教育方法，培育國民瞭解與環境之倫理關係，增進國民保護環境之知識、技能、態度及價值觀，促使國民重視環境，採取行動，以達永續發展之公

民教育過程。再依「國家環境教育綱領」指出，環境教育以「地球唯一、環境正義、世代福祉、淨零轉型、永續發展」為理念，提升全民環境素養，實踐負責任環境行為，各機關應與公營事業機構、學校、民間團體、企業，共同推動環境教育。

(五) 綜上論述，近年因氣候變遷，極端降雨型態增加，傳統水道治理工程已難以因應，透過逕流分擔措施，規劃空間多元利用，讓「水道」及「土地」共同分擔洪水，提升土地承洪韌性，提高區域防洪能力，為立體防洪新典範。對此，水利署依水利法第83條之2規定，盤點各河川分署或各縣市政府轄管水道，倘有逕流分擔推動適用條件者優先推動，選定洛津國小與安佃國小為示範個案；旨揭措施立意良善，惟屬新思維政策，相關目的事業主管機關、地方政府或民眾，仍未熟悉且不易讓各界接受，仍需時間逐步推展，以日本推動「特定都市河川制度」新政策為例，需耗時20至30年才能逐步實施措施，後續仍須持續進行逕流分擔之政策宣導及教育訓練，偕同中央、地方及民眾，持續推動新思維治水策略。準此，各機關共同推動環境教育責無旁貸，培育國民瞭解與環境之倫理關係，增進國民保護環境之知識、技能、態度及價值觀，此可參照「環境教育法」、「國家環境教育綱領」內涵。鑑於環境科普教材開發及跨域合作推廣是環境教育向下扎根之重要策略，行政院允宜督促各機關共同合作，推廣韌性國土永續理念，期兩個案成為環境教育設施示範場所，落實學校以永續發展為導向之環境教育學習，將其融入12年國民基本教育課程綱要之學習規劃，推展學校環境教育行動之實踐，培養學生發掘與解決環境問題之能力。

參、處理辦法：

- 一、抄調查意見一、二，函請經濟部督導水利署檢討精進見復。
- 二、抄調查意見三，函請行政院參考辦理。
- 三、抄調查意見及處理辦法，函復審計部。
- 四、調查報告之案由、調查意見、處理辦法及簡報(公布版)上網公布。

調查委員：林盛豐

田秋堃

蘇麗瓊

中 華 民 國 1 1 3 年 1 0 月 2 1 日