

山區河流過渡至平原河流 之水砂災害治理方式探討

執行機關：國立中興大學

計畫主持人：陳樹群 終身特聘教授



簡報大綱

- 前言
- 相關資料的蒐集
- 判別共同治理區段
- 探討共同治理之可行性



相關法規

➤ 水庫集水區治理權責分工暨有關事項處理原則第3點

河川界點以上屬野溪，由行政院農業委員會水土保持局（以下簡稱水保局）或行政院農業委員會林務局（以下簡稱林務局）治理；以下屬河川，由經濟部水利署（以下簡稱水利署）治理。其界點由本部與行政院農業委員會**會銜公告**。(經授水字第09620200600號令訂定)

- 民國98年3月30日經濟部與行政院農委會**會銜公告河川界點**。
- 民國100年9月29日行政院農委會建議修正會銜公告，檢討修正公告內容為「治理界點」，以還原河川界點之訂定原意。
- 民國100年12月9日行政院農委會針對經濟部函覆修正會銜公告進行說明，**雙方無法達成共識**。
- 民國101年2月4日**經濟部廢止民國98年3月30日會銜公告**。
- 民國101年4月9日**行政院農委會也配合廢止會銜公告**，停止適用與河川界點有關的3個函文。
- 民國101年4月13日經濟部**逕行公告**中央管河川24水系及跨省市河川2水系之**河川界點**。

逕流分擔、出流管制

共同治理、平衡土砂

- 在中央管河川治理分工中，**河川界點**為主要的分工依據。
- 現行界點上游河段，有**河道過寬**、**集水區面積過大**之情形，導致界點上游河段在治理與管理的困難，故適當的界點是**權責分工**的重要前提。
- 如何解決？（野溪界點）

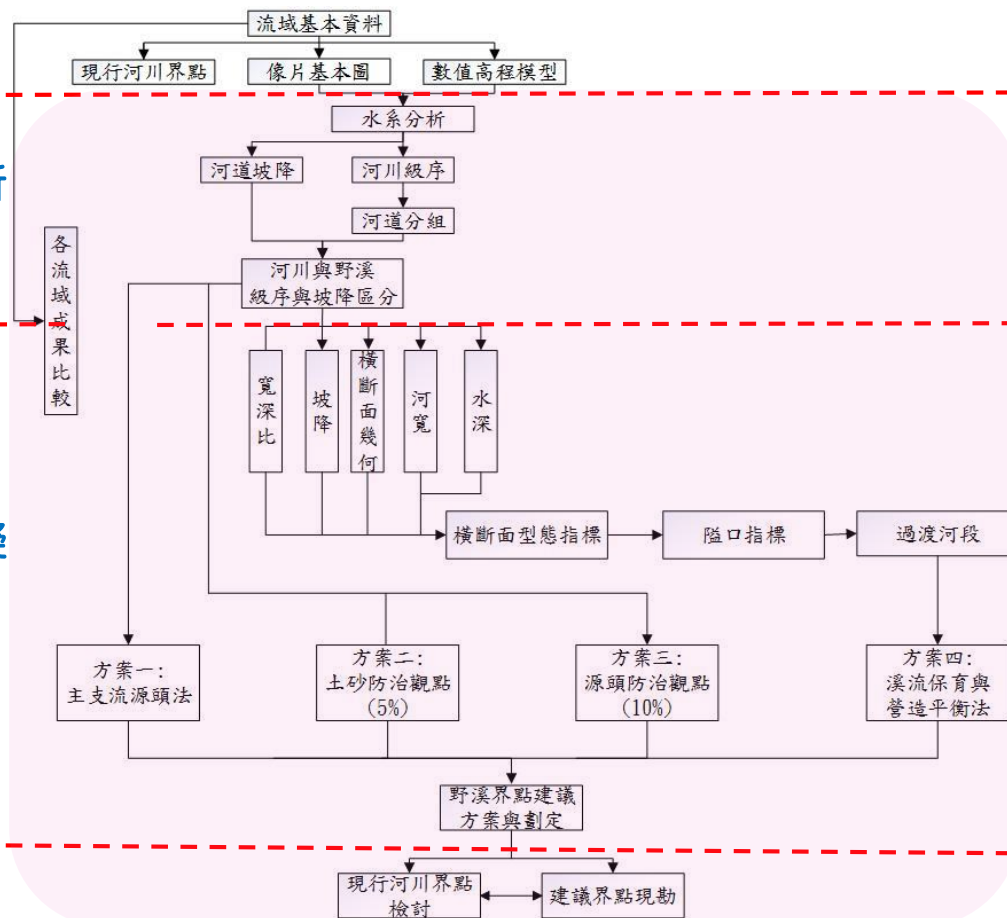
野溪界點的概念

➤ 河川水域環境資料蒐集

➤ 河川流域上游野溪特性研析

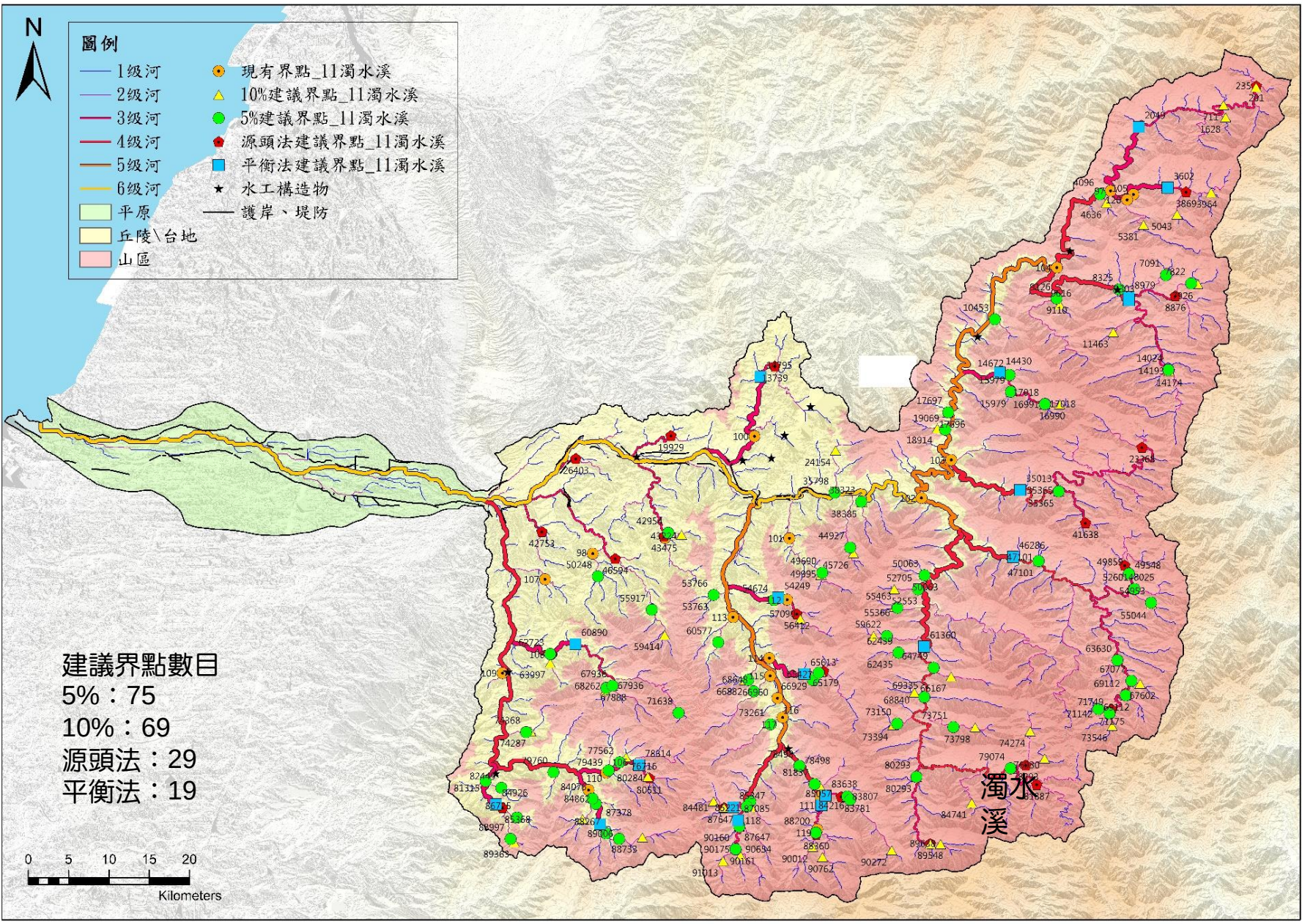
➤ 河川與野溪界點位置之研擬

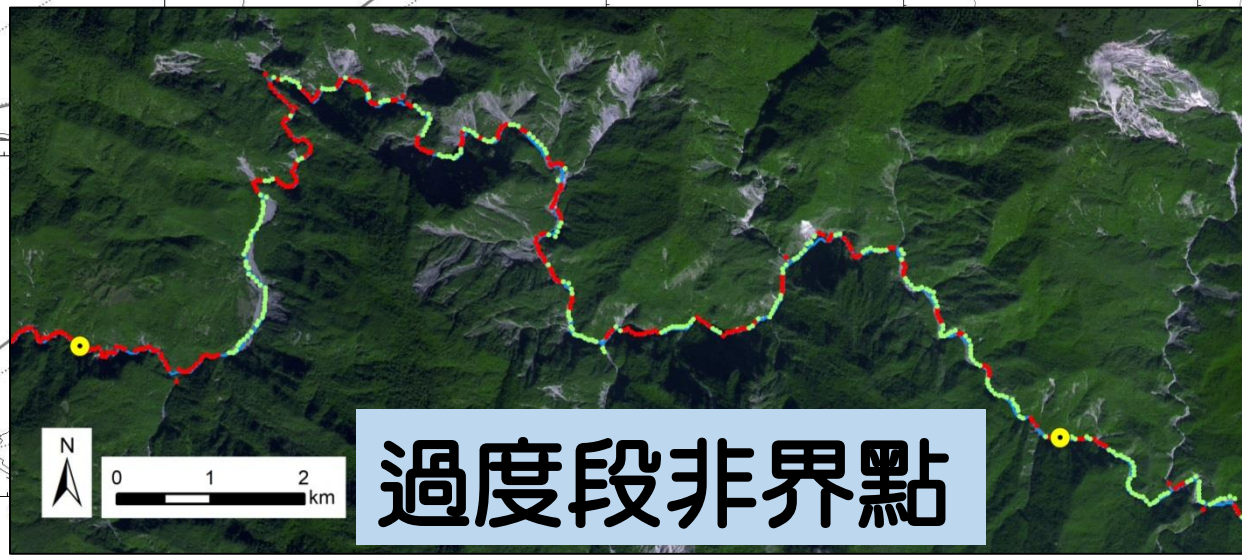
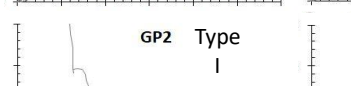
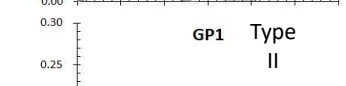
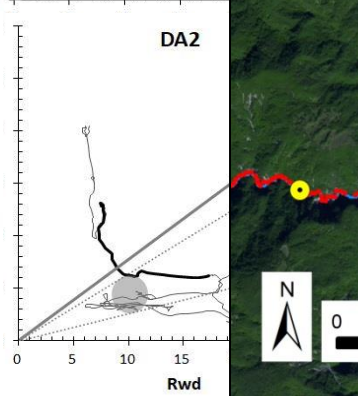
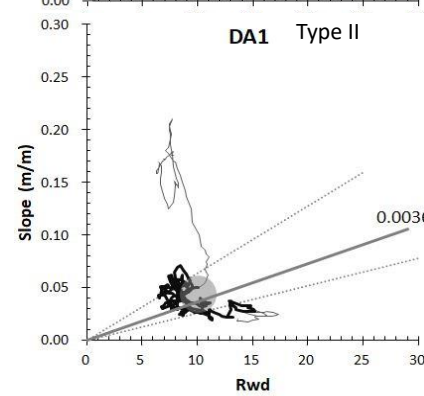
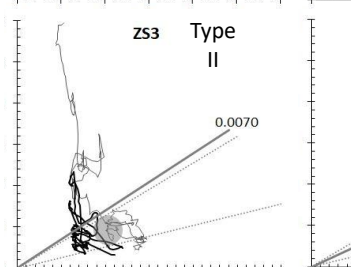
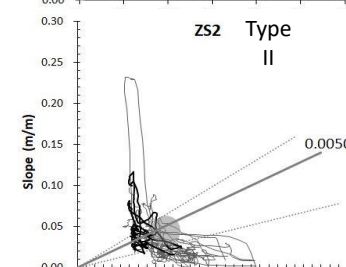
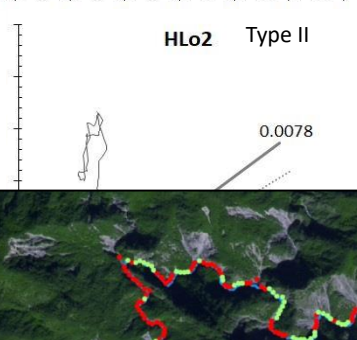
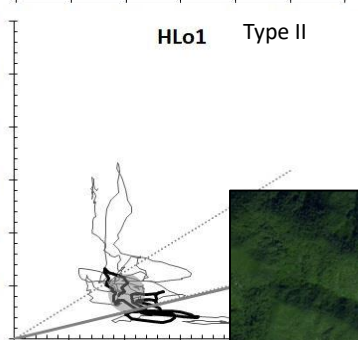
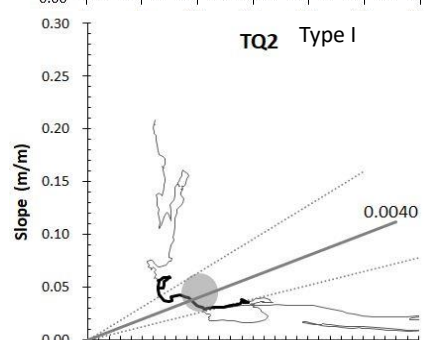
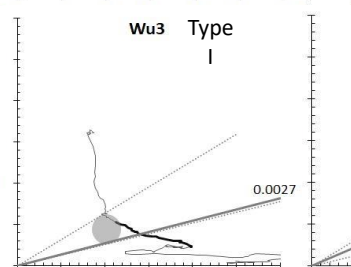
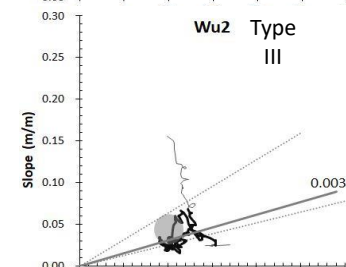
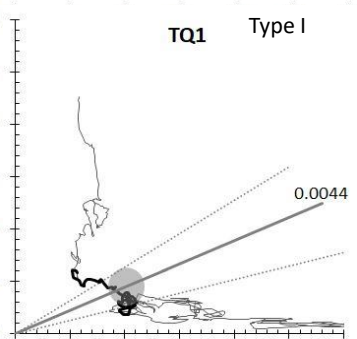
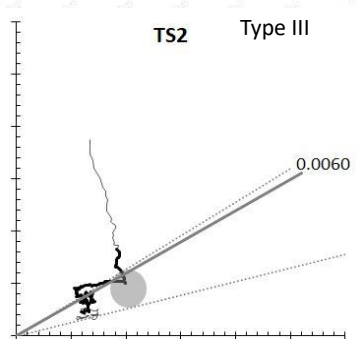
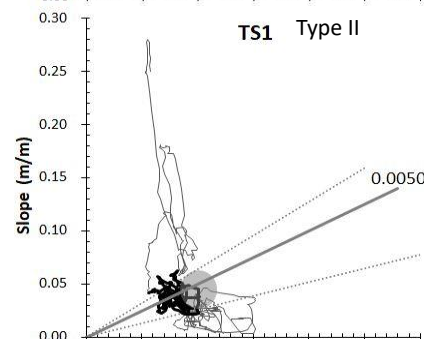
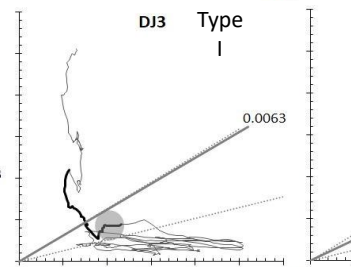
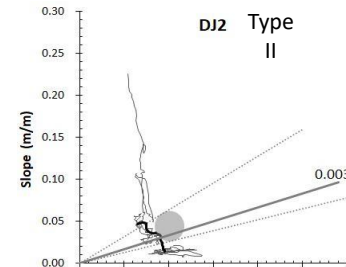
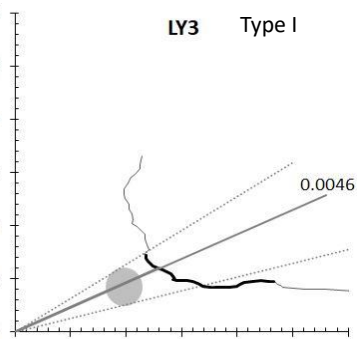
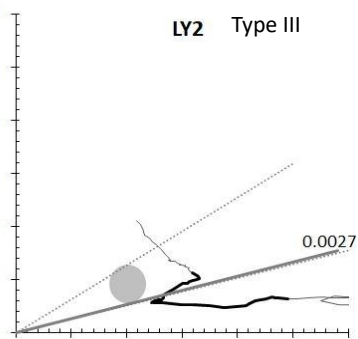
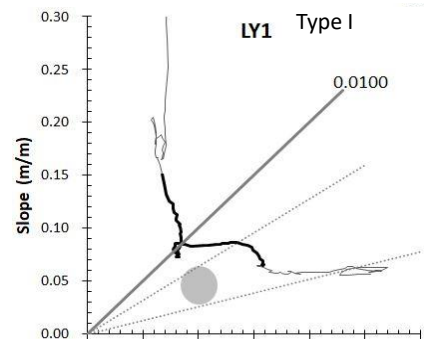
➤ 河川界點檢視與探討



➤ 統整全國26條
中央管河川與
野溪建議界點
資料

濁水溪流域四種野溪界點與河川界點之分布位置圖





過度段非界點

困境仍在



水砂不可分割
協調治理

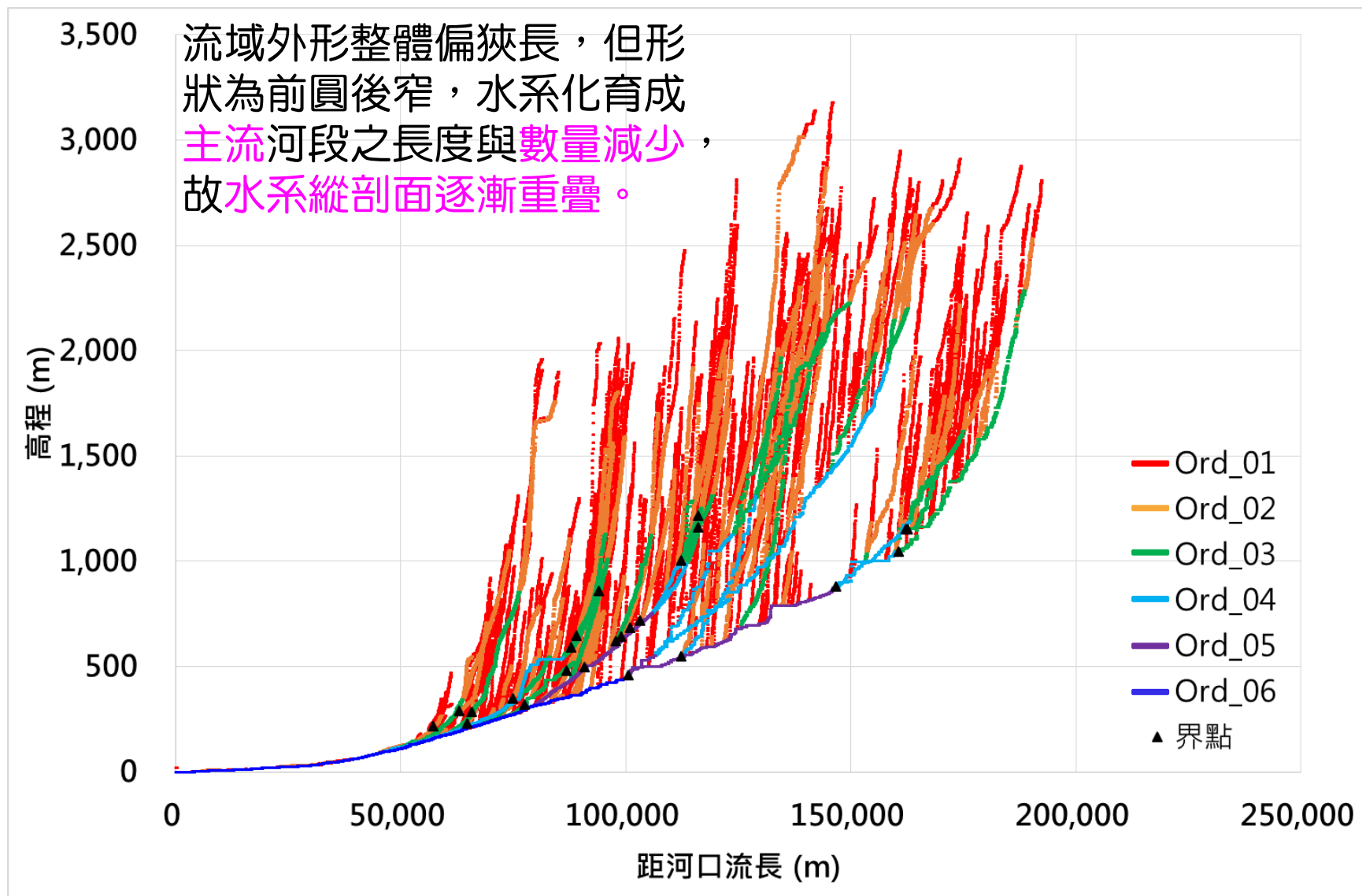
共同治理區
本計畫以濁水溪為例

共同治理
平衡土砂

研究流域 濁水溪



濁水溪流域之形狀及縱剖面特性

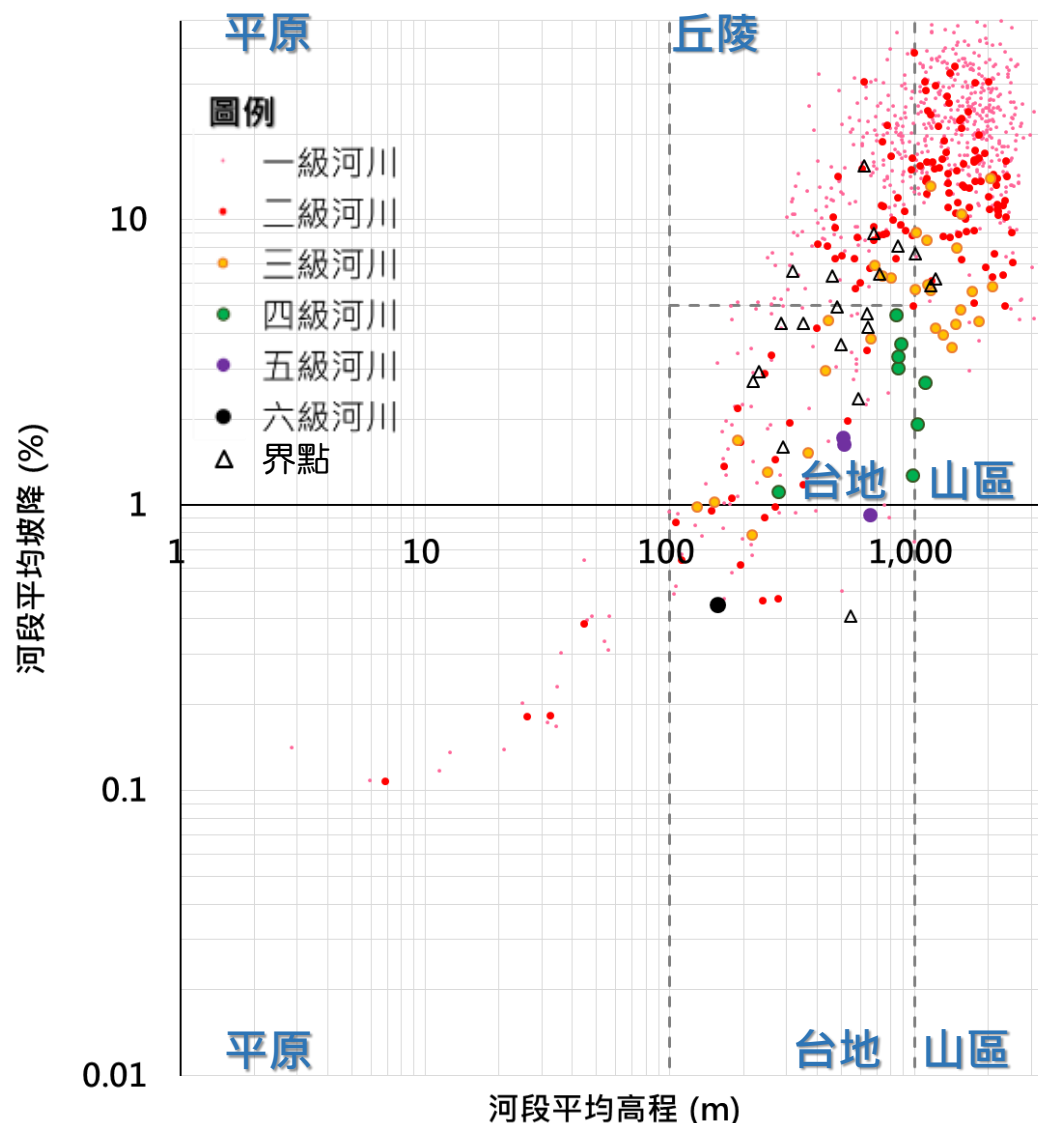


濁水溪流域河段坡度及高程特性

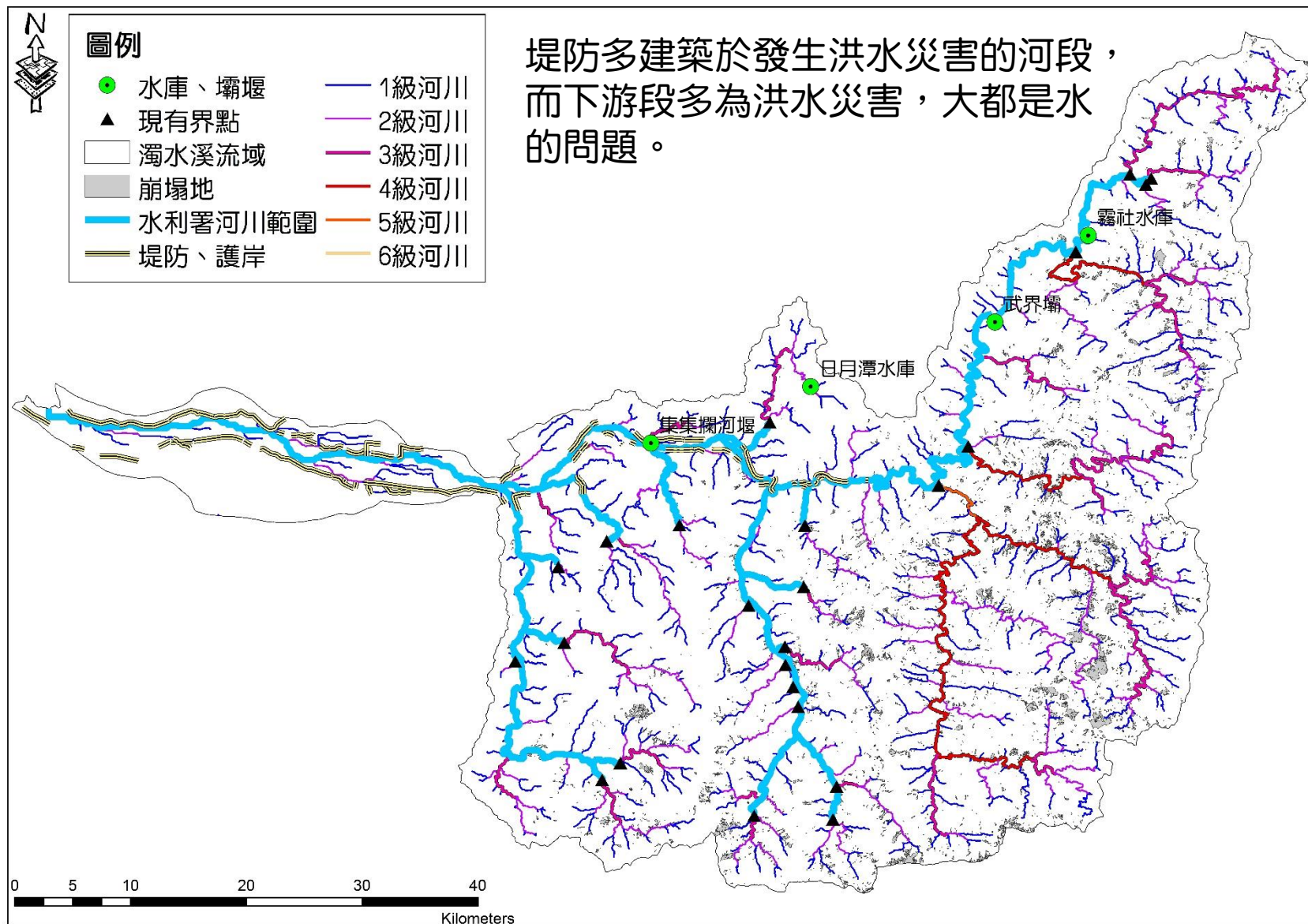
濁水溪各河段坡度與高程呈正相關之趨勢，當河段平均高程超過500m時，1級河坡度下限約8%，2級河約5%，3級河約3%，4級河則為1%。

Brierley and Fryirs (2000)指出溪流斷面由V型轉變為U型之位置約在坡度介於2到4%之間，表示當坡度大於4%其河谷型態偏向V型窄深。

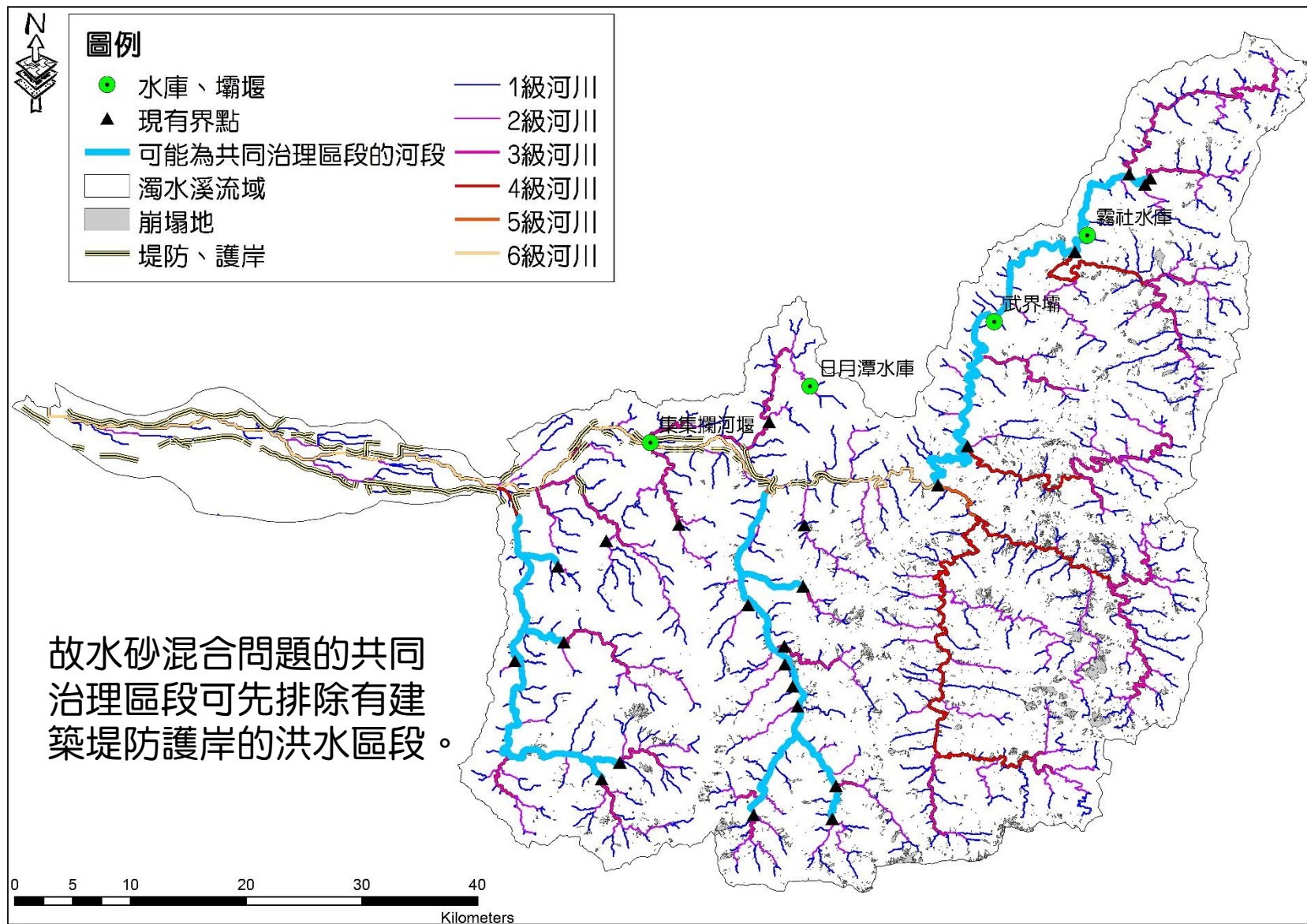
濁水溪2級河之河段平均坡度下限為5%，即大部分的2級河河段平均坡度大於5%，故可將1、2級河視為野溪，而3級河則為由野溪轉變至河川間的轉變區段



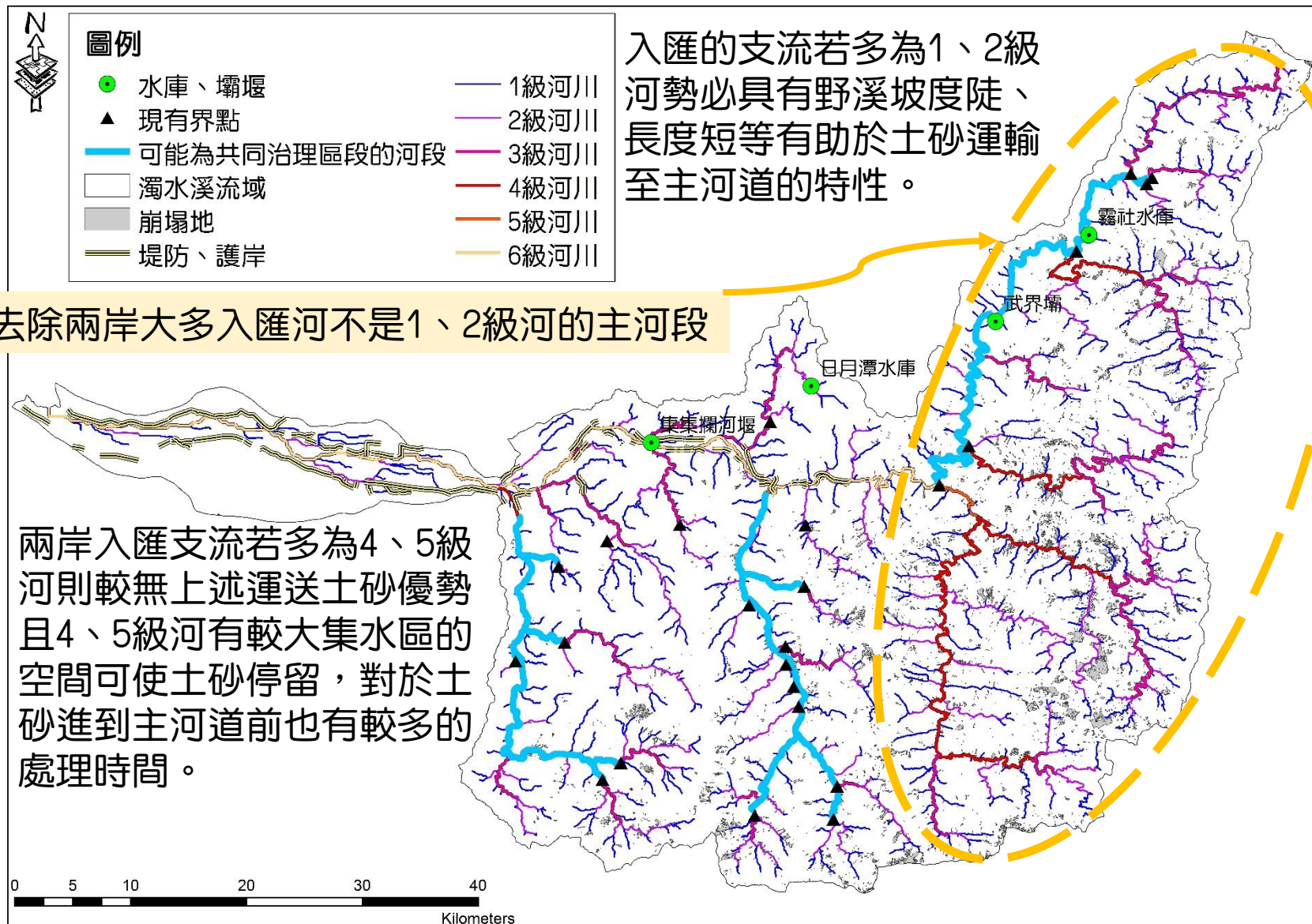
堤防、護岸區段



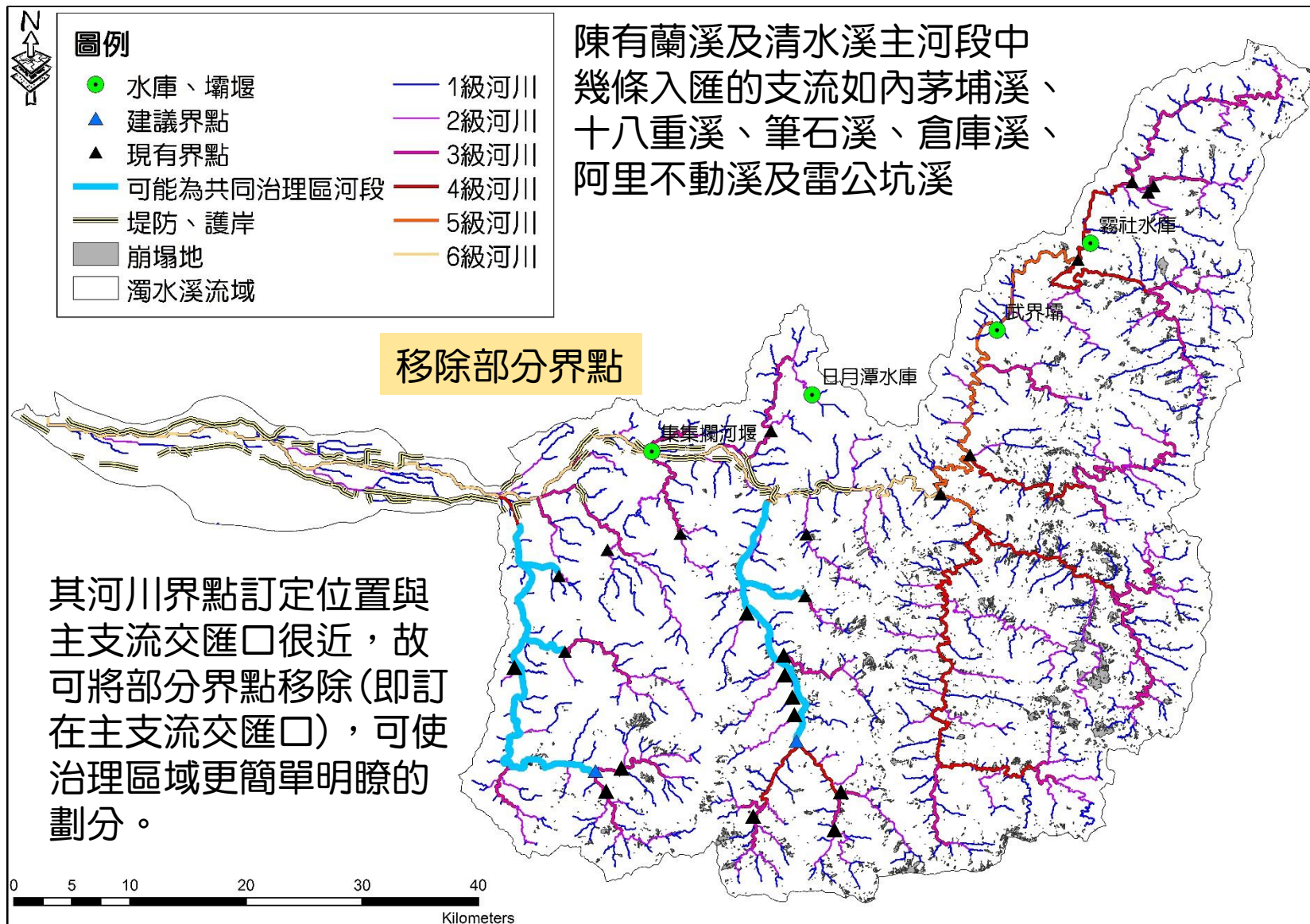
堤防、護岸區段



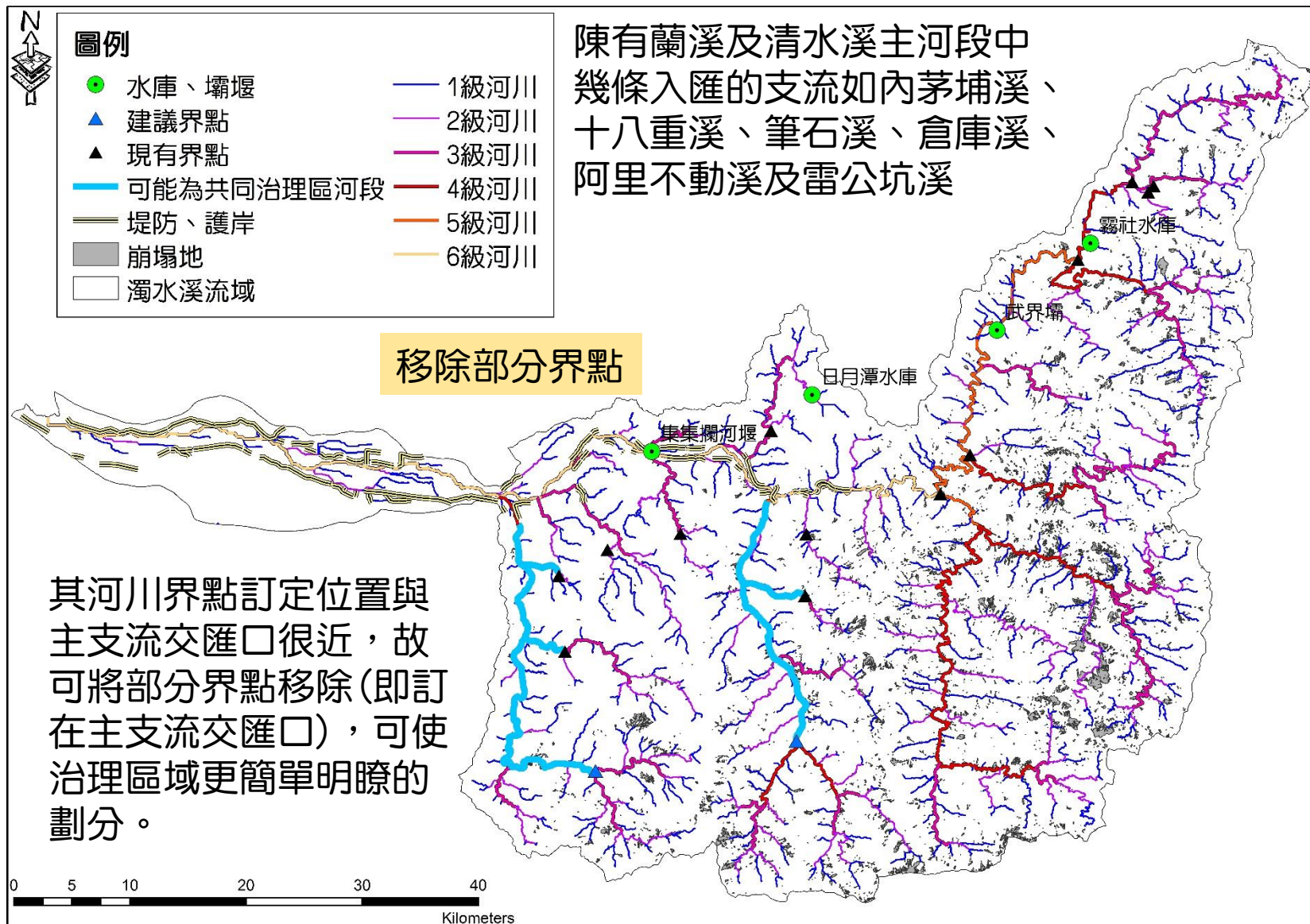
兩岸支流土砂直接匯入主河道



移除部分界點



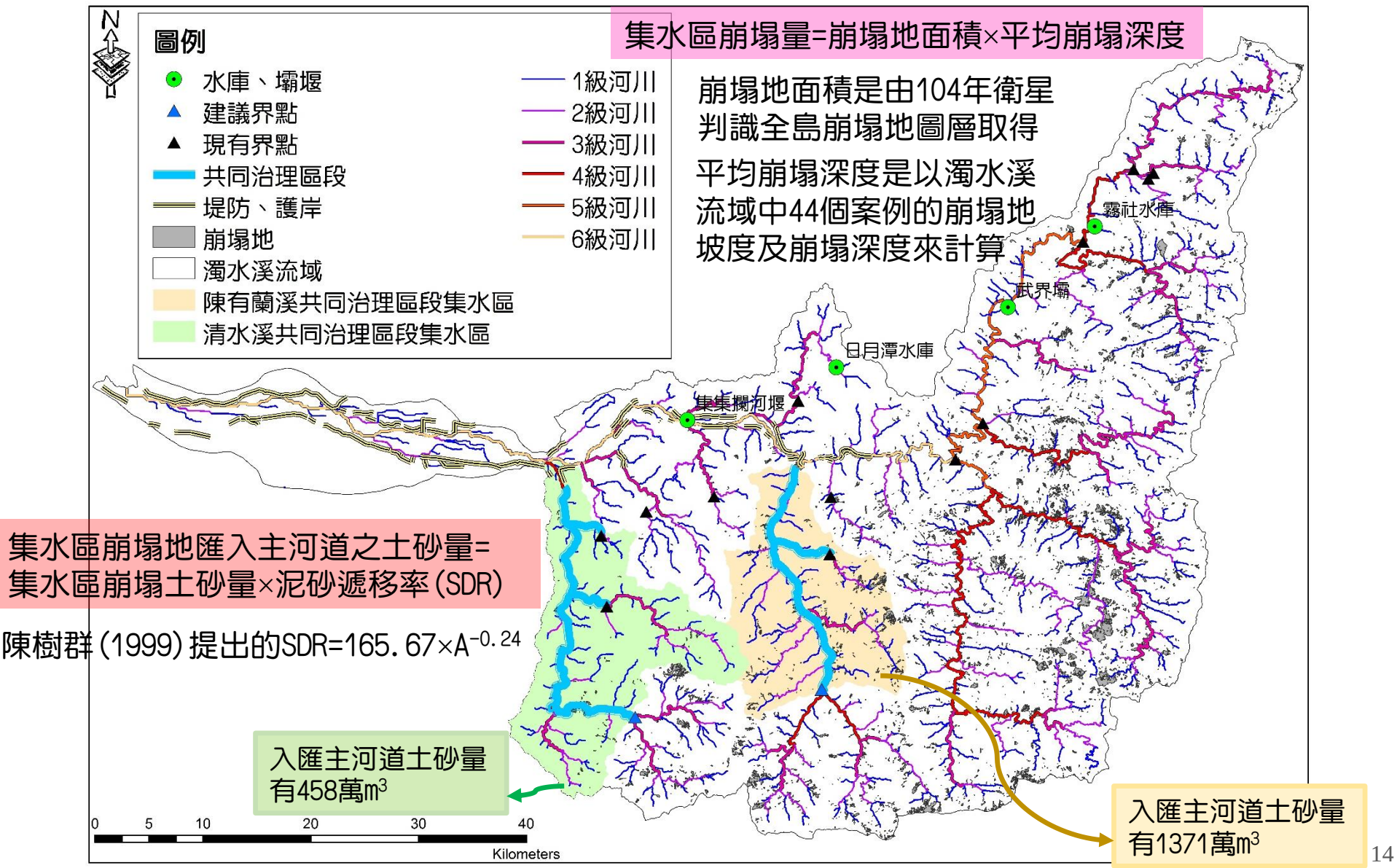
移除部分界點



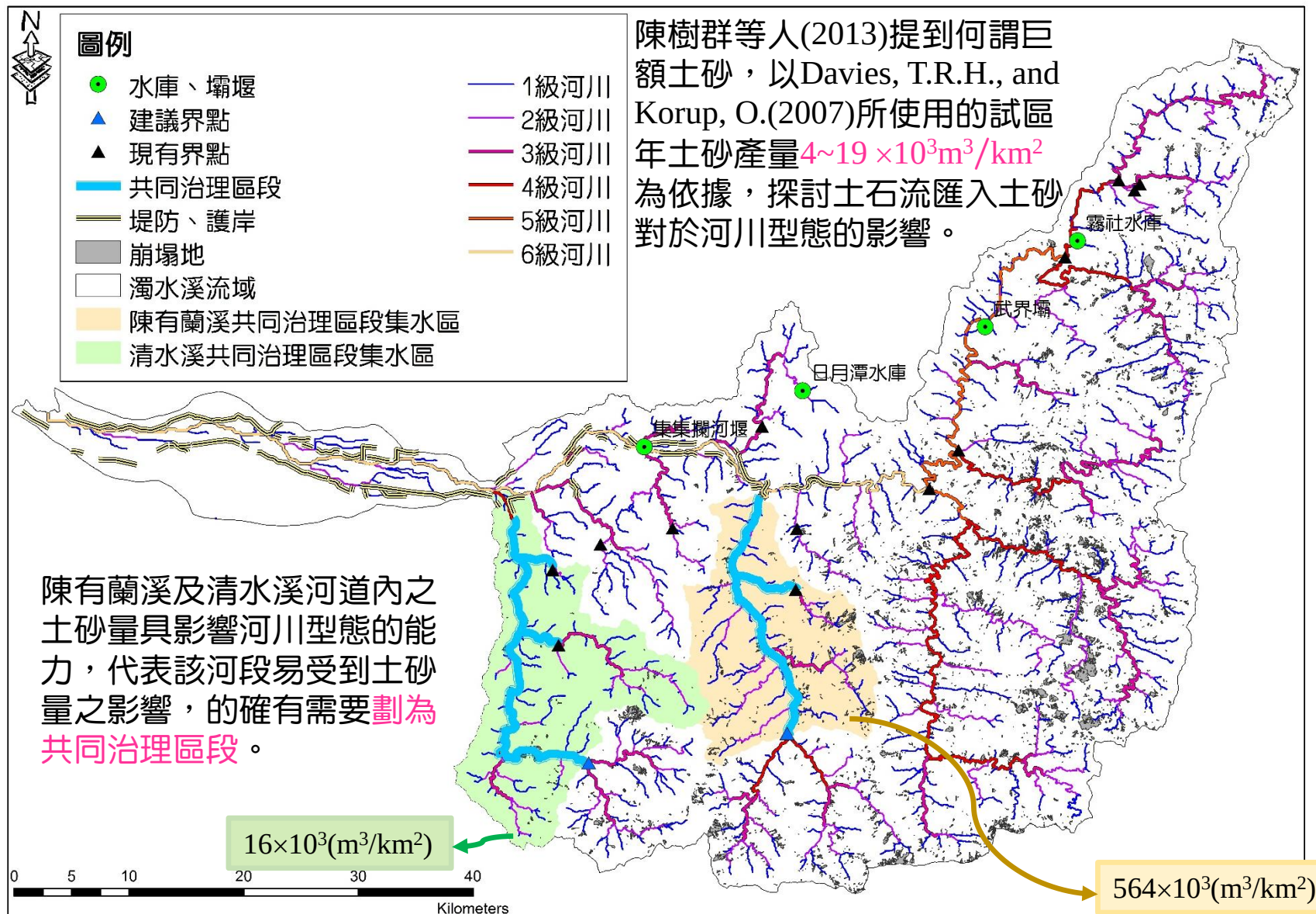
建議界點下移



共同治理區段集水區進入主河道的土砂量



巨額土砂



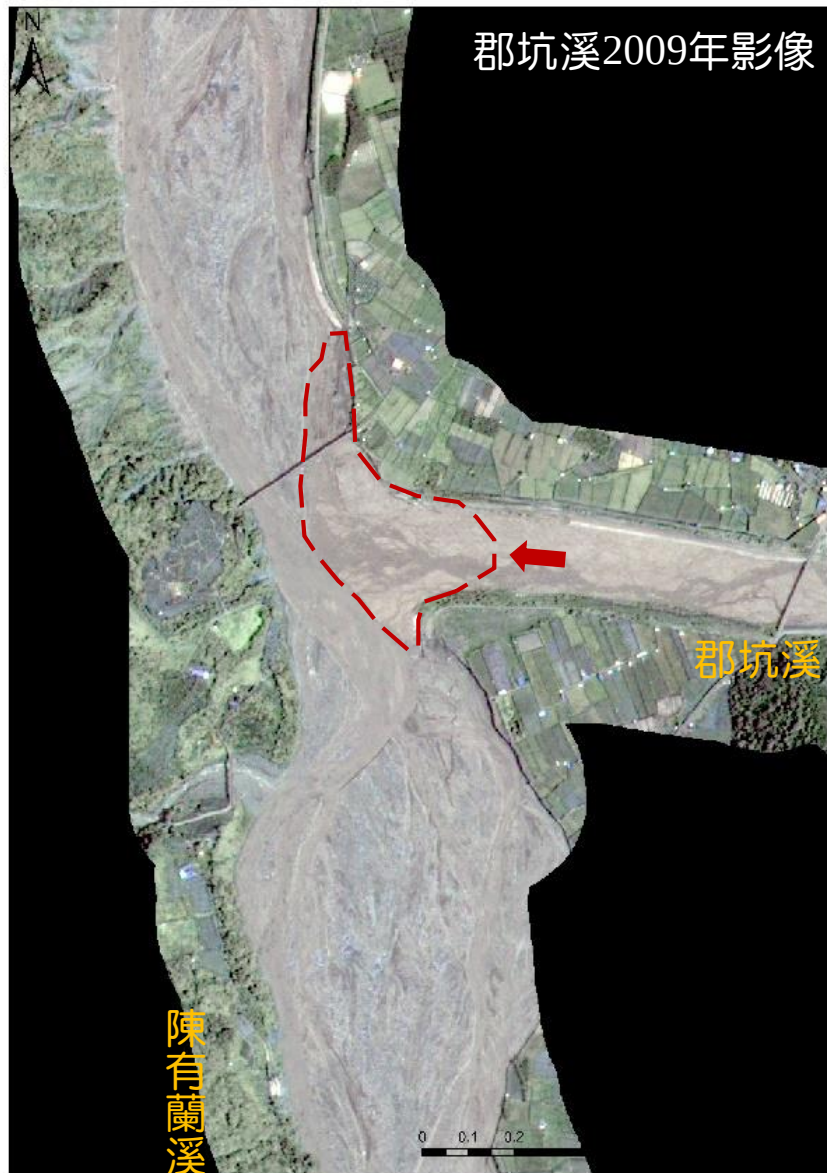
巨額土砂進到主河道之案例：郡坑溪



郡坑溪經2004年事件(敏督利颱風)前後河道的變化：

1. 下游植生被遭沖刷帶走
2. 河川型態轉為不穩定多砂辮狀流路
3. 支流匯入的土砂造成左岸流路顯著的刷深及擺盪

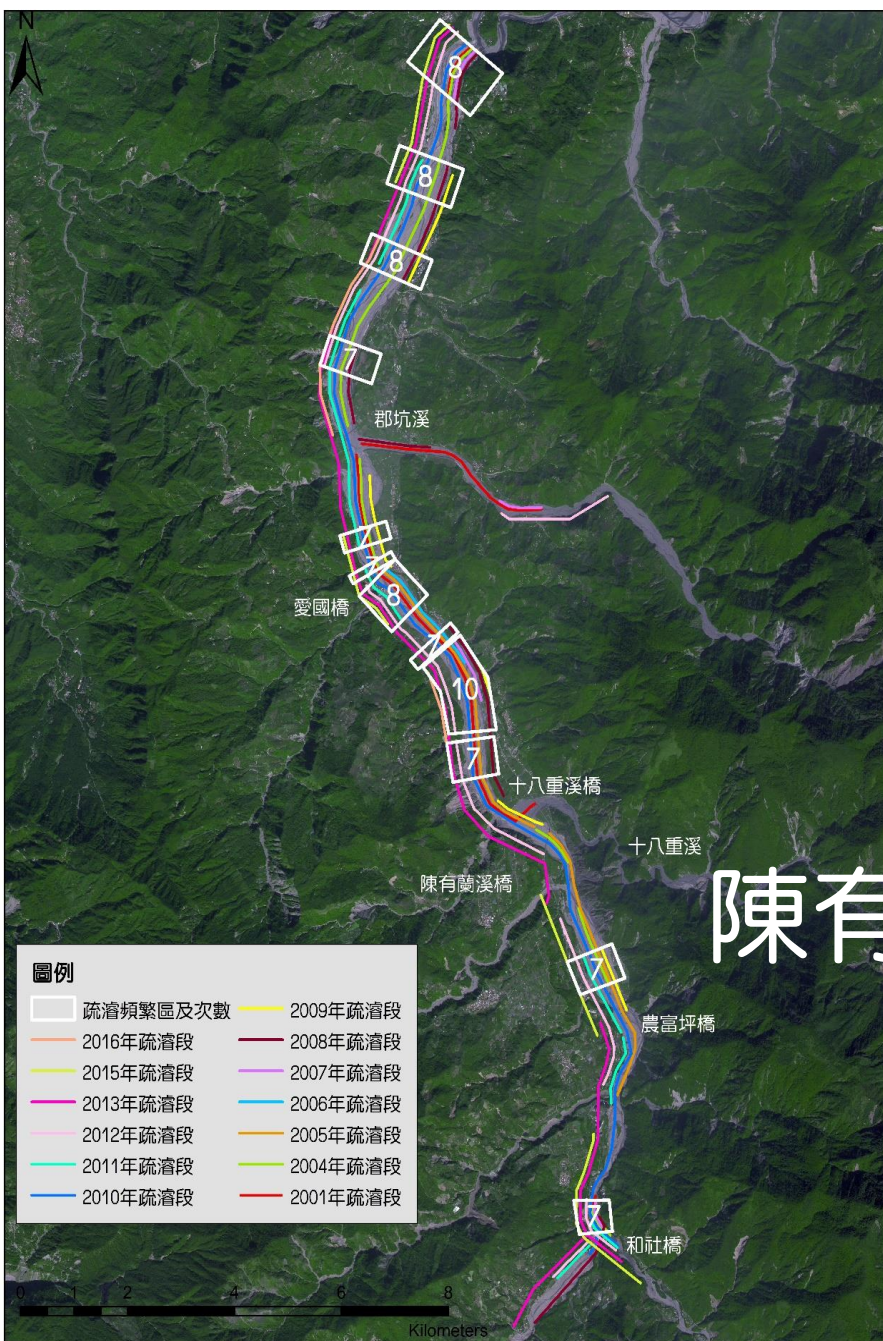
巨額土砂進到主河道之案例：郡坑溪



2009年遭遇莫拉克事件，支流郡坑溪匯入主流陳有蘭溪處形成顯著的土砂堆積扇、支流大量土砂匯入主河道造成辮狀流路且刷深河川流路，河川呈現不穩定狀態。

巨額土砂進到主河道之案例：十八重溪

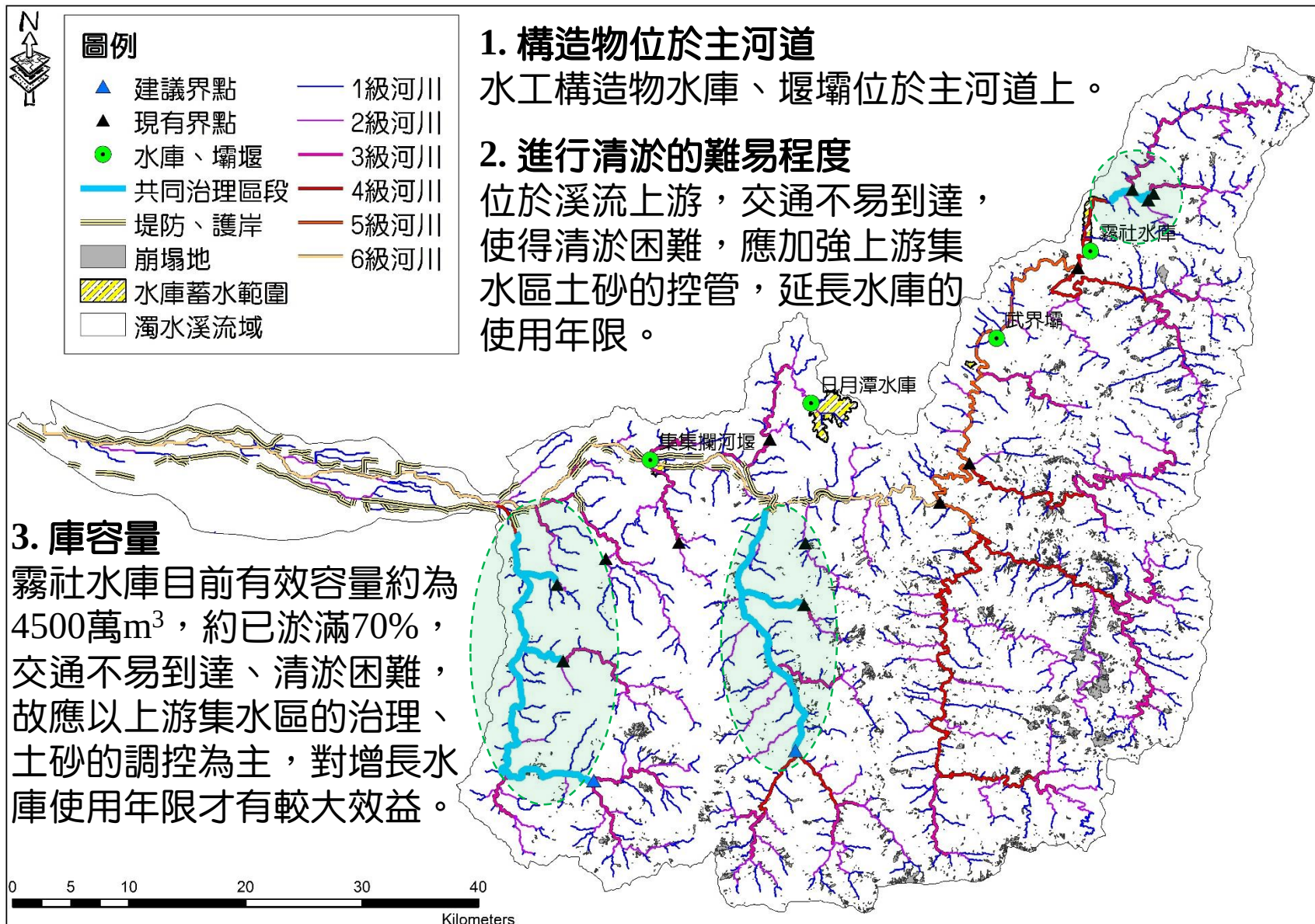




陳有蘭溪與清水溪疏濬

水庫、壩堰

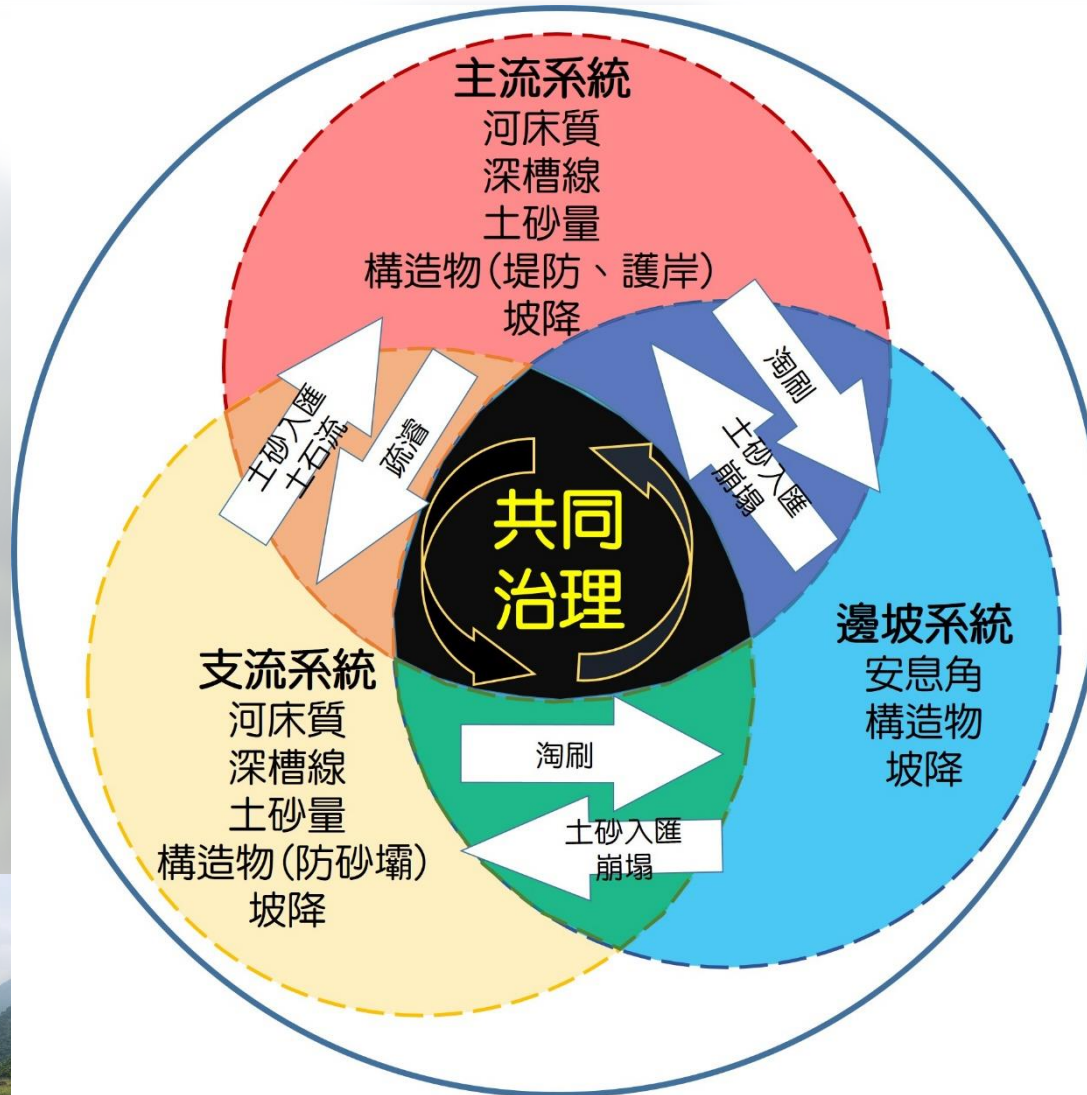
綜合上述判別條件，濁水溪流域共同治理區段範圍



探討共同治理區之可行性

- 由前述不同觀點所判別出來的共同治理區段，依循本計畫中心概念「**水砂不可分割應協調治理**」，應由不同的行政機關(水利署、水土保持局、林務局等)共同協商治理，共同探討如何以**因地制宜**的方式來整治，以地區特性來決定不同構造物的運用或人為的疏濬。
- 在共同治理區段中可以**一方為主另一方為輔**來思考不同權責單位共同治理的方式，如權責單位相互的主從關係、人員的搭配、經費的運用、工程面的施作等，兩單位能夠**相輔相成**，達成**共同治理與平衡土砂的願景**。
- 共同治理區的概念即各權責單位可分工合作、發揮所長進而得到最佳的治理效果，以保障人民的生活環境與生命財產安全。





敬請指教 謝謝