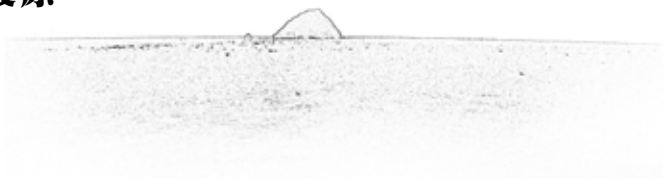


素還真的環境實踐

基隆市和平島島中島的地貌復原



「妝化得不好，結果卻適得其反，

拆除不必要的人工設施，讓小島恢復素顏容貌，反而更迷人！」

基隆市交通旅遊處觀光工程科科长陳進諒用「卸妝」來形容基隆和平島的

「島中島」去水泥化工程，十分貼切。

基隆市的和平島是一座地質公園，跟臺北縣的野柳一樣，

以海蝕地形聞名遐邇，這裡有世界罕見的豆腐岩、萬人堆、千疊敷等天然奇景，

個個都是千年天成的珍貴地景與觀光資產。

臺灣唯一島中島 入選海岸復育對象

「島中島」位在和平島公園內的海蝕平台上，面積約兩百多坪，這也是臺灣僅有的一座「島中島」。島上自然生態豐富，社區大學的植物專家呂文賓曾調查島上的動植物生態，發現島上有濱薊、鐵炮百合、山欖、海桐、厚葉女貞等二、三十種臺灣原生種的喬木、灌木，還有青蛙、蜥蜴、四腳蛇等多種動物和昆蟲，內政部營建署曾把整座和平島公園選為國內八大績優生態旅遊點之一。

不過，過去爲了發展旅遊觀光，基隆市政府多次將和平島公園委託民間經營(OT)，除了經營水上活動，前後幾家經營的廠商，也在島上廣闢涼亭、水泥碼頭、舖設水泥環島步道、架設鋼筋混凝土橋樑、環島欄杆等多項人工設施，與深具地質景觀特色的島嶼格格不入。

適逢內政部營建署執行行政院「挑戰 2008 國家發展重點計畫」，其中一項「推動海岸保育及生態旅遊計畫」，挑中八斗子到和平島一帶的海岸線，作爲海岸復育的示範工程，配合這項上位計畫，啓動了和平島島中島的去水泥化工程。

基隆海岸線 多數水泥化

基隆市海岸擁有天然港口與十八公里海岸線，海岸線多變化，但透過國土衛星監測資料顯示，基隆市的人工海岸達 85.7%，自然海岸線僅剩 14.3%，多數海岸線已人工化、水泥化。

爲了找回天然海岸之美，營建署在推動「海岸法」立法的同時，也透過「永續海岸整體發展方案」作爲海岸地區開發與保育的最高指導原則，其中一項重要工作就是逐步復育人工化的海岸線。

「和平島中島真是大自然的傑作！」時任衍生工程顧問公司負責人、現任中原大學景觀系教授李如儀執行這項去水泥化的工程規劃，雖然島中島的規模不大，卻集自然地景、人文歷史與生態保育等多重性格，因此他把島中島視爲指標性的海岸線復育個案。



01



02



03



04

- 01 清除人工設施的基隆和平島地質公園島中島景觀，變得素雅多了。
- 02 基隆和平島地質公園景觀頗具特色。
- 03 天然海岸的素樸之美不需言語形容。
- 04 改造過程採用生態工程，避免破壞生態。

島中島的一小步 基隆海岸線的一大步

規劃該案的同時，李如儀仔細分析了基隆市的海岸線特色，並分為自然風光的景觀海岸線、港市合一的風情海岸線以及地質與聚落的文化景觀海岸線三個部分，透過海岸線的文藝風情、人文生態系、民俗與歷史等觀點解析基隆市海岸的過去、現在及未來，「和平島的人工設施減量經驗，將為打造基隆近自然海岸線跨出重要的一步。」

因此在 92 年度，營建署補助基隆市政府委託辦理「推動海岸保育及生態旅遊可行性研究計畫」，透過基礎環境調查等工作，以及將近一年的評估、履勘，確定「減量」、「復育」、「環境清潔」等改善目標，讓和平島公園回復美麗的地質景觀原貌。同時，營建署也繼續補助基隆市政府，於 95 年執行拆除工程。

「政府花了不少錢改善和平島上的設施，如今卻又要花錢再把它拆除，顯見過去施政的思慮不周。」前基隆市長許財利曾不諱言指出過去施政上的錯誤，他認為反省的能力更重要，必須面對錯誤、擘畫符合環境主流意識的新願景，讓和平島地質公園成為海岸復育的榜樣，才是全民之福。

01 基隆和平島地質公園 美不勝收。

基隆市政府也為此成立和平島中島景觀復育的諮詢小組，在拆除島上的仿竹水泥欄杆、混凝土護岸，以及混凝土護岸改為自然砌石護岸、整修九曲橋等工程決策上，提供專業意見，並藉此回應地方人士的質疑。

海洋大學河海工程系教授、也是諮詢小組召集人的簡連貴指出，和平島擁有舉世罕見的海蝕地貌和島中島景觀，加上地方人士深切體認延續文化傳承的重要，有利於觀光旅遊的推展，都讓海岸復育、設施減量工程更顯重要。

01





02



04



05



03

拆設施遇反彈 替代方案解套

他說，多年來，臺灣大部分海岸被人工設施破壞，原有的海岸地貌盡失，和平島也一樣；政府近年來推動海岸保育計畫，人工設施減量是計畫的第一步。

不過，依照臺灣的民情，要拆百姓的家當總是犯大忌，很不容易。交通旅遊處觀光工程科科長陳進諒表示，拆除這些過度人工化的設施，曾引起諸多反彈，除了努力溝通協調，關鍵是必須提出替代方案解決問題。

反彈的意見分爲地方環保人士和經營和平島公園水上活動的業者。環保人士關心拆除人工設施的過程中，可能傷及原始的地質景觀和海底的藻類等生態，要求市府提出一套清楚而具體的防護計畫。業者則希望保留島中島與和平島間的水泥便橋，以便工作人員登島清理環境，以往有人建議改用小船接駁清理垃圾，業者認爲既不方便，當有暴潮出現，很容易造成島中島堆積海潮飄浮而來的垃圾，靠船隻撿垃圾有技術上的困難。

這些難題都必須設法克服，例如爲了防止施工時破壞岸邊的礁岩和海底生態，一律採用人工打除，不動用大型機械，要進入礁岩區區施工，也利用廢輪胎和鋼板鋪設施工便道，盡量降低施工的衝擊。爲了呼應業者的需求，和平島與島中島的水泥便道拆除後，則改以低潮位的「跳島式」步道取代，由於步道離水面近，且兩個連續性跳島相距近一米，比起原來的的水泥便道，景觀衝擊性大幅降低，既符合設施減量，也滿足業者實際經營管理的需求。



02 改造前的人工設施占據島中島四周，過度人工化。

03 島中島的規模雖小，對海岸線復育卻頗具指標效果。

04 爲了防止衝擊既有生態環境，部分拆除工程都用人工進行。

05 基隆市政府正計畫將重視島中島「卸妝」經驗推廣到相關個案上。

01 島中島的設施減量工程凸顯臺灣曾經過度建設的現象。

02 「天然的尚好」這句俗語應用在海岸景觀更是貼切。



01



02



島中島經驗 和平島公園擴大辦理

現在，和平島中島的多孔隙護岸吸引更多生物棲息，棲地環境改善後，生態的豐富性將與日俱增。由於島中島人工設施減量工程，促使基隆市政府進一步著手進行和平島公園的整體規劃工作，包括改善停車場、遊客中心和規劃入口意象等工程，今年起將陸續展開，而「環境友善、設施減量」也將為計畫推動的主軸。

98年中，地質公園的委外經營合約將到期，市府正計畫將環境友善、設施減量等核心價值列入新的委外經營合約之中，同時採取分區管理方式限制開發，讓地質公園保有最質樸的面貌。

值得一提的是，市府這幾年陸續根據減量和環境友善的精神，針對委外經營場區，執行停車場改為植草區等減量工程，引發經營業者以減少收益為由向市府抗議，並要求減少租金，對照先前的委外經營規定，確實有合約上的爭議，對市府造成困擾。

環境友善的價值觀要廣為推行，除了要建立共識，也必須注意委外經營的合約中有無明確規範，才不致造成爭議。由於地方政府人員流動快，後續接手的承辦人員若不清楚合約規定，貿然採取設施減量措施，極有可能「踩到地雷」，引發業者與地方政府的對立關係，這一點應特別注意。

目前和平島中的環境改善成果有目共睹，遊客和地方人士也大為讚賞，但這些後續的使用滿意度調查付之闕如，是美中不足之處。



03 03 基隆和平島地質公園吸引大量遊客。

04 和平島地質公園的設施減量經驗值得借鏡

05 基隆市政府正計畫將重視島中島「卸妝」經驗推廣到相關個案上。



04



05

