

林業保育署屏東分署工程技術服務審查會議紀錄

- 一、會議名稱：「墾丁遊樂區多肉植物展示區整修工程」基本設計現勘審查會議
- 二、會議次別：第 1 次
- 三、會議時間：113 年 6 月 12 日上午 10 時 30 分
- 四、地點：墾丁國家森林遊樂區
- 五、召集人：楊分署長瑞芬
紀錄：曾珈珥
- 六、出席單位及人員：如會議簽到表
- 七、審查意見及建議：

顏聖紘委員：

(一) 溫室設計方面

- (1) 北緯幾度與植栽選擇的關係不大，建議放棄這個論述，完全以景觀，各類仙人掌或多肉植物的有趣特性，以及這個溫室的歷史意義切入。
- (2) 保留中間區域，只要進行植栽種類與位置調整，外加修剪與疾病控管，並保留咾咕石，不要打掉。
- (3) 走道鋪面損壞應整修，但要留意強降雨與強風時的排水功能。
- (4) 溫室四周仍然要有圍欄以控制動線，但是圍欄或欄杆的設計與材質不應突兀，建議參考花榭等園區內建物以求融合與和諧。
- (5) 植物選擇應確認都可在砂上生長良好，若只能在排水良好的礫石上生長之植物可能並不適宜。
- (6) 石板菜等小型景天科植物究竟要種在什麼地方與使用什麼基質是需要被確認的。
- (7) 溫室左方不需要設置入口意象，因為意義不明，但可整理溫室前的廣場，有些在溫室內無法栽培之植物可以盆栽方式展示。
- (8) 不建議設置複雜的步道，以免在挑高有限的狀況下無法得到較好的空間感。
- (9) 頂棚的透光度需要說明，模擬圖會令人懷疑光照多半由側方進入，如此一來會不利於植物的生長或景觀營造。

- (10)中央不宜設置步道，缺乏空間而且增加人類活動對植物與昆蟲的干擾。
 - (11)頂棚不建議以歐式設計置入。因為與墾丁森林遊樂區完全沒有任何歷史連結。
 - (12)雨水收集的施作與設計須避免在中途積水以免產生登革熱疑慮，但是人工澆灌的準則應該明確以免因為不當養護反而危害蟻獅生存。
- (二)生態檢核方面
- (1)除蟻獅之外應該同時考慮螞蟥的物種與巢位。
 - (2)此外還需要考量其他的物種，如獨居蜂、寄生蜂、小型爬蟲類等。
 - (3)檢核項目應該要包含：
 - A. 物種普查與交互關係之確認（例如蟻獅捕食螞蟥，但蟻獅也被獨居蜂或寄生蜂掠食）。
 - B. 物種的鑑識。
 - C. 施作前後物種多樣性、豐度、密度與群聚結構的評估。
 - D. 評估受影響物種的資源可恢復性。

楊智凱委員：

- (一)栽種的佛甲草為何種？請註明在內文中。
- (二)栽種的石板菜為臺灣原生種 *Sedum formosanum*？原產地應該不會在美洲地區。
- (三)八卦癩原產地在中美洲及南美洲，非原產地臺灣。
- (四)建議可栽種二葉樹(*Welwitschia mirabilis*)在多肉植物展示區，請廠商評估。
- (五)劍麻、瓊麻及龍舌蘭不建議栽種在有限的空間內。另外，常見的蘆薈也不建議大量栽種。
- (六)解說系統將會非常重要，否則不容易理解，從植物中文名、形態、演化、利用上、歷史上的意義，不同生物地理區混種主題較亂。
- (七)恆春半島原生植物展示區可規劃貓鼻頭木藍、臺灣灰毛豆、土

丁桂、鵝鑾鼻蔓榕、烏芙蓉、水莞花、脈耳草、刺裸實等植物在珊瑚礁岩。

(八) 觀音座蓮不適合在該地區栽種，全日照葉會變為極小。

(九) 現有植栽的整理應可花時間去精簡或健化。

吳宗憲委員：

(一) 多肉植物棚為動線的端點、區位的主焦點。因此，棚的整修改建需注意美感，如能保留原結構適度升高可做為歷史特色，如需拆除重建，儘可能視覺輕量化，易於融入現地環境。亦可考慮局部抬高。

(二) 多肉植物區的配置規劃宜同時考量棚外空間，使景觀可內外融合，加大展示空間。可朝向右側廢棄花圃或前方進行。

(三) 考量維護管理的能量，儘可能選擇易栽植的種類。另外，管制欄杆如果需求請納入整體設計。

(四) 動線設計路徑名依現有植物劃設，並考量入口區人流空間。

洪國棟委員：

(一) 北迴歸線經過國家的物候特色及展示區步道路線變化係主辦單位先前辦理工作會議時提出的構想，仍請設計單位參酌審查委員意見，以最大共識收斂及修正設計內容。

(二) 提醒設計單位注意棚架結構施工安全，包含施工時高空作業、材料焊接、材料防鏽等問題。

社團法人屏東縣環境保護聯盟 張怡律師

(一) 目前設計太生硬，像工寮，民眾以為是在做光電，沒有國家公園範圍內那種近自然的感覺，建議參考 Geneva Botanical Garden 的設計，做溫室造型。

(二) 現勘確認，中央珊瑚礁區塊沒有問題，排水沒有問題，溢沙也很輕微，有問題的是破損的屋頂以及外部的結構，所以生態檢核部分建議如下：

1. 迴避：內部的珊瑚礁石、沙漠以及仙人掌區不開挖不施作。

2. 縮小：外側的水泥步道不必施作。

3. 減輕：內部採用原來的珊瑚礁石，使用原來的沙子，不必再外運消毒過的沙子。

- (三) 步道部分僅需做破損鋪面改善，空間狹小不建議架高步道，增設欄桿造成視覺景觀切割，鋼構過多反顯生硬，另外墾丁森林遊樂區潮濕多雨，金屬設備雨天濕滑並容易銹蝕，後續維護管理不當可能會出現國賠的問題，沒有必要不建議設置。卵石跟現地不合沒有必要無需使用。
- (四) 屋頂部分，修剪植物或選擇適合種類比架高更具實益。若選擇架高，結構部分使用窗花造型的設計比較有美感，必須注意恆春半島多半有劇烈颱風所以架高破損的風險也會比較高此點亦應注意。

召集人：

- (一) 棚架設計沖孔板為降低風壓考量，但因為雨水滲漏會干擾蟻獅生態，甚至造成外來植物入侵，請設計單位再思考是要為人著想還是為植物著想。
- (二) 色彩計畫及線條（步道）意象的延伸，在未來設計方案的調整應提出來。
- (三) 工序預為考量是優點，可參酌委員意見再合理調整。
- (四) 海砂使用建議優先使用當地的海砂，請設計單位計算出需求量後，由本分署透過墾丁國家公園管理處協助。
- (五) 植栽後續維管，請設計單位協助建立維管計畫。

八、結論：

- (一) 本次基本設計審查與會委員提出的建議，請設計單位歸納修正設計方案，於 113 年 6 月 28 日前提出修正版本及電子檔。
- (二) 基本設計修正審查會議訂於 113 年 7 月 3 日下午 2 時於本分署召開，請審查委員及與會單位列入行程安排。
- (三) 生態檢核部分，請漢林生態顧問有限公司依委員建議方向進行生態調查並提供檢核資料。

九、散會：(下午 2 時 20 分)

農業部林業及自然保育署屏東分署會議簽到單

一、會議名稱：「墾丁遊樂區多肉植物展示區整修工程」基本設計審查

二、審查時間：113 年 6 月 12 日(星期三)上午 10 時 30 分

三、地點：墾丁國家森林遊樂區

四、主持人：楊分署長瑞芬

紀錄：曾珈珥

五、出席委員：

委員	簽名
楊瑞芬	楊瑞芬
朱木生	請假
顏聖紘	顏聖紘
楊智凱	楊智凱
吳宗憲	吳宗憲
洪國棟	洪國棟

六、生態友善諮詢委員

單位	簽名
社團法人 屏東縣環境保護聯盟	張怡
社團法人 中華民國荒野保護協會高雄分會	朱淑安

七、列席單位：

單位	簽名
農業部林業試驗所 恆春研究中心	三英叶玄
漢林生態顧問有限公司	魏介文 黃唯哲
境象景觀設計顧問 有限公司	傅鵬復 陽世璋
豐富開發營造有限公司	林錦良 蔡國雄
農業部林業及自然保育署 屏東分署	曾玟珮 陳景林 邱勝武
	黃俊明