

大安森林公園大生態池水質監測結果概要

(監測期間：2020 年 6 月-2021 年 3 月)

任秀慧

國立台灣大學生物環境系統工程學系

水質監測結果

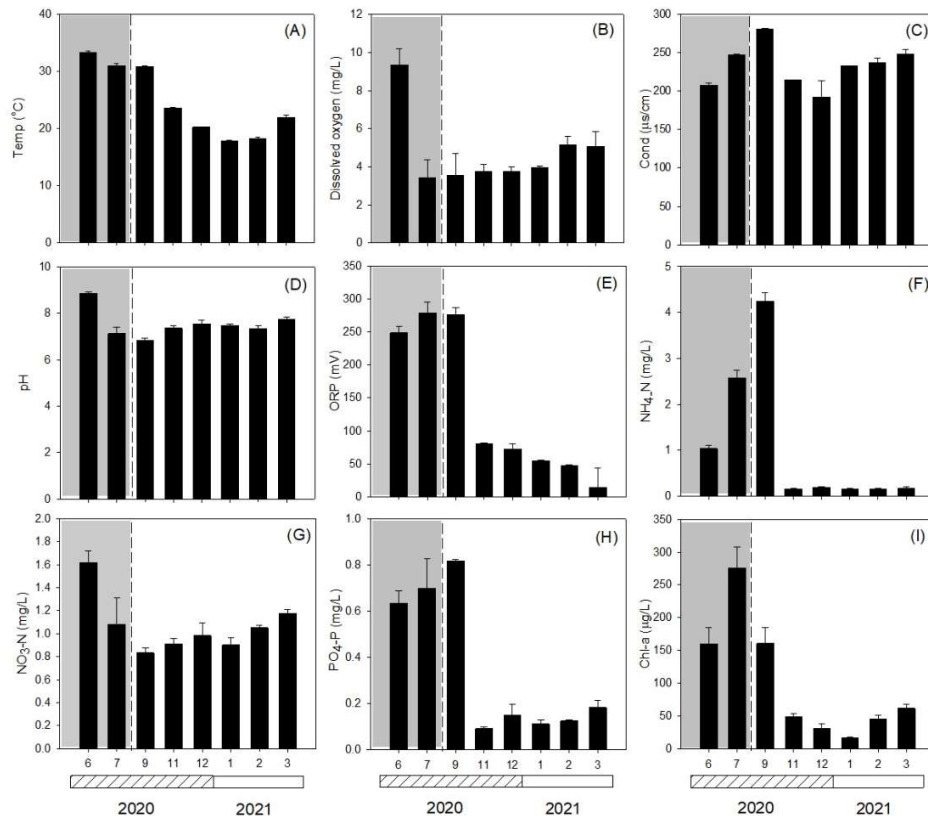


圖 1、2020 年 6 月至 2021 年 3 月期間，大生態池水質改善工程前、後水質監測結果。(A)水溫、(B)溶氧量、(C)導電度、(D)pH 值、(E)氧化還原電位、(F)氨氮濃度、(G)硝酸鹽氮濃度、(H)正磷酸鹽濃度、(I)葉綠素 a 濃度。各圖中灰色區域為水質改善工程實施前、白色區域則為完工後的水質監測。

水質監測結果重點：

1. 大生態池水體的氧化還原電位、氨氮濃度、硝酸鹽氮濃度、正磷酸鹽濃度及葉綠素 a 濃度

等因子，在水質改善工程施工前(2020 年 6-7 月)、完工後(2020 年 9 月以後)呈顯著差異。

2. 在水質改善系統設置後，水中溶氧量大幅下降至施工前平均值的 30-40 %。完工後 5 個月水中溶氧量仍維持偏低的水平(3.1-4.6 mg/L)，但今年春季(2-3 月)以後溶氧量平均值已回升至 5 mg/L 左右。反之，水中氧化還原電位自去年水質改善工程完工後，從歷年穩定的平均值~300 mV 持續下降，本年 3 月更首次下降至負值。儘管大生態池水中溶氧量已有回升趨勢，然現時水體趨漸向還原狀態，而還原狀態水體較不利水生動物生存。若情況持續，水中微生物傾向進行厭氧呼吸作用，是污染水體產生現臭味的主因之一。一般而言，健康的河川及湖泊的表層水體中氧化還原電位通常在 300-500 mV 範圍，而濕地或水池會較低。未來將持續監測水中氧化還原電位，並探討促進恢復水中氧化狀態的可能性。
3. 水中三項營養鹽以氨氮濃度下降幅度最為明顯，相比施工前的夏季監測值下降超過 25 倍；而相比過往冬季則有下降 2-3 倍。水中硝酸鹽氮濃度稍有減低，但改善效果較不明顯。水中正磷酸鹽濃度與葉綠素 *a* 濃度在水質改善工程完工後兩個月，皆呈現明顯下降趨勢，葉綠素 *a* 濃度降至過往冬季及春季之三分之一，水體藻華現象明顯減輕，水質大幅改善。水中正磷酸鹽濃度與過往冬季及春季的監測值相若，其下降趨勢擬主要受季節變化影響所致。
4. 自今年春季(2-3 月)起，水中正磷酸鹽濃度與葉綠素 *a* 濃度呈現輕微上升趨勢，主要因為鳥類春季到樹島築巢繁殖，水體及周邊再次出現鳥類排泄物堆積，也有遊客餵飼野鳥，吸引野鳥聚集，更造成垃圾散佈於大生態池水邊。因此，要達到有效改善大生態池水質優養化程度，水質淨化系統實為輔助作用，主要水質改善工作在於污染源頭的處理，必須嚴格控制有機物質輸入水體，如避免肥料流入水體中、禁止餵飼生物、減低大生態池中央樹島的鳥類聚集數量從而減輕排泄物輸入水體總量。

2021.3.22