生態工程用植物(芒草)根系力學之碎形分析

芒草(五節芒)因根面積比大且根域廣所能提供的根力大，因此常為整治崩塌地導入之最佳草種。根系越錯綜複雜其碎形維度越大，對土壤之網結補強能力越高，然而根為一具生命的有機體，根系分佈除了繁雜更處在一動態變動狀況。因此，根力研究必須統計分析藉以達較佳的結果。碎形理論正是統計數學方法一支且具有記憶性，適可用於分析此類繁瑣的根系幾何分佈問題。本文採取高矮芒草之根系，輔以影像分析概念以量化根系參數，並利用網格覆蓋法獲得根系碎形維度，據以量化芒草根系網絡複雜程度之演變，並用以評估其力學效應。