

編號：099001(學號)

嶺東科技大學資訊管理系碩士班

論文中文題目

論文英文題目

研究生：XXX(學號：XXXXXXXX)

指導教授：XXX

摘要

XXXXXX 類對環境影像因子可大幅度的增加，在此同時，雜訊
edundant
information)(a)(b).....

關鍵詞：XXX、XXX、集合。

1. 前言

目前常使用的崩塌判釋方法中，可大略分為兩方向：(1)以崩塌之物理機制為主要方向，評估影響邊坡穩定之各因子量值，以估算安全係數之方式評估該邊坡穩定性 (2)由過往發生崩塌之案例數據，主觀篩選出影響崩塌發生之因子，給予各因子評分方式及權重，而推導出邊坡崩塌是否發生之評估方程式。然而，以衛星遙測影像進行崩塌地判釋，可節省大區域傳統現地勘查上所需之人力、時間及經費，以及其涵蓋面積廣泛與及時效性的特性，在區域性問題監測上提供了很大的幫助，故遙測相關技術為一經濟且有效率的崩塌地判釋調查方法。本研究以萬大水庫為實證區，其距離車籠埔斷層僅十八至四十公里，此地區雖林地密佈，又為地震好發之地區，加上在春夏季時，常遭受颱風、豪雨侵襲，只要山區具備潛在崩塌因子，在豪雨與震災的情形下就會發生山崩，因此著力於此地區崩塌之研究，探討影響崩塌地發生之重要屬性因子，期望為此地區之防災整治有所貢獻，再者此地區範圍廣大，若以傳統現場探勘，實有困難，故必須仰賴衛星遙測影像技術加上資料探勘等方法。

2. 研究材料

本研究採用遙感探測影像為資料來源，將遙感探測之衛星影像、航拍照片圖，數位高程模型存入 GIS 中，並建構一空間資料庫描述萬大水庫集水區之地貌，再進行分類判釋。

本研究收集了 2007 年福爾摩沙衛星影像，全幅大小為 12000(m)×12034(m)，ASCII 矩陣大小為 6000×6014 個 pixels，經裁切劃分出一個樣本學習區，一樣本驗證區，分別包含了林地、草地、水體、崩塌地、裸露地。

衛星影像本身包含四種基礎光譜資訊，基礎光譜分別為 R(紅光波段)、B(藍光波段)、G(綠光波段)、NIR(近紅外光波段)，然而以此四種光譜資訊對崩塌地的判釋經驗證後明顯不足，因此本研究擬加入額外十項輔助光譜資訊，利用這十四種光譜建構空間資料庫，並萃取所需之地貌光譜值，再利用粗糙集理論和自組織映射圖兩種演算法產生知識規則，建立崩塌地發生立的條件並選取崩塌地發生的重要屬性，再將建立的演算法知識規則代回衛星影像，繪製崩塌地主題圖。

3. 研究方法

本文採用兩種方法，分別為粗糙集理論加上線性判別分析；以及粒子群優化演算法加上線性判別分析，兩者皆為監督式學習演算法，皆需要人工挑選訓練樣本，其中粗糙集理論可以從眾多屬性因子當中，找出對分類結果影響最大之核心屬性因子，在本研究中可由粗糙集理論得知，在崩塌地在衛星影像中為關鍵之。

4. 結果與討論

判釋輸出結果為兩個類別，分別為崩塌及非崩塌，在的部分雖有將河道的誤判減少，但地圖河道旁的人工建物依然被誤判成崩塌地，由於裸露地、人工建物與崩塌地在影像中的光譜值過於相似而造成混淆，而由表 4-1 可見各判釋結果知準確率，其中以

的誤判率較為明顯，在加入之後誤判率皆下降。

	LDA	DRS+LDA	PSO+LDA
XXXXX	100%	65%	100%
XXXXX	67.5%	92.5%	75%
XXXXX	78.33%	83.33%	81.67%

由於類別眾多，在分類時常發生類別與類別間的混淆，如岩石、河道、土壤、建物與崩塌地在影像中的光譜值過於相似，被誤判成崩塌地的情況相當明顯，易造成混淆，為了提高判釋率，依照坡度 24.9 度為一門檻值，經過轉換規則後，將低於此門檻值而且被誤判為崩塌地的區域還原成非崩塌地，對於兩種分類河道被誤判的情況有大幅度改善。

	LDA	DRS+LDA	PSO+LDA
XXXXXX	100%	84.44%	100%
XXXXXX	71.43%	86.67%	76%
XXXXXX	86.67%	85%	90%

5. 結論

5.1 結論

本資訊管理與應用研究

- 所.....
-
- ...，的結論如下：
- 在研究中發現每次所.....
 - 利.....
 -
 -
 - 在經由粒子群優化演算法刪減後的屬性中多刪掉了 R 屬性，由圖 5-4 兩 5-6 相比，河道誤判的部分有明顯的改善，判釋率也有提升。
 - 本研究在經由演算法分類後。