

2025 類別資料探索分析 CEDA

# Group Project

張明悟、施子嚴、許加宜

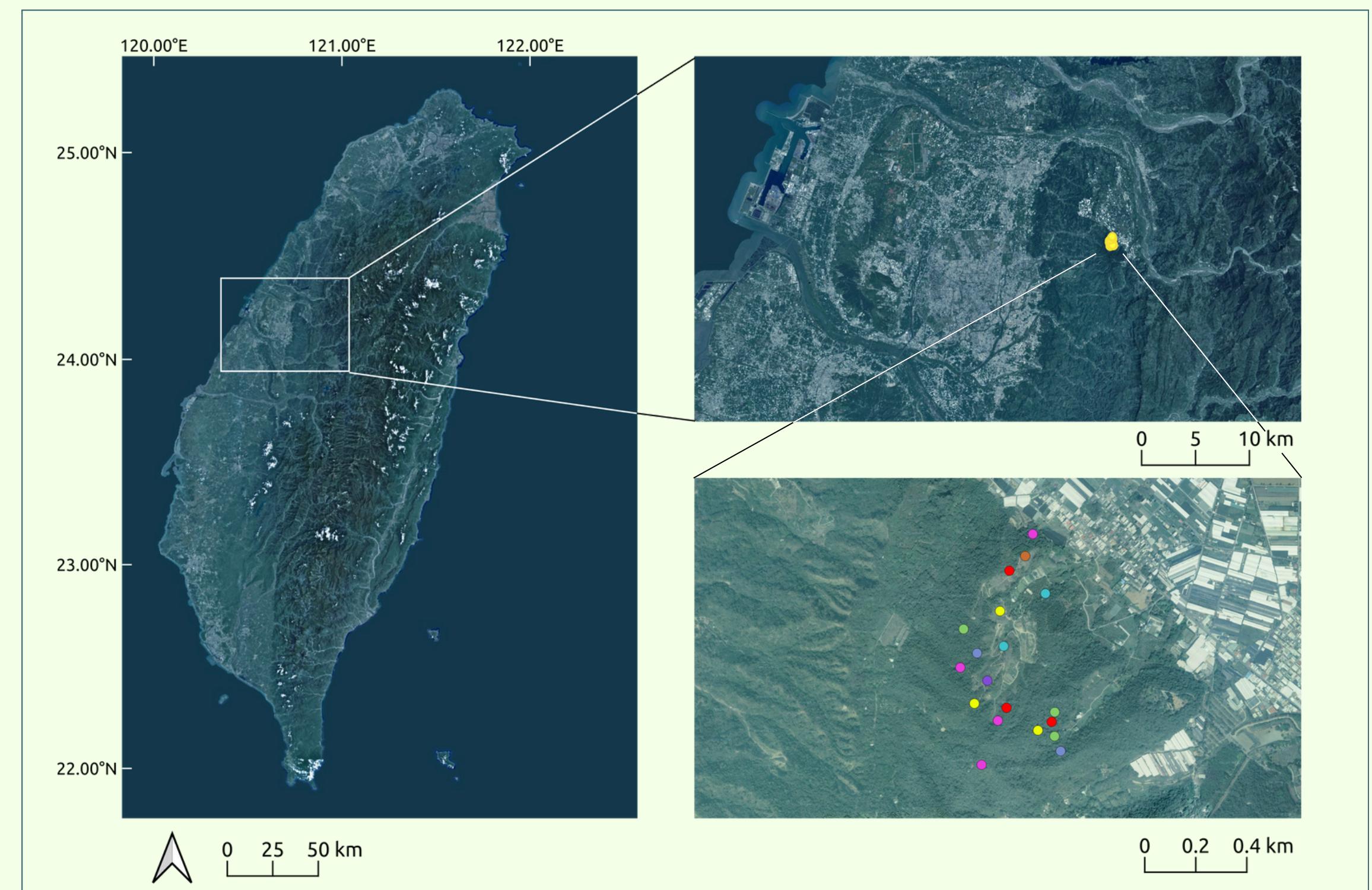
# OUTLINE

1. Introduction
2. Data preparation
3. Research Question
4. Analysis Methods
5. Results and Discussion

# VEGETATION CLASSIFICATION

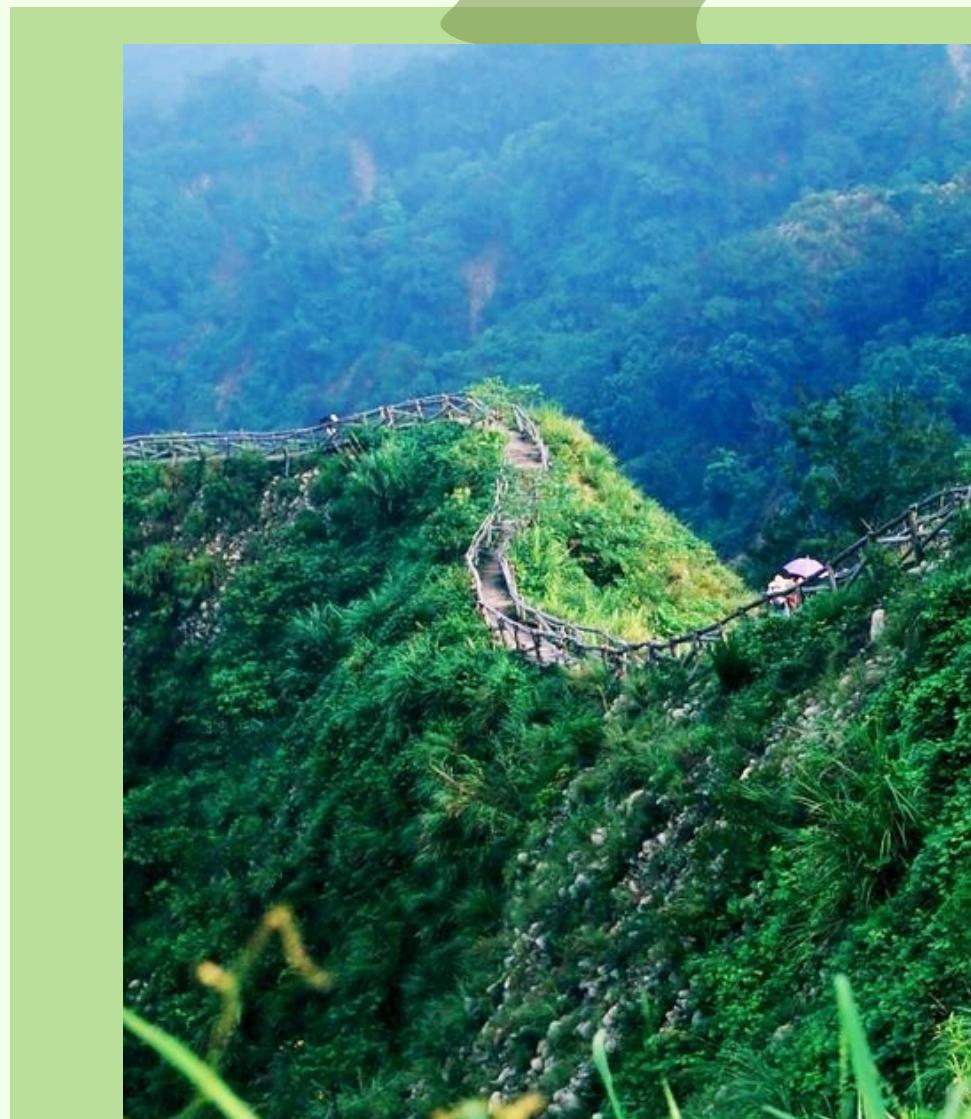
物種的組成及結構影響一地生態系對擾動的耐受度及恢復，植群分類提供經營及保育相關單位決策所需之資訊，確保森林生態系之存續及並提供生態系服務。

# DATA PREPARATION



圖二、調查樣區所在位置

# DATA PREPARATION



圖一、大坑四號步道 (頭嵙山)

## 現地調查資料

大坑位於台中市北屯區，海拔約分佈自 112 公尺至 859 公尺，為臺灣西部少見仍保有低海拔原始自然植被之區域。

樣區大小為  $10 \times 10 \text{ m}^2$ ，並調查樣區內林木胸高直徑 (Diameter Breast Height)，以胸高斷面積為物種優勢度之量測。

# DATA PREPARATION

相對覆蓋度=單一物種胸高斷面積/單一樣區木本植物總覆蓋面積

共48個物種  
19個樣區  
海拔分布在  
600-800m 間

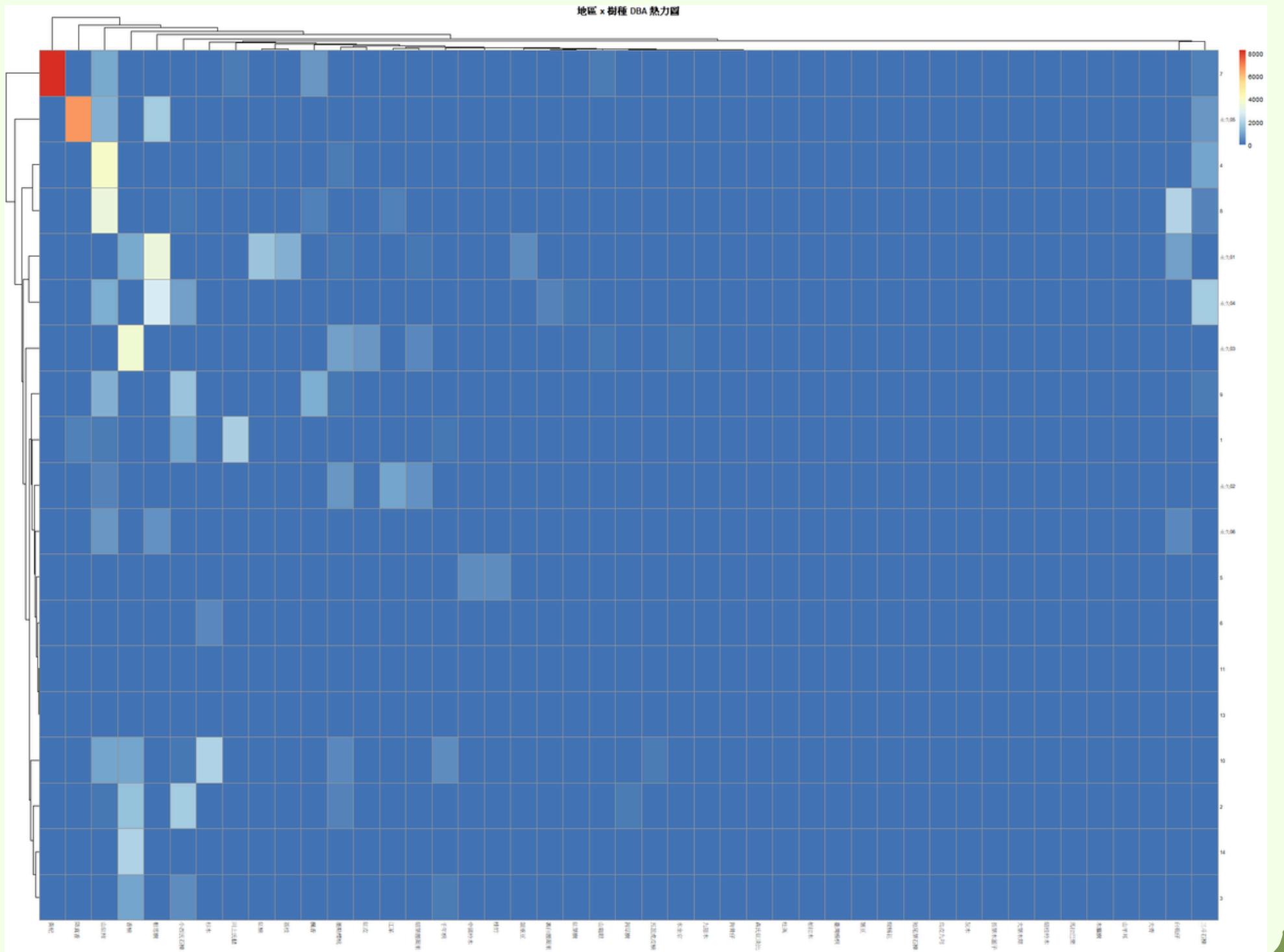
	九節木	三斗石櫟	千年桐	土密樹	大青	大葉木犀	小西氏石櫟
1	0.01	0.00	0.04	0	0	0	0.28
2	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.45
3	0.00	0.00	0.11	0	0	0	0.32
4	0.01	0.19	0.00	0	0	0	0.00
5	0.00	0.00	0.01	0	0	0	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0.04
7	0.00	0.03	0.00	0	0	0	0.00
8	0.00	0.06	0.00	0	0	0	0.01

# RESEARCH QUESTION

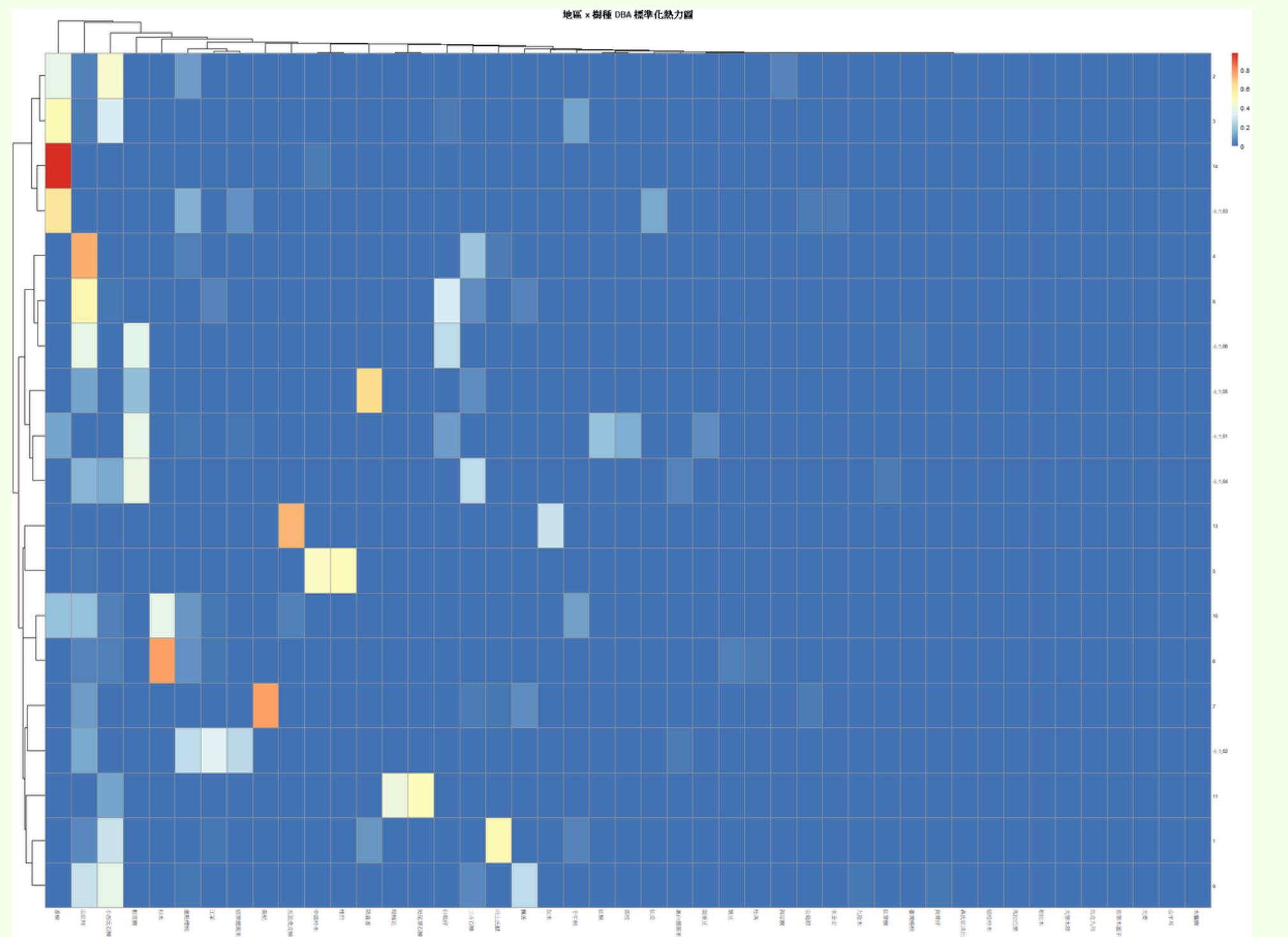
1. 基於各物種相對覆蓋度，是否可以進行群集分群？
2. 不同群集的代表植物為何？

# ANALYSIS METHOD

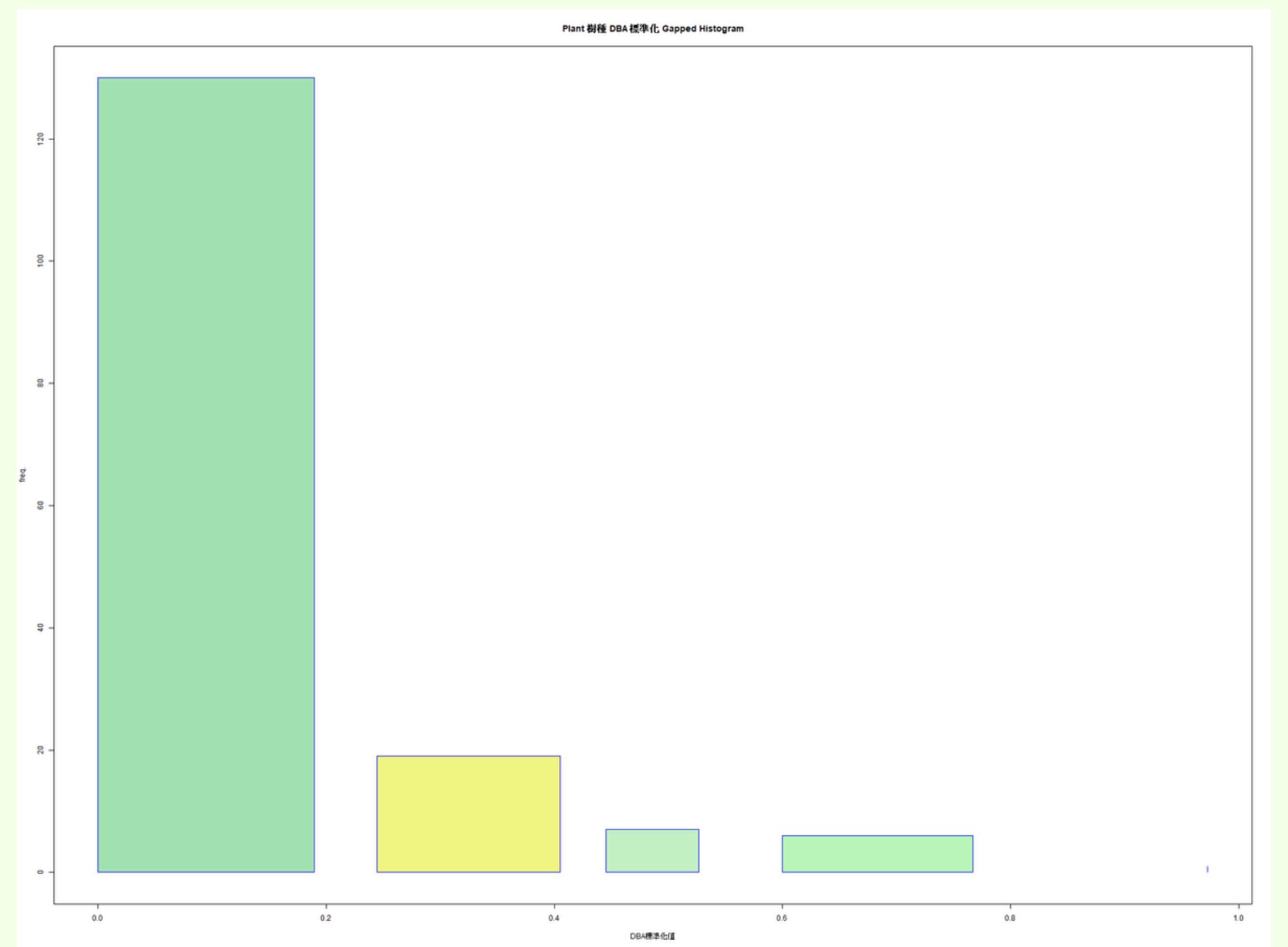
Plant >	raw-copy.csv > data
1	大區,樹種,DBA
2	永久01,江某,6.25
3	永久01,墨點櫻桃,81.45
4	永久01,荔枝,101.13
5	永久01,茜草樹,12.25
6	永久01,香楠,991.81
7	永久01,紅楠,1608.48
8	永久01,山紅柿,15.86
9	永久01,杜英,32.49
10	永久01,墨點櫻桃,39.77
11	永久01,細葉饅頭果,124.37
12	永久01,相思樹,1849
13	永久01,荔枝,70.92
14	永久01,江某,2.65
15	永久01,相思樹,1549
16	永久01,山紅柿,62.41
17	永久01,頸垂豆,542.46
18	永久01,荔枝,1042.76
19	永久01,江某,1.96
20	永久01,白匏仔,870.25
21	永久02,杜英,1.96
22	永久02,墨點櫻桃,46.45
23	永久02,香楠,1.96
24	永久02,裏白饅頭果,60.84
25	永久02,江某,912.04
26	永久02,墨點櫻桃,238.49
27	永久02,細葉饅頭果,655.36
28	永久02,杜英,12.25
29	永久02,九節木,3.61



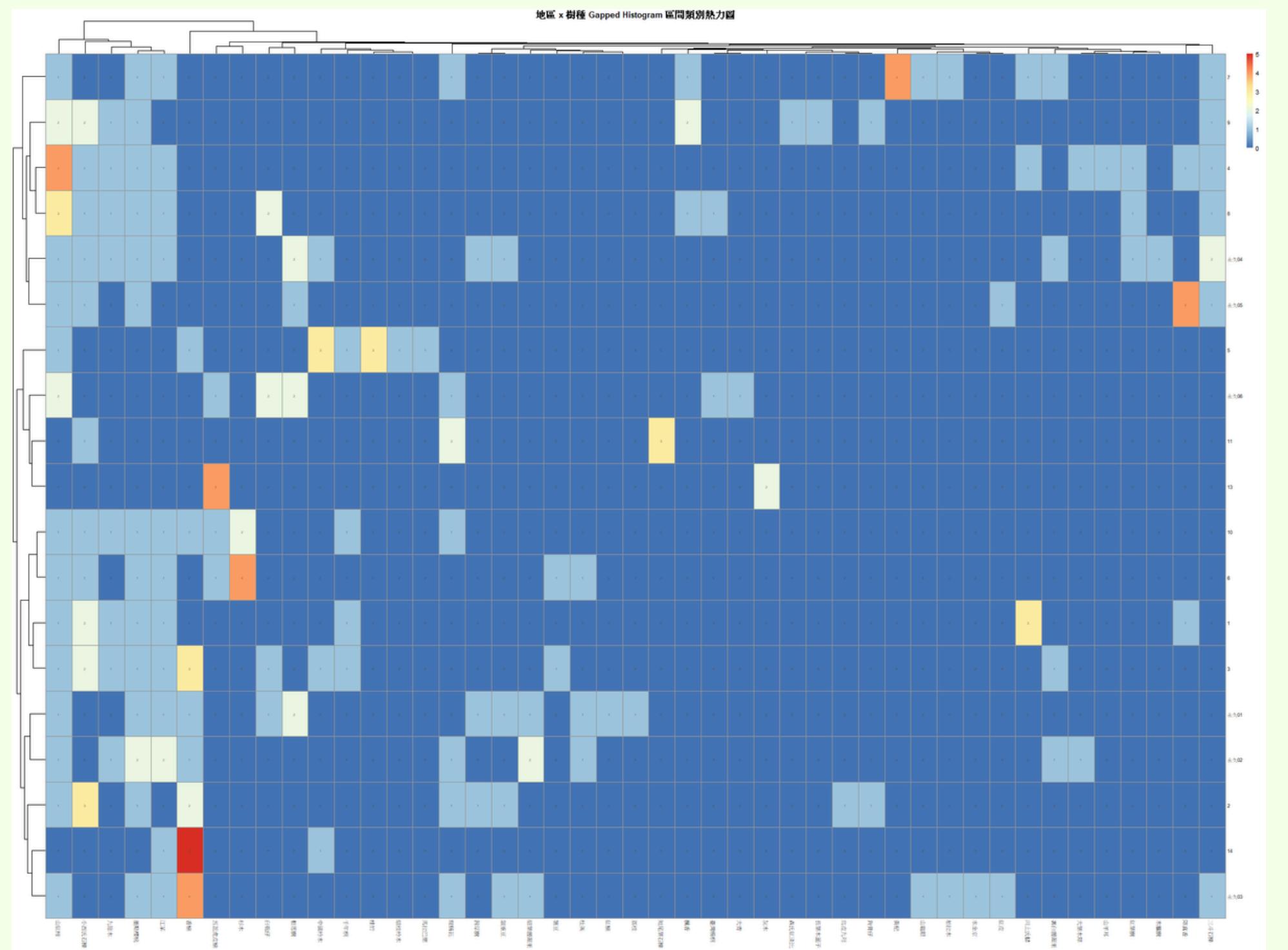
# ANALYSIS METHOD



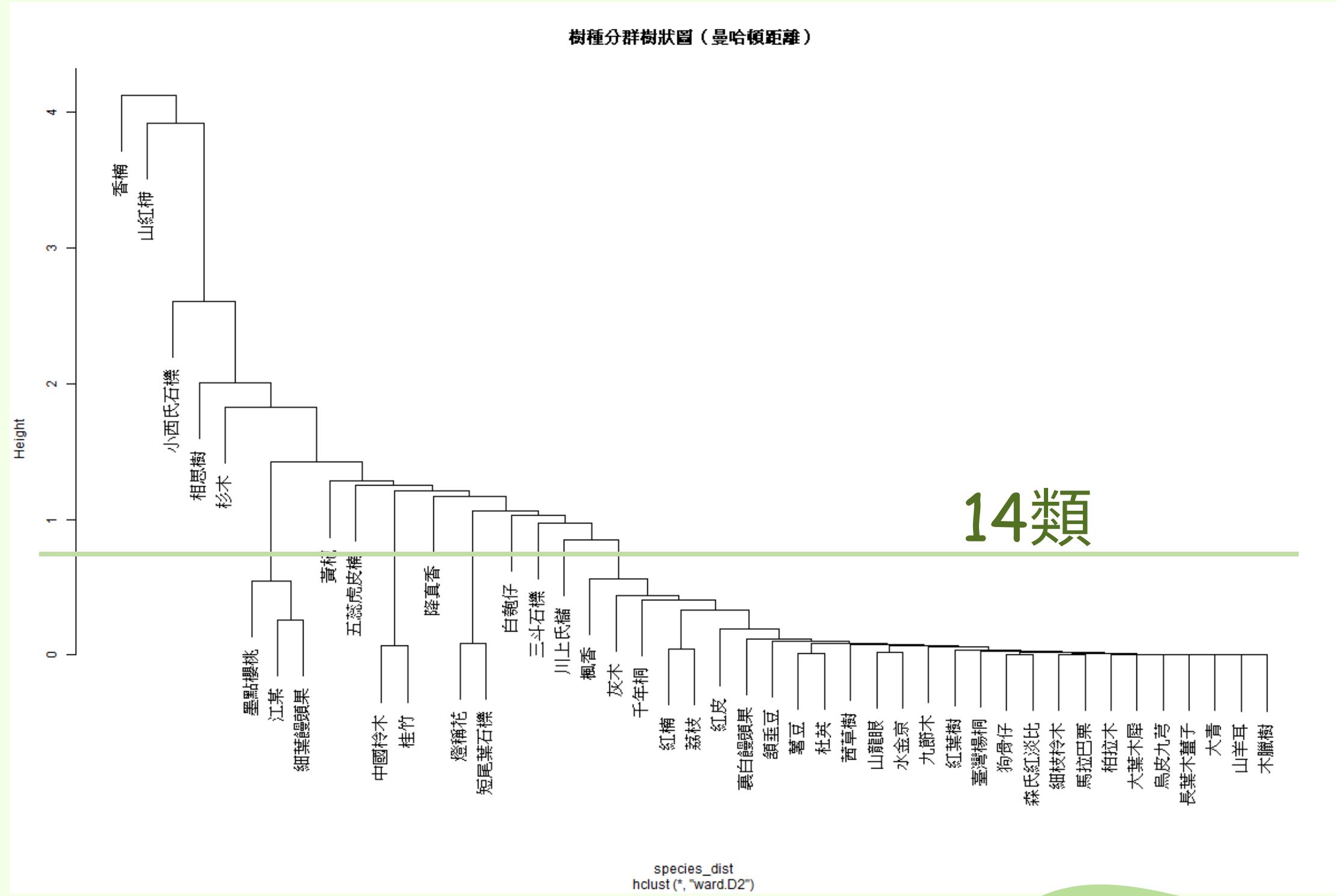
# ANALYSIS METHOD



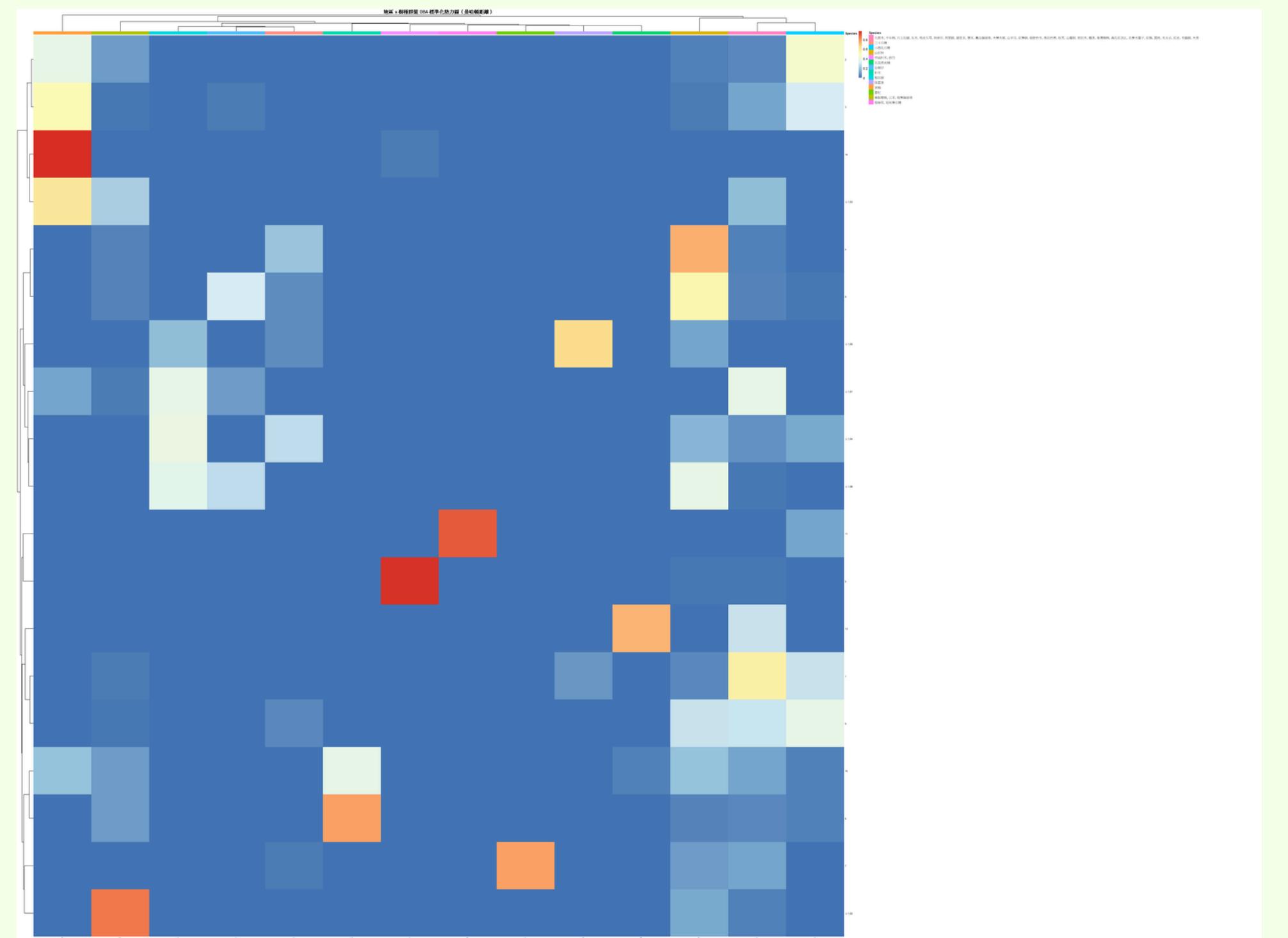
# ANALYSIS METHOD



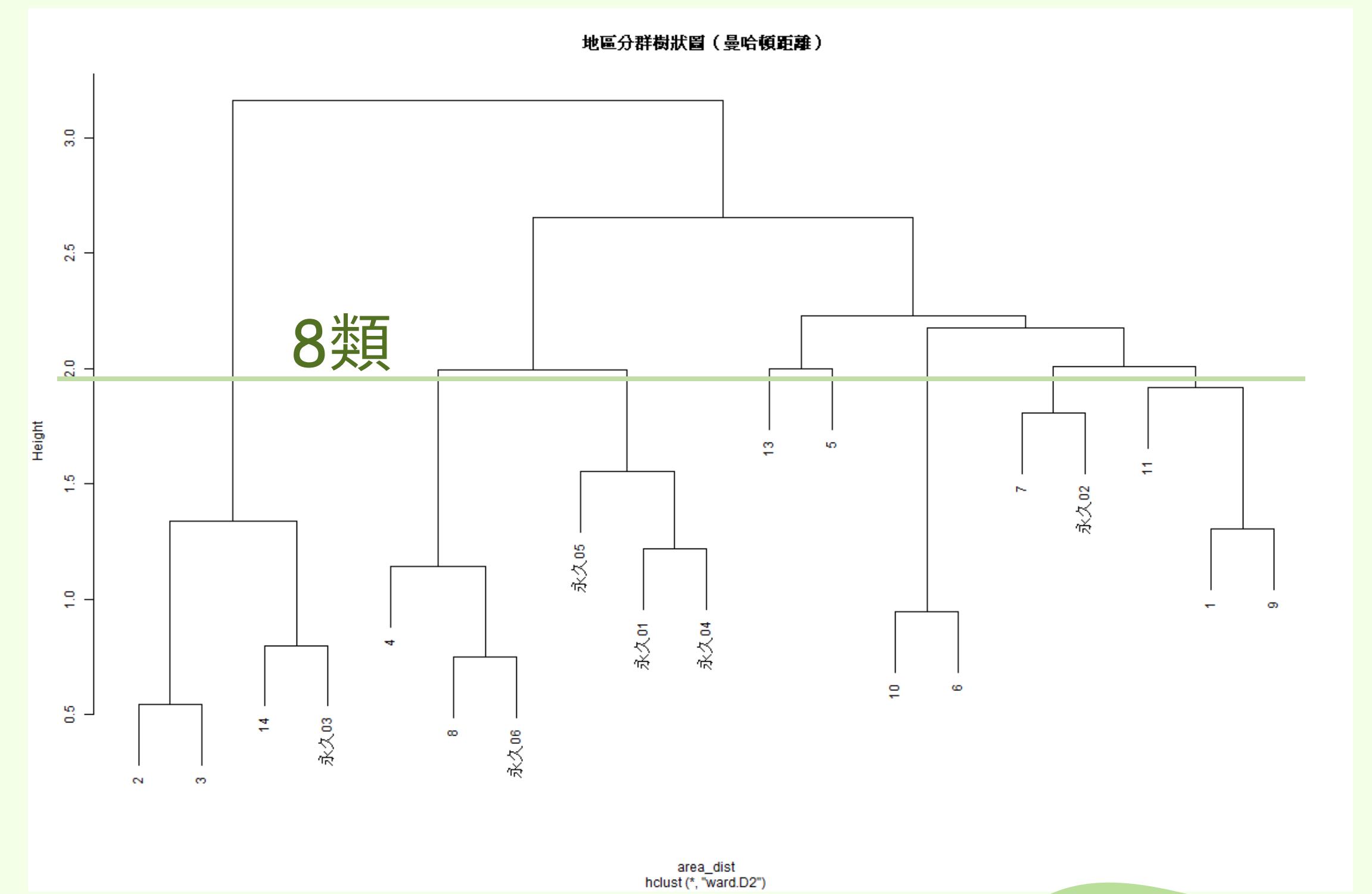
# ANALYSIS METHOD



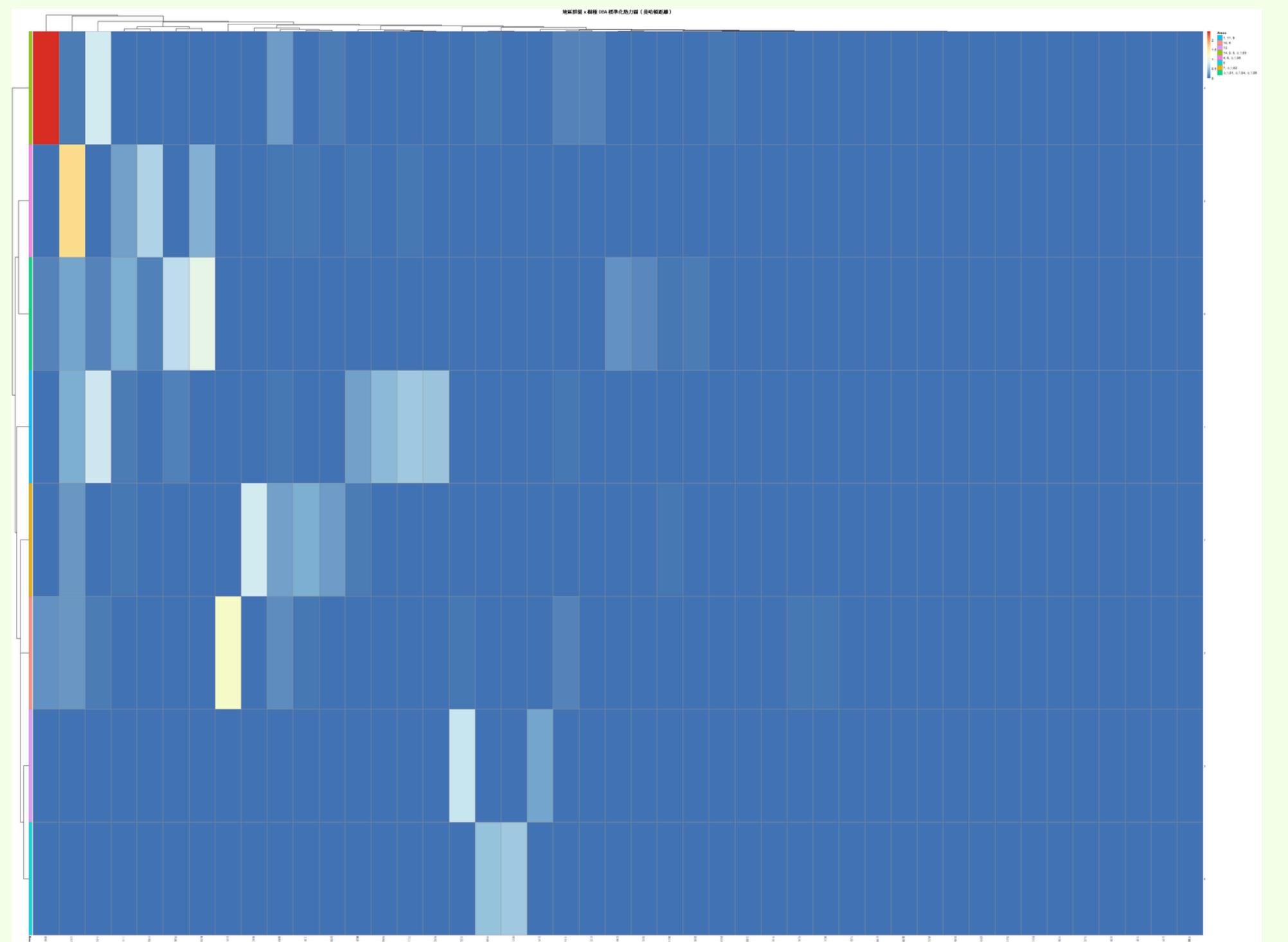
# ANALYSIS METHOD



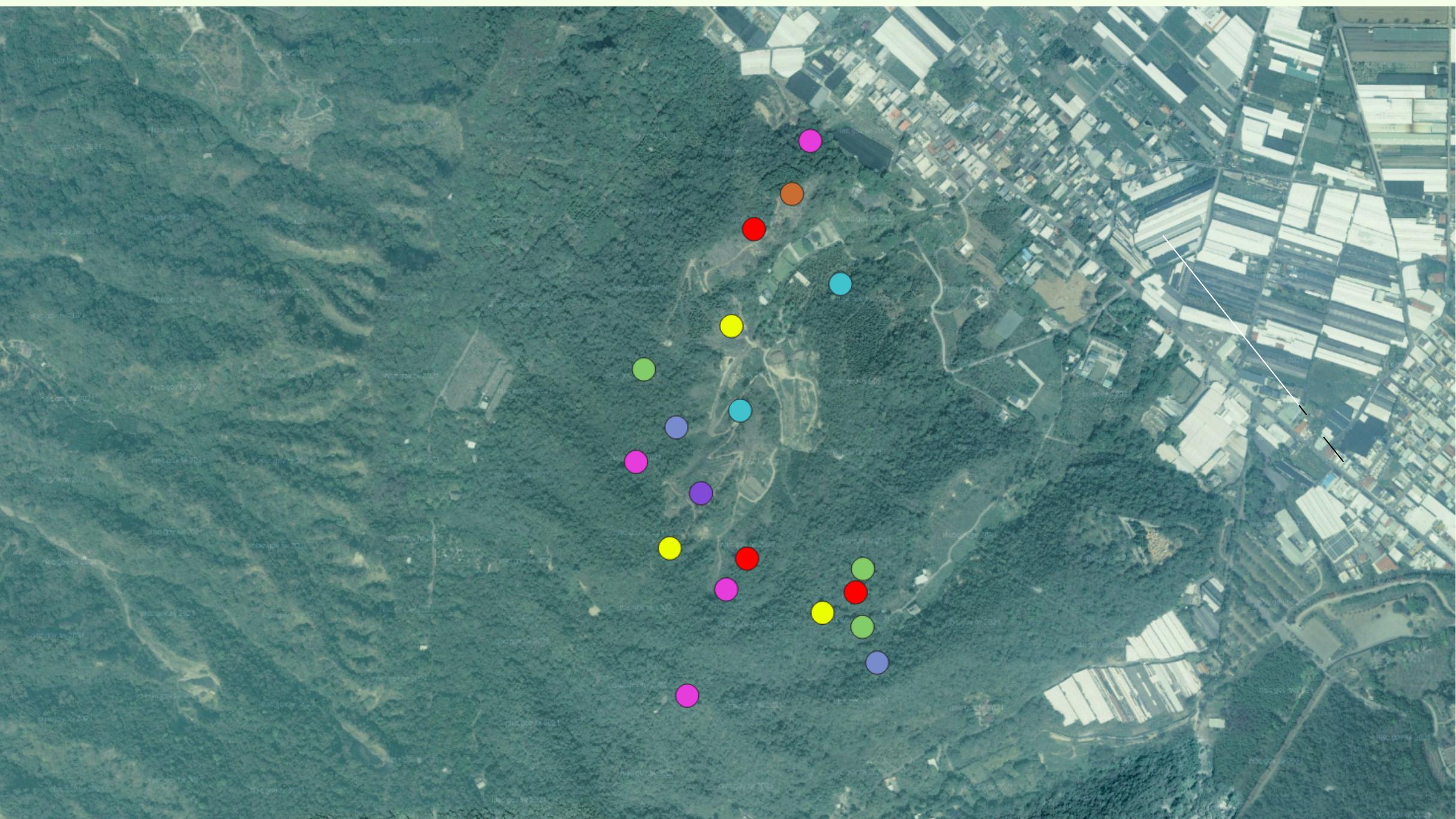
# ANALYSIS METHOD



# ANALYSIS METHOD

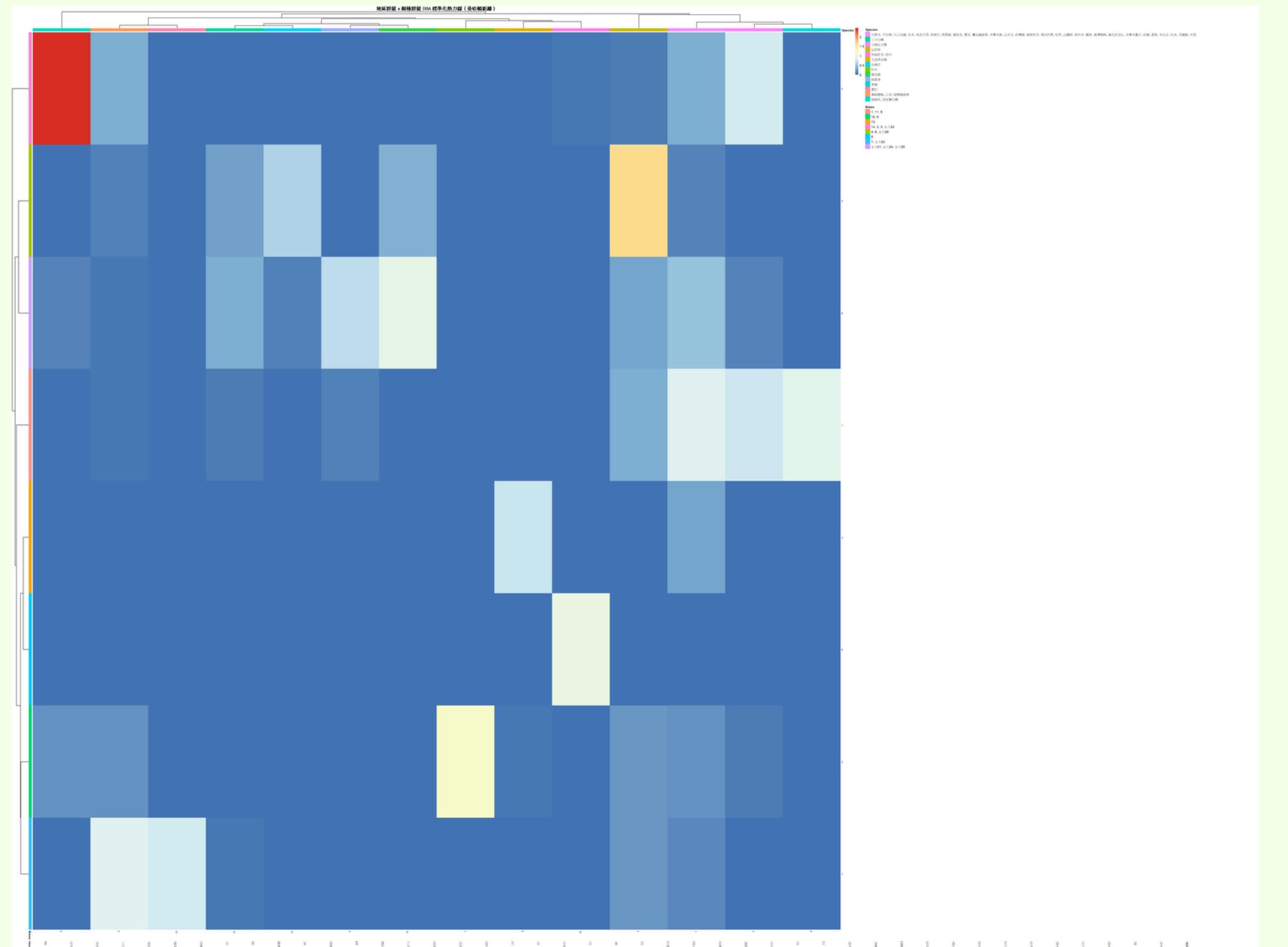


# ANALYSIS METHOD



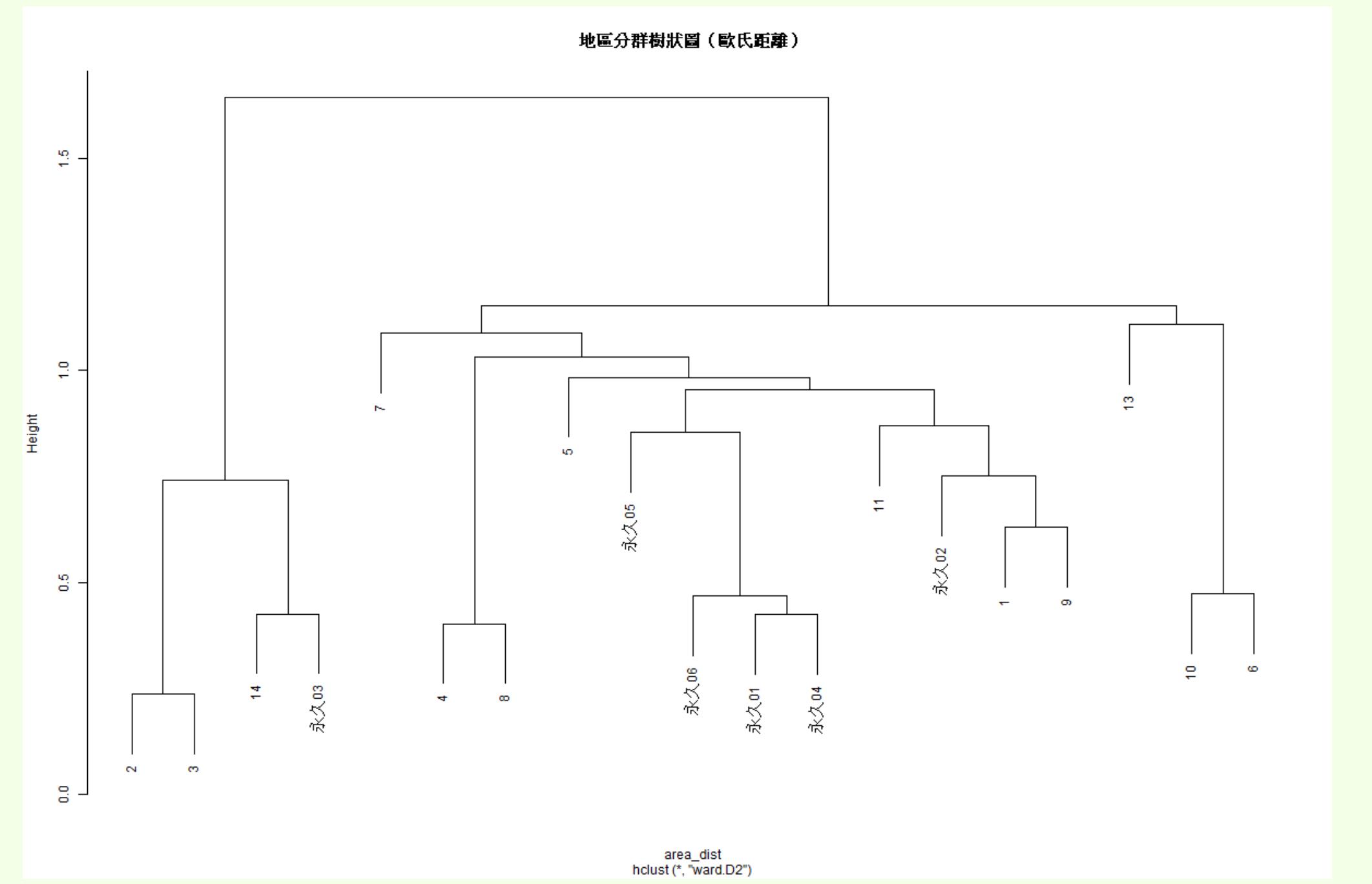
圖二、調查樣區所在位置

# ANALYSIS METHOD

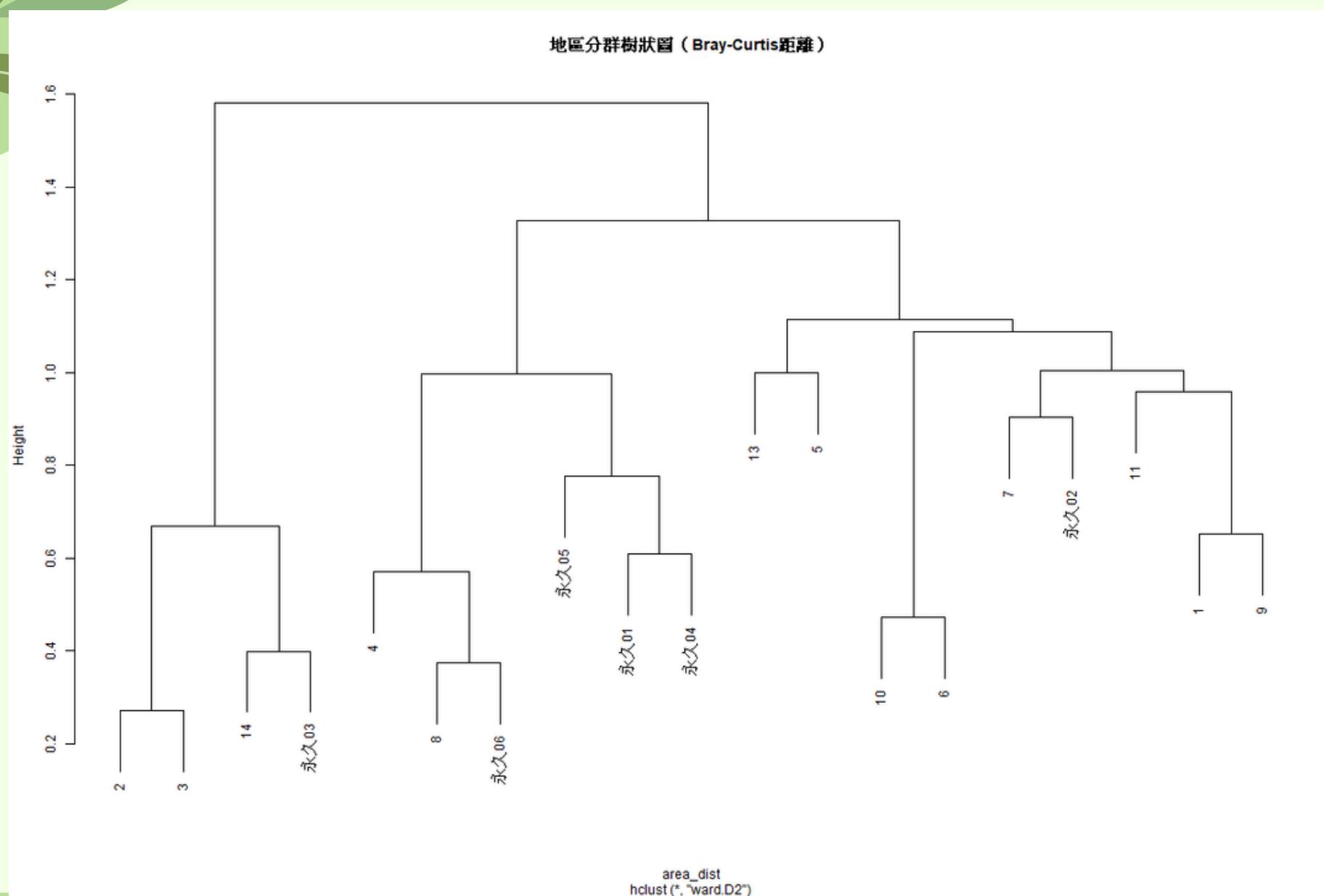


# RESULT & DISCUSSION

1.



# RESULT & DISCUSSION



Bray-curtis distance

$$d_{BC}(i, j) = \frac{\sum_{k=1}^S |x_{ik} - x_{jk}|}{\sum_{k=1}^S (x_{ik} + x_{jk})}$$

計算樣本間物種組成的相異程度  
\*Euclidean distance對0資料敏感

Ward 法 (平方誤差最小化法)

# CONCLUSION

- 用曼哈頓距離、ward D2總共分成8群
- 小西氏石櫟-山紅柿 林型
- 香楠 林型
- 山紅柿 林型
- 桂竹-中國柃木 林型
- 相思樹 林型
- 香楠-山紅柿 林型
- 杉木 林型
- 江某 林型

# CHALLENGES

- 實地採樣有限可能使得物種名錄不完整，導致分析資料量少且分佈不均（多為小徑級林木），對於稀有物種的代表性較低，估計偏差會增大。
- 以物種的出現頻度與相對豐度進行分群，將所有物種都視為“平等”的分類單位，會忽略物種間的生態地位之差異。



降真香

*Acronychia pedunculata*

# Thank You