Patch by Planting

專案成員

- chewei, g0v公有地大行動, 社群參與者
- Richard, 城市說話數位工作室, GIS
- Hank Chou, Linkedin, GIS
- moogoo, TaiBIF, Database Engineer
- Morgane & Clément, Urban Taiouan, 公民參與空間願景的數位工具
- Nancy, 國立臺北大學都市計劃研究所
- Finjon Kiang, Civic Tech
- HaoWen Lin, Arup, Urban Designer

國內諮詢顧問

1. 博仲法律事務所 綠色辦公室部門 (林地認養經驗)
2. 社區大學全國促進會 楊志彬 秘書長
3. 觀察家生態顧問有限公司 黃于玻 總經理
4. 台灣永續聯盟 陳建志 理事長
5. 中華民國景觀學會 劉柏宏 榮譽理事長
6. 臺灣三十年種樹聯盟
7. OURs 專業者都市改革組織
8. Tree 算樹、找地 🌳 Facebook 社團的關注成員

國際諮詢顧問

1. 邓国辉，IFLA 國際景觀建築師協會亞太區分會 前任會長 / 新加坡國家公園局高級設計署長, 新加坡國家綠網系統整合經驗
2. Trees as Infrastructure, project by Dark Matter Labs, 都市樹木作為城市基礎設施之推動策略
3. Jeff Hou, Professor and Director of the Urban Commons Lab in University of Washington, Landscape Architecture, 美國西雅圖都市綠地系統推展經驗

近期相關公部門提供專案意見與經驗：

20200313 拜訪水利署 賴建信 署長
水利署已透過開放資料釋出待認養水利土地資訊，亦響應此提案

20200318 拜訪營建署 都市計畫組與各縣市景觀總顧問會議
介紹本專案工作方法，所盤點之各縣市指標基地可作為後續關注

20200320 拜訪新北市政府綠美化環境景觀處
提到行政區尺度綠覆率檢視，有助於與各區內的公私部門溝通合作

20200326 請益水土保持局 BigGIS_巨量空間資訊系統線上圖臺
了解 BigGIS 遙測圖資中與專案相關圖幅種類以及應用情境

20200604 請益林務局造林生產組造林科與林政管理組保安林科
了解造林業務結合民間捐贈認養業務概況，以及保安林政策現況

20200604 拜訪國家發展委員會資訊管理處
了解 JOIN 平台對於空間環境類主題，網頁工具整合課題與重點

20200609 電話詢問交通部高速公路局工務局景觀科
了解國道路容景觀，提供民間單位與地方政府認養營造的業務機制概況

國家發展委員會資訊管理處

林務局造林生產組造林科
林務局林政管理組保安林科

營建署都市計畫組、縣市景觀總顧問

水利署

水土保持局 BigGIS 巨量空間資訊圖臺

新北市政府綠美化環境景觀處

20200619 工作坊討論

植地型態
1.綠地種大樹
2.綠美化灌木
3.農閒綠肥

檢核項目補充：
歷史圖資、生態資料

跨國應用
與對照

民眾參與
工具

如何延續
?

圖片來源: 中央社新聞

臺灣好植地

Patch by Planting

1. 許多縣市樹木植生資料待建構
2. 現況都市樹木與林地分佈資料整合展示
3. 林務局同仁建議，追蹤估算樹群對於在地環境的效用，也適用於新植成果

算樹 → 找地 → 評估 → 補植 → 算樹

1. 各部門待認養土地資訊散落
2. 透過過往案例，潛力用地有機會系統化盤點指認

行動平台

1. 各項資訊整合
2. 跨部門機制
3. 支持研發社群

1. 從行動團體視角出發建立服務系統
2. 整合輔助資訊：環境經營組織整備、在地知識與經驗、苗木資材工具 ...等

1. 建立「基地檢核架構」，盤點各類環境評估線上工具
2. 地權與管理單位聯繫方式，是關鍵的資訊

	算樹	找地	評估	補植	行動平台	
驗證進度	1-衛星 (方法完成) 2-街景 (treepedia首次完成)	1-塊體 (盤點完成) 2-綠道 (雲林虎尾市區糖鐵小旅行綠道完成)	1-基地檢核 (發展中) 2-空間願景網頁工具 (unlimited cities DIY 檢視開源架構)	蒐集 過往補植個案輔助文件 (例:林務局釋出原生種植栽清單)	政策措施 (研擬中)	網站平台 (累積行動團體使用者訪談)
持續接洽	希望請益 國土監測資訊網	持續請益 各類用地主管機關 (營建署,林務局,水利署..等)	擴大專案 與開源社群協作圈	尋求 個案用地合作單位 (希望請益總統府第三局)	希望請益 行政院永續發展委員會	各類型 行動團體諮詢代表 (CSR人員,地區團體,社區大學,植樹社企..等)
9月份目標	優化「檢視全國綠覆率可研擬提升之用地」方案文件與程式工具		1-第一版基地檢核文件 2-並完成網頁版架構方案	共同落實國慶護樹專案	形成措施文件	綜整各種行動團體需求樣態

彙整各單位公有土地認養資訊 Public Land Ready for Adoption

1

林務局-企業及民間團體認養林地窗口

Forestry Bureau

MORE

2

水岸土地認養資訊媒合平台

Water Resources Agency

MORE

3

國產署國有土地綠美化認養平台

Public Land (Vacant)

MORE

4

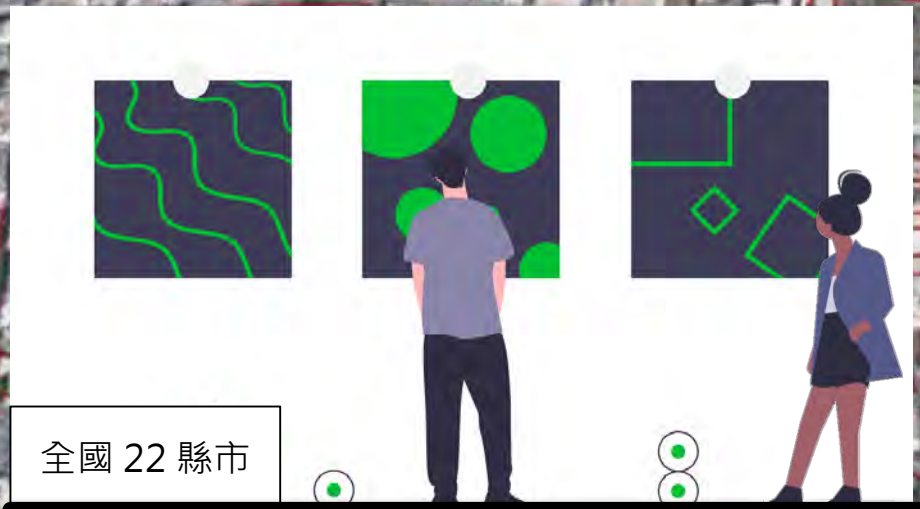
交通部高公局

僅已認養土地資料集查無專題網頁與窗口與待認養土地資料

5

Public Land (Vacant)
可提供認養

- 臺北市市有土地
- 新北市市有土地
- 嘉義市市有土地



全國 22 縣市

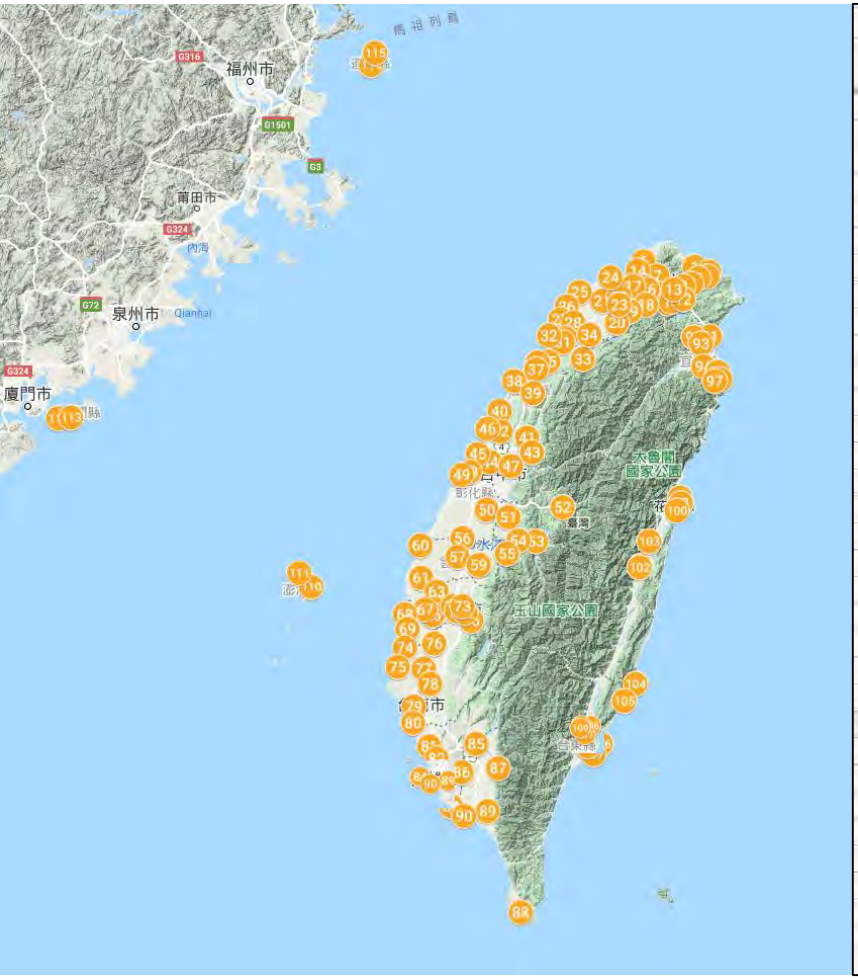
115+ 指標基地
區位代表型

2300+ 中小型基地

470+ 公部門釋出
待認養土地

http://bit.ly/tree-taiwan-map

115+	指標基地 區位代表型	以樹冠 25 平方公尺 換算其低綠覆率面積 約計 6 萬棵補植數量



	A	B	C	D	E	F	G
1	縣市	name	description 初步評估營造方向	諮詢對象-民間	類型	lat	lon
2	基隆市	外木山海岸	海岸區位植群營造		海岸-東海	25.1700338	121.7088198
3	基隆市	八斗子碼頭綠地	期待提出與樹木共融的設施		海岸-東海	25.1455369	121.7848628
4	基隆市	天外天復育公園	掩埋場環境營造 (光電板或植栽)			25.1208402	121.7769372
5	基隆市	國道一號與八德路	交通綠地提升綠覆品質	觀察家生態顧問	交通綠地	25.1142614	121.7282109
6	基隆市	中山高速公路五堵	交通綠地提升綠覆品質	觀察家生態顧問	交通綠地	25.0875173	121.6880581
7	新北市	公二十三號公園	期待提出與樹木共融的設施			25.1990673	121.4287182
8	臺北市	奇岩綠地系統植栽	善用水體提升公園生態	奇岩社區發展協會		25.1250792	121.5033459
9	新北市	汐止基隆河旁	交通綠地提升綠覆品質	觀察家生態顧問	交通綠地	25.0739345	121.6472588
10	臺北市	總統府前南北廣場	期待樹木修剪方法調整			25.0401794	121.5134428
11	臺北市	國有空地	期待提出與樹木共融的設施	學邑工程技術，環境改造顧景網頁		24.9890015	121.564088
12	臺北市	景美溪道南濕地	河濱腹地營造樓地環境-景美溪	經典工程規劃	河濱地區	24.9991585	121.5783548
13	新北市	石碇交流道	交通綠地提升綠覆品質			25.0089541	121.647543
14	臺北市	南港區向陽國小	期待提出與樹木共融的設施		校園	25.0576862	121.5949858
15	新北市	八里商港公園	期待提出與樹木共融的設施			25.150063	121.3988673
16	新北市	中山高五股出口	交通綠地提升綠覆品質		交通綠地	25.0701958	121.4381369
17	新北市	塭仔底濕地公園	善用水體提升公園生態	新莊社區大學		25.0567592	121.4542103
18	新北市	林口社區運動公	期待提出與樹木共融的設施			25.0740332	121.3750539
19	新北市	土城各近年新建	期待提出與樹木共融的設施-增加喬木或複層植栽			24.9828887	121.444553
20	新北市	三鶯之心公園	期待提出與樹木共融的設施	新北市環境文教協會		24.9526026	121.3576043
21	桃園市	大溪河濱公園	期待提出與樹木共融的設施		河濱地區	24.8938657	121.2852782
22	桃園市	高鐵南路二段各	期待提出與樹木共融的設施			25.004329	121.2073263
23	桃園市	中正公園	期待提出與樹木共融的設施			25.0231727	121.2978202
24	桃園市	玉山公園	期待提出與樹木共融的設施			24.9822055	121.3010025
25	桃園市	南崁溪出海口	期待提出與樹木共融的設施-增加喬木或複層植栽			25.1167629	121.2488627
26	桃園市	桃科綠地	期待提出與樹木共融的設施			25.0472265	121.0841404
27	桃園市	新屋區觀海路海	海岸區位植群營造		海岸-臺灣海峽	24.9763731	121.0151647
28	新竹縣	紅毛港池腹地	期待提出與樹木共融的設施-善用水體提升公園生態			24.9095737	120.9774448
29	新竹縣	公五公園	期待提出與樹木共融的設施			24.8946591	121.0462882
30	新竹縣	頭前溪河濱綠地	河濱腹地營造樓地環境-頭前溪		河濱地區	24.8207245	121.004644
31	新竹市	頭前溪河濱綠地	河濱腹地營造樓地環境-頭前溪		河濱地區	24.817511	121.0039573
32	新竹市	馬偕綠園道	期待提出與樹木共融的設施			24.8005175	120.9917092
33	新竹市	海天一線	海岸區位植群營造		海岸-臺灣海峽	24.832624	120.9150237
34	新竹縣	上坪溪河濱綠地	河濱腹地營造樓地環境-善用水體提升公園生態-上		河濱地區	24.7172244	121.1010501

http://bit.ly/tree-taiwan-map

文件：**https://bit.ly/37gcz2v**

【歸納補植原則方向種類】

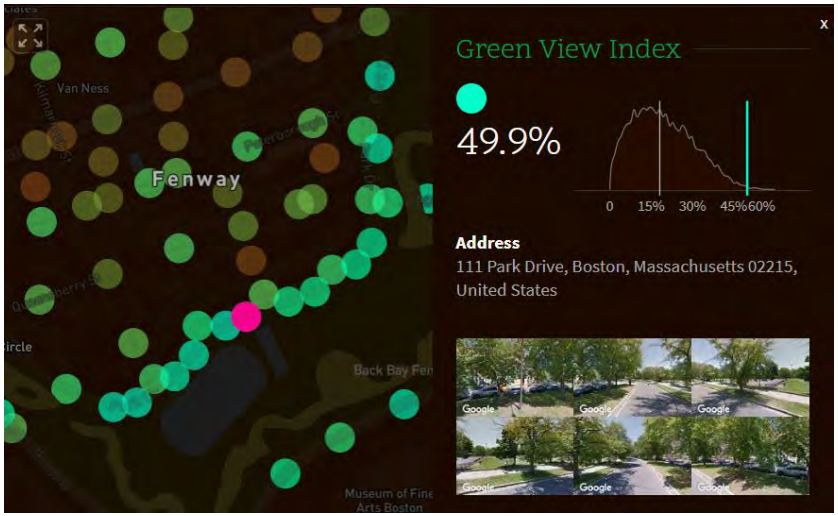
A.日常生活增添綠意，提出與樹木共融的設施

- 增加喬木或複層植栽-例：苗栗監理站考照區亦種植喬木
- 結合公園綠地使用情境-例：新竹市馬偕綠園道、雲林縣斗六藝術水岸園區
- 環境療癒-例：長庚醫院雲林分院、榮總蘇澳院區綠地
- 文化地景-例：嘉義市二二八國家紀念公園、鐵道公園
- 旅遊景點效益整合-例：臺中市鐵砧山遊客中心週邊綠地

B.地景與生態復育

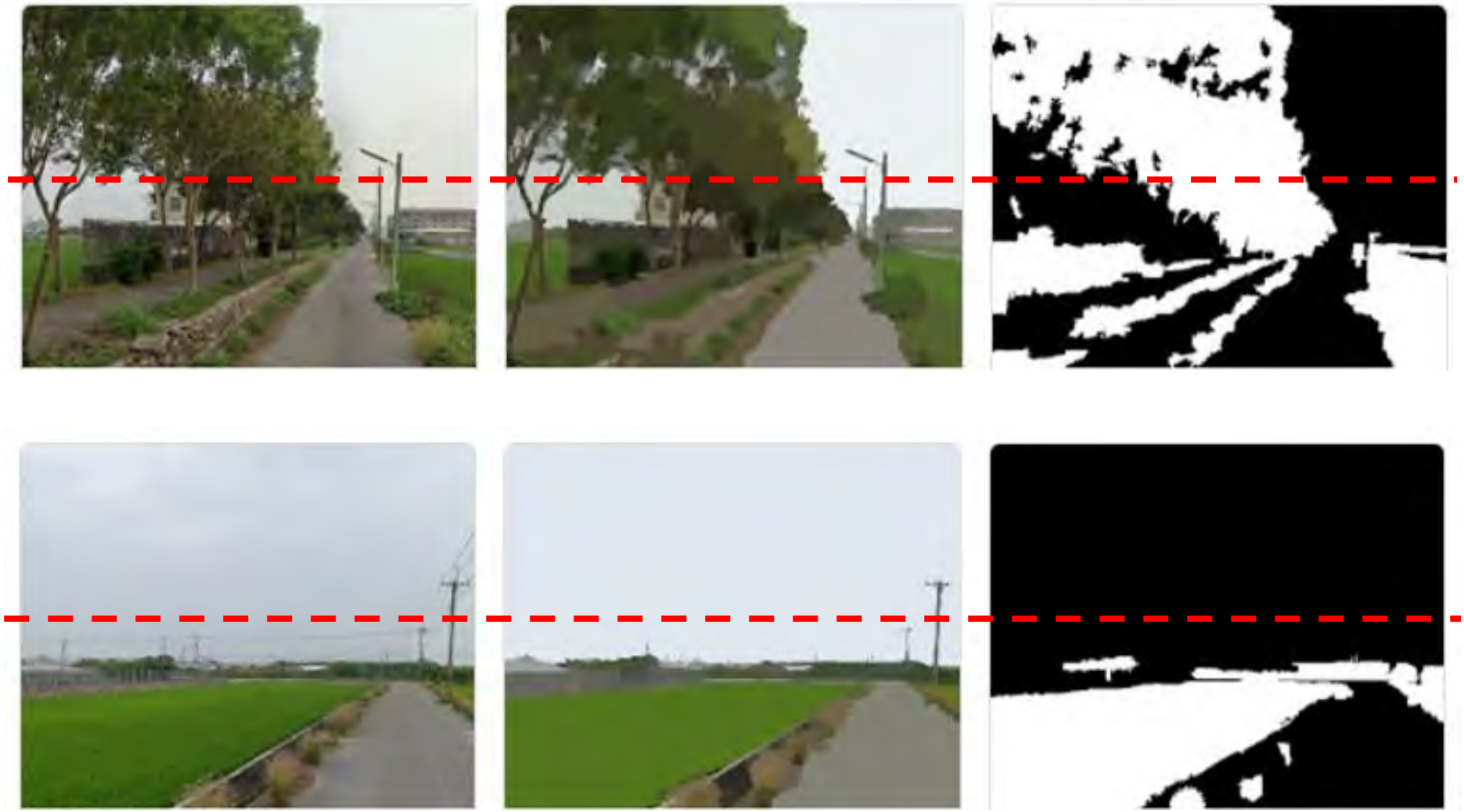
- 善用水體提升公園生態
- 交通綠地提升綠覆品質
- 掩埋場環境營造
  (設置光電板或增加植栽)
- 工業區綠化，發揮綠圍籬效用
- 山區生態修復
- 河濱腹地營造棲地環境
- 海岸區位的海濱綠地
- 島嶼型植被復育
  (連江縣、金門縣、澎湖縣、小琉球、綠島、蘭嶼)

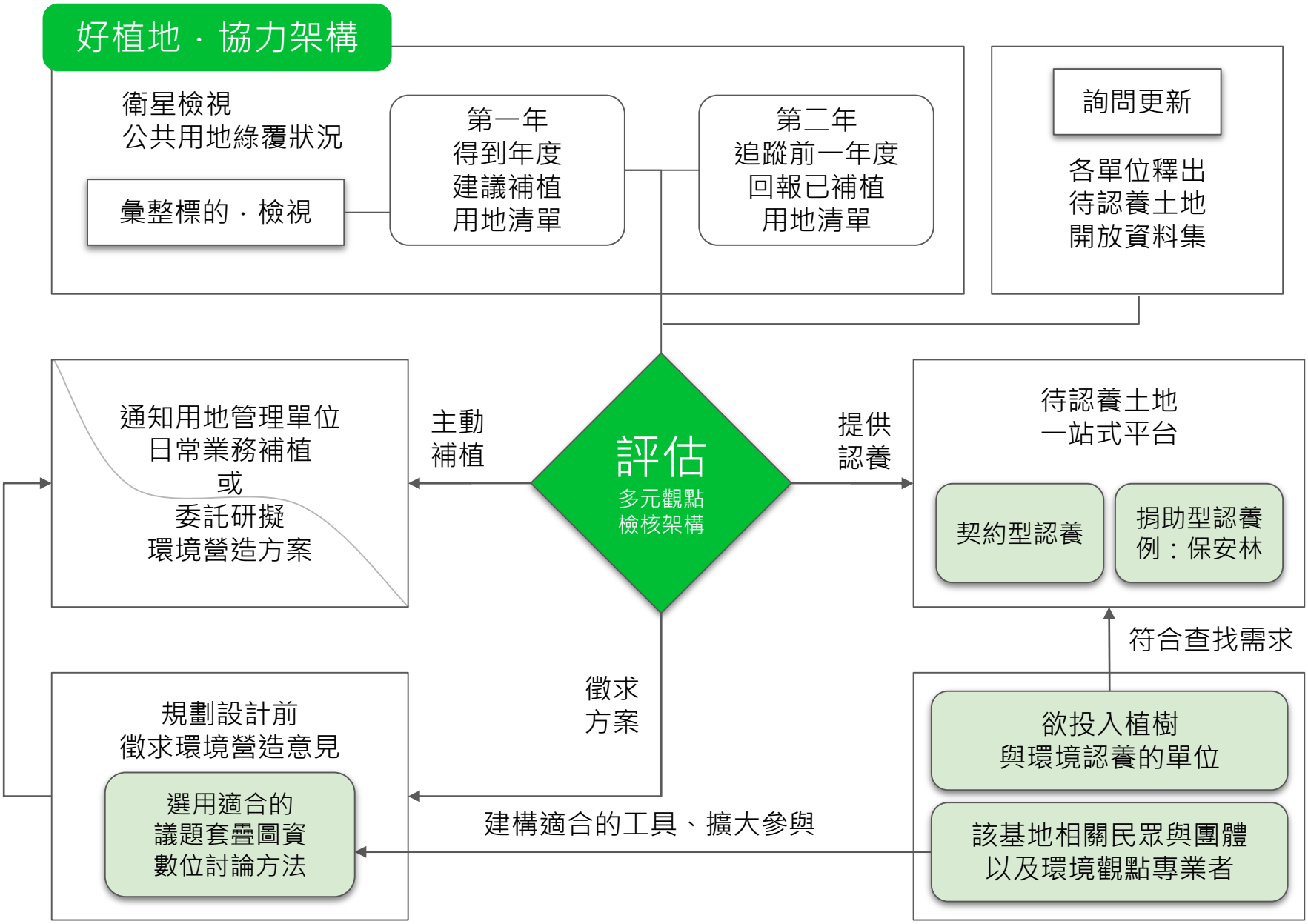
區位	種樹所因應議題	範圍圖資與分析方法	課題待解決
街道路樹	交通綠廊	Treepedia by MIT 一套分析方法 道路街景畫面 計算出綠視率 http://senseable.mit.edu/treepedia	Google 街景 必須收費 （一張街景0.007usd） 才能開始分析 全台街道綠視率



專案已初步用【雲林縣虎尾鎮糖鐵小旅行路線】
作為進行首次程式碼驗證，歡迎持續協作

https://beta.hackfoldr.org/tree/https%253A%252F%252Fg0v.hackmd.io%252FE8GwG5SMSbSSBKT9KuuSGA




好植地．協力架構
衛星檢視
公共用地綠覆狀況
彙整標的．檢視
第一年
得到年度
建議補植
用地清單
第二年
追蹤前一年度
回報已補植
用地清單
詢問更新
各單位釋出
待認養土地
開放資料集
通知用地管理單位
日常業務補植
或
委託研擬
環境營造方案
主動
補植
評估
多元觀點
檢核架構
提供
認養
待認養土地
一站式平台
契約型認養
捐助型認養
例：保安林
符合查找需求
徵求
方案
規劃設計前
徵求環境營造意見
選用適合的
議題套疊圖資
數位討論方法
建構適合的工具、擴大參與
欲投入植樹
與環境認養的單位
該基地相關民眾與團體
以及環境觀點專業者

基於遙測資料
土地利用調查
分析方法

建議補植
基地清單

基地檢核

每處基地
個別
檢核結果

地景變遷

百年歷史地圖
(WMS 自動截取出圖)
e.g. 若已數化資料，則可自訂關聯式
近年是否開發政策 e.g. 重劃區

植生條件研判

演算類探討
Grasshopper Script 輸入圖資執行演算
e.g. 日照分佈、地面風向、夏季高溫..等

創造外部效益

非運算類，則歸納專家研判原則
e.g. 週邊生物調查資料，判斷該潛力補植
地是否應有棲地復育定位

權管關聯單位

全國地政電子謄本系統
e.g. 謄本調閱
地理式法令
e.g. 海岸法陸域範圍

技術苗木諮詢點位

各種苗圃資材釋出單位
e.g. 新竹縣農業處新豐生態苗圃
公部門與民間曾合作補植的地點資料
e.g. 東海大學相思林的重生

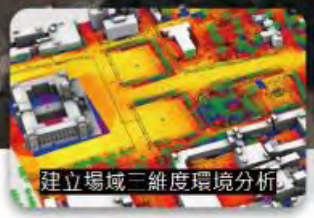
指標基地 #001
總統府對面
廣場用地

2020 國慶．護樹 植樹 行動
全國植樹月．從南北廣場開始

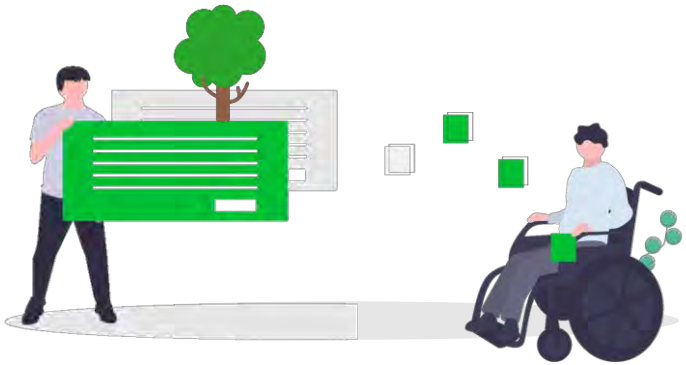
響應 2020 聯合國指定 國際植物健康年
International Year of Plant Health

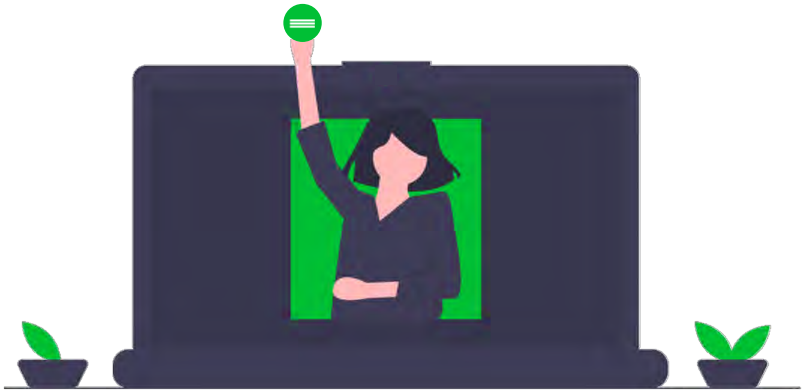
南北廣場改善建議

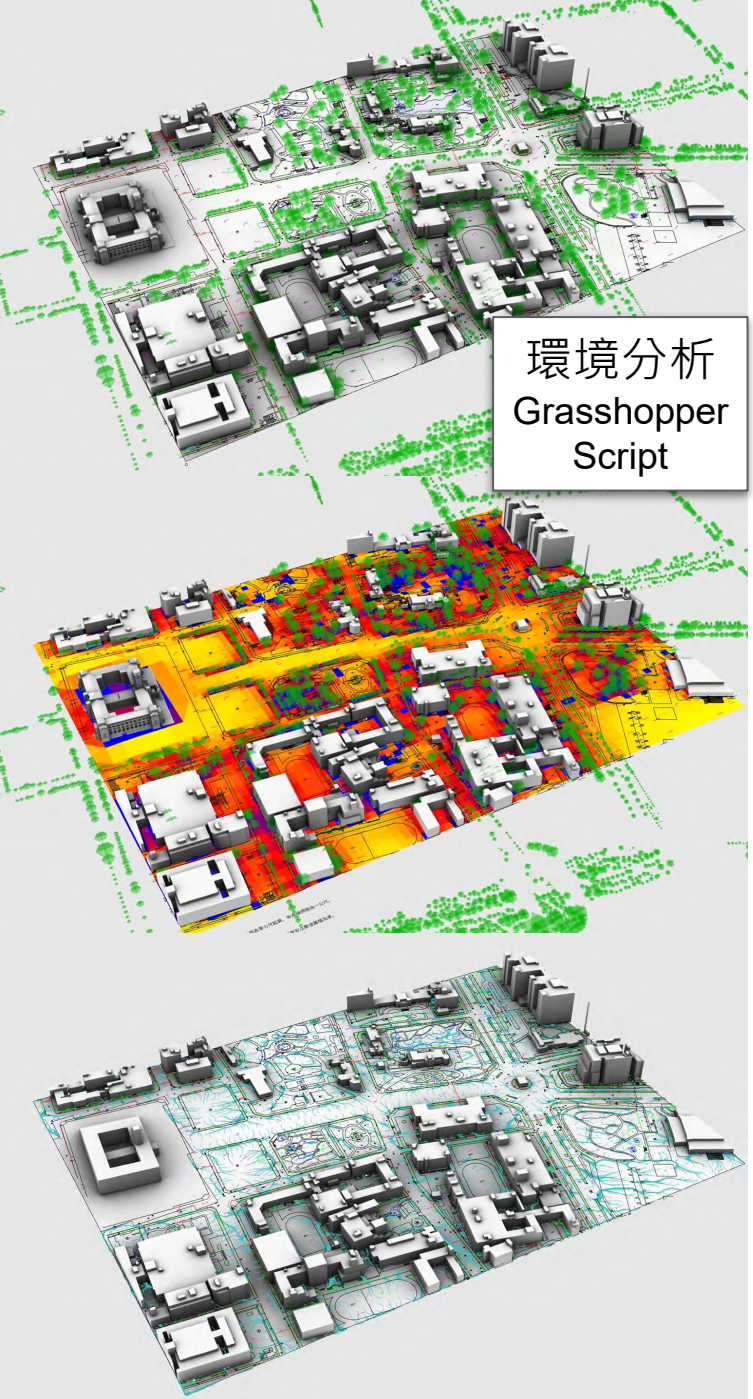
1. 汽車適度集中停放
2. 人行空間能夠拓寬
3. 72 棵行道樹可以更健康
4. 自由生長的樹冠，創造駐足交流的廣場
5. 運用 JOIN 平台，蒐集廣場創意願景



公共政策
府前南北廣場・環境營造願景蒐集
A New Plaza Made with the Public
府前南北廣場見證著國家的重要時刻，提供人們聚會，展演，舉辦各項典禮活動。面對氣候變遷的挑戰，廣場能否進一步運用「永續設計」的方法，讓人們更舒適地造訪並活用廣場空間。
The government invites citizens to think about a new green design for Plaza. This project aims to imagine greener cities while involving citizens in the design of public spaces.
環境Environment
歷史History
活動Events
廣場年日照分析
討論區
歡迎提供您的廣場願景 Gallery of ideas
您通過應用程序實現的每個設計都將會自動添加到創意庫中。您無法更改其他人的組合，但可以從中得到啟發。請留下評論以進一步討論您對這個公共空間的想法。
Every design you realize with the app is automatically added to the gallery of ideas. You cannot change mix of other people but you can get inspired by it. Please leave a comment to explain a bit more what you have in mind for this public space.
我想要一個更熱鬧的地方
綠地廣場可以舉辦活動~
Breathing city
我想要一個週末休閒好去處
騎自行車來廣場休息
more...

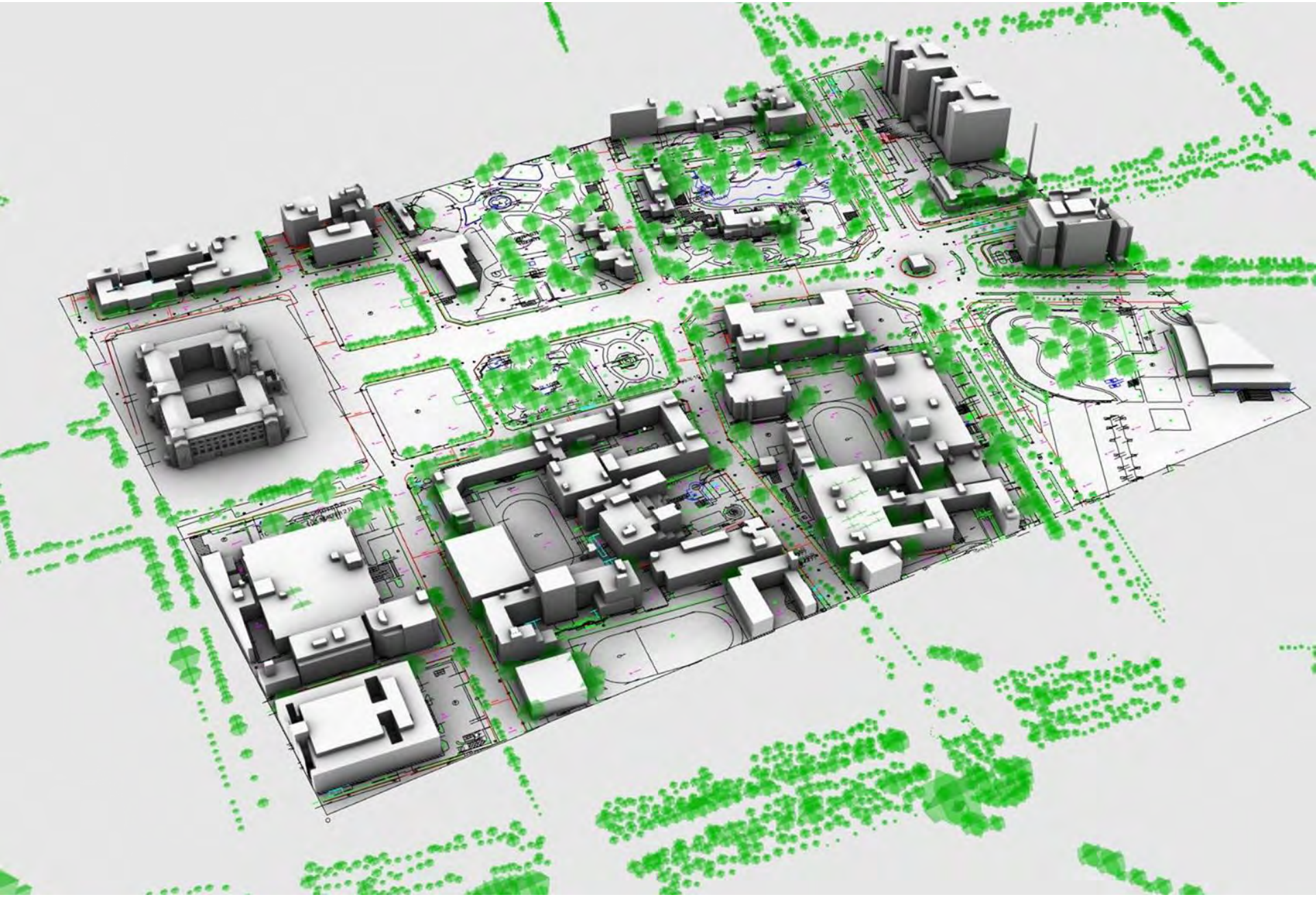


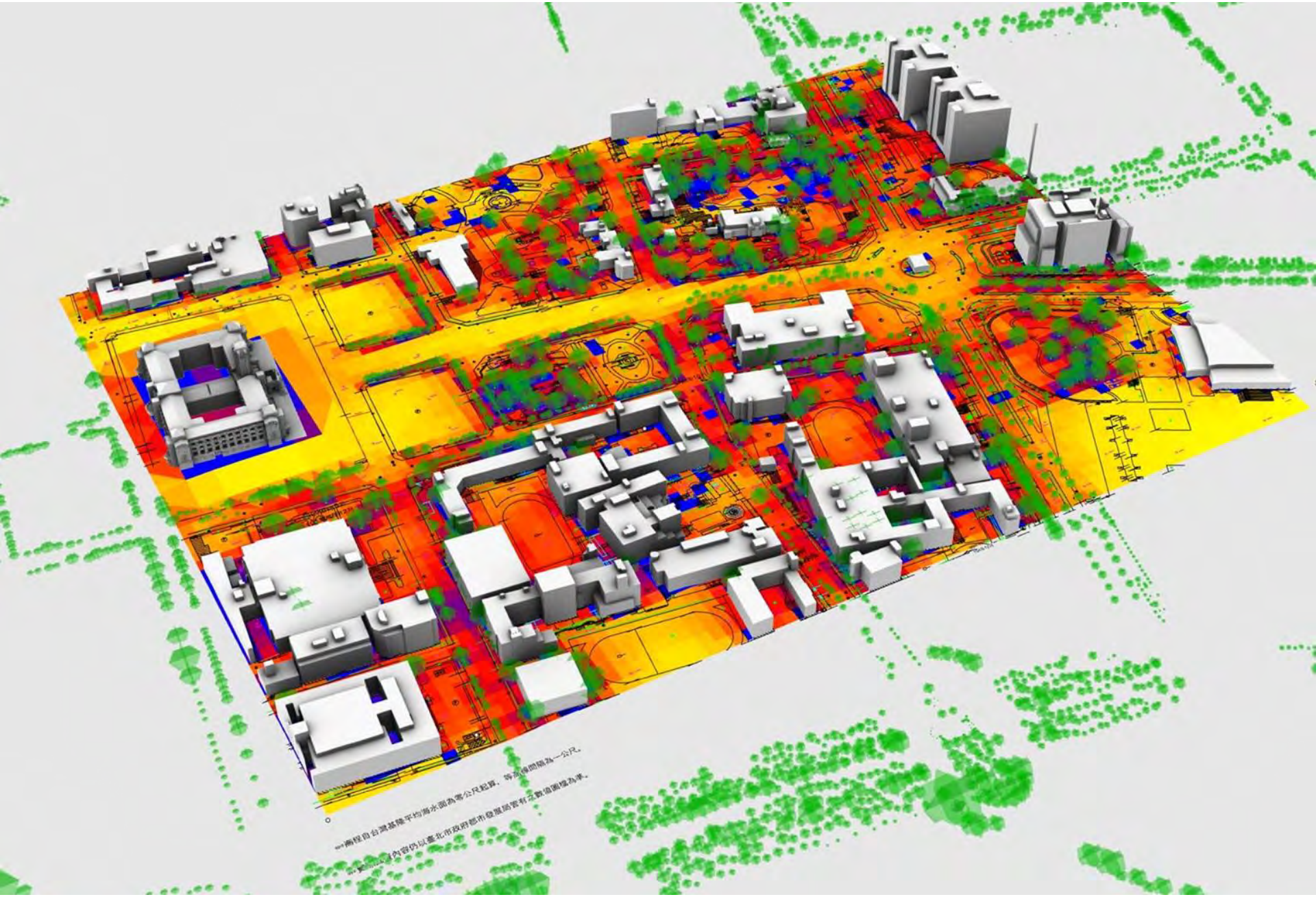


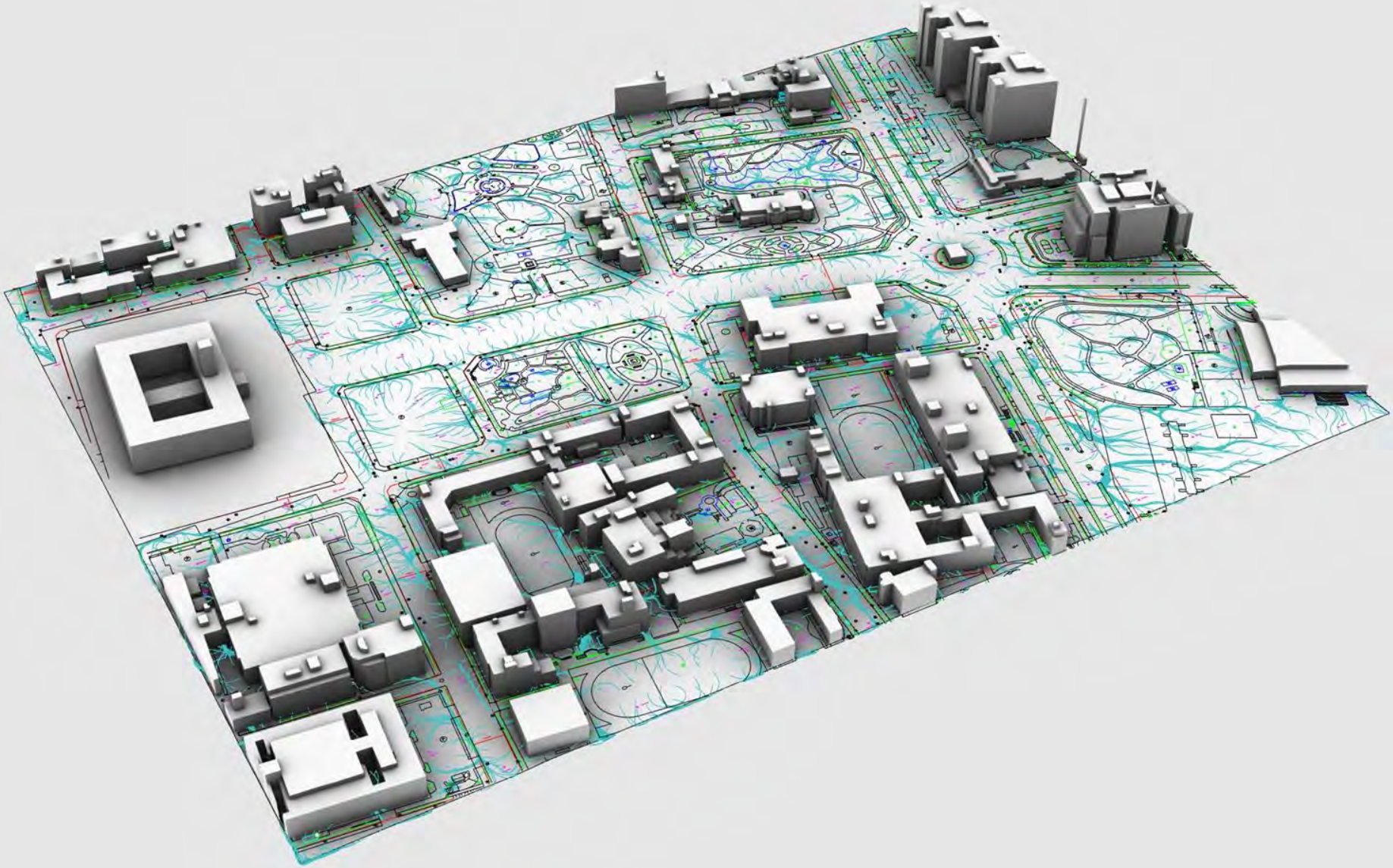

環境分析
Grasshopper
Script

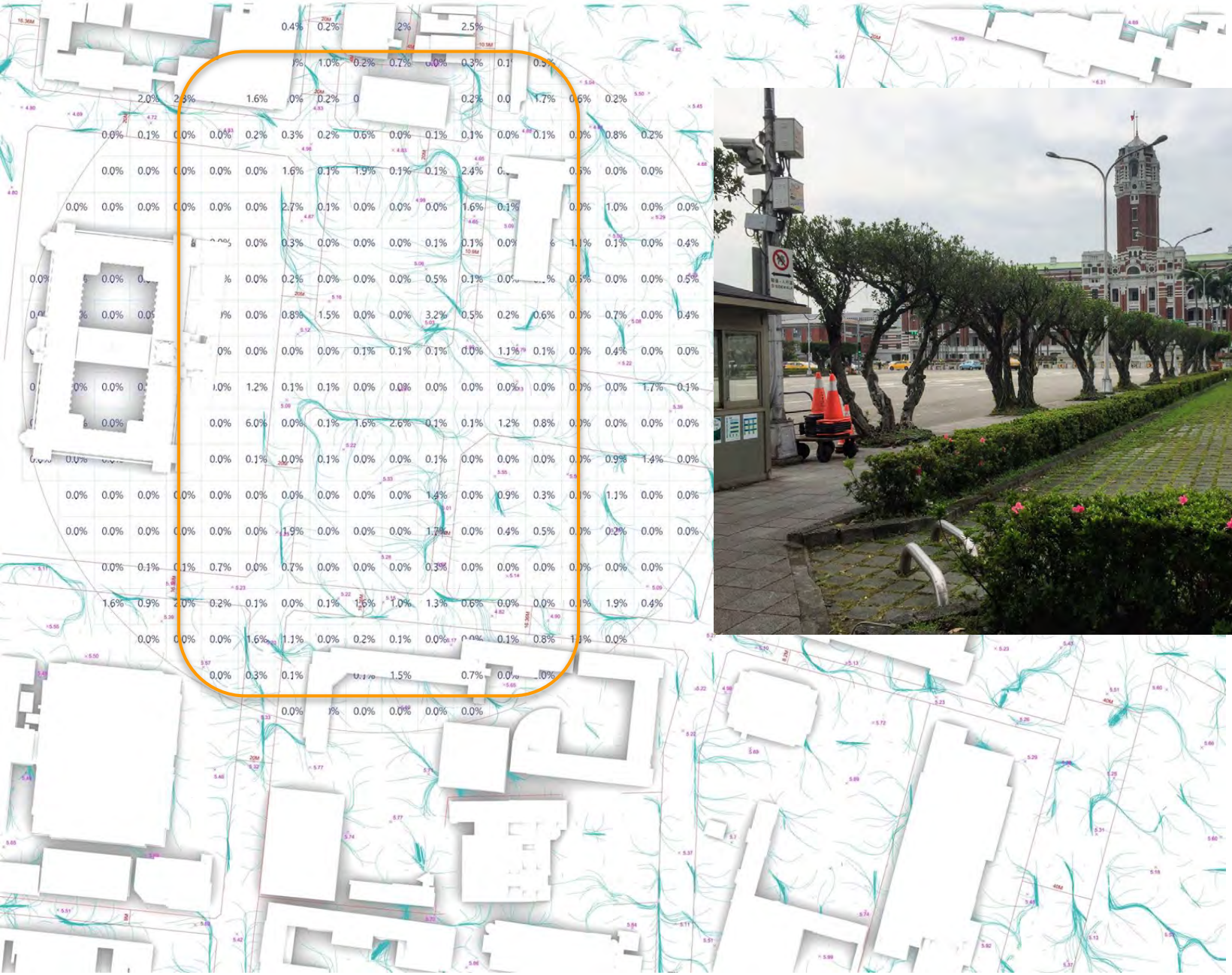
我想要一個更熱鬧的地方
Breathing city
我想要一個週末休閒好去處
騎自行車來廣場休息
more...
願景蒐集
開源工具

圖片來源：中正大學，校園最美的地方
https://www.dcard.tw/f/ccu/p/86207

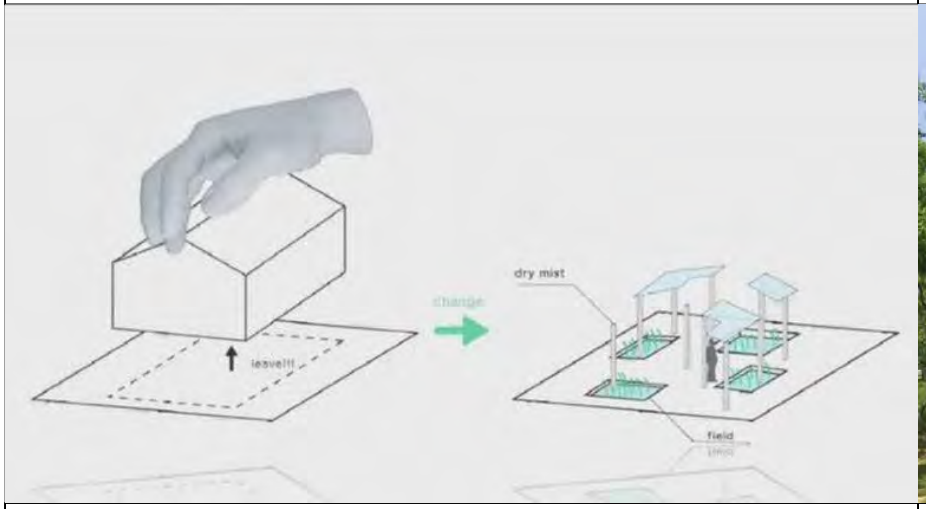



※高程自台灣基隆平均海水面為零公尺起算，等高線間隔為一公尺。
※圖面資料內容係以臺北市政府都市發展局管有之數值圖檔為準。





「詮釋 1921 年環境地景」的基本配置方案
(齊東街日式宿舍遺址空地提案)



「種滿滿」的基本配置方案
(平地造林案例)

「生態復育目的」的基本配置方案
(中正區客家文化公園-演替保留區)

「與樹木共融的人為設施」的基本配置方案
(中正大學管理學院停車場)

圖片來源：中正大學，校園最美的地方
https://www.dcard.tw/f/ccu/p/86207

專案工作項目

衛星圖資分析
得到的基地類別
from GIS Analysis

盤點公部門
已釋出之待認養土地
Ready for Adoption
by GOV

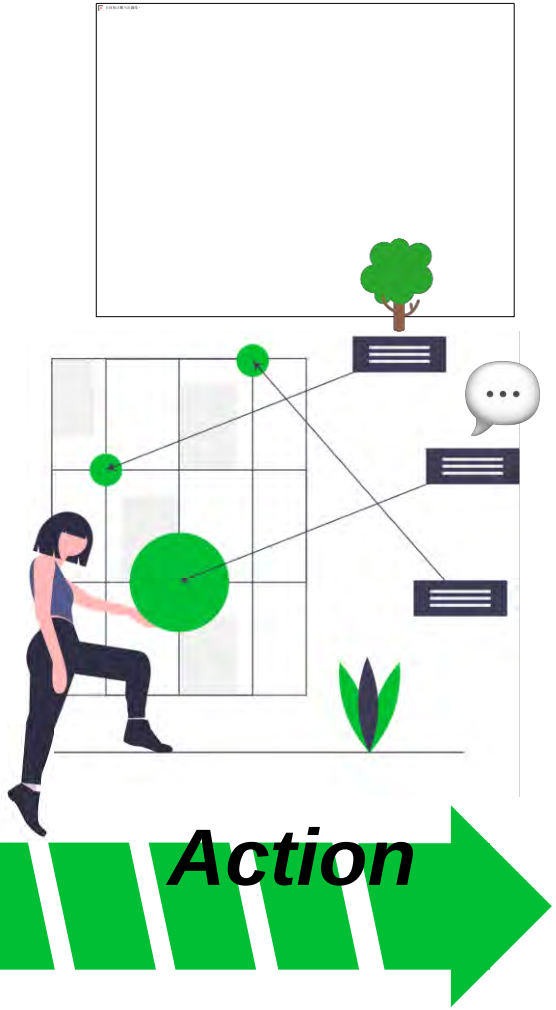
民間指認型基地
方案建立工具需求
Point out by NGO

工具缺口

衛星監測通報補植機制方案
NDVI Monitoring
& Policy Initiatives

一站式找地平台
One-stop website
for Land Information

基地願景討論線上輔助工具
On-line Tool for
Participatory
Planning



2020 聯合國
國際植物健康年

2021 聯合國 創意經濟促進可持續發展年
聯合國 和平與信任年

8月 | 3月 | 植樹節氣 10月開始 | 12月

1 衛星檢視綠覆及通報流程試行

- 與國土監測網洽談業務可行性
- 提交行政院永續發展委員會與各部會確認通報流程

政府機關提升綠覆品質

展現太空產業結合施政應用
增進國民生活尺度的日常環境品質

2 一站式找地平台

- 洽談認養業務相關部會協作整合平台
- 經營合作網絡、籌辦植樹行動者論壇

擴大植樹行動參與對象

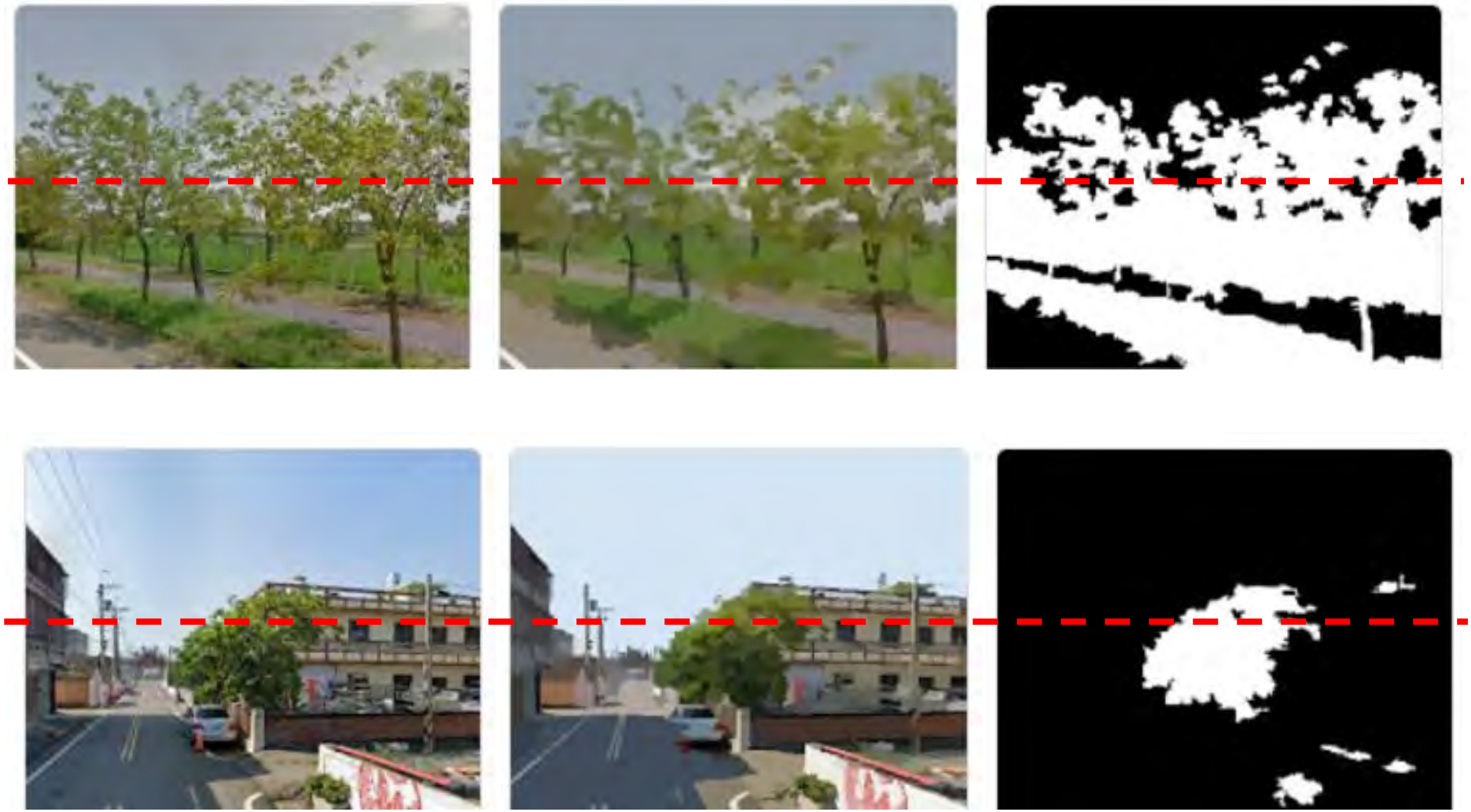
具體工具與共學網絡
擴大「首植族」與「民間團體」參與度

3 指標基地 - 府前廣場 可行性評估

- 評估 JOIN 平臺增進「空間願景討論工具」可行性

總統府前小改變，帶動國土環境大目標

- 應用案例試行



QA

獲選後，要怎麼樣開始與持續進行提案內容？

A：希望能洽談到 [營建署或林務局，已開會確認共同推動]
然後〇〇〇〇〇，部分工作接續預算編列
【明確項目描述，例如圖台】
在 2021，〇〇〇〇〇

QA

你們提到所謂的國際面向，具體來說要怎麼作？
有沒有已經確定執行的事項或合作計畫？

A：

QA

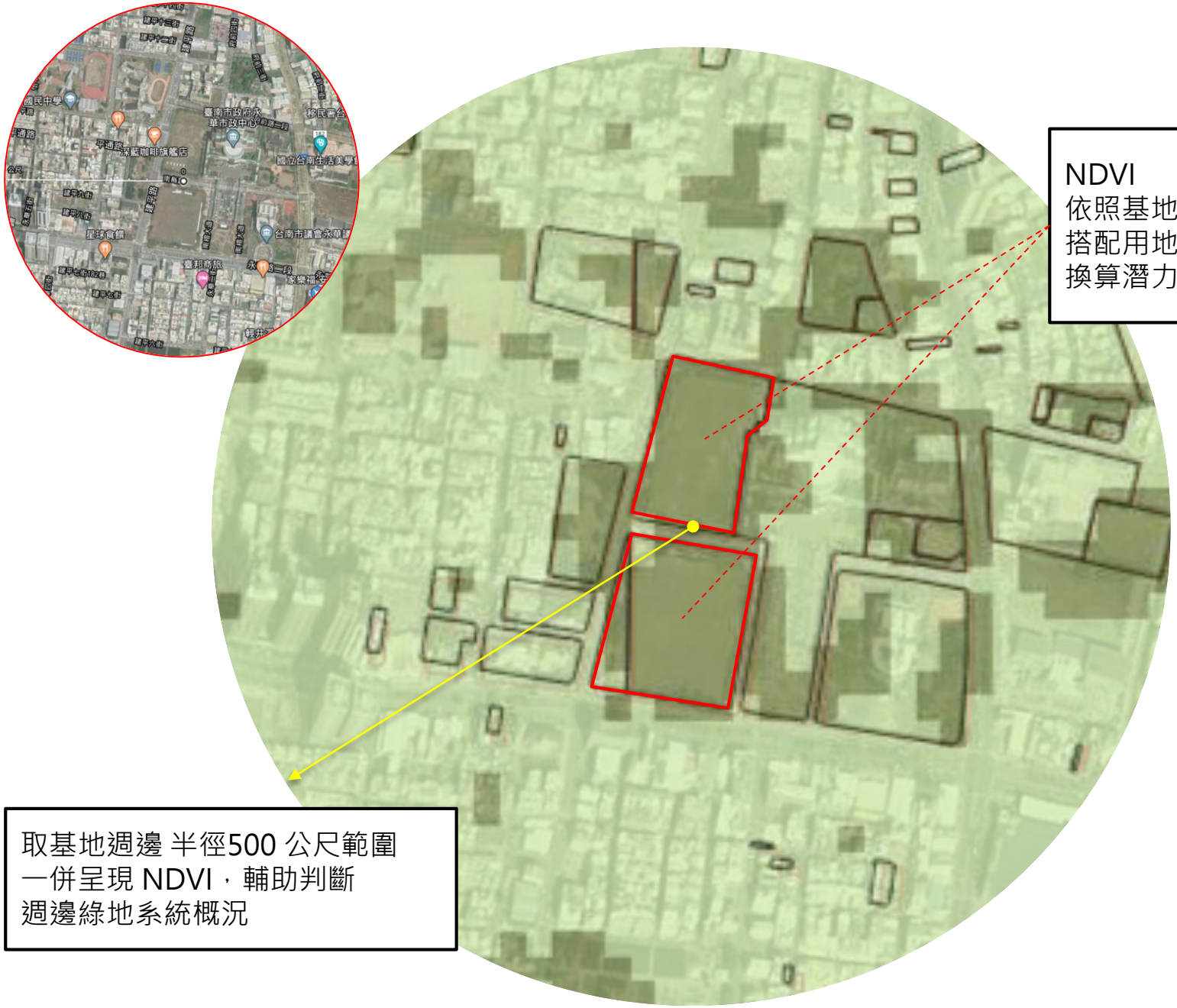
看起來你們並不是一個公司或明確的機構團體，
那之後怎麼持續推動？

A：?

QA

目前有沒有什麼地點，是用你們的方法，找到地，開始種樹？

A：



NDVI
依照基地範圍
搭配用地屬性
換算潛力棵數

取基地週邊 半徑500 公尺範圍
一併呈現 NDVI，輔助判斷
週邊綠地系統概況

彙整各單位公有土地認養資訊 Public Land Ready for Adoption

1

林務局-企業及民間團體認養林地窗口

Forestry Bureau

MORE

2

水岸土地認養資訊媒合平台

Water Resources Agency

MORE

3

國產署國有土地綠美化認養平台

Public Land (Vacant)

MORE

4

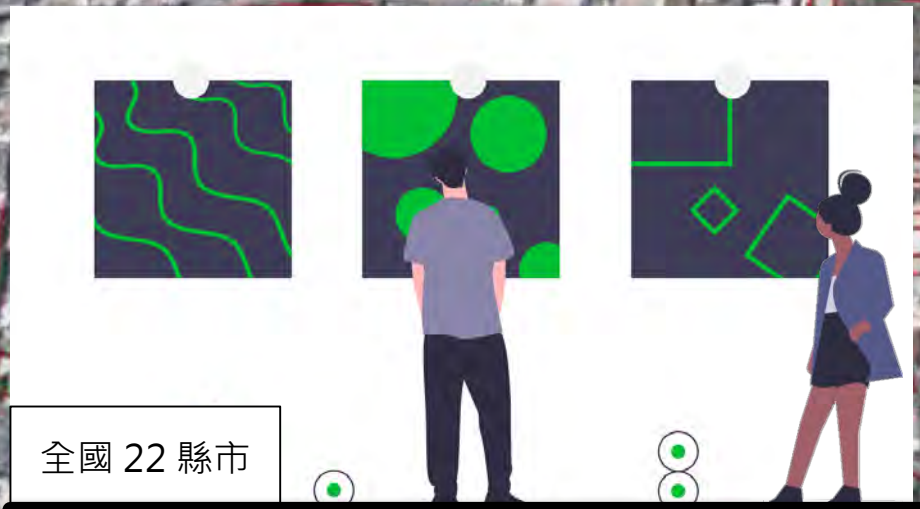
交通部高公局

僅已認養土地資料集查無專題網頁與窗口與待認養土地資料

5

Public Land (Vacant)
可提供認養

- 臺北市市有土地
- 新北市市有土地
- 嘉義市市有土地



全國 22 縣市

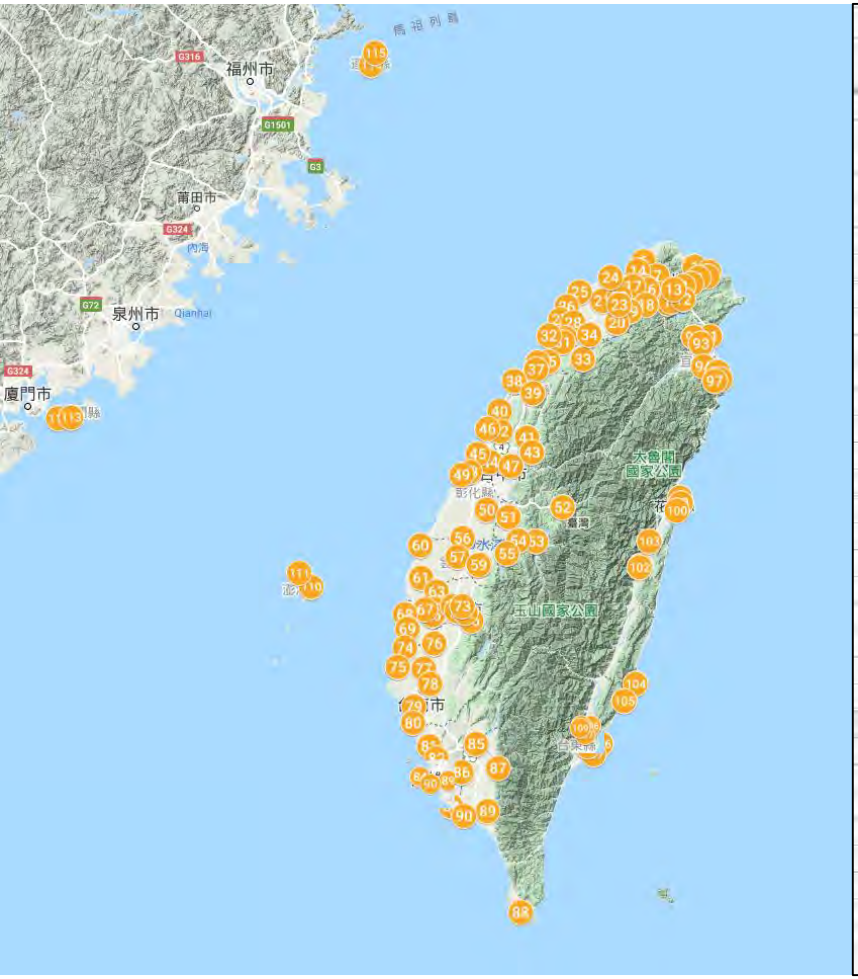
115+ 指標基地
區位代表型

2300+ 中小型基地

470+ 公部門釋出
待認養土地

http://bit.ly/tree-taiwan-map

115+	指標基地 區位代表型	以樹冠 25 平方公尺 換算其低綠覆率面積 約計 6 萬棵補植數量



	A	B	C	D	E	F	G
1	縣市	name	description 初步評估營造方向	諮詢對象-民間	類型	lat	lon
2	基隆市	外木山海岸	海岸區位植群營造		海岸-東海	25.1700338	121.7088198
3	基隆市	八斗子碼頭綠地	期待提出與樹木共融的設施		海岸-東海	25.1455369	121.7848628
4	基隆市	天外天復育公園	掩埋場環境營造 (光電板或植栽)			25.1208402	121.7769372
5	基隆市	國道一號與八德路	交通綠地提升綠覆品質	觀察家生態顧問	交通綠地	25.1142614	121.7282109
6	基隆市	中山高速公路五堵	交通綠地提升綠覆品質	觀察家生態顧問	交通綠地	25.0875173	121.6880581
7	新北市	公二十三號公園	期待提出與樹木共融的設施			25.1990673	121.4287182
8	臺北市	奇岩綠地系統植栽	善用水體提升公園生態	奇岩社區發展協會		25.1250792	121.5033459
9	新北市	汐止基隆河旁	交通綠地提升綠覆品質	觀察家生態顧問	交通綠地	25.0739345	121.6472588
10	臺北市	總統府前南北廣場	期待樹木修剪方法調整			25.0401794	121.5134428
11	臺北市	國有空地	期待提出與樹木共融的設施	學邑工程技術，環境改造顧景網頁		24.9890015	121.564088
12	臺北市	景美溪道南濕地	河濱腹地營造樓地環境-景美溪	經典工程規劃	河濱地區	24.9991585	121.5783548
13	新北市	石碇交流道	交通綠地提升綠覆品質			25.0089541	121.647543
14	臺北市	南港區向陽國小	期待提出與樹木共融的設施		校園	25.0576862	121.5949858
15	新北市	八里商港公園	期待提出與樹木共融的設施			25.150063	121.3988673
16	新北市	中山高五股出口	交通綠地提升綠覆品質		交通綠地	25.0701958	121.4381369
17	新北市	塭仔底濕地公園	善用水體提升公園生態	新莊社區大學		25.0567592	121.4542103
18	新北市	林口社區運動公	期待提出與樹木共融的設施			25.0740332	121.3750539
19	新北市	土城各近年新建	期待提出與樹木共融的設施-增加喬木或複層植栽			24.9828887	121.444553
20	新北市	三鶯之心公園	期待提出與樹木共融的設施	新北市環境文教協會		24.9526026	121.3576043
21	桃園市	大溪河濱公園	期待提出與樹木共融的設施		河濱地區	24.8938657	121.2852782
22	桃園市	高鐵南路二段各	期待提出與樹木共融的設施			25.004329	121.2073263
23	桃園市	中正公園	期待提出與樹木共融的設施			25.0231727	121.2978202
24	桃園市	玉山公園	期待提出與樹木共融的設施			24.9822055	121.3010025
25	桃園市	南崁溪出海口	期待提出與樹木共融的設施-增加喬木或複層植栽			25.1167629	121.2488627
26	桃園市	桃科綠地	期待提出與樹木共融的設施			25.0472265	121.0841404
27	桃園市	新屋區觀海路海	海岸區位植群營造		海岸-臺灣海峽	24.9763731	121.0151647
28	新竹縣	紅毛港池腹地	期待提出與樹木共融的設施-善用水體提升公園生態			24.9095737	120.9774448
29	新竹縣	公五公園	期待提出與樹木共融的設施			24.8946591	121.0462882
30	新竹縣	頭前溪河濱綠地	河濱腹地營造樓地環境-頭前溪		河濱地區	24.8207245	121.004644
31	新竹市	頭前溪河濱綠地	河濱腹地營造樓地環境-頭前溪		河濱地區	24.817511	121.0039573
32	新竹市	馬偕綠園道	期待提出與樹木共融的設施			24.8005175	120.9917092
33	新竹市	海天一線	海岸區位植群營造		海岸-臺灣海峽	24.832624	120.9150237
34	新竹縣	上坪溪河濱綠地	河濱腹地營造樓地環境-善用水體提升公園生態-上		河濱地區	24.7172244	121.1010501

http://bit.ly/tree-taiwan-map

文件：**https://bit.ly/37gcz2v**

【歸納補植原則方向種類】

A.日常生活增添綠意，提出與樹木共融的設施

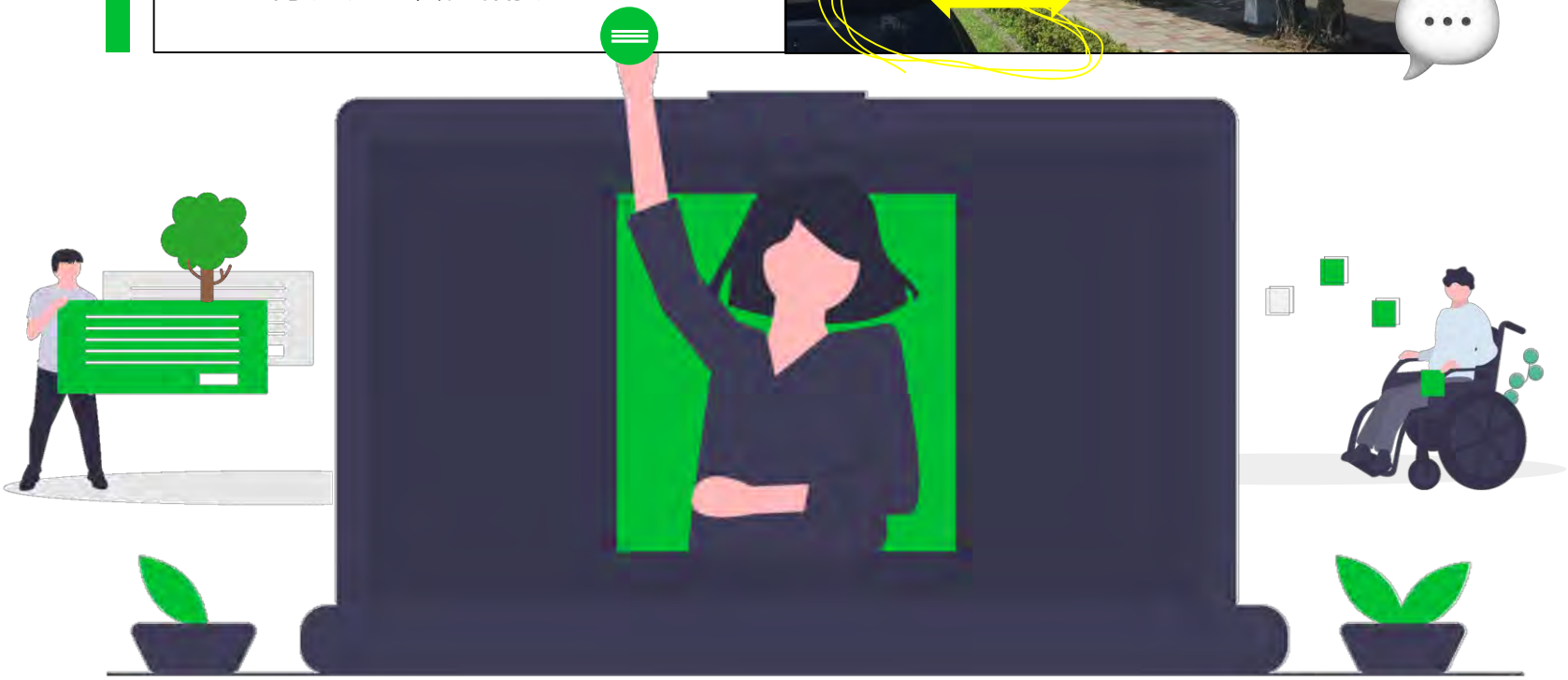
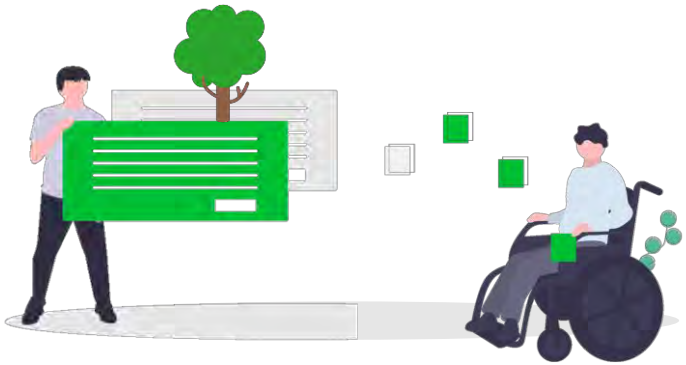
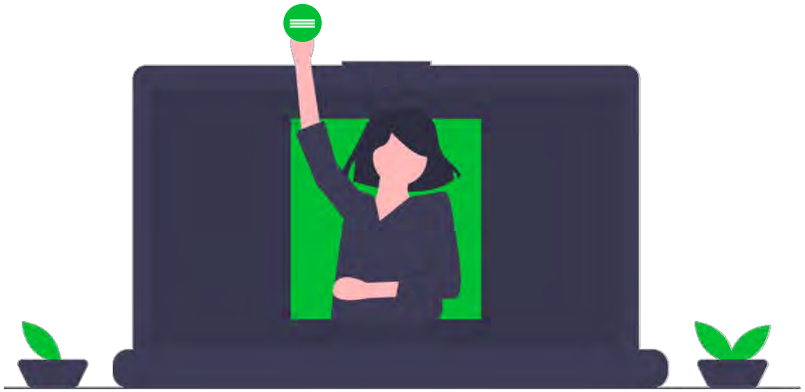
- 增加喬木或複層植栽-例：苗栗監理站考照區亦種植喬木
- 結合公園綠地使用情境-例：新竹市馬偕綠園道、雲林縣斗六藝術水岸園區
- 環境療癒-例：長庚醫院雲林分院、榮總蘇澳院區綠地
- 文化地景-例：嘉義市二二八國家紀念公園、鐵道公園
- 旅遊景點效益整合-例：臺中市鐵砧山遊客中心週邊綠地

B.地景與生態復育

- 善用水體提升公園生態
- 交通綠地提升綠覆品質
- 掩埋場環境營造
  (設置光電板或增加植栽)
- 工業區綠化，發揮綠圍籬效用
- 山區生態修復
- 河濱腹地營造棲地環境
- 海岸區位的海濱綠地
- 島嶼型植被復育
  (連江縣、金門縣、澎湖縣、小琉球、綠島、蘭嶼)

提案舉例【都市友樹】

1. 汽車適度集中停放
2. 人行道能夠拓寬
3. 72 棵行道樹可以更健康
4. 行人可以更舒適



公共政策
府前南北廣場・環境營造願景蒐集
A New Plaza Made with the Public
府前南北廣場見證著國家的重要時刻，提供人們聚會，展演，舉辦各項典禮活動。面對氣候變遷的挑戰，廣場能否進一步運用「永續設計」的方法，讓人們更舒適地造訪並活用廣場空間。
The government invites citizens to think about a new green design for Plaza. This project aims to imagine greener cities while involving citizens in the design of public spaces.
環境Environment
歷史History
活動Events
廣場年日照分析
討論區
歡迎提供您的廣場願景 Gallery of ideas
您通過應用程序實現的每個設計都將會自動添加到創意庫中。您無法更改其他人的組合，但可以從中得到啟發。請留下評論以進一步討論您對這個公共空間的想法。
Every design you realize with the app is automatically added to the gallery of ideas. You cannot change mix of other people but you can get inspired by it. Please leave a comment to explain a bit more what you have in mind for this public space.
我想要一個更熱鬧的地方
綠地廣場可以舉辦活動~
Breathing city
我想要一個週末休閒好去處
騎自行車來廣場休息
more...