

WalkGIS：從一個散步念頭到 軍規整合的 20 天演進史

一場由 Agentic AI 驅動的 GIS 工作流革命

「這 20 天（其實是四天）是一場極高密度的開發旅程。WalkGIS 從一個簡單念頭，迅速演化成一個具備去中心化架構、自動化工作流與軍規整合能力的完整 GIS 生態系。」

最初的火花：情報地圖為何如此困難？



收集資料的困難



建立 GIS 圖資的技術障礙



製作地圖的耗費功夫

「以前在做流域的時候，從源兵衛川的故事中，...推動流域復興，情報地圖（散步地圖）能起到關鍵作用，但苦於收集資料的困難，建立 GIS 圖資的技術障礙，製作地圖的耗費功夫，所以很難進行。」

「但在 *Agentic AI* 時代，這些都會簡單很多... 是不是真的像想像中簡單？」

「結果是的。」

Phase 0: 奠定 AI 友善的基礎

Challenge

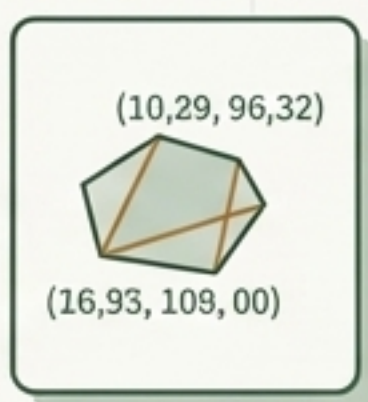
地圖資料需要一套通用的分類標準與儲存格式，以免雜亂無章且難以被 AI 理解。



SQLite



輕量、可攜、AI 友善



WKT

(Well-Known Text)

Unlock

設計了輕量、可攜的 SQLite + WKT Schema。

- 提出了 PoI 的結構化分類架構。
- 選擇 SQLite + WKT，奠定 Serverless 與 AI 友善的基礎。

「軟工的素養還是有用的，知道先從資料開始建構，其他自然水到渠成。」

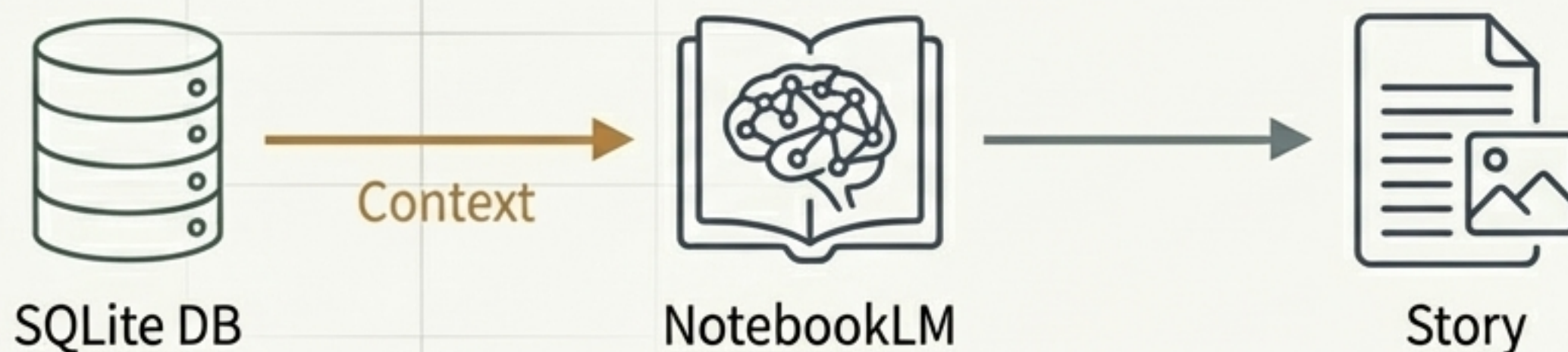
Phase 1: 從地圖到故事書

Challenge

地圖內容貧乏，手動輸入太慢，無法實現「地圖即故事書」的願景。

Unlock

AI 成為自動導覽員。



- 建立 DB -> Context -> NotebookLM 的自動化流水線。
- 讓 AI 根據地理資料，自動產製豐富的導覽內容。



Phase 0: 2025/12/13

Phase 1: 2025/12/29

V0.1 實戰：AI 生成的雙主題地圖

大甲溪溯源



智慧水圳



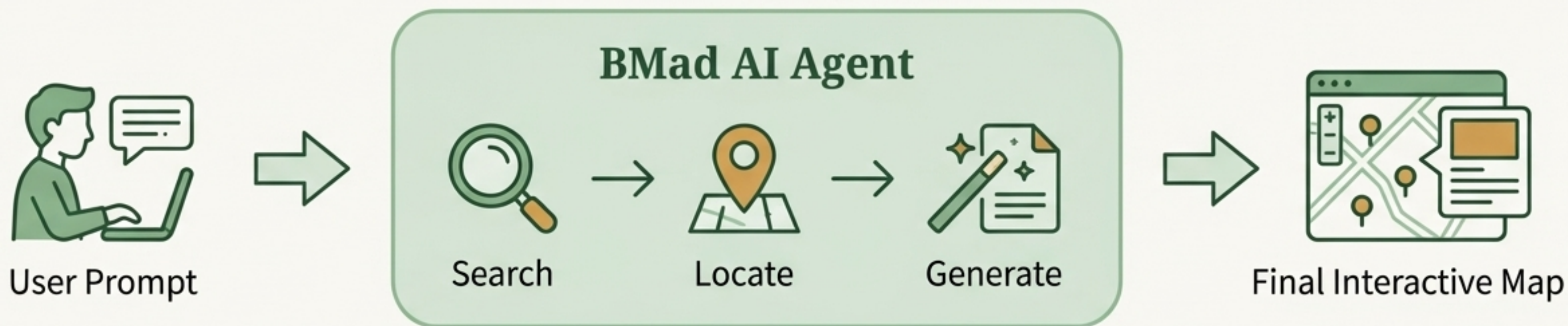
Outcome

成功驗證首個 MVP，將 Markdown 內容與互動式地圖完美結合，證明「地圖即故事書」的概念可行。

Phase 2: AI 代理人實現全自動生成

Challenge 即使有 AI 輔助，手工製作地圖的流程依然太慢，需要標準化、自動化的 SOP。

Unlock 打造「地圖生成代理人」。



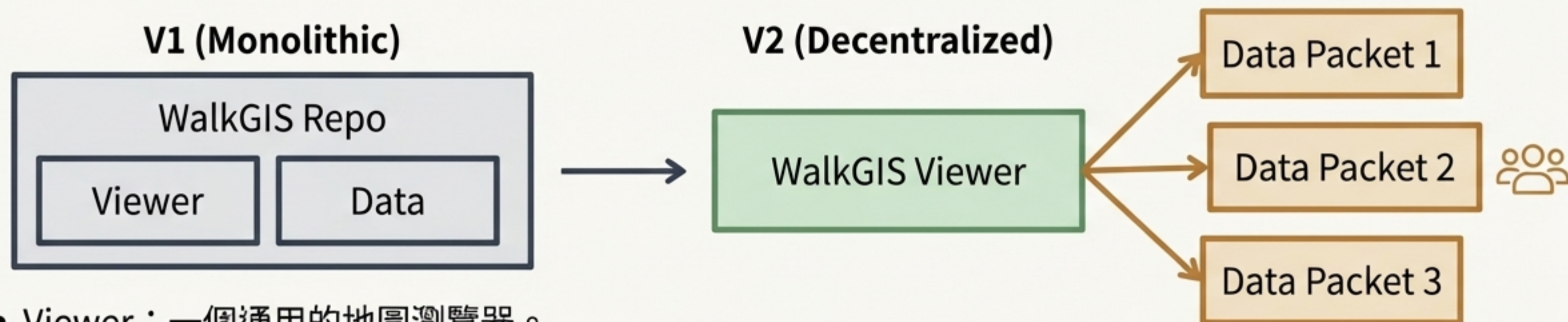
- 透過 BMad Task 定義，讓 AI Agent 自動化執行搜尋、定位、生成地圖的完整任務。
- 展示了如何透過 sql.js (WASM) 在瀏覽器端運行複雜的 GIS App，無需後端。

Phase 3: 邁向 V2.0 去中心化協議

Challenge：單一 Repo 的架構難以擴展，阻礙了社群共創與資料的多元應用。

Unlock

提出「Viewer 與 Data 分離」的去中心化架構。



- Viewer：一個通用的地圖瀏覽器。
- Data：任何人都可以依據 Data Template 建立並分享自己的地圖資料包。
- 引入 Market 機制，促進資料的發現與共享。



靈感的加速度

「WalkGISApp v2.0，其實只是聊天產出的一個 *idea*，給了一個模糊的 *prompt*，就產出了一篇許願文。基本上一個點，很快就可以轉出一個線，然後就是一個面。」

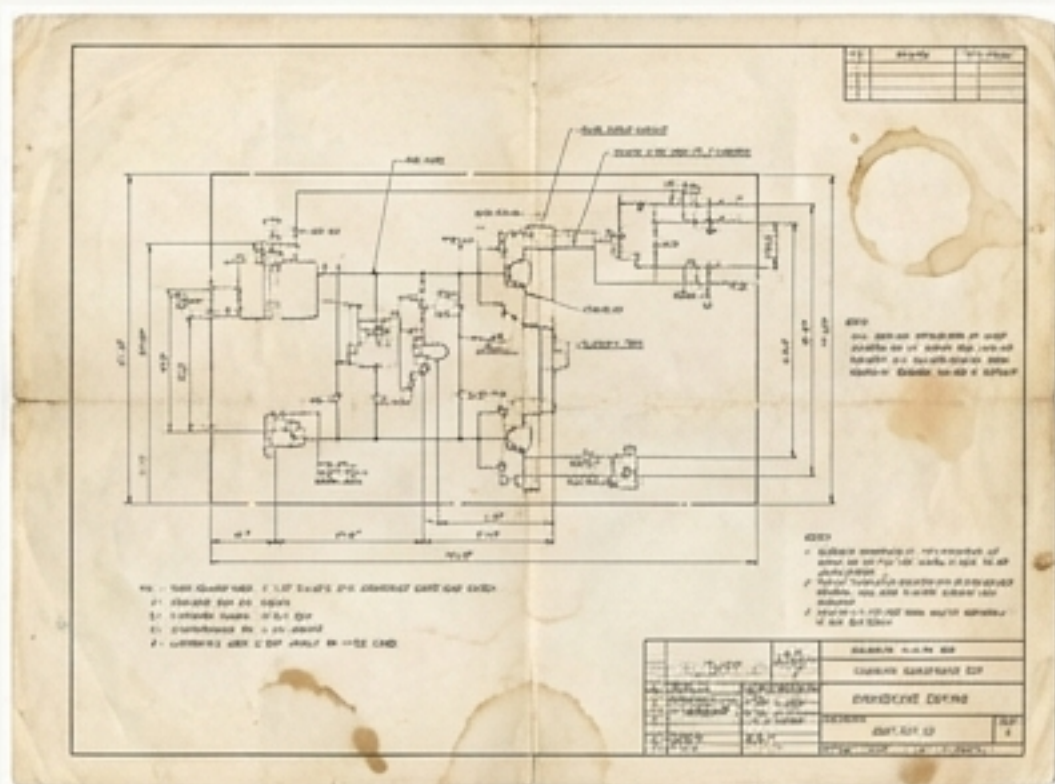


「連這一篇也是從整理發文的材料繼續展開的。」

Phase 4: 挑戰極限——從圖像到軍規整合

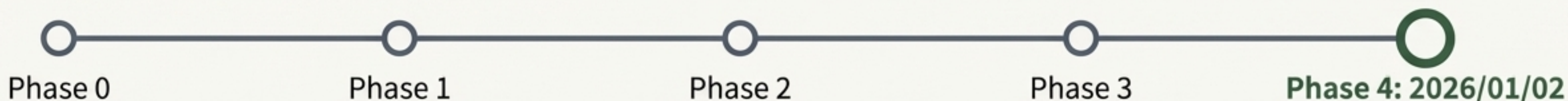
Challenge 1: The Image Problem

官方工程圖只有 JPG，沒有 KML 或任何地理向量資料。如何將其數位化？



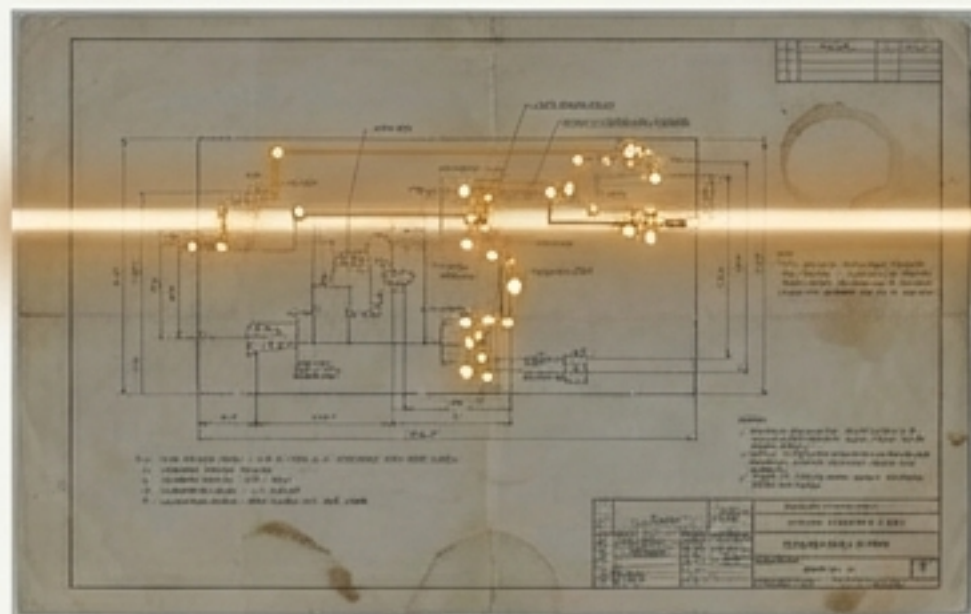
Challenge 2: The Field Problem

現場勘查需要離線、可靠、專業級的地圖工具。



Agentic AI 的驚人突破

Unlock 1: AI 看圖轉 WKT



```
LINESTRING (121.5213 25.0409, 121.5228 25.0415, 121.5242 25.0422)  
LINESTRING (121.5213 25.0409, 121.5228 25.0415, 121.5242 25.0422)  
POINT (121.5213 25.0409)  
POINT (121.5213 25.0409)  
LINESTRING (121.5213 25.0409, 121.5228 25.0415, 121.5242 25.0422)  
POINT (121.5213 25.0409)  
POINT (121.5213 25.0409)  
LINESTRING (121.5213 25.0409, 121.5228 25.0415, 121.5242 25.0422)
```

「地圖 JPG 上面的幾條線，竟然能查出 GPS 位置，轉成 WKT，變成圖資。」

- Agent 進行視覺判斷與錨點推估，自動生成地理路徑。

Unlock 2: 一鍵打包 ATAK

```
#!/bin/bash  
  
# Agentic AI Mission Package Script  
gdal_translate -of GTiff -a_srs EPSG:4326 input.jpg output.tif  
atak_packer --input output.tif --output mission_package.zip --name 'Mission'  
echo 'Mission Package Generated!'
```

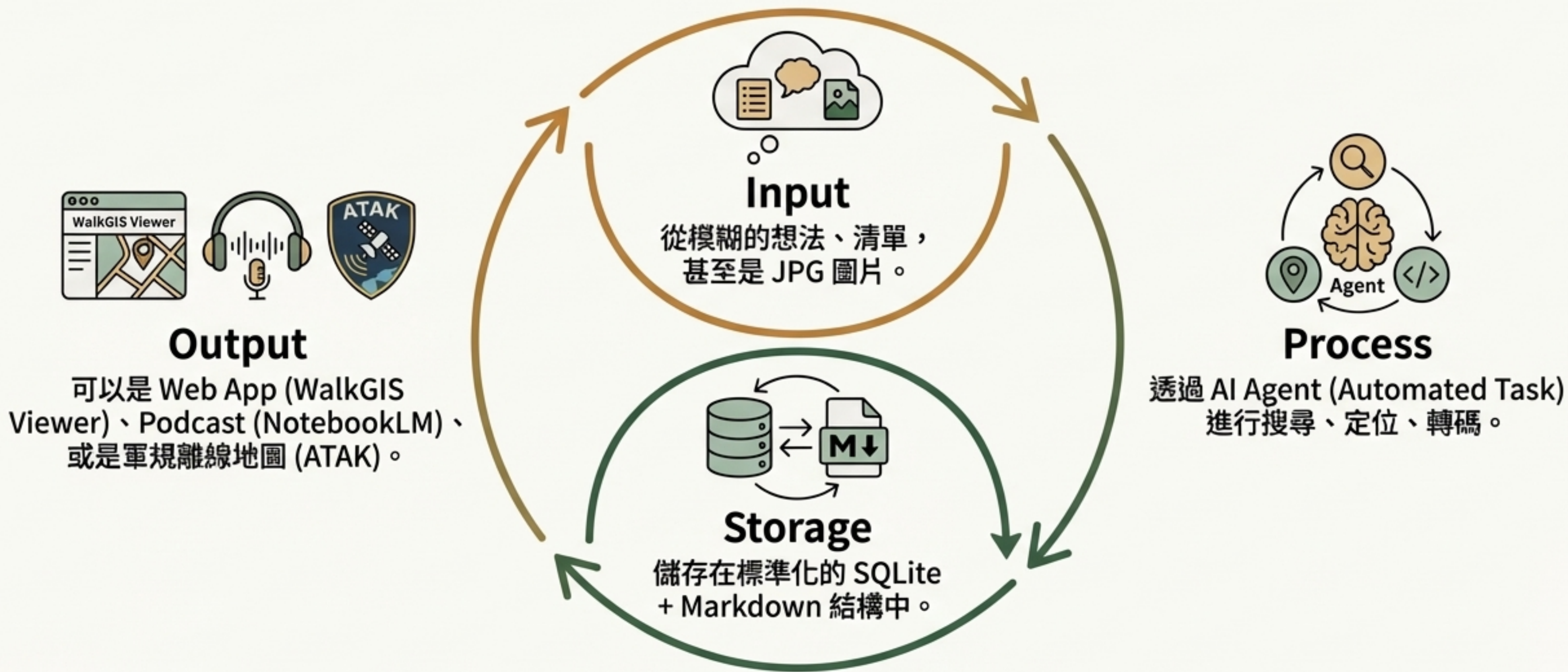


Mission Package.zip

「AI 自動撰寫打包 Script，一鍵匯出 Mission Package。」

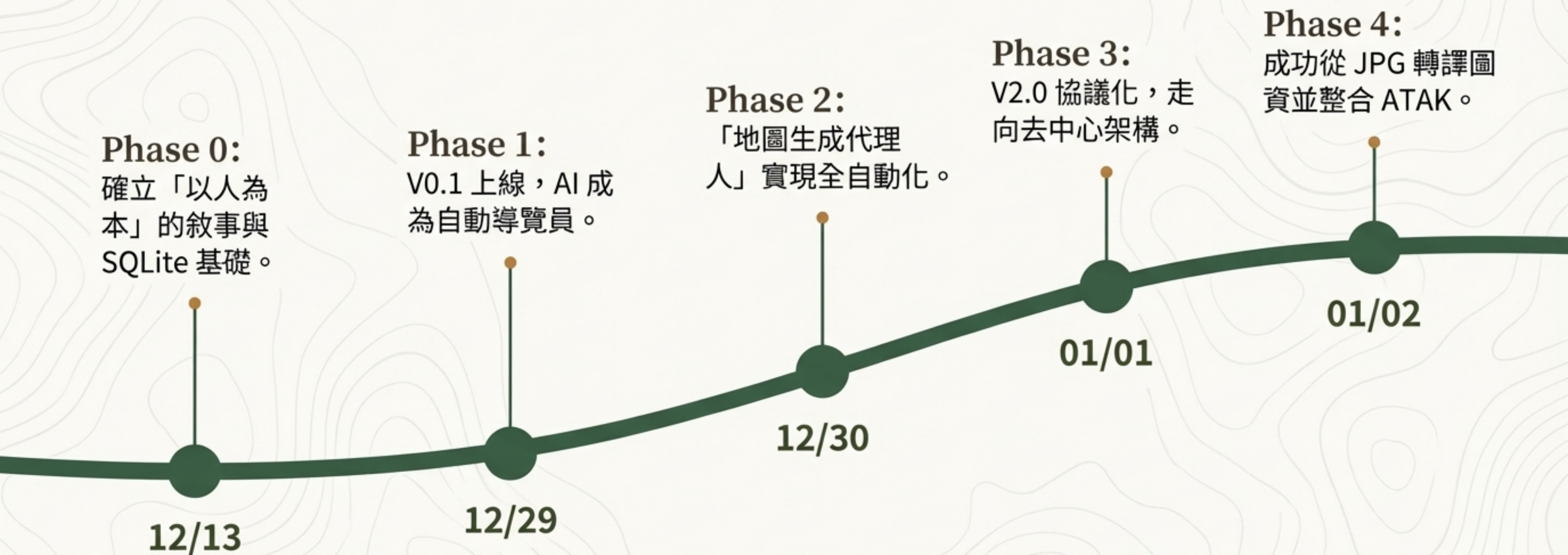
- Agentic AI 成功驅動複雜的 GIS 工具 CLI，將手動轉換時代變為過去。

最終的成果：一套完整的 Agentic GIS Workflow

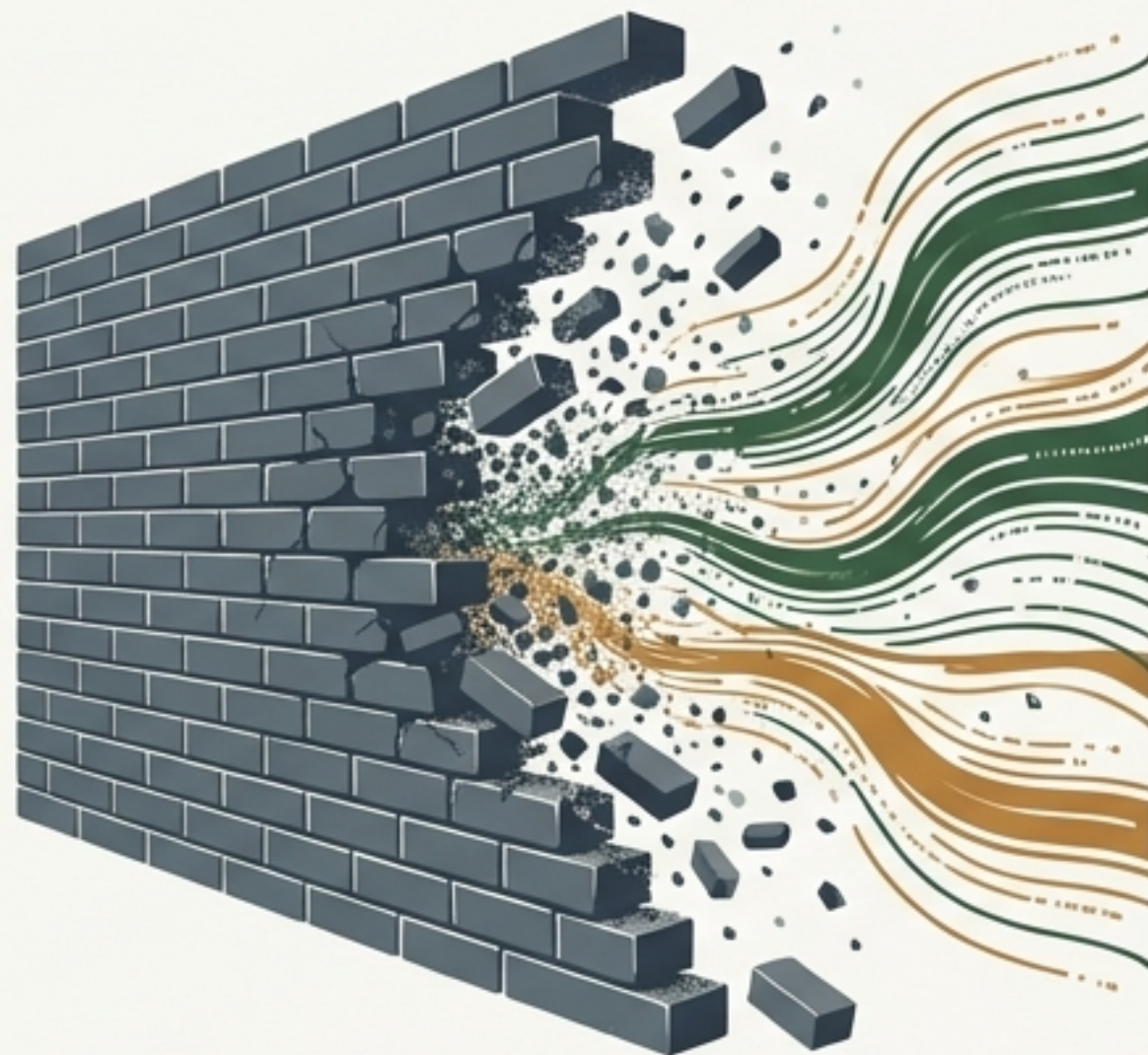


WalkGIS 已不再只是一個小程式，而是一套完整的工作方法論。

20 天（實際 4 天）的演進全貌



Agentic AI 時代，GIS 的遊戲規則已經改變。



「以前透過 QGIS 手動轉換的時代過去了。」

過去的障礙——「收集資料的困難」、「建立圖資的技術障礙」、
「製作地圖的耗費功夫」——在 Agentic Workflow 面前，正被逐一瓦解。