



花蓮縣政府

Hualien

花蓮縣 空間資訊發展與跨域應用 經驗分享



報告人：建設處 彭子浩

簡報大綱

一、推動緣起

二、發展歷程心得分享

三、成果特色

四、空間資訊跨域應用



推動緣起



故事的開始

◆台灣面積最大的行政區域？

□花蓮縣 (面積:4,628km²)=台北市*17

◆花蓮縣內公務部門數量？

□中央機關:20個，縣府:25局處，
基層單位:20~30個，國營事業體:4個

小結:花蓮空間範圍遼闊
機關歧異眾多



需求的產生

業務推動情境：人民陳情現勘、複合性會議召開、
首長下鄉督導、中央部會考察、災害搶救動員

多方溝通、權責釐認、資料籌備

首要關鍵？
理解、描述空間位置！

描述位置資訊的『語彙』？

陌生?攏統?五花八門!

公路單位:縣193線3KM+500M

林務單位:2618保安林

地政單位:山廣段1009地號(地上有地號噴漆?)

戶政單位:沒民宅(門牌).....

民意代表:海巡署第一哨所南邊(南邊多遠?)

熱心良民:我阿公墳墓旁邊(跟他不熟.....)

先進環保人士:

WGS 座標(121.613424, 24.066685)



雞同鴨講...

工作未開始...
困惑已發生；網內已互打!



何時會有包山包海的地理空間資訊平台？

發展歷程心得分享



草創荒蕪期

◆ 劣勢：地方財政拮据(沒錢)，專業人士缺乏(沒人)，



思考方向：正視客觀事實，尋求外援協助

◆ 機會：響應中央政策(國家地理資訊系統建置及推動十年計畫)

策略：紮穩馬步；按步就班

心得分享：依循中央規範；遵照指引部屬



緩升練功期

- ◆ 威脅：圖資更新青黃不接，維運品質參差不齊，
- ◆ 機會：掌握中央施政主軸(NGIS 2020-提升智慧治理能力，落實智慧國土)

積極尋覓奧援(都市計畫書圖重製暨整合應用計畫-103~107)

思考方向：配合政策趨勢，一魚多吃

策略：關鍵單位攜手合作，穩定圖資維運



心得分享：
完善基礎圖資
因應未來所需



瓶頸撞牆期

既有組織分工架構及業務運作慣性，公務資料空間化及共享互惠？

◆ 劣勢：觀念未牢固、推展漸停滯、質量難穩定

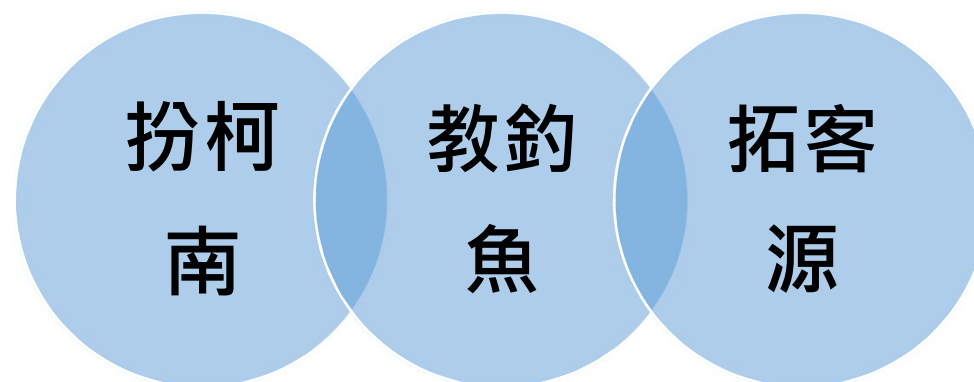
思考方向：轉念看待批評，改變推動方式

◆ 機會：借助審計部門職能及稽核機制，適時提供輔導及協助



瓶頸撞牆期

策略:完善配套方案，提升夥伴能力



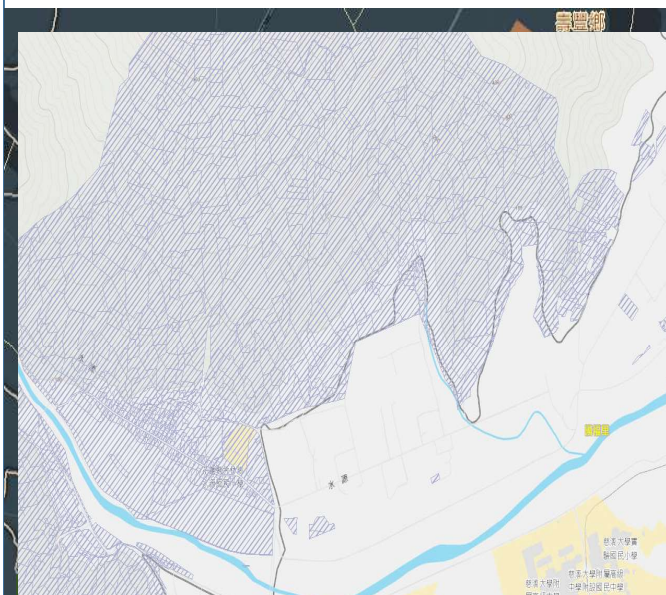
,

扮柯南：查找空間資訊應用需求，盤點廣納多元圖資



■花蓮幅員廣大，公務機關各具執掌，業務面向涉獵廣泛，圖資需求包山包海。

- 聚焦公務單位推動業務，併同產製之空間圖資，提供圖資共享之流通標準輔導服務（如公共管線、水利構造設施位置、農地重劃區）。
- 地毯式盤查具空間化應用潛力之公務資訊（如原住民保留地、土地權屬類型、建物屋齡...）。



原住民保留地自動介接更新



土地權屬取得公營事業資料



教釣魚：輔導公務單位具產製空間圖資之關鍵能力



■計畫能量有其侷限，府內未有專責組織及人力

- 聘請專業師資，針對公務單位業務性質及應用需求，設計務實完整之套裝課程，並因應實務受訓需求，開設循環式教育訓練及業務專班課程。
- 延攬在地專業顧問，提供行走式跨單位業務訪談及輔導服務，



循環式教育訓練課程



專案訪談及諮詢服務



空拍機運用與產製影像

拓客源：籌組專業顧問團隊 解惑疑難雜症



■積極擴大族群，著重系統使用體驗，提升質量兼顧之正向循環。

➤滿足多面向客群，籌組專業專業團隊(資料處理、圖資產製、空間分析等)，並聘請駐點人員，及時詢答各類疑義或需求。

心得分享:巧妙借力使力；著重服務體驗



轉型蛻變期

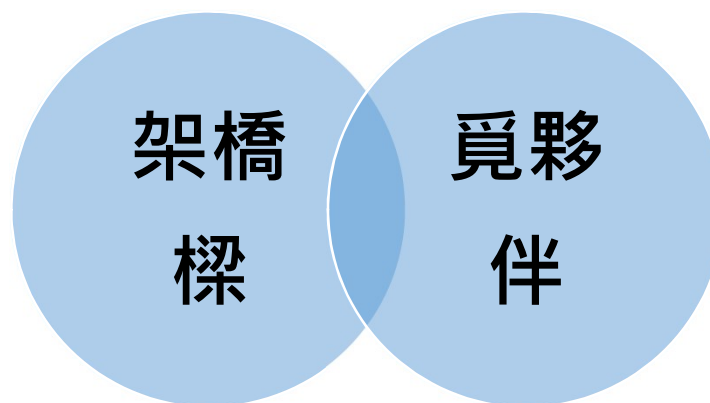
- ◆ **優勢：** 核心圖資完整到位，空間資訊基礎穩固
角色定位明確，推廣漸收成效
- ◆ **機會：** 配合中央政策-智慧國土，數位轉型
掌握穩定財源(花東地區永續發展基金)

思考方向：廣結盟約，互惠合作



轉型蛻變期

**策略:創建跨機關協作模式,
提供高效優質服務。**



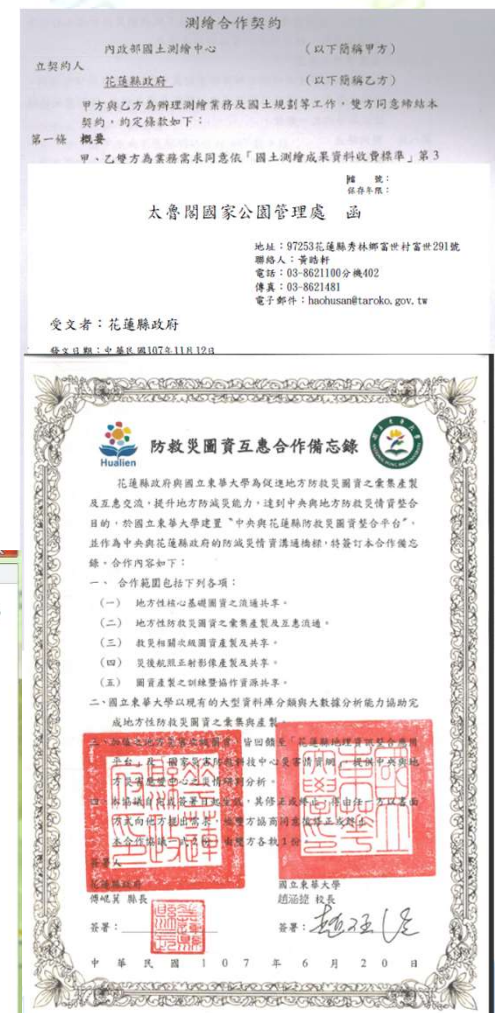
架橋梁：圖資來源，無遠弗屆，善用工具，海納百川

■避免埋頭獨幹坐井觀天，積極與外界建立圖資流通互惠機制。



➤省視圖資收納主客觀條件，多方洽談核心及各類特定圖資之共享流通。

➤目前已與內政部國土測繪中心、太魯閣國家公園管理處、國立東華大學建立圖資互惠流通之合作橋梁，並完成河川水情、即時路況、雨量雷達等中央動態情資界接。



覓夥伴：牢記初衷，共享圖資，整合應用，創造價值！

■以宏觀視野及多元觀點，積極尋求合作對象，持續提升系統深化應用潛力。

- 花蓮縣政府冀望透過空間資訊之深化應用，與產官學各界夥伴攜手合作，打造便民有感之E化政府。
- 目前已與國家級科研機構-國家地震工程研究中心、在地中央主管機關-林務局花蓮林區管理處完成圖資互惠加值應用協議、合作備忘錄

心得分享：
正向循環啟動，創造價值主張



成果特色



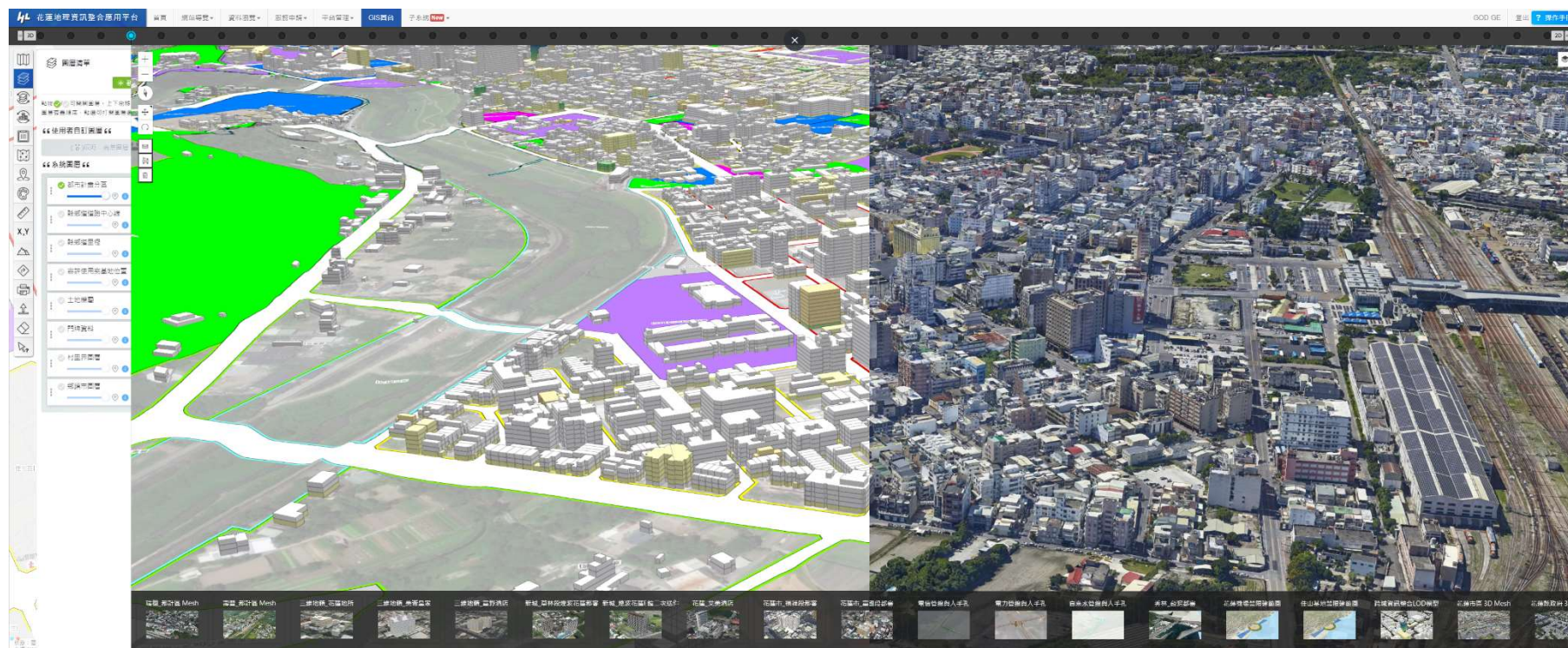
2D關鍵業務圖資 深度整合

- ◆ 空間化全縣公務資料，提供套疊、查詢及分析服務
- ◆ 地政、建管、稅籍、戶政、都計、管線(道)、水利、影像、地形等



3D空間資訊 建構數位花蓮

- ◆ 先進測量及建模技術(LOD1、影像模型、設計模型、地籍模型)，建立花蓮城市虛擬分身
- ◆ 觀光導覽、都市規劃、設計審議、視域模擬、禁限建高度視覺化展示



大面積 大範圍 多技術

建物 設計模型

- 工程規劃
- 都市設計審議



LOD1分棟分層 積木模型

- 示範區300公頃
- 大花蓮區4,000公頃
全面建置



地政建物標示部

戶政門牌

建管執照資訊

都計區 三維影像模型

- 大花蓮區2,500公頃
- 其他都計區UAV
傾斜攝影建置



三維 地籍細緻模型

- 代表性建物實作
- 依地政建號，呈現室
內分戶隔間



融合運用，逐步建構整體數位花蓮學生城市

都市計畫區LOD1建物模型建置

- ◆ 大花蓮1/1000地形圖建物判釋，分棟分層處理
- ◆ 建物編碼，銜接流通供應
- ◆ 戶政、地政、建管屬性連結，提供加值分析運用



LOD1建物分棟分層模型



3D建物模型與建管資訊查詢



地籍產權三維化 (室內空間呈現)



4D 建構多年期歷史影像庫

- ◆ 整合多重影像來源，提供15~25年不同版次歷史影像
- ◆ 權益認定、違規舉證、空間規劃、工程設計、施政展示

The screenshot displays a web-based interface for comparing historical aerial imagery. The main window is split into two panels: the left panel shows a modern aerial view of the Yushui Trench site (left: 縣府自有影像(96191063_1978年)), and the right panel shows a historical aerial view (right: 農航所影像(96191063_67P026_101)). A blue double-headed arrow at the bottom indicates the comparison. The interface includes a left sidebar with a list of historical images and a right sidebar with a list of historical images. The bottom of the interface features a blue banner with the text '玉水圳遺址開蓋工程評估(2017 VS 1978)'.

左：縣府自有影像(96191063_1978年) 右：農航所影像(96191063_67P026_101)

玉水圳遺址開蓋工程評估(2017 VS 1978)

來源	影像名稱	左	右
農	97204005_2019年	☒	☐
花	1/1000_2019年	☐	☒
農	97204005_2018年	☐	☐
農	97204005_2017年	☐	☐
農	97204005_2016年	☐	☐
農	97204005_2015年	☐	☐
農	97204005_2014年	☐	☐
農	97204005_2013年	☐	☐
農	97204005_2012年	☐	☐
農	97204005_2011年	☐	☐
農	97204005_2010年	☐	☐
農	97204005_2009年	☐	☐
農	97204005_2008年	☐	☐
農	97204005_2007年	☐	☐
農	97204005_2006年	☐	☐
農	97204005_2005年	☐	☐
農	97204005_2004年	☐	☐
農	97204005_2003年	☐	☐
農	97204005_2002年	☐	☐
農	97204005_2001年	☐	☐
農	97204005_2000年	☐	☐
農	97204005_1999年	☐	☐
農	97204005_1998年	☐	☐
農	97204005_1997年	☐	☐
農	97204005_1996年	☐	☐
農	97204005_1995年	☐	☐
農	97204005_1994年	☐	☐
農	97204005_1993年	☐	☐
農	97204005_1992年	☐	☐
農	97204005_1991年	☐	☐
農	97204005_1990年	☐	☐
農	97204005_1989年	☐	☐
農	97204005_1988年	☐	☐
農	97204005_1987年	☐	☐
農	97204005_1986年	☐	☐
農	97204005_1985年	☐	☐
農	97204005_1984年	☐	☐
農	97204005_1983年	☐	☐
農	97204005_1982年	☐	☐
農	97204005_1981年	☐	☐
農	97204005_1980年	☐	☐
農	97204005_1979年	☐	☐
農	97204005_1978年	☐	☐
農	97204005_1977年	☐	☐
農	97204005_1976年	☐	☐
農	97204005_1975年	☐	☐
農	97204005_1974年	☐	☐
農	97204005_1973年	☐	☐
農	97204005_1972年	☐	☐
農	97204005_1971年	☐	☐
農	97204005_1970年	☐	☐
農	97204005_1969年	☐	☐
農	97204005_1968年	☐	☐
農	97204005_1967年	☐	☐
農	97204005_1966年	☐	☐
農	97204005_1965年	☐	☐
農	97204005_1964年	☐	☐
農	97204005_1963年	☐	☐
農	97204005_1962年	☐	☐
農	97204005_1961年	☐	☐
農	97204005_1960年	☐	☐
農	97204005_1959年	☐	☐
農	97204005_1958年	☐	☐
農	97204005_1957年	☐	☐
農	97204005_1956年	☐	☐
農	97204005_1955年	☐	☐
農	97204005_1954年	☐	☐
農	97204005_1953年	☐	☐
農	97204005_1952年	☐	☐
農	97204005_1951年	☐	☐
農	97204005_1950年	☐	☐
農	97204005_1949年	☐	☐
農	97204005_1948年	☐	☐
農	97204005_1947年	☐	☐
農	97204005_1946年	☐	☐
農	97204005_1945年	☐	☐
農	97204005_1944年	☐	☐
農	97204005_1943年	☐	☐
農	97204005_1942年	☐	☐
農	97204005_1941年	☐	☐
農	97204005_1940年	☐	☐
農	97204005_1939年	☐	☐
農	97204005_1938年	☐	☐
農	97204005_1937年	☐	☐
農	97204005_1936年	☐	☐
農	97204005_1935年	☐	☐
農	97204005_1934年	☐	☐
農	97204005_1933年	☐	☐
農	97204005_1932年	☐	☐
農	97204005_1931年	☐	☐
農	97204005_1930年	☐	☐
農	97204005_1929年	☐	☐
農	97204005_1928年	☐	☐
農	97204005_1927年	☐	☐
農	97204005_1926年	☐	☐
農	97204005_1925年	☐	☐
農	97204005_1924年	☐	☐
農	97204005_1923年	☐	☐
農	97204005_1922年	☐	☐
農	97204005_1921年	☐	☐
農	97204005_1920年	☐	☐
農	97204005_1919年	☐	☐
農	97204005_1918年	☐	☐
農	97204005_1917年	☐	☐
農	97204005_1916年	☐	☐
農	97204005_1915年	☐	☐
農	97204005_1914年	☐	☐
農	97204005_1913年	☐	☐
農	97204005_1912年	☐	☐
農	97204005_1911年	☐	☐
農	97204005_1910年	☐	☐
農	97204005_1909年	☐	☐
農	97204005_1908年	☐	☐
農	97204005_1907年	☐	☐
農	97204005_1906年	☐	☐
農	97204005_1905年	☐	☐
農	97204005_1904年	☐	☐
農	97204005_1903年	☐	☐
農	97204005_1902年	☐	☐
農	97204005_1901年	☐	☐
農	97204005_1900年	☐	☐
農	97204005_1899年	☐	☐
農	97204005_1898年	☐	☐
農	97204005_1897年	☐	☐
農	97204005_1896年	☐	☐
農	97204005_1895年	☐	☐
農	97204005_1894年	☐	☐
農	97204005_1893年	☐	☐
農	97204005_1892年	☐	☐
農	97204005_1891年	☐	☐
農	97204005_1890年	☐	☐
農	97204005_1889年	☐	☐
農	97204005_1888年	☐	☐
農	97204005_1887年	☐	☐
農	97204005_1886年	☐	☐
農	97204005_1885年	☐	☐
農	97204005_1884年	☐	☐
農	97204005_1883年	☐	☐
農	97204005_1882年	☐	☐
農	97204005_1881年	☐	☐
農	97204005_1880年	☐	☐
農	97204005_1879年	☐	☐
農	97204005_1878年	☐	☐
農	97204005_1877年	☐	☐
農	97204005_1876年	☐	☐
農	97204005_1875年	☐	☐
農	97204005_1874年	☐	☐
農	97204005_1873年	☐	☐
農	97204005_1872年	☐	☐
農	97204005_1871年	☐	☐
農	97204005_1870年	☐	☐
農	97204005_1869年	☐	☐
農	97204005_1868年	☐	☐
農	97204005_1867年	☐	☐
農	97204005_1866年	☐	☐
農	97204005_1865年	☐	☐
農	97204005_1864年	☐	☐
農	97204005_1863年	☐	☐
農	97204005_1862年	☐	☐
農	97204005_1861年	☐	☐
農	97204005_1860年	☐	☐
農	97204005_1859年	☐	☐
農	97204005_1858年	☐	☐
農	97204005_1857年	☐	☐
農	97204005_1856年	☐	☐
農	97204005_1855年	☐	☐
農	97204005_1854年	☐	☐
農	97204005_1853年	☐	☐
農	97204005_1852年	☐	☐
農	97204005_1851年	☐	☐
農	97204005_1850年	☐	☐
農	97204005_1849年	☐	☐
農	97204005_1848年	☐	☐
農	97204005_1847年	☐	☐
農	97204005_1846年	☐	☐
農	97204005_1845年	☐	☐
農	97204005_1844年	☐	☐
農	97204005_1843年	☐	☐
農	97204005_1842年	☐	☐
農	97204005_1841年	☐	☐
農	97204005_1840年	☐	☐
農	97204005_1839年	☐	☐
農	97204005_1838年	☐	☐
農	97204005_1837年	☐	☐
農	97204005_1836年	☐	☐
農	97204005_1835年	☐	☐
農	97204005_1834年	☐	☐
農	97204005_1833年	☐	☐
農	97204005_1832年	☐	☐
農	97204005_1831年	☐	☐
農	97204005_1830年	☐	☐
農	97204005_1829年	☐	☐
農	97204005_1828年	☐	☐
農	97204005_1827年	☐	☐
農	97204005_1826年	☐	☐
農	97204005_1825年	☐	☐
農	97204005_1824年	☐	☐
農	97204005_1823年	☐	☐
農	97204005_1822年	☐	☐
農	97204005_1821年	☐	☐
農	97204005_1820年	☐	☐
農	97204005_1819年	☐	☐
農	97204005_1818年	☐	☐
農	97204005_1817年	☐	☐
農	97204005_1816年	☐	☐
農	97204005_1815年	☐	☐
農	97204005_1814年	☐	☐
農	97204005_1813年	☐	☐
農	97204005_1812年	☐	☐
農	97204005_1811年	☐	☐
農	97204005_1810年	☐	☐
農	97204005_1809年	☐	☐
農	97204005_1808年	☐	☐
農	97204005_1807年	☐	☐
農	97204005_1806年	☐	☐
農	97204005_1805年	☐	☐
農	97204005_1804年	☐	☐
農	97204005_1803年	☐	☐
農	97204005_1802年	☐	☐
農	97204005_1801年	☐	☐
農	97204005_1800年	☐	☐
農	97204005_1799年	☐	☐
農	97204005_1798年	☐	☐
農	97204005_1797年	☐	☐
農	97204005_1796年	☐	☐
農	97204005_1795年	☐	☐
農	97204005_1794年	☐	☐
農	97204005_1793年	☐	☐
農	97204005_1792年	☐	☐
農	97204005_1791年	☐	☐
農	97204005_1790年	☐	☐
農	97204005_1789年	☐	☐
農	97204005_1788年	☐	☐
農	97204005_1787年	☐	☐
農	97204005_1786年	☐	☐
農	97204005_1785年	☐	☐
農	97204005_1784年	☐	☐
農	97204005_1783年	☐	☐
農	97204005_1782年	☐	☐
農	97204005_1781年	☐	☐
農	97204005_1780年	☐	☐
農	97204005_1779年	☐	☐
農	97204005_1778年	☐	☐
農	97204005_1777年	☐	☐
農	97204005_1776年	☐	☐
農	97204005_1775年	☐	☐
農	97204005_1774年	☐	☐
農	97204005_1773年	☐	☐
農	97204005_1772年	☐	☐
農	97204005_1771年	☐	☐
農	97204005_1770年	☐	☐
農	97204005_1769年	☐	☐
農	97204005_1768年	☐	☐

動態監控資訊串聯

- ◆ 介接即時感測數據，整合中央與地方物聯網資訊
- ◆ 情資整合、遠端監控、輔助防救災決策



花蓮縣空間大數據匯流中樞

2D/3D

時序歷史

靜態/動態
監測

203類

944筆

基礎底圖建置

電子地圖

正射影像

1/1000地形圖

3D資訊

設計模型

積木模型

影像模型

地籍建物
模型

府內機關業務圖資

建設處

地政處

民政處

消防局

文化局

社會處

農業處

觀光處

衛生局

稅務局

環保局

原民處

府外互惠交換

國震中心

國立東華大學

花蓮林管處

台灣世曦

太魯閣國家公園管理處

跨機關資料介接

地籍科

土木科

水利科

農航所

氣象局

內政部

交通部

水利署

公路總局

內政部資訊中心

國土測繪中心

Google Maps

1,351

府內
使用者

66

府外機關

1,938

一般民眾

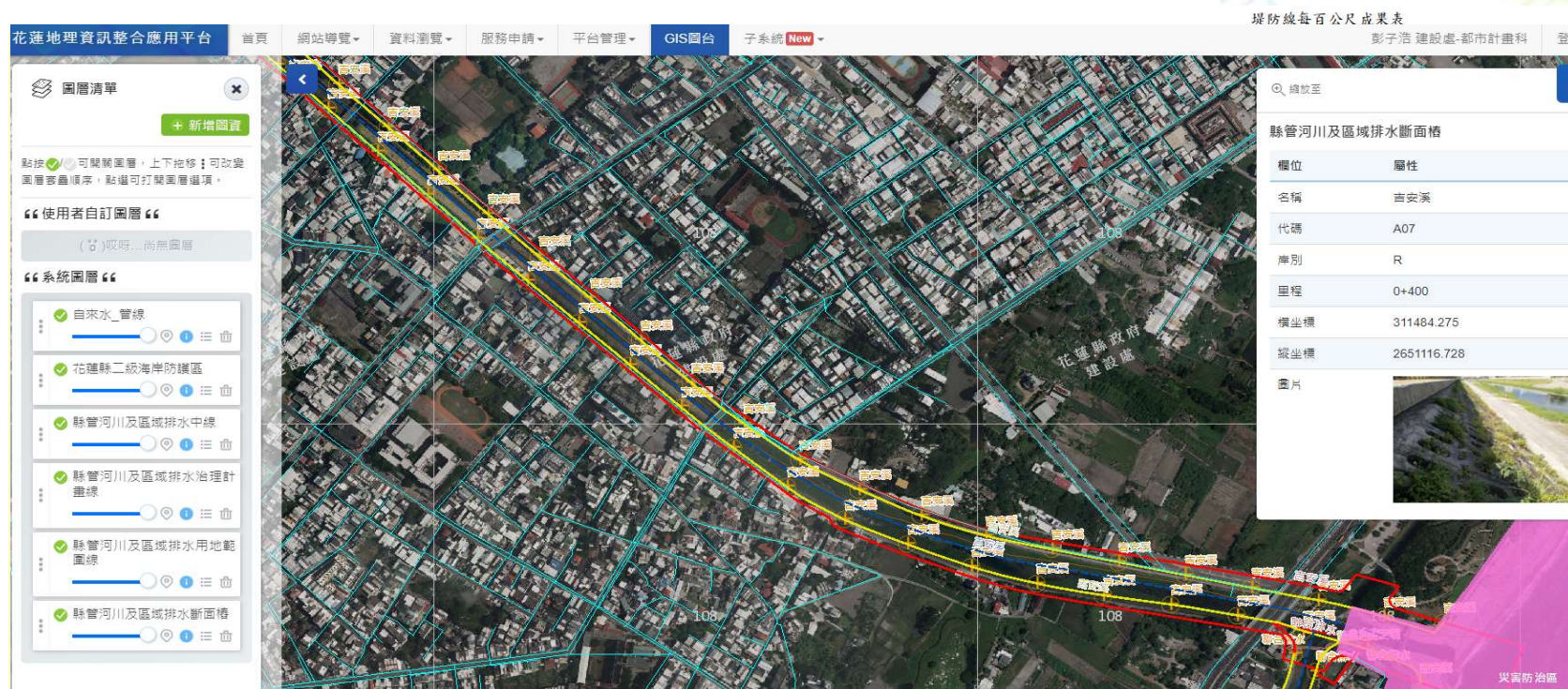
大幅提升縣府、鄉鎮公所、中央機關橫向溝通及互助合作效益

空間資訊跨域應用



案例分享-1 權責業務推動

◆ 處內科室：土木、水利、下水道科 策略：源頭管控，掌握品質

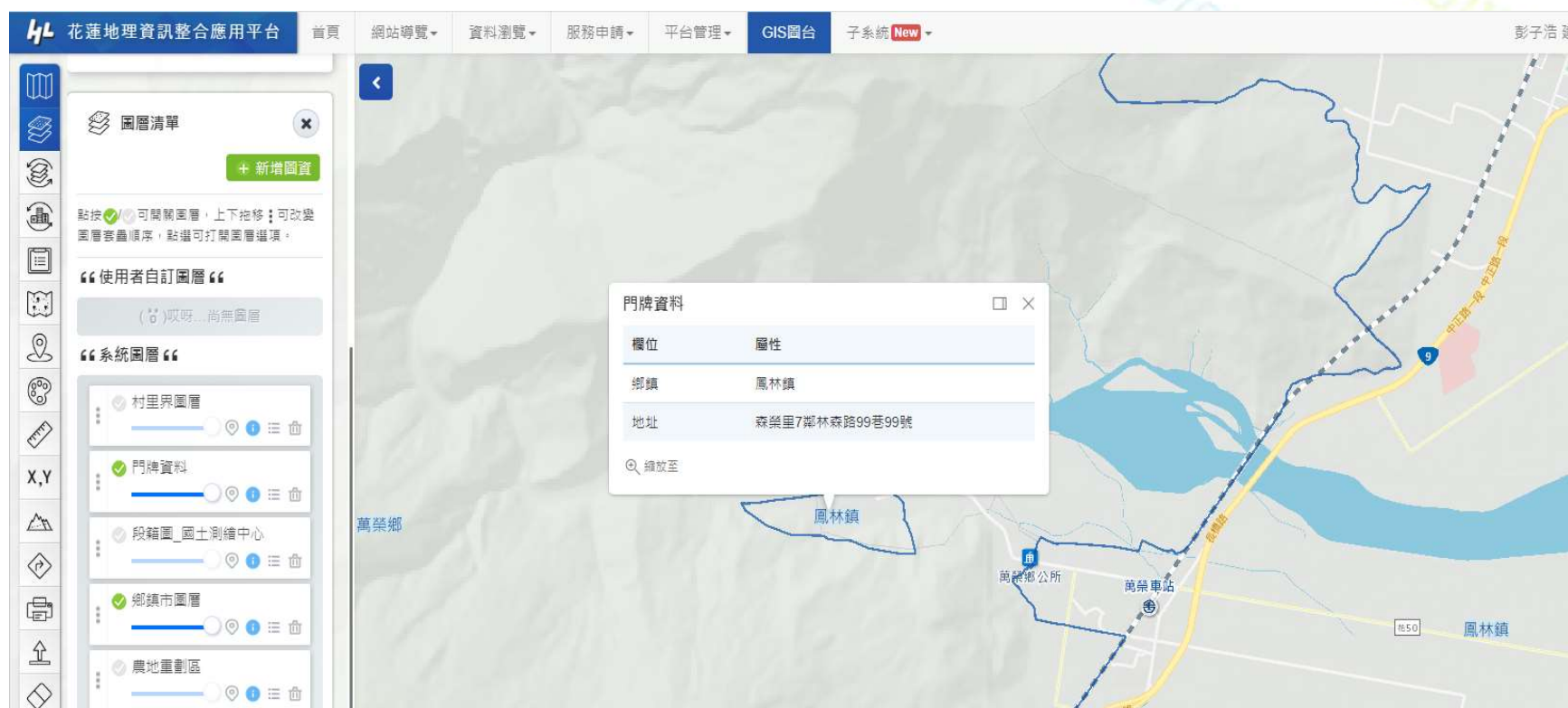


價值：提升履約管理績效、政策揭露友善度

案例分享-2 門牌登記異動作業

◆ 府內單位：民政處

策略：定期空間化檢校資料



價值:開啟資料反饋循環，穩定資料維運品質

案例分享-3

農地重劃成果精進作業

◆ 府內單位：地政處

策略：輔導自食其力，善用多元工具

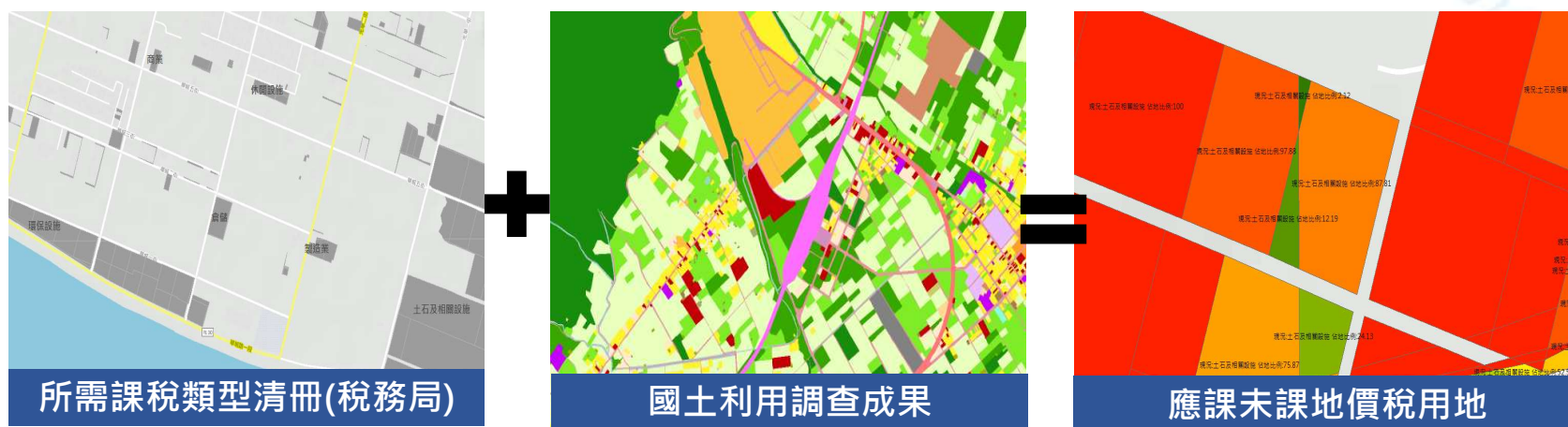


價值:魚水相幫，互利共生

案例分享- 4 稅務（土地稅）稽徵作業

◆ 府外單位：花蓮縣地方稅務局 策略：投其所好，雪中送炭

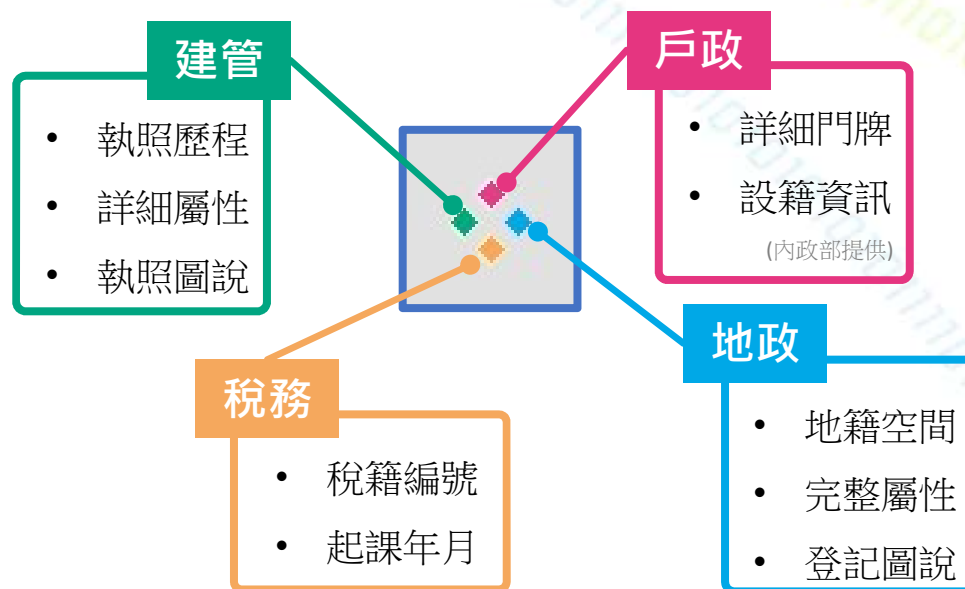
◆ 活用多元空間資訊，課稅符合公平正義。



價值:落實土地正義、建立稅賦公平

跨域業務交匯 全國領先

◆ 跨域建物資訊，全國最完整



案例分享- 4 稅務（房屋稅）稽徵作業

◆ 府外單位：花蓮縣地方稅務局 策略：投其所好，雪中送炭

◆ 稅籍編號空間化，整合戶政、地形圖、影像交叉分析未課標的



價值：落實使用者付費、稅賦公平

案例分享5- 國土變異稽查作業

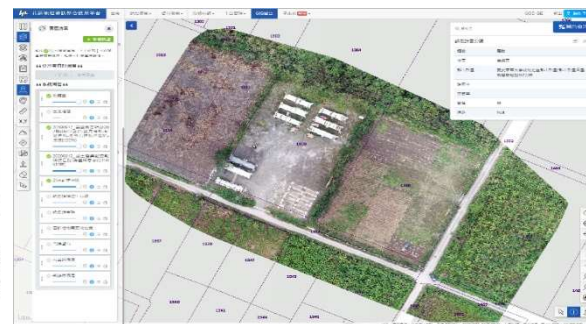
◆ 府內單位：建設處

策略：應用新創科技、克服舉證不易，降低裁罰爭議

影像上傳/自動檢查

自動處理
(糾正、拼接)

自動上架，整合套疊運用



抵達不易



屏障阻隔



面積極大



價值：提升稽查效益及舉證品質，落實國土正義。



案例分享-6 外來物種(小花蔓澤蘭) 查搜列管

◆ 府外機關：花蓮林區管理處



空拍影像自動化處理 隨需拍攝監測

策略：創意共享，多贏共榮



林管處判釋成果匯入本平台

價值:輔助外來物種辨識移除，保護本土生物多樣性

案例分享7- 3D圖台輔助都市設計審議作業

◆ 府內單位：建設處

策略:活用多元3維資訊載體，模擬建構數位孿生城市

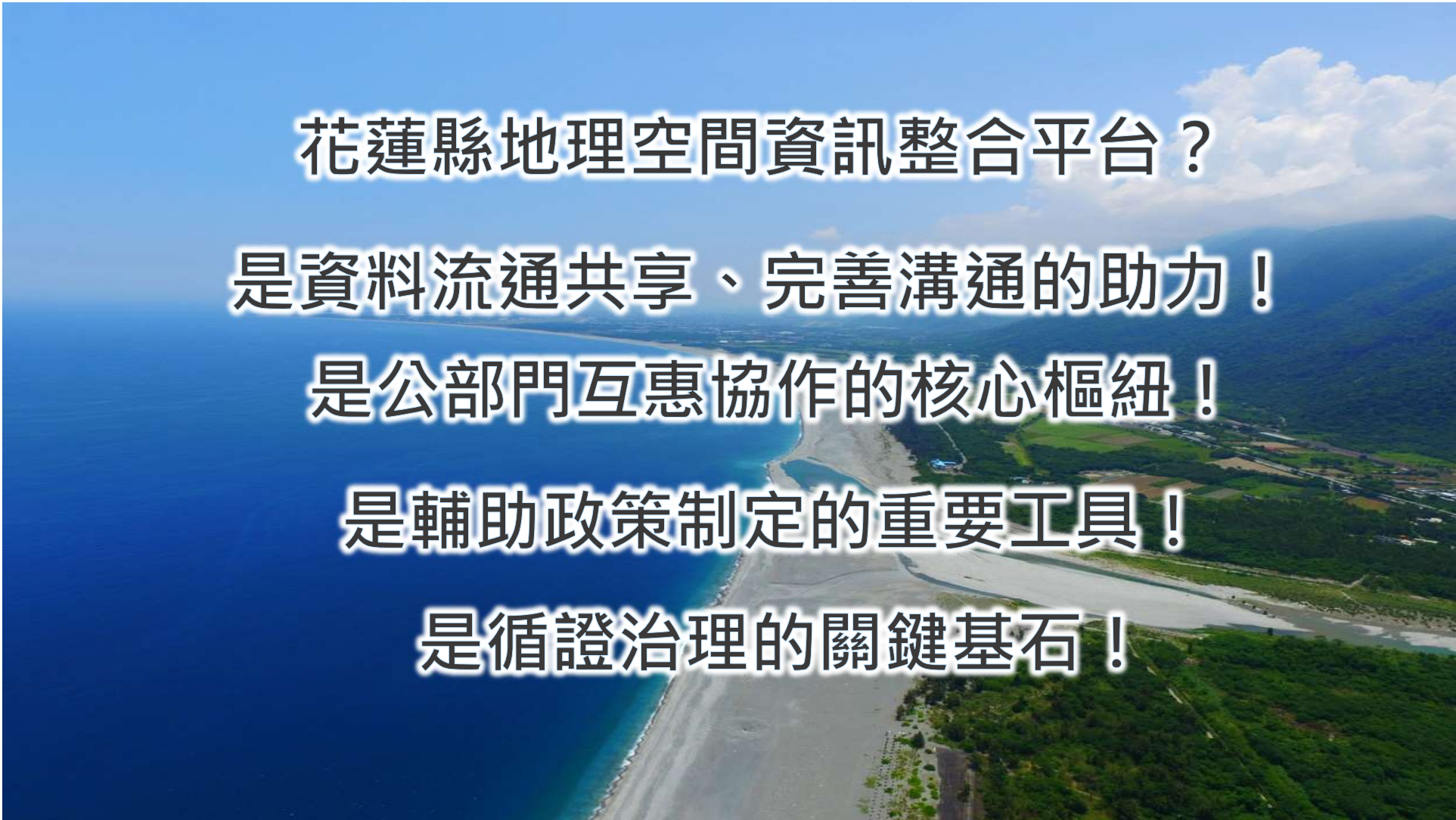


案例分享7- 3D圖台輔助都市設計審議作業

◆ 府內單位：建設處 策略:活用多元3維資訊載體，模擬建構數位孿生

策略:活用多元3維資訊載體，模擬建構數位學生城市





花蓮縣地理空間資訊整合平台？

是資料流通共享、完善溝通的助力！

是公部門互惠協作的核心樞紐！

是輔助政策制定的重要工具！

是循證治理的關鍵基石！

