

●內政部「地政整合資訊服務共享平台」簡介

壹、緣起

「地政資料」係國家地理資訊系統極為重要的一環，許多政府機關(單位)及民間團體均有使用「地政資料」之需求，地政司因應「開放式地理資訊系統」(Open GIS)潮流，遂於 98 年將「全國土地基本資料庫」導入「服務導向架構」(Service Oriented Architecture, SOA)應用機制，期能逐步達成「地政資料全方位共享」之目標，意指將所生產之圖資發布成標準化的網路服務，俾便其他應用需求機關(單位)得以透過網際網路使用系統對系統經由網路服務所提供之地政資料，無需複製資料及轉檔，便可以建立各自的應用系統，如此一來，即可為國土資訊系統之相關應用單位節省龐大的電腦軟硬體經費支出，並提升其應用效能。

「地政整合資訊服務共享平台」(<http://lisp.land.moi.gov.tw/>)扮演服務導向架構之仲介者角色，藉由「仲介端」與其「服務提供端」、「服務使用端」三者間的資訊共享機制，透過「平台」擔任發布及代理介接地政資訊服務之仲介者，當地政資訊服務需求單位經由服務引用後，透過平台規範之標準介接介面來使用平台服務，將服務進行自身業務系統加值運用，省卻重複開發成本，使資料建置效益極大化。

共享平台於 99 年度至 101 年度持續推廣及擴充註冊多項地籍資訊網路服務，並於 100 年度建置「地政整合資訊服務推廣資訊網」以庶民化語言宣導服務導向架構概念及平台上提供之各項服務設計內容，提供首次接觸本平台者，可先至「地政整合資訊服務推廣資訊網」(<http://db.land.moi.gov.tw/soa>) 瀏覽資訊。



圖 1 地政整合資訊服務共享平台
<http://lisp.land.moi.gov.tw/>



圖 2 地政整合資訊服務推廣資訊網
<http://db.land.moi.gov.tw/soa>

貳、平台運作架構

服務導向架構為目前國際上資訊整合主要的發展趨勢，「地政整合資訊服務共享平台」(以下簡稱共享平台)遵循此一發展趨勢，扮演服務導向架構之仲介者角色，期

能藉由「仲介端」與其「服務提供端」、「服務使用端」三者間的資訊共享機制，擔任發布及共享地政資訊服務，供有地政資訊服務需求之機關(單位)經由服務註冊後，透過標準介接介面使用平台服務，進而組裝或加值服務。

共享平台本身為服務仲介者(Broker)角色，負責代理介接平台上各項服務，將服務提供者(Provider)所註冊提供之服務進行統一的代理介接至服務需求者端(Consumer)，服務需求者端自行依業務系統需求進行相關應用，共享平台運作模式如圖 3 所示：

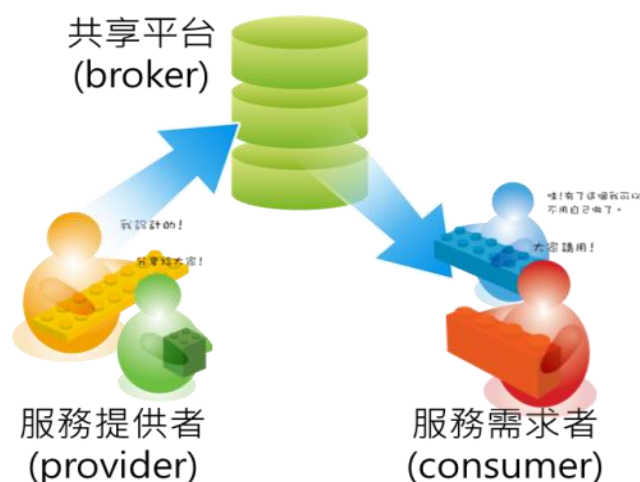


圖 3 地政整合資訊服務共享平台運作架構

在整體技術方面，傳統資料整合共享採用點對點架構圖(如圖 4)，在此傳統架構下如服務使用端需要使用來自不同單位所發布的資料服務，在服務使用端的系統開發上需要定義 3 個不同的 Web Services 連線，當服務使用端連線數變多時，所產生的網路複雜度為 $O = c \times s$ (c 表示服務使用端數、 s 表示服務提供端數、 O 表示網路複雜度)，此架構下面臨最大的問題為，一旦服務主機位址改變時，服務使用端需要進行系統連線的修正，因此容易導致用戶端系統運行上的問題。

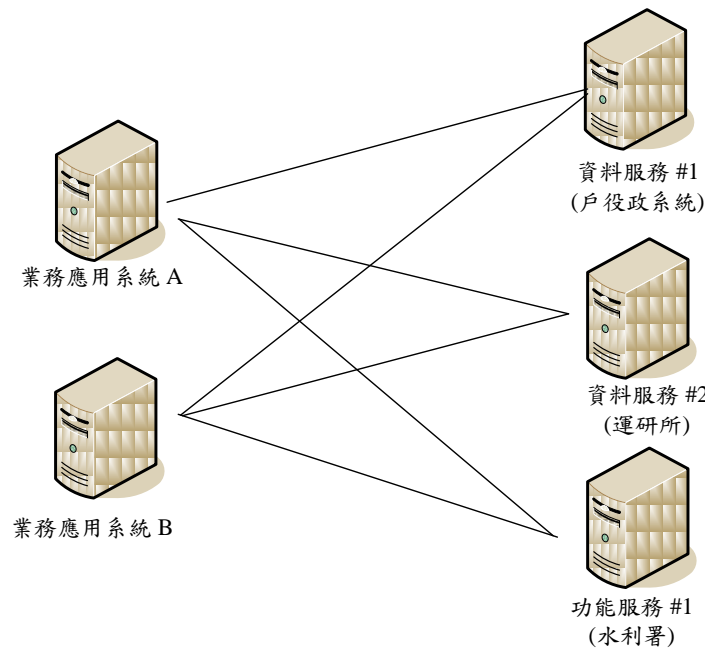


圖 4 採用傳統點對點架構圖

圖 5 為採用服務導向架構網路圖，在此一規劃架構之下，服務使用端面對的是應用平台介面，並不會直接面對服務提供端系統，此一架構之優點在於可以降低服務使用端與服務提供端間之連線複雜度，當服務提供端主機位址改變時，僅需於資料流通平台上改變連線，於服務使用端系統上無需進行改變，因此可降低日後服務使用端系統維護成本。

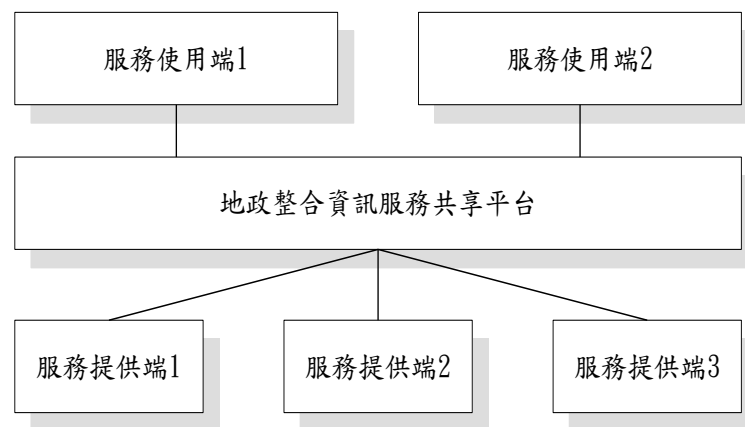


圖 5 採用服務導向架構網路圖

參、平台供應服務狀況

一、服務供應架構

服務提供端為各種 Web Services，共享平台將使用者的服務請求送達至服務使用端，服務使用端可以透過應用程式呼叫註冊於共享平台上之資料服務或功能服務，並將資料回傳顯示於服務使用端。

共享平台自 98 年底營運至今已屆滿三年，共享平台各項地政服務提供端其後端主要資料供應者為「全國土地基本資料庫」內豐富的地政資訊，在共享平台建構初期

(98、99 年度) 服務供應方式主要為每季透過「全國土地基本資料庫備援機」將資料匯入「圖資服務倉儲中心」再進行各項服務的發布提供；至 100 年度起為縮短資料發布時效，部分熱門服務改以透過「全國土地基本資料庫備援機」直接進行服務發布提供，整體運作架構如圖 6 所示。

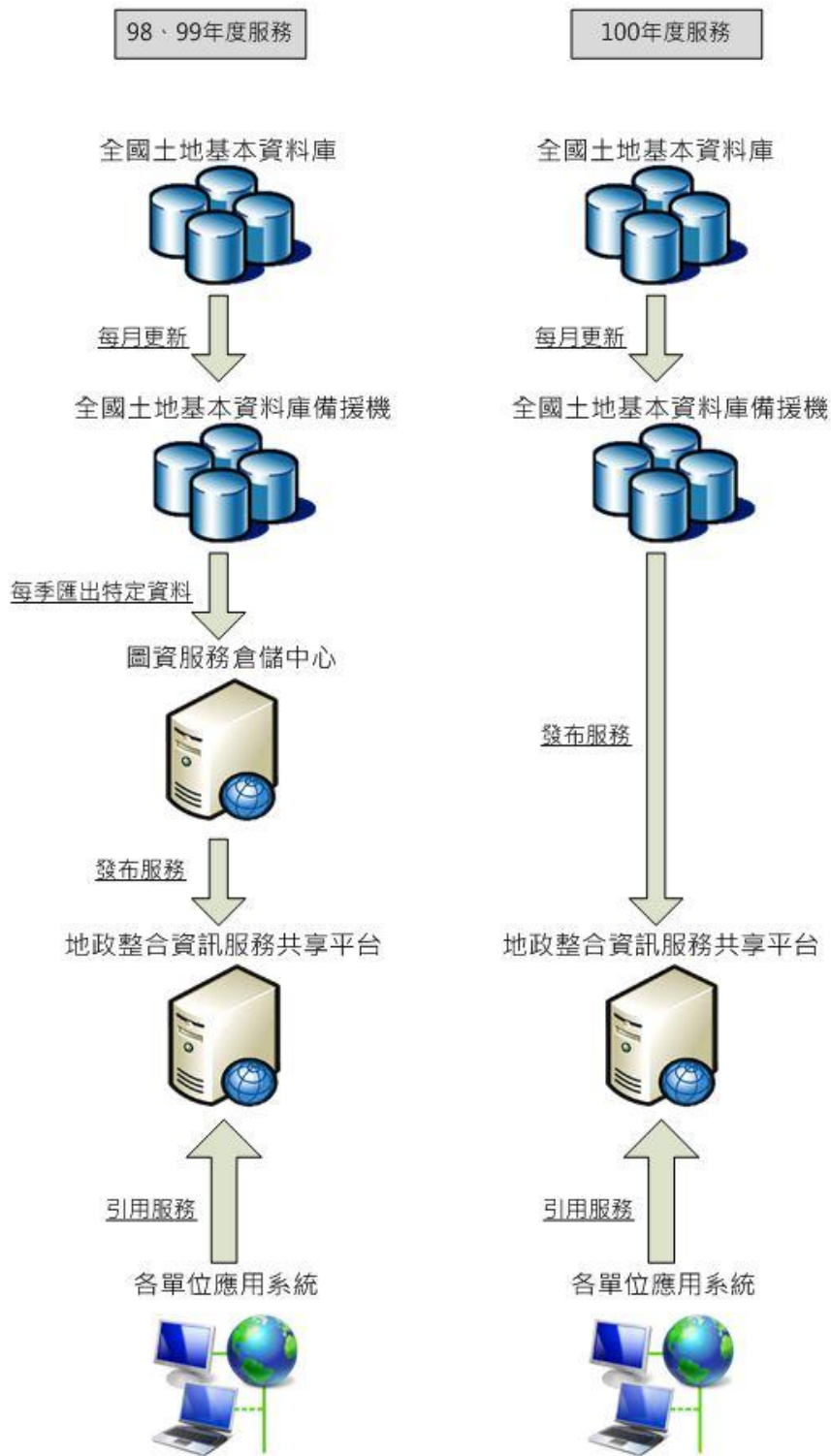


圖 6 地政整合資訊服務共享平台服務提供端運作架構

二、應用實績

共享平台本身扮演服務仲介端，自 98 年、99 年及 100 年度陸續已有許多網路服務提供端進行服務的註冊揭露，營運兩年多來亦有許多機關(單位)進行服務引用介接，取得近即時之地政資料；在本系統上線服務以前，司外單位若需取得相關地政資料，需函文申請，並排程等待資料產製完成後，經由網路下載或以光碟片實體檔案方式流通，取得之資料須經過資料處理方能導入本身之應用系統使用，且資料屬靜態，更新困難。

目前共享平台上已註冊之服務共計 27 項，各個服務說明介紹詳如下表，透過各項服務資訊的直接提供，全面提升各機關(單位)對於地政資料之引用時效。

表 1 共享平台提供之服務項目

項次	服務註冊時間	服務項目	說明簡介
1	98/11/12	(98)新舊地號轉換服務	提供新舊地號對照查詢，如輸入新地號，輸出舊地號；輸入舊地號，輸出新地號。
2	98/11/12	(98)建物登記門牌號碼轉換地號、建號服務	提供將門牌號碼轉換為對應建物坐落的地段、地號，如以門牌號碼查詢建號、地號；以建號查詢門牌號碼、地號；以地號查詢門牌號碼、建號(查詢範圍限已登記建物)。
3	98/11/12	(98)土地資料查詢整合服務	提供以輸入縣市、鄉鎮市區、地段及地號資料查詢方式，查詢土地屬性（土地標示部、土地所有權部、他項權利部、建物標示部及建物所有權部）及地籍圖 WMS URL。
4	99/08/18	(99)地政司段名代碼查詢服務	提供以輸入鄉鎮編號與地段名稱查詢地段代碼。
5	99/08/18	(99)地政司地政法規資訊查詢服務	提供以法規編號與條文，查詢地政法規條文（輸出法規條文的標題、內容、發布日期、修正日期、發布機關、修正機關等欄位）。
6	99/08/18	(99)地政司全球資訊網最新消息服務	提供以消息發布起始與結束日期，查詢地政相關最新消息。
7	99/11/12	(99)土地資料查詢整合	提供以「(98)土地資料查詢整合服務」為基礎進行介面提升，維持提供縣市、鄉鎮市

項次	服務註冊時間	服務項目	說明簡介
		合服務	區、地段及地號資料查詢方式，查詢土地屬性、地籍圖 WMS URL。 土地屬性引用端可自行設定所需要回應的土地屬性類型(土地標示部、土地所有權部、他項權利部、建物標示部及建物所有權部)。
8	99/12/10	(99)建物門牌號碼轉換地號、建號服務	本服務介接 TGOS 門牌地址定位服務，提供以輸入縣市、鄉鎮市區、門牌地址資料查詢方式，查詢土地屬性、地籍數值資料(查詢範圍含已登記建物、全國門牌地址)。
9	99/12/10	(99)門牌地籍資料查詢服務	提供以輸入縣市、鄉鎮市區、門牌地址資料查詢方式，查詢土地屬性、地籍圖 WMS URL，WMS URL 回傳空間有單筆宗地圖形及毗鄰宗地圖形二式。
10	99/12/10	(99)坐標地籍資料查詢服務	提供以坐標 XY 查詢坐落之土地屬性、地籍圖 WMS URL，WMS URL 回傳空間有單筆宗地圖形及毗鄰宗地圖形二式。
11	99/12/10	(99)地籍圖服務(WMS)	本圖資服務以 TM2 度 97 坐標發布，提供各地政事務所地籍圖 WMS。
12	99/12/10	(99)地籍圖服務(WFS)	本圖資服務以 TM2 度 97 坐標發布，提供各地政事務所地籍圖 WFS。
13	99/12/10	(99)地段查詢服務	提供以縣市、鄉鎮市區、地政事務所、關鍵字資料查詢方式，查詢土地地段資料。
14	99/12/21	(99)非都市土地使用編定代碼查詢服務	以輸入關鍵字、土地使用編定代碼、土地使用分區代碼，提供非都市土地使用編定代碼查詢服務。
15	99/12/21	(99)非都市土地使用分區代碼查詢服務	以輸入關鍵字、土地使用編定代碼、土地使用分區代碼，提供非都市土地使用分區代碼查詢服務。
16	99/12/21	(99)地籍圖詮釋資料查詢服務	以輸入地段代碼(7 碼)方式，提供地籍圖詮釋資料查詢服務。

項次	服務註冊時間	服務項目	說明簡介
17	99/12/21	(99)地政代碼查詢服務	提供土地基本資料庫中常用五種代碼查詢，包含縣市代碼、地政事務所代碼、鄉鎮市區代碼、地段代碼、地目代碼。
18	100/08/09	(100)所有權人比對	提供服務使用端以宗地及所有權人姓名，比對服務提供端該筆宗地之所有權人姓名是否吻合服務。
19	100/08/26	(100)地籍登記資料查詢	提供以地段地號、門牌地址或空間 XY 坐標查土地屬性（土地標示部、土地所有權部、他項權利部、建物標示部及建物所有權部）及宗地影像圖形。
20	100/08/26	(100)地號查詢	提供以地段代碼查詢地號清單。
21	100/08/26	(100)地段查詢	提供以輸入縣市、鄉鎮市區、地政事務所、關鍵字資料查詢方式，查詢土地地段資料。
22	100/08/26	(100)地段代碼查詢	提供以輸入縣市代碼及鄉鎮代碼後，查詢地段名稱及其代碼。
23	100/08/26	(100)全國土地基本資料庫代碼查詢	提供土地基本資料庫中常用五種代碼查詢，包含縣市代碼、地政事務所代碼、鄉鎮市區代碼、地段代碼、地目代碼。
24	100/11/03	(100)地籍圖 WMS 服務	本圖資服務以 TM2 度 97 坐標發布，可依縣市或地政事務所別查詢引用。若小範圍地號使用，可透過指定參數查詢而得。
25	100/11/03	(100)地籍圖 WFS 服務	本圖資服務以 TM2 度 97 坐標發布，以地政事務所為單位提供存取及查詢向量的圖形資料。
26	101/11/02	(101)公有土地登記資料服務	提供以地號進行查詢該筆地號公有土地類型，類型包含公有、私有、公私共有三種，若為公有則可得到管理機關名稱。
27	101/11/02	(101)門牌地籍整合查詢服務	提供以門牌地址查土地屬性，其中門牌地址係介接引用內政部資訊中心 TGOS 平台第二代門牌地址定位查詢服務。

本系統統計至 102 年 1 月 16 日為止，平台上各項服務被呼叫存取次數、回應資料筆數、申請引用系統數如表 2，目前最常被使用服務包含「土地資料查詢整合服務」、「所有權人比對」、「地籍登記資料查詢」、「地政代碼查詢服務」，可發現多數服務需求端對於地籍登記資料、地籍相關代碼以及所有權人需求較為頻繁。

表 2 共享平台提供服務之使用狀況

服務名稱	總存取成功 次數	總回應 筆數
(98)新舊地號轉換服務	1,583	399
(98)建物登記門牌號碼轉換地號、建號服務	475	9,828
(98)土地資料查詢整合服務	165,162	147,406
(99)地政司全球資訊網最新消息服務	430	463
(99)地政司地政法規資訊查詢服務	19	32
(99)地政司段名代碼查詢服務	12,586	181,623
(99)土地資料查詢整合服務	571,677	635,876
(99)地段查詢服務	283	186,256
(99)地籍圖服務(WMS)	482	653
(99)地籍圖服務(WFS)	1,367	1,303
(99)坐標地籍資料查詢服務	1,331	1,699
(99)門牌地籍資料查詢服務	30	11
(99)建物門牌號碼轉換地號、建號服務	77	88
(99)地政代碼查詢服務	994	125,850
(99)地籍圖詮釋資料查詢服務	39	28
(99)非都市土地使用編定代碼查詢服務	92	1,579
(100)所有權人比對	381,594	433,586
(100)全國土地基本資料庫代碼查詢	1,055	20,408
(100)地段代碼查詢	97	7,074
(100)地段查詢	913	64,892
(100)地號查詢	350	271,186
(100)地籍登記資料查詢	2,435,801	100,297
(100)地籍圖 WFS 服務	87,992	69,188
(100)地籍圖 WMS 服務	110,999	110,850
總計	3,775,428	2,370,575

※本表統計至 102/1/16 止

自共享平台及服務推動以來，除由共享平台針對服務提供進行引用測試外，營運中實際與其應用系統端進行介接之服務引用端共計 17 項，如下表所示：

表 3 共享平台介接服務引用端

註冊單位	應用系統名稱	註冊日期
財政部國有財產局	國有財產公有土地管理系統	98/10/02
財政部國有財產局	國有公用財產管理系統(web 版)	99/03/10
經濟部水利署 水源行政組	水利署用水範圍處理系統	99/08/19
內政部地政司	中華民國不動產仲介經紀業營業保證基金會	99/08/20
內政部地政司	地政司詮釋資料管理系統	99/09/29
經濟部水利署 水源保育組	水庫集水區暨自來水水質水量保護區網際 網路查詢系統	100/03/10
經濟部中央地質調查所	地質資料整合查詢	100/05/16
環境保護署	全國農地污染管理預警系統	100/06/10
農委會林務局	生態資源資料庫分組網站	100/11/01
農委會林務局	森林地理資訊整合供應系統	100/11/03
財政部國有財產局	國有土地地理資訊系統圖資展示圖台	101/02/16
內政部資訊中心	門牌位置資料管理維護系統	101/06/08
農委會林務局 農林航空測量所	航遙測圖資供應平台	101/07/12
農委會農糧署	稻田利用調查系統	101/08/17
農委會漁業署	整合型養殖漁業管理系統	101/10/09
內政部營建署	建築物地籍套繪系統	101/10/12
環境保護署土污基管會	土壤及地下水污染管理地理資訊系統	101/11/12

※本表統計至 2013/1/16 止

肆、結語

- 一、「地政整合資訊服務共享平台」藉由標準技術將地政資料供應各個有業務需求的政府單位，大量減少以往公文往返索取資料、排程產製及資料處理的繁瑣作業程序，提升政府行政作業效率。
- 二、平台的建置亦提供其他政府單位一個具備高度參考價值的資訊平台，透過平台的服務資訊揭露，能清楚了解目前地政司所提供的地政服務資訊內容以及使用狀況，此外亦可參考平台所帶來的價值並進一步將「服務共享」推廣到其它單位。
- 三、透過共享平台的服務進行地政資料提供，除了能將窗口集中，同時在任何資料有所更新時，亦能提供服務需求單位最新的地政資料，達成即時的資料更新效益。
- 四、對於有 GIS 系統整合需求的單位來說，WMS 服務是最容易進行整合的資料來源，因此共享平台所提供的 WMS 服務能協助各政府機關於發展 GIS 資訊整合系統所需的資料服務，減少資料重複申請、重複建置等虛耗資源之問題。

(本文由逢甲大學地理資訊研究中心陳奕靜組長與內政部地政司設計師張鵬修 提供)