

行政院農委會企劃處98年度創新整合專案執行計畫

專案名稱：台灣農地資訊全方位之整合與建置

提報單位：本會企劃處

聯絡人：蔡秀婉

日期：中華民國98年2月

目 錄

壹、計畫背景	2
一、計畫依據	2
二、執行時程	2
三、服務對象	2
四、計畫緣起	2
貳、實際效果	3
一、外部效益	3
二、內部效益	4
參、解決手法	5
一、流程整合	5
二、資通訊服務導入	7
肆、台灣農地資訊系統設計架構說明.....	8

壹、計畫背景

一、計畫依據

(一) 政府服務創新精進方案

-行政院研究發展考核委員會 96 年 7 月 23 日院授研展字第 09600152471 號函頒。

(二) 政府服務品質獎評獎實施計畫

-行政院研究發展考核委員會 96 年 7 月 23 日會研字第 09600152472 號函訂定。

-行政院研究發展考核委員會 96 年 12 月 27 日會研字第 0962160343 號函修正。

(三) 政府服務品質獎評獎作業手冊

-行政院研究發展考核委員會 96 年 12 月 27 日會研字第 0962160343 號函訂定。

(四) 行政院農業委員會服務創新精進實施計畫

-行政院農業委員會 96 年 11 月 19 日農秘字第 0960076018 號函訂定。

-行政院農業委員會 97 年 1 月 2 日農秘字第 0960174298 號函訂定。

-行政院農業委員會 97 年 12 月 23 日農秘字第 0970076158 號函修正。

二、執行時程

中華民國 98 年 1 月 1 日~12 月 31 日

三、服務對象

(一) 中央政府與地方政府農政單位人員

(二) 農會執行農地銀行業務之人員

(三) 土地規劃利用之專家學者或研究人員

(四) 擬瞭解農地利用情形之一般民眾

四、計畫緣起

為配合推動國土資訊系統、國土復育及防救災等計畫所需，並整合龐大與複雜之農地資訊，提高農政管理人員執行農地利用與管理業務效率，擬建置透明化土地資訊資料庫，即時瞭解各地農業生產環

境、農地資源分佈情形及土地利用現況，進而提供全方位農地空間資訊之分析與查詢等需求，以符合各界對於資源利用與管理之需求。

本計畫以農地規劃利用與管理業務為核心，全方位蒐集農地資源與農地利用相關資料，並透過網際網路系統平台，整合歷年研究之農地空間資訊及航空照片影像、衛星影像等影像成果資料，建置台灣農地資訊系統(TALIS)，並融入國土整體發展架構設計農地資料庫的查詢及其分析功能，以利於農地政策及農地利用管理業務之執行。

貳、實際效果

一、外部效益

(一) 整合農業政策推動成效，提供農地利用資訊綜合分析及農業施政之決策支援

為配合農地銀行、小地主大佃農政策、農村再生、農業經營專區等農業政策之推動，台灣農地資訊系統(TALIS)將整合與農地利用相關之農業政策施政成果，並配合各項政策之需求提供農地利用相關資訊，以利政策之推動。此外將藉由 TALIS 系統空間資訊與其他系統(如農地銀行系統)之整合，進行跨資料庫之綜合查詢，便於使用者了解各項農業政策推動地區或執行成效，以充分了解農地利用情形，提供農地利用或農業政策之決策支援。

(二) 提供整合性資訊，便於一般民眾及各級農政機關即時查詢農地空間資訊

台灣農地資訊系統建置目的，在於建立以農地為主之空間利用資訊之整合性系統，並以使用者角度，開發客制化之線上即時操作介面，提供政策規劃及農地管理平台，除提供中央單位及地方農政單位瞭解農地利用資訊外，亦可提供學術單位及一般民眾參考，或進一步進行農地利用範圍、產業發展或土地利用變遷之加值分析。

(三) 藉由「農地知識」功能，提供一般民眾及各級農政人員瞭解政府近年針對農地利用管理之研究方向與成果，提高農政人員專業能力，提升政府施政積極與創新之正面形象

系統將登錄近年來辦理農地利用與政策相關研究報告與成果，以利於一般大眾或農政人員瞭解目前農地利用之政策方向，提升農政人員及一般民眾參考與使用，俾利研究成果更為透明，提升政府施政積極與創新之正面形象。

二、內部效益

(一) 農政機關執行農地利用與管理工作資料蒐集作業，至少可減少 3 個工作天以上

由於農地資料非常龐大且散亂，早期農政人員對於農地管理業務僅能藉由申請人之說明或帶領瞭解現況，且對於土地使用分區、土地地籍等資訊，需會請地政單位提供相關參考資料，始能了解土地利用條件與限制。此外，對於作物適栽地區、氣候土壤及是否有位於國土保育地區等事項，第一線農政人員幾乎無法獲得或蒐集相關資料，故本系統之建置，對農政人員，除可直接減少 3 天以上資料蒐集或彙辦時程，更可立即查詢其他屬於其他部會建置且有涉及農地利用之資料。

(二) 提升第一線農政人員專業技術能力，並藉由地理資訊系統提高農政業務執行之品質與效率

由於地理資訊系統為進年始較普及之空間規劃利用技術，非一般農政人員在校所學或工作階段有機會受訓之專業技能。由於資訊化與科技化已非常普遍，藉由農地資料資訊化方式，可減少農政人員資料彙整或綜合分析之時程，故系統開發後併同舉辦教育訓練，除可增加第一線農政人員資訊業務之專業技能，亦可即時掌握農地利用現況資訊，充分利用系統功能提高農政業務執行之準確度與效率。

參、解決手法

一、流程整合

- (一) 藉由整合性平台，跨機關水平整合涉及農地利用相關資訊，避免資料重複建置，且不需分別至各單位建置之系統搜尋，提高資料增值與運用分析效果

針對農地資源整合性計畫，整體性計畫架構包含「基礎資料庫建置」及「應用系統建置及開發」工作，對於應用系統開發所需之基礎資料，則可藉由資料流通機制提高資訊應用之功能（詳圖 1），更避免資料重複建置之問題。

針對基礎資料建置部分，未來相關單位可依需求提出基礎資料建置計畫；另針對系統開發部分，相關單位亦可依據業務需求建置資訊系統，惟對於具通用性資料得予以整合，強化資訊運用效能，輔助農地管理等業務之執行。而針對資料流通機制，目前計畫藉由以農地為基礎，建立搜尋及連結農地基礎資料及整合農地利用或管理系統，以加速資料間之整合與運用。

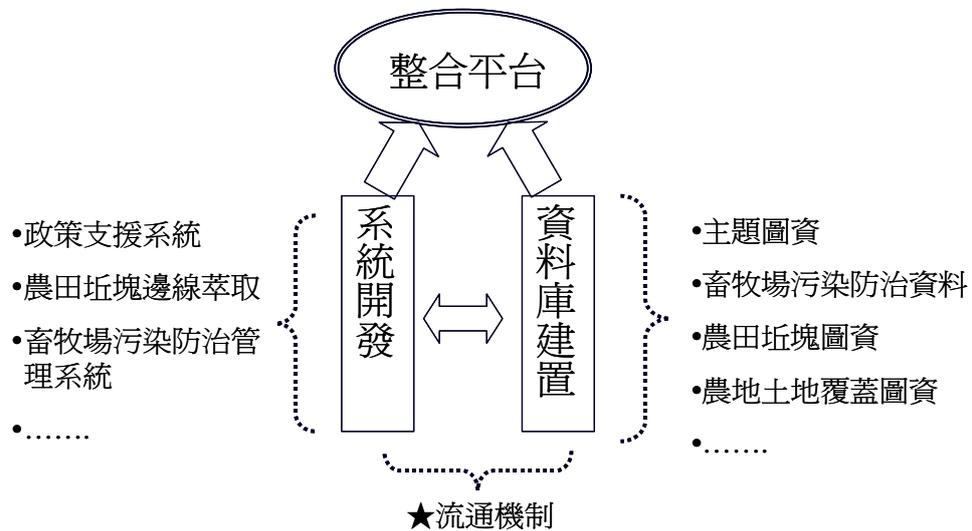


圖 1：資訊整合及流通概念

針對規劃建置之農地資源整合平台及流通系統，對外服務架構將符合 OGC(Open GIS)規範中之 WMS 及 WFS 標準，以利農地資源流通未來朝多層架構 N-Tier 發展，未來農地資源各相關單位各自建置屬於該單位之圖資資料庫，只要符合 WMS 及 WFS 標準，即可發展成為分散式地理資訊，整合於一致且共通的標準上，並能夠達到地理資料交換及整合目的，未來在各農地資源相關單位由目錄節點發展為網路服務供應節點時，農地資料流通系統也可提昇發展成閘門型供應節點加盟點。

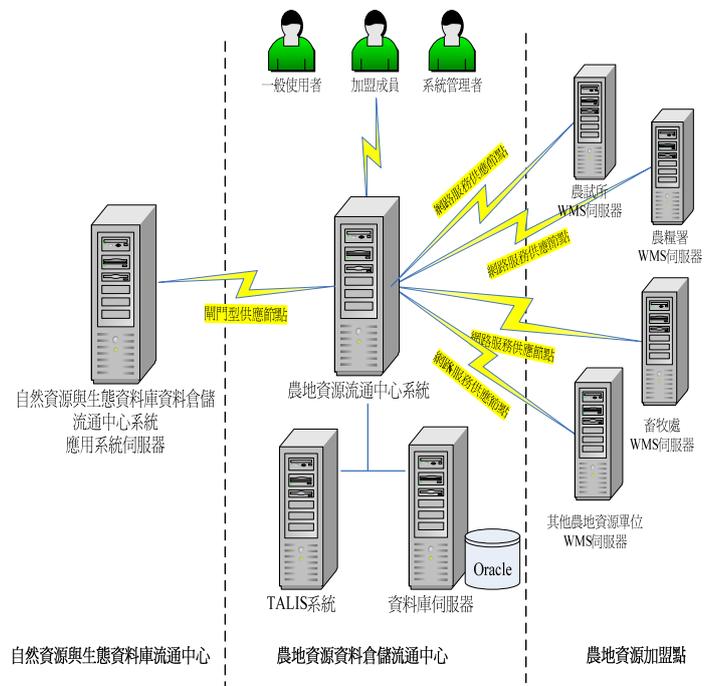


圖 2：資訊流通系統規劃架構

(二)藉由詮釋資料庫與資料流通分享機制建立，可整合各個機關建置之圖資，並藉由單一入口簡化資料流通與運用之效能

本計畫將透過詮釋資料檢索查詢，來搜尋於共通平台中已收藏之圖資，並對各類圖層進行地圖瀏覽。而該系統環境主要架構在全球資訊網（WWW）上，利用 HTML、Java Script、ASP、WebGIS 軟體、Web 伺服器、Web 瀏覽器等相關技術，將有關地理資訊方面之圖形與屬性資料置於網際網路伺服器，以達到資源共享之目的。

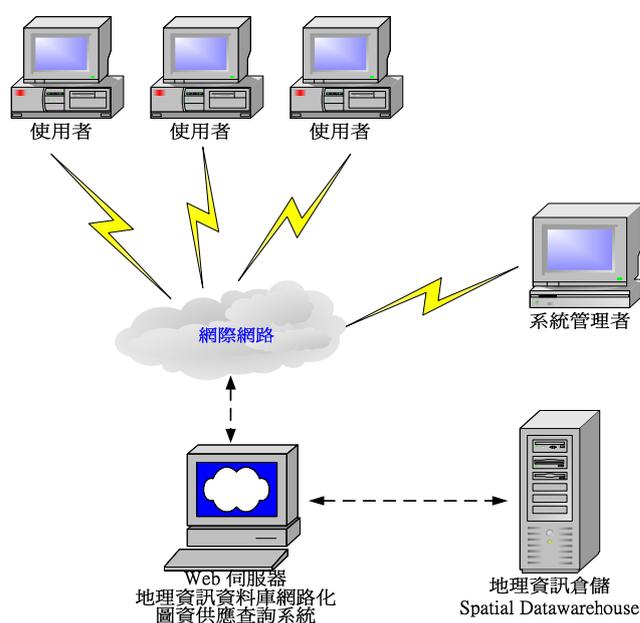


圖 3：資訊查詢與共享圖資

二、資通訊服務導入

(一) 藉由資料流通機制之建立，提供使用人網路申辦圖資功能

對於系統中使用之圖資，皆可由詮釋資料庫與整合平台瞭解圖資內容、屬性與格式。對於屬於經圖資主管單位同意可對外提供之圖資，可藉由線上申請方式下載或傳送，除便利使用者加值與利用外，亦可藉由單一窗口方式協助各圖資主管機關提供資料，簡化行政程序，及加速圖資提供時效。

(二) 針對教育訓練報名機制，提供學員線上報名並下載訓練課程資料

對於資訊功能教育訓練工作，將於線上提供定期訓練課程資訊，讓學員線上報名並依需求事先下載課程內容與講稿，亦可提供無法上課學員下載相關資料。

(三) 以農政人員及一般大眾使用者角度，建置資料整合系統並開發客制化農地空間分析模組，以利充分掌握農地資源

本系統係依據農政人員及一般大眾需求，配合搜及農地基礎圖資，如航空照片圖、土地使用分區圖、土壤質地、酸鹼度、排水性、作物適栽性圖資等，並開發農地空間綜合分析模組，藉由自然與社經還經分析等各個因子交叉分析，提供農地規劃決策參考。

(四) 主動提供網際網路服務，讓使用者得即時取得農地利用資料，提升整體作業效率

本系統亦開放部分圖資，藉由網際網路服務，主動提供一般民眾瀏覽相關資料，即時獲得農地利用圖資或相關資訊，提升政府圖資建置運用效能，及網路資訊附加價值。

肆、台灣農地資訊系統設計架構說明

針對系統架構，主要包括農地資源、農地利用規劃、農地管理、農地知識管理等項目，其相關內容分述如下：

一、農地資源項目

- (一) 氣候資訊，以了解各地平均溫度與雨量等等之氣候分佈狀況。
- (二) 土壤性質調查資料，用圖面展示的方式闡釋各地土壤之特性、坡度、排水、型態、石灰性及酸鹼性等屬性。
- (三) 作物適栽性圖，則將台灣常見 132 種作物，重新分類為「糧食作物」、「特用作物」、「園藝作物」三類，除了事先分析適栽空間分布，提供使用者快速而便捷的查詢途徑的方式之外，並設計多種選項之評估方式，讓使用者可以在線上直接設定所需之條件內容，動態顯示作物適栽的主題圖內容。
- (四) 國土資源資訊則包含土地空間利用之常用 29 種主題資料庫，以了解整體土地利用資源。

二、農地利用部分

主要包含土地使用分區圖與農地重劃等特定農地利用相關資料，以及由各縣市政府建置與農業生產經營相關之區位，如：農業設施、集村興建農舍圖、優質供果園及重要農業生產區分佈圖。此外，亦增加綜合分析的功能項目，使用者可以在土地使用分區、農地重要性、農地自然生產力、以及是否屬於農地重劃區域四種不同的主題項目中，設定各種不同之評估條件，及時在線上得到所需之評估成果，提供決策者豐富之參考依據。

三、農地規劃部分

- (一)作物生產，包括適栽區圖鑑及適栽區分析。適栽區圖鑑，係將台灣常見 132 種作物，重新分類為「糧食作物」、「特用作物」、「園藝作物」三類，事先分析適栽空間分布，提供使用者快速而便捷的查詢途徑的方式；適栽區分析圖，將 1200 種作物依聯合國農糧組織(FAO)作物適栽資料庫，設計多種選項之評估方式，讓使用者可以在線上直接設定所需之條件內容，動態顯示作物適栽的主題圖內容。
- (二)依作物適栽性及土壤物理與化學性質之分析，建置之農地生產力分級圖及農地重要性分級圖。
- (三)國土功能分區：配合國土計畫法之相關作業，提供線上建構國土計畫功能分區中「農業發展區」之空間分析功能，劃設農一、農二、農三分區。
- (四)LESA 評估：提供空間資料之動態查詢，及以農業自然條件、農業社會經濟條件、非農業社會經濟條件等三項因子的基本圖為基礎之 LESA 土地區位評估功能，使用者可依其需求或權限設定不同的權重 (α 、 β)，查詢各農地重要性等級之面積與分布區位，以供決策者查詢參考。

四、農地管理項目部分

主要納入農地管理涉及空間分布之資料，目前已建立農地地籍、現地調查以及產銷班資料等圖資，未來，將陸續由各縣市政府建置與

農業生產經營相關之區位或設施，擴增農地管理資料庫，以提供未來農地資源空間利用之參考。

五、農地施政項目部分

主要納入農地管理涉及各項施政之空間分布之資料，目前已可直接連接至農地銀行網站及建置農業經營專區等圖資查詢功能。未來，將陸續由各鄉鎮農會建置與農業施政相關之區位或設施，擴增農地施政資料庫，以提供未來農地資源空間利用之參考。

六、推廣教育項目部分

- (一)農地知識：主要將近年農地資源空間規劃、利用與管理等研究或執行計畫成果檔案，提供一般民眾下載參考，以利各界了解近幾年於農地規劃、利用與管理政策方向或相關研究成果，更便於縣市政府或民眾吸取農地規劃與利用之知識與經驗。
- (二)教育訓練：為利於本系統可充分利用，農委會每年將舉辦涉及農地資訊系統教育訓練工作，本系統提供線上報名功能，並讓學員或未能受訓者，自行下載教材供參考。

七、與國土自然資料庫分組進行資料庫共享機制整合

由於本系統所使用的圖資，轉換與整理後將建立詮釋資料(Meta data)，以便未來與國土資訊共享機制接軌。對於詮釋資料之建置，係以 XML 為資料建置格式，並遵循內政部制定的十一項詮釋資料記錄與分類資訊項目。設計詮釋資料之 XML 標準資料格式，包括識別資訊、資料品質資訊、空間資料組織資訊、空間參考資訊、實體與屬性資訊、供應資訊、詮釋資料參考資訊、引用資訊、時段資訊、聯絡資訊及其他資訊計十一大項三百多個元素。