

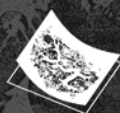
歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫

遲恒昌

中央研究院歷史語言研究所 拓片與古文書數位典藏計畫

摘 要

歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫係將典藏之漢代簡牘文書經由數位化的過程將部分褪色的字跡得以再現，並將簡牘文書所關聯之後設資料（Metadata）經系統分析予以結構化方式呈現；至於居延漢簡遺址查詢系統則以簡牘的出土遺址建置地理資訊系統（WebGis），並與前述之資料庫相互整合。無論是資料庫提供的數位典藏（Digital Archives）或是 WebGis 提供的時空資訊，除將能增進漢簡研究的便利，亦可藉由網際網路使珍藏的歷史文物更為廣被與交流。



前 言

中央研究院歷史語言研究所歷史文物陳列館（以下簡稱史語所文物館）所藏的漢簡即是本資料庫所整理校對與數位化的典藏品，其中以 1930~1931 年瑞典考古學家貝格曼（Folke Bergman）等人在內蒙古與甘肅境內之額濟納河流域發掘的「居延漢簡」為主，約一萬一千餘枚，另外還包括 1930、1934 年黃文弼在新疆鹽澤發現的「羅布淖爾漢簡」（五十八枚），以及 1944、1945 年夏鼐、閻文儒勘查玉門關、陽關及漢代邊防烽燧遺址路線，所發現的「敦煌小方盤城漢簡」（七十六枚）、「武威刺麻灣漢簡」（七枚）。這些漢代邊塞地區出土的簡牘文書直接、生動地記錄了西漢中晚期到東漢初期，當地軍民之軍事、法律、教育、經濟、信仰以及日常生活的情形，舉凡漢代的吏制、養老、撫恤、秩奉、農墾屯田、胥算、上計、邊塞防禦、算數、曆法等問題，均可從所藏簡牘得到深具價值的研究素材，是國內一批價值非凡的文化資產。

有鑒於電腦應用對漢簡研究的助益，史語所簡牘整理小組自 90 年代初期起，即以紅外線攝影儀、掃描器、電腦，重新釋讀所藏簡牘，並進行影像、釋文資料數位化，同時也進行「簡帛金石資料庫」以及《居延漢簡補編》紅外線影像檔系統之建置，可謂台灣學術界數位典藏先驅之一。拓片與古文書數位典藏計畫在前述的基礎上，建置數位典藏資料庫（Digital Archives Database）—「歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫」提供漢簡基本資料、釋文以及彩色照、黑白照、紅外線照、遺址平面圖等數位影像線上瀏覽，此外建置「歷史語言研究所藏居延漢簡遺址查詢系統」、「秦漢歷史地圖查詢系統」等地理資訊系統（WebGis），並透過數位典藏資料庫與地理資訊系統提供的時空資訊的整合，藉此增進漢簡研究的便利性。

一、歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫

（一）資料庫的定位

「歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫」將簡牘、影像與遺址等後設資料經分析後予以結構化，接著進行資料庫軟體設計與建置開發。透過數位化的技術得以將這批珍藏歷史文物由博物館實體典藏，穿越時空的藩籬成為虛擬的數位典藏資料庫。

歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫，係中央研究院歷史語言研究所與資訊科學研究所共同開發的數位典藏系統，就研究機構與學術社群而言能藉由資料庫的開發、簡牘資料的校訂與數位化的過程中，將這批一手史料及其相關資料進行系統性整合，特別是透過數位化的過程使將部分褪色不可見的字跡得以再現（*Making the invisible visible*），這些資料庫中的數位內容將有助於漢代簡牘的研究。而對於文物典藏單位－歷史語言研究所文物陳列館而言，藉由資料庫的開發以期能提供典藏、展覽、調件、造冊、影像檔案管理等功能，至於其他典藏簡牘的機構也能參考本資料庫對於後設資料結構的分析與設計，以收整合與交流之效。當然，數位典藏的目的之一是使公共的資訊公共（*Making public information public*），希望藉由網際網路能將典藏文物知識更為廣被與交流，當然也就不能忽視社會教育的責任，以免自外於社會淪於孤芳自賞，本資料庫與網站也希望提供社會大眾認識漢代簡牘的窗口，藉由這些簡牘文書開啓人們對於二千年前漢代邊塞地區軍民生活新的視野。

（二）簡牘的基本資料

本資料庫整合漢簡的後設資料（包括研究社群因研究目的所需之資料、文物典藏單位所需之典藏清冊資料等），如簡牘基本資料、簡牘釋文、簡牘影像圖檔、出土遺址資料、WebGis 等。表 1 為資料庫所提供每一枚簡的詳細資料：

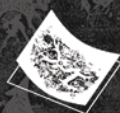


表 1 歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫簡牘的詳細資料，以簡號 10.30 為例

登錄號	H00040
簡號	010.030
品名	元康五年詔書冊(之五)
年代	西漢宣帝元康五年
遺址	A33 地灣
功能形制	兩行
材質	木
尺寸	長 23.5 公分 寬 1.6 公分 厚 0.3-0.5 公分
圖像/紋飾	無紋飾
文字	工具/顏料 毛筆書寫/ 墨
	位置/字體 A 正面 /隸書
著錄	《合校》上冊, 頁 16 《甲乙編》上冊, 頁 16,編號 90 《甲乙編》下冊, 頁 7 《居延漢簡圖版之部》, 頁 29 《居延漢簡考釋之部》, 頁 13, 釋文流水號 588
影像評比	原簡、照片、圖版清晰
單件/合編	合編
館藏地點	中央研究院歷史語言研究所

(三) 如何檢索資料庫

本資料庫提供三種檢索方式
包括「簡易檢索」、「進階檢索」、
「瀏覽檢索」(圖 1)，分述如下：



圖 1

1、簡易檢索：

簡易檢索適用於有特定檢索目標之使用者，可藉由鍵入簡號、品名、釋文、遺址代碼、遺址名稱等查詢資料庫。

(1) 如何由簡號查詢

如欲檢索簡號 128.1，可於下拉式選單選擇查詢簡號後，鍵入簡號「128.1」或其他欲檢索之簡號即可進行查詢，如圖 2。



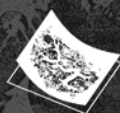
圖 2 簡易檢索：簡號（左），簡號 128.1 之檢索列表資料（右）

(2) 如何查詢釋文

如欲檢索簡牘釋文中含有「肩水候官」此一字串的的簡，可於下拉式選單選擇查詢釋文後，鍵入為「肩水候官」或其他欲檢索之字串即可進行查詢，如圖 3。



圖 3 簡易檢索：釋文（左），釋文含有“肩水候官”字串之簡牘（右）



(3)如何由遺址查詢出土漢簡

如欲檢索遺址名稱爲「破城子」或遺址代碼爲「A8」出土的漢簡，可於下拉式選單選擇查詢遺址名稱或遺址代碼後，鍵入名稱“破城子”或代碼「A8」，或其他欲檢索之遺址即可進行查詢，如圖 4。若對於遺址資料不熟悉者另可透過瀏覽檢索進行查詢。



圖 4 簡易檢索：遺址代碼（左），出土遺址代碼爲 A8 之簡（右）

(4)如何由品名查詢漢簡等出土遺物

此處「品名」係指該枚簡牘的名稱，本資料庫「品名」命名以學界通用名稱爲優先如「元康詔書」，其次以簡牘等出土遺物類型命名如「封檢匣」、「箭桿」等，又若未有特別命名時則以通稱「居延漢簡」等名之。如欲檢索品名爲「元康詔書」的簡，於下拉式選單選擇查詢品名後，鍵入「元康詔書」或其他欲檢索之品名即可進行查詢，如圖 5。



圖 5 簡易檢索：品名（左），品名含有“元康詔書”字串之簡（右）

2、進階檢索：

進階檢索適用於對簡牘資料已有基本概念之使用者，透過給定兩項以上的查詢值，進行交叉查詢（此處使用布林邏輯“and”），如查詢出土遺址爲「A35

大灣」且釋文含有「肩水都尉」字串的簡，如圖 6。



圖 6 進階檢索(左)，出土遺址代碼為 A35 且釋文含有「肩水都尉」字串之簡（右）

3、瀏覽檢索：

瀏覽檢索適用於沒有特定檢索目標，或對簡牘資料不熟悉者可就某一類別或範圍資料進行瀏覽。本資料庫提供簡號、品名、年代、遺址、形制等資料瀏覽。以簡號瀏覽為例，於簡號瀏覽勾選簡號「10.1~」可瀏覽簡號為 10 的簡（如圖 7），或勾選其他欲查詢的簡號範圍進行查詢（此處使用布林邏輯”or”）。



圖 7 瀏覽檢索：簡號瀏覽（左），簡號為「10.1~」之簡（右）

如欲以遺址瀏覽出土漢簡，可於遺址瀏覽勾選「A2 察汗松治」或勾選其他欲查詢的遺址進行查詢（此處使用布林邏輯”or”）。（如圖 8）

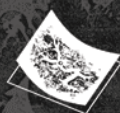


圖 8 瀏覽檢索：遺址瀏覽（左），出土遺址為「A2 察汗松治」之簡（右）

(四)影像圖檔之使用

本資料庫依使用目的不同提供三種規格的影像圖檔分別為索引級，預覽級和鑑賞級，分述如下：

1、影像索引

索引級圖檔提供使用者預覽資料庫檢索列表之縮圖(如圖 9)，一次可瀏覽多枚簡牘之縮圖。索引級影像圖檔由原始圖檔以等比例轉出最長邊不超過 200 個像素的 JPEG 檔，其轉出之影像檔最大約 36KB，視圖檔之畫面和色彩略有異。



圖 9 影像索引

2、影像預覽與比對

預覽級圖檔提供單一簡牘不同之影像圖檔之預覽與比對，以圖 10 簡號 8.2 為例，透過影像比對可知封檢上文字褪色，肉眼無法辨識（如圖 10 最

左之彩色照)，經紅外線處理，字跡得以再現（如圖 10 中、右之紅外線影像檔）。預覽級圖檔以等比例轉出最長邊不超過 640 個像素的 JPEG 檔，其轉出之影像檔最大約 80KB，透過瀏覽器以有限的解析度檢視原始圖檔。

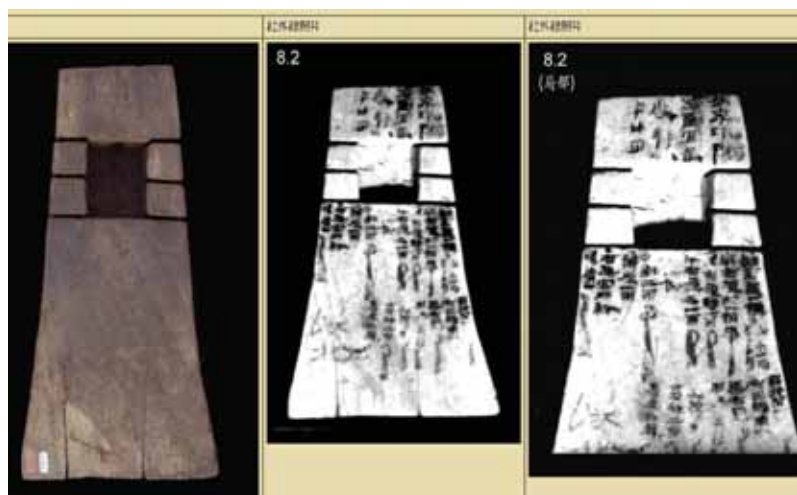


圖 10 影像預覽與比對：簡號 8.2 由左至右為彩色照、紅外線影像、紅外線影像局部。

3、影像鑑賞

鑑賞級影像係提供使用者鑑賞單一影像圖檔所需，使用者透過加裝 DjVu plug-in 的瀏覽器便能快速地檢視原尺寸大小的高解析度影像，並可直接做拖曳、放大縮小、旋轉、局部標示等功能（如圖 11）。本資料庫鑑賞級影像檔案採用 AT & T 實驗室為解決影像壓縮的問題所開發的開放性標準—DjVu 格式，DjVu 影像壓縮技術提供能在極小的檔案呈現高解析的影像品質的技術，得以兼顧影像的品質、影像檔案大小和在網路上的傳輸能力。

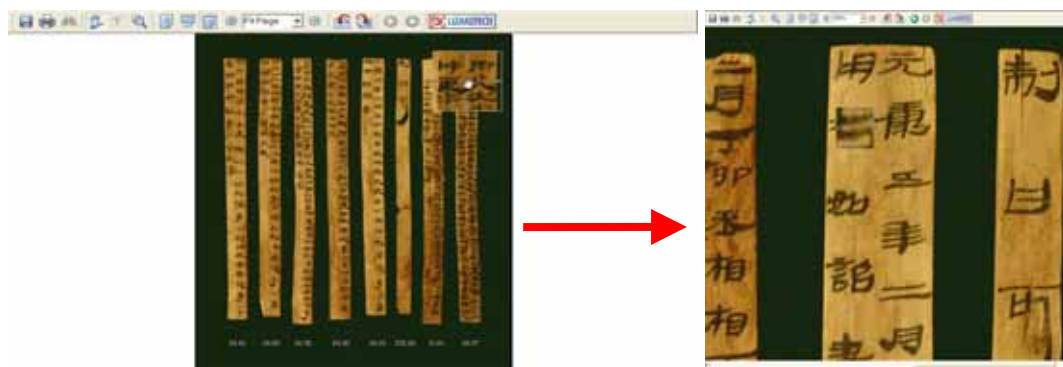
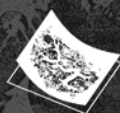


圖 11 以加裝 DjVu plug-in 的瀏覽器檢視鑑賞級影像檔（左），局部放大（右）



綜上所述，以表 2 比較本資料庫所提供之數位影像規格與適用情形：

表 2 歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫影像規格與適用情形

	影像展示與儲存之規格	本資料庫適用情形
瀏覽級影像	1.最長邊不超過 200Pixel 2.影像最大不超過 36KB	1.一次可瀏覽多枚簡牘之縮圖 2.檢索列表瀏覽之用
預覽級影像	1.最長邊不超過 640Pixel 2.影像最大不超過 80KB	1.一枚簡牘多張影像之預覽 2.不同類型影像之比對 3.簡牘釋文與影像比對
鑑賞級影像	1.影像為原尺寸大小 2.DjVu 格式	1.鑑賞單一影像 2.簡牘釋文與影像比對

（五）釋文版本與影像比對

1、釋文版本與簡牘影像比對

本資料庫在史語所簡帛金石資料庫的基礎上校對與整理不同版本之漢簡釋文，釋文內容著錄並依原簡文字排列，故在資料庫程式設計上支援將鍵入的資料由橫式排列轉為直行排列之功能。資料庫除提供不同釋文版本比對，同時可與圖像比對，以利研究與查詢之用，如圖 12 右簡號 3.9 釋文各版本略有差異。



圖 12 釋文版本與簡牘影像比對：簡號 3.9 之影像檔（左），釋文版本比對（右）

2、釋文缺字之解決方案

簡牘釋文「缺字」由中研院資訊所文獻處理實驗室協助造字，並將收錄於「中央研究院資訊所漢字構形資料庫」(以下簡稱構字式)，資料庫則透過網路技術支援缺字顯示功能，以期將簡牘釋文缺字正確顯示。如圖 13 右為簡號 3.4 紅外線影像檔，圖中為簡號 3.4 釋文其中第二字為缺字，圖左為構字式查詢畫面。

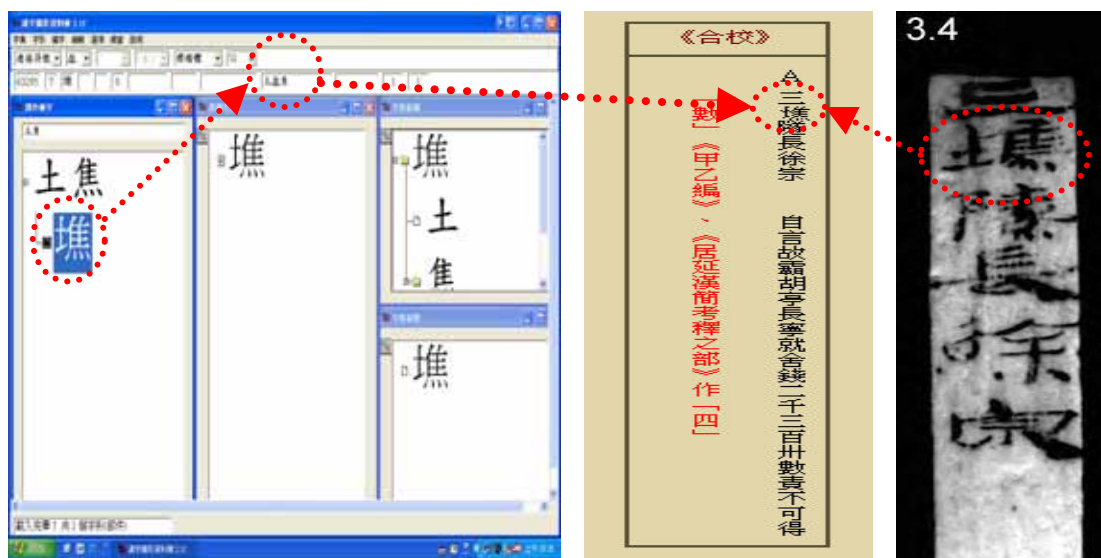
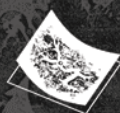


圖 13 構字式（圖左），簡號 3.4《合校》釋文（圖中），簡號 3.4 紅外線影像局部（圖右）



（六）簡牘遺址資料

本資料庫將遺址基本資料、影像檔，以及文獻中關於遺址描述與遺址的地理資訊位置，整合於同一介面以利對簡牘出土遺址資料的查詢。遺址基本資料包括：遺址名稱、代碼，地理位置、文獻資料等（圖 14 A 處）；遺址描述則提供考古報告中對於該遺址的相關描述（圖 14 D 處）；遺址影像則為考古工作照片或當代學者調查遺址所拍攝之照片（圖 14 C 處）；遺址位置則透過 WebGIS「歷史語言研究所居延漢簡查詢系統」標示該遺址位置（圖 14 B 處）。



圖 14 遺址基本資料 (A)、遺址 GIS 位置 (B)、遺址影像檔案 (C)、遺址描述 (D)

(七) 文獻資料查詢

文獻簡稱查詢可查詢資料庫所著錄之文獻資料簡稱與詳細書目資料。

The screenshot shows the '漢代簡牘數位典藏' (Han Dynasty Bamboo Slips Digital Collection) website. The search results for '補編' are displayed in a table. The table has columns for '序號' (Serial Number), '名稱' (Name), '簡文篇名' (Bamboo Slip Article Name), '簡文作者' (Bamboo Slip Author), '庫藏篇名' (Collection Article Name), '庫藏作者' (Collection Author), and '資料類型' (Data Type).

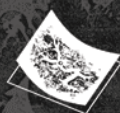
序號	名稱	簡文篇名	簡文作者	庫藏篇名	庫藏作者	資料類型
1	《甲乙編》上冊		居延漢簡·甲乙編(上冊)		中國社會科學院考古研究所	墓書
2	《大要》		大英圖書館藏敦煌漢簡		大英圖書館	墓書
3	《甲乙編》下冊		居延漢簡·甲乙編(下冊)		中國社會科學院考古研究所	墓書
4	《敦煌》		敦煌漢簡		甘肅省文物考古研究所	墓書
5	《合校》上冊				宋國順	
6	《居延》簡牘					
7	《居延》釋文					
8	huay Mónggish					
9	《合校》下冊					
10	《甲乙編》					

The search results for '補編' are displayed in a table. The table has columns for '簡稱' (Abbreviation) and '書目資料' (Bibliography). The search results for '補編' are displayed in a table. The table has columns for '簡稱' (Abbreviation) and '書目資料' (Bibliography).

簡稱	書目資料
《補編》	簡牘整理小組編，《居延漢簡補編》（台北：中央研究院歷史語言研究所，1998）。

The search results for '補編' are displayed in a table. The table has columns for '簡稱' (Abbreviation) and '書目資料' (Bibliography). The search results for '補編' are displayed in a table. The table has columns for '簡稱' (Abbreviation) and '書目資料' (Bibliography).

圖 15 文獻簡稱查詢 (A)、查出該筆文獻簡稱 (B)、該筆文獻詳細書目資料 (C)



二、歷史語言研究所藏居延漢簡遺址查詢系統

「歷史語言研究所藏居延漢簡遺址查詢系統」是一 WebGis（地理資訊系統），且將 WebGis 提供之時空資訊與數位典藏資料庫（Digital Archives Database）進行整合查詢，透過本遺址查詢系統可查詢史語所藏居延漢簡出土遺址位置，可套疊西漢東漢現代圖層、地名等資訊，並以圖形與選單雙介面連結資料庫瀏覽指定之遺址資料與出土漢簡等功能。「秦漢歷史地圖查詢系統」則為本計畫開發的另一 WebGis，提供使用者不侷限於涼州刺史部範圍，可進一步查詢秦漢時代統治疆域及其行政區劃、地名與沿革等資料。



圖 16 歷史語言研究所藏居延漢簡遺址查詢系統（左），秦漢歷史地圖查詢系統（右）

（一）出土遺址與圖層地名的套疊查詢

本系統以西漢與東漢涼州刺史部的地理資訊為基礎，標出史語所藏居延漢簡出土遺址之位置，並可套疊西漢、東漢、現代的圖層、地名等相關時空資訊。



圖 17 圖層地名的套疊與查詢

（二）連結資料庫瀏覽遺址資料與查詢出土漢簡

透過史語所藏居延漢簡遺址查詢系統可瞭解各個遺址間的相關位置，也對部分簡牘釋文的理解有所助益，本系統提供圖形與文字選單雙介面查詢遺址資料，並可瀏覽所指定遺址的出土漢簡，請參見圖 18。

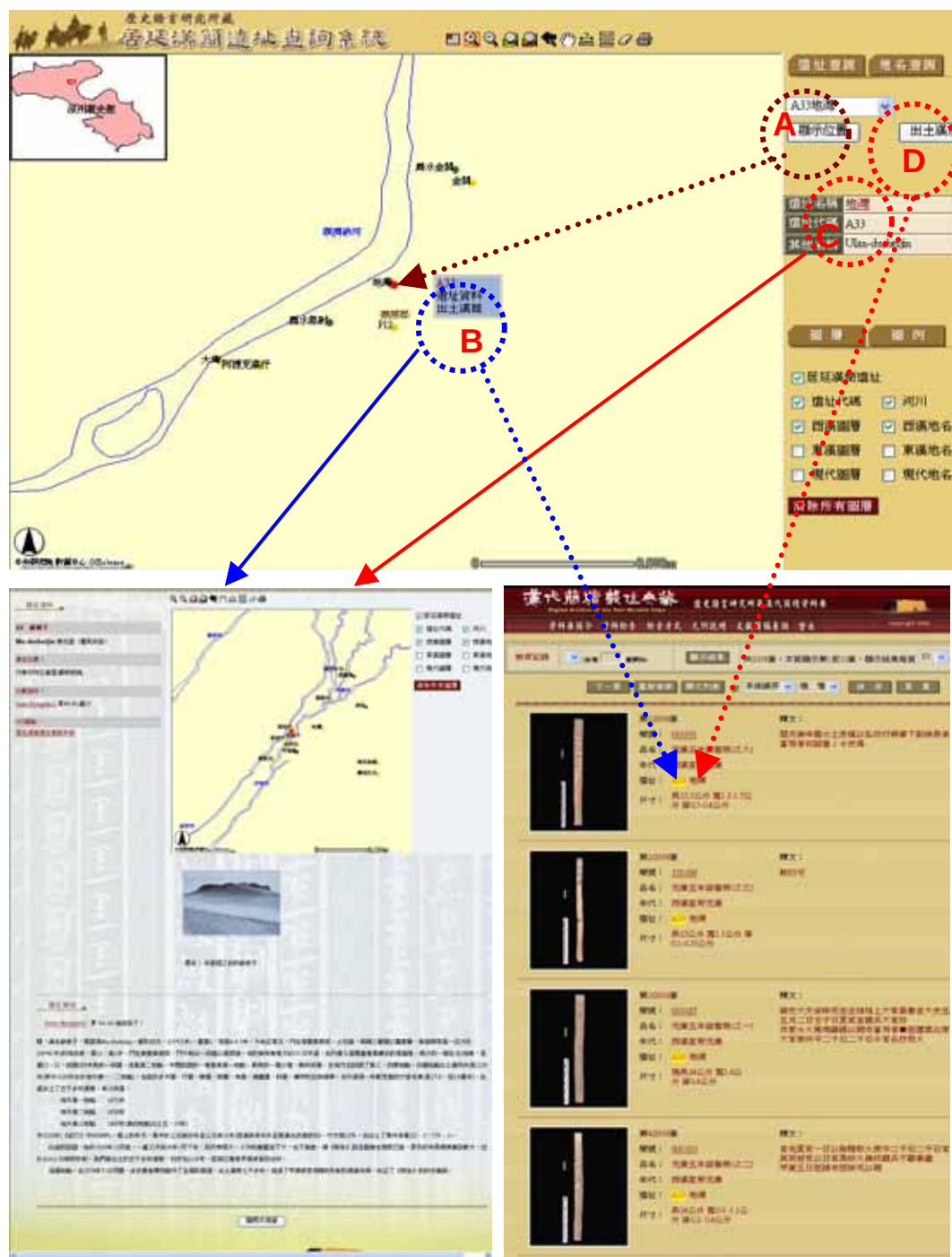
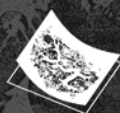


圖 18 史語所居延漢簡遺址查詢系統（上）、遺址資料（下左）、資料庫出土漢簡列表（下右）；以 WebGIS 標示遺址位置（A）、圖形介面可查詢遺址資料與出土漢簡（B）、以遺址名稱表單查詢遺址資料（C）、以出土漢簡功能鈕查詢該遺址出土漢簡（D）



本文之簡牘影像為中央研究院歷史語言研究所所有，簡牘影像之引用需經本所同意授權後為之。謝謝

參考文獻

中央研究院資訊科學研究所，《拓片與古文書數位典藏計畫漢代簡牘數位典藏系統軟體設計規格書 1.3》，台北，2003 年

簡牘整理小組，〈史語所藏漢簡整理工作簡報〉，收錄於簡牘整理小組編，《居延漢簡補編》，台北：中央研究院歷史語言研究所，1998 年

本文簡介之資料庫網址如下：

歷史語言研究所漢代簡牘數位典藏資料庫

<http://rub.ihp.sinica.edu.tw/~woodslip/index.htm>



歷史語言研究所藏居延漢簡遺址查詢系統

<http://gis2.sinica.edu.tw/website/woodslip/>



秦漢歷史地圖查詢系統

<http://gis2.sinica.edu.tw/website/qinhan/>



致 謝

- 數位典藏國家型科技計畫技術研發分項計畫協助開發歷史語言研究所藏漢代簡牘資料庫
- 中央研究院計算中心空間資訊技術小組協助開發歷史語言研究所藏居延漢簡遺址查詢系統、秦漢歷史地圖查詢系統
- 數位典藏國家型科技計畫後設資料工作組協助漢代簡牘數位典藏後設資料分析比對
- 中央研究院資訊科學研究所文獻處理實驗室協助漢簡釋文缺字之構字