

中國古代地圖學之發展

陳正祥

(一) 馬王堆漢墓出土地圖

一九七三年冬天到一九七四年春天，中國文物考古工作者對長沙馬王堆二、三號漢墓進行了發掘，獲得帛書、竹簡、帛畫、地圖、兵器和絲織品等一千多件珍貴文物。其中三號墓出土的三幅繪在帛上的地圖——地形圖、駐軍圖和城邑圖，給中國地圖學史提供了最早的實物資料，放出了新的光彩。¹ 地形圖一幅已經整理修復，一九七五年九月份的《人民畫報》刊登了這幅地圖的照片。現先將該圖畧加介紹，作為本文的引論。

這幅地形圖長寬各九十六厘米，作正方形，圖向朝南，亦即上南下北，² 圖上沒有名稱、圖例、比例尺、繪製年代或任何說明，內容包括山脈、河流、聚落和道路；相當於現代的一般地形圖，或許也就是漢代所謂輿地圖。所繪的地區大致包括東經 111 度到 112 度 30 分，北緯 23 度到 26 度之間；地跨湖南、廣東和廣西的一部分，約畧相當於今日廣西壯族自治區全州、灌陽一線以東、湖南省嘉禾與廣東省連縣一線以西；北到新田、

¹ 地圖是夾在其他帛書中疊放在一個長方形漆奩的格子內，用很薄的帛繪畫，經過長期疊壓，邊緣殘破，已經斷裂為三十二片；其中五片破損較重。古圖出土時好像一堆豆腐渣，經故宮博物院修復廠修裱工人的精心處理；先一層層揭開，再把碎片一一黏連，裱糊成三十二張帛片；每張帛片長二十四厘米，寬十二厘米，然後合併成一整幅。

² 地圖的朝向，有人認為古代的地圖朝南，近代的地圖朝北，這是不正確的。大致全國性的地圖皆朝北，局部性的地圖，因其繪製目的不同，朝向有異。這幅圖是邊區圖，要防南粵，故朝南。我在羅馬教廷圖書館所發現的長達五米、清康熙時測繪的長城圖，也是朝南的。明末浙江福建沿海圖則朝東。將來如能在西北地區出現一幅漢代局部地圖，說不定會是朝北甚至朝西的。

全州，南到珠江口外的南海。地圖的主區為西漢初年長沙國的南部，亦即今日湘江上游最大支流瀟水流域和南嶺、九嶷山一帶；繪畫比較詳細準確，比例約為18萬分之一，或相當於一寸折合十里的地圖。³ 其南為當時割據的南粵王趙佗轄地，繪畫比較粗畧，比例失真，海岸線平直。

圖上所繪的聚落或居民點共有八十多個，分為兩級：縣城級的八個——營浦、南平、春陵、觀陽、甌道、桃陽（《漢書·地理志》作洮陽，故城在今全州縣城西北17公里）、冷道和桂陽（桂陽故城即今廣東連縣的縣城）；鄉里級可辨識的有七十四個。縣城用矩形表示，鄉里用圓圈表示，符號大小不等，地名一律記註在符號之內，所用字體介乎篆書和隸書之間。這表示地圖所使用的符號，已作到了統一的設計。大部分縣城和一些主要鄉里中間，都有道路連繫。道路用粗細均勻的實線表示，個別用虛線表示，可以判讀出來的共有二十多條。

南部地區（地圖的上部）已超出長沙國的封疆範圍，屬於敵對的南粵王轄境。大概因為情況不熟悉，故在這一部分不畫鄉里，也不畫縣城。這又表示了此圖的繪製有一定原則。在廣大的南部地區，只註上「封中」一個地名，可能是指當時南粵的封陽地區。

地形圖上所繪的河流，大小共有三十多條，其中九條註記了名稱：營水、春水、冷水、羅水、壘水、補水、臨水、參水等（有一條專名部的字跡無法辨識）；其中冷水和深水兩條河流還標明了水源所在。從上源到下游，表示河流的線條逐漸由細變粗。例如圖中最大的一條河流，源流段線條粗度為0.1厘米，到營浦以下加粗到了0.8厘米，而且繪法熟練。試將此圖的水系和現代地形圖比較，可以看出河流的分佈、流向和曲折情形大致符合，主支關係表示明確，河山之間處理得當，彎曲自然，交匯點的繪法合理。河流的名稱註記在匯歸主流的河口處，足見此圖的繪製技術已頗高明而有條理。

山脈的繪法，則別具一格。南嶺地區山脈縱橫交錯，山嶺盤結成簇。該圖採用閉合的山形線，表示出山脈的坐落、山體的輪廓及其延伸方向。例如觀陽、桃陽以東的都龐嶺，就繪畫得清晰醒目，並且走向也大致準確。南嶺之作為長江和珠江二大水系的分水嶺，在圖上也表示得很清楚。在表示山形的閉合曲線之內，再加上暈線，或橫或豎。所有山脈皆未註其名，可能因為當時開拓未久，山名不似河名肯定。但在九嶷山所在的位

³ 此項比例是一個平均的概數，利用古今地圖上能夠大致確定位置的五個同名點，然後分別在復原圖和現代五十萬分之一地形圖對比測算，可知復原圖主區的比例介乎17.2萬分之一到19萬分之一，平均約為18萬分之一。又按當時的度量制，一里折合300步，或折合1,800尺，或折合18,000寸，故相當於一寸折合十里，也是一個合理的整數比例。

置，分別記有「帝舜」和「深水原」五字。九嶷山是傳說帝舜死後的葬處，建有廟和石碑，為當時名山，故繪畫特別明細。這裏的山形曲線安排成魚鱗狀，表示了峯巒起伏；又添了九條高低不等的柱狀符號，大概是代表九座主要山峯。按《九嶷山志》有「九峯相似」、「行者疑惑」因而得名的記載，可見這九條柱狀符號也是有文獻根據的。

綜觀全圖，可以看出內容相當豐富，而且對於內容項目的選擇與處理，也有一定的原則。地圖符號的設計，已知分類分級。這充分說明我國在兩千多年前，地圖的測繪技術已達到頗高水平。如果把這幅地形圖照樣重繪，而刪除古體字的地名，則即使對一個受過專業訓練的地理學家，也可能誤認為是一幅現代的、為某項特殊目的而擬的草圖，絕難想到是漢墓出土的古地圖。

根據同墓出土的一條木牘，記載有「十二年二月乙巳朔戊辰」字樣，可以斷定該墓的下葬年代為西漢文帝初元十二年，亦即公元前一六八年；而地圖繪製的年代，又必然在下葬以前數年或十數年。⁴ 故這幅地形圖及其同時出土的另兩幅地圖，圖齡應在二千一百五十年左右，不僅是中國已知的最早地圖，也是全世界已經發現的最老最好地圖，值得大書特書的。⁵ 中國古籍中有關地圖的記載，雖可上推到三千多年前西周初期經營洛邑時所卜繪的地圖（詳見下節），但宋代以前的所有一切地圖，早已全部失傳！地圖一則因為篇幅大，保存不易；二則因其摹繪工作遠比文字傳抄困難，故地圖的流傳存世遂遠較書籍為少。

在這幅珍貴的古地圖出土之前，我們所能見到的中國最早地圖，只有一一三七年刻石的《華夷圖》和《禹跡圖》（詳見第五節）；最早刊印的地圖，見於《十五國風地理圖說》，⁶ 是南宋高宗紹興二十五年（1155）的產品，距今皆不過八百多年，圖齡和

⁴ 據歷史文獻記載，在馬王堆三號漢墓下葬前十多年，割據嶺南的南粵王趙佗，自稱皇帝，反叛中央，進擾長沙國的南部，漢王朝會調兵遣將加以討伐，仗打了一年多，相持不下。不久呂后死了，戰爭也就停止了。從三號漢墓同時出土的駐軍圖和大量兵器來看，墓主人利蒼之子很可能就是長沙國的一員負責將領，而這三幅地圖就是為應付這次戰爭而繪製的。尚在整理中的駐軍圖，繪的也是同一地區，但範圍較小；圖中繪有「周都尉軍」、「徐都尉軍」、「司馬得軍」等軍隊的分佈情況，以及居民戶數和村莊之間的距離等，或許就是漢代所稱的軍陣圖。

⁵ 古代巴比倫亦即 Mesopotamia 地方，曾發現四千多年前繪在土陶片（clay tablet）上的地圖，但只是一些簡陋的原始地圖，不可能和馬王堆漢墓出土的地圖比擬。

⁶ 見楊甲所編《六經圖》，六卷，《宋史》二〇二《藝文志》一五五有著錄，北京圖書館有藏本。楊甲《六經圖》所附的地理圖，是目前已知全世界最早刊印的地圖，較 Lucas Brandis 在 1475 年於 Lübeck 出版 *Rudimentum Novitiorum* 所附地圖早三百多年，而其準確度也遠較後者為高。

漢墓出土的地圖相差一千三百多年！所以這些漢墓地圖的出土，真是中國地圖學史上的一大發現。此一優異地圖的重現人世，還幫助解決了一些中國歷史地理的疑難，例如漢初長沙國的南部邊界以及觀陽縣的設置年代等。⁷ 這幅地形圖上的齧道縣，不見於漢以來任何記載，包括各種地方志；現在看到這幅地圖，才知道早在二千一百多年前，九嶷山下曾設置過這個名稱古怪的縣。

(二) 古籍中關於地圖的記載

中國古籍中關於地圖的記載很多，有早達三千餘年以前的。例如《詩經·周頌》中的若干詩句，曾被解釋和地圖有關，⁸ 不過尚難加以肯定。但從稍後的其他文字記載中，仍可證明地圖在中國的出現極早。《尚書》中的《洛誥》，便記述了周朝初年，成王命周公旦卜建洛陽城。周公曾實地考察選擇，將占卜選擇城址的結果，繪成地圖，聯同占卜的經過情形，一併獻給成王。其原文的記載如下：

召公既相宅，周公往營成周，使來告卜，作《洛誥》。周公拜手稽首曰：「予惟乙卯，朝至於洛師。我卜河朔黎水。我乃卜澗水東，澗水西，惟洛食。我又卜澗水東，亦惟洛食。佅來以圖及獻卜。」

此處所謂「佅來以圖」的圖，可以肯定的是地圖；並且是爲了選擇洛陽城址而特別繪製的地圖。

《周禮》和《管子》，大概都是戰國時代（公元前403—221年）的著作，其中也有一些關於地圖的記載。當時隨着社會和經濟的發展，地理知識的積累已相當豐富，地圖的繪製和應用也日益增多。國家在行政統治上需要地圖，土地開拓和經濟建設，包括灌溉渠道和運河等的構築也都需要地圖；所以《周禮》作者敘述地官大司徒、小司徒之

⁷ 譚其驤《馬王堆漢墓出土地圖所說明的幾個歷史地理問題》，載《文物》1975年第6期。

⁸ 《欽定詩經傳說彙纂》第二十卷《周頌》記載：「於皇時周，陟其高山。墮山喬嶽，允猶翕河。」何楷說：「墮山兩句，望秩以祀山川也。」孔穎達：「天子巡守所至，則登其高山而祭之。……則知墮山喬岳，允猶翕河，皆謂秩祭之事。」《爾雅·釋言》：「猶圖也。」鄭玄的箋註解釋「猶」爲地圖；他說「墮山喬嶽，允猶翕河」二句，便是按照地圖上所指示的山川，依次進行祭祀的意思。如果鄭玄的推想不錯，這可能便是中國現存的有關地圖的最早記錄。在古代社會中，祭祀是很重要的。

職，都涉及地圖。⁹ 而在戰爭用兵方面，更迫切需要地圖。《孫子兵法》有附圖九卷，《孫臏兵法》中有附圖四卷，其中有一部分應當是地圖。

關於軍用地圖，《管子》卷十《地圖》篇，有如下的精彩描寫：

凡兵主者，必先審知地圖。輾轅之險，濫車之水，名山、通谷、經川、陵陸、丘阜之所在，苴草、林木、蒲葦之所茂，道里之遠近，城郭之大小，名邑廢邑，困殖之地，必盡知之。地形之出入相錯者，盡藏之。然後可以行軍襲邑，舉錯知先後，不失地利，此地圖之常也。……

《孫子兵法》的《地形篇》，也說：

夫地形者，兵之助也。料敵制勝，計險阨遠近，上將之道也。知此而用，戰者必勝；不知此而用，戰者必敗。

我們大致可以這樣說，中國古代地圖的製作和應用，最先盛行於戰國時代。

像《地圖》篇所說的地圖，已經是有系統的地理知識的具體表現。它對於地形地物的表示，已更加完備，內容也更加複雜。如果沒有豐富的地理知識，或者缺乏實地的調查，恐怕不易編製出這樣的地圖。換言之，由於征伐的實際需要，中國早在戰國時代，地圖的使用已經相當普遍，而且內容也頗為充實。《戰國策》卷一九《趙策》四記蘇秦以合縱說趙王曰：「臣竊以天下之地圖按之，諸侯之地，五倍於秦。」不論此項比例正確與否，蘇秦總是看了地圖才作出這個估計的。

⁹ 《周禮·地官司徒》，有如下的一段記載：「大司徒之職，掌建邦之土地之圖，與其人民之數，以佐王安擾邦國。以天下土地之圖，周知九州之地域廣輪之數，辨其山林、川澤、丘陵、墳衍、原隰之名物，而辨其邦國都鄙之數，制其畿疆而溝封之，設其社稷之壇而樹之田主，各以其野之所宜木，遂以名其社與野。」這說明了大司徒的職責，主要是保管國家的土地之圖。據鄭玄解釋：「土地之圖，若今司空郡國輿地圖。」這一段文字，不但提到地圖的用處以及它的內容，而且也證實了中國老早便設有保管地圖的專官。此種天下土地之圖，不僅有其地域的範圍，並且還表明了各項地形地物。原註中對於丘、陵、墳、衍的解釋是：「土高曰邱，大阜曰陵，水崖曰墳，下平曰衍。」又云：「小司徒之職，……凡民訟以地比正之，地訟以圖正之。」

《周禮·天官冢宰》：「小宰……以官府之八成經邦治……三日聽閭里以版圖。」鄭司農云：「版，戶籍也；圖，地圖也。」《周禮·春官宗伯》：「墓大夫掌凡邦墓之地域為之圖，令國民族葬而掌其禁令。」《周禮·夏官司馬》：「職方氏掌天下之圖，以掌天下之地，辨其邦國、都鄙、四夷、八蠻、七閩、九貉、五戎、六狄之人民，與其財用九穀六畜之數，要周知其利害。」

《史記》卷六〇《三王世家》，曾記載漢武帝元狩六年（公元前117年）御史奏輿地圖，封齊、燕、廣陵三王。「『……臣請令史官擇吉日，具禮儀上，御史奏輿地圖，¹⁰他皆如前故事。』制曰：『可。』四月丙申，奏未央宮。『太僕臣賀行御史大夫事昧死言：太常臣充言卜入四月二十八日乙巳，可立諸侯王。臣昧死奏輿地圖，請所立國名。……』」

我們雖然找不到關於漢代全國性地圖的詳細記錄，但從零星的記載中，覺得這種地圖是曾經存在過的。《漢書》卷六《武帝紀》註：「臣瓚曰：『浮沮，井名，在匈奴中，去九原二千里，見漢輿地圖。』」《後漢書》卷二四《馬援傳》：「前披輿地圖，見天下郡國百有六所。」《晉書》卷三五《裴秀傳》也曾提到：「惟有漢氏輿地及括地諸雜圖。」再就班固《東都賦》「天子受四海之圖籍」一句推想，漢代可能已經有了由各郡國奏進地圖的制度。而漢武帝的軍事擴張政策，也必然促進了地圖的製作。事實上，兩漢共有四百多年，中央政府通令地方呈送地圖，以備編製帝國全圖，是可以想像的。何況漢代的工商業已頗發達，長安、洛陽、成都、邯鄲、臨淄、宛、陽翟等地都發展為工商業城市，各地的商品和特產運輸頻繁，地理知識已大為推廣。關於漢代的輿地圖，不但馬援、臣瓚和裴秀看見過，他如東晉虞喜的《志林》，北魏酈道元的《水經注》，以及唐代徐堅等的《初學記》，也都曾提到。《史記》卷一一八《淮南衡山列傳》《索隱》引虞喜《志林》說：「輿地圖，漢家所畫，非出遠古也。」唐張彥遠《歷代名畫記》卷三所指東漢張衡《地形圖》，則大概是繪畫局部地區山川城邑的山水畫式地圖，和馬王堆漢墓出土的長沙國南部地圖相似，不可能是全國性的。¹¹至於朝廷應用輿地圖以及個人繪畫地圖的事，《漢書》和《後漢書》都有不少記載：

《漢書》卷四四《淮南王傳》：「日夜與左吳等按輿地圖，部署兵所從入。」

《漢書》卷五四《李廣傳》載李陵：「陵於是將其步卒五千人，出居延，北行三十日，至浚稽山止營，舉圖所過山川地形，使麾下騎陳步樂還以聞。」

¹⁰ 《漢書》卷一九《百官公卿表》：「御史大夫，秦官，位上卿，銀印青綬，掌副丞相；有兩丞，秩千石。一曰中丞，在殿中蘭台，掌圖籍祕書。」

¹¹ 漢代大天文學家張衡（78-139），他對地理學和地圖學的貢獻，可能為天文學的輝煌成就所掩蓋，而未為人所注意。《後漢書》卷五九《張衡傳》：「衡善機巧，尤致思於天文、陰陽、曆算。……安帝雅聞衡善術學，公車特徵拜郎中，再遷為太史令，遂乃研覈陰陽，妙盡璇機之正，作渾天儀，著《靈憲》、《算罔論》，言甚詳明。」其中《算罔論》，說是「網絡天地而算之」，顯然和經緯度的概念有關。

《漢書》卷八一《匡衡傳》：「建昭三年（公元前36年），代韋玄成爲丞相，封樂安侯，食邑六百戶。……而有司奏衡專地盜土，衡竟坐免。初，衡封僮之樂安鄉，鄉本田隄封三千一百頃，南以閩佰爲界。初元元年（公元前48年），郡圖誤以閩佰爲平陵佰。積十餘歲，衡封臨淮郡，遂封真平陵佰以爲界，多四百頃。至建始元年（公元前32年），郡乃定國界，上計簿，更定圖，言丞相府。……後賜與屬明舉計曰：『案故圖，樂安鄉南以平陵佰爲界，不從故而以閩佰爲界，解何？』郡即復以四百頃付樂安國。衡遣從史之僮，收取所還田租穀千餘石入衡家。」

《漢書》卷九六中《王莽傳》：「……定諸國邑采之處，使侍中講禮大夫孔乘等與州郡衆郡曉知地理圖籍者，共校治於壽成朱鳥堂。」

《後漢書》卷一六《鄧禹傳》：「光武舍城樓上，按輿地圖，指示禹曰：天下郡國如是，今始乃得其一。」

《後漢書》卷十上《皇后紀》明德馬皇后：「十五年（明帝永平十五年，公元72年），帝案地圖，將封皇子，悉半諸國。」

《後漢書》卷八一《李恂傳》：「後拜侍御史，持節幽州，宣佈恩澤，慰撫北狄，所過皆圖寫山川、屯田、聚落百餘卷。悉封奏上，肅宗嘉之。」

地圖關連軍事和國防，自古具有機密性，成爲搜集情報的主要對象。有作爲的政權或具雄心的人物，莫不注意地圖，於是便產生了許多有關地圖的故事。例如荆軻刺秦王¹²和張松獻地圖¹³等等。中國古代的所謂「版圖」，便象徵着國土；其中所謂圖，應該便是國家的基本地圖。奉獻或進貢地圖，往往就表示歸附及投降。後漢時南匈奴密遣漢人郭衡奉獻地圖，翌年便請求歸附中國。唐代河西隴右一度被吐蕃侵佔，後到大中年間，沙州刺史張義潮遣其兄義澤以瓜、甘、伊、肅等十一州地圖來獻，就表示了失地的收復。¹⁴北宋天禧二年（1018），富州刺史向通漢，以《五溪地理圖》來上，也是等於

¹² 荆軻刺秦王的故事發生於戰國時代。荆軻原來是衛國人，後到燕國，鑑于燕國面臨強秦的威脅，情勢危急，於是挺身而出，想去刺殺秦王。他以奉獻督亢地圖爲名，要求晉見秦王，面遞該圖。也正因爲這幅地圖很難得和很有價值，秦王才親自接見荆軻，於是發生了有名的壯烈故事。

¹³ 張松獻地圖的事發生於東漢末年。當時劉備爲了想進佔四川，曾籠絡張松和法正二人，目的是想他們提供益州（四川）的情報。後來張松果然把益州的地理形勢和軍事情況，報告給劉備；並且將山川險要，繪成地圖，獻給劉備，於是劉備才得知益州的虛實。《三國志·先主傳》註引《吳書》的一段文字：「備見張松後，得法正，皆厚以恩意接納，盡其殷勤之歡；因問蜀中濶狹，兵器府庫，人馬衆寡，及其諸要害道里遠近，松等具言之，又畫地圖山川處所，由是盡知益州虛實也。」

¹⁴ 關於這一方面的類似記載很多，《舊唐書》卷一三《德宗本紀》貞元十三年五月丙戌條：劍南節

表示內附。

北宋沈括所著的《夢溪筆談》卷一三《權智》，有一條關於地圖的頗為有趣的記載：

熙寧(1068—77)中，高麗入貢，所經州縣，悉要地圖；所至皆造送。山川道路，形勢險易，無不備載。至揚州，牒州取地圖，是時丞相陳秀公¹⁵守揚，給使者：「欲盡見兩浙所供圖，仿其規模供造。」及圖至，都聚而焚之，具以事聞。¹⁶

《宋會要輯稿·兵》二八元豐元年十一月二十五日知定州韓絳言：「北人郝景，過南界榷場，闖畫地圖，已密遣人收捕。」

(三) 裴秀與製圖六體

秦始皇統一中國後，爲了加強統治，發展驛道交通，中央政府會集中了大量圖籍，然後爲蕭何所接收。¹⁷但到了晉朝，秦及其以前的地圖，似皆已失傳。只有漢朝以後的地圖，還有若干被保留下來。不過這些地圖，多數沒有統一的繪製原則和標準，很難求其準確可靠。《晉書》卷三五《裴秀傳》，曾引用其《禹貢地域圖》的序言：

圖書之設，由來尚矣。自古立象垂制，而賴其用。三代置其官，國史掌厥職；暨漢屠咸陽，丞相蕭何盡收秦之圖籍。今秘書既無古之地圖，又無蕭何所得。¹⁸惟

度使韋臯收復嶠州，繪畫地圖以獻。同書卷一四元和二年四月庚辰條：嶺南節度使趙昌進瓊、管、儋、振、萬、安六州六十二洞歸降圖。

¹⁵ 陳秀公係指陳升之(1011—1079)，建陽人，景佑(1034—1037)進士，累官侍御史，知雜事。神宗時，拜同中書門下平章事，封秀國公。

¹⁶ 張方平《樂全集》卷二七《請防禁高麗三節人事》條：「臣竊聞高麗國進奉使人下三節人，頗有契丹潛雜其間，經過州縣，任便出入街市買賣，公人百姓只應交通，殊無檢察，所至輒問城邑、山川、程途、地理、官員、戶口，至乃圖畫，標題意要，將還本國。自明州至京水路三千餘里，昨淮浙饑疫，公私凋耗，國之虛實，豈宜使蕃夷細知？」

¹⁷ 《漢書》卷三九《蕭何傳》：「及高祖起爲沛公，何嘗爲丞督事。沛公至咸陽，諸將皆爭走金帛財物之府分之，何獨先入收秦丞相御史律令圖書藏之。沛公具知天下阨塞，戶口多少，彊弱處，民所疲苦者，以何得秦圖書也。……」

¹⁸ 秦始皇統一中國後，六國的圖籍被集中到京都咸陽。秦朝滅亡時，此等圖籍爲蕭何所接收，藏於石渠閣。《三輔黃圖》卷六：「石渠閣，蕭何造，其下礧石爲渠以導水，若今御溝，因爲閣名。所藏

有漢氏輿地及括地諸雜圖。各不設分率，又不考正準望，亦不備載名山大川。¹⁹雖有粗形，皆不精審，不可依據。或荒外迂誕之言，不合事實，於義無取。

因此如何來綜合前人的經驗，使能提出一套共同的原理或規則，作為地圖繪製的體裁，已成為時代的客觀要求。晉司空²⁰裴秀，終於發明了劃時代的製圖六體，成為中國最早的地圖學典範。裴秀（223—271年）為河東聞喜人，在晉代初年很有名望，並為皇家所親信。他在三十四歲時，曾隨司馬昭征討諸葛誕，豫參謀畧；可能就在行軍的實踐中，體會到地圖準確性的重要。他因為行政職務的關係，接觸到國家所收藏的大批地圖。但因為古今地名，已多所改變，而原有的繪圖方法，也很簡陋，不便於參考，故決心要編製新地圖，一方面研究古今地理的變遷情況，一方面具體參考當時的行政區劃和交通路線，在門客京相璠的協助下，²¹編成了著名的《禹貢地域圖》，共計十八篇。這可能是世界上見於文字記載的最古老的地圖集。²²《裴秀傳》有如下的一段記載：

……其以秀為司空。秀儒學洽聞，且留心政事……又以職在地官，以《禹貢》山川地名，從來久遠，多有變易。後世說者或強牽引，漸以暗昧。於是甄擿舊文，疑者則闕；古有名而今無者，皆隨事注列，作《禹貢地域圖》十八篇，奏之，藏於祕府。

中國古代的地圖繪製完成後，絕大多數都獻給了皇朝，被藏於祕府。當改朝換代之

入關所得秦之圖籍。」東漢班固撰《漢書·地理志》，還引用到秦代的地圖。《漢書》卷二八《地理志》，代郡班氏下註：「秦地圖書班氏，莽曰班副。」琅邪郡長廣下註：「奚養澤在西，秦地圖曰劇清池，幽州藪，有鹽官。」可能東漢末年散失了，故在西晉初年，裴秀便說：「今祕書既無古之地圖，又無蕭何所得。」

¹⁹ 裴秀這樣給漢代地圖所下的籠統評價，並不完全正確；本文第一節所述的馬王堆漢墓出土地圖，便是一個明顯的實例。裴秀當然沒有機會看到漢墓內的地圖，或許他所看見的都是些全國性比較簡略的地圖。

²⁰ 《尚書·周官》：「司空掌邦土，居四民，時地利。」

²¹ 《隋書·經籍志》：「《春秋土地名》三卷，晉裴秀客京相璠撰。」《水經注·穀水注》：「京相璠與裴司空季彥修《晉輿地圖》，作《春秋土地名》，亦言今太倉西南池水名翟泉。」

²² 《禹貢地域圖》大概是歷史地圖性質，後人絕少徵引，可能很早便散佚了。但唐代司馬貞《史記索隱》中，曾提到裴秀的《冀州記》；這或許是裴秀所寫的另外一篇記。王庸曾懷疑它是《禹貢地域圖》十八篇中《冀州幅》的圖說，見其所著《中國地圖史綱》（北京三聯書店，1958年），頁二二至二三。

際，常在戰亂中損毀或散失，這也是古地圖很少流傳下來的一個原因。裴秀本人為《禹貢地域圖》所作的序，說明了司馬氏為統一中國，正需要較佳的地圖；而當時因軍事行動所得到的新鮮地理資料，對裴秀的製圖也會有若干幫助。《晉書》卷三五《裴秀傳》：

大晉龍興，混一六合，以清宇宙，始於庸蜀，架入其岨。文皇帝乃命有司，撰訪吳、蜀地圖。蜀土既定，六軍所經，地域遠近，山川險易，征路迂直，校驗圖記，罔或有差。今上考《禹貢》山海川流，原隰陂澤，古之九州，及今之十六州，郡國縣邑，疆界鄉陬，及古國盟會舊名，水陸徑路，為地圖十八篇。

此外，他還根據舊有的用縑八十疋製成，大得不便展覽的一幅天下大圖，縮小為以一分表示十里，一寸表示百里²³的一幅《地形方丈圖》，詳註名山都邑，內容也很精細。可惜《禹貢地域圖》和《地形方丈圖》，都沒有能夠流傳下來。²⁴但最重要的，是他在編製地圖的過程中，總結前人的成果，加以自己的體驗，獨出心裁地提出了六項製圖的原則，也就是所謂「製圖六體」。從而為遠古以來便已發達的中國地圖學，奠定了科學的基礎。關於製圖六體，據《晉書》卷三五裴秀自己的說法是：

製圖之體有六焉：一曰分率，所以辨廣輪之度也。二曰準望，所以正彼此之體也。三曰道里，所以定所由之數也。四曰高下，五曰方邪，六曰迂直；此三者各因地而制宜，所以校夷險之異也。有圖象而無分率，則無以審遠近之差；有分率而無準望，雖得之於一隅，必失之於他方；有準望而無道里，則施之於山海隔絕之地，不能以相通；有道里而無高下、方邪、迂直之校，則徑路之數必與遠近之實相違，失準望之正矣。故以此六者參而考之，然後遠近之實定於分率，彼此之實定於準望，徑路之實定於道里，度數之實定於高下、方邪、迂直之算。故雖有峻山鉅海之隔，絕域殊方之迴；登降詭曲之因，皆可得舉而定者。準望之法既正，則曲直遠近無所隱其形也。

²³ 這個比例約略相當於 1 : 1,800,000。

²⁴ 裴秀的《地形方丈圖》似乎曾流傳到唐代，是一幅全國大地圖。唐虞世南《北堂書鈔》卷九六，圖九，《方丈圖》：「《晉諸公贊》曰：司空裴秀，以舊天下大圖，用縑八十匹，省視既難，事又不審，乃裁減為方丈圖，以一分為十里，一寸為百里，備載名山都邑，王者可不下堂而知四方也。」梁昭明太子《謝地圖奏啓》：「晉世方丈，比非其妙。」唐《歷代名畫記》卷三也著錄：「裴秀《地形方丈圖》。」

用今日地圖學 (cartography) 的專門名詞來說，「分率」就是比例；「準望」就是方位；「道里」就是交通路線的實際距離；「高下」就是地勢高度，「方邪」是指山川分佈走向，「迂直」似指地面起伏而必須考慮的措施問題。前三者是普遍的原則，後三者則須因地而制宜。此六者之間，既是互相聯繫的，又是互相約制的，可以說已把今日地圖學上的主要問題，都扼要的指示出來了。²⁵ 埃及地圖學家托勒密 (Ptolemy, 99-168)，在他的著述中也有專文討論到地圖製法，但只局限於經緯線定位和地球投影的問題，嚴格點說只能算是地圖投影學 (map projection)，而尚非完整的地圖學。²⁶ 裴秀的「製圖六體」，實為當時最完善的製圖方法論；在世界古代地圖學史上，可算是獨創的。因此我們可以這樣地說：裴秀是中國傳統的地圖學——「計里畫方」法的創始者。

中國古代流行「計里畫方」的製圖法，或稱方格圖法，並不能用以說明古代中國人不知道觀測經緯度。其實早在隋煬帝時，劉焯 (544—610) 便指出周髀測量日影的方法不夠準確，建議重測。《隋書》卷一九《天文志》上：「請一水工，並解算術士，取河南北平地之所，可量數百里，南北使正。審時以漏，平地以繩，隨氣至分，同日度影。得其差率，里即可知。則天地無所匿其形，辰象無所逃其數。」唐開元十二年 (724)，和尚天文學家張遂，曾主持測量子午線，用水準繩墨在河南開封上蔡一帶測量，結果算出子午線一度的長度為 351 里 80 步，折合 130.05 公里。公元 500 年左右，祖沖之父子便已指出，北極距離極星約差一度多；沈括曾繪製二百多幅天文圖，更確定此項差距實有三度多。元代的郭守敬，曾作過規模較大的緯度測量；那是觀測晷影及「北極出地」。《元史·天文志》的四海測驗：「當時四海測景之所凡二十七，東極高麗，西至滇池，南踰朱崖，北盡鐵勒。」

中國人自古有很進步的天文曆算知識，老早知道天體是圓形的。至遲在隋代，天文學家從觀察天象的經驗上感覺到地球並非方形；從地面上去觀測星象的位置，會因觀察

²⁵ 清代胡渭的《禹貢錐指》，曾對裴秀製圖六體加以如下的解釋：「今按分率者，計里畫方；每方百里、五十里之謂也。準望者，辨正方位，某地在東西，某地在南北之謂也。道里者，人跡經由之路，自此至彼，里數若干之謂也。路有高下方邪迂直之不同，高謂岡巒，下謂原野，方如矩之鈎，邪如弓之弦，迂如羊腸九折，直如鳥飛準繩，三者皆道路夷險之別也。人跡而出於高與方與迂也，則為登降曲折之處，其路遠。人跡而出於下與邪與直也，則為平行逕度之地，其路近。然此道里之數，皆以著地人跡計，非準望遠近之實也。準望遠近之實，必測虛空鳥道以定數，然後可以登諸圖，而八方彼此之體皆正，否則得之一隅，必失之於他方，而不可以為圖矣。」（見《皇清經解》卷二七）

²⁶ 關於羅馬帝國時代埃及人托勒密著述中的地圖，尚有不同的說法；其中一說是原著並無地圖，直到 1478 年再版時才加繪附入。

者所在位置南北的不同，星象也跟着有低高的差異。《隋書》卷一九《天文志》，便有「天如雞子，地如中黃；孤居於天內，天大而地小。」的說法。熊明遇在一六四八年所著的《格致草》，更具體的說明了圓地總無方隅：「地球在天中，圓如彈丸，海水附土，為氣所裹，皆是圓形。圓則無隅無方，東極成西，南觀成北。如泛海者二船俱從大洋一處開岸，一船往東，一船往西，俱可至中國；元往東者從西面到，元往西者從東面到。……」

地圖是在實用的基礎上發展起來的，但古代東方和西方地圖學的發展，在本質上和趨勢上頗有不同。中國自古為農業國家，有廣大的農區，有良好的氣候；講求灌溉，生活安定，人民偏重於守成。政府編製地圖，主要目標在分配土地、徵收賦稅、城池防守以及交通水利等項，注意於較大比例尺地圖的繪製，包括地籍圖和政區圖等等。古代地中海沿岸的居民，因良好的農地有限，經濟發展有較早地偏重於商業的趨勢。為求向外發展和侵畧，航海圖必不可少。故其早期的製圖家，皆偏重於大地區小比例尺地圖的編製，因而必須測量經緯度並研究地圖投影。托勒密就是一個很好的代表。²⁷

（四）賈耽及其《海內華夷圖》

東晉以後隨着政權的分裂，地圖的編製也化整為零；一百餘年之間，並未見全國性的大幅地圖，而地方上圖經的編製却逐漸盛行。古代所謂圖經，便是圖說相間的地誌，

²⁷ 托勒密總結了前人的研究成果，首先提出地圖經緯線網的基本概念，並且進一步考慮到怎樣把「地球表面的地點，轉移到平面上去，而不致發生歪斜的方法。」這便是地圖投影的問題。他創造性的編製了第一幅採用單圓錐投影的世界地圖，普遍地被引用了一千多年，這在西方地圖學史上也具有劃時代的意義。故裴秀和托勒密，可視為東西方地圖學史上的兩顆最燦爛的明星。裴秀所發明而經賈耽等人實踐改進的「畫方」圖法，約在十三到十四世紀之交傳播到西方。當時阿拉伯的製圖家，加上一個拉丁的製圖家 Marino Sanuto，皆曾採用「畫方」的圖法。（Marino Sanuto 曾用畫方之法繪製 Palestine 圖，見其於 1306 年所著的 *Liber Secretorum Fidelium Crucis* 一書。）早在八世紀中葉，廣州就有大批阿拉伯人；商業的來往，必然引起文化的交流。十四世紀初年，蒙古人征服歐亞大陸，阿拉伯製圖家 al-Musta'fi al-Qazwini 的製圖方法便是方格加上地名，可說是完全的蒙古式，和《元經世大典》的地理圖甚為相似（例如他在 1330 年所繪的伊朗地圖，收入所著 *Ta'rikh-i-Guzida* 的）。故十四至十五世紀歐洲地圖學的進步，不僅得力於阿拉伯人對托勒密圖法的發揚光大，而且也通過阿拉伯人的媒介，吸收了中國古老「畫方」圖法的精華。

其現存著錄當以東漢的《巴郡圖經》為最早。²⁸ 隋大業間所完成的《諸州圖經集》一百卷以及《區宇圖志》一百二十九卷，可說是集地方圖經、圖記和圖志的大成。從《太平御覽》卷六〇二所引《隋大業拾遺》，可知《區宇圖志》具有如下的性質：

卷有圖，別造新樣，紙卷長二尺。叙山川則卷首有山水圖，叙郡國則卷首有郭邑圖，叙城隍則卷首有館圖。其圖上山水城邑題書字極細，……

因為隋煬帝的好大喜功，《區宇圖志》竟由一百多卷逐步增廣為二百五卷、六百卷、八百卷乃至一千二百卷。在這種情況之下，地圖是趕不上文字的。於是文字的數量大大超過了地圖，成為中國地圖史和地志史上的一個分界點。從此「圖少記多」便成為總地志和地方志的固定格式，圖經成為地方志的別名，而地圖也就淪為地志的附庸了。所以唐代完成的《元和郡縣圖志》，雖然還能保存「每鎮皆圖在篇首，冠於叙事之前」（見該書原序），但事實上已是圖少說多的總地志；後來因地圖散佚，書名也改變為《元和郡縣志》了。

唐代初年因為征戰上的需要，頗注意於地圖的編製。《舊唐書》卷七九《呂才傳》：「太宗又令才造《方域圖》及《教飛騎戰陣圖》，皆稱旨。」同時對於藩屬和鄰國的地圖，也注意收羅。太宗破突厥、征高麗，這兩個屬國皆曾進獻地圖，表示恭順服從。貞觀二十年（646）王玄策赴中天竺，伽沒路國會獻異物和地圖；高宗時王玄策再去中天竺，在顯慶三年（658）以實際見聞撰成《中天竺國行紀》十卷圖三卷。許敬宗出使康國和吐火羅後，曾撰獻《西域圖記》六十卷；而派赴遼東的賈言忠，亦曾繪奉遼東的山川地勢圖。

盛唐之時，中國的地圖繪製已很發達，至少官方的情形是如此。尚書省兵部職方郎中，掌管全國地圖，先是規定各州郡每三年造圖一次；建中元年（780）以後則改為每五年造送一次。²⁹ 中央政府根據此等州府造送的地圖，編製全國性的地圖。讀《新、舊

²⁸ 東漢桓帝（147—167在位）時的奏章曾引《巴郡圖經》，可見其在公元150年左右便已存在了。《華陽國志》卷一《巴志》：「孝桓帝以并州刺史秦〔泰〕山但望字伯闔為巴郡太守。……永興二年（154）三月甲子，望上疏曰：謹按《巴郡圖經》境界，南北四千，東西四千，周萬餘里，屬縣十四，鹽鐵官五，各有丞史，戶四十六萬四千七百八十，口一百八十七萬五千五百三十五。……」而北魏《水經注》所引《荊州圖副記》以及《隋書·經籍志》著錄的《周地圖記》一〇九卷和《諸州圖經集》一〇〇卷，都是類似的著作。

²⁹ 《唐會要》五九《職方員外郎》：「建中元年（780）十一月二十九日，請〔諸〕州圖每三年一

唐書》，可知長安四年（704）、開元三年（715）及元和八年（813），都有完成《十道圖》的記載。³⁰這《十道圖》不但沿用到五代，直到北宋初年，凡考核戶口、俸給、刑法以及賦役之類，都要賴以作為根據。³¹《唐六典》卷五尚書省兵部職方郎中條有云：

職方郎中員外郎，掌天下之地圖，及城隍、鎮戍、烽埃之數，辨其邦國都鄙之遠邇，及四夷之歸化者。凡地圖委州府三年一造，與板籍偕上省。其外夷每有番客到京，委鴻臚訊其人本國山川風土，為圖以奏焉。副上於省，其五方之區域，都邑之廢置，疆場之爭訟，舉而正之。

想復興唐室的憲宗皇帝（806—820），常常面對地圖，考慮如何經畧河湟地區。³²士人向皇朝進獻地圖，成為一時風尚，《元氏長慶集》卷三五有許多獻地圖的故事。又當時關中依賴東南接濟，漕運非常重要，故有關漕運的地圖很受重視。³³

唐代的地圖繪製，由賈耽（729—805）集大成。賈耽為中國古代最偉大的地理學家之一，對地圖學也曾有卓越的貢獻。他是滄州南皮人，《新、舊唐書》都有他的傳，而尤以《舊唐書》為詳盡。他和裴秀一樣，也作過朝廷大官；³⁴他的繪製地圖，師承裴秀

送職方，今改至五年一造送。如州縣有創造，及山河改移，即不在五年之限。後復故。」五代之際，地方造送地圖的制度，曾經一度廢棄。《五代會要》一五《職方》：「後唐天成三年（928）閏八月，敕諸州府每於閏年合送圖經地圖，今後權罷。」

³⁰《舊唐書》卷四六《經籍志》，《新唐書》卷五八《藝文志》地理類，皆記錄了長安四年《十道圖》十三卷及開元三年《十道圖》十卷；《新唐書》卷五八《藝文志》地理類著錄《元和十道圖》十卷，但也有作三十卷的，大概都是圖冊或圖集性質。

³¹《舊五代史》卷四三《唐書》一九《明宗本紀》：「長興三年（932）四月戊午，中書奏準敕重定三京諸州府地望次第者。舊制以王者所都之地為上，今都洛陽，請以河南道為上，關內道為第二，河東道為第三，餘依舊制。其五府按《十道圖》，以鳳翔為首，河中、成都、江陵、興元為次……《十道圖》有大都護，請以安東大都護為首。防禦團練等使，自來升降極多，今具見在。具員依新定《十道圖》以次第為定。從之。」

³²《新唐書》卷二一六《吐蕃傳》：「乾元（758—759）後，劍南西山三州七關鎮監牧三百所，皆失之。憲宗嘗覽天下圖，見河湟舊封，赫然思經略之，未遑也。……」《舊唐書》卷三八《地理志》：「上元（760—761）年後，河西、隴右州郡，悉陷吐蕃，大中、咸通之間，隴右遺黎始以地圖歸國。」

³³《冊府元龜》卷四九七《邦計部·河渠》條：「同月（元和八年十二月）鹽鐵使王播進《供陳許琵琶溝年三運圖》。……長慶二年八月鹽鐵轉運使王播進《新開潁口圖》一軸。」後唐明宗長興三年（932）：「六月壬子朔幽州趙德鈞奏，新開東南河自王馬口至淤口長一百六十五里，濶六十五步，深一丈二尺，以通漕運，舟勝千石，畫圖以獻。」（《舊五代史》四三《唐明宗紀》）

³⁴賈耽是一位品德極高的愛國者，他在唐朝中期官至宰相。其為學專長地理，《新唐書》卷一六六

的六體，並認為是最好的方法。但他沒有像京相璠那樣的高級助手，故其自力指導製圖的成分，似乎要較裴秀為多。

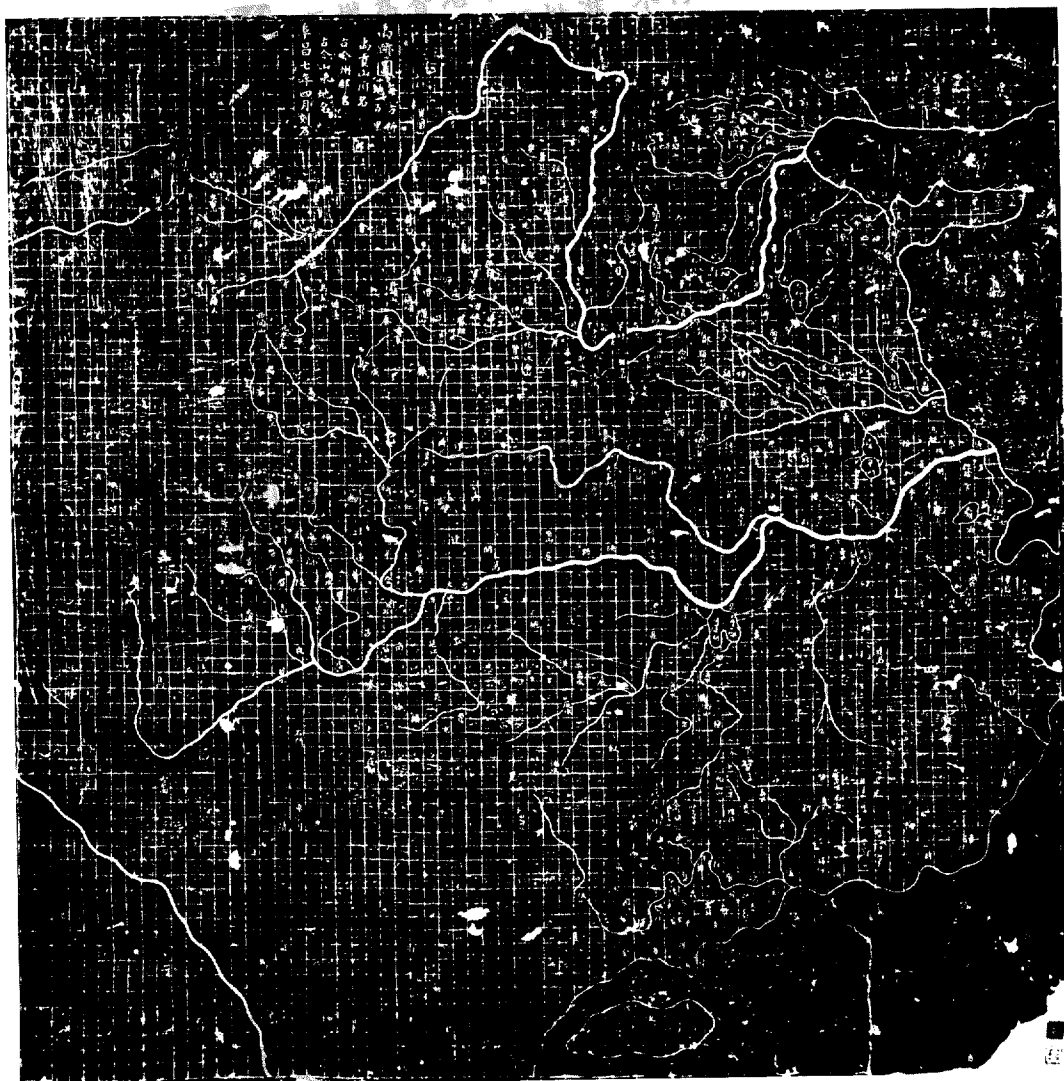
賈耽在德宗貞元十七年（801）所完成的《海內華夷圖》，也同裴秀的《地形方丈圖》一樣，以一寸折合百里，或大約180萬分之一。但《海內華夷圖》的圖幅為「廣三丈，從三丈三尺」，要比《地形方丈圖》大得多；這是因為包括了域外部分的緣故，並且這也是該圖的一個特點。他曾經擔任過鴻臚卿，並兼左右威遠營使，有機會接觸外國的使節以及使外歸來的人；可以從他們打聽到許多關於外國的地理知識，所以才能包括了域外的部分。用以編製域外部分的材料，雖然多是採訪得來的，但也改正了前人不少的錯誤。

這幅《海內華夷圖》的地名，是用兩種不同的色彩書寫的；舊地名用黑色，當時地名用紅色，形成一種新格式；影響久遠，並為後來的歷史沿革地圖所遵循。例如李兆洛的《歷代地理沿革圖》和楊守敬的《歷代疆域形勢圖》等，都是採用此一格式。

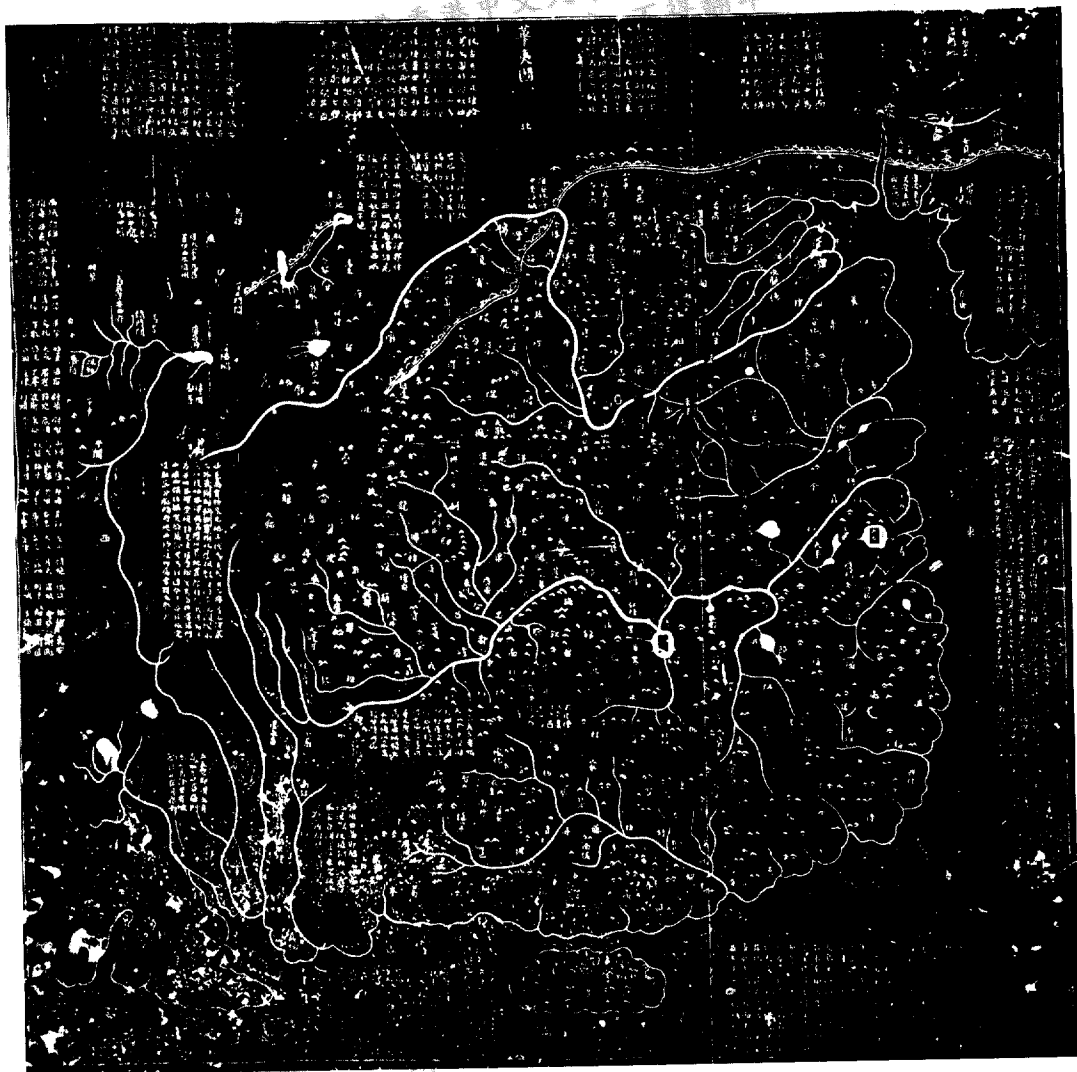
《舊唐書》卷一三八有《賈耽傳》，現將其有關地圖學的部分抄錄如下：

耽好地理學，凡四夷之使及使四夷還者，必與之從容，訊其山川土地之終始。是以九州之夷險，百蠻之土俗，區分指畫，備究源流。自吐蕃陷隴右積年，國家守於內地，舊時鎮戍，不可復知。耽乃畫隴右、山南圖，兼黃河經界遠近，聚其說為書十卷，表獻曰：「臣聞楚左史倚相能讀《九丘》，晉司空裴秀創為六體；《九丘》乃成賦之古經，六體則為圖之新意。臣雖愚昧，夙嘗師範，累蒙拔擢，遂忝司。雖歷踐職任，誠多曠闕，而率土山川，不忘寤寐。其大圖外薄四海，內別九州，必藉精詳，乃可摹寫，見更續集，續冀畢功。然而隴右一隅，久淪蕃寇，職方失其圖記，境土難以區分。輒扣課虛微，採掇輿議，畫《關中隴右及山南九州等圖》一軸。伏以洮、湟舊墟，連接監牧；甘、涼右地，控帶朔陲。岐路之偵候交通，軍鎮之備禦衝要，莫不匠意就實，依稀像真。如聖恩遣將護邊，新

有傳：「耽嗜觀書，老益勤，尤悉地理。四方之人與使夷狄者見之，必從詢索風俗，故天下地土區產、山川夷嶽，必究知之。方吐蕃盛強，盜有隴西，異時州縣遠近，有司不復傳。耽乃繪布隴右、山南九州，且載河所經受為圖，又以洮、湟、甘、涼屯鎮額籍、道里廣狹、山險水原為《別錄》六篇、《河西戎之錄》四篇，上之。詔賜幣馬珍器。又圖海內華夷，廣三丈，從三丈三尺，以寸為百里。并撰《古今郡國縣道四夷述》，其中國本之《禹貢》，外夷本班固《漢書》，古郡國題以墨，今州縣以朱，刊落疏舛，多所釐正。帝善之，賜予加等。或指圖問其邦人，咸得其真。又著《貞元十道錄》，以貞觀分天下隸十道，在景雲為按察，開元為採訪，廢置升降備焉。」



《禹跡圖》《禹跡圖》和《華夷圖》，同刻在一石的正背兩面，正面或碑陽是《禹跡圖》；背面或碑陰是《華夷圖》。因為由岐學刻石，故除了要永久保存外，似乎兼有教學掛圖的意義。此圖在偽齊阜昌七年（1137）四月上石，較《華夷圖》早六個月。採用傳統的畫方繪法，每方折地百里；橫方70，豎方73，合計為5110方。圖上很多地名都是唐代的，有些地名在唐代文獻中出現也很遲；最遲的是德宗貞元年間（785—804），正和賈耽的《海內華夷圖》同時。圖名之下註有「每方折地百里」，類似現代地圖的比例尺，說明此圖可能直接依據賈耽《海內華夷圖》簡縮而成。賈耽原圖以一寸折合百里，內地部分根據《禹貢》，外夷部分根據《漢書》；此圖僅用賈圖的內地部分，故稱為《禹跡圖》。水系和海岸線輪廓，繪得比《華夷圖》好，更接近真實。黃河下游已改向北流，這可推知該圖必製成于仁宗慶曆八年（1048）之後。因為在這一年的六月，黃河在澶州商胡埽決口，才改道北流。石刻的《禹跡圖》和《華夷圖》，現仍保存於西安碑林。



《華夷圖》此圖在偽齊阜昌七年（1137）十月刻石，圖中空白之處，註有頗多文字，暗示了該圖的製作時間。譬如記有北宋建隆、乾德、開寶、端拱和寶元等年號，可知該圖應繪於仁宗寶元元年（1038）以後；又因提到「契丹即今稱大遼國」，但沒有說明女真為金，故可推知其製作年代當在金建國號之前，亦即1115年之前。綜合研究圖中部分地名的年齡，可約略推知該圖係繪於北宋神宗（1068—1085）時代，而略早於《禹跡圖》。右下角的文字說明，明白的提到賈魏公圖，這就是指賈耽的《海內華夷圖》；而且有些地名也是唐代的，例如洛陽在宋為西京，但此圖仍沿用唐開元以後的舊名河南。故我們可以肯定此圖是參照賈耽《海內華夷圖》繪刊的，何況圖名又很相像。惟賈圖以一寸折合百里，有比例的限制；而此圖不畫方，繪法又頗粗略，故不可能據此而推想賈耽原圖的面貌。拓本原圖長寬各為3.42尺，折合1.14米。

書授律，則靈、慶之設險在目，原、會之封畧可知。諸州諸軍，須論里數人額；諸山諸水，須言首尾源流。圖上不可備書，憑據必資記注，謹撰《別錄》六卷。又黃河爲四瀆之宗，西戎乃羣羌之帥，臣並研尋史牒，翦棄浮詞，罄所聞知，編爲四卷，通錄都成十卷。文義鄙朴，伏增慙悚。」德宗覽之稱善，賜廐馬一匹、銀綵百匹、銀瓶盤各一。至十七年（801），又撰成《海內華夷圖》及《古今郡國縣道四夷述》四十卷，表獻之，曰：「臣聞地以博厚載物，萬國綦布；海以委輸環外，百蠻繡錯。中夏則五服、九州，殊俗則七戎、六狄，普天之下，莫非王臣。昔毋丘出師，東銘不耐；甘英奉使，西抵條支；奄蔡乃大澤無涯，鬪賓則懸度作險。或道理回遠，或名號改移，古來通儒，罕遍詳究。臣弱冠之歲，好聞方言，筮仕之辰，注意地理，究觀研考，垂三十年。絕域之比鄰，異蕃之習俗；梯山獻琛之路，乘舶來朝之人，咸究其源流，訪求其居處。闕闕之行賈，戎貊之遺老，莫不聽其言而掇其要；閭閻之瑣語，風謠之小說，亦收其是而芟其僞。……去興元元年（784），伏奉進止，令臣修撰國圖，旋即充使魏州、汴州，出鎮東洛、東郡，間以衆務，不遂專門，績用尚虧，憂愧彌切。近乃力竭衰病，思殫所聞見，叢於丹青。謹令工人畫《海內華夷圖》一軸，廣三丈，從三丈三尺，率以一寸折成百里。別章甫左衽，奠高山大川；縮四極於織縞，分百郡於作繪。宇宙雖廣，舒之不盈庭；舟車所通，覽之咸在目。並撰《古今郡國縣道四夷述》四十卷，³⁵中國以《禹貢》爲首，外夷以班史發源，郡縣紀其增減，蕃落叙其衰盛。前地理書以黔州屬西陽，今則改入巴郡；前西戎志以安國爲安息，今則改入康居。

³⁵ 《古今郡國縣道四夷述》是一部極有價值的歷史地理著作，現在《新唐書·地理志》中還保存一小部分的文字；可見在北宋修《新唐書》時，這部書還不曾散佚。大概因爲該書篇幅過繁，賈耽又提要寫成《貞元十道錄》四卷。此書也早散佚了，但近年已在敦煌石窟發現了殘本，成爲現存總地志中最早的寫本；不但比《元和郡縣圖志》的著作時期早，而且《元和郡縣圖志》也沒有這樣早的寫本。唐權德輿《權載之文集》卷三五《魏國公貞元十道錄》序：「相國魏公……獻《海內華夷圖》一幅，《古今郡國縣道四夷述》四〇卷。……又提其要會，切於今日，爲《貞元十道錄》四卷。其首篇自貞觀初以天下諸州分隸十道，隨山河江嶺，控帶紆直，割裂經界而爲都會；在景雲爲按察，在開元爲採訪，在天寶以州爲郡，在乾元復郡爲州，《六典》地域之差次，四方貢賦之名物，廢置升降，提封險易，因時制度，皆備於編。而又考跡其疆理，以正謬誤；采獲其要害，而陳闕置。至若護單于府並馬邑而北理榆林關外，宜隸河東；樂安自乾元後河流改故道，宜隸河南。合州七郡，北與隴坻，南與庸蜀，回遠不相應，宜於武都建都府以恢邊備，大凡類是者十有二條。制萬方之樞鍵，出千古之耳目，故今之言地理者，稱魏公焉。」

凡諸疏舛，悉從釐正。隴西、北地，播棄於永初之中；遼東、樂浪，陷屈於建安之際。曹公棄陜北，晉氏遷江南，緣邊累經侵盜，故墟日致堙毀。舊史撰錄，十得二三。今書搜捕，所獲太半。《周禮·職方》，以淄、時爲幽州之浸，以華山爲荆河之鎮，既有乖於《禹貢》，又不出於淹中，多聞闕疑，詎敢編次。其古郡國題以墨，今州縣題以朱，今古殊文，執習簡易。臣學謝小成，才非博物。伏波之聚米，開示衆軍；鄴侯之圖書，方知阨塞。企慕前哲，嘗所寄心，輒罄庸陋，多慙紕繆。」優詔答之，賜錦綵二百匹、袍段六、錦帳二、銀瓶盤各一、銀槎二、馬一匹，進封魏國公。順宗即位，檢校司空，守左僕射，知政事如故。

《海內華夷圖》的原圖早已失傳，但它的縮本《華夷圖》和《禹跡圖》却賴石刻而保存下來。詳見下節及所附圖片。

《宋史·藝文志》著錄《賈氏國要圖》一卷，可能賈耽除了繪製《海內華夷圖》之外，又曾將其縮簡爲《國要圖》。今日所見石刻的《禹跡圖》和《華夷圖》，或許便是從《國要圖》傳抄下來的。另據《玉海》卷一四、一五及《宋史·樂黃目傳》，可知北宋初年的樂史，曾作《掌上華夷圖》，也很可能就是賈耽《海內華夷圖》的簡縮本。

此外，廣陵李該製作過《地誌圖》。據呂溫所作的序文，可知該圖是用彩色繪製的。³⁶據現有的紀錄，唐宋時代的許多地圖，尤其是軍用地圖，都是彩色的。

(五) 宋代的地圖

宋代的中央集權又進了一步，但疆土較唐代爲狹小。昔日邊地，多淪爲異域。爲發展交通和鞏固邊防，朝廷很重視地圖的編製。當初討平各割據王國後，曾接收了各國的

³⁶ 唐呂溫《呂叔文集》卷三《地志圖》序：「廣陵李該，博達之士也。學無不通，尤好地理。患其學多門，歷世凌廣，文詞浩蕩，學者疲老。由是以獨見之明，法先聖之制。黜諸子之傳記，述仲尼之職方，會源流，考同異；務該暢，從體要，綽然勒成一家之說。獨懼其奧，未足以昭啓後生，乃裂素爲方儀，據書而畫，隨方面以區別，擬形容之訓解，命之曰《地志圖》。觀其粉散百川，黛凝群山，元氣剖判，成乎筆端，任土之毛，有生之類，大鈞變化，不出其意。然後列以城郭，羅乎陬落，內自五侯九伯，外自要荒蠻貊，禹跡之所窮，漢驛之所通，五色相宜，萬邦錯峙。毫釐之差，而下正乎封略；方寸之界，而上當乎分野。乾象坤勢，炳焉可觀。……名山大川隨顧奔走，殊方絕域舉意而到。高視華裔，坐橫古今，觀帝王之疆理，見宇宙之寥廓，出遐入幽，曾不崇朝，與夫役形神于歲月，窮轍跡於區外，又不可並軌而論勞逸也。……」

大量圖書，³⁷顯然有助於全國性地圖的製作。而且朝廷又命令地方州縣，按時造送地圖，有時還直接派人到各地去測繪或校正。李燾《續資治通鑑長編》（以下簡稱《長編》）卷一八太平興國二年（977）閏七月丁巳條：「有司上諸州所貢閏年圖。故事，每三年一令天下貢地圖與版籍，皆上尚書省。國初以閏為限，所以周知山川之險易，戶口之衆寡也。」³⁸

充分收羅了局部的和地方的地圖之後，便着手編製全國性的地圖。太宗淳化四年（993）首先完成了《淳化天下圖》，據說需用一百匹的絹。《宋會要輯稿·職官》十四職方：「令畫工集諸州圖，用絹百匹，合而畫之，為天下之圖，藏祕府。」真宗（998—1022）時也曾編製過全國性地圖，在史籍中留下了若干紀錄。³⁹《玉海》卷一四《祥符九域圖》條：「祥符初，命李宗諤修圖經，有司請約唐《十道圖》，以定賦役，上命學士王曾修《九域圖》。」而仁宗（1023—1063）則以各路為單位製圖，然後再合編為全國性的地圖。《玉海》卷一四有下列的兩條紀錄：「仁宗初，晏殊以十八路州軍三百六十餘所為圖上之。」又「康定元年（1040）十月癸卯，詔陝西、河東、河北轉運司，各上本路地圖三本，一進，二送中書密院。」

州縣所上繳的地圖，數量甚為可觀，而且愈積愈多。《宋史》卷八五《地理志》：「雍熙中（984—987），天下上閏年圖，州府軍監幾於四百。」因為數量太多了，並且對於地方也是一種負擔，⁴⁰故從咸平四年（1001）起，改為每兩閏一造。除各州上閏年

³⁷ 《長編》卷一九太平興國三年正月：「建隆初，三館所藏書，僅一萬二千餘卷。及平諸國，盡收其圖籍，惟蜀、江南最多；凡得蜀書一萬三千卷，江南書二萬餘卷。又下詔開獻書之路，于是天下書復集三館，篇帙稍備。……」但《景德建康志》卷三三《文籍志》却說：「皇朝開寶八年平江南，命太子洗馬呂龜祥，就金陵籍其圖書，得六萬餘卷。」司馬光《涑水紀聞》卷二：「周仁冀事錢俶，首建歸朝之策，吳越丞相沈虎子者……遂定速納兩浙地圖，請效土為內臣。」

³⁸ 《玉海》卷一四《太平興國閏年圖》：「興國二年閏七月丁巳，有司上諸州所貢閏年圖。故事，三年令天下貢地圖與版籍，皆上尚書省。國初以閏年為限，所以周知地理，山川之險易，戶口之衆寡。至雍熙中，吳晉悉平，奉圖來獻者，州郡幾四百。……」

³⁹ 《長編》卷六六景德四年（1007）八月戊申條：「命知制誥孫僅，龍圖閣待制威綸，重修十道圖，不及成。」《宋會要輯稿·職官》六樞密院條：「（景德）四年七月，詔諸路轉運，各上所部山川地勢，地里遠近，朝廷屯戍軍馬，支移租賦之數，召翰林畫工為圖，納樞密院，以備檢閱。」

⁴⁰ 陳襄《州縣提綱》卷二《詳畫地圖》條：「迂吏初至，雖有圖經，粗知大概耳。視事之後，必令詳畫地圖，以載邑井都保之廣狹，人民之居止，道路之遠近，山林田畝之多寡高下，各以其圖來上；然後合諸鄉邑所畫，總為一大圖，置之坐隅，故身據廳事之上，而所治之內，人民地里山林川澤，俱在目前。凡有爭訟賦役，有水旱，有追逮，皆可以一覽而見矣。」《宋史》列傳第一五九《袁燮

圖之外，各路每十年須上本路圖到職方。《宋會要輯稿·職官》二二：「真宗咸平四年八月，詔諸州所上閏年圖，自今每兩閏一造。每三次納儀鸞司，即一次納職方；換職方舊圖，却付儀鸞司。其諸路轉運司即十年一造。」⁴¹但在這個制度沒有貫徹之前，同時或許因為地方上缺乏繪圖人才，中央政府會直接派人出去繪畫地圖。例如景德四年（1007），便會有「詔翰林院遣畫工詣諸路，圖上山川形勢」的記錄。

神宗（1068—1085）朝實施新法，行政區劃有所調整，元豐間路數增加到二十三。⁴²先在熙寧四年（1071），令趙彥若監製《天下州府軍監縣鎮地圖》，⁴³六年十月進《十八路圖》一及《圖副》二十卷。可能因為成績不佳，⁴⁴故九年（1076）又命沈括編製《天下州縣圖》。《宋會要輯稿·方域》七雜錄：「熙寧九年八月六日，三司使沈括言，看詳《天下州府軍監縣鎮圖》，其間有未完具處，先會別編次一本，稍加精詳，尚未了畢，欲乞再許於尚書職方，暫借圖經地圖草，躬親編修。從之。」

沈括（1031—1095）對地理學的貢獻是多方面的，他除了對各種自然地理現象加以觀察、記錄和解釋外，也曾躬親從事地圖的測繪工作。並且在出使遼國時，根據樞密院的圖籍和「地訟之籍」，⁴⁵拒絕契丹的無理要求，終於取得了外交上的勝利。⁴⁶在回國

傳：「……登進士第，調江陰尉。浙西大饑，常平使羅點屬任振恤，變命每保畫一圖，田疇、山水、道路悉載之，而以居民分佈其間，凡名數治業悉書之。合保為都，合都為鄉，合鄉為縣，征發爭訟追胥，披圖可立決，以此為荒政首，除治海制屬，……」

⁴¹ 地方上編製地圖，一則可作為本地賦稅、政令的考查和依據；一則呈送中央，作為中央政府施政和規劃的憑藉，而全國一統的地圖也賴以製成。但如果進圖的行政單位太小，以致圖幅過多，則在沒有準確而統一的比例，犬牙相錯的情形下，中央政府也不易把許多小圖加以適當的合併。於是咸平四年有吳淑進言，請以諸路所納圖並上職方；又請各路上諸州閏年圖之外，每隔十年畫本路總圖一，亦上職方，如此改用各路總圖合併為全國總圖，工作就比較容易了。

⁴² 宋代行政區域的路，其數目屢經改變；多則達二十六路，少則僅十五路，而以分十八路的時期為較長。故除了晏殊的《十八路州軍圖》，趙彥若的《十八路圖》外，還有《十七路圖》和《十七路轉運圖》。

⁴³ 《宋會要輯稿·方域》七雜錄：「神宗熙寧四年二月十八日，詔監單州酒稅太常丞集賢校理趙彥若歸館，管勾畫《天下州府軍監縣鎮地圖》。先是中書差圖畫院待詔繪畫，而詔差有記問朝臣一人，稽考圖籍，庶不失真，故命彥若領之。」

⁴⁴ 呂南公《灌園集》卷八所載《十八路地勢圖》序：「余求世儒所出《禹貢圖》，觀之，家各不同，則知其不能裁，以後世之所變然也。願一作是書，欲見職方圖經而不可得。熙寧末年，得所謂《十八路圖略》者考之，參以天禧《九域圖》，則四封際接，往往差舛，蓋畫手之屢失也。……」

⁴⁵ 《宋史》卷三三一《沈括傳》：「遼蕭禧來理河東黃嵬地，留館不肯辭，曰：『必得請而後返。』帝遣括往聘，括詣樞密院閱故牘，得頃歲所議疆地書，指古長城為境，今所爭蓋三十里遠，

途中，注意山川形勢以及敵境的風俗人情，寫成《使契丹圖鈔》一書。⁴⁷後來又刻木圖，表示山川道路的險易，也可視為中國有關地圖模型的最早記錄之一。⁴⁸他的木刻地圖，曾受到朝廷的重視，用之作為邊郡仿製的樣品。

沈括《長興集》卷一六進《守令圖》表：「臣某言：臣先准熙寧九年八月八日中書劄子，奉聖旨編修《天下州縣圖》，准今年（1087）二月十八日，尚書省批狀，許令投進者。……竊以漢得關中之籍，始盡天下之險夷。周建主方之官，務同萬民之弊利。文不備則不足資實用，事不核則無以待有為。徧探廣內之書，參更四方之論，該備六體，畧稽前世之舊聞；離合九州，兼收古人之餘意。四海可以險度，率土聚於此書。僅欲終篇，適緣罪去，出守封疆者再閏，流落江湖者七年，每行抱於遺編，幸終塵於乙覽。……今畫《守令圖》，並以二寸折百里，其間道路迂直，山川隔礙處，各隨事准折。內廢置郡縣，開拓邊境，移徙河渠，並據臣在職日已到文案為定，後來係臣罷職，別無圖籍修立。大圖一軸，高一丈二尺，廣一丈；小圖一軸；諸路圖一十八軸；並用黃綾裝縹。副本二十軸，用紫綾裝縹，謹隨表上進以聞。」

前述裴秀和賈耽所編製的全國地圖，皆以一寸折合百里。沈括的《天下州縣圖》（《守令圖》），却以二寸折合百里，比例尺大了一倍，變成 1：900,000 的了。此外，並將方位改為二十四至，這大致和當時已經使用精密的羅盤有關。⁴⁹沈括在《補筆談》

表論之。帝以休日開天章閣召對，喜曰：「大臣殊不究本末，幾誤國事！」命以畫圖示禮，禮議始屈。……」

⁴⁶《長編》卷二六五：「……括至敵後，敵遣南宰相楊益戒就括議；括得地訟之籍數十於樞密院，使吏屬皆誦之，至是益戒有所問，顧吏屬誦所得之籍，益戒不能對，退而講尋。他日復會，則又以籍對之，……凡六會，敵人環而聽者千輩，知不可奪，遂捨鴻和爾而以天池請。括曰：「括受命鴻和爾，不知其他。」得其成以還。」

⁴⁷《宋史》卷三三一《沈括傳》：「（神宗）使行至契丹……括乃還。在道圖其山川險易迂直，風俗之純龐，人情之向背，為《使契丹圖鈔》，上之。拜翰林學士。」

⁴⁸《夢溪筆談》卷二五：「予奉使按邊，始為木圖，寫其山川道路。其初徧履山川，旋以麵糊木屑寫其形勢於木案上，未幾寒凍，木屑不可為，又鎔蠟為之。皆欲其輕，易齎故也。至官所，則以木刻上之，上召輔臣同觀，乃詔邊州皆為木圖，藏於內府。」《後漢書·馬援傳》：「於帝前聚米為山谷，指畫地形，開示衆軍所從道，經往來分析曲折，照然可曉。」雖然也可說是活動的地形模型，但祇是臨時性質的。《南史》卷二〇《謝弘微傳》附《謝莊傳》說劉宋（420—478）時代的詩人謝莊（421—466），曾製成木方丈圖，並且可以折併：「離之則州別郡殊，合之則宇內為一。」歐洲最早的地圖模型，多數認為是 1667 年所製的瑞士 Zurich 州的模型。也有人認為是 Paul Dox 在 1510 年所製 Kufstein 鄰近的模型圖。

⁴⁹沈括對於羅盤針也很有研究，他在《夢溪筆談》卷二四中，不但記述了四種指南針的裝置方法，

卷三，曾說：「地理之書，古人有飛鳥圖，不知何人所爲。所謂『飛鳥』者，謂雖有四至，里數皆是循路步之，道路迂直而不常，既列爲圖，則里步無緣相應，故按圖別量徑直四至，如空中鳥飛直達，更無山川回屈之差。予嘗爲《守令圖》，雖以二寸折百里爲分率，又立準望、牙融、傍驗、高下、方斜、迂直七法，以取鳥飛之數。圖成，得方隅遠近之實，始可施此法，分四至八到，爲二十四至，以十二支、甲乙丙丁庚辛壬癸八干、乾坤艮巽四卦名之。使後世圖雖亡，得予此書，按二十四至以布郡縣，立可成圖，毫髮無差矣。」他似乎頗有先見之明，到了元朝，他所製《天下郡縣圖》便亡佚了。《宋史》卷二〇四《藝文志》：「沈括《天下郡縣圖》一部，卷亡。」

宋朝開國之初，受契丹和西夏的雙重威脅，故特別注意北邊的國防，附帶也使地圖受到了重視。宮殿中張掛地圖，以便隨時指講。《長編》卷四九咸平四年（1001）十月庚戌，眞宗曾指殿壁所掛地圖對臣僚說：「契丹所據地，南北千五百里，東西九百里，封域非廣也；而燕薊淪陷，深可惜耳。」⁵⁰在較早的時期，宋和契丹已不斷用兵，諜報活動頻繁。《玉海》卷一四《元祐職方圖》：「至道元年（995），府州折御卿大破契丹，圖山川地形，以按視焉。三月，內臣楊守斌以地圖來上，帝閱視久之。」⁵¹

當時由於軍事及行政上的需要，對邊境地圖特別重視。這就地區來說，約可分爲三種：（一）外國的或淪陷地區的，如《契丹地圖》、《幽燕地圖》、《使遼圖抄》、《河西隴右圖》及《西州圖》等。（二）國界圖或對境圖，如《大遼國對境圖》、《大

而且也明確地說明磁石針所指方向是南微偏東。他所發現地磁的偏差現象，要比西方早四百多年。他曾經說：「方家以磁石磨針鋒，則能指南；然常微偏東，不全南也。……其中有磨而指北者，予家指南、指北者皆有之。」

⁵⁰《玉海》卷一四：「咸平四年十月庚戌，上以陝西二十三州地圖示輔臣，歷指山川險易，蕃部居處。又指秦州曰：『此州在隴山之外，號爲富庶，且與羌戎接畛，已命張雍出守，冀其撫綏有方。』次指殿北壁靈州圖曰：『此馮業所畫，頗爲周悉；山川形勢如此，安得智勇之士，爲朕守之乎？』又指南壁甘、沙、伊、涼等州圖曰：『此圖載黃河所出之山，乃在磧石山外，與《禹貢》所述異。』又指北壁幽州北契丹國界圖，載契丹所據地，南北千五百里，東西九百里。上曰：『封域非廣，惜燕薊之淪異族也。』是年八月戊申，上出環、慶、清遠軍至靈州圖，指示輔臣。又指靈州西榆木天澗路，且議戰守方略。五年（1002）六月甲申，對輔臣於便殿，出河北東路地圖，指示山川要害。」

⁵¹關於契丹地圖，在石敬瑭未斷送「燕雲十六州」前，曾有人將契丹地圖獻給後唐。《補五代史·藝文志》：「《契丹地圖》一卷，長興三年（932）契丹東丹王突欲進。」北宋太祖時，有《幽燕地圖》。《玉海》卷一四：「太祖以《幽燕地圖》示趙普，普曰：『此曹翰爲之。』」上曰：『然。』……」陳振孫《直齋書錄解題》卷八：「《契丹疆宇圖》一卷，不著名氏，錄契丹諸夷地及中國所失地。」

金國按境圖》、《西界對境圖》以及《五路都對境圖》等。仁宗嘉祐二年（1057）曾用《河東境界圖》作為爭回被侵土地的依據。（三）邊地圖或接近邊界的國內地區圖，如祥符中曹韋、張宗貴的《涇原環慶兩路州軍山川城寨圖》，嘉祐四年王慶民上的《麟府二州圖》以及元豐五年（1082）劉昌祚上的《鄜延邊圖》等。⁵²

從有關宋代的史籍中，尤其是《宋史》、《玉海》、《宋會要輯稿》和《續資治通鑑長編》等，可以找出許多關於地圖的記載。《玉海》卷九一《御屏風華夷圖》：「乾道元年（1165）七月癸丑，晚御選德殿，御座後有金漆大屏，分畫諸道，分列監司郡守為兩行，以黃簽標識職位姓名。上指示洪適等曰：『朕新作此屏，其背《華夷圖》，甚便觀覽，卿等於都堂亦可依此。』」就因為朝廷重視地圖，故獻圖之風甚盛。⁵³我認為

⁵² 《玉海》卷一六《熙寧北道刊誤志》：「嘉祐元年，蕭扈來賀正，言陽武寨、天池廟侵北界。詔館伴使王洙持圖道本末。」又卷一四《元祐職方圖》：「嘉祐二年正月壬午，以《河東境界圖》示契丹使蕭扈。」

⁵³ 《宋史》卷二九二《盛度傳》：「……奉使陝西，因覽疆域，參質漢唐故地，繪為《西域圖》以獻……改起居舍人知制誥。度嘗奏對便殿，真宗問其所上《西域圖》，……今復繪山川、道路、壁壘、區聚，為《河西隴右圖》，願備上覽。」《玉海》卷一四《河西隴右圖》：「天禧二年（1018）十一月己未朔，以知制誥盛度為學士。先是度奉使陝西，因覽疆域，參質漢唐故地，繪為《西域圖》以獻。祥符六年（1013），遷知制誥。明年，奏事便殿。上問山川形壤之制，內出繒命別繪。度因言已圖漢所置五郡，復究尋五郡之東南，自秦築長城，唐置節度，繪其山川道路，區聚壁壘，為《河西隴右圖》以獻。上稱其博學。」

《玉海》卷一六：「（太平興國）三年（978）正月丁未，知廣州李符獻《海外諸域圖》，《嶺表花木圖》各一。」《玉海》卷一四《元祐職方圖》：「元豐六年七月壬申，知延州劉昌祚以鄜延邊面，東自義合，西至德靜，綿亙七百里，堡寨疏密不齊，烽燧不相應。乃立為定式，凡耕墾、訓練、戰守、屯戍，度強弱，分地望，圖山川形勢上之，上嘉納。」

《宋會要輯稿·方域》一〇：「（大中祥符）七年（1014）八月，荆湖北路轉運使高伸，乞開辰鼎州路，畫圖進呈，……」同書《食貨》三六權易條：「至道二年（996）十一月，江淮發運使楊允恭言，相度到自湖南至建安水陸諸州茶鹽利害，並進沿江地圖。」同書《蕃夷》七，景祐四年（1037）三月二十五日條：「判鴻臚寺宋效言，請自今外夷朝貢，並令詢問國邑、風俗、道途遠近、及圖畫衣冠人物兩本，一進內，一送史館，委修撰官依傳題記，從之。」同書《職官》三六國信所條：「（皇祐）五年（1053）二月二十一日，詔令國信所，申明舊條，密諭河北州軍，今後人使驛舍，不得供設州府圖障。先是戶部副使傅永言：『臣昨奉使契丹，接伴副使李翰問益州事，臣詰其由，乃是嘗於都京驛見益州圖。』」

《長編》卷五一咸平五年（1002）正月丁未條：「……賊進陷清遠軍，（鄭）文寶時居母喪，服未除，即命相府召文寶，詢其策略，文寶因獻《河西隴右圖》，且言靈州不可棄。」同書卷五四咸平六年（1003）五月乙卯：「知廣州凌策獻《海外諸蕃地理圖》。」同書卷六三景德三年（1006）七月

宋代圖經編著之特盛，也和地圖製作之普遍有關。

就現存的資料而言，或因為宋代後於唐代，故見於著錄的宋代地圖要比唐代為多；並且宋代的地圖，種類也較繁雜，除全國圖、外域圖及邊防圖外，舉凡山川、水利、治河、海道、交通、都會乃至宮殿，也莫不有圖。趙彥衛《雲麓漫鈔》卷八記載：「《長安圖》，元豐三年（1080）正月五日，龍圖閣待制知永興軍府事汲郡呂公大防，命戶曹劉景陽按視，邠州觀察推官呂大臨檢定。其法以隋都城大明宮，並以二寸折一里（約合1：9,000）；城外取容不用折法，大率以舊圖及韋述《兩京記》為本，參以諸書及遺跡，考定太極、大明、興慶三宮，用折地法，不能盡容諸殿，又為別圖。……」《宋會要輯稿·方域》一東京大內條：「建隆三年（962）五月，詔廣城，命有司畫洛陽宮殿，按圖以修之。」

唐代的地圖，似乎已無法再看到了，除非能在古墓中發現。但宋代的地圖，還有少數被保留下來，例如稅安禮的《地理指掌圖》、程大昌的《禹貢論圖》或《禹貢山川地理圖》，⁵⁴以及刊於南宋末葉而不詳編者姓氏的《輿地圖》。⁵⁵但更值得注意的，是在

丙寅條：「先是內侍趙守倫議，自京東分廣濟河，由定陶至徐州入清河，以達江湖漕運，役既成，遣使覆視，繪圖來上。」同書卷六三景德三年七月辛酉：「緣海安撫使邵焯，上邕州至交州水陸路及控制宜州山川等圖，上以示輔臣。……」同書卷一八五嘉祐二年（1057）四月辛未：「通判黃州殿中丞趙至忠，上契丹地圖及雜記十卷。」此雜記便是《虜廷雜記》。

《皇朝編年綱目備要》卷一八熙寧元年（1068）秋七月條：「（韓）琦奏……今畫沿邊城寨對西界者，作圖進呈。」《宋會要輯稿·兵》二八，元豐五年（1082）九月條：「上批，先有《西界對境圖》。興師西討以來，諸處保奏文字中，指畫山川道里，多有異同，無以考證，可令逐路選委。昨出界熟知賊境次第使臣蕃官，差精巧畫工，同指說山川堡寨，應西賊聚兵處地名，畫對境地圖，以色別之，上樞密院，候取到舊境圖及軍興奏報文字，比對考校，繪五路都對境圖。」

尹洙《河南集》卷二三按地圖條：「國朝自繼遷之叛，棄磧西之地，年祀已遠，圖書亡逸，故其道里之迂直，山川之險易，世人罕有詳悉者，……昨聞屯田員外郎劉復曾進《西鄙地圖》，頗亦周備，平夏圖牒，祕府及民間當有存者，伏望博加求訪，命近臣參校同異，形於繪素，而頒之於邊將。」

⁵⁴南宋淳熙辛丑（1181）迪功郎泉州州學教授陳應行的《禹貢論圖》跋，有云：「閣學尚書程公，曩在經筵，進黑水之說，上動其聽，因以《禹貢》為論為圖，啓沃……其本藏之祕館，天下學者，欲見而不可得。歲在庚子（1180），公以法從出守溫陵，而編修彭公提舶於此，與公有同舍之舊，得其副本。應行一日區衣彭公之門，質疑之餘，出示書一編曰：『此程公所進《禹貢論圖》也，子見之乎？』因再拜以請，而三復其說，見議論宏博，引證詳明，皆先儒之所未及，乃請於公，願刊之郡庠，以與學者共之。公曰：『是吾志也。』乃出公帑十五萬餘，以佐其費，復請公序，以冠其首。凡所畫之圖，以青為水者，今以黑色和水波別之；以黃為河者，今以雙黑線別之；古今州道郡縣疆界，皆畫以紅者，今以單黑線別之。舊說未安，皆識之以雌黃者，今以雙路斷線別之。斯文一傳，使學者

西安和蘇州還保存着的四幅完整的宋代石刻地圖。

在著名的西安碑林中，保存有一塊偽齊阜昌七年（南宋紹興七年，金天會十五年，公元1137年）刻的石碑。碑高寬皆三尺餘，在碑的兩面，分別刻着《華夷圖》和《禹跡圖》。在這兩幅圖上，都保存着一些唐代的地名；而且根據圖名、繪法以及圖上的說明，都可證明是因襲唐代賈耽《海內華夷圖》製成的；可視為唐、宋兩代地圖學的混合體。此二圖的原圖製作時間，由地名的年齡可約畧推測《華夷圖》作於神宗朝（1068—1085）；《禹跡圖》稍遲，似繪於神宗哲宗兩朝之交，也就是十一世紀之末。《華夷圖》中因有「契丹即今稱大遼國」字樣，故也可能經過遼國人的摹繪和修改。

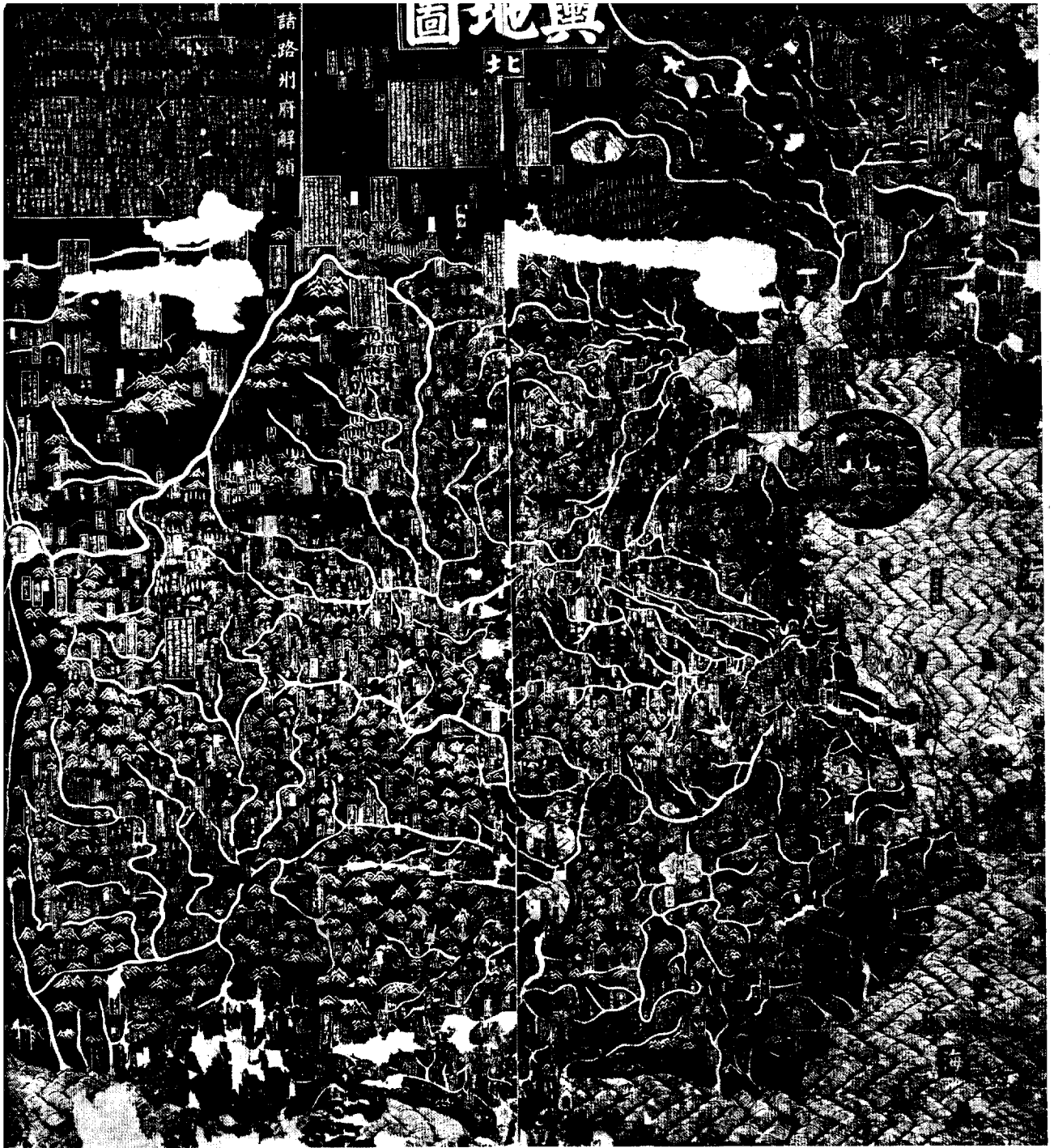
《華夷圖》不畫方格，圖名刻在上邊中央；四邊註明東、西、南、北方向。圖上畫有河川、湖泊、山嶺、長城以及州府名稱，大致和實際的情形相差不多；而長城的圖式甚為可愛，普遍為後來地圖所採用。山脈用人字形表示，海岸輪廓比較失真，有海南島而無台灣，江河源流也不很準確。在圖的四周，記載着邊境國家的名稱以及它們內附的經過；圖的右下角附有說明：「其四方蕃夷之地，唐賈魏公圖所載，凡數百餘國，今取其著聞者載之，又參考傳記以叙其盛衰本末。」又說明更西的許多國家，「以其不通名貢而無事於中國，今畧而不載。」可知該圖所包括的地區範圍，已遠較賈耽的《海內華夷圖》為小，尤其是西部。⁵⁶

觀帝王之疆理，見宇宙之寥廓，感慨今昔，皆有勒功燕然之心；則閱此書者，豈少補哉。」

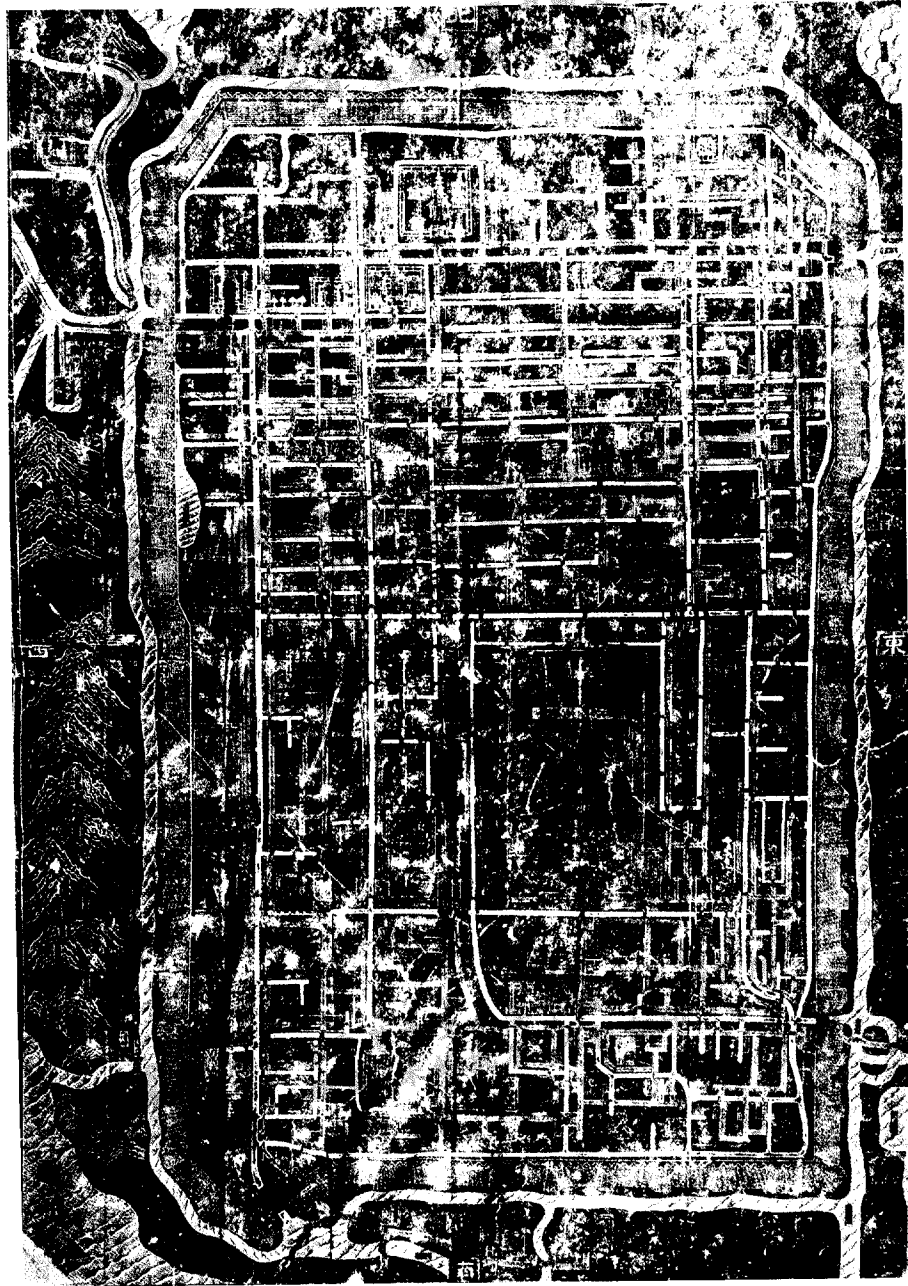
《地理指掌圖》大概就是《歷代地理指掌圖》，蘇軾為該圖所作的序，說：「圖書之作，其來尚矣。《周官》詔觀事則有志，詔地事則有圖；圖也者，所以輔書之成也。昔蘇秦按此以說諸侯而知六國有十倍之勢，蕭何藏此以相高祖而知天下阨塞之所在。……」

⁵⁵ 這幅《輿地圖》，不是朱思本的《輿地圖》，為日本京都的東福寺塔頭栗棘庵所保存，故亦稱《栗棘庵輿地圖》，有若干日本學者曾加以研究，我也見過此圖，曾加以攝影。原圖分成二幅，每幅高六尺二寸三分，寬度在上邊為二尺九寸七分，下邊為二尺九寸八分。從其上的地名觀察，似為南宋時代的作品，很可能和光宗（1190—1194）初年黃裳所製的木刻《輿地圖》有淵源關係，而於南宋末年咸淳朝增訂府州縣名而成。也曾有人懷疑此一《輿地圖》為王象之所撰，但考證文字記載，二者名稱雖同而內容實異。按王象之所撰的《輿地圖》為分卷的圖冊，而並非單幅的地圖。陳振孫《直齋書錄解題》卷八：「《輿地圖》十六卷，王象之撰。《紀勝》逐州為卷，圖逐路為卷；其搜求亦勤矣。至西蜀諸郡尤詳，其兄觀之漕夔門所得也。」

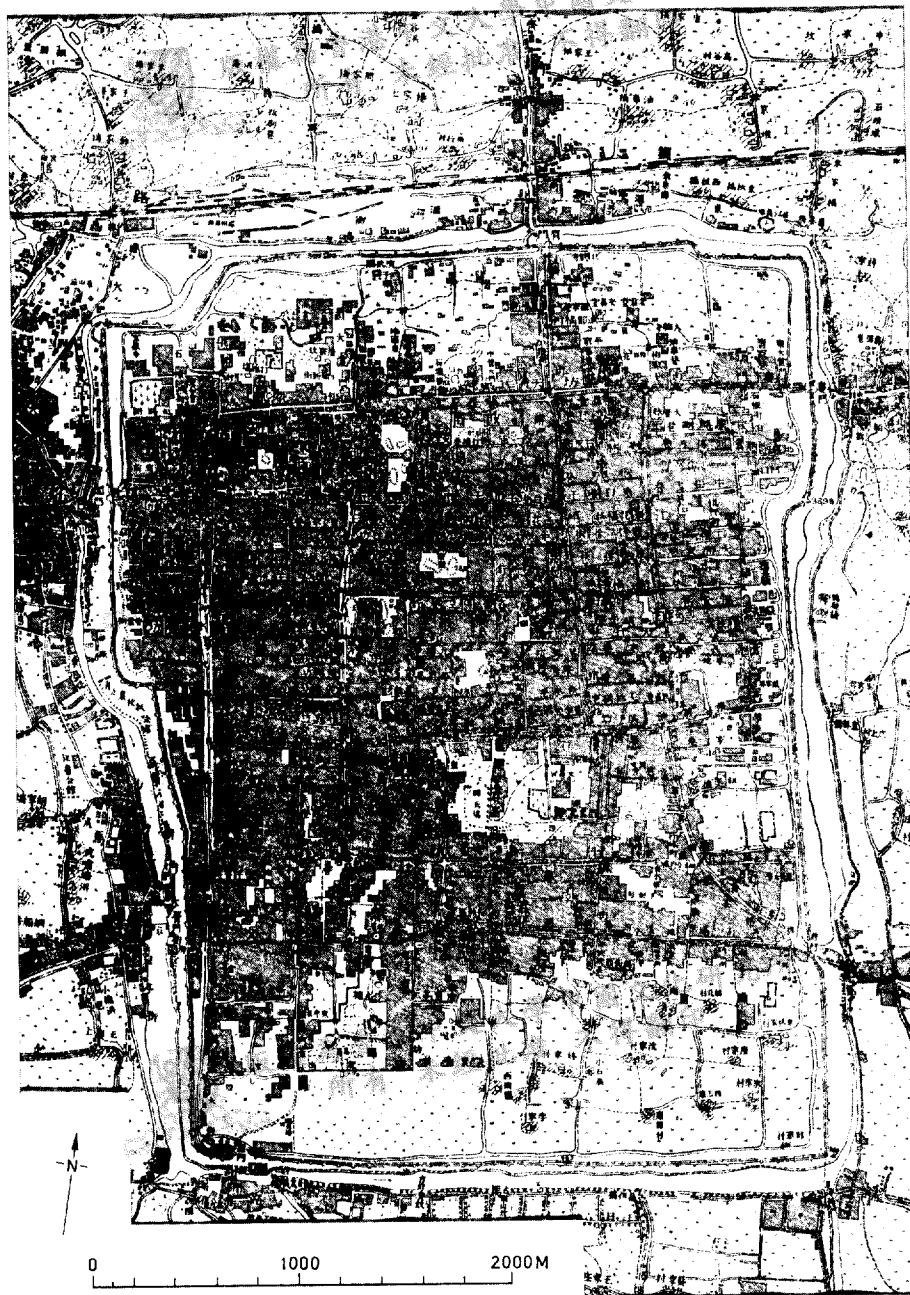
⁵⁶ 《華夷圖》在空白處附註文字。右上方註：「契丹即今稱大遼國，其姓耶律氏。」在朝鮮半島上，東北有「沃沮」二字，東南有「新羅」二字，西南有「百濟」二字，西北有「高麗平壤」四字。中間的文字則說：「遼海之東；周封箕子於朝鮮，漢置樂浪等四郡。高麗在遼東之東千里，東晉以後居平壤，世受中國封爵，稟正朔。」在西夏的部位，註：「夏國自唐末拓跋思恭賜姓李氏，宋端拱



南宋《興地圖》 這是一幅頗有爭論的地圖，原圖為日本京都東福寺塔頭栗棘庵所保存，亦稱《栗棘庵興地圖》。分繪成二幅，每幅高六尺二寸三分，寬度在上邊為二尺九寸七分，下邊為二尺九寸八分。現合併縮小為一幅。曾經有人誤認此圖即為朱思本的《輿地圖》，但我親自看過之後，肯定這不是朱思本的圖。惟朱思本編製《輿地圖》時，可能利用此圖為底本。從圖上的地名觀察，似為南宋末年的作品，很可能和光宗（1190—1194）初年黃裳所製的木刻《輿地圖》有淵源關係，而於南宋成淳（1265—1274）朝增訂府州縣名而成。也曾有人懷疑此圖為王象之所繪，但考証文字記載，二者名稱雖同而內容實異。按王象之所作《輿地圖》為分卷的圖冊，並非單幅地圖。此圖海洋湖泊的記號很別緻，後出地圖頗受其影響。圖中除華北平原外，全國各地繪有許多山嶺，指出中國是一個多山國家，而華北大平原有較多的地名。長江口註明「大江口」，這一帶海岸線繪得頗好。大江口外的日本，繪得渺小。山東半島畫得像馬戲班小丑的鼻頭。就水系說，長江和黃河的中下游都頗準確，但上游的情形就顯得離奇。



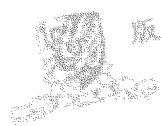
南宋紹定二年刻石的《平江圖》平江就是今天的蘇州，為當時江南最大的城市之一，規模僅次於首都臨安（杭州）。蘇州城初築於吳王闔閭，唐武德元年（618）重建，五代梁龍德二年（922）改為磚城，南宋寧宗開禧間（1205—1207）大圮，嘉定中（1208—1224）大修。《平江圖》上石，在理宗紹定二年（1229），正是大修之後不久。地圖朝北而略偏西，東北角和西北側稍向外突出。城牆很形像化，城外環繞護城河。無疑是我國現存最佳的古代城市地圖，彌足珍貴。



民國三年蘇州城圖 此圖截取江蘇陸軍測量局測繪二萬分之一地形圖蘇州幅的一部，用以和《平江圖》比較。《平江圖》在1229年刻石，此圖為1914年測繪，時間相距685年，二圖輪廓和道路系統都很近似。足見早在南宋時，中國的測繪技術已頗高明。東北邊婁門和西北邊閶門，都略向外凸突。民國初年蘇州城內尚有好幾大片農田，而平江城却充滿了道路和房署。上海通南京的鐵路在蘇州城西北和大運河相遇，後來市區就偏向西北方面發展。



蘇州文廟保存的石刻地理圖 這是原拓本的縮小，原件高六尺七分，上寬三尺二寸，下寬三尺三寸，刻石時間為南宋淳祐七年（1247）。圖下有王致遠的跋，說明此圖為地理學家黃裳所製。黃裳在淳熙十六年（1189）到嘉王府為導師，進獻此圖；故該圖的製作時間應在此年以前。注意圖中江河的源流，長城的位置以及西北高山上的森林。所有的州名和山名，都加上長方形的框，成為一大特色。



版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印

《禹跡圖》畫有方格，比例稍大，每方折地百里，橫方七十，豎方七十三，總共有5,110方。大概是因為採用比較精密的摹繪法，故海岸線和水系的輪廓都更接近真實。圖中黃河在開封東北折向北流，至天津附近注入渤海；和《華夷圖》黃河下游的逕向東北流，顯然不同，故又可知該圖的原稿必完成於慶歷八年（1048）之後，因為這一年的六月，黃河在澶州商胡埽決口，才改向北流。（參閱圖片）

蘇州文廟所保存的石刻《地理圖》，高六尺七分，寬上三尺一寸五分，下三尺二寸五分，上石時間為南宋理宗淳祐七年（1247）。根據圖下王致遠的跋，證明此圖是黃裳為嘉王邸翊善日所進；後來王致遠到四川得到，攜回蘇州刻石以傳。黃裳到嘉王府的時間在孝宗淳熙十六年（1189），圖稿應完成在該年之前。再就地名的變遷觀察，該圖曾在神宗時據唐代舊圖及契丹圖增補，後來黃裳又參照北宋末年的地名再加修訂，黃河、汴河兩岸加了一些金國的地名。此圖不畫方格，山脈更為形象化。在山嶺上還繪有森林的符號，海岸線和江河的輪廓也比較正確。所有的州名和山名，都加上長方形的框，所有水名皆圍以橢圓形的圈，以資醒目。因此該圖的內容雖頗混雜，但大體上還算清楚。

當時江南的大都市平江，就是今日的蘇州。在南宋紹定二年（1229）夏天刻石的《平江圖》，一直在蘇州府學流傳下來，這可能是中國現存最早最佳的都市地圖，⁵⁷但較少為人注意。最近重遊蘇州，接待人員問我要參觀些什麼？我把看《平江圖》列為第一項。當時保存該圖的蘇州市博物館在修理，不開放。通過特別聯繫，我終於看見了這幅極為珍貴的古地圖，並站在圖邊拍攝了彩色照片。

上述四幅石刻地圖，頗能反映宋代製圖的水平。

初，賜以國姓，至寶元元年元昊始僭號。」左上角的註：「宋自建隆以來，通國者于闐、高昌、龜茲、大食、天竺。」左下角註西南夷：「宋乾德以來，酋領皆請內屬。」另一註則云：「驪州日南，即越裳林邑之地，漢馬援植銅柱以表漢界，宋自開寶以來，交趾修貢，請內附，皆受封爵。」

⁵⁷ 中國古代會有許多都市圖記，現存最早的記載是東漢的《三輔黃圖》和《長安圖》。《三輔黃圖》的圖早已失傳，現僅保留一部分圖上的文字記註和說明。《長安圖》則連文字都保存得很少，它可能是西漢建都長安時的產品。至於洛陽，《隋書·經籍志》中有晉人楊佺期繪製的《洛陽圖》。楊銜之的《洛陽伽藍記》，雖然無圖，但因記述詳明而有條理，頗可用以恢復當時洛陽城圖。隋代有宇文愷的《東都圖記》二十卷。現存最早的《洛陽圖》，要算《漢晉四朝京城圖》裏所見的，大概是宋人的作品。

(六)《輿地圖》和《廣輿圖》

從裴秀創製《禹貢地域圖》到賈耽完成《海內華夷圖》，中間經過五百餘年；再過了五百多年，中國又出現一位著名的地圖學家，這就是元代的朱思本（1273—1333）。

朱思本是江西臨川人，⁵⁸曾在信州龍虎山上清宮學道；最初師事張留祿，後來幫助吳全節掌管江南道教，是一個地位頗高的道教徒。他利用奉詔代祀名山河海的機會，⁵⁹得以旅行各地，考察地理，研究城市沿革。他總結了前人的經驗，應用當時見存的圖籍，訂正山川名稱，費時十年（39—48歲），編成了有名的《輿地圖》二卷。據說是先成分幅，然後合為總圖，也是採用「計里畫方」的圖法。此一半官方性質的地圖，曾流傳到清初，一直是元、明、清三代輿圖的主要範本。⁶⁰劉獻廷《廣陽雜記》卷二：「朱思本輿圖，縱橫界畫，以五十里為一方，即裴秀準望之意也。」

⁵⁸ 《臨川縣志》卷二七：「朱思本，臨川人，精輿地之學。」阮元所輯《四庫未收書目提要》卷五：「思本字本初，豫章臨川人，嘗學道於龍虎山中，貞一其號云。顧嗣立《元詩》四集稱思本嘗從吳全節居都下，博洽文雅，見稱於時，所著詩文稿世無刻本……思本好學遠遊，遍歷名山大川，幾半天下。嘗以昔人所刻《禹跡圖》、《混一六合郡邑圖》，皆有乖謬，乃參閱《郡縣》、《九域》、《一統》等志，考訂古今，校量遠近，成《輿地圖》一書。……今文稿內有《輿地圖》自序一篇，可證也。大約思本之學，地理為長也。」

⁵⁹ 吳全節在元成宗朝（1295—1307）奉命代天子祭祀五嶽四瀆等名山大川，稍後朱思本亦屢受同樣使命。柳貫為《貞一齋詩文稿》所作的序：「比年奉將使指，代祀名山，車轍馬跡，半天下矣。」思本在他的詩稿中，也曾自註：「至大四年（1311）辛亥，予年卅九。承應中朝，奉詔代祀海嶽，冬十二月還京。」又《衡嶽賦序》云：「仁宗皇帝踐阼之初年（即皇慶元年，公元1312年），思本以外史承應中朝，奉詔代祀。」又《遊廬山詩》註：「延祐三年（1316）冬，余行役江淮。」

⁶⁰ 從朱思本的《輿地圖》到明末陳組綬的《皇明職方地圖》，三百餘年之間，可說是一脈相承。朱思本系統的地圖，直到清代中葉才被《大清一統輿圖》所代替。但在此一時期，偶亦有不屬此一系統的地圖存在。日本京都西本願寺所藏明建文四年（1402）朝鮮所製的《混一疆理圖》，即為一例。此圖廣五尺三寸四分，長四尺三寸四分，上劃一線，篆額有「混一疆理歷代國都之圖」十字，下劃一線，有權近的題跋：「天下至廣也，內自中邦，外薄四海，不知其幾千萬里也。約而圖之於數尺之幅，其致詳難矣。故為圖者率皆諱略。惟吳門李澤民《聲教廣被圖》，頗為詳備；而歷代帝王國都沿革，則天台僧清濬《混一疆理圖》備載焉。建文四年夏，左政丞上洛金公（按即金士衡），右政丞丹陽李公（李茂），燮理之暇，參究是圖，命檢詳李蒼，更加詳校，合為一圖。其遼水以東，及本國疆域，澤民之圖，亦多缺略。今特增廣本國地圖，而附以日本，勒成新圖，井然可觀，誠可以不出戶庭而知天下也。夫觀圖籍而知地域之遐邇，為治之一助也。二公之所以拳拳於此圖者，其規模局量之大可知也。近以不才，承乏參贊，以從二公之後，樂觀此圖之成而深幸之。既償吾平日講求方冊而會觀之志，又喜吾他日退處環堵之中，而得遂其臥遊之志也。故書此於圖之下云。是年秋八月陽村權近誌。」按權

《輿地圖》可惜已失傳了。朱思本雖然曾將該圖刻在道院的石碑上，但也沒有能流傳下來。⁶¹現在我人對朱思本地圖的了解，只靠他的一篇自叙以及《廣輿圖》初刊本首幅《輿地總圖》。日本皇宮讀書寮原藏明嘉靖四十年（1561）浙江初刊羅洪先所編《廣輿圖》的卷首，有如下一篇很重要的自序（《輿圖舊序》）：

予幼讀書，知九州山川。及觀史司馬氏周遊天下，慨然慕焉。從登會稽，泛洞庭，縱遊荆、襄，流覽淮、泗；歷韓、魏、齊、魯之郊，結轍燕、趙，而京都實在焉。繇是奉天子命，祠嵩高，南至于桐柏；又南至于祝融，至于海。往往訊遺黎，尋故跡，考郡邑之因革，覈河山之名實。驗諸滎陽、安陸《石刻禹迹圖》、《建安混一六合郡邑圖》；乃知前人所作，殊為乖繆，思構為圖以正之。閱魏鄴道元註《水經》、唐《通典》、《元和郡縣志》、宋《元豐九域志》、今祕府《大一統志》；參考古今，量較遠近。既得其說，而未敢自是也。中朝士夫，使于四方，遐邇攸同，冠蓋相望；則每囑以質諸藩府。博采群言，隨地為圖，乃合而為一。自至大辛亥（1311）迄延祐庚申（1320），而功始成。其間河山綉錯，城連徑屬，旁通正出，布置曲折，靡不精到。若夫漲海之東南，沙漠之西北；諸蕃異域，雖朝貢時至，而遼絕罕稽，言之者既不能詳；詳者又未可信。故於斯類，姑用闕如。嗟乎！予自總角，函於四方，及今二毛，討論殆遍。茲圖蓋其平生之志，而十年之力也。後之覽者，庶知其非苟云。是歲日南至，臨川朱思本本初父自叙。

從這篇自叙中，可知朱思本的工作態度非常認真。⁶²他的足跡遍及中國東南半壁，

近為朝鮮國王太宗時的名臣，世稱陽村先生。照他的題跋看來，此圖是合併李澤民的《聲教廣被圖》和清濬（1328—1392）的《混一疆理圖》再增添朝鮮及日本部分而成。查《國朝寶鑑》，建文四年（1402）壬午春正月，有遣陪臣金士衡賀登極的事，故可能在建文四年着手編製。因為金士衡的奉使南京，看到了澤民、清濬二人的地圖，加以仿製，回去後令李蒼詳校，並增補朝鮮及日本部分，以適應其本國的需用。該圖海及鹹水湖着綠色，河川及淡水湖着藍色，印度向南突出作半島狀，可見深受阿拉伯圖法的影響，而與傳統的中國輿圖頗有不同。

⁶¹ 瞿鏞《鐵琴銅劍樓藏書目錄》卷二二亦收《貞一齋雜著》，並解釋云：「《貞一齋雜著》一卷、《詩稿》一卷，鈔本。元朱思本撰。思本字本初，江西臨川人。學道龍虎山中，從張仁靖真人廬直兩京。又從吳全節居都下。後主席玉隆萬壽宮。嘗以周遊天下，考覈地理，竭十年之力，著有《輿地圖》二卷，刊石於上清之三華院，惜今不傳。」

⁶² 虞道園曾讚揚朱思本：「至於職方之學，尤所偏善。遇輅軒遠至，輒抽簡載管，累譯而問焉。山川險要，道逕遠近，城邑沿革，人物土產風俗，必參伍詢詰，會同其實。雖靡金帛費時日不厭也。」

因旅行而獲得的地理知識，似乎遠超過裴秀和賈耽。故他所編的《輿地圖》，實為野外考察和書本知識的結合。雖然他所採用的仍為計里畫方的繪法，但其精密密度必已有所改進。對於他自己不熟悉的地區，以及域外資料不足或不可靠的，寧缺毋濫。他所編成的《輿地圖》，原圖長寬各七尺，因為圖幅很大，不便於一般使用。明代羅洪先乃加以改編，另成《廣輿圖》。

羅洪先為江西吉水人，嘉靖八年（1529）舉進士第一，《明史》有傳，⁶³他鑑於朱思本《輿地圖》的圖幅太大，不便舒展，也不易保存，故「據畫方易以編簡」，將大幅改為小幅；把單張地圖分割為地圖冊。他所編的地圖，可能因為依據朱圖加以增廣，故稱之為《廣輿圖》；成圖時間在一五四〇年前後。其中兩直隸、十三布政司圖共十六幅，基本上是依朱圖改繪；其他九邊圖十一幅，洮河、松潘、虔鎮、麻陽諸邊圖五幅，黃河圖三幅，漕河圖三幅，海運圖二幅，以及朝鮮、朔漠、安南、西域圖四幅，皆為羅氏所增。羅氏所寫的《廣輿圖序》，曾有如下的記載：

















……嘗徧觀天下圖籍，雖極詳盡，其疏密失準，遠近錯誤，百篇而一，莫之能易也。訪求三年，偶得元人朱思本圖，其圖有計里畫方之法，而形實自是可據。從而分合，東西相侔，不至背舛；於是悉所見聞，增其未備，因廣其圖至於數十。其諸沿革統馭，不可盡載者，咸具副紙。山中無力傭書，積十餘寒暑而後成。

……

按朱圖長廣七尺，不便卷舒，今據畫方，易以編簡。仰惟大明麗天聲教，無外遠軼，古今可以觀德，作輿地總圖一；內畿外邦，域民建守，小大相承，動無遺法，作兩直隸、十三布政司圖十六；王公設險，安不忘危，夷夏大防，嚴在疆圉，作九邊圖十一；山谷藏疾，時作弗靖，虺兇竄伏，功在刊蕪，作洮河、松潘、虔鎮、麻陽諸邊圖五；壺口既治，宣房載歌，沉玉負薪，羣策畢効，作黃河圖三；水陸榮紆，漕卒歲疲，儲峙孔艱，國用攸賴，作漕河圖三；四海會同，溟

⁶³ 羅洪先，字達夫，別號念庵。《明史》本傳：「洪先歸，益尋求守仁學，甘淡泊，鍊寒暑，躍馬挽強，考圖觀史，自天文、地志、禮樂、典章、河渠、邊塞、戰陣、攻守，下逮陰陽算數，靡不精研。」嘉靖丙寅（1566）巡按山東監察御史韓君恩所作的《刻廣輿圖叙》：「《廣輿圖》者，廣四海九州土宇版章之厚，與夫建置經略之方也。其圖作於元朱思本氏，聞見甚悉，闕略猶多，未之廣也。念庵羅先生，考訂增定，從而廣之，家藏未傳。蒙宰我相泉胡夫子，刊補著論，始傳於浙，猶歎未廣。夫子以恩為門下士，付刊本命翻刻焉。……」

渤遠輸，髣髴往踪，用備不虞，作海運圖二；四夷來王，兵革不試，治之極也，作朝鮮、朔漠、安南、西域圖四，終焉。凡沿革附麗，統馭更互，難以旁綴者，各爲副圖六十八。⁶⁴山川城邑，名狀交錯，書不盡言，易以省文二十有四。……

這裏所謂「省文二十有四」，便是二十四種地圖符號。例如山從 ，水從 ，界從 ，路從 ，府從 ，州從 ，縣從 ，驛從 ，衛從 ，所從 ，屯從 ，堡從 ，城從 ，隘從 ，營從 ，以及站從  等等，又似乎是中國地圖大量採用符號代表地形地物之始。遠早於歐西國家，而未爲中外地理學家所注意。⁶⁵

朱思本的《輿地圖》，通過羅洪先的增訂和分幅，才能得到推廣，才能保存下來，並進一步擴大了它的影響。明末清初的製圖家，絕大多數皆以《廣輿圖》作爲藍本或根據。⁶⁶ 陳組綬的《皇明職方地圖》⁶⁷ 和顧祖禹的《讀史方輿紀要》附圖，都直接間接承

⁶⁴ 但目前所可能見到的版本，不論明朝的或清朝的，都沒有「副圖六十八」，或許羅洪先繪了，却不會刊行。據胡松的序，可知倭（日本）和琉球二圖是胡松補入的，當時胡松任浙江布政使。此外，《東南海夷總圖》、《西南海夷總圖》及《華夷總圖》，羅氏皆不會提到，大概都是刊行時補入的。

⁶⁵ 一九五七年我在京都大學人文科學研究所看到《廣輿圖全書》，曾攝影取得一冊。斷續加以研究，寫成《廣輿圖全書的地理學評論》一篇，可惜迄無時間整理；同時我對於該書的出版年代，也有所懷疑。其後賴友好協助，在東京的國會圖書館（原屬皇宮讀書寮）攝影取得另一冊更珍貴的初刊《廣輿圖》。稍暇當加以比較研究，修訂前述論文。

⁶⁶ 明嘉靖以後直到清代初年的地圖，大多數和《廣輿圖》有淵源關係，例如萬曆間汪作舟的初刊《廣輿考》，天啓中程道生的《輿地圖》以及崇禎朝吳學儼、朱紹本等的《地圖綜要》和潘光祖的《輿圖備考》，都顯然採取《廣輿圖》的材料而各有增損。此外項篤壽的《考定輿地圖》、沈元華的《輿地圖志》以及姚星吳的《輿地圖》等，也很可能是《輿地圖》和《廣輿圖》系統下的製作。從嘉靖末年到清嘉慶初年的二百餘年間，《廣輿圖》的支配和影響作用幾乎是空前的。《廣輿圖》的一個附帶貢獻，是保存了朱思本《輿地圖》的自序；而這篇自序正是中國地圖史上一種很重要的文獻。

⁶⁷ 明代的主要地圖，皆淵源於朱思本的《輿地圖》。羅洪先的《廣輿圖》，係根據《輿地圖》改編；而陳組綬的《皇明職方地圖》，則根據《廣輿圖》改編，亦隸屬於同一系統。該圖各省加上了府的界線，而且圖式明朗美觀，和嘉靖本的《廣輿圖》相差不多。《皇明職方地圖》大序云：「元人朱思本計里畫方，山川悉矣，而郡縣則非。羅念庵先生因其圖，更以當代之省府州縣，增以衛所，註以前代郡縣之名，參以桂少保、李太宰、默二公之圖叙，廣以許論之《邊圖》，鄭若曾之《海圖》，易以省文二十有四法，可謂精意置制，略無異議。但以天下幅員之廣，道里無數，則東西南北不辨。舊圖（指《廣輿圖》，下同）於郡縣惟記其名，不書其險；所以郡縣可考，而山川之險阻莫測。京省郡縣，全在責實於內；故凡逋逃藪澤，不可不備。舊圖於邊牆圖其內，不繪其外；所以圖以內易見，而圖以外難知。九邊之要，全在謹備於外，故外夷出沒，不可不詳。舊圖邊鎮不分，大寧、開平、興和、東勝四邊雖失，猶二祖之版圖也，烏可遂棄而不問？舊圖有黃河有漕河，皆今昔莫辨，而無農丈

襲了此一傳統。清代初年雖有外國傳教士所製的新圖，但影響只限於宮廷；民間並不流行。故朱思本、羅洪先系統的地圖，直到清代中葉仍佔相當優勢。

因朱思本對中國地圖的貢獻，使我聯想起道家傳述的《五岳真形圖》中的《東岳真形圖》。東岳即泰山，如果拿今日泰山的平面地形圖和《東岳真形圖》對照，則似乎中國人又早已發明了等高線圖法及暈滃平面圖法。該圖的作者及製作年代皆不詳，見附於《漢武帝內傳》；《雲笈七籤》卷七九稱東方朔作圖序：「五岳真形者，山水之象也。」據《四庫全書總目提要》卷一四二，《漢武帝內傳》似為魏晉間文士所作，否則也是六朝初期的古書。書中所說固然荒誕，或由道家附會而成。⁶⁸但其所謂：「下觀六合，瞻河海之長短，察邱山之高卑，……乃因川源之規矩，睹河嶽之盤曲；陵迴阜轉，山高隴長，周旋逶迤，形似書字。是故因象畫形，祕於玄台。」又很可能和觀察及描繪地形有關。據《太平御覽》所引，該書對於若干山峽和溪谷的深寬，好像是經過實地測量似的。

實用的山水圖和藝術作品的山水畫，原不易分別。方志中所見的許多插圖，多數和山水畫相似，惟一的差別是地名的有無。因此不妨將註有地名的稱為山水圖，不註地名的稱為山水畫。⁶⁹中國山水圖的發達，料必和宗教有關；佛教及道教的寺觀，多數在偏遠的山林，而逃避現實的士大夫，也以隱居山林為清高。這些人因為經常住在山裏，對山地的地形自然較為熟悉，繪畫起來易臻逼真；完成於較早時期的釋惠遠的《江淮名山

人（即余寅，寧波人）之《禹貢河山圖》，無《江山圖》，無《弱水圖》，無《黑水圖》；以此高山不足以刊旅，大川不足以濂源。舊圖漕河太略，無海防而有海運，無《太僕圖》。舊圖在萬曆以前，今歷兩世，朝代異則沿革異，故不揣復因七氏之圖而加廣之。爰作《天下大一統圖》二，以辨全覽；作兩直隸十三布政司圖十五，以知官守；作新舊九邊圖、七鎮圖十有五，以嚴大防；作山川圖四，以察地勢；作河漕海運圖二、海防圖一，以別水道；作太僕統轄圖一，以知馬政；而亦尾以朝鮮、朔漠、安南、西域、島夷圖終焉。」

⁶⁸《龍威秘書》一集第六冊《漢武帝內傳》云：「帝又見王母巾笈中有一卷書，盛以紫錦之囊。帝問此書是仙靈方耶？不審其目可得瞻盼否？王母出以示之曰：『此《五嶽真形圖》也。昨青城諸仙，就吾請求，今當過以付之；乃三天太上所出，文祕禁重，豈汝穢質所宜佩乎？今且與汝靈光生經，可以通神勸心也。』帝下地叩頭，固請不已。王母曰：『昔上皇消虛元年，三天太上道君，下觀六合，瞻河海之長短，察邱山之高卑，立天柱而安於地理，植五嶽而擬諸鎮輔……乃因川源之規矩，睹河嶽之盤曲；陵迴阜轉，山高隴長；周旋逶迤，形似書字。是故因象畫形，祕於玄台。』」

⁶⁹但有些明明是山水畫，却也註上地名，頗為奇特。我在日本和歐洲都看見過，包括一幅武夷山圖，曾加以攝影記錄，可惜現在都找不到了。

圖》，道教徒陶弘景的《山圖》，可作為代表。⁷⁰ 敦煌所見的六朝山水壁畫，顯現了濃厚的原始地圖的特質。

明代地圖除應用大量地符號外，而且也普遍設色。明代的一般着色地圖，亦似唐宋時代，概以黃色為河川，紅色為道路，而以青色為山嶺。《升庵全集》卷七六《百川》條：「呂溫《地誌圖序》：『粉散百川，黛凝羣山。亦如今地理圖黃為川，紅為路，青為山。』」我想古人之用黃色代表河川，因為古代的學者多產生於北方或多在北方作官，而北方的大河，如黃河及其支流，水色皆長年黃濁，很自然地連想到用黃色代表河川了。

在這裏，必須附帶提到《鄭和航海圖》。明代初年鄭和七下西洋，是中國地理學史上的大事，他們當時所使用的地圖及詳細記錄，已經被毀。間接遺留下來的，只有茅元儀所著《武備志》第二四〇卷的附圖。該圖原名《自寶船廠開船從龍江關出水直抵外國諸番圖》，因嫌其太長，一般簡稱為《鄭和航海圖》。原圖共分二十頁，現加以重繪，接併為四段。此圖以南京為起點，最遠到達非洲東岸肯雅（Kenya）的慢八撒（Mombasa），附有五百多個地名。茅元儀在《武備志》的序裏沒有說明該圖的來歷，只說明成祖朱棣派人出使海外諸國，「當是時，臣為內豎鄭和，亦不辱命焉。其圖列道里國土，詳而不誣。載以昭來世，志武功也。」至於此圖是否根據鄭和原來所用地圖繪製，以及何人何時所繪，皆不得而知。但我們知道明世宗嘉靖三十五年（1556），胡宗憲總督浙江軍務，為着防禦倭寇，曾請鄭若曾等人收集和海防有關的材料，編輯《籌海圖編》。茅元儀的祖父茅坤，曾參加《籌海圖編》的編輯工作，見到一些和海防有關的材料；而茅坤又作過兵部的官，故也可能看到兵部的檔案。所以此一地圖必定有其淵源。就航程和地名觀察，此圖大概是明宣德五年（1430）鄭和最後一次下西洋的記錄，在中國地圖學史上，可算是現存最早最詳細的航海圖了。

從宋代以至金、元、明、清，地圖皆由兵部職方掌管。⁷¹ 明代也有三年造送地圖一

⁷⁰ 《太平寰宇記》卷一二七曾引陶弘景的《山圖》。除《山圖》之外，又有專門畫江的畫，例如《隋書·經籍志》著錄的張須無的《江圖》，《歷代名畫記》卷三有劉氏《江圖》，僧道安除著述《四海百川水源記》一卷外，還繪有江圖。此外《歷代名畫記》卷三所述的「河圖十三又八卷」，則為黃河的地圖。至於《太平御覽》卷三三五所引的《吳時緣江戍圖》，那就近乎軍用地圖了。

⁷¹ 《續通典》卷二七《職官》五：「金兵部尚書一人，掌兵籍、軍器、城隍、鎮戍、廐牧、舖驛、車路、儀仗、郡邑圖志、險阻障塞、遠方歸化之事。」又「元兵部尚書三人，掌天下郡邑、郵驛、屯牧之政令；凡城池廢置之故，山川險易之圖，兵站屯田之籍，遠方歸化之人。」又「明兵部尚書一人，職方郎中一人，掌輿圖、軍制、城隍、鎮戍、簡練、征討之事。凡天下地理險易遠近，邊腹疆界俱有圖本，三歲一報，與官軍車騎之數偕上。」

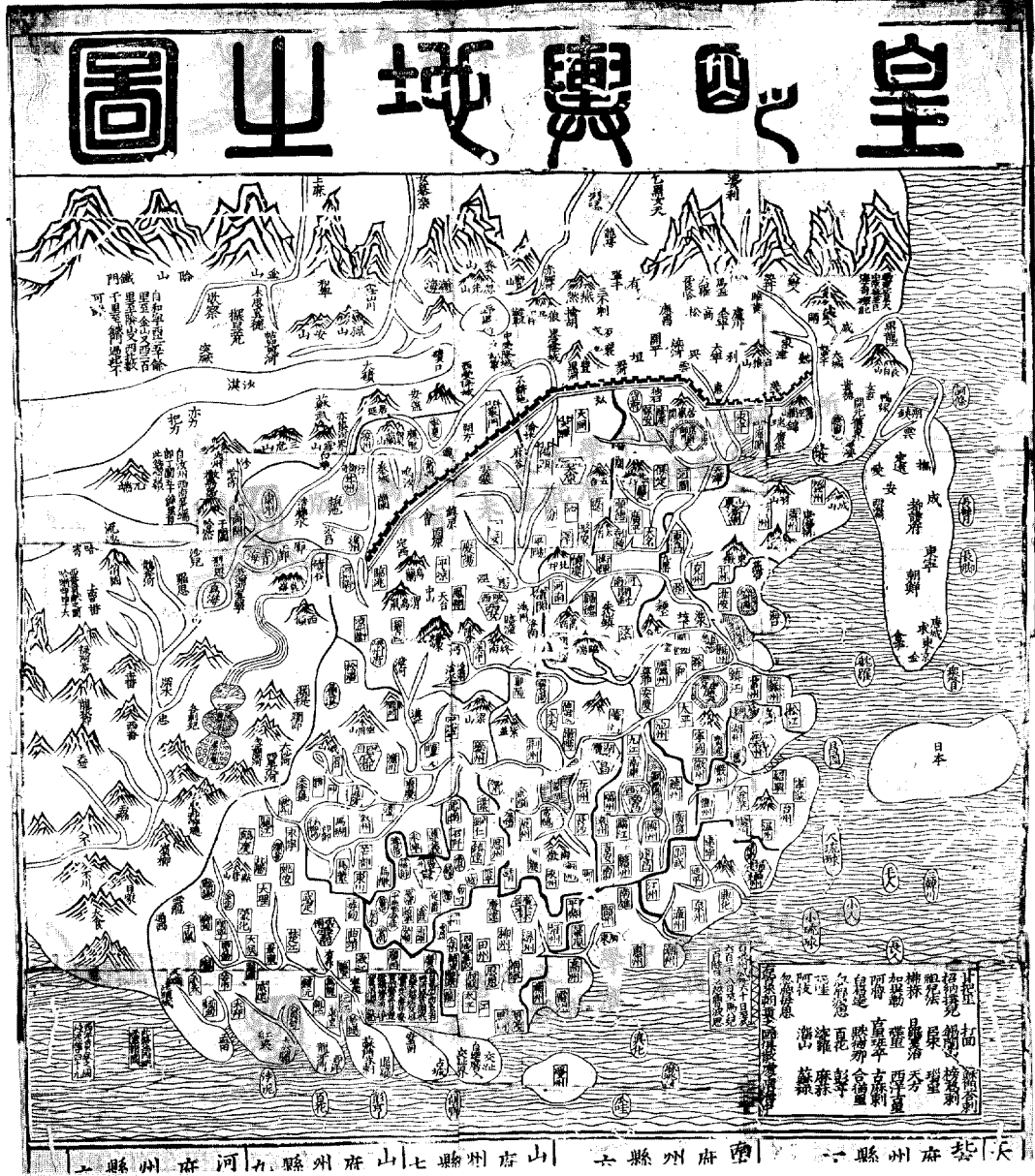
次的制度。《大明會典》卷一三三：「洪武二十六年（1393），定凡天下要衝及險阻去處，各畫圖本，並軍人判籍，須令所司成造送部，務知險易。」又「成化元年（1465），令圖本戶口文冊，俱限三年一次造報。」但因歷朝各代規定造送地圖的法令，時常改變，故事實上也不一定都能如期造送。

（七）餘 論

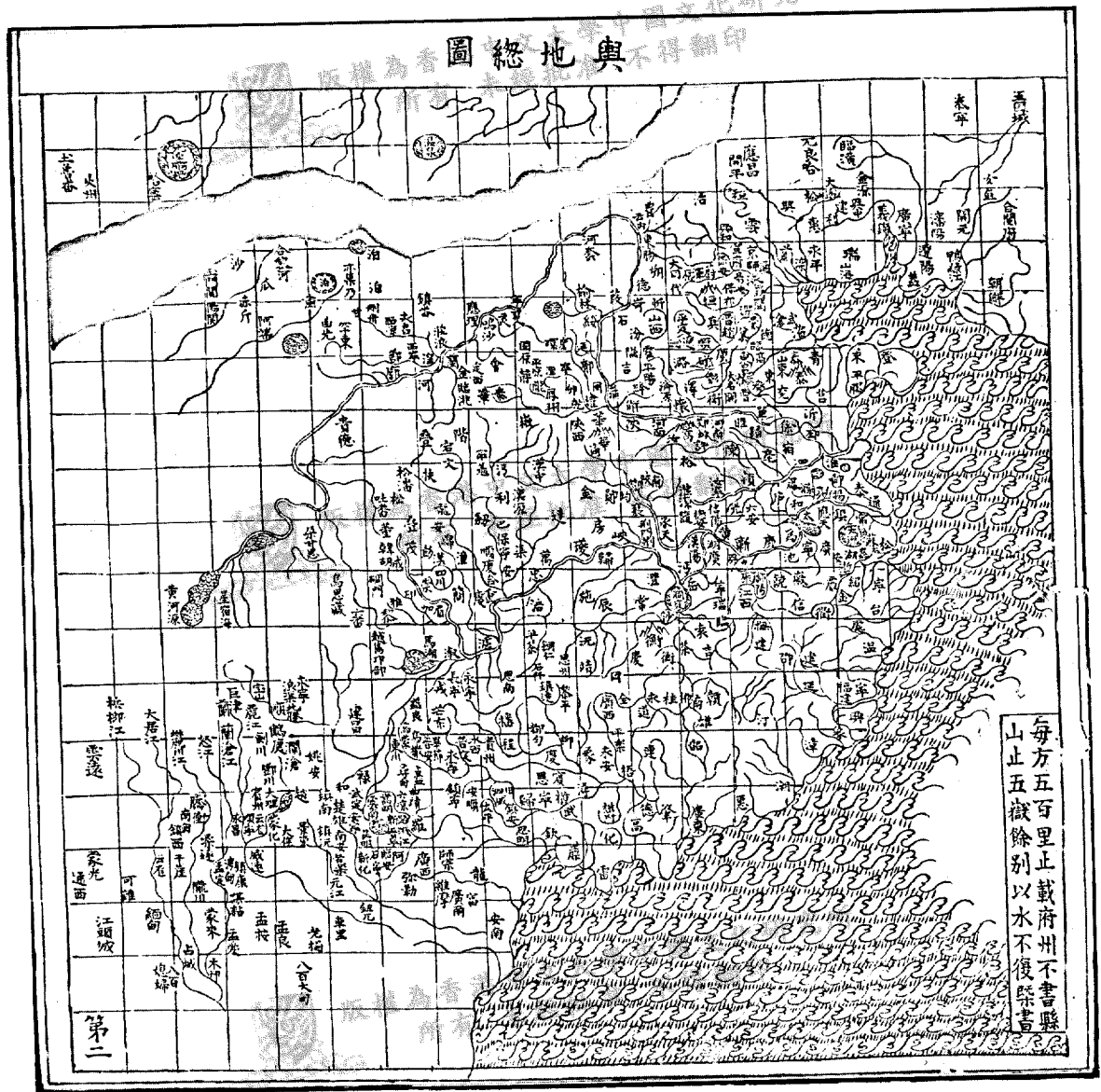
上述事實，說明了中國地圖學的發展極早，遠早於西方國家。長沙馬王堆漢墓發現的古地圖，進一步提供了實物證據。從西晉初年裴秀的創作製圖六體，經唐代賈耽和元代朱思本等人的發揚光大，到明代羅洪先的改編《廣輿圖》，傳統上都採用「計里畫方」的圖法，或稱方格圖法。中國此一傳統的製圖法，在十三、十四世紀之交傳播到西方，影響了阿拉伯製圖的方法和技術。隨後十四五世紀歐洲地圖學的發展，不僅得力於阿拉伯人對托勒密圖法的實踐改進，而且也通過阿拉伯人的媒介，吸取了中國「計里畫方」圖法的精華。

不幸在鴉片戰爭之後，中國會有百多年的黑暗時期，使得中華民族所創造的光輝文化，受到了歧視乃至完全抹殺！目下流行的所謂「製圖學」著作，事實上只能算是歐洲人的製圖學，根本不提中國古代的先進製圖學和偉大的製圖學家。長期奴化教育所培養出來的教員，在不知不覺的情況下，竟樂於接受這些充滿偏見的教科書，最為可嘆！國家和民族的恥辱，並非一天所造成，也不是旦夕可以消除的！一九六四年七月，國際地理學會在倫敦舉行第二十屆大會後，八月初又在愛丁堡和國際地圖學會（International Cartographic Association）聯合舉辦了研討會（Symposium）；各國學者所提出的論文共計一百一十九篇，其中除《利瑪竇對遠東地圖學的影響》一文外，再沒有任何東西關連中國的了。

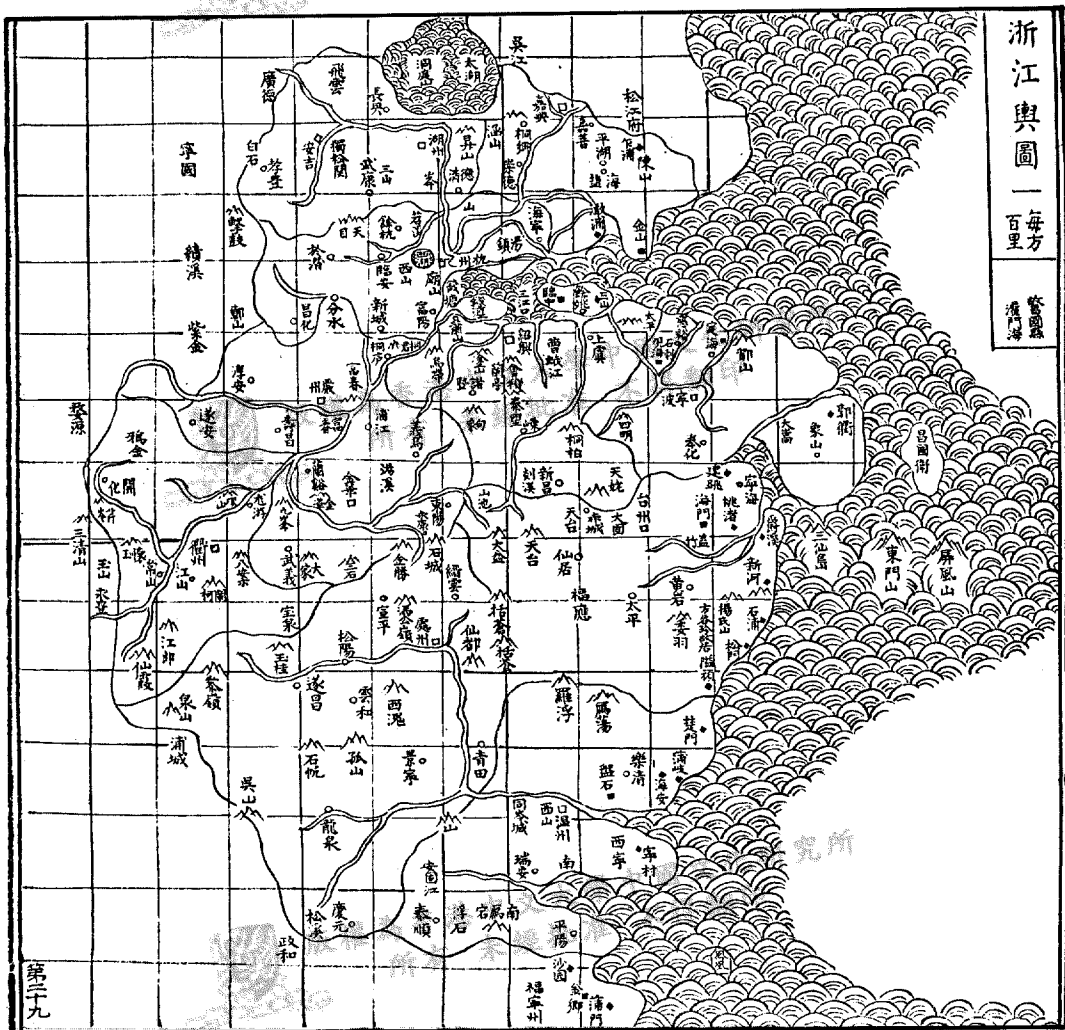
當時我正受委託主持東亞和東南亞土地利用圖的編製，曾和意大利的 Vanzetti 教授代表世界農業地圖集委員會（Committee for the World Atlas of Agriculture）參加愛丁堡研討會，和各國地圖學家有所接洽，發覺此等著名人物，包括長期把持國際地理學會和地圖學會的巨頭，對於中國古代非常進步的地圖學，幾乎一無所知。記得有人問起中國古代城市有無明細地圖？我告訴他們除了長安、洛陽等古都很早就測繪地圖外，在清代初年，中國還測繪了六百五十分之一的明細北京圖，把每一棟建築物都畫到了圖上，無疑是當時全世界最佳的大比例都市圖，但聽者始終將信將疑。當我再說明非但親眼見過這



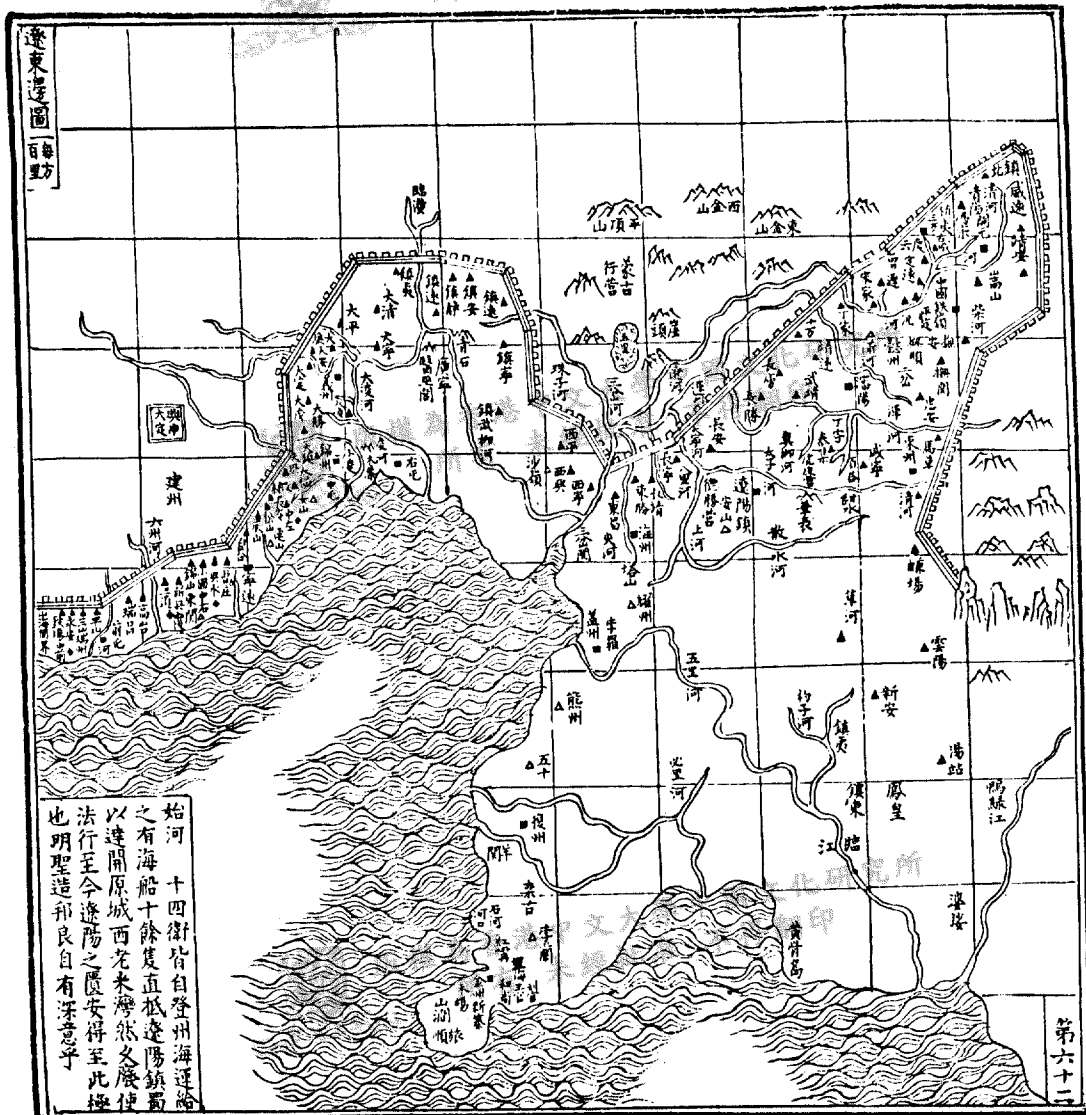
《皇明輿地之圖》 為嘉靖十五年（1536）江西金溪人吳悌校刊，原圖高120厘米、寬58厘米，下半部為文字，註寫十五行省、一百四十八府、二百三十七州和一千一百六十縣的名稱。明代後期的邊防在東北方，很重視長城；長城的圖式甚為可愛，而且特別觸目。長城以內，畫了省界；明代的省區，多數和現行省區符合。各省的名稱和省會，合併包括在一個奇特的六角形內；上為省名，下為省會名。京師順天府（北京）和南京應天府，同樣使用由城牆包圍的八角形。錢塘江口外的昌國即定海，大琉球以南的小琉球即台灣。日本的如此接近浙江省，想必和當時倭寇的猖獗有關。朝鮮和明王朝的關係極密切，明初的地圖就把朝鮮處理得很好，此圖反見奇離失真。圖中最值得注意的是「奴兒干」這個地名。奴兒干在黑龍江口，明初曾設為都司，管轄大批的衛所。後來國勢衰了，境土向內退縮一千多公里。圖上把奴兒干置於長城東端是錯誤的。黑龍江口以北，注有「過東皆大山遠林至巨海不可殫記」。



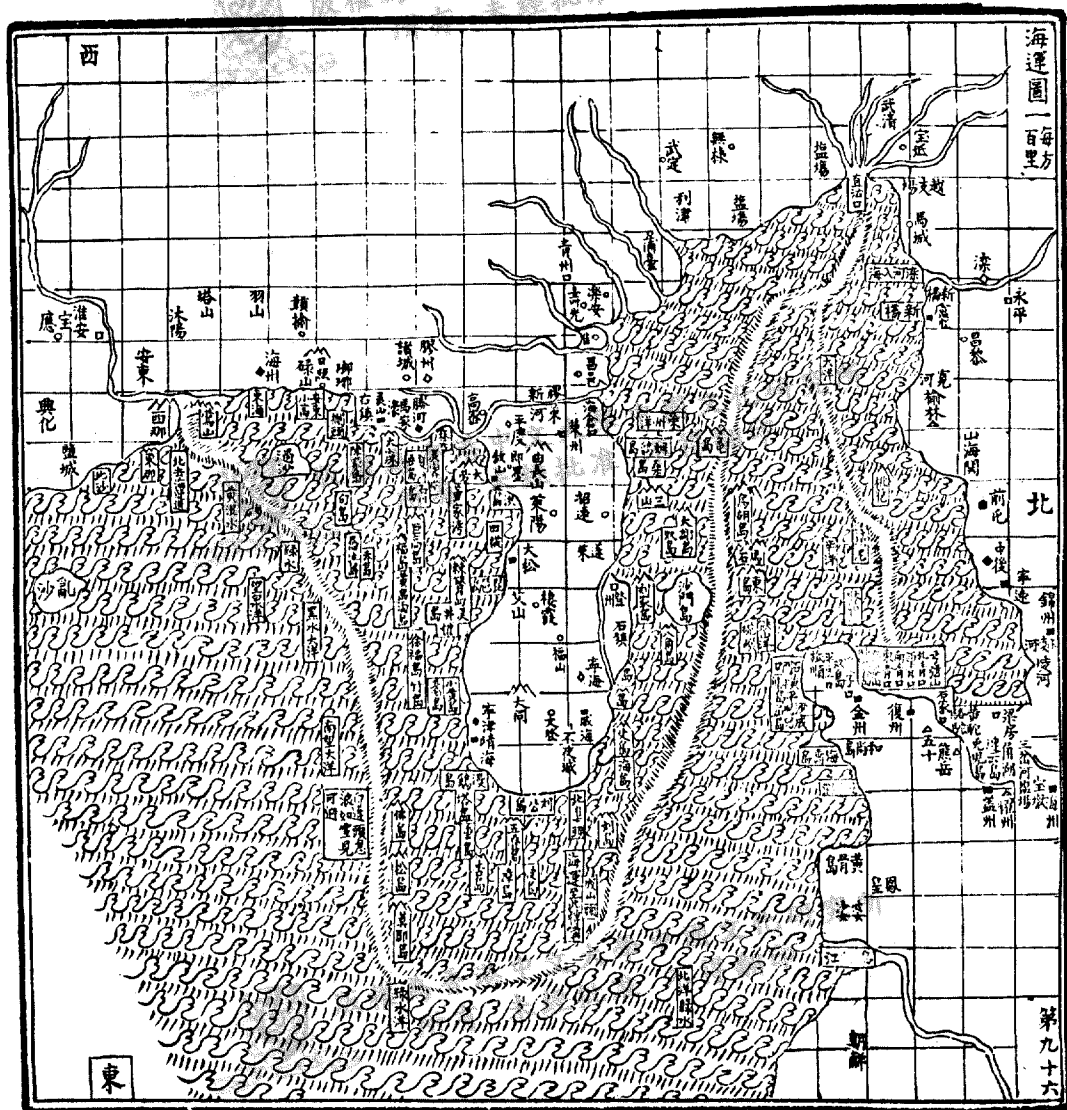
初刻《廣輿圖》的首幅《輿地總圖》《廣輿圖》是明代羅洪先就元代朱思本的《輿地圖》擴大增訂而成，將整幅的大地圖改編為分幅的地圖冊，完成於1541年前後，1561年由浙江布政使胡松代為刊行。沿用甚久，影響深遠。後出的版本，準確性反不如前！例如萬曆七年（1579）的山東重刊本，除了添繪長城和海南島，修正山西、陝西中間的黃河流向外，其餘皆不及初刻本，而且相差頗遠。曾經有人根據山東刻本而評論朱思本的《輿地圖》並不見得高明，但我推戴朱思本《輿地圖》自序的口氣，懷疑重刻本的可能變質。後來看到日本皇宮讀書寮的初刻《廣輿圖》，果然遠較重刻本為佳。此圖顯然根據《輿地圖》縮小簡化而成，除遼東半島外，總的輪廓已接近現代地圖；對於西南方水道的處理，尤為難能可貴。當時全國159府、234州的名稱，全部載入地圖。看了這幅總圖，便可想像《輿地圖》的本來面目。圖中的五嶽，皆繪以山形，但衡山太靠近洞庭湖了。圖說的第一行：「明輿地東起朝鮮，西至嘉峪，南濱海，北連沙漠，道路紆繁各萬餘里。」海水描似波浪，別成一格。西北的灰色長條，原為黑色，註為沙漠，隔離中國和蒙古。長江仍以岷江為主源，岷江和金沙江匯流處西側的馬湖，面積甚大，頗為費解。



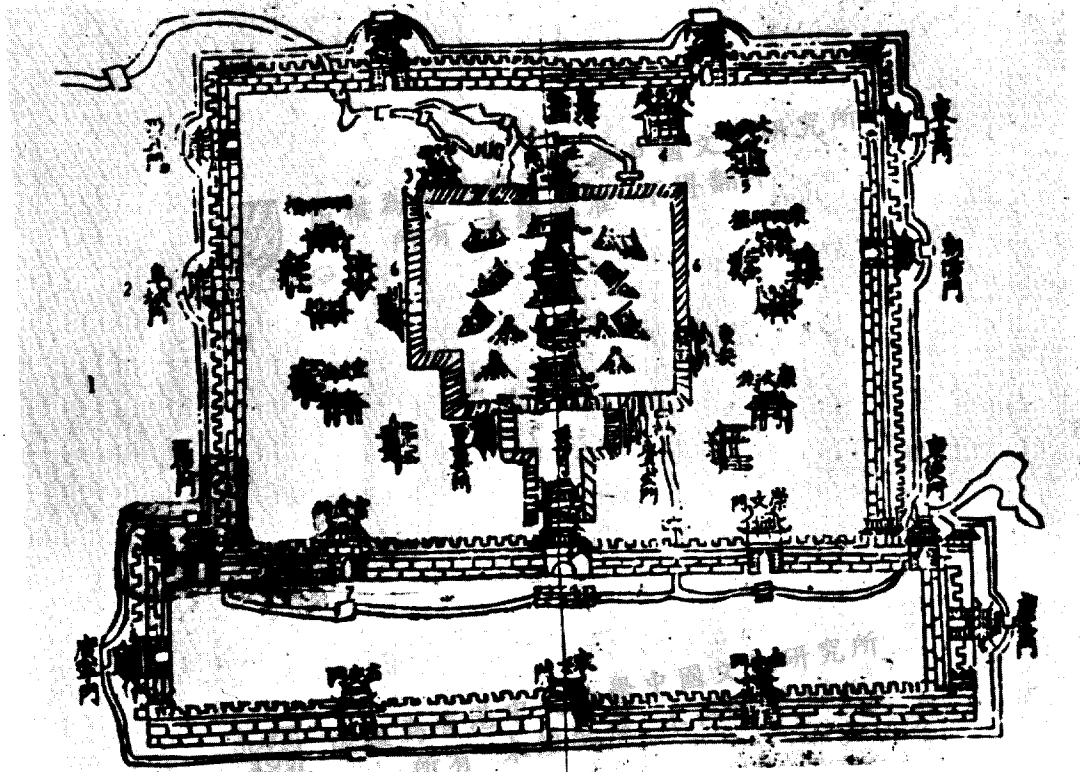
《廣輿圖》初刊本第二十九幅《浙江輿圖》 據羅洪先的《廣輿圖序》，可知此圖基本上為依照朱思本《輿地圖》割裂改編而成。縮尺為每方百里，繪有十一府——杭州、嘉興、湖州、寧波、紹興、台州、金華、衢州、嚴州、溫州、處州的界線以及府治和所轄各縣的縣治所在，主要的河流和山嶺。著名的山嶺皆繪以山形，如天目山、四明山、雁蕩山、括蒼山、爛柯山、九峯山和仙霞嶺等。當時浙江省的轄區和現在的相同，故地圖的輪廓也相似。為了防禦倭寇，沿海設有許多衛和所，包括金山衛、定海衛、海門衛、盤石衛等。昌國衛（舟山島）的位置和形狀，都不準確。但和萬曆七年（1579）的山東重刻本比較，則嘉靖四十年（1561）浙江初刻本的優點一目瞭然。



初刻《廣輿圖》第六十二幅《遼東邊圖》 這是《九邊圖》十一幅中的一幅，按《廣輿圖序》，《九邊圖》為羅洪先所添。當時明朝邊防，着重遼東，而以廣寧為核心。遼東鎮管轄二十五個衛、十一個所、兩個關、一百個營堡以及馬步官軍十萬人。總兵官征虜將軍和鎮守太監，俱駐廣寧。長城從山海關起，一直向東築至千山山麓。明代末年和滿清的鬥爭，主要就在此一地區進行。長城以外，地名甚少。陳組綬《皇明職方地圖》大序，曾說：「舊圖（指《廣輿圖》）於邊牆圖其內，不繪其外。」以初刻本和山東翻刻本比較，從遼東半島的形狀，便可知道初版本接近真實。注意長城的圖式。



初刻《廣輿圖》第九十六幅《海運圖》為羅洪先增繪的兩幅海運圖之一，方向朝東，表示從淮河口出海，繞山東半島到達直沽口，再轉往遼東的北洋航線。當時東南餘糧運濟北方，為避免長江口外的風險和暗沙，部分循運河轉淮河然後出黃海，故圖中的航線以淮河口為起點（山東重刻本有一航線從淮河口向南，沿海岸去長江口內的劉家港）。出淮河口不遠記有「黃混水」，向深海處則記「綠水」和「黑水大洋」。過山頭後，航線折向西北。運到遼東的糧食，主為供應軍需。山海關以東，可見寧遠、錦州、海州、金州等衛，皆為重要軍事據點。圖說：「延祐（1314—1320）以來，各造海船，大者八九千，小者二千餘石，歲運三百六十萬石，京師稱便。迤南番貢亦通。蓋自上海至直沽內楊村馬頭，凡一萬三千三百五十里，不出月餘可以達，省費不貲。……洪武三十年（1397）猶倣其制，歲運七十萬石以給遼東。」此圖的遼東半島部分，繪畫得比總圖好；山東半島的形狀則頗失真。在明代較早時，有一部分糧食係自山東登州直接運往遼東，由遼河水道送到開原城西老米灣；國勢衰退後，此路阻塞。



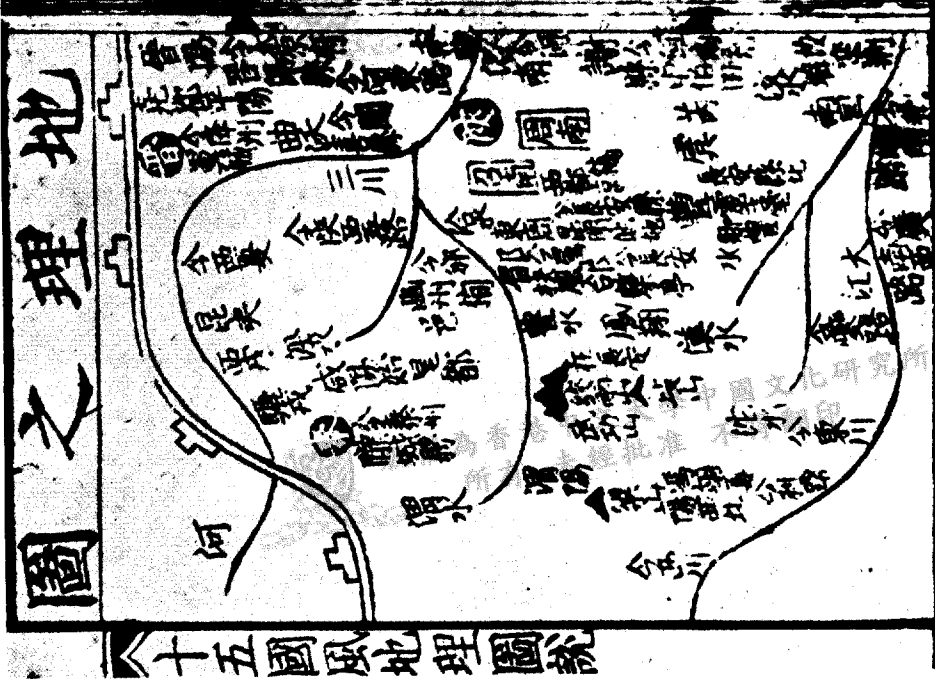
《順天府志》北京城圖 中國方志在卷首常附有地圖，除了山水畫式的形勢圖外，每有城廓圖。明神宗萬曆二十一年（1593）刊行的《順天府志》，就有這樣的一幅北京城圖，註明所有城門以及東四牌樓、西四牌樓、崇文街、宣武街等，為已知現存最早的北京地圖。當時順天府和大興縣的衙署，都在內城的東北部。《順天府志》遲出的版本，則皆無此圖。



明末浙江福建沿海圖 方向朝東，約在北緯 27 度附近。蒲門以左屬浙江省，分水關正當二省交界。右邊最大的城為福寧州，此一地名對判斷該圖的製作年代頗有幫助。福寧州的州治就是現在的霞浦縣，始置於晉太康（280—289）初年，稱為溫麻。隋代廢除，唐代復置；天寶元年（742）改名長溪。元代至元二十三年（1286）升為州，改名福寧；明代洪武二年（1369）降為縣；成化九年（1473）又升為州；清代雍正十二年（1734）再升為府。可知福寧稱州，僅有上述兩個時期（1286—1369和1473—1734）；而從圖法觀察，不似元人地圖，最可能是十六世紀的地理學家所繪，也正是鄭若曾的時代。此圖和《福寧府志》所附的頗相似，但朝向相反，地名也多有改變。請參閱同時刊出的《浙江輿圖》。

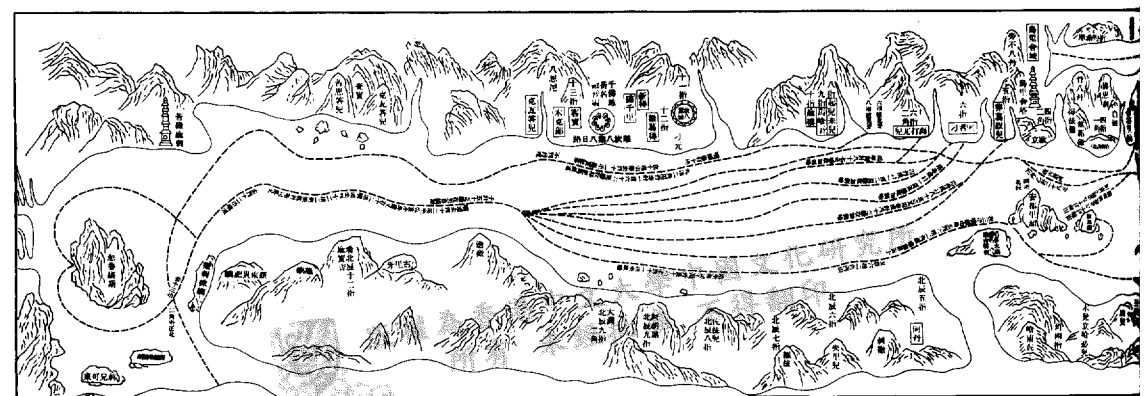
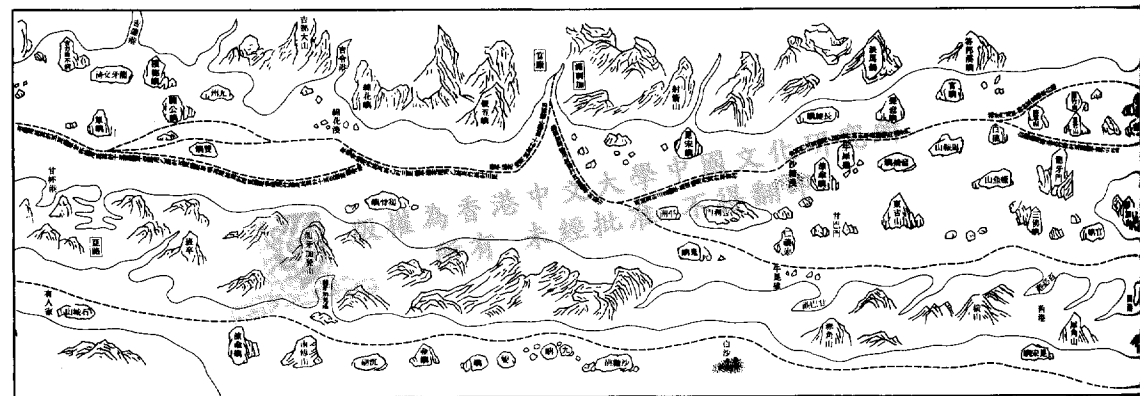
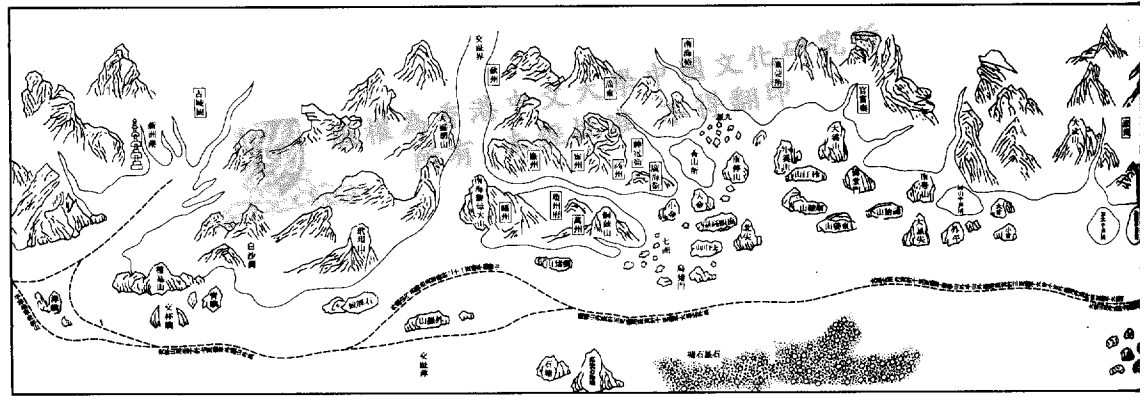
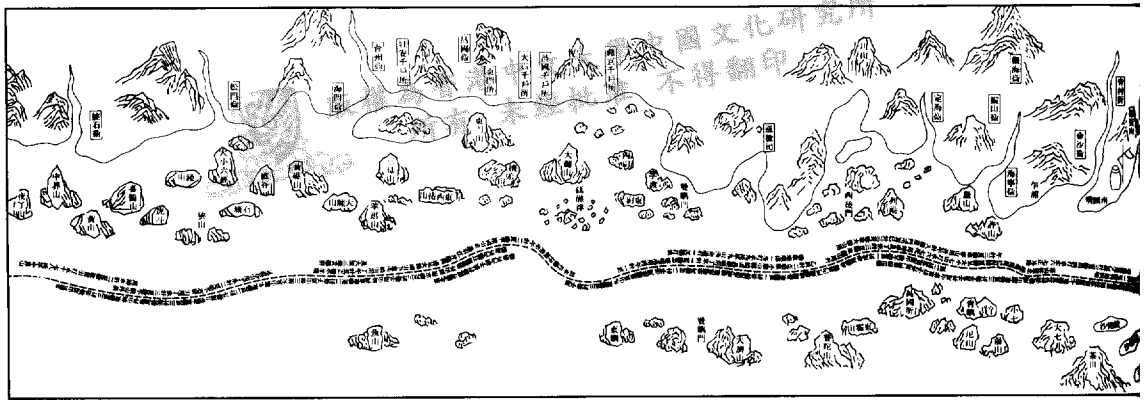


典型的山水畫式地圖 見於傅澤洪的《行水金鑑》，約刻於1725年，亦即清雍正三年，書中附有許多同類的地圖。本圖下方的湖泊為太湖，由吳江縣城和松江府城的位置，可推定這幅地圖是朝東的。圖中的河流似為大運河，流過吳江縣城和平望村之東。吳江縣城左邊的橋便是著名的垂虹橋。松江府左側的城為青浦縣。

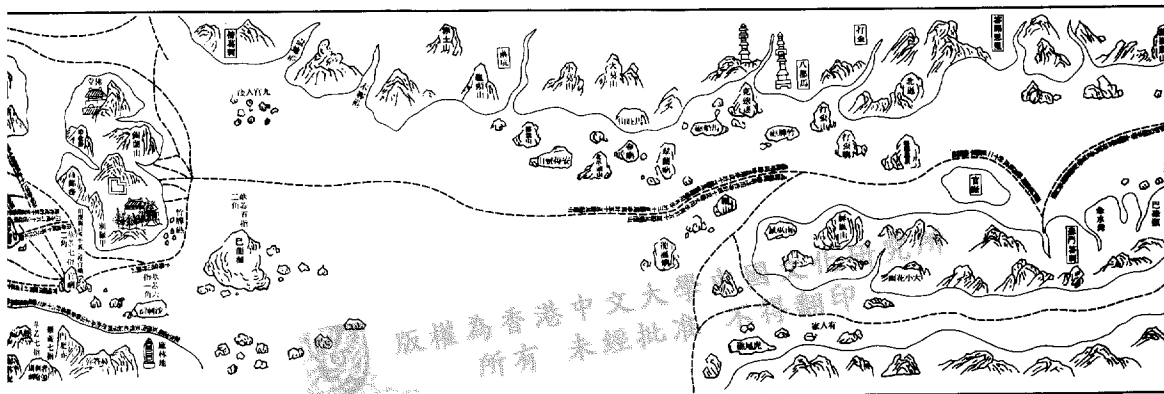
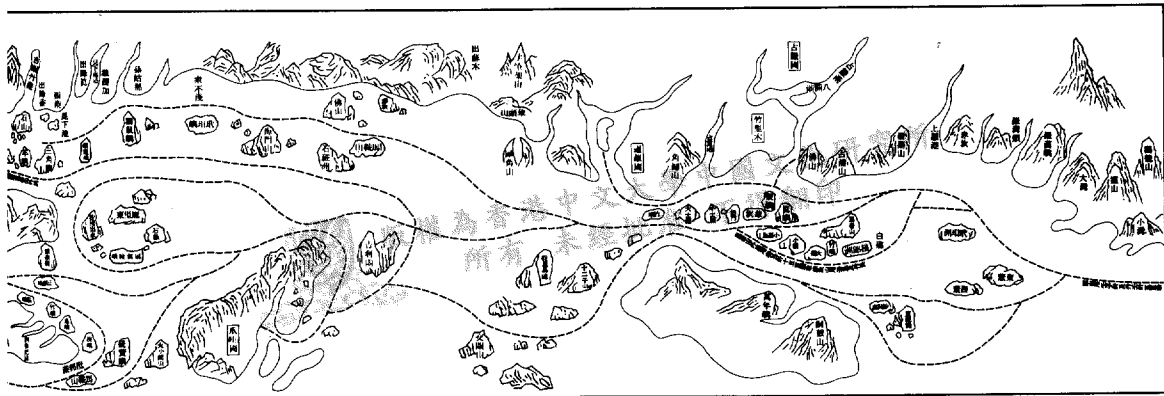
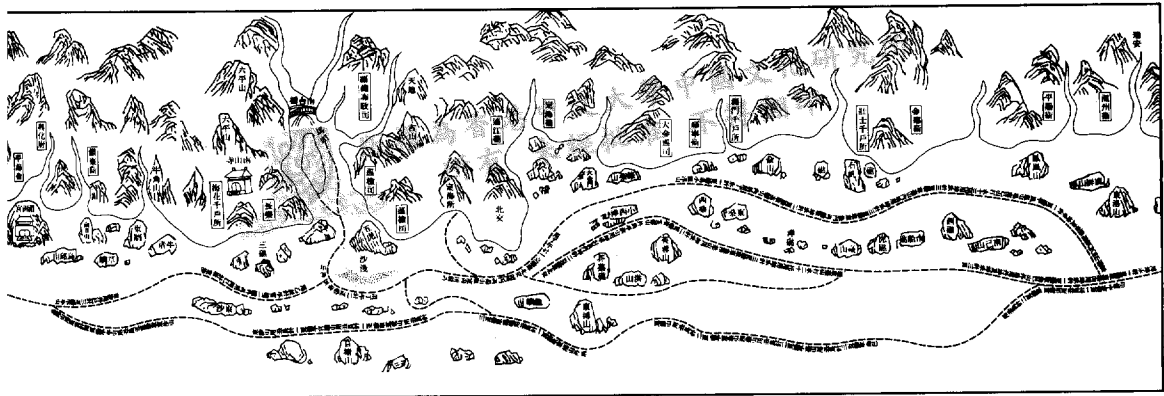


世界最早刊印的地圖 見於楊甲所編的《六經圖》，北京圖書館有藏本；刊於1155年，亦即南宋高宗紹興二十五年。圖中山峯作符號，省名用黑底白字，注意長城和黃河的相對位置。歐洲最早的印刷地圖，一般公認為1475年 Lucas Brandis 在 Lubeck 出版 *Rudimentum Novitiorum* 所附者，要較上圖遲三百餘年；Ptolemy 地圖的第一版，則為1477年在意大利 Bologna 出版。

香港中文大學中國文化研究所
 原稿為香港中文大學中國文化研究所
 未經批准 不得翻印



《鄭和航海圖》 明代初年鄭和七下西洋，是中國地理學史上的大事。但他們當時所使用的地圖及詳細記錄，已經被毀。間接遺留下來的，只有茅元儀所著《武備志》卷二四〇的附圖。該圖原《自寶船廠開船從龍江關出水直抵外國諸番圖》，因嫌其太長，一般簡稱為《鄭和航海圖》。



共分二十頁，現將其重繪，接併為四段。此圖以南京為起點，最遠到達非洲東岸肯雅 (Kenya) 的
幔八撒 (Mombasa)，附有五百多個地名。就航程和地名觀察，此圖大概是宣德五年 (1430) 鄭和
最後一次下西洋的記錄，可算是中國現存最早最詳細的航海圖。

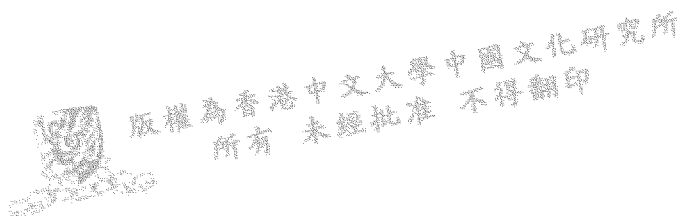
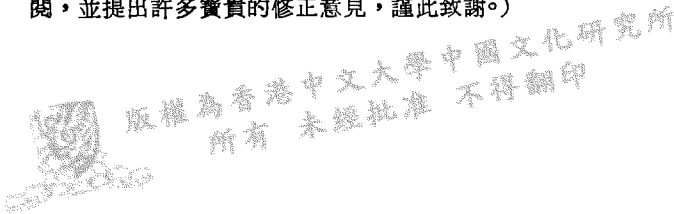
龐大圖冊，而且還保有縮小的照片時，忽然有人提醒我說：你們中國在清代初年所完成的一切較佳地圖，都是由歐洲傳教士幫助測繪的！

經過這次的教訓和刺激，我覺得自己有責任要作一些彌補的工作。事實上，早些時就有不少國際朋友對我說過，歐美學者對中國古代優美的文化知道得很少，他們不識中文，也沒有機會看到這些地圖，我應該提要把它們介紹出來。所以我歸來之後，決定把多年收集得到的資料加以整理，在一九六八年於印度舉行的第二十一屆國際地理學會，提出了一篇叫作“*The Development of Chinese Cartography*”的論文。其後繼續收集資料，不斷加以擴充。當我知道長沙馬王堆出土了古地圖，一直很高興。其中第一幅地形圖經修理發表後，我幾乎是立刻執筆，加工完成了此一論文。

這篇論文寫到明代為止。至於清初的大規模地圖測繪事業，將要另外寫成一篇文章。首先因為康熙、雍正、乾隆三朝的地圖測繪，主要是通過西洋傳教士之手；次之是測繪的方法，基本上是利用經緯度網，和中國傳統的「計里畫方」圖法，很不相同。加上資料比較豐富，實物保留頗多，也宜乎分別處理。

一九七五年十月於中大第四苑

（本文承友好漢昇院長與耕望教授於百忙中賜閱，並提出許多寶貴的修正意見，謹此致謝。）






版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印

The Development of Ancient Cartography in China

(A Summary)

CHEN CHENG-SIANG




版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印

In December 1973, three coloured maps drawn on silk were unearthed at the site of the No. 3 Han tomb at Mawangtui near Changsha, the earliest cartographic effort in solid form ever known in the history of Chinese cartography. The three maps are believed to have been drawn at the same time and each is 2,150 years old or so. They are the earliest maps not only in China but also in the world and surely the best of the maps the world has ever retrieved from its remote past. In the study of the development of Chinese cartography and geography the discovery is especially significant. Of the three, the topographical map and the military map have been successfully reconstructed and published. The wall-city map is still being studied for whatever historical facts it can reveal to us.

The topographical map is 96 by 96 cm, with its major area drawn to the scale of approximately 1:180,000; the military map is 78 by 98 cm, with its major area drawn to the scale of 1:80,000–100,000. All three are graphic representations of conditions in a region bordering on Hunan, Kuangtung, and Kuanghsi, namely, the parts of the three provinces drained by the upper section of the Hsiang Chiang. To be more exact, the region is situated between 111–112°30'E and 23–26°N. The military map covers the area southeast of the one covered by the topographical map, that is, the front of the embattled area.

Like popular maps in modern times, the topographical map has mountains, rivers, settlements, and roads drawn on it. The draftsmanship is admirable and the presentation of facts is fairly accurate. A total of more than 80 settlements are mapped, including eight *hsien* sites and 74 villages. The *hsien* sites are represented by rectangles and the villages by circles; the symbols come in various sizes. All the place names are written inside the symbols. It is quite clear that the map maker had adopted a uniform standard in the design of symbols.



版權為香港中文大學中國文化研究所
所有 未經批准 不得翻印

All the *hsien* sites and most of the villages are connected by roads. The roads are represented by solid lines of a uniform size. More than 20 of such roads are identifiable. The various-sized rivers on the map number more than 30, of which nine are marked by their names. All the river names are inscribed at the places where such rivers join the main stream. The line representing a river grows in width with its movement from the headwater to the lower section. For instance, the line indicating the upper section of the largest river on the map is 0.1 cm thick, while the line showing the lower section has grown to 0.8 cm thick; the whole line is drawn proportionally, and obviously by an expert hand. The Nanling Range

as a divide between the Chang Chiang and Chu Chiang is also clearly shown on the map. Without realizing that the place names on the map appear in Chinese characters in ancient form, a viewer, even if he is a professional geographer, would take such a map to be draft chart drawn to serve a specific purpose.

As an index of ancient civilization, cartography had a very early start in China. As a matter of fact, recent well-planned full-scale archaeological explorations have furnished proof that ancient Chinese cartography dates to a time much earlier than was originally supposed. If more such careful explorations can be carried out, a wealth of research material is bound to be discovered.

In the hundred odd years since the Opium War, China has been in a dark age—her long cherished fine culture has been scorned and even summarily ignored. It seems that before the rise of European civilization no other culture or civilization had ever existed. The textbooks say so, and the students believe so. The result is that everybody is hurt! Chinese cartography as it is understood in this discussion dates, in fact, as far back as 3,000 years ago, yet articles written by Europeans and European emigrants and the textbooks compiled by them scarcely mention this fact.

What we can be positive about is that in the early years of the Western Chou dynasty (1066–771 B.C.) the Chinese had learned to select the building site for a town and presented the map of such site to the King, a fact that has been verified by official historical records. After his enthronement, the second king of Chou was eager to repress the newly conquered people in the eastern part of the kingdom and for this purpose dispatched two of his uncles to the area around Loyang to select the proper sites for the building of two new walled-towns. In a town-building prospectus submitted in 1020 B.C. to his nephew King Ch'eng, the Duke of Chou unmistakably mentioned that a map was submitted along with the prospectus.

Down into the period of the Warring States (403–221 B.C.), frequent hostilities between the states made maps an urgent military necessity; consequently, map-making and the use of maps became popular and many stories about maps were told. In the *Chou Li* [The Rites of Chou] it was recorded that a special government office had long been in existence for the care of maps. The tenth chapter of *Kuan Tzu* is virtually an article on maps, in which the military application of cartography is thoroughly explained and analysed.

After the unification of China at the hand of Shih Huang Ti of the Ch'in dynasty (221–206 B.C.), in an effort to develop a nationwide network of post roads with the imperial capital as the hub so that national defence might be further strengthened, the central government had collected a huge quantity of maps, which were later completely taken over by Hsiao Ho. With the information offered by this collection Hsiao was able to help Liu Pang, the general who originally strived against odds but who, with the former's help, finally succeeded in establishing a new dynasty called Han (206 B.C.–A.D. 220). These maps of Ch'in and Han, however, were not uniformly accurate, since they lacked standardized principles of compilation. Then, with the inauguration of the Tsin dynasty (265–420), the first reputed cartographer in China, Pei Hsiu (223–271) appeared. Taking advantage of his official position as a minister, he had access to the heaps of maps in the imperial palace. By synthesizing the accomplishments of his predecessors and adding the fruits of his own experience, he was able to present his contemporaries with a set of common principles, namely, the "Six Essentials of Map-making" (製圖六體), thus laying the scientific foundation for cartography in China.

Seeing that the old maps of his time were not fit for use, Pei Hsiu was determined to produce new ones. Spurred by this determination, he undertook to study the geographical changes from past to present, and the current administrative areas and traffic routes. The

final result was the remarkable *Yü Kung Ti Yü T'u*, or Regional Atlas of *Yü Kung*, which he compiled in collaboration with his senior assistant Chin Hsiang Fan. This atlas, composed of 18 sheets, may possibly be the oldest atlas on record in the world. In his preface, Pei Hsiu said: In making a map there are six principles observable: (1) *fen lü* (or the graduated divisions) which are the means of determining the scale to which the maps is to be drawn; (2) *chun wang* (or the rectangular grid) which is the way of depicting the correct relations between the various parts of the maps; (3) *tao li* which is the method of fixing the lengths of derived distance; (4) *kao hsia* is the elevation of the ground; (5) *fang hsieh* is the direction in which mountain ranges and rivers run; and (6) *yü chih* seems to mean the cartographic technique that must be considered in treating the undulation of local land surfaces.

The first three principles, as designated by the above-mentioned terms, are the general principles, and the latter three are subject to change under different topographical circumstances. Since these six principles are correlated and mutually binding, we may say that they are concisely indicative of the major problems in present-day cartography. Ptolemy, the great cartographer of the Western world, also wrote special articles on cartography; however, his discussion is mainly about the problem of map projection and can hardly be termed cartography. Yet, Pei Hsiu's "Six Essentials of Map-making" was in his own times a perfect discourse on the cartographic art.

Following the *Yü Kung Ti Yü T'u*, Pei Hsiu also revised and adapted a single map painted on a piece of silk. The map was so big that it was difficult for a viewer to unfold it. Pei Hsiu regulated and reduced it by making one *ts'un* (the approximate equivalent of an inch) represent one hundred *li* (approximately equivalent to 1/3 mile). In other words, the adjusted one was a map of China proper at the scale of 1: 1,800,000. It is the earliest as well as the best recorded map of whole China with a definite scale.

The T'ang dynasty (618-907) is the most glorious page in the history of China. Cartography in this period was consequently further developed, and feudatory states, particularly Hsi Yü (loosely, the countries bordering on Western China) and Korea, were also included in maps. In China proper, the government decreed that each *chou* and *chün* had to submit a map every three years; after A.D. 780, the prescribed time was changed to every five years. The central government then proceeded to compile maps of the whole country on the basis of the maps submitted by *chou* and *chün*. There were also specially established government agencies charged with the duty of gathering supplementary material from tribute-bearing foreign envoys and merchants, who were requested to answer queries put by such agencies with regard to the geographical conditions of the places whence they came. Then, with such supplementary material, the agencies would produce maps of the bordering regions.

The leading geographer of the T'ang dynasty was Chia Tan (729-850), whose contribution to cartography can never be minimized. Although in his *Hai Nui Hua I T'u* completed in A.D. 801 one *ts'un* was made to represent one hundred *li*, yet, as the map included the tributary states, the size, 30 *ch'ih* (foot) in breadth and 33 *ch'ih* in length, was far larger than the Map of China produced by Pei Hsiu. In addition, by taking advantage of the various offices he had held, he had the opportunity to come into contact with foreign envoys and those returned Chinese diplomats who provided him with geographical information on alien lands. Another map of his, the Map of the Great T'ang, was consecrated to the imperial palace. In this map, the place names were in different colours; the old ones were in black and the contemporary ones in red. The influence of this new style was far-reaching, because it was faithfully followed by the later map-makers in producing maps of the successive dynastic changes.

The original Map of the Great T'ang has long been lost, but its condensed versions, *Hua I T'u* and *Yü Chi T'u*, which were carved on stone, have been preserved.

In the early years of the Sung dynasty (960–1279), the compilation and production of maps was also a pursuit that received considerable attention. In A.D. 993 a map of all China called *Shun Hua T'ien Hsia T'u* was completed, but the actual scale is unknown. In A.D. 1067, Shen Kua (1031–1095) was ordered to compile a map of the *chou* and *hsien* in China, and the finished map used the scale of 1:900,000. Shen was a versatile figure with a colourful life, well grounded in mathematics and with a knowledge of ecology and medicine. Like Pei Hsiu and Chia Tan, he had held high offices. Once on a mission to Liao (Ch'i-tan), he scored, by virtue of his rich geographical information, a diplomatic victory in a dispute over frontier affairs. On his way back, he was carefully observant of what could be regarded as intelligence about his country's enemy. Back at home, he promptly wrote a report including some route maps. In addition, he also produce a wooden model showing the topography of the bordering area. The emperor, amused by this model and finding that it was useful, ordered the high-ranking officers stationed at the bordering area to produce similar models by using the same method. Since the Sung imperial house was threatened by Liao and Hsi Hsia (Tangut) at the very inception of the dynasty, the Imperial Court was especially concerned about the defence of the northern frontier area and as a result maps were highly esteemed. For instance, the emperor would have maps hung in his palace and would give instructions to his state officers on matters of defence. In Sung historical documents we can find numerous passages on maps. Since maps were greatly favoured by the imperial house, presenting maps to the Emperor became a thing quite popular with local officers and the general literati.

Where the material now available is concerned, the maps that were produced in the Sung dynasty and are still mentioned in books were greater in quantity than those produced in T'ang. Apart from maps of China, they also showed a greater variety of alien lands and of frontier areas; there were also maps of mountains, rivers, irrigation projects, the regulation of rivers, sea routes, traffic, cities, and even of palaces.

In China's celebrated ancient capital of Sian there is a famous "Forest of Steles." One of the steles, three *ch'ih* in both height and breadth, has engraved on the front and back sides a map of China. The two maps are the earliest of their kind that have been preserved to this day, and the time of their being engraved was 1137. Some of the place names used in the T'ang dynasty are kept in the two maps, and from the names of the maps, the style of drawing, and the explanatory notes at the margin, we have much reason to believe that the two are similar to Chia T'an's *Hai Nui Hua I T'u*, and we may see them as a mixture of the cartographic art in both T'ang and Sung. We may also infer from the age of the place names in the maps that the original of the engraved *Hua I T'u*, one of the two, was drawn during the reign of Emperor Shen Tsung (1068–1085), while that of the other, the engraved *Yü Chi T'u*, was probably drawn at the end of the 11th century.

Preserved in the Confucian Temple at Soochow is also a stone map of China engraved in 1247, which measures about six *ch'ih* high and three *ch'ih* broad. It is in the *Hua I T'u* rather than the *Yü Chi T'u* tradition, mountains and forest being more naturalistically drawn in, with no grid, and with place-names inserted in rectangular frames. On the mountain ridges there are forest symbols. The coast-line is a bit better than in the 1137 map. The Soochow of those days was called P'ingchiang, the city second in size only to Hangchow, the capital of Southern Sung. The same series of steles has also an important city map of Soochow, engraved in 1229, which is the earliest as well as the best existing Chinese map of a city. These four maps, preserved down to this day because they were engraved on stone, reflect accurately the cartographic standard of the Sung dynasty.

The period beginning from Pei Hsiu of the Tsin dynasty to Chia Tan of the T'ang dynasty was more than 500 years long. Then, with the lapse of another 500 years, there appeared in

China another famous cartographer, Chu Ssü-pen (1273-1333). Chu was an important Taoist who, seizing the opportunity of offering sacrifice to famous mountains and seas in the name of the Emperor, had travelled widely. When he was travelling, he would observe the geographical setting of various places and would study the histories of the towns and cities where he stayed. By summing up his predecessor's experiences and by applying what he had acquired from the books and the maps that were available at the time, he corrected the names of mountains and rivers, and in ten years' toil brought out the famous map *Yü Ti T'u*. This map of China was handed down to the people in the early years of the Ch'ing dynasty and remained the major model among the maps produced during the dynasties of Yüan, Ming, and Ch'ing.

Chu Ssü-pen, by virtue of his wide travelling experience, had acquired much more first hand information than the other famous cartographers. The *Yü Ti T'u* compiled by him is a combination of field study and book knowledge. The drawing technique adopted by him was still based on the grid (a checkered pattern consisting of many square would first be drawn before a map was produced in proportion to such squares; for instance, the one inch long side of the square represented a hundred miles, the actual distance on the land surface). In spite of this, the accuracy of the map was apparently much improved. Though this important map has been lost, the preface Chu wrote for it is still in existence, and tells what motivated his compiling the map and how he had worked. All in all, we are made to feel, by this preface, the author's seriousness in doing his work.

Since the *Yü Ti T'u* by Chu measured seven feet square, it was inconvenient for common use; therefore, Lo Hung-hsien of the Ming dynasty (1368-1644) set about adapting it. He changed the big map into smaller sheets and added his own maps of features such as the Yellow River and Grand Canal to form an atlas. He also used 24 symbols to represent mountains, rivers, roads, cities, castles, and passes, etc. This was the beginning of the use in Chinese maps of a large number of symbols to represent geographical features, and the time was much earlier than the time when cartographers in Europe did the same.

Though in the early years of the Ch'ing dynasty (1644-1911) the government had asked foreign missionaries to have China mapped by means of longitudinal and latitudinal orientation, the data used and the finished maps were kept in secrecy in the Manchu palace instead of being made known to the common people. Therefore, the maps produced by the school as represented by Chu Ssü-pen and Lo Hung-hsien still prevailed to some extent in the mid-Ch'ing period.

In addition to the application of a large number of symbols, the maps produced in the Ming period were also generally coloured. The average maps produced during this period were coloured in the same way as those in T'ang and Sung: yellow was generally used to indicate rivers, red to indicate roads, and green to indicate mountain ranges. In my opinion, the reason ancient Chinese cartographers were in the habit of using yellow to represent rivers is that most of them were born in North China or held official positions there, and the rivers in North China, like the Yellow River and its tributaries, are muddy all year long; so it was only natural that by association the cartographers should use yellow to indicate rivers.