

192024

大學叢書

都市計劃學

陳訓烜著

商務印書館發行

大學叢書

都市計劃學

陳訓烜著

江苏工业学院图书馆
藏书章

商務印書館發行

自序

入其國，田野荒蕪，交通阻梗，不爲治國。入其市，建築凌亂，道路湫隘，不爲良市。夫都市爲一國一省精華之所薈萃，亦乃當地文化所從顯露。欲知一民族之生存力量及其治理國土之精神，不難於其都市之現象中覘之。然則都市計劃之講求，誠屬不容或緩者矣。

都市計劃之目的，在能依據一地之形勢，性質，水文，氣候，歷史，經濟及居民習慣，以定其布置之方法。務使市民住息安樂，行旅便利，居處衛生，觀感愉美。一切設施，既能適應現代之需要，兼顧其來日之發展，俾居其中者精神體力，同臻強健，顧其關係於國家前途，良非淺鮮。

吾人所居都市，盡屬舊代遺物。迨夫工商發達，生齒日繁，住行問題，均難解決，衛生美觀，更付缺如。後之來者，雖欲改善，亦不易爲之。此皆由於計劃不當，或因事始毫無計劃所致也。

數十年來，都市計劃一學，漸爲世人所重視。歐美各國大學中，且有另闢市政學院，以造就都市設計專家者，而吾國之公私立大學土木工程系或建築系，亦已增授都市計劃一科，以供應近代建設上需求。惟是國內討論此學之專書，尙如鳳毛麟角。作者數年來任教國立中山大學，深感缺乏適當之教本，而嫌西文書籍支流縱橫，若水演派，不無偏跛之弊。爰就教讀餘暇，編撰斯籍。一方面以應學校教授之需要，一方面以供省市府及市政工程界之參攷。惟是作者學識淺陋，又因時間匆促魯魚亥豕，在所難免，尤望海內外專家進而教之。

我國現已採用萬國度量衡公制，故本書均以此制爲標準。所用專門名詞，類皆參照國內工程界所常用者，如不適合，則參酌其本來意義而另譯之，亦盼讀者不吝賜正，幸甚。

作者撰述此書之時，獲承予友陳子政和相與研討，并爲糾正，誌此鳴謝。

陳訓烜識於國立中山大學工學院

中華民國二十六年十月二十一日

再 序

本書係於民紀二十七年五月在國立中山大學初版。未經年，歷在各地書局，銷售淨盡。惟是近日國內各大學暨各省市政府尚紛來訂購，即本校工學院亦需用此籍甚亟。茲因舊時所用電版，多已散失，自行再版，頗感困難。爰將原著，稍予增改，送交商務印書館，付刊大學叢書，以供目前學術界之要求。海內明達，幸垂教之。

中華民國二十八年五月

陳訓烜再識於雲南澂江國立中山大學工學院

目 錄

第一章 引論	7
第二章 都市計劃準備工作	10
第一節 都市案卷	10
第二節 街市測量	14
第三節 攝影測量	14
第三章 都市之演進	17
第一節 都市演進之認識與都市計劃之關係	17
第二節 都市演進之定律	20
第四章 都市之結構	26
第一節 都市形式之由來	26
第二節 都市形式之區別	29
第五章 都市之分區	47
第一節 都市分區之用意	47
第二節 行政區	47
第三節 事業及商業區	49
第四節 工業區	50
第五節 住宅區	52
第六節 大學區	53
第七節 郊外區	54

第八節 都市分區之實例	54
第六章 都市面積	57
第一節 預定都市面積之必要	57
第二節 道路應有之面積	57
第三節 建築密度	58
第四節 居民密度	58
第五節 公園面積	61
第六節 都市全部面積之分配	63
第七章 都市建築	64
第一節 都市建築物之佈置	64
第二節 建築物受日問題	65
第三節 房屋內採光問題	68
第四節 房屋建築之高度	68
第五節 房屋高度之分系及分區	71
第六節 建築段落	72
第七節 道路界線與建築物界線之關係	87
第八節 建屋基地計劃與美觀	92
第八章 都市道路	95
第一節 道路之沿起及其用途	95
第二節 道路之分類	95
第三節 道路之方向	96
第四節 道路之縱剖面	98
第五節 道路之橫剖面	100
第六節 道路平面定線	117
第九章 路口	120

第一節	定義	120
第二節	路口上衝突點之研究	120
第三節	盤旋形路口之佈置	124
第四節	盤旋形路口之計算	125
第五節	不同平面之交叉路口	130
第六節	路口之形式	132
第七節	路口屋角之退縮	133

第十章 廣場

140

第一節	定義	140
第二節	廣場之種別	142
第三節	各種廣場需要面積	143
第四節	屬於建築術上創造之廣場	144
第五節	德國之閉式廣場	148

第十一章 都市園林

150

第一節	公共園林之需要	150
第二節	公共園林之分配及其應有面積	150
第三節	公共園林之體系	153
第四節	公共園林性質之區別	163
第五節	公共園林計劃	170

第十二章 都市交通

173

第一節	都市交通之種別	173
第二節	交通車輛需佔面積	173
第三節	車行速度與交通之關係	175
第四節	道路寬度與交通之關係	176
第五節	道路系統與交通之關係	179

第十三章 都市運輸	187
第一節 都市運輸之需要	187
第二節 汽車	187
第三節 電車	187
第四節 地下鐵道	190
第五節 鐵路運輸	195
第六節 鐵路車站應在位置	197
第七節 旅客上落站位置之選擇	199
第八節 都市之水上交通與港埠	201
第九節 飛機場與航空港	203
第十四章 都市衛生	206
第一節 都市衛生要義	206
第二節 都市衛生與自然界之關係	208
第三節 各種公共建築分佈原則	210
第四節 曠地之需要	213
第五節 自來水之供給	216
第六節 污水之排洩	217
第七節 穢物之清理	218
第八節 音塵之防止	219
第十五章 都市美觀	220
第一節 都市計劃與美學之關係	220
第二節 造成美麗都市要素	221
第三節 天然地勢與名勝古蹟之保存	231
第十六章 都市計劃各項工程	232

第一節 概說	232
第二節 計劃新都市	233
第三節 改良舊都市	237
第四節 擴充舊都市	238
 第十七章 花園市	 240
第一節 花園市之重要性	240
第二節 花園市定義	241
第三節 花園市之居民密度及其房屋建築	242
第四節 英國之花園市	242
第五節 法國之花園市	243
第六節 德國之花園市	251
 第十八章 現代防空都市計劃	 258
第一節 都市防空之重要性	258
第二節 有利於防空之都市體系	258
第三節 防空都市建築	263
第四節 防空都市道路	264
第五節 防空都市中之公用事業	265
第六節 假都市目標之設施	266

都市計劃學

第一章 引論

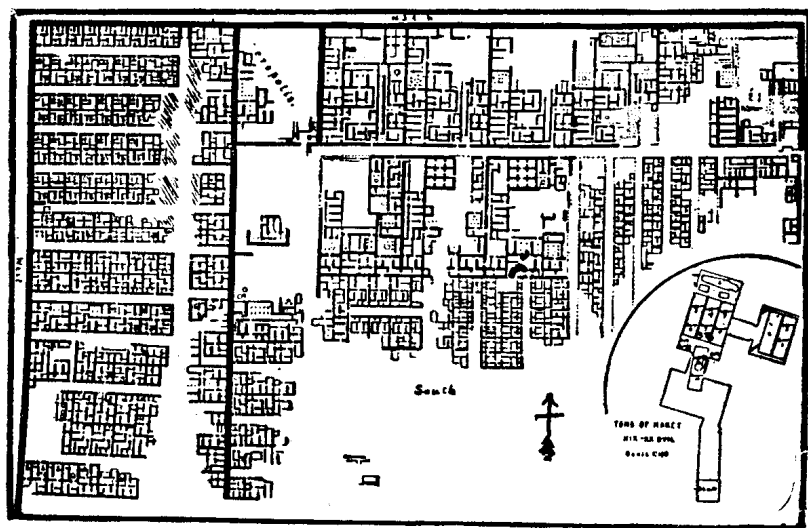
都市計劃一科，在英稱爲 Town Planning，即謂都市計劃。在法稱爲 Plan d'aménagement, d'embellissement et d'extension des villes，即爲都市之整理，裝璜及擴充計劃。在德稱爲 Stadt bau 即謂都市建設。在意稱爲 Piano regolatore，即謂都市之有規則計劃。

觀察以上四國名稱之意義，可對都市計劃下一定義。都市計劃爲創造都市，整理都市，預備擴充都市及美化都市之學也。此種名詞，雖現新穎，而其藝術則屬陳舊。蓋自有都市之存在，其間雖因建設上及演進上，發生難題；均得多少合理方法，解決之也。

遠在紀元前兩三千年，即知創造頗稱整齊之都市。當時路網，多用方形。蓋係模倣田疇格式，而作簡單之布置，正可以反映古代生活之純樸也。

夷考埃及之最古城市，乃創建於紀元前 3300 年，菲尼德 (Thinite) 時代。近代英國考古家彼士里 (Flinders Petrie) 氏所發見之卡陷市 (Kahun)，則屬埃國紀元前 3000 年之遺物。卡市之結構，爲一有規則之棋盤形。居其中者，盡屬建築愛拉胡 (Illahoun) 金字塔之工人。市內房屋，整齊排列。露天溝渠，全係石砌。并有大寺院之建築，諸寺院均面臨於大道之上，資以互相聯絡。

埃人於紀元前 2170 年，興建直瑟 (Giseh) 大金字塔之時，已知鑒別真子午線之方位，并定塔之正面，向北而立。是爲天文學應用於建築物上之第一次表現。



第一圖 卡陷市

迨紀元前 2000 年，埃及曾有德伯(Thebes)城之發現。此時埃及城市之特點，為所有房屋建築，係環拱於寺院之四周，而寺院頓成該市集之發源點。其後寺院數目，逐漸增加，且相密邇。各院周圍之居民，漸至混合，藉以造成若干大城市，德伯城即其一也。

自有上云寺院之存在，漸乃引起壯麗道路之建築。例如紀元前 1400 年，埃及人曾由人面獸身(Sphinx)所在地點，特造一路，直達於戴埃拔哈里(Deir-el-Bahari)寺院，是為都市藝術之第一次表現。

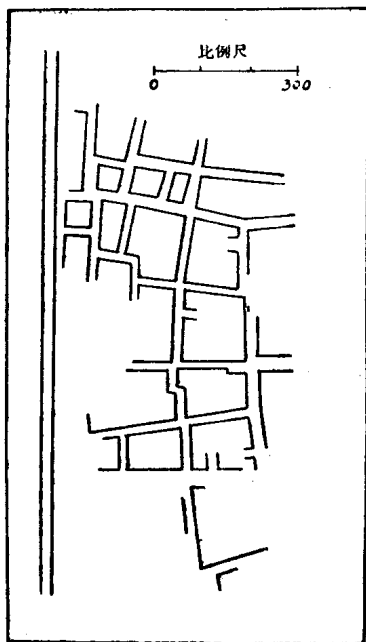
紀元前 1000 年，埃及之泊伯司(Bubastis)市，首興林蔭大道之建築，是為都市藝術之又一種表現也。

近東麥索波達米亞(Mesopotamia)城市之特點，可於巴比倫(Babylone)及歌爾薩伯(Korsabad)兩城尋見之。巴比倫城，乃於紀元前 2000 年，定為歐法拉德(Euphrate)國之首都。該城之核心為一寺院，寺院則建於高共八層之人造山陵之麓。巴比倫國王之宮殿，亦建於城內。凡此宮殿寺院及園囿，統用城牆圍繞之。一般平民，則集居

於城垣以外，其住所多爲三四層之樓房。巴比倫城非屬有規則之計劃，其四郊之防禦圍牆，長達 40 公里。圍牆之上曾設有 100 個用鐵皮包裹之城門。

歌爾薩伯城，位於尼尼佛 (Nineve) 城之東北部，乃由亞西里 (Assyrie) 國王薩爾貢 (Sargon) 所創造。全城近似正方形，邊長爲 6880 公尺。正方形之四角，適取東西南北四方位。其四圍之城牆，係用磚塊砌成，厚凡 24 公尺，高則 15 公尺。每距 27 公尺，牆上必設一礮樓。

該城倣效棋盤式，所有街道，均極寬大，上鋪石塊，但不另設人行道。國王薩爾貢之宮殿，高立於城內平台之上。蓋取建瓴之勢，藉以抵禦來自城外或城內之敵人也。宮殿之進口處，爲一規模宏偉之拱門。門上則用有彩色之磚塊綴成戰爭勝利之頌辭，是爲凱旋門建築之濫觴。後人對於此類城市，皆以侵略者之根據地視之也。



第二圖 巴比倫城之一部

希臘之最古城市，多建於紀元前 2000 年間。當時造於開麗德 (Crete) 島上之諾司 (Cnosse) 城市，已爲後人所發現者，乃以宮殿爲全城市之中心。宮殿四周，則盡屬平民住宅。城內且有溝渠及引水管之安設。城之最外圈，繞以厚牆。墳墓則遠在城牆之外。

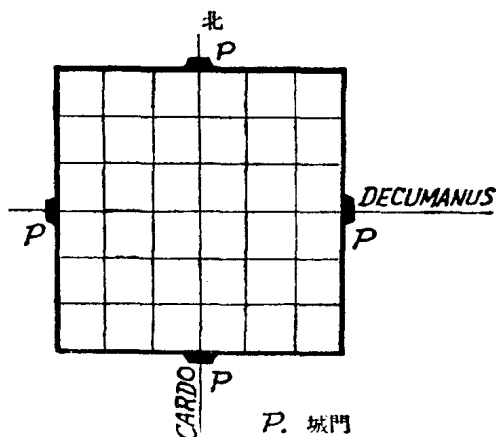
在此同一時期，米羅 (Milo) 島上，亦成立一工業城市。其名爲菲拉可壁 (Phylacopi) 城。初因埃及人前往島上，採取一種火山石以製陶器。來者既衆，蔚成市集，是爲都市歷史上第一工業城市。

近代曾經德國考古家所發現之米森 (Mycene) 及帝來因德 (Tir-

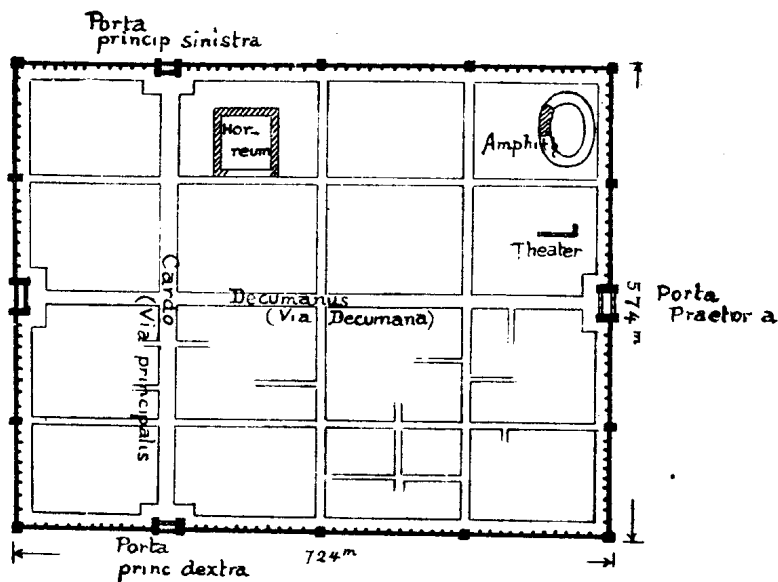
ynthe)兩城市，均創造於紀元前 1500 年間。該兩城市之特點，均係建於高崗之上，並各具兩種市區，一為高層式，一為低層式。高層式市區內，建有宮殿，名為阿確堡爾 (Acropole)。低層式市區內，置有大廣場，場名為亞故拉 (Agora)。此時希臘城市內，尚無寺院之設。所有誦經傳道，仍在屋外曠地上舉行之。不幸於紀元前 1000 年，以上諸城市，均為多里特 (Doride) 人所毀滅。今日所餘僅有之遺蹟，徒足供人憑弔而已矣。

羅馬城市，遠創於銅器時代，即在紀元前二千年間。當時城市均由營寨演進而成。羅馬營寨之結構，隨時隨地，均屬一律。考其式樣，不外為正方形或長方形。全部面積，係為互相垂直之兩幹路所劃分，而成為四個方塊。該兩幹路係照東西南北四方位而定線。東西向道路名為德矩馬閭 (Decumanus)，寬十二公尺。南北向名為卡爾多 (Cardos)，寬則六公尺。城門位於兩路之終點，軍事長官居於營寨之中心，一般商民則繞居於營寨之四周，自是逐漸形成一都市也。

羅馬人每當征服一民族，必佔領其一部之土地，并照其營寨之方式，建一殖民城市。例如史太師堡 (Strasbourg)，摩典 (Moden)，赤司



第三圖 羅馬營寨平面圖



第四圖 古羅馬亞俄司塔城平面圖

德 (Chester), 亞俄司塔 (Aosta), 佛羅郎士 (Florence), 土爾林 (Turin) 諸城皆是也。

羅馬城市之特點。在必具一中心大廣場 (Forum)。場之四周，豎立許多公共建築物，大教堂，大寺院，監獄，公共財庫以及私家住屋等等。一般建築物非但宏偉堅固，且尚美觀。街道寬度已能以兩旁建築，物高度為標準。

中世紀之歐洲，在歷史上，稱為黑暗時期。此時宗教勢力，猶形膨脹。各國都市內，含有許多教堂新建築外，其他無大進步。且因戰禍頻仍，都市範圍，均經縮小，并圍以重牆，資以自衛。交通路線，多甚短小狹隘，稍遠路程，必賴航路為之連接。同時衛生不講，疫癘死亡相繼。西人有云：古代之都市計劃，具有勝利及主動之象徵，但一入於中世紀，則成為神權及被動之發展矣。

十五世紀末葉，意大利方開始其文藝復興之思潮。意人首倡廢除教堂及其他公共建築四周之圍牆。所有名勝古蹟，前已湮沒於破瓦頽垣之內者，茲則設法使之顯露。市內街道，重經定線及展寬。凡在交通繁雜之處，則廣設方場。自是都市復現活潑豪放之精神，一洗中世紀滲淡無光之境遇矣。

美國都市，僅有數百年之歷史。初時多係建立於大西洋之沿岸，僅以商埠或港埠視之也。嗣後汽船引用於內河航運，復有許多城市相繼發現於江湖沿岸。

迨鐵路之新紀年開始，美國都市之進展，乃逐漸由東而西。故可謂美國城市成立之過程，分爲四時期。初有大西洋沿岸之城市，繼有湖濱之城市，其後復有山坡以上之城市，最終則有太平洋沿岸之城市矣。

百餘年來，工業猛進，美國都市亦有驚人之發展，例如芝加哥（Chicago）城，僅有一世紀之歷史，今日已有居民二百萬。文寇佛（Vancouver）城，在1890年以前，尙未設立，但在今日，已有十萬居民矣。美國之都市計劃，爲求適應城市迅速發展起見，乃採用極有規則之形式，即以古代之格子式爲藍本，而稍加以若干之改良也。

我國都市均具有悠久之歷史。衆知吾中華民族之文化，乃導源於黃河流域。所以古代之名都大城，皆沿黃河或其支流之兩岸而建。例如甘肅之皋蘭，陝西之西安，河南之開封等城市皆是也。西安城爲隋唐之遺跡，其城垣之形勢備極偉壯。全市之道路，係用格子式。城之周長，計四十里，置有出口四處，每一出口，建有堡壘，資以防衛。

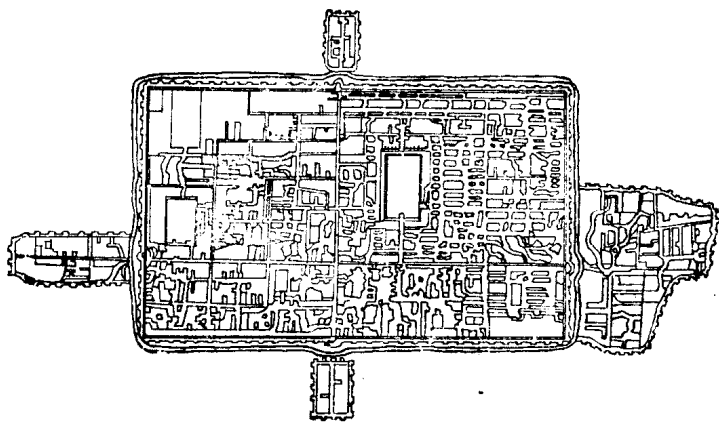
開封城位於黃河以南，且在皋蘭與西安聯絡線之東端。數百年前，曾幾度遭遇戰禍，受有莫大損害。重修以後，則圍以兩重城垣。內城之外圍，盡挖有軍用之坑壕，并在牆垣之上，裝設吊橋，以爲內外交通之聯絡線路。城內乃重要建築物之所在地，計有官署寺廟等等。坑壕之右下角，曾築有農祭用神壇。再外方爲平民之家屋，家屋之外圍，復由一重城牆環繞之。

皋蘭係在陝西之西北隅，位於黃河之右岸，亦爲一方形都市，而外繞城垣者。城之周長，計十四里許，三面靠陸，一面向水。北關外建有鎮遠浮橋，所謂『天下黃河只一橋』，即指此橋而言也。

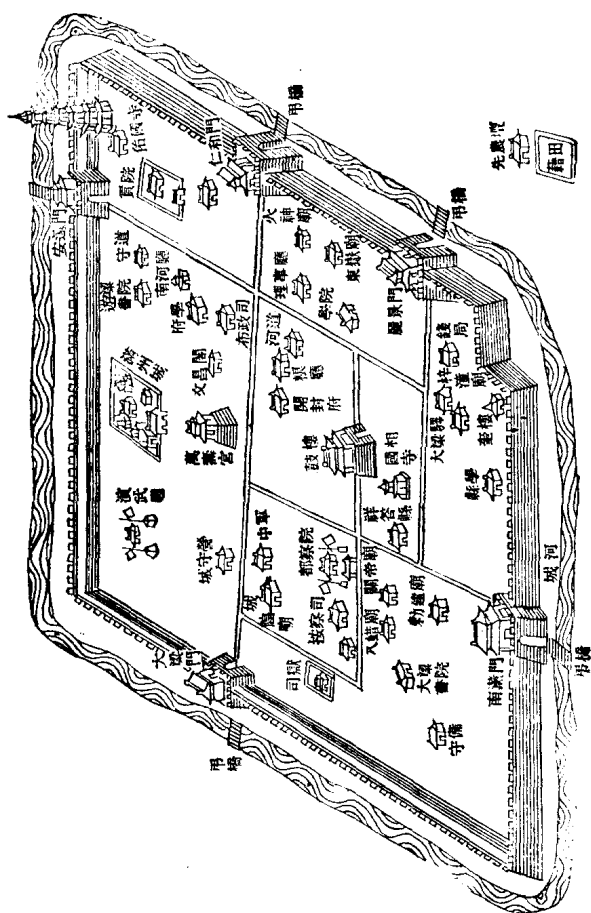
北京亦爲一極美麗而整齊之棋盤形都市。全市各部，比例勻稱，而配置調和。1122年，曾經遼人與以擴大及裝飾。迄至1267年，元忽必烈建都於此，又曾一度加以整理。今日北京城之平面結構，尙仍十三世紀之舊狀。全城可分爲二部，北部爲官署所在。城之周長，爲24公里。北部之居中地帶，舊名爲皇城，皇城之內復有所謂官城者。南部城周計22.5公里，爲北京城之最繁盛商業區也。

中國都市，徒因前此經濟情形之惡劣，難有健全之發展。但近年來建設事業，已趨積極，都市計劃，亦有相當進步。對於舊城市之展拓與改進也，關於園林城市之提倡與實施也，已曾數見不鮮。是亦可喜之現象也。

綜觀中外之舊時都市，類多用簡單之形式，正所以反映古代人民生活之樸素也。但自十八世紀以降，漸進於工業革命時期。蒸汽機電力引動機內燃機相繼發明，交通方法隨之突飛猛進。世界上各都市之



第五圖 西安城



第六圖 開封城

面積，亦有迅速之擴充。城市與村鎮之距離，爲之縮短。市內人口因工業之發達，亦日見增加。此時之都市計劃，舍就經濟安全美化諸原則着想外，尙應注意於利便交通講求衛生兩問題。百餘年來，歐美之大都市，如倫敦、巴黎、柏林、里昂、紐約、費拉的爾費亞、芝加哥等，莫不幾經整頓，而後造成今日各該都市之特點也。