

新世紀學府的誕生 ——省立三重高中

張輝政

壹、前言

良好的校園規劃是培養學生創造力與人格塑造的最佳情境教育場所，一所優良具有特色的學校除應具有良好的師資陣容，周延的課程規劃，健全的教學設備與充實的校園活動外，更應具有高品質的校園規劃與建築計劃。同樣的土地，同樣的經費，校園規劃得好，嘉惠學子既深且遠，故身負籌備一所新學校的責任，是何等重大啊！

本人奉命籌備省立三重高中，可謂如臨深淵，如履薄冰，本著一步一腳印，盡心盡力積極籌建一所富有現代化、人性化及文化的學府為目標，三年多來，承蒙省住都處協助，已完成第一期工程，並今年正式招生啓用，於規劃過程中感謝中華民國學校建築學會黃教授世孟、張教授鈺富、湯科長志民、余校長霖、林校長山太、吳校長順發、林教授蒿義等先進指導，各級地方民意代

表及諸位校長前輩的協助，截至目前為止，勘稱順利，祈望於二年內完成建校工作，以嘉惠學子。

貳、設校緣起

爲因應三重、蘆洲地區工商業發達及人口快速成長，配合國中畢業生升學及社會文經建設發展之需要；且該地區人口數，僅次於板橋市、中和市，而最近三年國中畢業生人數年年有成長，又該地區高級中學有私立金陵女中、私立東海高中、私立格致高中、私立徐匯高中，其中大部份對外招生非屬地區性公立學校，與泰山、板橋、新店、中和、新莊均有省立高中相較，確實顯有未獲教育均等之機會，故此地區設立一所省立三重高中已刻不容緩之事，以平衡城鄉教育發展，實現教育機會均等之理想。

台灣省政府教育廳於民國78年5月函請台北縣政府就三重市五華段文高用地代爲辦理徵收土地工作，於79年8月完成用地征收，並函請省立三重商工代管。至民國83年3月正式核定成立籌備處，進行籌備建校工作。

參、校區整體規劃、目標

學校是吸收經驗、尋求知識及學習與人相處的場所，學習的行爲隨處隨機發生的，並非侷限於傳統的教室中；因此校園應提供能引人入勝、發人深省、陶冶身心的學習環境，以引發思緒，培養活躍的思考習性，達到五育並進的教育精神。

學校建築的理念是教育的一個重要因素，它所賦予的實體形

式，顯示了價值和理想等抽象概念。

學校是莘莘學子與解惑教師朝夕相處、彼此學習和共同生活之重要場所；學校建築的優雅大方，校園環境的舒適美觀和整體性的和諧氣氛，對教學歷程中師生的情緒、性格、身心健康與學習效率，都會有直接、間接的影響。【註】

由上列專家之言，可看出教育對個人、國家乃至人類的重要性，學校是傳授教育的場所。學校不論是有形的建築體或無形的文化內涵，都能蘊育出偉大的智慧力量，促進社會的進步。在寸土寸金的今日，本校幸運獲得7.5公頃土地，興建一所現代化的學校，在幸運之餘，我們要集思廣益，綜合多方專案的意見，確立規劃目標，以爲設計之圭臬。故本案規劃欲達到人性化、現代化及富有文化的目標及方針有三：

一、提供完整教學設施及生活化、現代化及富有文化的校園

爲了提高學習效率，使教學生動活潑，本規劃案提供機能齊全且生活化、人性化的教學空間，使學理與實習並重，生活與課業齊修。另外，課餘也充份享受健康、快活的校園生活，增加彼此間切磋的機會，充實校園生活的內容，啓發光熱的學習動力，使學生在三年中獲得一個有系統而且感性、知性並進的高中生活。

二、塑造獨特之校園意象與風格

抓住時代的脈動，掌握高中生流行的語彙，塑造屬於這一群的獨特校園意象，鼓勵學生在這片天地裏打開心胸，融入學習，並與有形的校園結合成特有的校園文化，只要踏入校門就有著一

份熟悉的歸屬感，而且以這份歸屬感爲榮，爲這份文化而努力精進，展現出高中學生的時代風格。

三、融入地區特性，培育知、情、技兼備之學生

提供一個支持社會互動學習的場所，使校園與周圍市區的發展相配合。學生基於人類的戀地性，從小愛護鄉里，參與地方性活動；大了關懷社會，愛國愛民，在校做一個知、情、技兼備的好學生，離校做一個知、情、技兼備的社會中堅！

以上三項設校方針，可以帶動本區的繁榮，配合都市計劃，北濱淡水河與士林、大同區僅一重陽大橋之隔，三面臨綠地，南接住宅及碧國小，向西南可接高速公路三重、五股交流道，四通八達。最難能可貴的，本校區有廣闊的綠地和淡水河，景色秀麗，空氣清新，最適合校區的設立，如果在遠程目標達成時，此區必然學風鼎盛，平時高雅寧靜，假日吸引區民休憩、活動，成爲台北縣一個最自然、最高雅的新興區域！

【註】湯志民，學校建築與校園規劃，五南出版公司，台北，民國81年。

肆、校區整體規劃理念

在著手學校規劃之際，爲求臻於至善，必從全面做考量。一個有經驗、有理想的設計組織，必會集思廣益，廣納相關單位的意見爲參考，再綜合國內外各專家心得之精華。其結果一規劃理念之基礎不外乎以下八項：

一、整體性的規劃

學校建築規劃首重其整體性，其最重要所表達的教育力、結合力、發展力及情境的協和力，必須從整體的區域計劃、結構、功能、造形、色彩、材料、動線、裝飾等各方面尋求空間上與時間上的連貫性，才能使學生產生渾然一體的完美意境。

二、教育性的設計

學校建築規劃不可忽略了教師教學、學生學習、課程和師生互動等各項教育活動之需求，在具體作法上，首先，學校設施應適量適用。其次，校舍設計應提供師生互動機會。第三，校園規劃應自由開放，不作太多的禁制限制。第四，情境的佈置應符合人性的教育需求。

三、舒適的佈置

學校建築的優雅大方，校園環境的舒適美觀和整體性的和諧氣氛，對教學歷程中的師生情緒、性格、身心健康與學習效率，都會有直接、間接的影響。在具體作法上，首先，學校情境應平衡協調，其次，學校建築應適用適量，以配合人體工學為最大考量。第三，校園環境應衛生舒適。第四，庭園景觀應綠化美化。

四、安全性的顧慮

提供學生安全無障礙的學習環境，是學校規劃的重要任務，也是學校教育效果的發展基礎。在具體的作法上，可從工程品質和安全維護二方面著手。

五、經濟性的要求

學校建築規劃應注意空間、人工、費用與工具的經濟性，即「以最少之經費發揮最大之效能」，具體作法上，可從二方面著手：

首先，校舍建築的經濟性應注意：

- ①校舍採用多功能用途之設計。
- ②校舍的運用作最佳的時間規畫。
- ③以最低價購置最適用之建材。
- ④設計過程、施工程序以最少時日完成。

其次，校園規劃的經濟性應注意：

- ①避免大量人力管理、整修和不同類型工具使用的校園。
- ②校園的佈置和綠化不在經費的多寡，而在心思的巧妙運用。

六、創造性的構想

風格是自己特殊性格的思想境界，而學校建築規畫創造性的構思即在塑造學校的獨特風格。在具體作法上，可從整體性的情境設計，如學校色彩的運用、建築結構的造型變化……等等。其次，也可從個別性的情境設計如校門、走廊、合作社……等都可巧思一番，展現突創新穎的構思。

七、前瞻性的考量

學校建築的規劃應考慮未來的使用與發展需求，使其具有應變性、彈性和擴展性，使學校建築規畫更具生命力與活力。具體作法上如未來使用需求會擴充者，例：停車場、安全監控系統、行政電腦化的資訊管理系統、現代新建築技術的運用……校園情

境非固定式的佈置，均可因應日後變更或彈性擴展之需。

八、全面性的參與

學校建築規劃是結合人力、財力、物力、配合時間和空間而運作的一個複雜歷程，必須結合眾人的智慧，在全面性參與的基礎上共襄盛舉，故本案的規劃，幸有籌校組織之成立。該組織涵蓋了教育界、建築界資深指導委員，共同竭能教正，以祈一個完善的學校規劃誕生。

故本著以上八項原則，欲落實在本規劃案之設計工作內，必先確立以下規劃理念，奉為規劃精神所在。

1. 以符合教育需求為先之設計導向：

校區之配置以教學大樓及特別教室為主要重心，配以專科教室、教學資源中心、及行政大樓為其服務支援，更有環境四周的開放空間與運動設施，以提供學生最佳的學習環境。

2. 樹立校園學術中心意象：

將教學資源中心置於校園中央，內設學生閱覽室，有聲圖書室，電腦、視聽、語言之現代化教學設施及教師研究室以帶動思考研究，塑造優良之學風。

3. 具備現代智慧化校園環境：

於專科教室、普通教室等設備教學媒體和資訊網路設施使其具有簡易的視聽、電化等功能，並將安全管理等納入網路系統，以達智慧化校園。

4. 落實陶冶、休憩、運動之生活化空間：

(1)校園內留設多種型態的景園空間以陶冶學生氣質。

(2)於教學區設置雙邊走廊、通廊、小平台等，提供個人思考、

師生互動聯誼休憩等空間。

(3)於運動區設置300公尺田徑場及多座之籃球、排球、網球場等滿足學生運動之需求。

5.預留校區未來發展空間之彈性：

除滿足現有需求之規模外，考量校區因應社會變遷之彈性，預留未來發展空間之可行性。

6.提供校園資源，結合當地文化，強化社會意識：

提供校區地下停車場及活動中心等，供附近居民使用，以增進交流機會，進而透過互動，而達到結合與認同之良性循環。

註：參閱本校校區整體規劃報告書。

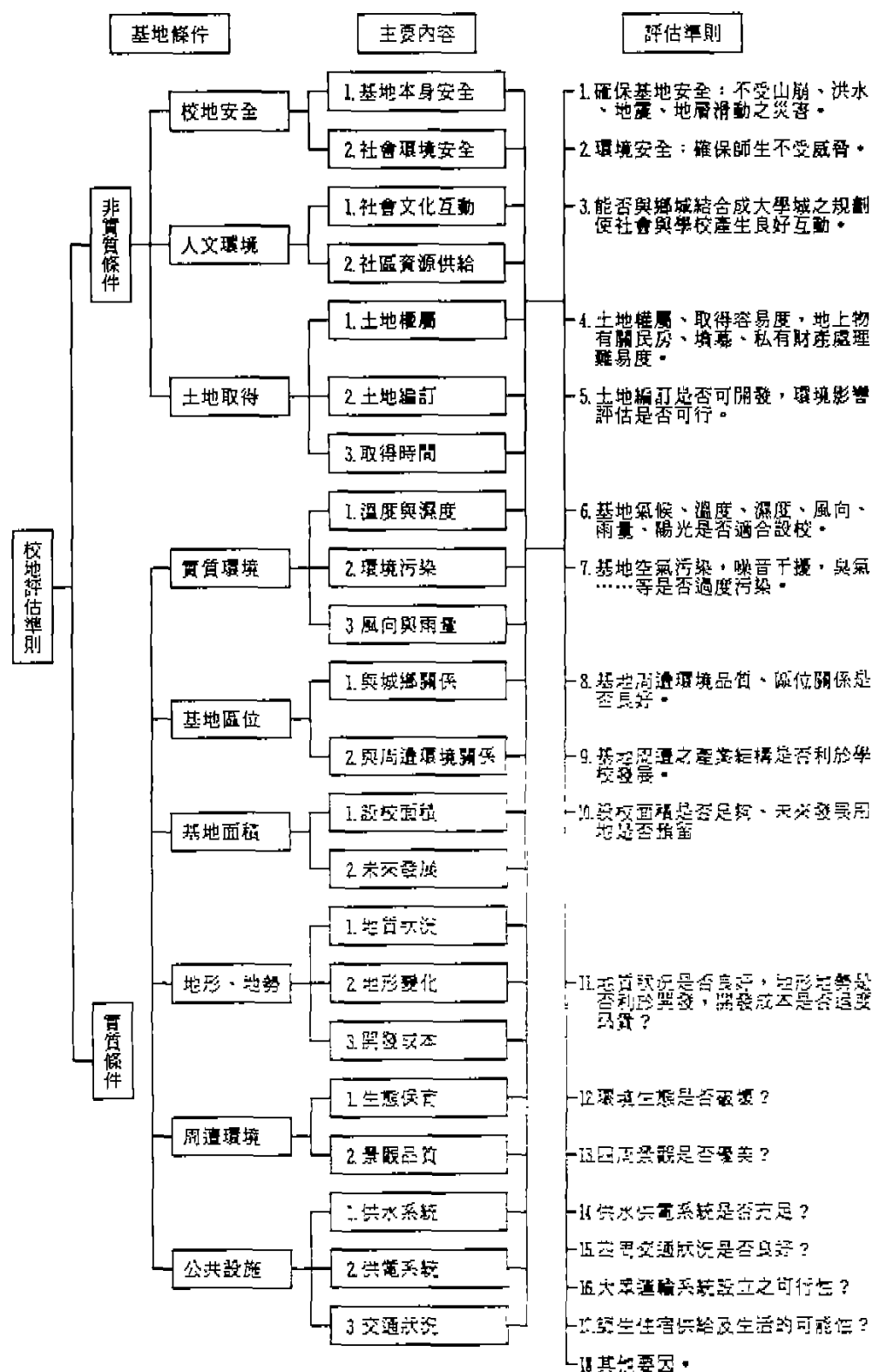
伍、校區整體規劃方法與流程

一、規劃方法

規劃本案採資料分析、文獻探討及專家座談等方式，其流程如下：

(一)規劃方法

1.蒐集資料，進行有關校地評估，其內容如下：



表四：校地評估準則

資料來源：教育部提供

2. 分析資料

定性分析

定量分析

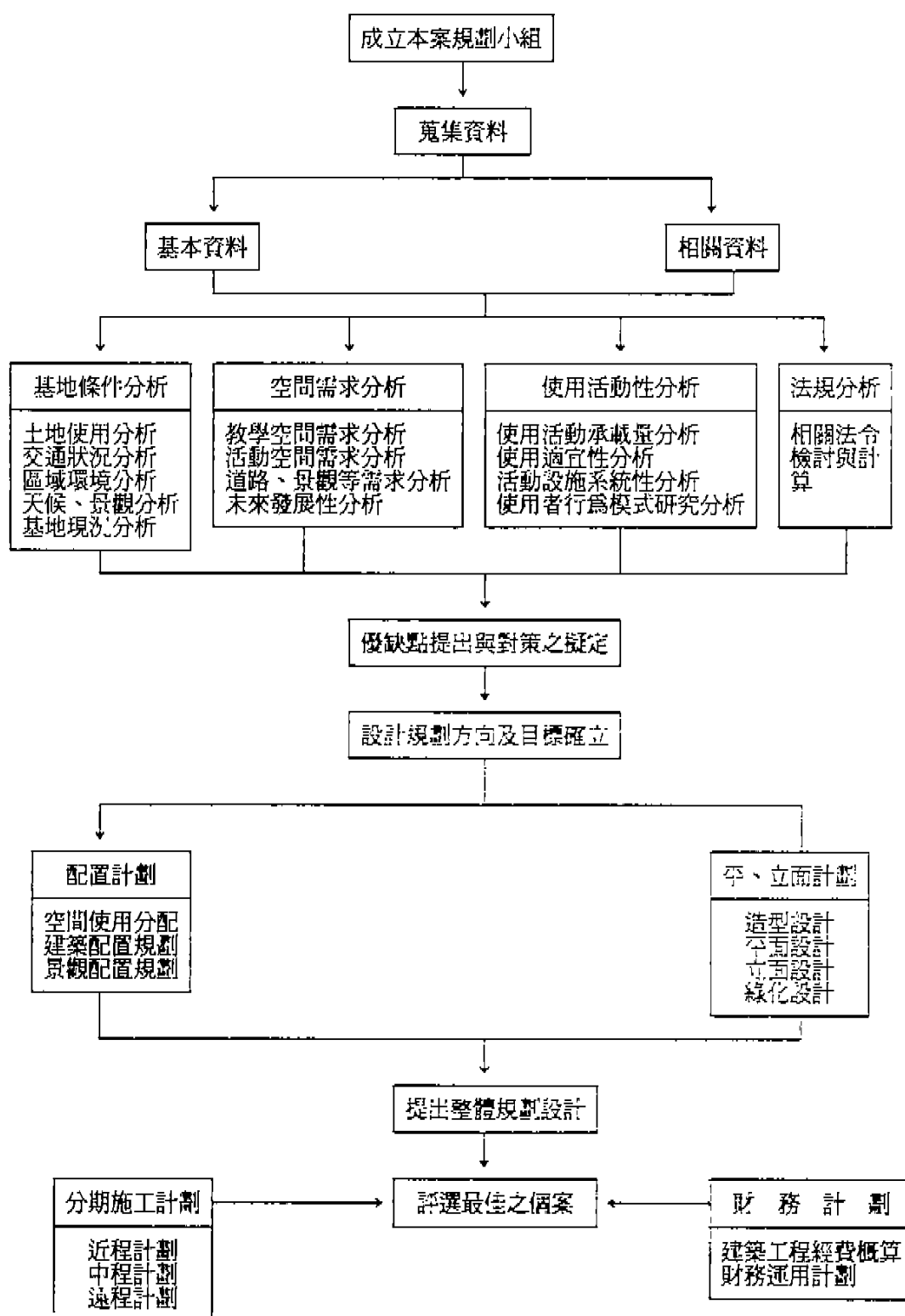
3. 個案設計

根據以上資料研擬設計規劃方向，著手設計。

4. 個案評選

根據設計所提出之方案，經評選決定最佳之方案。

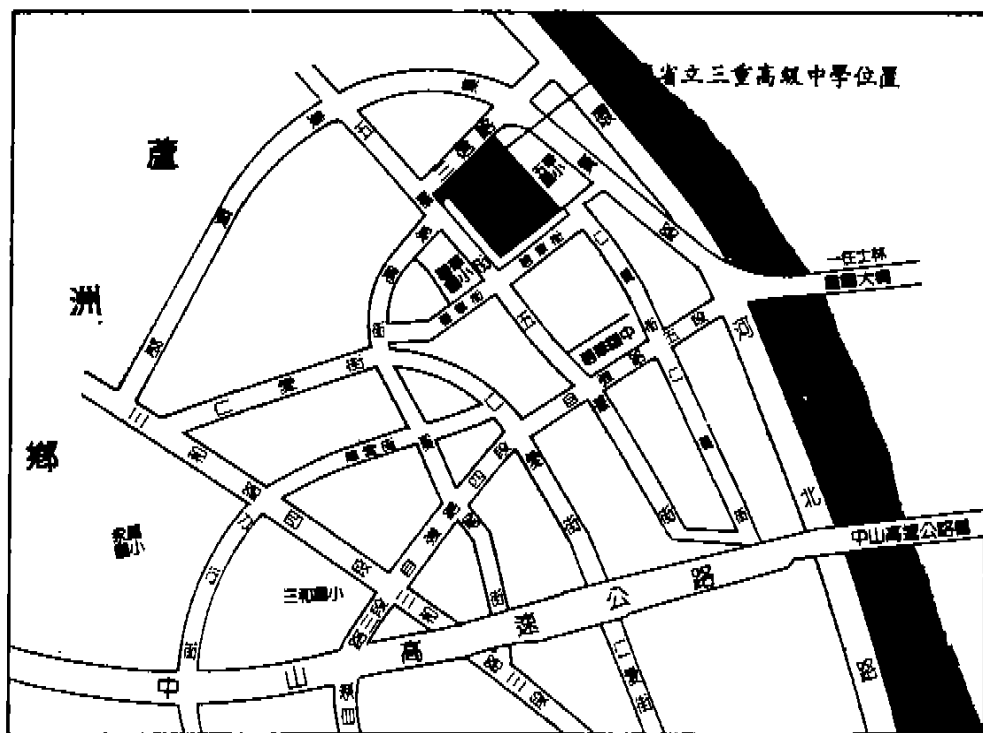
二、規劃流程



陸、基地環境分析

一、基地位置與面積

基地座落於台北縣三重市五華段104-1共五十筆土地，行政區隸屬台北縣三重市富貴里，其位置如下圖，面積共計7.5398公頃。



二、交通狀況：

本基地可由集賢路上重陽大橋穿越淡水河，通往台北市大同、士林區。西北側正門向三信路，可通往蘆洲鄉。西南隔五華街與碧華國小相對，再經溪尾街可通往中山高速公路；東南近碧華街

則為密集住宅區。

目前公車班計有39路等多條路線可到達。

聯營39路（紅線、藍線） 碧華國中→台北車站

聯營226路 分子尾→吳興街

聯營62路 分子尾→萬華

聯營235路（藍線） 分子尾→國父紀念館

聯營508路 蘆洲→惇敘高工

三、自然環境

此區屬綠帶外緣，東側有淡水河，空氣新鮮、景觀寬闊。此面的農業區保留著回歸自然的可貴環保綠地，加上政府戮力整治淡水河，使本區成為在飽和開發都會區的邊緣，規劃出一片健康、清新、有水、有綠地的低密度風景文教區。

四、人文環境：

本區民風樸實、生活單純，基地東側有五華國小，西鄰碧華國小，南為舊式住宅區，雖然住宅區較密集，所幸高度不高，而且學校和綠地佔了很大的比例，反而使本區有鄉村都市的味道。由於重陽橋的興建、河堤綠地的利用，便捷的集賢路和三信路，將會為本區帶來休憩活動的人口。整體而言三重、蘆洲現有人口和經濟的潛力，加上近年來新的橋樑道路和建設計劃，將為本區創造繁榮又低污染，學風鼎盛，提高文化水準，能回饋鄉里的新興區域。

五、基地物理量表

基地各月平均物理量表						
月 份	1	2	3	4	5	6
雨 量 (mm)	90.80	140.50	172.70	158.70	220.60	299.40
蒸發量 (mm)	62.26	60.48	80.94	100.95	123.72	137.98
氣 溫 (°C)	15.20	15.80	17.30	21.40	24.40	26.70
日 照 (hr)	84.29	72.63	87.59	113.83	116.15	129.70
相對濕對(%)	81.86	83.41	82.59	80.14	81.14	81.95

月 份	7	8	9	10	11	12
雨 量 (mm)	239.90	278.70	242.60	118.40	71.80	74.90
蒸發量 (mm)	170.74	172.79	147.54	116.05	84.06	65.68
氣 溫 (°C)	28.40	28.20	26.60	23.00	20.20	16.70
日 照 (hr)	205.01	206.21	174.71	140.07	97.04	92.32
相對濕對(%)	76.86	77.18	78.09	78.55	78.64	79.91

- 1.雨量：本地降雨均集中於每年6-9月，佔全年降雨量之50%。
- 2.蒸發量：本地每年4-10月蒸發量最大，尤其7、8月更甚，關係該地區乾旱及水源供需情形。
- 3.氣溫：本地因處市郊，且地表植被良好，冬季約16度，夏季約27度。
- 4.日照：每年11-3月之日照時數，每月均在100小時以下，夏季之日照超過200小時。
- 5.相對濕度：以40-80%之間最舒適，本地均偏高。
- 6.風速風向：夏、秋二季之主要風向較為分散，春、冬季之主要風向集中在東北東至東南東之間。

柒、空間定性定量分析

本校區空間就其功能分爲：一、行政管理區，二、教學區，三、活動區，四、休閒生活區，五、服務區，六、通道區，七、特教區，八、未來發展區八大區域，供班學生就讀使用，其空間簡述如下：

一、行政管理區：

包括：校長室、校史室、訓導處、教官室、總務處、會議室、教務處、印刷室、學籍資料及成績處理室、人事室、會計室、教師辦公室、健康中心、個別諮商室、輔導室、輔導資料室。（表7-1）

二、教學區：

①教學空間：即普通教室。（表7-2）。

②綜合教學大樓：專科教室、家政與生活科技教室、美術教室、音樂教室、軍訓教室、護理教室。（表7-3）

③教學資源中心：圖書館、有聲圖書室、教師研究室、教學成果展示室、視聽教室、語言教室、電腦教室、CAI教室、教學媒體製作室、大型會議室、學生社團教室。（表7-4）

三、活動區：

包括：田徑場、室外籃球場、室外排球場、室外網球場。

(表7-5)。

游泳池(表7-6)。

四、休閒生活區：

- ①綜合體育館：乒乓球室、體育視聽室、韻律室、體操室、舞蹈室、跆拳道室、柔道室、健身房、國術室、劍道室、室內籃、網、羽、排多功能球場、放映區看台。(表7-7)
- ②宿舍：校長宿舍、教職員單身宿舍、學生宿舍。(表7-8)
- ③校園景觀

五、服務區：

包括：汽車停車場、機車停車場、腳踏車停車場、變電室、典禮台、垃圾資源回收場、水塔及消防幹管、校園照明系統、排水及澆灌系統、校園監控系統。(表7-10)

六、通道區：

包括：走廊、樓梯、校門。(表7-10)

七、特教區：

科學館：化學及基礎化學實驗室、生物及基礎生物實驗室、物理及基礎物理實驗室、生活科技教室、地球科學教室、天文台、教師研究室。(表7-9)

八、未來發展區：綠地

依上面八種空間，歸類並計算空間面積比例為：建築總面積13315m²，運動面積22200m²，其餘校園面積39490m²，其比例為18：

30 : 52。(表7-11)

總結：根據統計理想的學校規劃，其建築面積、運動空間面積與校園面積之比例為20 : 30 : 50。而本案為18 : 30 : 52，與理想比例符合，堪稱是合理的分配。

◆行政空間（表7-1）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
校 長 室	1	105	(含秘書室)
校 史 室	1	120	(含文教基金會及家長會辦公室)
訓 導 室	1	220	(含播音、值夜室)
教 官 室	1	85	(含處會議室)
總 務 處	1	110	
會 議 室	1	65	
儲 藏 室	1	45	
教 務 處	1	110	
印 刷 室	1	42	
學籍資料及成績處理室	1	42	
人 事 室	1	60	
會 計 室	1	60	
教 師 辦 公 室	1	540	(分散於二、三、四樓)
專 任 教 師 室	1	195	
健 康 中 心	1	85	
個 別 諮 商 室	3	13.5	
輔 導 室	1	67	
團 體 輔 導 室	1	90	
輔 導 資 料 室	1	30	
會 議 室	1	265	大、中、小型

◆教學空間（表7-2）

空間名稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備註
普通教室	60	90	(教室為9m×10m)
備用教室	5	90	(教室為9m×10m)
教具室	15	45	
蒸飯室	15	45	
補救教學教室	3	90	(教室為9m×10m)
師生休閒中心	1	600	(含儲藏室)
員生消費合作社	1	600	(含儲藏室)

◆綜合教學大樓（表7-3）

空間名稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備註
專科教室	5	120	(國、數、史、地、社各一間)
家政教室	4	120	
美術教室	3	120	
音樂班教室	4	120	
音樂教室	2	120	
軍訓教室	2	120	(行政大樓配置一間)
護理教室	2	120	(行政大樓配置一間)

◆教學資源中心（表7-4）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
圖 書 館	1	985	
有 聲 圖 書 室	2	90	
教 師 研 究 室	40	6	
辦 公 室	1	70	
教學成果展示室	1	300	
視 聽 教 室	3	90	大、中、小各一間
語 言 教 室	2	130	
電 腦 教 室	2	130	
C A I 教 室	1	90	
教學媒體製作室	1	45	
視 聽 主 控 室	1	45	
大 型 會 議 廳	1	350	兼視聽教室
學生社團教室	10	60	

◆活動空間（表7-5）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
田 徑 室	1	11600	(300M跑道)
室 外 籃 球 場	5	714	
室 外 排 球 場	4	476	
室 外 網 球 場	2	510	

◆游泳池（表7-6）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
游 泳 池	1	2265	(25M×50M標準池,含附屬空間)

◆綜合體育館（表7-7）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
乒 乓 球 室	1	1320	
辦 公 室	1	45	
體育視聽教室	1	90	
體 育 器 材 室	1	90	
韻 律 室	1	135	
體 操 室	1	135	
舞 蹈 室	1	135	
跆拳道室	1	135	
柔 道 室	1	135	
健 身 房	1	135	
國 術 室	1	135	
劍 道 室	1	135	
社 團 辦 公 室	10	40	
室內籃、網、羽、排多功能球場	1	2100	(兼禮堂,共可容納2500人)
放映區、看台	1	780	
更衣、盥洗及廁所		120	

◆宿舍空間（表7-8）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
教職員單身宿舍	22	26	(套房)
廚 房	1	100	(含蒸飯、庫房)
校 長 宿 舍	1	200	
學 生 宿 舍			未來發展

◆科學館（表7-9）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
化學及基礎化學實驗室	2	210	(含器材室)
生物及基礎生物實驗室	2	210	(含簡易活體培養室、器材室)
物理及基礎物理實驗室	2	210	(含器材室)
生活科技教室	4	135	
地球科學教室	1	210	(含器材室)
天 文 台	1	210	
教 師 研 究 室	8	50	(含器材室)

◆服務、通道空間（表7-10）

空 間 名 稱	間數\間	單位面積\平方公尺	備 註
汽 車 停 車 場	1	4200	(可停放100部)
機 車 停 車 場	1	315	(可停放100輛)
腳踏車停車場	1	820	(可停放750輛)
變 電 室	2	75	
典 禮 台	1	100	
垃圾資源回收場	1	50	
校 門	1		(含側門等)
圍 牆	1		
校 園 景 觀	1		
水塔及消防幹管	1		
校園照明系統	1		
排水及澆灌系統	1		
校園監控系統	1		

◆建物面積比（表7-11）

建築總面積 13315	:	運動空間面積 22200	:	校園面積 39490
約 18%	:	30%	:	52%

捌、物理環境分析

噪音

周圍均以圍牆植栽阻隔噪音，且臨街建築均自面前道路退縮達50m以上。

日照

整體建築物為東北—西南向，避免直接之東西曬，並以雙向突出3~5m之懸臂走廊作二次遮蔭。

(圖8-1)

(表8-1)

以活動中心與體育館之量體，及植栽阻隔直接風之吹襲，藉外圍環流連氣體及溫度交換的舒適環境。

雨量 (月平均雨量：242.7/mm)

整體建築群最少墊高70cm並配合良好之排水系統，以避免淹水狀況發生。

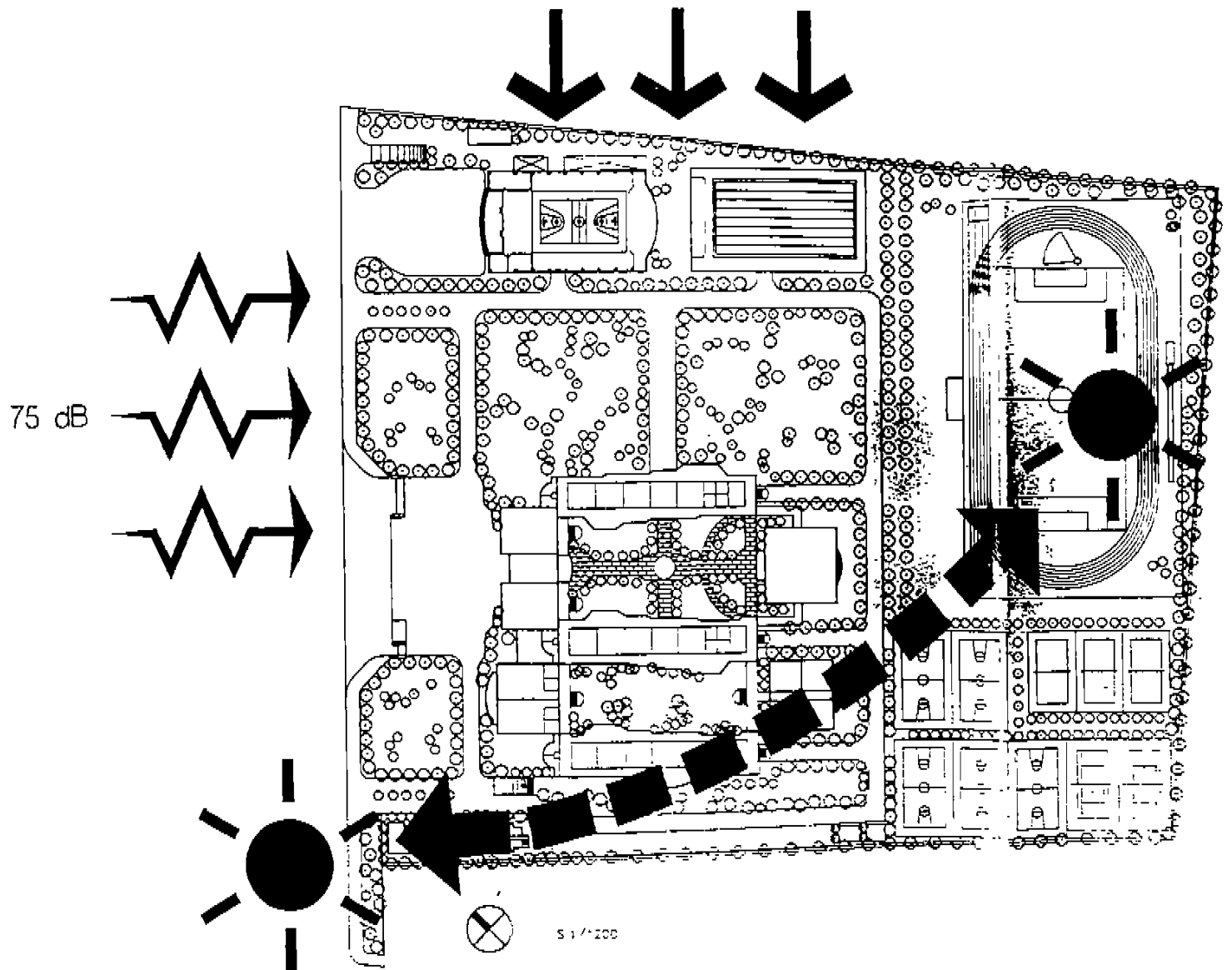


表8-1 台灣地區一年當中每日太陽角度的變化（以北緯 23.5° 爲代表）

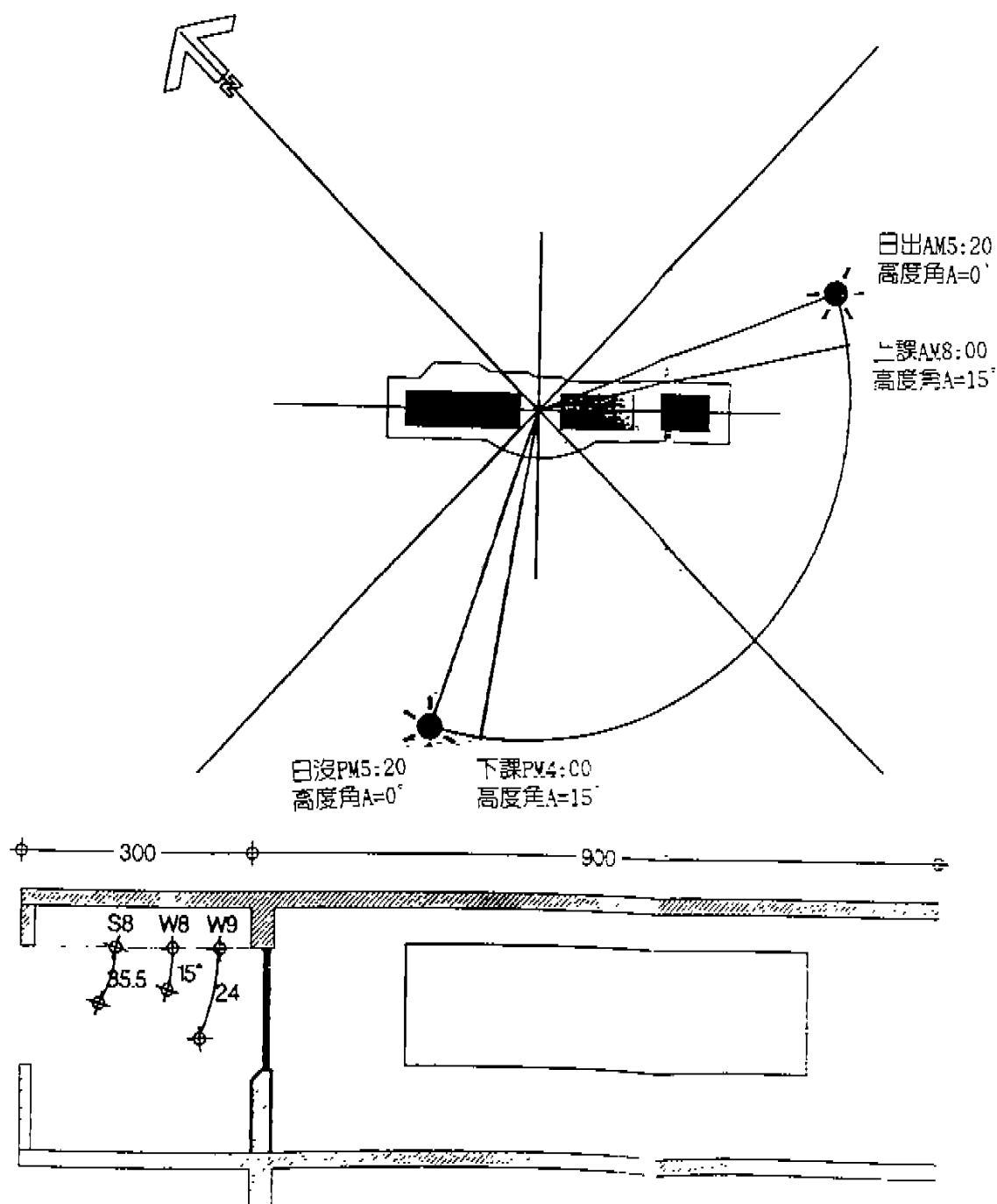
時 間	時 辰(t)	方位角(Az)	高度角(A1)
夏 平	上午5時16分40秒 日出 下午6時43分20秒 日落	115.6°	0°
	上午7時，下午5時	107°	22°
	上午8時，下午4時	102°	35.5°
	上午9時，下午3時	98°	49°
	上午10時，下午2時	97°	63°
	上午11時，下午1時	93°	71°
	正午12時	0°	90°
春 分 及 秋 分	上午6時日出，下午6時日落	90°	0°
	上午7時，下午5時	85°	13.8°
	上午8時，下午3時	77°	27.4°
	上午9時，下午3時	68.5°	40.6°
	上午10時，下午2時	56.5°	53°
	上午11時，下午1時	34.5°	62.7°
	正午12時	0°	67°
冬 平	上午6時43分20秒 日出 下午5時16分40秒 日落	64.4°	0°
	上午7時，下午5時	63°	3.7°
	上午8時，下午4時	55.6°	15°
	上午9時，下午3時	46°	26°
	上午10時，下午2時	35°	36°
	上午11時，下午1時	18.6°	41.6°
	正午12時	0°	43.6°

由冬至日照計算，求出下午4:00之太陽高度角爲 15° ，繪製陰影範圍如圖8-1所示。

故本案8:00AM~8:40AM

3:20PM~4:00PM

有日照曬到教室內



玖、出入交通分析

公有停車場

出入車道

面前廣場

(40M×35M)

提供社區居民活動，
集會及休憩使用。

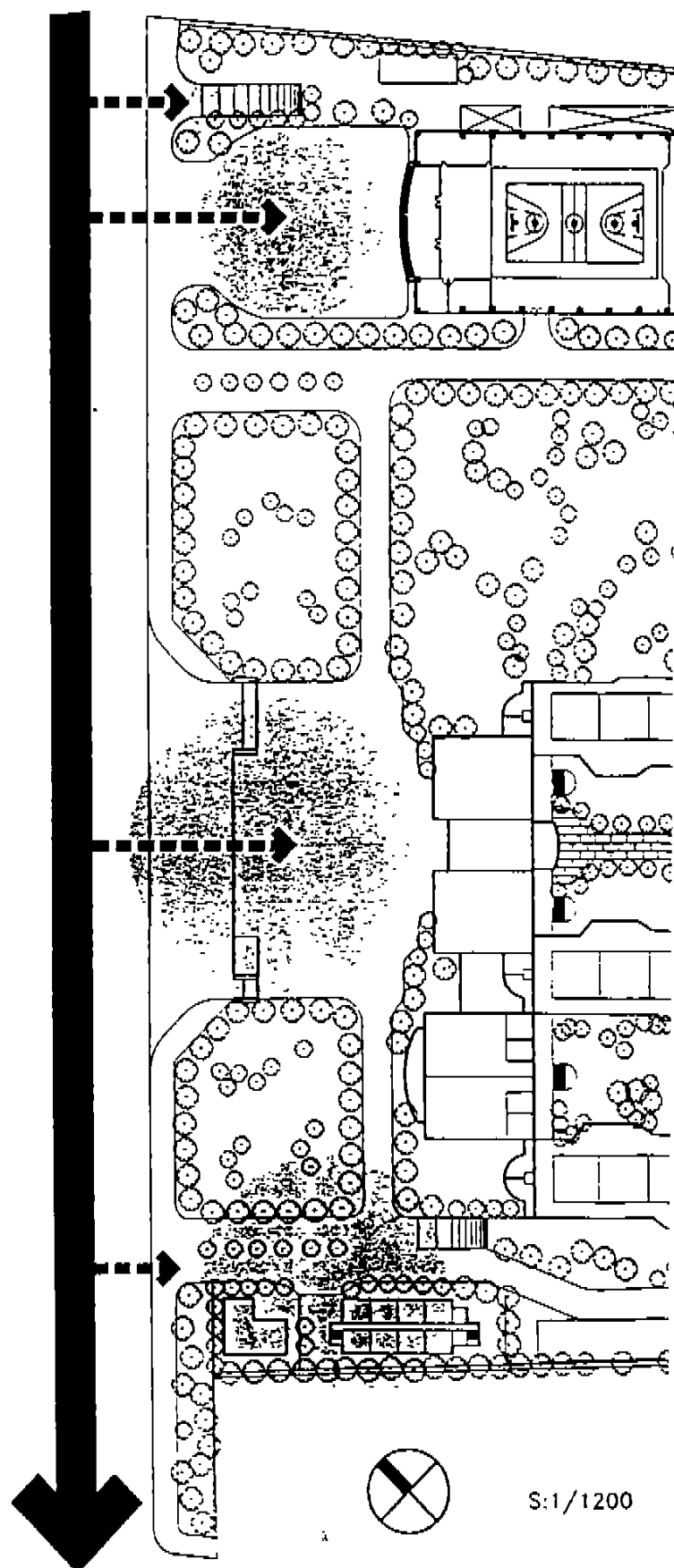
面前廣場

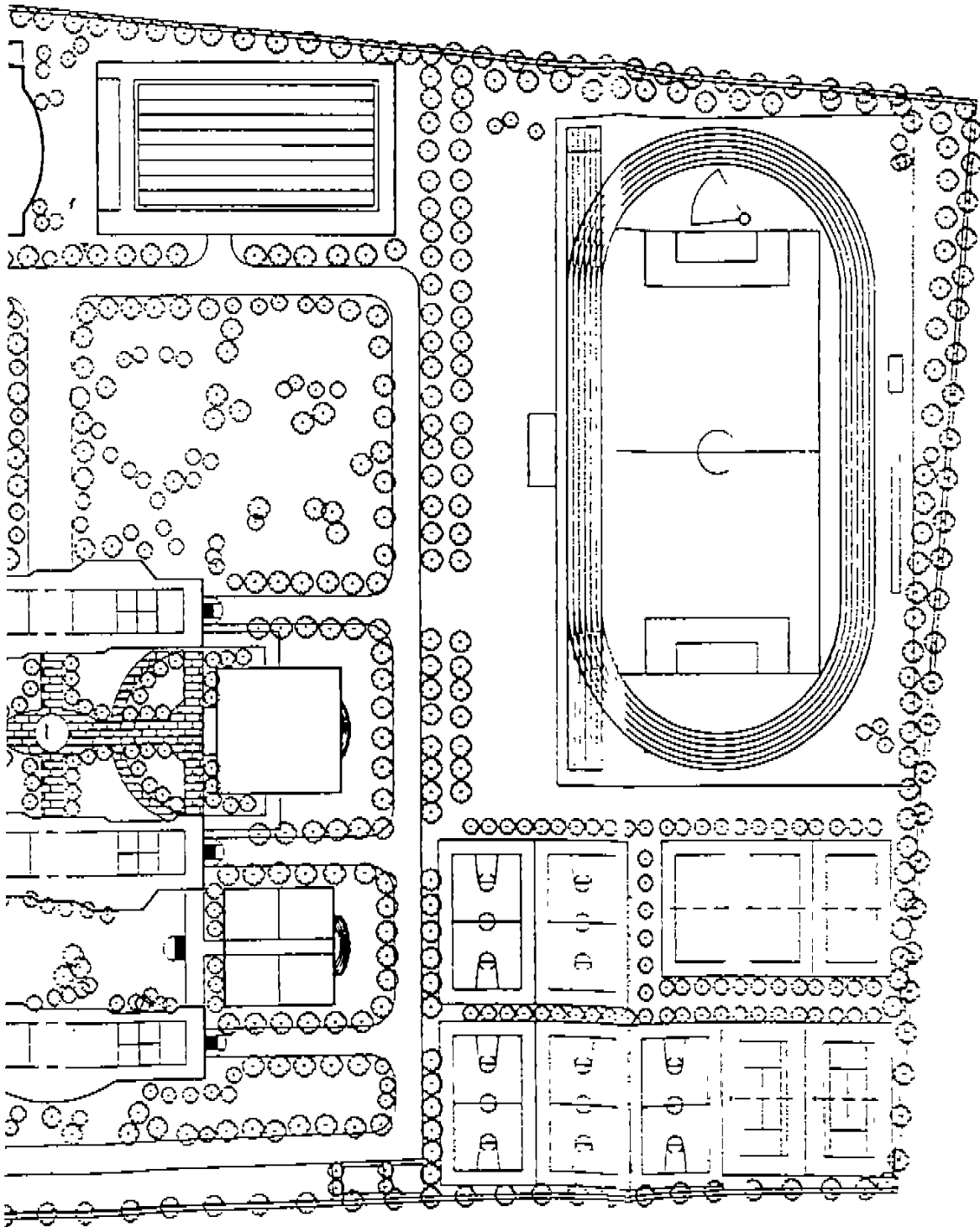
(60M×57M)

可供臨時停車，集合
等臨時性活動使用。

宿舍區

考慮出入方便性





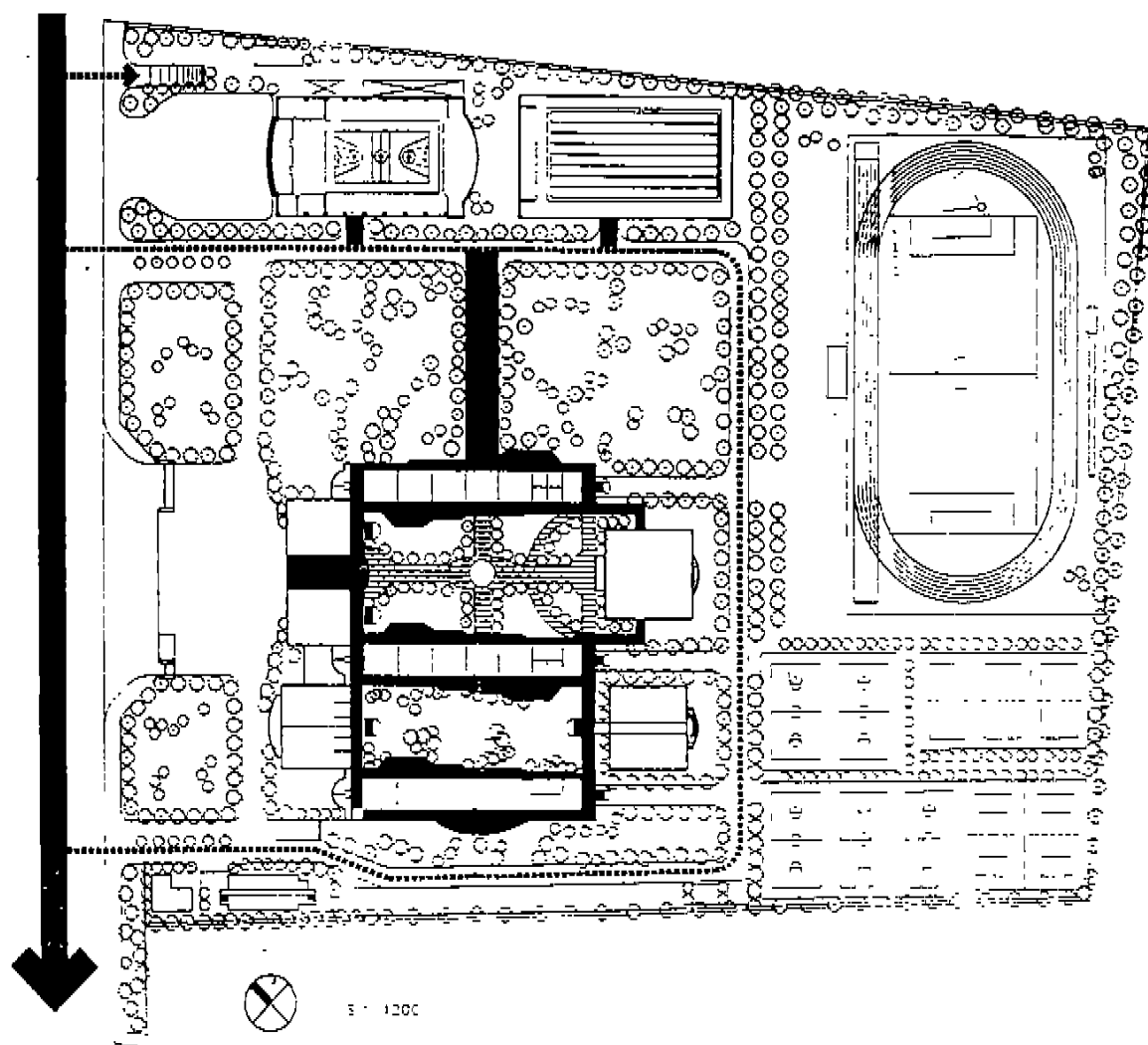
拾、內外交通系統分析

對外服務功能

停車場行人專用出入口為避免地下停車場入口出入影響學校活動，故於其中點置專用出入口，並設於側門前，以有效管制其動線。

內部服務動線■ (有雨遮部份)

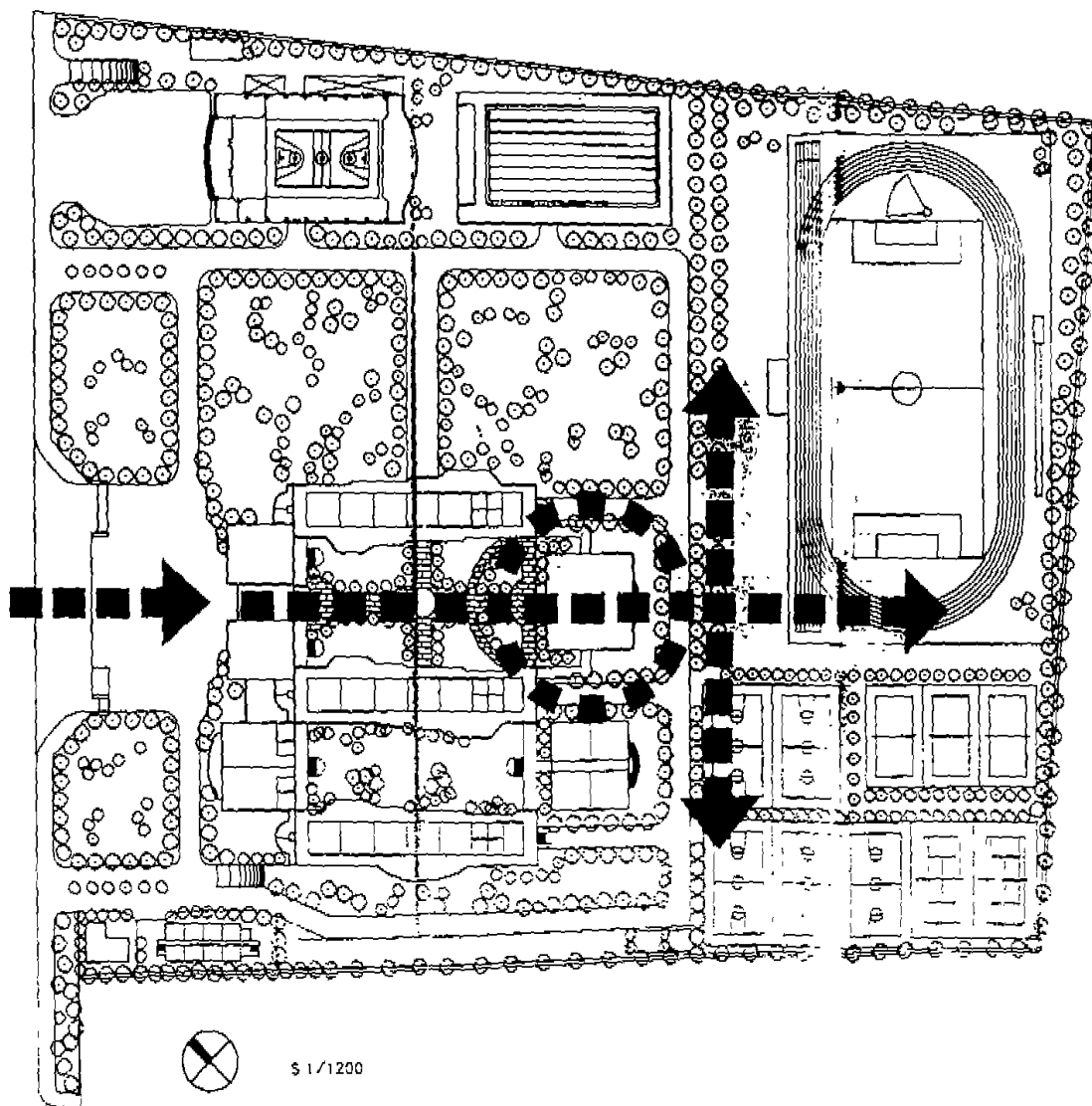
藉由內部風雨走廊的連繫，使校內活動得以連貫且不受天候影響。



拾壹、配置軸線分析

以基地正對面前道路的方向，為校園配置的主軸，校舍沿此軸線向內延伸，並以合院方式向兩側發展簇群。

校門區配置廣場，校舍退縮達50m，並藉由挑空二層的行政大樓，可將視線導引至位居校園心臟地帶的教學資源中心，使視野更深，更強化校園的方向感。



拾貳、動靜分區分析

靜

與活動區分開，建物集中，棟與棟間可及性良好，各建築並再包容一大型內庭，以提供心理及物理之休憩空間，且利用剩餘空間作為完整之戶外表演、休憩廣場。

動

活動空間均集中圍繞於田徑場配置，使學生上課場地容易分配管理，並塑造校園之整體感。

