

出國報告（出國類別：考察）

2016 日本都市計畫與都市設計實務
2016 Urban Planning and Design Practice

服務機關：國立政治大學地政學系

姓名職稱：白仁德 教授

派赴國家：日本

出國期間：2016/6/29～2016/7/6

報告日期：2016/7/25

摘要

本（105）年度之課程設計大致包含以下項目：茨城県守谷市日本宜居城市住宅社區步行空間規劃案例、三井不動產本社參訪、日本橋周邊地區都市再開發案例、東京車站丸之內地區保存與再開發案例、晴空塔周邊地區-都市再生案例、荒川路面電車、早稻田大學建築學科參訪、上智大學「Living with Climate Change」、交通設施營運管理案例、橫濱港灣地區開發再生案例、橫濱山手地區西洋建築群保存案例、六本木之丘東京中城表參道之丘民間都市再生案例、筑波研究學園都市-新市鎮開發案例、埼玉川越-傳統建物保存案例橫、東京大學本鄉校區校園規劃案例、淺草地區傳統街區暨古蹟開發保存案例」、FORUM8 專題演講與體驗：「FORUM8-都市及交通模擬軟體應用」。學生於課程中均能與其在校所修習之都市計畫、規劃實務、都市交通運輸計畫等課程，有所比較，並從中提出自身之見解與值得學習之處。

目次

一、	課程目的與行程介紹.....	3
二、	過程(重點行程簡介).....	4
(一)	東京大學、早稻田大學、上智大學參訪交流.....	4
(二)	茨城県守谷市-日本宜居城市住宅社區步行空間規劃案例.....	5
(三)	日本橋周邊地區-都市再開發案例.....	6
(四)	東京車站丸之內地區-保存與再開發案例.....	7
(五)	晴空塔周邊地區-都市再生案例.....	9
(六)	荒川路面電車-交通設施營運管理案例.....	11
(七)	橫濱港灣開發再生案例橫濱山手西洋建築群保存案例.....	12
(八)	六本木都市更新開發案例.....	15
(九)	筑波研究學園都市-新市鎮開發案例.....	17
(十)	埼玉川越-傳統建物保存案例.....	21
(十一)	FORUM8-都市及交通模擬軟體應用.....	23
三、	國際學術交流參訪心得與結論.....	24

一、課程目的與行程介紹

為因應城鄉規劃觀念、發展浪潮日新月異，希冀透過與學術交流與參訪之過程，促使學生獲取更宏觀之學習經驗，提升學習視野，特辦理「日本都市規劃與都市設計實務」。課程設計主題，係藉由日本東京都當地及周邊地區之都市計畫、都市設計、景觀保存、古蹟維護與觀光等各項城鄉發展議題，以專題發表、課程討論、實地參訪、校際交流等方式進行學習。

本年度之短期課程，由政治大學地政學系白仁德教授帶領，參與學生包含地政學系土地資源規劃組、土地管理組及土地測量與資訊組之一、三、四年級學生，共計 17 名。課程期間為 2016 年 6 月 29 日~7 月 6 日，共計 8 天 7 夜。課程目的是希望學生透過參訪各都市規劃之實際案例，能與其在校所修習之都市計畫、規劃實務、都市交通運輸計畫等課程，有所比較，並從中提出自身之見解與值得學習之處。

參訪之行程規劃如下表：

日期	行程規劃	行程摘要
6 月 29 日 (三)	台北松山-東京羽田-守谷市	● 實地參訪：「茨城県守谷市-日本宜居城市住宅社區步行空間規劃案例」
6 月 30 日 (四)	三井不動產本社-東京車站丸之內-晴空塔	● 實地參訪：「日本橋周邊地區-都市再開發案例」、「東京車站丸之內地區-保存與再開發案例」、「晴空塔周邊地區-都市再生案例」
7 月 1 日 (五)	東京都交通局 (荒川路面電車) - 早稻田大學-上智大學	● 實地參訪：「荒川路面電車-交通設施營運管理案例」、「早稻田大學-校園規劃案例」 ● 研討會：「Living with Climate Change」
7 月 2 日 (六)	橫濱港區-橫濱山手地區	● 實地參訪：「橫濱市-港灣地區開發再生案例」、「橫濱市山手地區-西洋建築群保存案例」
7 月 3 日 (日)	六本木之丘、表參道之丘	● 實地參訪：「表參道六本木-知名建築與都市更新開發案例」
7 月 4 日 (一)	筑波市	● 實地參訪：「筑波研究學園都市-新市鎮開發案例」
7 月 5 日 (二)	埼玉川越-東京大學	● 實地參訪「埼玉川越-傳統建物保存案例」、「東京大學本鄉校區-校園規劃案例」
7 月 6 日 (三)	淺草-FORUM8-東京羽田-台北松山	● 實地參訪：「淺草地區-傳統街區暨古蹟開發保存案例」 ● 專題演講與體驗：「FORUM8-都市及交通模擬軟體應用」

二、 過程 (重點行程簡介)

以下則針對本次短期課程之重點行程進行簡單說明。

(一) 東京大學、早稻田大學、上智大學參訪交流

東京大學之校園參訪，主要由「工学部都市工学科国際都市計画・地域計画研究室」之城所哲夫教授及蕭閔偉博士生（政治大學地政學系畢業生）安排，除進行校園參訪外，並由城所哲夫教授介紹目前都市工学科之教學與研究方向，且帶領同學參觀大學部實習課程。



圖 1 東京大學學術交流



圖 2 東京大學安田講堂合影

早稻田大學之參訪，先帶領同學前往早稻田大學本校區進行校園環境之參觀，本校區之參觀結束後，便前往西早稻田校區，由建築學科山村崇助教為大家簡介建築學科於新宿地區之實習計畫，並與同學交流，以瞭解目前早稻田大學建築學科於都市計劃方面之研究方向。

上智大學之參訪，則是帶領同學參與「Living with Climate Change」學術研討會，會中主要探討主題為氣候變遷下所需思考之因應策略，其中也與日方交流目前台灣於防災避難之規劃與研究。



圖 3 早稻田大學學術交流



圖 4 上智大學研討會場合影

(二) 茨城県守谷市-日本宜居城市住宅社區步行空間規劃案例

守谷市在 2013~2015 年間在全日本之宜居城市調查中，其在全國 791 個大小都市中，均排名在前 10 名。此案例主要安排同學實地參訪守谷市內之步行者專用道路「幸福の路」。「幸福の路」總長約為 2.2 公里，其路段均位於住宅區間，除少部分路口與車行空間直接交會外，其他部分採立體交叉之設計，減少人流與車流之衝突。而整段道路緊鄰一般住戶，人行空間之綠美化與一般住戶之綠美化相互融合，形塑舒適之步行空間。



圖 5 幸福の路實景



圖 6 幸福の路實景

(三) 日本橋周邊地區-都市再開發案例

日本橋周邊地區之都市再開發，主要係由三井不動產主導。日本橋屬於早期開發地區，極富歷史意義。而三井集團於再開發的精神上，考量了以下幾個重點「新創領導性產業」、「營造具吸引力及生活機能之氛圍」、「重塑水路運輸網絡」、「連結自然與人群之和諧空間」等四大主軸。

1. 「新創領導性產業」：日本橋周邊地區從江戶時代，便是經濟重鎮，以金融、醫藥、貿易及基礎產業為發展重點。其希冀透過政府、學術單位以及產業界三方面的投入，持續以金融、醫藥為發展目標，並將產業之發展朝國際化進行，以提升東京整體之競爭力為最終目標。
2. 「營造具吸引力及生活機能之氛圍」：目前日本橋地區的再開發，除了採用更新的手法進行再開發外，其還融入了早期日本橋周邊地區的元素進行整體街景的設計，讓極具現代化的地區，仍可散發濃厚的日本風味。
3. 「連結自然與人群之和諧空間」：除了在整體再生計畫中，保留現地之風土民情，如神社的搬遷、改建，透過設計的手法，將具有傳統氣息的建築物融入具高度現代化的街道中；另一方面則為能源的整體管理，提供整體再開發地區的能源運用自主性，減輕因災害發生所帶來之衝擊。
4. 「重塑水路運輸網絡」：日本橋為日本道路建設之原點，目前各式的平面高架道路錯綜複雜，影響周邊地區的視覺景觀，且遮蔽了原有之水岸空間。進行之再開發計畫，希望未來可將鄰近地區之道路重新設計，整合水岸空間與周邊景觀，塑造嶄新的天際線。



圖 7 三井不動產本社合影



圖 8 日本橋周邊再開發實景

(四) 東京車站丸之內地區-保存與再開發案例

東京車站周邊的都市更新事業，整體的規劃構想，包括以下大項：

1. 多元化的土地使用：不同以往九成以上作辦公室使用，新的更新計畫將零售業與餐飲業的面積大幅提升二至三倍，並引進各種文化設施，使得東京車站周邊能夠多元使用，成為極富吸引力的都市中心。
2. 保留歷史特色：東京車站以恢復上一世紀初期的外觀原貌為復建的目標，原有容積將移轉至本區其他基地。如明治生命大樓、工業俱樂部大樓等具有歷史特色的建築物，車站站體會留下舊大樓或大理石的古典立面，呈現新舊並存的趣味。
3. 建物高度的限縮：從明治到大正時期，毗鄰皇居的丸之內建築一直限高 31 公尺，對天皇以示「尊重」。現在都更高樓，已大幅放寬到 150 到 200 公尺，但這條 31 公尺高的「腰線」仍被保留，用來作為群樓的高度線，至於超高層的部分則須退縮，藉以維持街道的人性化尺度。腰線作為歷史的刻痕，讓人們看到現代化的大樓，還能追想東京的過往。



圖 9 用腰線來維持街道的人性化尺度

4. 綠建築：全部建築物皆以省能、省水的綠建築規劃，同時設置中水道系統以減少污水排放。
5. 寬頻網路系統：全區規劃光纖網路系統。
6. 地域冷暖房系統：全區規劃地域冷暖房系統，以節能減碳。
7. 綠軸帶系統：東京車站站前的中軸線及丸之內仲通，規劃設置寬敞的人行道，成為此區域重要的綠帶系統。

東京車站丸之內地區即是透過容積移轉，促進土地活化利用、創造都市新景觀的重要案例。丸之內地區為重要商業地區，每日通勤人口龐大，因此如何疏散每日龐大的人潮，並維持一定的生活品質即為都市設計重要的一環。2000 年時東京都策訂「東京車站周邊地區開發管制準則」，創設「特例容積率適用區域制度」，並將都市計畫法及建築基準法等相關法令納入修訂。東京都政府自 2003 年 1 月 1 日，允許該商業區內最高容積率可以達到 1300%之指定值，於是東京車站周邊的舊有大樓隨即展開改建計畫。

東京都政府藉由周邊開發案願意提供興建並提供人行通道，留設開放空間者，給予容積獎勵；此外，大丸有區訂定景觀條例，支持建築朝新舊融合的方向發展，因此已劃定為古蹟的東京車站本體，將以恢復圓頂為目標進行整修。其中，由於東京車站法定容積為 900%，在維持原開發量體情形下，剩餘法定容積將透過容積移轉至周邊建築物。另一方面，東京車站周邊約 120 公頃被指定為「特例容積率適用區域」，成為東京車站容積的移入地區，因此該區容積高達 1300%。

究其容積移轉操作機制，在於接受地區限於周邊建物，在確保容積移入後仍能創造良好空間始准許移入，而由 JR 與周邊基地就移入條件進行協談，且移轉型式有二種，一為由周邊其他開發商買容積興築，另一則由 JR 公司與開發商共同開發方式，將容積移至另一基地後，由開發商與 JR 共同經營。目前容積移轉權大致由三井不動產及三菱不動產兩家大型開發商取得。而容積移轉之利得，則為東京車站帶來豐厚的修繕基金，形成雙贏的局面。

丸之內 My Plaza 是日本國內最先完成之特定街區重要文化資產特別類型之保存再生事業案例。以古蹟空間為主體，於新建之高層建築物與明治生命館之間，設置川廊式通道，創造嶄新公共空間，並以玻璃材質作為通道之頂蓋，不但可以穿透「仲通」及明治生命館，亦可透視皇居森林。建築低樓層部分，則延續丸之內地區 31 公尺簷高之傳統高度線條，強調整體街區景觀。



圖 10 丸之內地區合影

（五）晴空塔周邊地區-都市再生案例

東京晴空塔（日語：東京スカイツリー，英文：Tokyo Sky Tree），中文又稱東京天空樹、新東京鐵塔，位於日本東京都墨田區押上，於 2003 年 NHK 和日本六大民營電視台建議在東京新建高 600 公尺的電波塔，做為發射數位訊號之用，東武鐵道公司參與後，將原本的貨物車站土地再開發，擴大為城市再生計畫。它不只是一座電波塔的興建，而是一個完整的都市開發計畫。除了鐵塔主體之外，結合電波塔、車站建設、觀光遊憩、商業與辦公室等其他附屬設施與機能，構成一個完整的街區；原本整個開發計畫稱為「Rising East Project」，後由業主東武鐵道定名為「東京晴空城」。

其設計理念則是創造超越時空的城市景觀，照明設計每天都以新穎的格調交互顯現江戶時代所培育的氣質的「精華」以及審美感的「雅緻」這兩個功效，展現了從今天到明天，從明天到未來的意境。採用隨處可見的繼承江戶時代的往昔景象的設計，顯示建造高塔的庶民小城的歷史文化。

晴空塔周邊開發及環境改造計畫，必須從東京晴空塔最主要功能說起，即是為地面數位播放，來解決東京市區大樓林立之影響，另外也作為發生災害時發揮防災功能之使用。然而東京晴空塔（電波塔）除本身機能外亦帶動其附屬機能之發展，附屬機能即為所電塔興建所衍伸周遭土地開發建設，又可劃分垂直（觀光旅遊）整合面向及水平（民生所需）整合面向，前者如觀光服務設施、渡假旅館、交通轉運設施及物流一體化的模式，在後者則包括了零售百貨、辦公室及商務旅館。在相關機能上由於地標性的建設出現，觀光人潮、居民等增加，公共設施、周邊環境改善帶來住宅量的提升及大型公共建設的進駐。因此在上述說明下，可以得知透過晴空塔所帶來的效益源源不絕，亦引導了周邊產業及地區發展、再生。



圖 7 晴空塔周邊設施建設示意圖

（圖片來源：東武鐵道 東武塔天空樹株式會社）

後續也透過實地觀察與資料整理過程中，了解整個「Rising East Project」整備開發計畫課題與爭議，其相關爭議可分為經濟面與都市景觀、環境面向與以說明，分述如下：

1. 經濟面：東京晴空塔預期會吸引大量遊客參觀，周邊地區可以被注入大量的活力，再度創造當地的繁榮。然而，在初期招商的過程中，卻少有願意進駐的廠商。由於各周邊商業設施需有大型連接的硬體設施，與東京天空樹進行配套整合，意即短期的未來風險，迫使當地的商場陷入長考；長期來看，周邊其餘大型商場、主題公園，由於設備老舊，巨大的再投資是必要的，如此方能確保穩定的遊客，但付出的代價是沒有足夠的抵押擔保，主要依靠對塔本身未來的旅遊價值，這被認為具有相當的危險。
2. 都市景觀、環境面：天空樹周圍是低矮的住宅區，一個巨大的量體結構突然的出現，使周邊感受到壓迫感。而遊客參觀東京天空樹，違規停車、垃圾丟棄、深夜噪聲，一直是周邊地區的問題。而超高樓層所形成的都市強風問題以及塔本身電磁波，也不斷有爭議。

（六） 荒川路面電車-交通設施營運管理案例

荒川線為東京都內僅存的公營路面電車路線，由東京都交通局所經營。與隸屬私鐵的東急世田谷線並列為東京僅有的兩條仍在營運的路面電車路線。王子電氣軌道曾向東京都（當時為東京市）買下了 27 系統和 32 系統運營權，1972 年 11 月 12 日都電全面廢止，專用軌道系統僅存荒川線。現在老年人因此會稱之為「王子電車」、「王電」。

其繼續保留之因素最主要是因當地的居民對於這條鐵道的支持與認同，且透過民眾參與的機制向管理機關提出保留之看法，而得以保存。目前鐵道沿線的綠美化，讓其除交通功能外，更帶來觀光效應。

此條路線於明治通（即國道 122 號）上，飛鳥山～王子站前間的幾個站為併用區間（即與道路共用路權），其他為專用軌道。



圖 8 荒川線三ノ輪橋站合影



圖 9 荒川車庫合影

(七) 橫濱港灣開發再生案例橫濱山手西洋建築群保存案例

1. 橫濱山手地區

山手地區為橫濱開港之後，外國人主要的居住地區，其中除住宅使用外，更有領事館、外國人學校等設施的建設。但在 1923 年的關東大地震之後，外國人比例大量減少，但充滿異國風情的建築物仍被完整保留。

目前山手地區所擁有的歷史建物、綠地、公園等，則是作為其社區營造的基礎。基於保護地區特色，當地政府也制訂了「山手地区景觀風致保全要綱」，便是希望保留地區的吸引力、整體景觀的確保、建築物型態與用途之設計與強化。

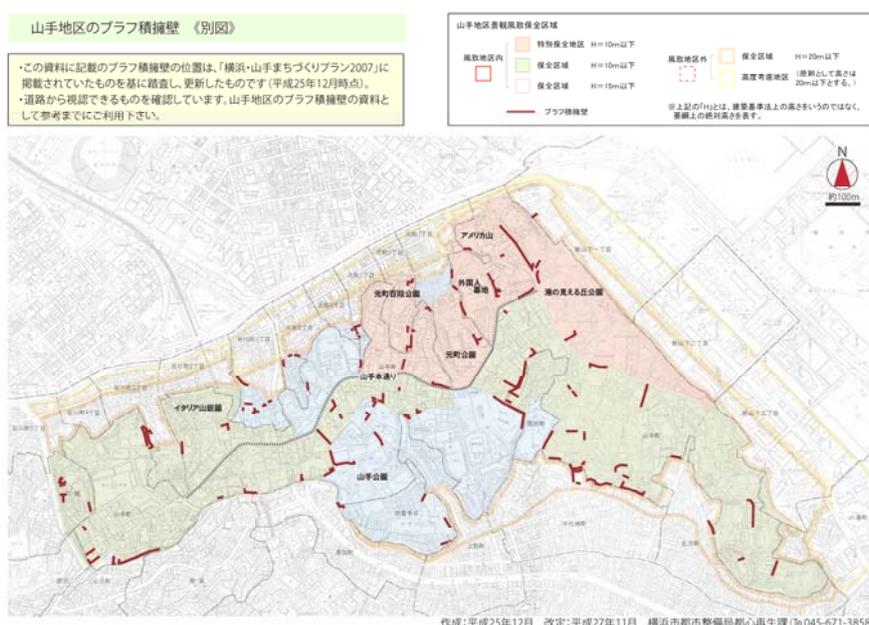


圖 10 山手地區景觀風致保存區域
(資料來源：横浜市都市整備局都心再生課)

2. 橫濱港區

橫濱港灣未來廿一世紀事業計畫 (Minato Mirai 21 : 簡稱 MM21) : MM21 計畫區係指座落於橫濱關內、伊勢佐木町及橫濱車站周邊間之廣大臨海地區 (主要包括舊造船廠、倉庫及海埔新生地)。橫濱市在西元 2010 年綜合計畫的上位指導下，藉由大型海濱公園等開放空間之闢建，以擴充市民遊憩等活動空間，總面積高達 186 公頃的再開發事業遂於西元 1965 年展開。

MM21 計畫內容：「MM21 再開發事業」有下列三大目標：

- (1) 強化橫濱市自主自立性：橫濱都心區分割為關內與橫濱車站兩部分，加強都心一體化並增強其業務、購物、文化等中樞機能，創造具活力的工作環境及工作機會，鞏固產業經濟基礎，提高橫濱市的自主性及自立性。

- (2) 更新港灣機能，擴充遊憩設施：藉由港灣公園、日本丸紀念公會等公園綠地的興建，提供市民親水遊憩空間；同時善用優越港灣區位條件，強化國際交流及中樞管理機能。
- (3) 分擔首都圈業務機能：有效分擔東京的業務、商業、國際交流等機能，健全首都圈的均衡發展。

全區計畫概要：全區面積 186 公頃，其中住商工業用地約 87 公頃，佔 47%；道路、鐵路等交通用地約 42 公頃，佔 22%；公園用地約 46 公頃，佔 25%；其他碼頭等設施用地約 11 公頃，佔 6%。全區計分為「中央」、「新港」、及「橫濱站東口」等三個地區。計畫容納從業人口 19 萬人，居住人口 1 萬人。



圖 11 MM21 土地使用計畫圖
(資料來源：橫濱市都市整備局)

橫濱市總面積 435 平方公里，人口約 340 萬人，是日本第二大都市。30 年來，MM21 地區的發展，一直是以增強都市機能及活化經濟作為終極目標，所有的努力都是為使橫濱市能更有效分擔東京都核心都市的角色。MM21 計畫由橫濱市政府與中央政府合作，自西元 1983 年開始進行臨海「填海造陸工程」。至西元 1998 年止，計完成 74 公頃海埔新生地，其中部分海埔新生地併同原沿海土地共 101.6 公頃，由都市基盤整備公團辦理「市地重劃」事業，同時由橫濱市政府與中央政府興建道路、綠地等「港埠整備」等設施，其中共同管溝、地盤改良、耐震堤岸等設施，均以強化都市防災骨架為考量。MM21 地區均冊訂地區計畫，據以規範土地利用、綠地、人行、建築物高度、天際線、都市景觀等事項，塑造人性化調和的都市空間。

MM21 再開發事業，總面積達 186 公頃，其土地屬性與屬權互異，必須藉由填海產生的新生地，及分屬不同公、私部門管有的各類現況使用土地，才能使三大推動事業順利進行。「填海造陸」、「市地重劃」、「港埠整理」等三項工程，同

步於西元 1983 年啟動。在實施的過程中，界面的協調配合與進度的掌控等應是重要的關鍵。

在三個公部門單位、第三部門及無數私部門的密切溝通協調下，30 年來能循序漸進，有效掌握分期分區開發期程，展現更新的效益，誠屬不易。日本此種事先嚴密規劃、彼此協商，妥善訂定施工執行計畫，過程中仍能不斷密切溝通協調配合，應是掌握進度與工程品質的基本要素，值得我們國人省思、與借鏡。



圖 12 橫濱山手地區合影



圖 13 橫濱港區合影

（八）六本木都市更新開發案例

位於東京六丁目的六本木之丘（Roppongi Hills），可謂小泉內閣時期所倡導的都市更新計畫中，成效顯著又具話題性的計畫。自 1986 年 11 月東京都廳指定為「更新誘導地區」後，由日本民間主導推動規劃，規劃期間漫長，從再開發計畫確定到竣工，共歷時 17 年，於 2003 年春天完工。其中專案施工期僅 2 年，前期規劃與設計作業則耗時 15 年，然其充分的前期工作，為該再開發專案獲得成功之關鍵。其開發理念與成功之處大概可從規劃面及執行面進行說明。

1. 規劃層面

（1）立體多維聯通規劃

完善的交通系統設計對於六本木再開發計畫的成功有相當大的貢獻。除了周遭道路及體貼行人的路線設計之外，六本木新城的基地下方有貫穿東西向及南北向的公路大道，附近更設有捷運站共六處，大幅增加該地的交通便利性及流暢度。「徒步就能生活」是當年統籌六本木新城開發計畫的森建設社長提出的規劃理想。

因此在六本木新城規劃時，充分運用了立體多維連通的都市設計手法，透過天橋和人工地盤將人車動線分離。此法除解決了西北面的地形坡度問題，亦整合了活動使用上的連續，創造出安全舒適的步行空間；並使整個計畫內之綠地開放空間系統得以互相串聯，多變的空間設計更給予用路人豐富的感官體驗。

（2）結合現代與歷史元素提升計畫內涵

六本木再開發計畫耗時 17 年，在開發者與地區居民充分溝通下，使得再開發內容不僅敏銳的掌握未來的脈動與商機，更兼顧過去地方紋理脈絡的保存與再造，六本木之丘便是在歷史與現代的元素結合之下孕育而生。

該地區的生活圈概念完整，高級的住宅大樓、摩登的超市及咖啡店等，另外還有小公園（毛利庭園）、廣場、時髦的綜合大樓（健身房、美術館、辦公室、SPA 沙龍、高級餐廳、精品街）、奢華的商務旅館（君悅飯店）。在完整的規劃下，摩登時尚的六本木之丘生活圈，自然少不了充滿藝術氣息的街頭裝置藝術。

六本木再開發計畫的成功，並非完全著重於都市更新後新穎的建築設計及社區現代化的改變，更重要的是計劃本身對於歷史文化元素的尊重及保留，再透過與現代藝術的結合，為古老的城市注入新的生命躍動。總結上述，六本木新城的城區綜合營運內涵主要來自於三大面向：

首先，對細分化的土地加以整合，通過建築物的集約化和高層化，靈活利用人工地盤和地下空間，在地面創建出多樣化的開放空間。其次，通過開發摩天大樓和地下空間的立體使用，有效連結鐵路和公路等城市基本設施，將程式功能有

機結合，形成集約型城市。最後，透過高密度、高效率地使用土地、減少二氧化碳排放等，創建環保形城市，建設出具有良好抗震、耐久性能、舒適安全放心的永續發展城市。如果要用一詞彙以概括以上三方面的內涵，那就是垂直的花園城市。

六本木新城良好的都市設計成功地吸引大量的觀光購物人潮、商旅人士，IT 相關等企業快速的進駐，促成當地的商業繁榮，使六本木躍升成為東京重要的中心商務區之一。現在六本木平日約有 5、6 萬遊客到六本木觀光，假日時間則有約略 10 萬人遊客光臨，在六本木工作的人口已經高達 3 萬多人，當地房價更在東京房市一片不景氣聲浪中，近 10 年來上漲了超過 50%。

2. 執行層面

(1) 開發商地主之合作協調

六本木再開發計畫是由「Mori Building」以及「Roppongi 6-chome Redevelopment Association」兩家企業共同開發。六本木新城的開發商在開發的過程中，始終秉持著「要留住老住戶」的執行理念，他們認為：老住戶不僅是土地的所有人，還是街區活力的泉源。留住原住戶就是留住鄰里親情，留住鄰里親情，才能凝聚人氣，提升新社區的內在質量，形成良性循環，吸引更多人進駐，進而使得整個城區充滿活力。

因此整個計畫係以人本為出發點，而非土地投資案，故透過冗長的溝通協調與社區參與，該再發展計畫範圍內超過 500 位的地主，於該計畫推動過程中均未將土地賣斷給森集團而獲取眼前利益。經過漫長的協商，原本住在六丁目獨門獨院的 500 多家原住戶全部同意拆遷，最後其中 400 多戶選擇遷回，住進新蓋的高樓。這意味著：新建的 4 棟住宅大樓共計 840 戶，大約有 50% 供給回遷戶。

截至目前幾乎所有原地主仍均居住在計畫區內，將土地以簽約租賃的方式，租給 Roppongi Hills，並且成為投資者的一員，此為開發公司與地主間新的合作模式。

(2) 整體性的管理營運

該地區在 7 塊基地上建設了 10 棟建築物，在區分所有權上，由「管理組合」及「團地管理組合」執行每個建物、每個基地的管理營運。另一方面，為了因應都市間之競爭、計畫間之競爭，會使該地區最大魅力之「整體性街道」所創造出來的附加價值不斷產生及提高的管理營運為其最大重點。

面對 400 位同事業者的事實，由「管理組合」採用管理營運體制，意思即決定體制來運作。據此受委託為統一管理者的森大樓株式會社和由各「管理組合」代表所組成的協議會共同負責街市全體的、整體性的管理營運。

(九) 筑波研究學園都市-新市鎮開發案例

筑波位於茨城地區的南部，屬於茨城縣管轄範圍，東京東北方向 50 公里。筑波城市面積為 280.07 平方公里，包括兩個部分：研究學院地區和周邊開發地區。研究學園地區有 27 平方公里，位於筑波科學城的中心，其中包括國家研究與教育機構區、都市商務區、住宅區、公園等各功能區。周邊開發地區約 257 平方公里。研究學院地區根據用途又分為三個區域：中心區位於研究學院園區的中部，面積約 80 公頃，跟東京的副中心 Shinjuku(新宿區)差不多大；多家研究和教育機構用地面積大約有 1,465 公頃，占整個研究學院園區的 54%；剩下的是住宅區用地(46%)，劃分為 3 個住宅群落。

筑波新城的規劃方案經過了數次修改，從 1963 年 9 月至 1969 年 4 月歷經了四輪總體規劃方案的編制，現在新城的土地利用規劃是在第四次總體規劃方案的基礎上進一步制訂的方案。從 1989 年到 1998 年，筑波的人口以平均每年 12.7% 的速度快速增長，到 1998 年底筑波科學城有人口 18.8 萬人，截止到 2012 年，筑波科學城總人口達到 21.7 萬人。

1. 都市規劃策略

西元 1970 年(昭和 45 年)所擬定之「筑波研究學園都市建設法」構成了城市建設的法律框架，並以之為基礎，變更「研究學園地區建設計畫」及「周邊開發地區整備計畫」，逐步開發園區，以達成科學技術樞紐都市、廣域自立都市圈中心都市與生態、生活、模範都市之目標。

(1) 規劃策略

● 都心地區（研究學園地區）

以高等教育與研究中心之使用為主，規劃格子狀的幹線道路網、下水道、公園、部分住宅單元等，現況已有 46 個機關進駐，職員數約 13,000 人。公共設施與公用設備建置完善，除研發機構外，尚設置有購物中心、筑波展覽中心、圖書館、美術館、市民交流中心等。

● 周邊開發地區

為建設為與研究學園地區均衡發展之田園都市。充實研究學園地區之育成與機能，於周邊開發地區導入研究教育機關及工業生產。此外，亦重視自然環境之保護，振興都市近郊農業。周邊開發地區設置研究開發型工業區，引進眾多民間研究機關、企業。其業別涵蓋醫藥、化學、電子、電氣、機械、農產、畜牧等，研究人員約 4,500 人。

(2) 規劃目標

西元 2009 年由筑波科學城發展委員會所製作的「筑波都市發展成果報告」，當中回顧與檢討了幾十年來筑波科學城的發展成效，更設立了未來的規劃發展方向，以達到使筑波成為「獨立核心城市」的目標建設計畫。委員會並訂立了以下幾點發展目標綱要與目前達成的內容：

- 高速運輸系統的發展

筑波特快列車(TX)於 2005 年(平成 17 年)正式營運，依 2007 年數據顯示，每日乘坐人次可達 13700 人/天，顯示有上升的趨勢。除了通勤、通學之外，當局所規劃的「筑波科學之旅」也使遊客數逐漸上升。筑波市與各縣之間因 2012 年高速公路開通，使聯繫東京國際機場的公路交通得以提升。

- 基礎且廣泛的大都會區之核心城市

筑波市的日夜人口流動與通勤人口數字逐年上升，使勞動人口財提升，而常住人口也有所增加，近年來增幅約 2~3 萬人/年，因此在考量與比鄰的土浦市的公共交通運輸系統，必須加以重視，且納入規劃考量。

- 提高與加強都心功能(內城)

隨著筑波特快列車(TX)的開通，筑波站周圍的大型商業設施與活動的開發進行，使市中心化與 TOD 發展持續進步，此外，以研究機構為主的研究學園站周邊地區，也逐漸發展成高機能的城區，以補充市中心的都市機能。

2. 發展現況

築波科學園區發展至今也有將近半世紀的時間，當初的規劃構想以及願景在經歷時間的考驗後，是否有所改變呢？這是值得探討的課題，以下將就築波科學園區被視為成功的建設以及有待改善的地方進行討論。

(1) 新城建設納入日本政府「技術立國」的發展戰略框架，擁有健全的立法保障和大量優惠政策

上世紀 60 年代後期，日本開始從貿易立國轉向技術立國，築波科學城計劃是其中一項重要的措施。為了適應技術立國的需要，日本政府將所屬九年部(廳)的 40 多個研究機構遷到筑波科學城，形成以國家試驗研究機構和筑波大學為核心的綜合性學術研究和高水平的教育中心基地。

政府通過大力製訂法律法規和優惠政策引導人口與產業的集聚，包括專門針對高新技術產業地區製定的法律，還有與高新技術產業區相關的國家科技經濟乃至社會方面的法律法規，另外政府還對參與築波「腦力立城」實施計劃的企業除給予減免稅外，還給每個企業劃撥一定的經費來吸引企業進駐。

目前設立在築波科學園區的國家研究及教育機關共有 32 所，面積合計為 1400 公頃，其中包括文教系統機關 7 所、建設系統機關 6 所、理工系統機關 7 所、生物系統機關 11 所、共同利用系統機關 1 所。民間機關及企業部分，截至 2014 年，共有 150 家企業設立據點於築波科學城之中的九個工業園區，其面積占 1879 公頃，為全國第一之工業園區。

(2) 遵循生態型科學城的規劃理念，保護環境協調發展

築波科學城以建立人與自然協調發展的生態型城市為目標，山地森林平地人工林、農田以及公園綠地等占其總面積的 65% 以上，由山地自然林保護區、天然河岸林和濕地植被保護區、平地人工林和自然原野、公園片林、敷地林、道路河流沿線等形成了多帶式複層結構的綠色廊道。現有綠地面積 10318.47 公頃，人均綠地水平達到 59.58 公頃，成為人與自然協調發展的生態型科學城。

為了實現中心市區和其他居住區步行者的通行安全和便利，在幹線道路之外架設連接住宅區、文化設施、商業設施、公園等的行人專用道(步行者立體走廊)，全長約 48 公里。步行者立體走廊裡栽植了綠化帶，形成了美麗的綠色築波街道。

為了確保居民的休息場所，整修了帶有展望塔的松見公園及築波特快列車(TX)築波車站前的中央公園等 163 所的城市公園。另外在研究學園地區，各公園通過行人專用道連接。在中心市區，行人專用道下面，整修了總長約 7 公里的「共同溝」。在這裡裝備了自來水管道、電線、電話線等設施，除此之外該地區還設置了冷氣和暖氣設施及光纜電視設備。

(3) 大事件助推科學城發展，提高國際級高科技研究中心聲譽

1985 年築波世界博覽會的召開推動了基礎設施建設，完善了城市功能，促進城市環境的美化，公園綠地與步行專用道路、廣場形成了人性化的開敞空間系統，提高了城市知名度，奠定了其作為國際科學交流基地的地位。

築波自然科學學會，由諾貝爾物理學獎獲得者，原築波大學學長江崎玲於奈先生等於 2000 年設立，推進由跨專業跨領域的科學家和技術人員進行研究和發表報告的交流研究事業，提供研究人員為主體的非正式的交流場所，開辦科學技術研討會等。

築波研究學園都市交流協會，對築波研究學園都市的未來狀態進行評估，通過會員間的互相交流研究及對共通問題等的討論，實現緊密合作。同時以建設成熟國際都市為目標，以國家、獨立行政法人、民間研究教育機關為首，由各種各樣的事務所構成該交流協會。致力於構築低碳社會和培養研究人員，向國際化推進等。

築波研究支援中心，依靠茨城縣、日本政策投資銀行、民間等的出資，於 1988 年成立。在推進產業、學界、官方的研究人員交流合作的同時，培育研究開

發型風險投資企業，促成投資家和風險投資企業的會面，提供眾多出租型實驗室等。

（4）交通基礎設施完善

筑波科學城擁有快速軌道交通線、高速公路、一般公路等作為直接承載與東京之間聯繫的通道，形成了完善的區域交通網絡。3 條國家級高速公路穿城而過，3 條南北走向的幹道和 6 條東西向幹道形成梯子形網絡，300 公里長的首都城間快速道以 40 至 60 公里為半徑，環繞東京一圈。筑波快線長達 59.3 公里，一個小時就可以到達東京。

（5）待解決問題

1985 年舉辦的世界博覽會在一定程度上完善了筑波的基礎設施建設，但是隨著城市的發展，人口的增多，原先的設施並不能滿足現有居民的需求。隨著 90 年代蕭條期的私人投資大幅減少，配套設施的建設進度已滯後於社會的發展。

截至 1998 年日本政府投入了約 2.4 萬億日元，然而筑波的總體產值並不高，主要靠農業產出。1999 年總產值僅為 7000 億日元。科研成果的轉化率低、市場競爭力不足的主要原因在於高新技術開發機制落後，研發人員缺乏一定的激勵機制；政府直接管理模式存在弊端；科學城裡沒有形成健康的園區文化等等。



圖 14 筑波市區課堂報告



圖 15 筑波中央公園合影

(十) 埼玉川越-傳統建物保存案例

川越地區早期為城下町，是庶民生活的中心所在，並保存了許多藏造建築，充分地體現了早期相當興盛的商業文化。然而 1960 年代，隨著川越新車站及附近各大商業中心的開發，當地人們的生活開始朝著現代化邁進，對於傳統建物的功能及保存造成了不小的衝擊，並且慢慢地改變了當地的景觀。

此後，專家意識到傳統建築文化逐漸沒落的問題，提出保存川越歷史地景的觀念，並得到當地居民的響應。一連串的保護運動、相關組織的組成運作，使得歷史保護的觀念在此地落地生根，成為當地最終能有效保存的轉捩點。

表 1 川越市傳建地區推動歷程表（○專家；◎行政；△住民；□商店街）

年份	分類	內容
1965	○	專家們首次提出關於川越歷史建築保存的問題
1971	△	設立城下町川越開發委員會
1974	△	成立「文化財保護協會」
1974	△	反對破壞以藏造建築為代表的歷史建築的活動
1975	◎	日本進行了全國範圍的「傳統建築物群保存地區對策調查」
1976	○	地方有志者參與川越環境會議
1983	△	根據居民意見成立「川越藏造建築學會」，發起「一番街商業街」復興活動
1987	◎	設立川越市都市景觀審議委員會
1987	□	成立「街區景觀整治委員會」的民間組織
1988	□	「街區建設規範」完成，開始指導店鋪的建設和改造工作
1989	◎	制定「川越市都市景觀條例」
1990	□	設立一番街地區研究會
1998	◎	制定傳統建築地區保存條例
1999	◎	國家指定、選定川越為重要傳統建築物保存地區

資料來源：蕭仙妮，《從民眾參與觀點探討歷史保存區經營管理之研究－以安平歷史聚落為例》

由上表可知，川越地區的傳統建物保存推動歷程，前期仰賴專家學者的倡導及在地居民與商店街的參與配合，後期則有政府依據前期的成果加以訂定規範，將傳建保護法制化。

值得一提的是，「町內會」的特殊社區組織制度，可能是日本各地在推動社區相關事務時阻力較小的原因。町作為地方小型行政單位，大致可以用臺灣的「里」來理解其規模。不同的是，町內會組織並非由居民自願參與，而是當住民搬進一個地方就會被強制加入的社會組織，而另有地方較有名望的人們擔任統籌的工作。這樣的模式也體現了日本社會中集體行動的特性。町內會這樣以地緣及社會氛圍連結的人際模式，極大化地凝聚了居民的認同，連帶地使在地的文物保

存相對沒有窒礙。以川越市來說，老城區的 11 個町內會成立了聯合會，共同探討如何進歷史文化保護工作，由此可見其對於文資保存的重要性不容小覷。

過去半世紀以來，川越地區持續推動的傳統建築群保存計畫，終於在 1999 年由政府指定為「傳統的建築物保存地區」後，獲得了顯著的肯定，並且提升了居民參與保存計畫的責任心與動力。由專家學者、居民及相關委員會所共同擬定的保存規劃大綱，大致可以分為街路規劃工作、社區型市場、傳建事業及景觀條例等四大類，以期能展現當地街路魅力、商店街魅力及建物魅力。



圖 16 川越市傳統建築街景



圖 17 川越市傳統建築街景

(十一) FORUM8-都市及交通模擬軟體應用

「FORUM8」主要的業務領域包括土地使用、交通運輸等城鄉規劃領域與本系土地資源與環境規劃組學習之內容相關，值得同學們深入瞭解。「FORUM8」雷震漢先生向現場同學展示透過結合「Google Map」、「Sketchup」、「Arcgis」等空間規劃軟體系統之整合，並搭配獨家開發之城市模擬軟體，經確定座標定位後，運用簡單的點、線、面操作結合，就可以實際模擬出地區開發、整備完成後，地區路網及車流量的行駛情況及路線配置情形，並有實際的路線規劃模擬設計模型，對於學習城鄉規劃、進行都市實際交通運輸與土地使用模擬預測功能來看，相當實用且深具準確性之輔助分析功能。



圖 16 城市模擬軟體簡介



圖 17 交通模擬系統試用

三、 國際學術交流參訪心得與結論

此次參訪行程中，從東京大學、早稻田大學、上智大學以及 FORUM8 公司的交流經驗中，讓同學們親身體驗到國外都市規劃與建築相關領域之系所與私部門在學習方式與實習操作上，有何值得我們學習之處。同時也透過參訪了各式都市開發、保存、再生等案例，透過參訪日本知名的相關都市再生、古蹟保存和地區活化之都市規劃案例中，使同學從規劃面和實務面去瞭解都市規劃設計理論與實務構面上如何去應用，並且加以結合。

臺灣雖然就社會面、環境面和政治面上等諸多面向與日本有相當之差異，但是「他山之石，可以攻錯」，透過此次日本學術交流之經驗，希望同學們能學習、體驗到書本以外之相關知識，獲取更宏觀之學習經驗，提升學習視野，在未來成為專業之都市規劃人員。