

高雄市政府公務出國報告書

(出國類別：考察)

「高雄-東京-大阪智慧城市技術交流暨淨零建築與治洪防澇策略觀摩考察」出國報告

服務機關：高雄市政府
工務局、水利局、環境保護局

姓名職稱：林欽榮 副市長
黃志明 技監
楊欽富 局長
劉中昂 處長
謝志昌 副處長
黃鈺純 課長
呂奇穎 課長
楊雅惠 約僱人員
許永穆 處長
蔡長展 局長
蔡季陸 科長
胡家源 股長
張瑞琿 局長
張雅婷 衛生稽查員

出國地區：日本(大阪、東京)
出國期間：112年7月22日至112年7月27日
報告日期：112年10月01日

高雄市政府及所屬各機關公務出國報告書審核表

公務出國報告書名稱：「高雄-東京-大阪智慧城市技術交流暨淨零建築與治洪防澇策略觀摩考察」出國報告			
出國人員姓名 (以1人為代表)	職稱	服務單位	聯絡電話
楊雅惠	約僱人員	高雄市政府工務局 建築管理處	07-3368333#2288
出國類別	<input checked="" type="checkbox"/> 考察 <input type="checkbox"/> 參訪 <input type="checkbox"/> 進修 <input type="checkbox"/> 研究 <input type="checkbox"/> 實習 <input type="checkbox"/> 參加國際會議 <input type="checkbox"/> 其他公務活動(請填活動名稱) _____ (註：授課、訓練、比賽、表演、開閉幕儀式、學校教育旅行或姊妹校訪問等第二類出國類別，以及隨同中央或其他縣市政府主辦之公務出國行程，請改填附件二公務出國提要表。)		
到達國家 (或地區)	日本(大阪、東京)		
主辦機關審核意見	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 依限繳交出國報告書 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 格式完整(本文必須具備「目的」、「過程」、「心得」及「建議事項」) <input checked="" type="checkbox"/> 3. 無抄襲相關出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 建議具參考價值 <input type="checkbox"/> 5. 送本機關參考或研辦 <input type="checkbox"/> 6. 送他機關參考或研辦 <input type="checkbox"/> 7. 送上級機關參考 <input type="checkbox"/> 8. 退回補正，原因： <input type="checkbox"/> 不符原核定計畫 <input type="checkbox"/> 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容 <input type="checkbox"/> 內容過於簡略 <input type="checkbox"/> 未依規定格式 <input type="checkbox"/> 未登錄上傳資訊網 <input type="checkbox"/> 9. 其他：_____		
出國人員確無抄襲相關資料並完成自我檢核後簽章 (2人以上，以1人為代表)			
審核人核章	二級機關(學校)首長	一級機關首長或其授權人員	

說明：

- 一、出國人員確無抄襲相關資料並完成自我檢核後請於右欄簽章。
- 二、本表由主辦機關填寫審核意見並核章，二級機關、學校應先於左欄核章後送一級機關審核，加蓋首長職章後報府核定；若主辦機關為一級機關，僅需於右欄處核章。

系統識別號：

高雄市政府及所屬各機關公務出國報告書提要

出國報告書名稱：

「高雄-東京-大阪智慧城市技術交流暨淨零建築與治洪防澇策略觀摩考察」出國報告

出國主辦機關/聯絡人/電話

高雄市政府工務局/建築管理處/約僱人員 楊雅惠/07-3368333#2288

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

林欽榮/高雄市政府/副市長

黃志明/高雄市政府/技監

楊欽富/高雄市政府/工務局/局長

劉中昂/高雄市政府/工務局/建築管理處/處長

謝志昌/高雄市政府/工務局/建築管理處/副處長

黃鈺純/高雄市政府/工務局/建築管理處/課長

呂奇穎/高雄市政府/工務局/建築管理處/課長

楊雅惠/高雄市政府/工務局/建築管理處/約僱人員

許永穆/高雄市政府/工務局/新建工程處/處長

蔡長展/高雄市政府/水利局/局長

蔡季陸/高雄市政府/水利局/科長

胡家源/高雄市政府/水利局/股長

張瑞琿/高雄市政府/環境保護局/局長

張雅婷/高雄市政府/環境保護局/淨零排放辦公室/衛生稽查員

出國類別：

1 考察 2 進修 3 研究 4 實習 5 洽辦業務 6 參觀訪問 7 出席國際會議 8 其他_____

出國期間：112年7月22日至112年7月27日

出國地區：日本(大阪、東京)

報告日期：112年10月10日

分類號/目：都市計畫/住宅政策/永續建築/綠建築

關鍵詞：高雄厝、實驗建築、綠建築、ZEH、淨零建築、治洪防澇

摘要

全球共同面臨氣候變遷挑戰之下，高雄與大阪具有共同目標—在 2030 年以前，能夠提出更好的城市發展策略方案，為此雙方已將聯合國永續發展目標 (SDGs)，納入本府與日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會自 102 年簽訂 MOU 合作備忘錄以來，在多次之相互交流及參訪下，雙方已確立友好關係，該協會於 112 年 2 月底率會員代表一行人拜訪本府，進行相互訪問、意見交流及參訪重大市政建設；並再次簽訂「高雄厝 4.0/零碳建築(ZEB)技術交流促進備忘錄」簽署內容，透過永續建築環境、社區公共安全、營建與防災技術、綠建築技術、綠色能源、智慧建築及全齡化通用建築等各項創新技術，增加城市綠化面積、減緩都市熱島效應與降低空氣汙染，同時，並邀請本府派員參加 2025 大阪世界博覽會暨城市建設參訪及考察，提供相關零碳建築實驗場域之經驗、技術。

關鍵詞：

高雄厝、實驗建築、綠建築、ZEB、淨零建築、治洪防澇

目錄

	封面	1
	高雄市政府及所屬各機關公務出國報告書審核表	3
	高雄市政府及所屬各機關公務出國報告書提要	5
	摘要	7
	目錄	8
	圖目錄	9
	表目錄	10
第一章	任務範圍	11
一、	出國緣由	11
二、	出國目的	17
第二章	內容重點	19
一、	參與人員	19
二、	行程安排	20
三、	公務活動	21
	(一) UMEKITA Project 2nd Stage 梅北第 2 期都市更新計畫	22
	(二) 東京 (TOKYOTO) · 澀谷 (SHIBUYA) 站周邊 TOD 開發	25
	(三) 美秀美術館 (MIHO MUSEUM)	27
	(四) 拜會日本大阪府山口信彥副知事及大阪府議會自由民主黨	30
	(五) 港灣+萬博協會說明會	33
	(六) 大阪灣岸施設巡禮	36
	(七) 大阪市環境局舞洲工場 (不一樣的垃圾處理場)	39
	(八) 藤田美術館建築物參訪	42
	(九) The Garden Oriental Osaka 備忘錄簽署儀式	45
	(十) Grand Front 參訪	48
	(十一) NEXT21	52
	(十二) 大阪中之島美術館	55
	(十三) 天王殿 (Ten'no-den) 交流會	59
	(十四) Mitsui shopping Park LaLaport KADOMA	60
第三章	主要心得	69
第四章	建議事項	71

圖目錄

圖 1	102 年本市與日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會簽訂 MOU	11
圖 2	104 年日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會拜訪本府	12
圖 3	105 年參加該協會成立 40 周年紀念大會暨城市建設參訪及考察	12
圖 4	105 年再次簽訂「高雄-大阪 高雄曆/零碳建築 (ZEH) MOU」	13
圖 5	106 年許副市長率本市產官學代表拜會暨實驗建築參訪	13
圖 6	日本大阪府建築士事務所協會參與本府 2017 高雄曆國際論壇	14
圖 7	109 年簽訂「高雄-大阪 高雄曆 3.0/零碳建築 (ZEBs) 技術交流促進備忘錄」	14
圖 8	112 年簽訂「高雄-大阪 高雄曆 4.0/零碳建築(ZEB)技術交流促進備忘錄」	15
圖 9	大阪舊梅田貨物車站區域示意圖 (資料來源: UR 都市機構宣導資料)	22
圖 10	大阪梅田車站商場示意圖(資料來源: https://www.orix.co.jp/grp/en/newsrelease/110914_ORIXG.html)	23
圖 11	梅北公園示意圖(資料來源: UR 都市機構宣導資料)	23
圖 12	當日提供紙本資料(資料來源: UR 都市機構宣導資料)	24
圖 13	澀谷站前全向十字路口的光景, 川流不息的人群交錯往來	25
圖 14	「澀谷 HIKARIE」全貌	26
圖 15	林副市長欽榮率本市產官學代表參訪「澀谷 HIKARIE」11 樓展望室、周邊開發及未來願景	26
圖 16	美秀美術館 (MIHO MUSEUM) (資料來源: https://www.miho.jp/zh-TW/architecture/approach/)	27
圖 17	通過壓縮的空間進入隧道在轉換成吊橋後抵達眼前的美術館	28
圖 18	自然融入與情境的建築中達到共構依存關係	28
圖 19	「MIHO 美術館」建築物設計手法在法國羅浮宮廣場的博物館案中也曾使用	29
圖 20	「MIHO 美術館」(資料來源: 美術館摺頁)	29
圖 21	拜會日本大阪府山口信彥副知事及大阪府議會自由民主黨	30
圖 22	高市副市長林欽榮, 透過視訊聯繫上日本防衛副大臣中山泰秀, 轉達台灣的謝意 (資料來源: https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3561631)	31
圖 23	林副市長欽榮率本市產官學代表拜會日本大阪府山口信彥副知事	31
圖 24	林副市長欽榮率本市產官學代表拜會日本大阪府議會自由民主黨	32
圖 25	雙方代表致贈紀念品	32
圖 26	主場地預定設於大阪市此花區的人工島夢洲 (資料來源: Expo2025 大阪·關西萬博簡介)	33
圖 27	本次的主場館位於大阪北港外的人工島—夢洲 (資料來源: Expo2025 日本世界萬國博覽會)	34
圖 28	「日本世界博覽會」將在 2025 年於大阪登場, 園區最主要的外觀以「大屋根」打造而成 (資料來源: Expo2025 日本世界萬國博覽會)	35
圖 29	聆聽大港灣簡報介紹	36
圖 30	大阪港空照圖 (資料來源: https://www.port.city.osaka.jp/sinkowan/index.jsp)	37
圖 31	大阪港灣局管理區域 (資料來源: Expo2025 日本世界萬國博覽會)	37
圖 32	大阪港灣分布圖 (資料來源: https://www.port.city.osaka.jp/sinkowan/index.jsp)	37
圖 33	大阪港六大分區 (資料來源: http://www.city.osaka.lg.jp)	37
圖 34	大阪府咲洲廳舍展望台大合照	38
圖 35	「舞洲工場」大量綠色植物所包圍	39
圖 36	佛登斯列·漢德瓦薩 (Hundertwasser) 將技術、生態、藝術融合於建築物之中	39
圖 37	「舞洲工場」前大合照	40
圖 38	「舞洲工場」(資料來源: 當日大阪府建築士事務所協會提供)	40
圖 39	「舞洲工場」(資料來源: 當日大阪府建築士事務所協會提供)	41
圖 40	藤田美術館基地位置圖	43
圖 41	藤田美術館平面圖	43
圖 42	藤田美術館簡介 (資料來源: 當日大阪府建築士事務所協會提供)	43
圖 43	林副市長欽榮與公會合影	44
圖 44	「舞洲工場」大量綠色植物所包圍	44
圖 45	大阪府建築士事務所協會官方正式拜會	45

圖 46	大阪府建築士事務所協會官方正式拜會雙方代表致詞	45
圖 47	高雄市團隊與大阪府建築士事務所協會見證	46
圖 48	共同簽訂交流促進備忘錄	46
圖 49	簽署 MOU 合作備忘錄地點-太閤園	46
圖 50	高雄市團隊與大阪府建築士事務所協會合影	47
圖 51	Grand Front Osaka 位置圖 (資料來源: 當日大阪府建築士事務所協會提供)	48
圖 52	開發計畫配置與建築量體 (資料來源: 當日大阪府建築士事務所協會提供)	49
圖 53	整體開發計畫立面 (資料來源: 當日大阪府建築士事務所協會提供)	49
圖 54	建築外觀-1	50
圖 55	建築外觀-2	50
圖 56	開放空間與景觀	50
圖 57	景觀露臺與綠化	50
圖 58	建築量體與機能關係 (資料來源: FB PAINE0602)	50
圖 59	港灣景觀	51
圖 60	JR 大阪驛空橋銜接	51
圖 61	NEXT21 陽臺露臺的錯落綠化	52
圖 62	NEXT21 生態、自然、豐富的植生牆立體綠化讓足夠的覆土深度提供屋頂喬木良好的生長條件	52
圖 63	NEXT 21 的節能燃氣熱電聯系統 (資料來源: 大阪瓦斯樣提供)	53
圖 64	NEXT 21 方便維修、更換的管道設計	53
圖 65	相同結構下壹居住需求變更單元設計 (資料來源: 大阪瓦斯樣提供)	54
圖 66	高雄市參觀 NEXT21 實驗住宅	54
圖 67	中之島美術觀中文導覽簡介(資料來源: 中之島美術提供)	55
圖 68	黑立方的「黑」是建築設計上的奇策	56
圖 69	中之島美術館收藏的超過 6000 件藏品	57
圖 70	中之島美術館各樓層機能介紹(資料來源: 中之島美術提供)	58
圖 71	中之島美術館大合照	58
圖 72	交流會雙方代表致詞	59
圖 73	天王殿交流會大合照	59
圖 74	聽取三井不動產集團說明三井 Shopping Park LaLaport 門真與三井 OUTLET PARK 大阪門真的建設簡報	60
圖 75	「三井 OUTLET PARK」屋頂層綠化	61
圖 76	「三井 OUTLET PARK」前大合照	61
圖 77	「三井 OUTLET PARK」一樓楠木廣場	62
圖 78	「三井 OUTLET PARK」空中廣場在屋頂示意圖	62
圖 79	「三井 OUTLET PARK」電動車充電裝設置計畫示意圖	64
圖 80	「三井 OUTLET PARK」省電綠建築標章	65
圖 81	「三井 OUTLET PARK」美食廣場	65
圖 82	大阪府特定城市河流、特定城市流域及阻礙雨水滲透行為(資料來源: https://www.pref.osaka.lg.jp/kasenkankyo/kanri/neyatokutei.html)	66
圖 83	鴻池水未來中心區域圖(資料來源: 門真市公共下水道事業經營戰略)	66
圖 84	公共下水道標準結構圖 (資料來源: https://www.city.kadoma.osaka.jp/kurashi/jogesuido/15464.html)	67
圖 85	處理人口普及率及污水處理費統計(資料來源: https://www.city.kadoma.osaka.jp/kurashi/jogesuido/gaiyou/keiei_keikaku/15390.html)	67
圖 86	大阪市用水收費制度的適用範圍 (資料來源: https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000144571.html)	68

表目錄

表 1	本府參與人員	19
表 2	參訪行程安排	20
表 3	大阪港六大分區說明	38
表 4	Grand Front Osaka 事業概要表	51

第一章 任務範圍

一、出國緣由

本府自 101 年推動高雄厝計畫以來，陸續與國際永續建築環境促進會 iiSBE (101 年)、日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會 (102 年)、荷蘭 SBS 永續建築中心 (103 年) 及新加坡景觀建築師學會 SILA (104 年) 等各國專業組織團體，進行學術交流與 MOU 簽訂，其中，本市與日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會自 102 年簽訂 MOU 合作備忘錄以來，雙方確立理解及友好關係，該協會於 112 年 2 月底率會員代表一行人拜訪本府，進行相互訪問、意見交流及參訪重大市政建設；並再次簽訂「高雄厝 4.0/零碳建築(ZEB)技術交流促進備忘錄」，簽署內容，透過永續建築環境、社區公共安全、營建與防災技術、綠建築技術、綠色能源、智慧建築及全齡化通用建築等各項創新技術，增加城市綠化面積、減緩都市熱島效應與降低空氣汙染，並同時邀請本府派員參加 2025 大阪世界博覽會暨城市建設參訪及考察，提供相關零碳建築實驗場域之經驗、技術。雙方交流歷程如下：

102 年簽訂 MOU 合作備忘錄，雙方加強太陽能與智慧綠建築合作，並確立理解及友好關係。

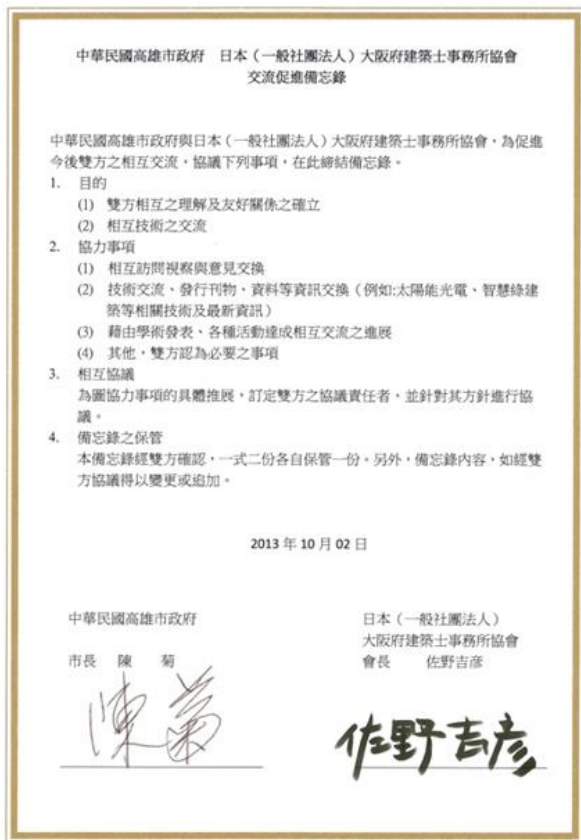


圖1 102年本市與日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會簽訂MOU

104 年底該協會代表一行人拜訪本府，進行相互訪問、意見交流及參訪重大市政建設。



圖2 104年日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會拜訪本府

105 年 10 月該協會邀請本府工務局參加成立四十周年紀念大會暨城市建設參訪及考察，進行技術與永續建築環境操作經驗實質的城市交流。



圖3 105年參加該協會成立40周年紀念大會暨城市建設參訪及考察

105年10月雙方再次簽訂「高雄-大阪 高雄厝/零碳建築(ZEH)技術交流促進備忘錄」,簽署內容為未來高雄厝3.0與零碳建築(ZEH)之產官技術諮詢服務和專業知識交流等。



高雄-大阪 高雄厝/零碳建築(ZEH)技術交流促進備忘錄

日本大阪府建築士事務所協會與高雄市政府工務局、高雄不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築師公會為積極實踐**高雄厝/零碳建築(Zero Energy Building)**，並促進雙方城市互相學習交流，并觀高雄厝建造及設施技術，發展最具國際視野與在地建築發展特色，在臺灣大林組 谷田光司董事長見證下，簽訂雙方以國際交流合作形式，以達成互利雙方推動零碳建築的夥伴關係，簽訂以下合作條款：

- 第一條**
本協議目的是雙方制定零碳建築之技術交流合作模式，以共同環境效益之目標而設置第二條款規定。
- 第二條**
本協議合作的內涵包含：
1. 雙方合作事項應積極實踐零碳建築實驗場域之推動，而該零碳建築實驗場域之內容應包含：高雄厝、光電、智慧、立體綠化、綠建築設計、綠色管理、全齡化通用建築、營建與防災技術、社區公共安全技術等主題方向。
2. 在高雄市政府工務局、日本大阪府建築士事務所協會、高雄不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築師公會互利條件下，提供相關零碳建築實驗場域之經驗，技術予高雄市政府、高雄市政府工務局組成專業團隊，並提出高雄厝零碳建築實驗場域之規劃、設計與審查制度等方案與機制，漸向零碳或負碳、環境效益提升外，以發展更具人性化之通用設計空間方向邁進。

- 第三條**
在第一條及第二條所實踐的目標為宗旨，以下是相互理解及同意：
1. 本備忘錄係根據日本大阪府建築士事務所協會與高雄市政府工務局雙方意願下簽署；
2. 每一方將視若名成員作為合作計畫的代表，並依據此備忘錄由雙方提名，共同呈置在各方案。

- 第四條**
在第一條及第二條所實踐的目標為宗旨，以下是相互理解及同意：
1. 本備忘錄由簽訂人員於發行之日起生效。
2. 本備忘錄有效時間為三年，經雙方同意下在任何時候皆可修改備忘錄並可延長時效。

簽署人員：

高雄市政府工務局 局長 <i>茹建喬</i>	大阪府建築士事務所協會 會長 <i>山本野田</i>
高雄不動產開發商業同業公會 理事長 <i>張永義</i>	高雄市大高雄不動產開發商業同業公會 理事長 <i>辜永富</i>
見證人： 台灣大林組 董事長 <i>谷田光司</i>	高雄市建築師公會 理事長 <i>姜仁華</i>



圖4 105年簽訂「高雄-大阪 高雄厝/零碳建築(ZEH) MOU」

106年7月由許副市長率本市產官學代表(含高雄市不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、財團法人台灣建築中心、高雄市建築師公會、正修科技大學教授、樹德科技大學等)進行日本大阪府建築士事務所協會拜會暨實驗建築參訪。

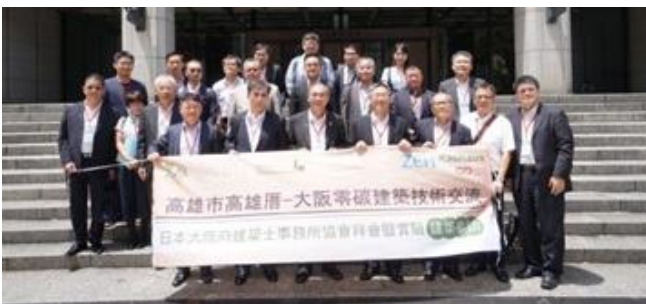


圖5 106年許副市長率本市產官學代表拜會暨實驗建築參訪

106年10月6日該協會派員參與本府2017高雄曆國際論壇，並發表「為在減低環境負荷前提下都市所面臨的挑戰」演說，雙方持續保持綠建築與實驗建築相關技術交流與合作。



圖6 日本大阪府建築士事務所協會參與本府2017高雄曆國際論壇

109年9月6日該協會以視訊方式與本府續簽「高雄-大阪 高雄曆3.0/零碳建築 (ZEBs) 技術交流促進備忘錄」，於互利條件下，提供相關零碳建築實驗場域經驗、技術，並提出高雄市零碳建築實驗場域規劃、設計與審查制度等方案與機制，朝向零碳或負碳、永續環境效益提升外，以發展兼具人性化之通用設計空間方向邁進。



圖7 109年簽訂「高雄-大阪 高雄曆3.0/零碳建築 (ZEBs) 技術交流促進備忘錄」

112年2月疫後首訪本府雙方簽訂「高雄-大阪 高雄厝 4.0/零碳建築(ZEB)技術交流促進備忘錄」，本協議目的是六方制定零碳建築之技術交流合作模式，以共同環境效益之目標。



高雄-大阪 高雄厝 4.0/零碳建築(ZEB)技術交流促進備忘錄

日本大阪府建築士事務所協會與高雄市政府、高雄不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築師公會、高雄市景觀工程商業同業公會為促進淨零建築4.0/零碳建築(Net Zero Energy Building)，並促進城市雙方互相學習交流，並就高雄厝4.0/零碳建築及治洪防澇技術，發展兼具國際視野與在地建築特色，雙方以國際交流合作模式，以達成互利六方推動零碳建築的夥伴關係，簽訂以下合作條款：

第一條
本協議目的是六方制定零碳建築之技術交流合作模式，以共同環境效益之目標而設置第二條款項之。

第二條
本協議合作內容包含：
1. 六方合作事項應積極實踐零碳建築領域之推動，而該零碳建築領域之內容包含：高綠屋、太陽光電、智慧建築、立體綠化、綠建築設計、綠色營造、全齡化通用建築、智慧防災救護、社區公共安全設計、永續發展目標 SDGs、淨零建築等主題方向。
2. 在高雄市政府、日本大阪府建築士事務所協會、高雄不動產開發商業同業公會、高雄不動產開發商業同業公會、高雄不動產開發商業同業公會、高雄不動產開發商業同業公會互利條件下，提供相關零碳建築領域之經驗、技術等與本市政府、高雄市政府工程商業同業公會團隊，並提出高雄市零碳建築領域之規劃、設計與審查制度等方案與機制，朝向零碳或負碳、永續環境與提升外，以發展具人性化之環境設計並次方向邁進。

第三條
在第一條及第二條所實踐的目標宗旨，以下是相互理解及同意：
1. 本協議總期限以日本大阪府建築士事務所協會與高雄市政府、高雄不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築師公會、高雄市景觀工程商業同業公會簽訂六方互利條件下。
2. 每一方均視其成員作為合作計畫的代表，並依據此協議向六方報告，在各方共同簽署。

第四條
在第一條及第二條所實踐的目標宗旨，以下是相互理解及同意：
1. 本協議總期限以六方互利條件之目標生效。
2. 本協議有效期間為三年，從六方同意下在任何時簽署可修改或協議可延長時效。

簽署方： 高雄市政府 代表方： 大阪府建築士事務所協會
 高雄不動產開發商業同業公會 高雄不動產開發商業同業公會 高雄建築師公會 高雄景觀工程商業同業公會
 陳文高 陳志銘 陳奎宏 周國華



圖8 112年簽訂「高雄-大阪 高雄厝 4.0/零碳建築(ZEB)技術交流促進備忘錄」

議合作的內含包涵：

日本大阪府建築士事務所協會與高雄市政府、高雄不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築師公會、高雄市景觀工程商業同業公會為積極實踐高雄厝 4.0/零碳建築 (Net Zero Energy Buildings)，並促進城市雙方互相參訪交流，升級高雄厝 4.0 建造及改造技術，發展兼具國際視野與在地建築語彙特色，簽訂六方以國際交流合作型式，以達成互利六方推動零碳建築的夥伴關係，簽訂以下合作條款：

1. 六方合作事項應積極實踐零碳建築實驗場域之推動，而該零碳建築實驗場域之內容應包含：高雄厝、太陽光電、智慧建築、立體綠化、綠建築設計、綠色營建、全齡化通用建築、營建與防災技術、社區公共安全技術、永續發展目標 SDGs、淨零建築等主題方向。
2. 在高雄市政府、日本大阪府建築士事務所協會、高雄不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築師公會、高雄市景觀工程商業同業公會互利條件下，提供相關零碳建築實驗場域之經驗、技術予高雄市政府，高雄市政府工務局組成專業團隊，並提出高雄市零碳建築實驗場域之規劃、設計與審查制度等方案與機制，朝向零碳或負碳、永續環境效益提升外，以發展兼具人性化之通用設計空間方向邁進。

二、出國目的

1. 拜會日本大阪府（山口信彥副知事）、大阪府議會自由民主黨及日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會，進行深化雙方城市交流，並代表市府維繫雙方成市的友好交流。
2. 112年2月「高雄厝 4.0/零碳建築（ZEB）技術交流促進備忘錄」簽署內容，日本一般社團法人大阪府建築士事務所協會當日簽屬 MOU 同時並邀請本府派員參加 2025 大阪世界博覽會暨城市建設參訪及考察，透過永續建築環境、社區公共安全、營建與防災技術、綠建築技術、綠色能源、智慧建築及全齡化通用建築等各項創新技術，增加城市綠化面積、減緩都市熱島效應與降低空氣汙染等業務推動之參考借鏡。
3. 參訪高雄與大阪地理條件及城市發展策略，走訪大阪灣上夢洲及舞洲兩大人工島，對於夢洲的萬博工地現場及環境設施局舞洲工廠（垃圾焚化工廠），人與環境之間，如何從「與海爭地」轉變為「和諧共生」，將是城市永續發展的關鍵議題。
4. 大阪和高雄兩座具備獨特魅力的城市，能夠持續加強合作交流，讓雙方各自的城市發展經驗能轉化為彼此相互學習、汲取的能量，營造更美好的城市生活，並進行經驗分享及交流。

第二章 內容重點

一、參與人員

此次高雄-東京-大阪智慧城市技術交流暨淨零建築與治洪防澇策略觀摩考察，本府參與人員共計 14 位：

表 1 本府參與人員

服務機關	職稱	姓名
高雄市政府	副市長	林欽榮
高雄市政府	技監	黃志明
工務局	局長	楊欽富
工務局 建築管理處	處長	劉中昂
工務局 建築管理處	副處長	謝志昌
工務局 建築管理處	課長	黃鈺純
工務局 建築管理處	課長	呂奇穎
工務局 建築管理處	約僱人員	楊雅惠
工務局 新建工程處	處長	許永穆
水利局	局長	蔡長展
水利局	科長	蔡季祿
水利局	股長	胡家源
環境保護局	局長	張瑞琿
環境保護局 淨零排放辦公室	衛生稽查員	張雅婷

二、行程安排

表 2 參訪行程安排

第一天 07/22 (六)	行程	高雄→大阪	
	行程 內容	上午	出發前往日本大阪 (去程)
		下午	UMEKITA Project 2nd Stage 梅北第 2 期都市更新計畫
第二天 07/23 (日)	行程	大阪	大阪→東京
	行程 內容	上午	美秀美術館 (MIHO MUSEUM)
		下午	UMEKITA Project 2nd Stage 梅北第 2 期都市更新計畫
			東京(TOKYOTO)·澀谷 (SHIBUYA)站周邊 TOD 開 發
第三天 07/24 (一)	行程	高雄→大阪	
	行程 內容	上午	拜會大阪府山口信彥副知事及大阪府議會自由民主黨
		下午	1. 港灣+萬博協會說明會 2. 大阪灣岸施設巡禮 3. 大阪市環境局舞洲工場 (不一樣的垃圾處理場) 4. 藤田美術館建築物參訪 5. The Garden Oriental Osaka 備忘錄簽署儀式
第四天 07/25 (二)	行程	大阪	
	行程 內容	上午	1. Grand Front 參訪 2. NEXT21
		下午	3. 大阪中之島美術館 4. 天王殿(Ten'no-den)交流會
第五天 07/26 (三)	行程	大阪	
	行程 內容	上午	Mitsui shopping Park LaLaport KADOMA
		下午	三井 OUTLET PARK 大阪門真建設
第六天 07/27 (四)	行程	大阪→高雄	
	行程 內容	返回高雄 (回程)	

三、公務活動

在高雄市政府持續致力於打造宜居城市的使命下，創全國首例提出高雄厝-地區性建築環境改造運動，同時創設高雄市高雄厝設計及鼓勵回饋辦法。透過辦法明確規範了高雄厝設計設施，其中包括立體綠化的景觀陽台，這將使建築空間更具美感和生態友好性。同時，我們強調綠能設施的重要性，這些設施將具有微氣候調節功能，為居民提供更舒適的生活環境。此外，我們也重視通用化設計空間，以滿足不同年齡層的需求，讓高雄厝成為一個更具包容性和永續性的高雄在地綠建築。

然而，目標不僅僅停留在城市美觀和居住品質的提升上。我們深知在全球氣候變遷的背景下，實現環境永續性尤為關鍵。因此，高雄市以產業轉型、創造就業機會、交通建設、解決空氣汙染為四大優先施政方向，與產業界息息相關，更呼應 2050 淨零轉型重點，這一次合作意向書擴大由高雄市建築師公會、高雄市不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市景觀工程商業同業公會與日本大阪府建築士事務所協會共六方共同簽署，簽署內容包含聯合國永續發展目標(SDGs)，高雄厝、太陽光電、智慧建築、立體綠化、綠建築設計、綠色營建、全齡化通用建築、營建與防災技術、社區公共安全技術、永續發展目標 SDGs、淨零建築等各項創新技術的交流，借鏡大阪零碳建築與智慧建築經驗，市府與產業界齊心打造高雄市淨零建築實驗場域之規劃、設計方案與審查制度等機制，朝向淨零或負碳、永續環境效益提升之實踐，兼具人性化之通用設計空間方向共同邁進。

本次除正式拜會大阪府副知事訪問及大阪府建築士事務所協會外，安排參訪行程包括東京(TOKYOTO)·澀谷(SHIBUYA)站周邊 TOD 開發、港灣+萬博協會說明會、大阪灣岸施設巡禮、環境局舞洲工場、藤田美術館建築物、The Garden Oriental Osaka 備忘錄簽署儀式、梅北開發概要說明、NEXT21、中之島美術館、天王殿(Ten'no-den)交流會、MF 會社紹介+豐洲簡報+EXPO 說明(Mitsui shopping Park LaLaport KADOMA)、梅北一、二期開發區域下水道處理系統等。

(一) UMEKITA Project 2nd Stage 梅北第 2 期都市更新計畫

日本大阪市御堂筋幹道南北貫穿市中心，其北通梅田，南接難波，中之島幹線則橫跨市中心，形成一條城市軸線，而大阪車站北側過去是舊梅田貨物車站區域，面積約 24 公頃，建立於 1928 年，因貨物運輸量逐漸沒落，又因地處市中心，環繞大阪地區重要商業地區，爰興起整合開發之規劃，並自 2000 年代起重新開發，2013 年正式廢站，同年 4 月「Grand Front Osaka」正式開幕，並接續進行「うめきた」梅北第 2 期都市更新事業。

日本大阪市内 JR 大阪車站北側為梅田貨物站用地，為推動都市再生，興起梅北都市更新開發計畫，希冀刺激區域性的整體經濟發展與減輕日本國鐵的虧損，梅北區域採兩期開發作業，其中梅北第 1 期開發區域佔地 7 公頃屬先行開發區域，即為 2013 年 4 月開幕的大阪梅田車站商場 Grand Front Osaka，其結合購物中心、辦公大樓、五星級飯店及高級住宅之複合式建築，同時大阪梅田車站是西日本最大的火車終點站，為進出大阪的交通樞紐，每天共接待乘客 230 萬人次，其中包括 JR 大阪站（每天約 81 萬人次）以及阪急、阪神鐵路的其他六個鄰近車站和地鐵線路。另梅北第二期開發區域約 19.3 公頃，號稱影響日本大阪市百年發展的再開發計畫，同時為趕上 2025 年萬國博覽會盛會，正積極推動梅田再開發計畫的速度，預計 2024 年夏季左右，梅北二期部分區域將提前開放，如：部分私人住宅用地、部分城市公園、車站廣場等，2027 年全城開放。

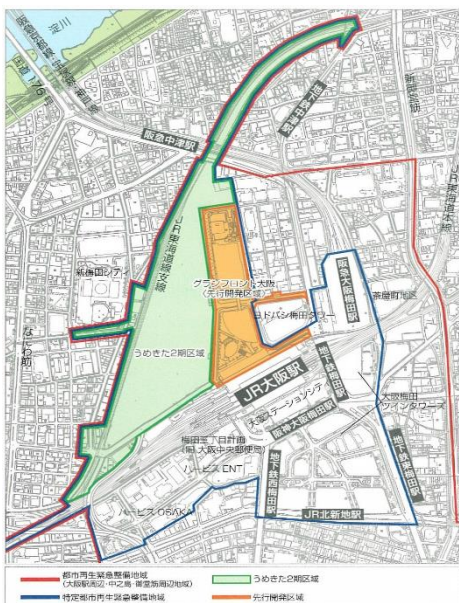


圖9 大阪舊梅田貨物車站區域示意圖（資料來源：UR都市機構宣導資料）

梅北第一期先行開發區域



圖10 大阪梅田車站商場示意圖(資料來源：https://www.orix.co.jp/grp/en/newsrelease/110914_ORIXG.html)

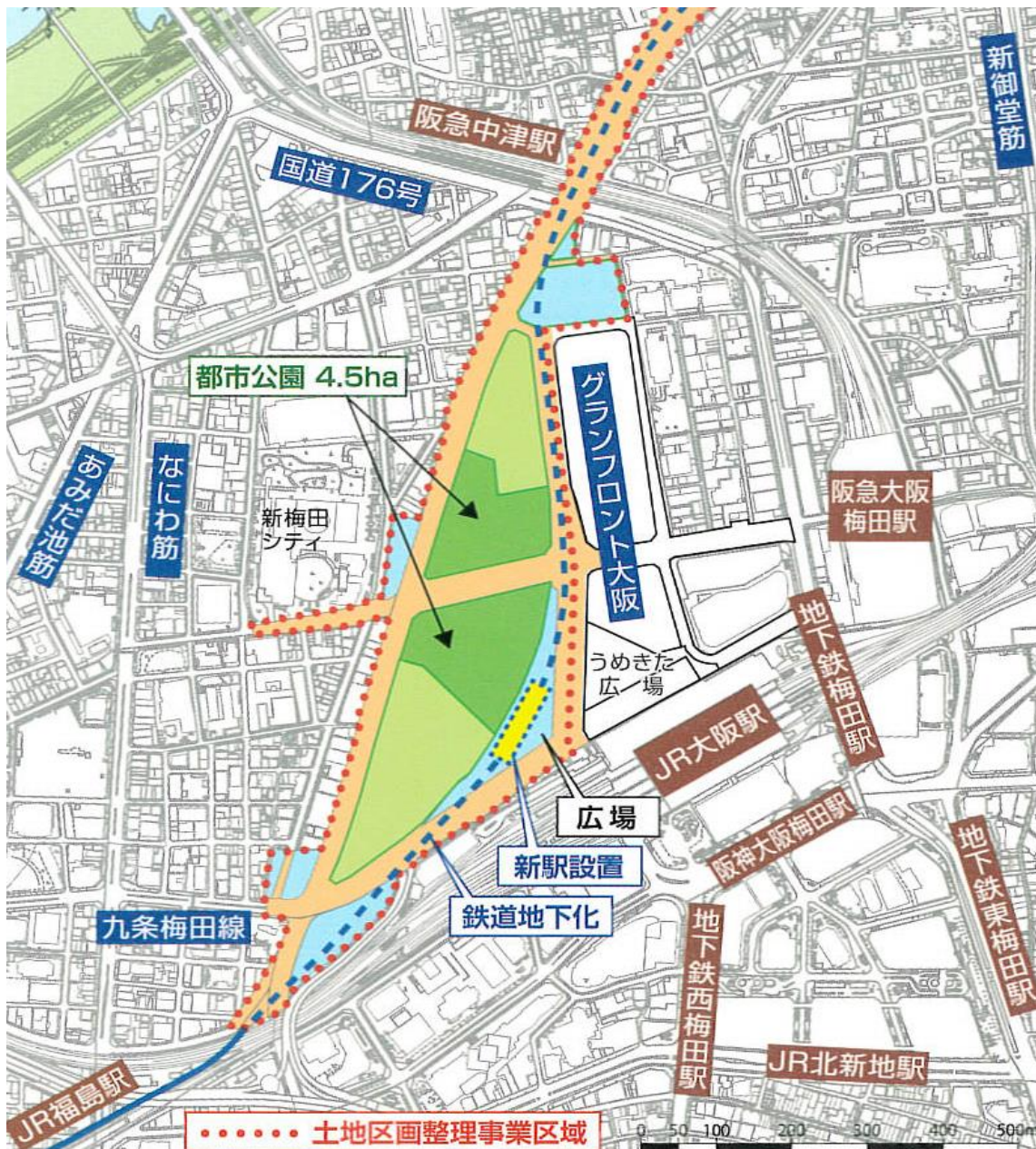


圖11 梅北公園示意圖(資料來源：UR都市機構宣導資料)

梅北第二階段區域的城市發展目標是成為“綠色”與“創新”融合的樞紐，整個地區將確保約 8 公頃的“綠地”，並開發約 4.5 公頃的城市公園_梅北公園，地下則利用作為滯洪空間，這是地區城市發展的先決條件，也是一個重要的基礎設施，其以綠化為中心，通過開發兼具廣域避難場所功能的城市公園，提高該地區的防災功能，確保在發生大規模災害時可以容納臨時避難者的有效避難空間，亦可作為臨時疏散人員的停留空間，同時人員往來及交通動線規劃中考慮到許多臨時疏散人員和緊急車輛的流向，設置了入口和寬度設置應急照明、防災揚聲器、應急廁所（災害沙井廁所）、儲備倉庫等防災設施。

うめきた地区のロケーションと周辺状況

周辺状況

うめきた地区のポテンシャル

うめきた地区周辺の歴史

UMEKITA Project 2nd Stage

約3分
うめきた地区
約50分
関西国際空港

新大阪からJR東海道線および南海本線等急行線をつなぎ、新大塚や関西国際空港へのアクセスが向上するなどの効果が期待される予定です。(2031年開業予定)

独立行政法人 都市再生機構

UR 都市機構

うめきた2期区域のまちづくり

新たに踏み出した、次代の国際競争力を高め、関西の発展をけん引するリーディングプロジェクト、うめきた2期区域。

うめきた2期区域まちづくりの方針(概要)

2期のまちづくりの目標

「みどり」と「イノベーション」の融合拠点

新産業創出

国際集客・交流

知的人材育成

イノベーションの創出

新産業創出のテーマ「ライフデザイン・イノベーション」

国土地区画整理事業

民間協賛

土地有効利用事業

今後のスケジュール(概略)

圖12 當日提供紙本資料(資料來源：UR都市機構宣導資料)

(二) 東京(TOKYO)·澀谷(SHIBUYA)站周邊 TOD 開發

澀谷給人的印象是個辦公區，有很多科技公司聚集，就像美國矽谷一樣，但其實也不然，是一個充滿觀光客朝聖的地區，也是日本年輕人的時尚和流行文化發源地，澀谷站前全向十字路口的光景，川流不息的人群交錯往來，總是令人自然拿起相機或智慧手機紀錄這一刻的「奇景」。



圖13 澀谷站前全向十字路口的光景，川流不息的人群交錯往來

作為東京重要的副都心車站之一，澀谷站是東京圈僅次於新宿站的第二大交通樞紐。澀谷站彙集了四家鐵路公司，共九條線路貫穿其下，各家公司一直在不斷的擴建進行著車站建築的改造，澀谷為此而形成了「無時無刻不斷的在施工」，地上與地下相互通聯的錯綜複雜結構，猶如運動不息的生命體一般。

TOD-Transit Oriented Development-即公共運輸導向型開發，TOD 標準的八原則包括：步行(Walk)、騎行(Cycling)、連接(Connect)、公共交通(Transit)、混合(Mix)、密集(Densify)、緊湊(Compact)、轉變(Shift)，TOD 模式，主要指以公共交通樞紐和車站為核心，以 400-800 米（步行 5-10 分鐘的路程）為半徑建立中心廣場或城市中心。其宣導高效、混合的土地利用，如商業、住宅、辦公、酒店等集於一身。此外，其環境設計對於行人友好，可以有效控制步行空間。與車站相連的立體城市由辦公、音樂劇場、活動大廳和商業設施等構成的高層綜合體。通過「城市核」與多條鐵路線相連接，由各種功能的樓層垂直疊加而成的獨特外觀展現的多樣性。

2019 年竣工附設有劇場和辦公區的多功能大廈「澀谷 HIKARIE」在車站東側正式開業。中央樓和西樓為二期工程，也預計在 2027 年以前竣工。東樓頂部的室內外均設置了瞭望設施。在全面有效地利用超高層大廈屋頂這一點上，是日本第一大規模的。不但能俯瞰澀谷的全向十字路口，還可向北眺望代代木公園以遠的新宿地區建築群，向東一覽六本木及東京市中心，向西遠望富士山。這座大廈的完工或可令澀谷的旅遊開發更上一層樓。與車站相連的立體城市由辦公、音樂劇場、活動大廳和商業設施等構成的高層綜合體。

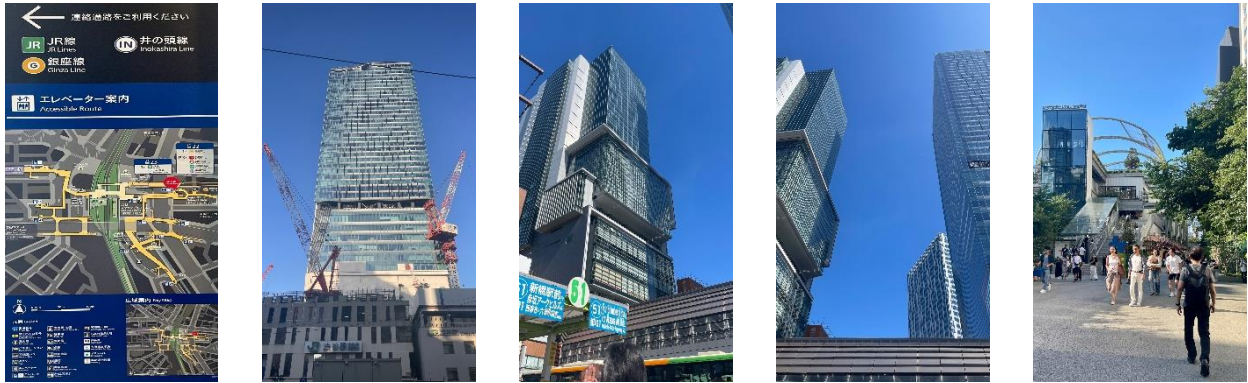


圖14 「澀谷HIKARIE」全貌

澀谷 TOD 此法不但改造了舊市區面貌與建設前瞻性的設施，並加速軌道周邊城市的發展與景觀蛻變；有鑑於以此成功經驗導入高雄車站週域的開發與共構大樓的規劃，其所連結的產業效應所創造出經濟價值，更讓城市發展得以永續經營。



圖15 林副市長欽榮率本市產官學代表參訪「澀谷HIKARIE」11樓展望室、周邊開發及未來願景

（三）美秀美術館（MIHO MUSEUM）

美秀美術館（MIHO MUSEUM）是位於日本滋賀縣甲賀市的私立美術館，創辦人為神慈秀明會創始者小山美秀子。建築由貝聿銘設計，於1997年11月開館，當時獲美國《時代周刊》選為全球十大建築。看了才能體會貝聿銘建築師的深厚功力，能夠將日本佛教秘宗文化、日本財團文化、中國江南庭園文化、中國隱士文化、當代建築科技以及業主的心思、旅客的期盼等等，以陶淵明的「桃花源記」故事串在一起。

貝聿銘設計的MIHO美術館，可說是建築界在二十世紀最精彩的設計了吧！逛過MIHO美術館，總有「恍如隔世」之感慨，所以，特別將「桃花源記」引述於後，邊賞邊品，更能體會貝聿銘的功力也：『晉太元中，武陵人捕魚為業。緣溪行，忘路之遠近。忽逢桃花林，夾岸數百步，中無雜樹，芳草鮮美，落英繽紛，漁人甚異之。復前行，欲窮其林。林盡水源，便得一山，山有小口，仿佛若有光。便舍船，從口入。初極狹，才通人。復行數十步，豁然開朗。土地平曠，屋舍儼然，有良田美池桑竹之屬。阡陌交通，雞犬相聞。其中往來種作，男女衣著，悉如外人。黃發垂髫，并怡然自樂。見漁人，乃大驚，問所從來。具答之。便要還家，設酒殺雞作食。村中聞有此人，咸來問訊。自云先世避秦時亂，率妻子邑人來此絕境，不復出焉，遂與外人間隔。問今是何世，乃不知有漢，無論魏晉。此人一一為具言所聞，皆嘆惋。余人各復延至其家，皆出酒食。停數日，辭去。此中人語云：“不足為外人道也。”（間隔 一作：隔絕）既出，得其船，便扶向路，處處志之。及郡下，詣太守，說如此。太守即遣人隨其往，尋向所志，遂迷，不復得路。南陽劉子驥，高尚士也，聞之，欣然規往。未果，尋病終，后遂無問津者。』



圖16 美秀美術館（MIHO MUSEUM）（資料來源：<https://www.miho.jp/zh-TW/architecture/approach/>）

設計者在設計的發想上利用一條路徑穿過如枝柳垂蔭的櫻花步道，並藉由開闊的視野後通過壓縮的空間進入隧道在轉換成吊橋後抵達眼前的美術館。這條路徑發想自中國詩人陶淵明作品《桃花源記》中描述的世外桃源，充滿詩情畫意。這如疑似遠山疑無路柳暗花明又一村的情境轉換。



圖17 通過壓縮的空間進入隧道在轉換成吊橋後抵達眼前的美術館

美術館入口的屋頂呈「入母屋根」的形式即是我國傳統建築屋頂的「歇山式」，這是一種有別於傳統以「人字坡」作為門屋較高級格局，在日本建築中宗門大寺的山門都是以歇山為主。這表示設計者對於文化與地景環境的認知理解有其深入的詮釋。貝聿銘的作品，如華盛頓國家美術館東館（美國）、中銀大廈（香港）等，多為富有雕刻感且具象徵性的建築，本設計的理念乃是以能夠將環境的自然融入與情境的建築中達到共構依存關係，因此美術館整體約有 80% 的部分埋設於地下，並與群山環境的地景融為一體，整體呈現立體化的格局無法從單一的視角一窺建築物全貌。



圖18 自然融入與情境的建築中達到共構依存關係

陰陽實虛的觀念從踏入氛圍沉穩的入口處後開始，隨即被玻璃屋頂灑落的光線與柔和的米白色石灰岩牆壁所包圍厚重的石材與透晰的玻璃製造出室內空間的轉化關係。屋頂整體的立體框架結構，是以三角形的簡單幾何學方式組合

而成，這樣的手法在法國羅浮宮廣場的博物館案中也曾使用，設計者利用純粹的幾何型態營造空間尺度的變化，由此誕生出來的廣大空間，可謂集結構美之大成。

整體設計是以東方的陰陽實虛這其中還包括園林設計中的虛位和借景手法來構思空間與環境的情境變化並融入西方純粹幾何的比例關係達到平衡的設計，這樣的思維除空間表現之外其典藏東西文明的收藏品更具特色的展現。整體參觀後。記起貝聿銘所言，「我相信來訪者都可以體會到這個與大自然一體化的建物，其實是經過精心設計的結果」。期盼各位能在這個美術館，品味各式各樣的美感，並享受這個發人深省的空間。

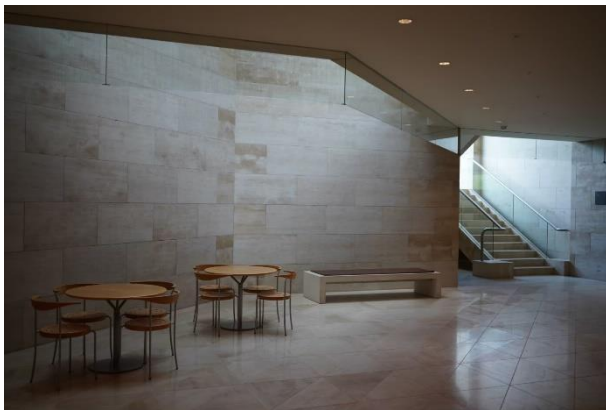


圖19 「MIHO美術館」建築物設計手法在法國羅浮宮廣場的博物館案中也曾使用



圖20 「MIHO美術館」(資料來源：美術館摺頁)

(四) 拜會日本大阪府山口信彥副知事及大阪府議會自由民主黨

林副市長欽榮率本市產官學代表來到大阪府拜會，大阪府則指派山口信彥副知事出面接待。



圖21 拜會日本大阪府山口信彥副知事及大阪府議會自由民主黨

林副市長欽榮率本市產官學代表及成員等 36 人造訪大阪，希望能深入瞭解大阪府為主辦 2025 年的萬國博覽會，將面臨哪些重大挑戰及變革，又提出哪些策略方案因應，藉此拓展高雄對於都市發展、智慧城市建構、零碳建築、治洪防澇策略的視野，希望大阪府主辦國際會展的寶貴經驗，能帶給高雄更多啟發。

大阪府山口信彥副知事致詞說到，感謝高雄市府於新冠疫情嚴重時，號召公會共同募集捐贈簡便雨衣及防護衣，透過大阪府建築士事務所協會轉交提供大阪最前線醫療機構使用，謹祈今後大阪府與高雄市間的友好情誼日增月盛。林副市長欽榮也回應高雄與大阪作為重要港灣城市，雙方在地理特性及城市發展策略上，亦有高度相似的發展路徑，持續擴大深化合作，有效壯大彼此的城市發展動能，也是雙方城市交流的目標。尤其大阪即將在 2025 年舉辦萬國博覽會，這對高雄城市發展無論在智慧城市的應用或者是城市綠化、永續發展都有可值得學習之處。

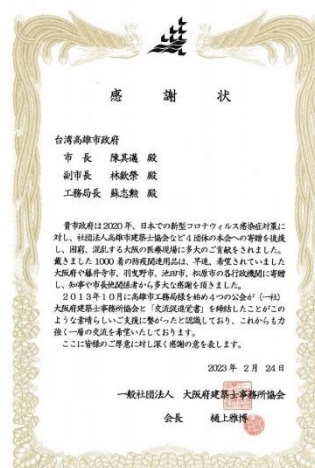


圖22 高市副市長林欽榮，透過視訊聯繫上日本防衛副大臣中山泰秀，轉達台灣的謝意（資料來源：<https://news.ltn.com.tw/news/politics/breakingnews/3561631>）

目前高雄全力發展亞灣 5G AIoT 創新園區、半導體高科技廊帶，以促進高雄智慧城市升級，希望能借鏡大阪府在智慧城市及零碳建築施政方向，來提供高雄邁向 2050 淨零轉型重點發展策略思考。

同時也藉此機會，先行造訪大阪府議會，拜會自由民主黨的鹿田松男幹事長及所屬的前眾議員也是日本前防衛副大臣、外務省大臣的中山泰秀先生，表達感謝在新冠疫情期間居間從旁協助，日本政府捐助台灣 124 萬劑 AZ 疫苗之情誼，這是高雄與大阪關係持續深化的重要進程，也期盼以此為開端，維繫雙方城市的友好交流。



圖 23 林副市長欽榮率本市產官學代表拜會日本大阪府山口信彦副知事



圖24 林副市長欽榮率本市產官學代表拜會日本大阪府議會自由民主黨

林副市長欽榮代表高雄市政府也感謝日本大阪府建築士事務所協會，為高雄與大阪間搭起友誼的橋梁，自 2013 年初與本市簽署 MOU 合作意向書以來，雙方經多次交流及參訪，也陸續在 2016、2020 年簽署 MOU 合作意向書，期能借鏡大阪在零碳建築（ZEBs）與實驗建築的豐富經驗，與市府當前推動綠建築、高雄厝等政策，以及未來在太陽能、智慧綠建築、零碳建築等技術，創造更加深入的交流與合作共識。該協會也在今年國際疫情稍趨緩下，2 月 24 日和 25 日再度前來本市共同簽署 MOU 及參觀本市重要新建設，此次透過回訪大阪府，展現高雄市國際交流的行動力。

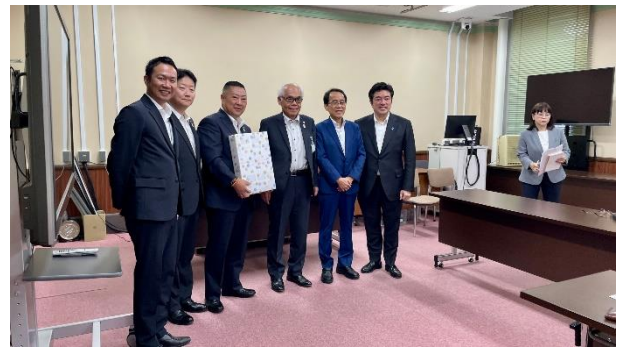


圖25 雙方代表致贈紀念品

(五) 港灣+萬博協會說明會

2025 年世界博覽會（日語：2025 年日本国際博覧会／にせんにじゅうごねんにっぽんこくさいはくらんかい nisen-nijyūgo nen nippon kokusai hakurankai；Expo 2025 Osaka, Kansai, Japan），又稱大阪·關西世博（大阪·關西万博／おおさか・かんさいばんぱく Ōsaka Kansai Banpaku），是預定 2025 年於日本大阪市舉辦的世界博覽會，為國際展覽局認可的綜合型世界博覽會，主場地預定設於大阪市此花區的人工島夢洲，會期為 6 個月。此次是大阪地區第 2 次舉辦世界博覽會，此前曾於大阪市郊的大阪府吹田市舉辦 1970 年世界博覽會。

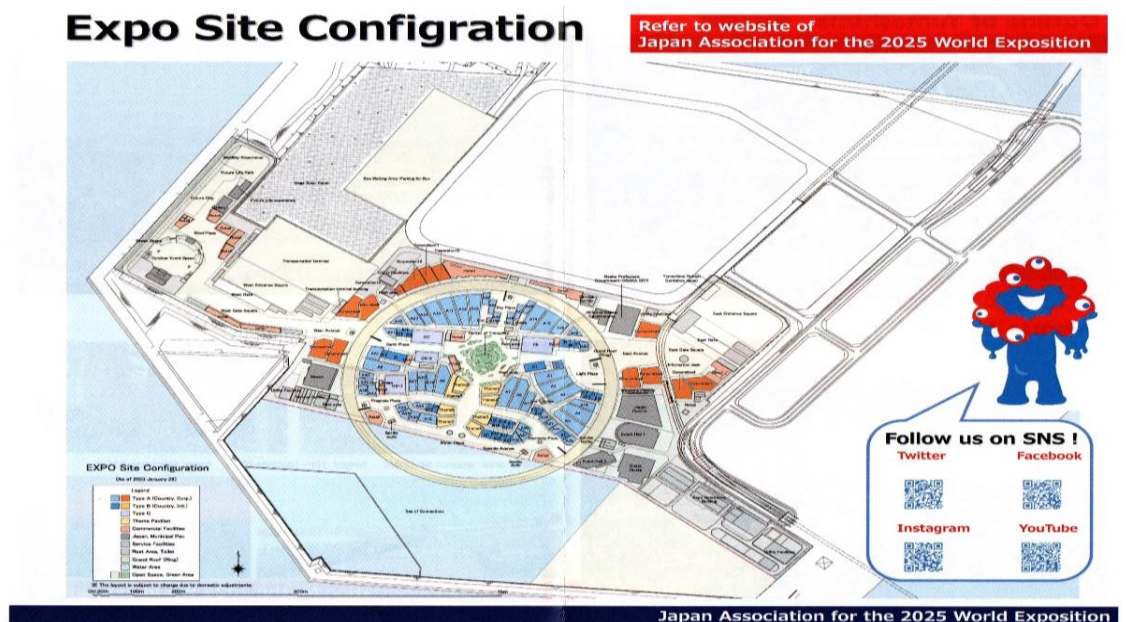


圖26 主場地預定設於大阪市此花區的人工島夢洲（資料來源：Expo2025大阪·關西萬博簡介）

2025 年大阪世博會將在大阪灣的夢洲（日文字義為「夢之島」）舉行。「創造閃耀生命光輝的未來社會」這個簡潔卻充滿力量的主題，將透過多個展館呈現永續社會的願景，包括勇於接受挑戰、促進科學發展，以及支持尖端科技持續進步。本次世界博覽會的主題為「創造閃耀生命光輝的未來社會」，副主題則包括「援助生命」、「為生命賦能」和「連結生命」。「援助生命」將會聚焦在全球衛生議題上，例如疫苗接種、公共衛生、生活型態（飲食和運動）和長壽議題。

作為 2025 大阪世博會會場，夢洲的地點便利性極高，方便往來京都、奈良和神戶等其他關西地區的人氣景點。「夢之島」的地理位置，有助於日本藉由周邊海空接軌全球，各項活動計畫也將因這得天獨厚的地理環境而受惠，夢洲將透過落實可再生能源、MaaS（移動即服務）、人性化機器人、機器翻譯和 5G 網路，成為「社會 5.0」的典範。此外，藉由會場先進的虛擬科技，以及使用虛擬人像進行線上觀展，世界各地的人們無論身在何處，都有機會體驗世博會的各項活動。

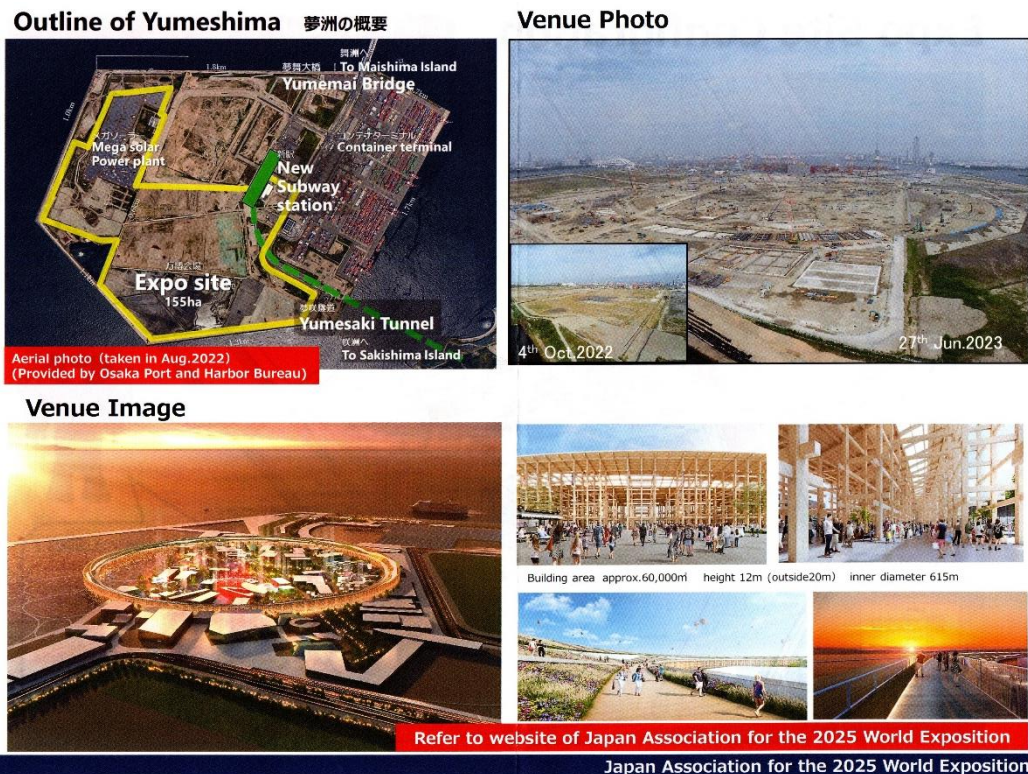


圖27 本次的主場館位於大阪北港外的人工島—夢洲（資料來源：Expo2025日本世界萬國博覽會）

2022 年 7 月公布會場部分設計圖。由出生於北海道的新生代建築師藤本壯介擔任設計，其曾獲得 JIA 新人賞、日本建築大賞，備受矚目。而這座名為大屋根的木造建築為會場最具代表性的象徵建築。面積約有 60,000 平方公尺，

屆時將成為世界最大的木造建築物。木造的大屋根環繞會場並打造成巨型環狀，屋頂下方設計為主要動線移動走廊，在參展者自由穿梭會場的同時，也因為設有遮蔽屋頂，不論晴天雨天都能舒適參展。除此之外，大屋根建築外即是美麗的瀨戶內海，在參展之外的時間也能走在步道上，欣賞被藍天大海環繞的美景變化。



圖28 「日本世界博覽會」將在2025年於大阪登場，園區最主要的外觀以「大屋根」打造而成（資料來源：Expo2025日本世界萬國博覽會）

(六) 大阪灣岸施設巡禮

大阪港自被稱為浪速津的時代起，就作為陸海交通的戰略要地而繁榮發展，並作為與各國交流的窗口發揮著重要作用。中世紀時，隨著大阪的開發，運河四通八達，水運發達，大阪成為各國產品的集散地，被譽為「天下の台所」。



圖29 聆聽大港灣簡報介紹

大阪港擁有包括大阪都會圈在內的廣闊腹地，一直對日本經濟、文化、社會的發展發揮領導作用。它也作為公民生活的基礎、支持當地產業發展、培育與時俱進的新興產業發揮著重要作用。為了擁有國際競爭力、符合使用者需求

的易於使用的港口，從 2020 年 10 月 1 日開始，共同設置了大阪市和大阪府港灣局合併的“大阪港灣局”，將大阪港和府營港灣(堺泉北港、阪南港、二色港、泉州港、尾崎港、淡輪港、深日港)一元管理。



圖30 大阪港空照圖 (資料來源：
<https://www.port.city.osaka.jp/sinkowan/index.jsp>)



圖31 大阪港灣局管理區域 (資料來源：
Expo2025日本世界萬國博覽會)



圖32 大阪港灣分布圖 (資料來源：<https://www.port.city.osaka.jp/sinkowan/index.jsp>)

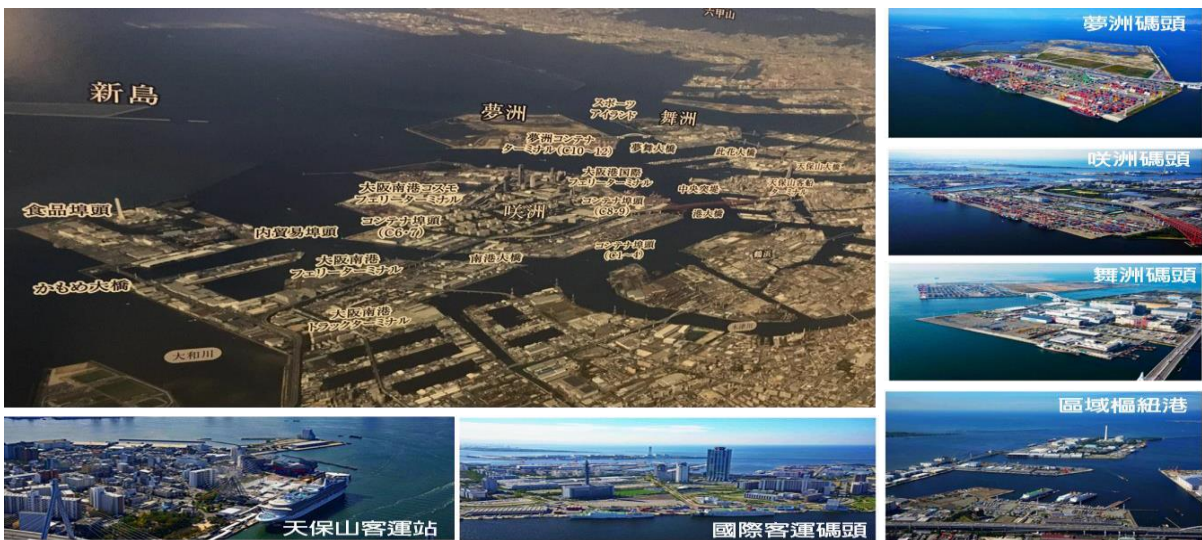


圖33 大阪港六大分區 (資料來源：<http://www.city.osaka.lg.jp>)

大阪港灣主要分為夢洲碼頭、咲洲碼頭、舞洲碼頭、天保山客運站、國際客運碼頭、區域樞紐港等六大特色分區，其中以夢洲碼頭、咲洲碼頭為發展的重點區域。



圖34 大阪府咲洲廳舍展望台大合照

表 3 大阪港六大分區說明

主要分區	內容簡介	碼頭範圍
1. 舞洲碼頭	在舞洲碼頭(HS-1~3)設施包括導入生產中心的新鮮水果和蔬菜，以及汽車運輸和船舶 RORO 多用途泊位，目前有 7 個泊位正在運作。	HS-1~3
2. 天保山客運站	位於 Ajikawa 河口，郵輪停靠處，附近有許多娛樂休閒設施，如水族館，酒店，摩天輪和購物中心等娛樂休閒設施和天保山公園。	Tempozan Wharf(天保山碼頭)
3. 國際客運碼頭	國際客運碼頭通往亞洲中國上海及韓國釜山，且每週至少 1 航次，其中釜山固定於每週四至少有一航次，經統計在 2015 年，平均約有 70,000 名乘客出入境。	KF-1~2
4. 區域樞紐港	大阪港位於日本中部，是近畿地區的經濟和工業活動，也是整個國家的重要基地。在大阪南港碼頭，大阪南港海鷗碼頭及大阪南港宇宙渡輪碼頭，三個最大的中期和長途渡輪服務，每日都有船班往返日本整個西部地區。	F-1~8 B-1 R-2~5

(七) 大阪市環境局舞洲工場 (不一樣的垃圾處理場)

舞洲工場的外觀由奧地利維亞納國寶級藝術家佛登斯列·漢德瓦薩 (Hundertwasser) 設計了奧地利的"Spittelau 焚化工廠"，但因其於 2000 年 2 月去世，所以，其獨具特色的垃圾焚化工廠在世界上就僅有舞洲和 Spittelau 焚化工廠兩處了。佛登斯列·漢德瓦薩 (Hundertwasser) 為了自然界中不存在的直線和同一物體，所以在設計上都刻意用曲線描繪，並且在建築上多以自然和諧的象徵被大量綠色植物所包圍，而「舞洲工場」也積極地開展了建築物綠化的工作，以技術、生態和藝術的開和為概念，珍惜自然的一切為設計初衷。

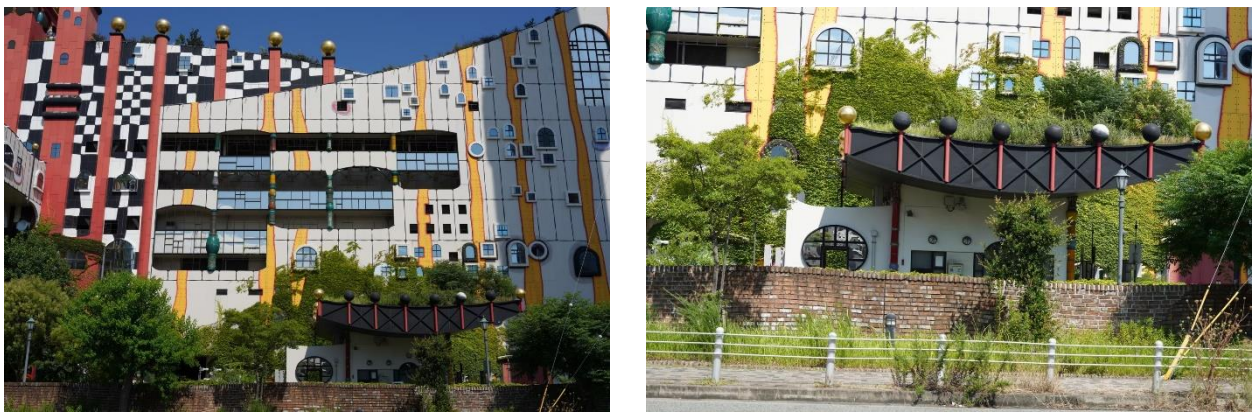


圖35 「舞洲工場」大量綠色植物所包圍

「舞洲工場」周圍的綠地部分被作為開放空間，並在建築物的二樓和三樓部分種植植被，營造出寬敞舒適的空間。此外，還透過影像淺顯易懂地對在以往的工場所無法看到的焚化爐的內部和垃圾的處理過程加以說明，使大家可以輕鬆愉快地學習垃圾處理設施的構造和環境方面的知識。



圖36 佛登斯列·漢德瓦薩 (Hundertwasser) 將技術、生態、藝術融合於建築物之中

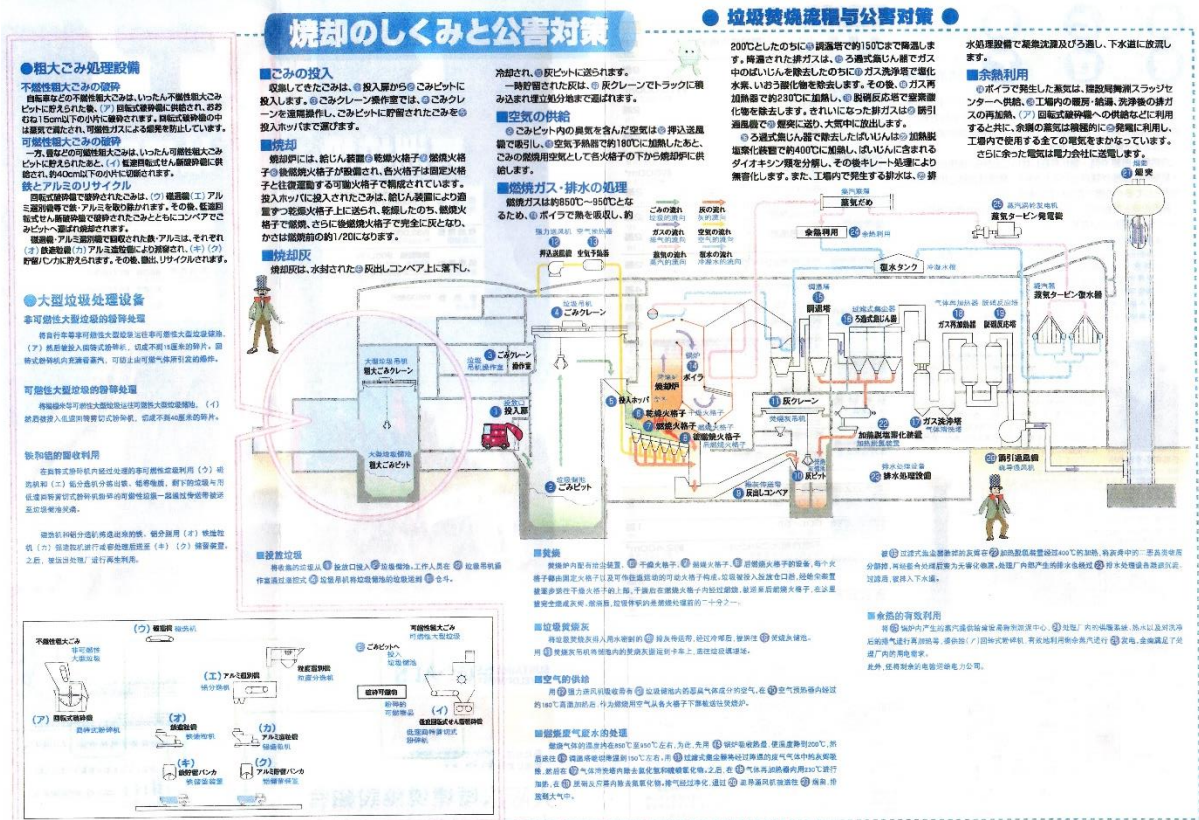


圖39 「舞洲工場」(資料來源：當日大阪府建築士事務所協會提供)

（八）藤田美術館建築物參訪

藤田美術館（日語：藤田美術館／ふじたびじゅつかん），坐落於日本大阪市都島區網島町，建築風格是和風住宅，有著典型的日本庭園、茶屋是日本最重要的文博機構之一。該館創立於1954年，現由公益財團法人藤田美術館運營。館內藏有包括書畫、佛教藝術品、青銅器、漆器、織品及茶道具在內的兩千多件日本及中國藝術品，主要為日本實業家藤田傳三郎男爵及其兩個兒子藤田平太郎和藤田德次郎三人的藏品。館藏品中有9件被列為日本國寶，52件被列為重要文化財產。藤田美術館的所在地為藤田家原先本邸及其倉庫的位置。由建築大師今井平七指揮修建的藤田宅邸是明治末期關西地區最大的和風邸宅之一，宅內僅茶室就超過30座。但除東邸和本邸的大門、多數庫房，以及從和歌山縣高野山光台院移來的用銅板修葺的多寶塔之外，藤田宅邸的本邸、西邸、東邸等絕大部分都在第二次世界大戰的空襲中被燒毀了。該館庫房為由京都大學的日比忠彥設計的日本最早的鋼筋混凝土庫房，舊有建築翻修後被用作展覽室使用。

設計師：平井裕之（大成株式會社關西分公司設計部）

建築物的所有者：藤田美術館

建設者：大成株式會社

建築位置：宮古島區，大阪府

完成日期：2020年8月

建築用途：美術館

結構：RC和S

樓層數：地上2層，地下1層

場地面積：3,305.98平方米

建築面積：2171.63平方米

總建築面積：4514.36平方米



圖40 藤田美術館基地位置圖

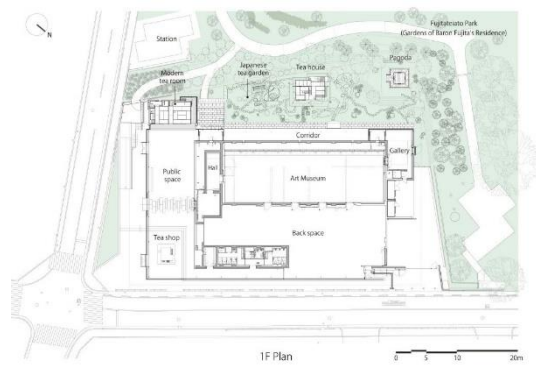


圖41 藤田美術館平面圖

藤田美術館
FUJITA MUSEUM

建築主	公益財団法人藤田財団
所在地	大阪府大阪市東淀川区藤田10番22号
建築種別	美術館
敷地面積	敷地: 2,311.22㎡
建築面積	3,305.38㎡
延床面積	4,214.57㎡
構造	鉄骨コンクリート造一部鉄骨造
竣工	2019年11月16日
設計	大阪府建築士事務所 藤田建築士事務所
施工	大阪府建設業協会 藤田建設株式会社

1. 緑育を促し、動物の鑑賞をつなぐ
2. 種々多岐にわたる「動物の鑑賞」を促進しつなぐ
3. 野鳥と動物を観賞しつなぐ
4. 伝統的な自然の素材を現代の建築に活かす
5. 家族で楽しむ空間をつなぐ
6. シーンを新しい環境に代えていく

藤田美術館は、大阪府東淀川区の緑豊かな地域にあり、歴史的な建造物として保存された建物を活用し、動物の鑑賞と自然の素材を活かした建築を実現した。この建物は、動物の鑑賞と自然の素材を活かした建築を実現した。

1. 緑育を促し、動物の鑑賞をつなぐ
2. 種々多岐にわたる「動物の鑑賞」を促進しつなぐ
3. 野鳥と動物を観賞しつなぐ
4. 伝統的な自然の素材を現代の建築に活かす
5. 家族で楽しむ空間をつなぐ
6. シーンを新しい環境に代えていく

藤田美術館は、大阪府東淀川区の緑豊かな地域にあり、歴史的な建造物として保存された建物を活用し、動物の鑑賞と自然の素材を活かした建築を実現した。この建物は、動物の鑑賞と自然の素材を活かした建築を実現した。

圖42 藤田美術館簡介（資料來源：當日大阪府建築士事務所協會提供）

藤田家族宅邸建於明治和大正時期，遺址範圍廣闊，但隨著歷史發展與時代變遷，藤田家族的私人花園現已成為大型城市公園。在重建之前，高大的柵欄矗立在美術館與公園和街道的交界處，建築師與當地政府反覆協商後將其拆除。採取將博物館、花園與周圍環境無縫連接，過去的輝煌歷史和對這片土地的記憶也重現於人們眼前。



圖43 林副市長欽榮與公會合影

原建築的各種舊材料被重新利用，包括獨特的倉庫門、木材、石頭和茶室。它們的存在有助於保留老建築的氛圍，甚至將空間轉變得更加精細和豐富。除了藝術品，建築材料也應該是作為傳承文化的資產之一。



圖44 「舞洲工廠」大量綠色植物所包圍

(九) The Garden Oriental Osaka 備忘錄簽署儀式

高雄市政府今(24)日下午由副市長林欽榮率府會暨產業界代表親赴日本拜會大阪府建築士事務所協會，藉由發展「大阪與高雄城市魅力營造」目標，共同簽訂交流促進備忘錄，積極促進產官界互訪、資訊和技術交流，並協力解決各種課題。



圖45 大阪府建築士事務所協會官方正式拜會

高雄市政府表示，市府與「日本大阪府建築士事務所協會」簽署 MOU 合作備忘錄已近 10 年之久，目的在於推動淨零建築的夥伴關係，並以 2 年作為一個階段，今年 2 月該協會來台拜會市府，進行互訪交流及參訪重大市政建設並且再次簽訂「高雄-大阪 高雄厝 4.0/零碳建築(ZEB)技術交流促進備忘錄」，由高雄市政府、高雄市不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、社團法人高雄市建築師公會及高雄市景觀工程商業同業公會共同簽署 MOU。



圖46 大阪府建築士事務所協會官方正式拜會雙方代表致詞

副市長林欽榮說，高雄市淨零策略以產業轉型、創造就業機會、交通建設、解決空氣汙染為 4 大優先施政方向，簽署內容已包含聯合國永續發展目標 (SDGs)，包括高雄厝、太陽光電、智慧建築、立體綠化、綠建築設計、綠色營

建、全齡化通用建築、營建與防災技術、社區公共安全技術、永續發展目標 SDGs、淨零建築等各項創新技術的交流，借鏡大阪零碳建築與智慧建築寶貴經驗。



圖47 高雄市團隊與大阪府建築士事務所協會見證

今(24)日由林副市長欽榮偕同市議會康裕成議長率市府局處長及產業界代表，除了親自拜會日本大阪府建築士事務所協會外，樋上雅博會長更把握此次交流機會，與高雄市政府、高雄不動產開發商業同業公會、高雄市大高雄不動產開發商業同業公會、高雄市建築師公會，以朝向「大阪—高雄 營造魅力城市」目標，共同簽訂交流促進備忘錄。



圖48 共同簽訂交流促進備忘錄

此次也將參訪大阪智慧淨零建築與治洪防澇治理經驗分享，其中大阪 NEXT21 實驗建築持續演化過程有助於高雄厝 4.0 版的進化參考，進而提升高雄市推動淨零永續建築的視野。



圖49 簽署MOU合作備忘錄地點-太閤園



圖50 高雄市團隊與大阪府建築士事務所協會合影

(十) Grand Front 參訪

Grand Front Osaka (日語：グランフロント大阪 Guranfuronto Ōsaka) 位於日本大阪市北區大深町 4 番 20 號，毗鄰大阪站，北側地區計畫總面積約 24 公頃，權屬為大阪市政府、JR 西日本以及鐵道建設運輸設施整備支援機構所有，其開發期程共分兩期，其中先期開發區已開發完竣，並於 2013 年 4 月正式開幕，命名為「Grand Front Osaka」。設四棟建築，包括商場、辦公室、大阪洲際酒店及住宅，總投資額約億日元是西日本最大規模的複合商業設施。由「梅北廣場」、「南館」、「北館」所組成的「Grand Front Osaka」與 JR 大阪站直接相通，這裏是由充滿著綠樹流水，有如置身在大自然中，能讓遊客以輕鬆愉快的散步心情購物的 266 家「商店和餐廳」的店鋪為首，到集了「了解、驚嘆、學習、玩樂、閃亮」讓置身於知識和娛樂融為一體的奇妙空間的「知識之都」等所構成的多功能性的商業大樓群。



圖51 Grand Front Osaka 位置圖 (資料來源：當日大阪府建築士事務所協會提供)

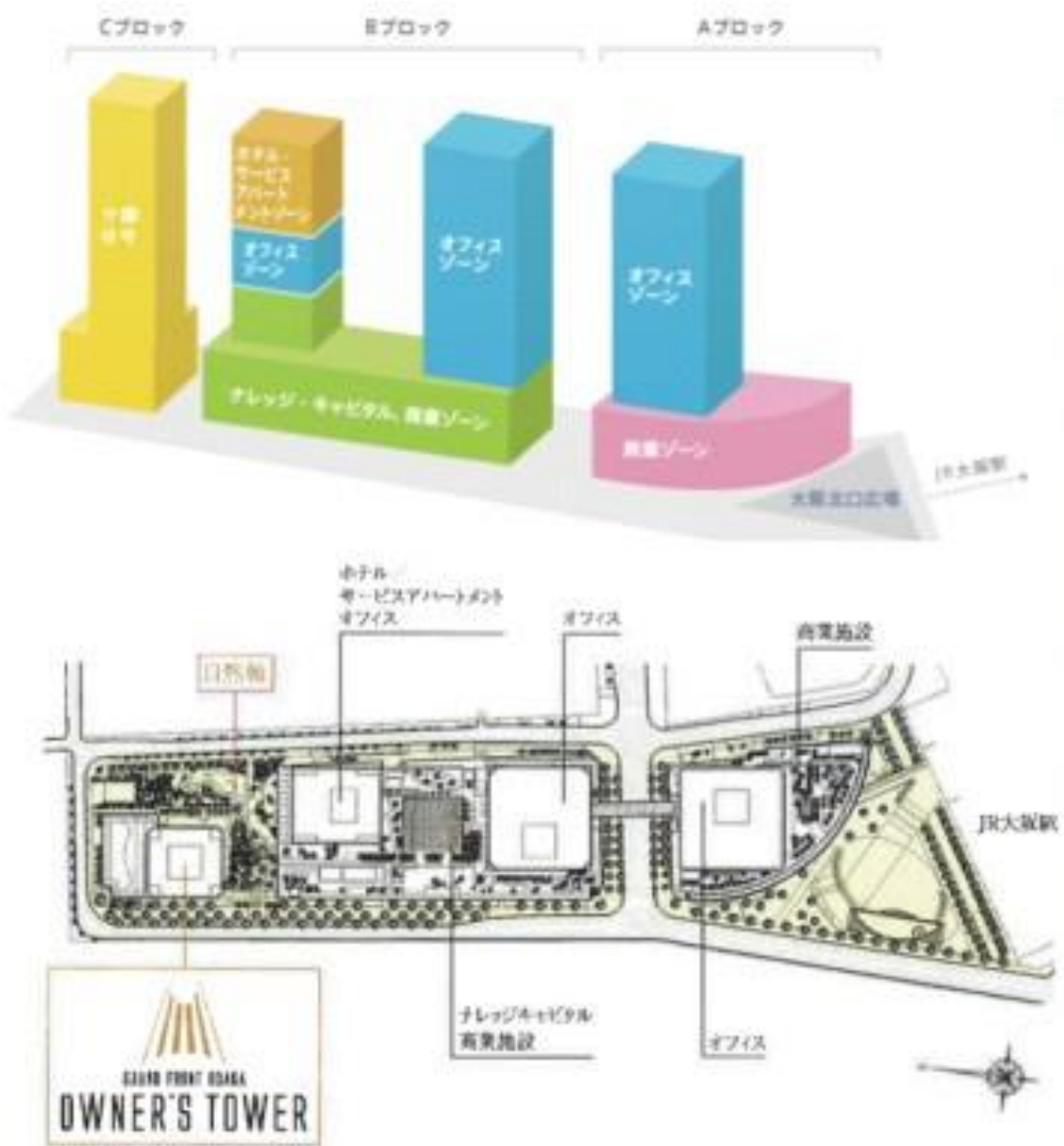


圖52 開發計畫配置與建築量體（資料來源：當日大阪府建築士事務所協會提供）



圖53 整體開發計畫立面（資料來源：當日大阪府建築士事務所協會提供）



圖54 建築外觀-1



圖55 建築外觀-2



圖56 開放空間與景觀



圖57 景觀露臺與綠化

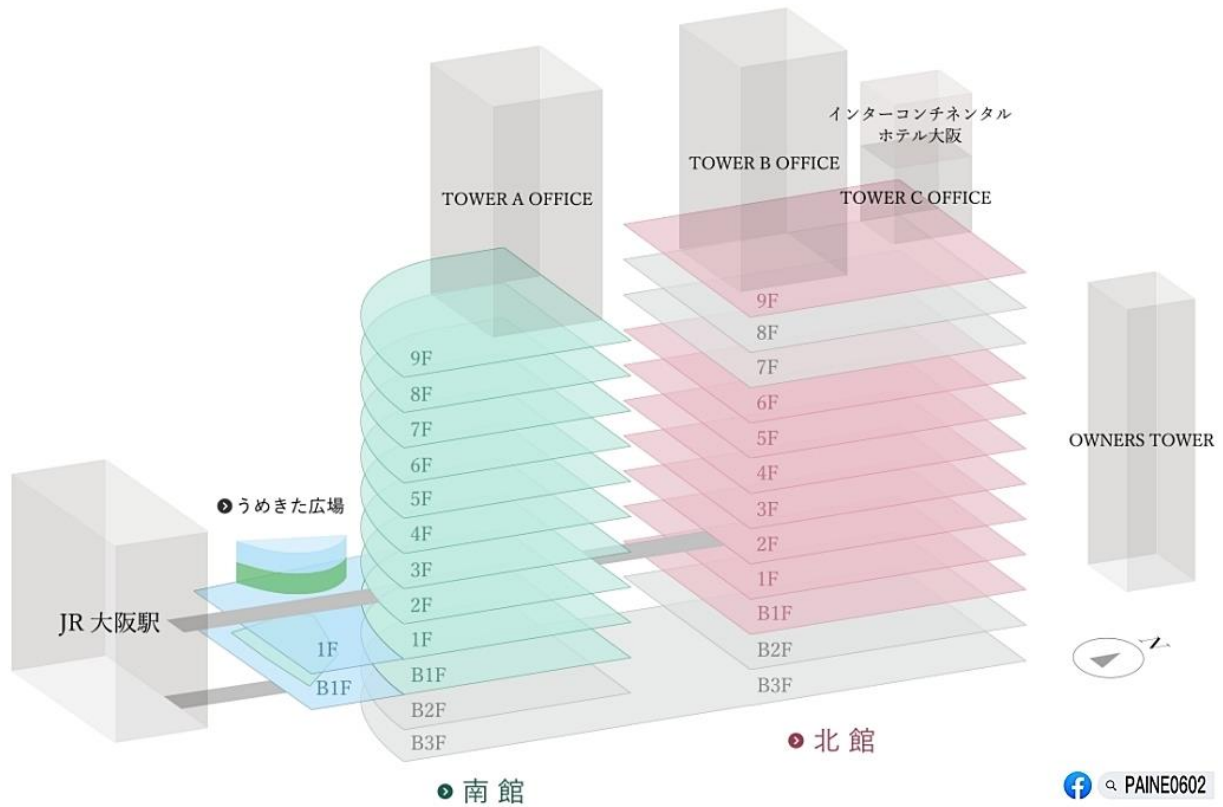


圖58 建築量體與機能關係 (資料來源: FB PAINE0602)

表 4 Grand Front Osaka 事業概要表

案例名稱	Grand Front Osaka			
位置	大阪車站北側			
產權	NTT 都市開發、大林組、歐力士不動產、關電不動產、新日鐵興和不動產、積水住宅、竹中工務店、東京建物、日本土地建物、阪急電鐵、三井住友信託銀行、三稜地所等			
面積	A 區 A 棟 (南館)	B 區 B 棟 (北棟)	B 區 C 棟 (南棟)	C 區(Owner' s Tower)
	10,570 m ²	合計 22,680.05 m ²		4,665 m ²
樓層數	38F/B3	38F/B3	33F/B3	48F/B1
完工年份	2013 年			

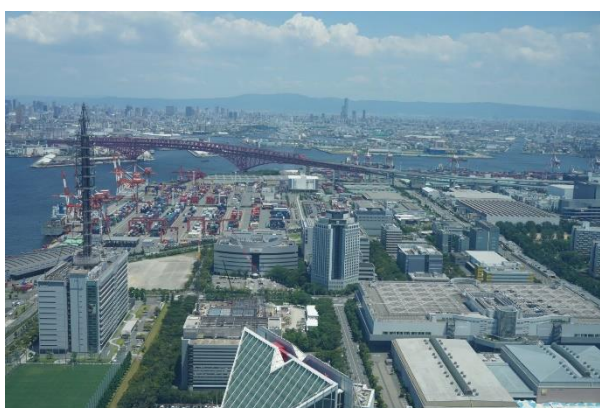


圖59 港灣景觀

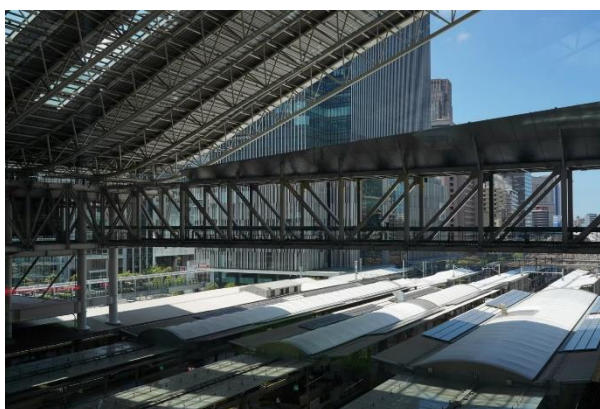
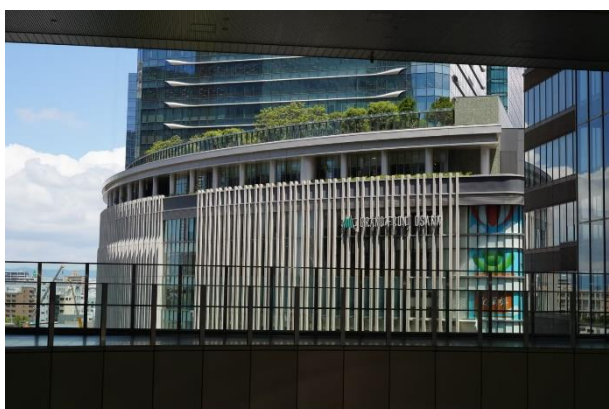


圖60 JR大阪驛空橋銜接

(十一) NEXT21

大阪瓦斯的NEXT21實驗建築，自1993年開始每5年訂定新的實驗主題。大阪燃氣的員工實際上住在這裡，並從環境、能源和生活方式的角度繼續進行各種實驗和驗證。



圖61 NEXT21陽臺露臺的錯落綠化

大阪瓦斯的NEXT21正在進行各種實驗，同時實際居住在18個獨特的住宅單元中，每個單元都有自己的概念，以及基於該概念的員工家庭。此外，整個住宅樓都進行了大規模的綠化，使其成為可以與自然共存的住宅。

高雄地處北回歸線以南之熱帶氣候區，具高溫高日照等特性，面臨多元族群、多樣地貌、氣候異變態勢，推廣立體綠化，其中高雄市綠建築自治條例也依建築物種類規範施作屋頂綠化或太陽光電，其中屋頂綠化大多是以造景、鋪面、草皮、灌木、小喬木等方式設計，在NEXT21我們看到自然、有鳥叫蟲鳴、有喬木的屋頂綠化，感受相當深刻。



圖62 NEXT21生態、自然、豐富的植生牆立體綠化讓足夠的覆土深度提供屋頂喬木良好的生長條件

日本與台灣皆屬出生率下降及高齡化，預計未來將加速，預計居民將面臨各種挑戰。為了應對這些問題，NEXT21的住宅單元都是出租給大阪瓦斯樣的員

工家庭，並且會依居住的成員和特性，定期進行不同的改造。在建築設計強調結構體和住宅單元的分離設計概念，在住宅單元改造時能不傷害主要結構，延長建築物壽命。並且也很注重再生能源利用，在南向屋頂上裝設太陽能板及太陽能集熱器，並用小型汽電共生系統有效利用廢熱水，NEXT 21 第四期生活實驗中，對於能源系統的實驗概要為在多戶住宅中透過有效利用燃料電池和燃氣發動機的燃氣熱電聯系統，達到節能效果減少電網負荷。

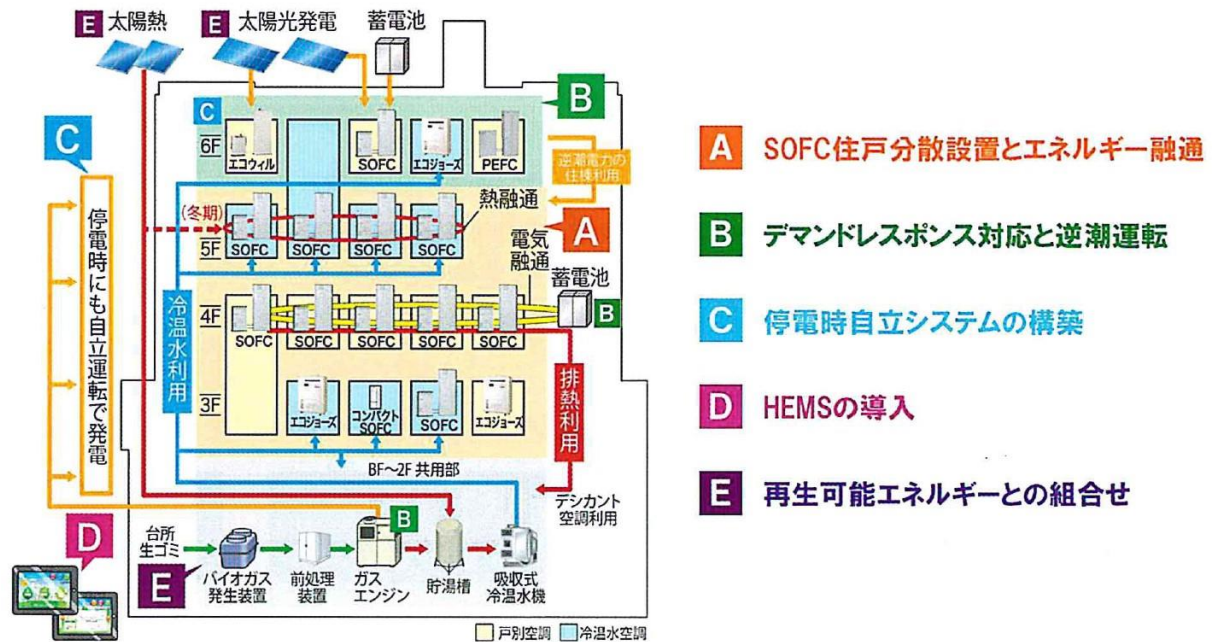


圖63 NEXT 21的節能燃氣熱電聯系統（資料來源：大阪瓦斯提供）

NEXT21 也有特殊的管道設計，利用彈性的立體管道系統，以明管方式和結構體分離，將配管維修集中於在公共空間，例如走廊的下方，可以依不同住宅單元設計變更配管位置，透明化設計使其更換或維修都相當便利。



圖64 NEXT 21方便維修、更換的管道設計

結構和居住單元分離的特性也可以滿足多樣化的居住形式，依各居住單位的需求，獨立更替隔間方式、室內裝修、開窗位置、立面素材等。

約80%の外壁を再利用

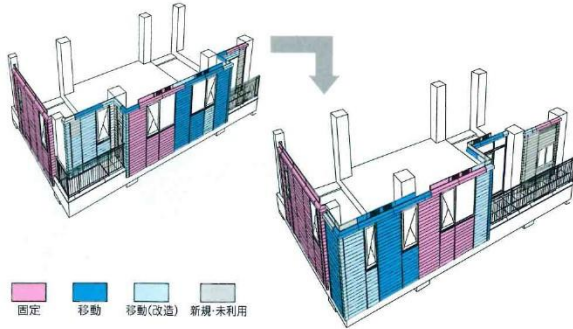


圖65 相同結構下壹居住需求變更單元設計 (資料來源: 大阪瓦斯樣提供)

NEXT21 集合住宅創造了與透天住宅一樣好的環境，擁有設計優良的採光、空氣、立體綠化及可重組的室內單元平面，NEXT21 更是在機電管線方面(例如：給水管、污水排水管、雨水排水管、瓦斯管、熱水管、空調管等)將所有家庭的管線整合成一個方便管理維修的獨立系統，成為小型的生態系統。

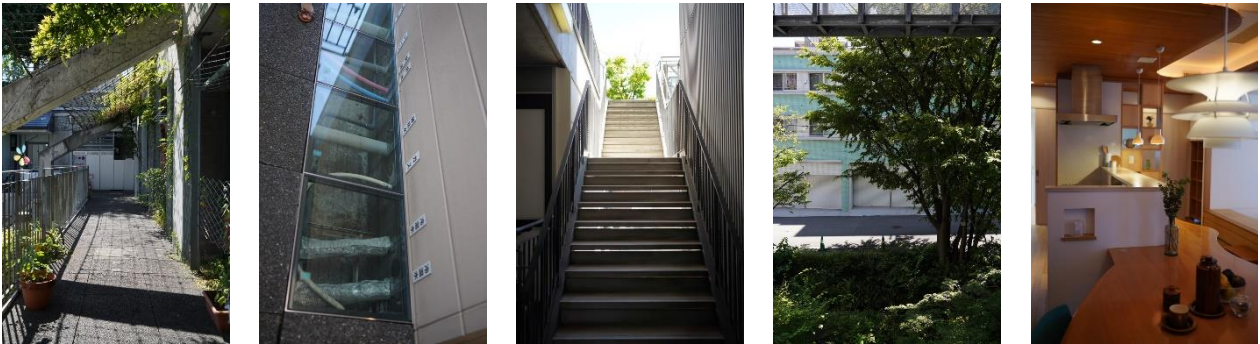


圖66 高雄市參觀NEXT21實驗住宅

(十二) 大阪中之島美術館

位在大阪市區的中之島區，由知名建築師遠藤克彥設計，以全黑的方形外壁為形象、「大阪與世界的近代・現代美術」為核心，展出超過六千件藝術品，

中之島美術館建築的核心理念是 Passage (通道)。Passage 原是法語，指有屋頂、行人專用及可自由走動的通道，並延伸有旅行、散策、交流等語意。「散策空間」不只是美術館開放給看展觀眾，更也是大阪市不同世代與大眾都能自由進出的開放空間，更是可以作為藝文活動據點的串流律動性的空間。博物館中心點的通道設有一個華實而且開放的室內空間，可以自由進入並歡迎全齡階段的人駐足體會空間的場所精神，而不單僅僅只是一個博物館。

COLLECTION

藏品

本館以19世紀後半至今的日本和國外代表性美術與設計作品為核心，同時將目光放在大阪當地發展內涵豐富的藝術活動，多達約5000件捐贈作品加上購入的作品，建立起總計入館超過6000件作品的藏量(不含保管品)。今後我們也會努力進一步充實藏品。



1. 森村三三(掛軸) 1928年
2. 尾崎高(傳真複製) 1913年
3. 亞米地納·奧德維亞(複製藝術複製) 1917年
4. 早川淑雄(第一屆中之島美術展) 1953年
5. 利澤亞·莫爾斯(秋季展) 1903年設計、1903-04年及右側店

MEMBERSHIP

會員資格

我們正在募集可以擔任價值觀大阪中之島美術館展覽的會員，另外還有會員限定特典・歡迎您趁此機會加入會員(標準供日文理解)

會員特典

- 在有效期間(1年)內可免費參觀本館主辦的企劃展・特展各一次
- 可來賓招待券
- 在本館美術館禮品店(僅限2樓常設商店・展覽時限時店除外)購物1000日圓(含稅)以上，可享九五折優惠
- 贈送出席券
- 可獲得本館以郵件發送的特覽資訊 ※不定期

年會費

- 會員 6000日圓(含稅)
- 雙人會員 11000日圓(含稅)



INFORMATION

用戶指南

- 開館時間 — 10:00-17:00 *展覽參加大通年開館時間約30分鐘
- 休館日 — 週一 *如遇國定假日・節日・節日 *商店營業日與時間的參閱者向
- 參觀費 — 參觀費依展覽的異
- 門票 — 門票可以在本館的售票網站購買 *詳情請向本館詢問

ACCESS

交通路線



電車

- 京阪從中之島線邊橋站(2號出口)出來，向西步行約5分鐘
- Osaka Metro 發回邊橋後橋站(4號出口)出來，向西步行的10分鐘
- JR 發大阪環狀線邊橋站・西邊橋站(2號出口)出來，向南步行約10分鐘
- 阪神 從橋邊站出來，向南步行的10分鐘

巴士

- 大阪城市巴士 從JR大阪站前搭乘53路或76路車，在「中之島」下車，向西步行約2分鐘

停車場 / 自行車停車場

- 停車場72輛(停車・時間) * 自行車停車場130輛(其中輕型摩托車7輛)

大阪中之島美術館

530-0005 大阪府大阪市北區中之島 4-3-1

TEL: 06-6479-0550 WEB: <https://nokka-art.jp>

Twitter: @nokkaart2022

Facebook: @nokkaart2022

Instagram: @nokkaart2022

LINE: @nokkaart2022

YOUTUBE: @nokkaart2022

OPEN: 2021年夏・文化館 以及北區觀光協會與大阪府文化遺產廳委託

MUSEUM GUIDE

館內導覽 繁體中文

NAKANOSHIMA MUSEUM OF ART, OSAKA



圖67 中之島美術觀中文導覽簡介(資料來源：中之島美術提供)

來自世界各地的建築師透過競圖設計方案。卓越而出的遠藤克彥的提案被選中。在他的「藝術博物館就像一個大都市，各種各樣的人和活動交叉在一起」，該提案的核心通道是博物館中心的一個三維空間，包括一個五層高的中庭，作為建築的書脊上充滿了來自上方的柔和光線。設計師提出了「黑色盒子」的概念，將一樓藏在地底，二樓為玻璃圍繞、挑高的大廳與戶外廣場，三樓以上則藏在黑色方盒外壁內。這是一個大膽且前衛的設計。黑立方的「黑」是建築設

計上的精隨。特選於岩手縣所產「玄岩碎石」和京都宇治產「碎沙」經特殊工法製成的 609 塊預鑄混凝土 (precast concrete)，希望呈現能融入周邊街景又不被埋沒，不亢不卑、如深淵般包容的「黑」。建築素材的選擇，也避免了玻璃帷幕在室溫調節和清潔上的耗能費力，及因光線反射引起周圍光害和升溫等問題。

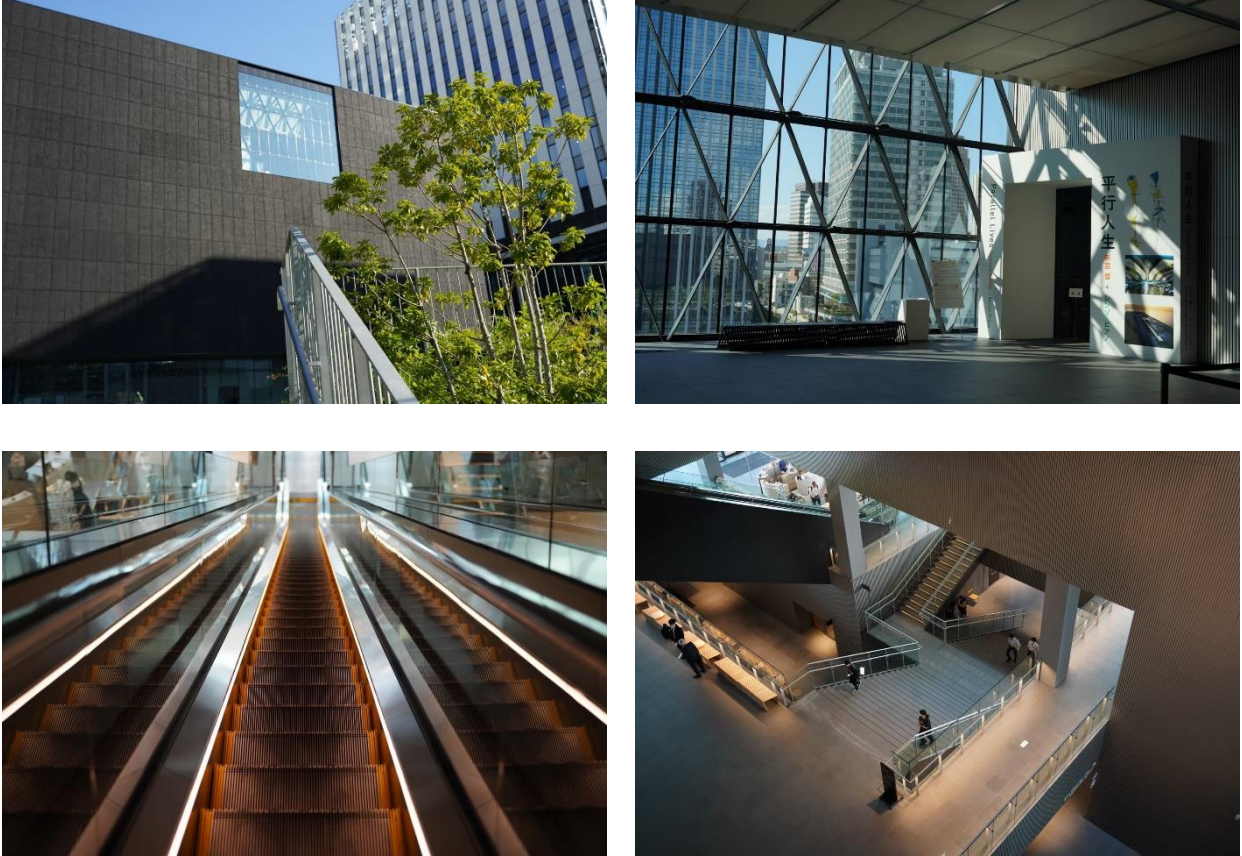


圖68 黑立方的「黑」是建築設計上的奇策

對於大阪中之島美術館來說，這條通道對任何人來說都很方便，讓所有遊客都感到受歡迎和輕鬆。它像徵著一個任何人都可以找到做自己的地方，無論他們的參觀是否是出於對藝術博物館的興趣。它是人們在大阪市中漫步時經過的空間，但它也是一個流動的空間，成為各種活動的場所有時提供藝術沉浸，有時充當藝術中心為基礎的活動。而且，通道是一個將建築內部與外部及周圍環境融為一體的空間。空間與機能的關係如下：

1 樓咖啡廳、餐廳和工藝美術品商店等服務設施設置了充足的空間，在提高對參觀者的服務的同時，方便周邊過往行人隨意進入，還可為增強地區活力作為貢獻。此外，位於建築物中心位置的大廳、位於南入口附近的研討室，可隨意改變室內配置，除了講座、研討會之外，還可以舉辦音樂會、戲劇、招待會等豐富多彩的活動。

2樓處，周圍設有人工地面，通往步行連廊與周邊場地銜接，提高了市區的環遊性。來館參觀者最先到訪的走廊空間，在多個方向設有出入口，旨在讓每個人都可隨意進出。此外，透過挑高天井形成立體連接，各層空間呈現連續性。尤其是在挑高天井內大膽設置自動扶梯，更能激蕩參觀者的情緒。

4樓展覽室/5樓展覽室大阪中之島美術館收藏的超過6000件藏品、從國內外借展的作品在4樓和5樓展廳展示。4樓總面積約1400 m²，1號展廳有一個可展示日本畫的約60m的展櫃。5層展廳面積約1700 m²，天花板高度達6m，該設計也適合舉辦大型巡迴展覽。另外還可以分割使用，滿足各種規模展覽會的需要。南北向的走廊兩端設有大玻璃窗，從這裡可眺望代表水城大阪的中之島的絕妙景色。

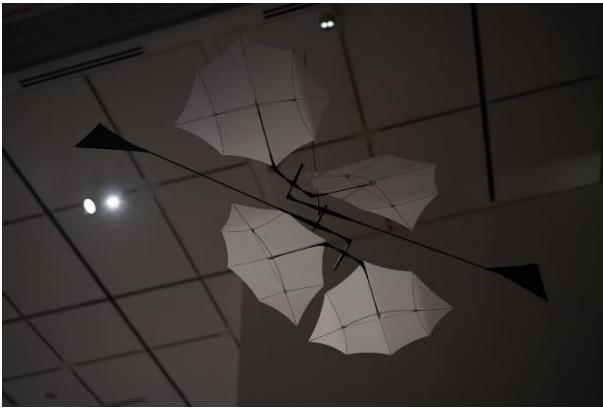


圖69 中之島美術館收藏的超過6000件藏品

整體參觀動線與空間氛圍的營造在空間配置上，陽光從天花板由上灑下的挑高空間是美術館的中心，將來這裡還能作為在展示間外，具有全館視點的巨大展示空間。建築設計師遠藤先生稱其為建築「龍骨」，連結著各樓層的遊步空間，建構出另一層次的立體廣場。遊步空間在各樓層以不同方向交錯、有時堆累出展示室前的穿堂；有時盡頭就是可眺望街景的黑立方透明開口。在美術館裡隨意遊步，彎個角，大阪就在眼前。或抽象，或真實，給觀眾提供了嶄新的

視野轉換及都市新體驗。

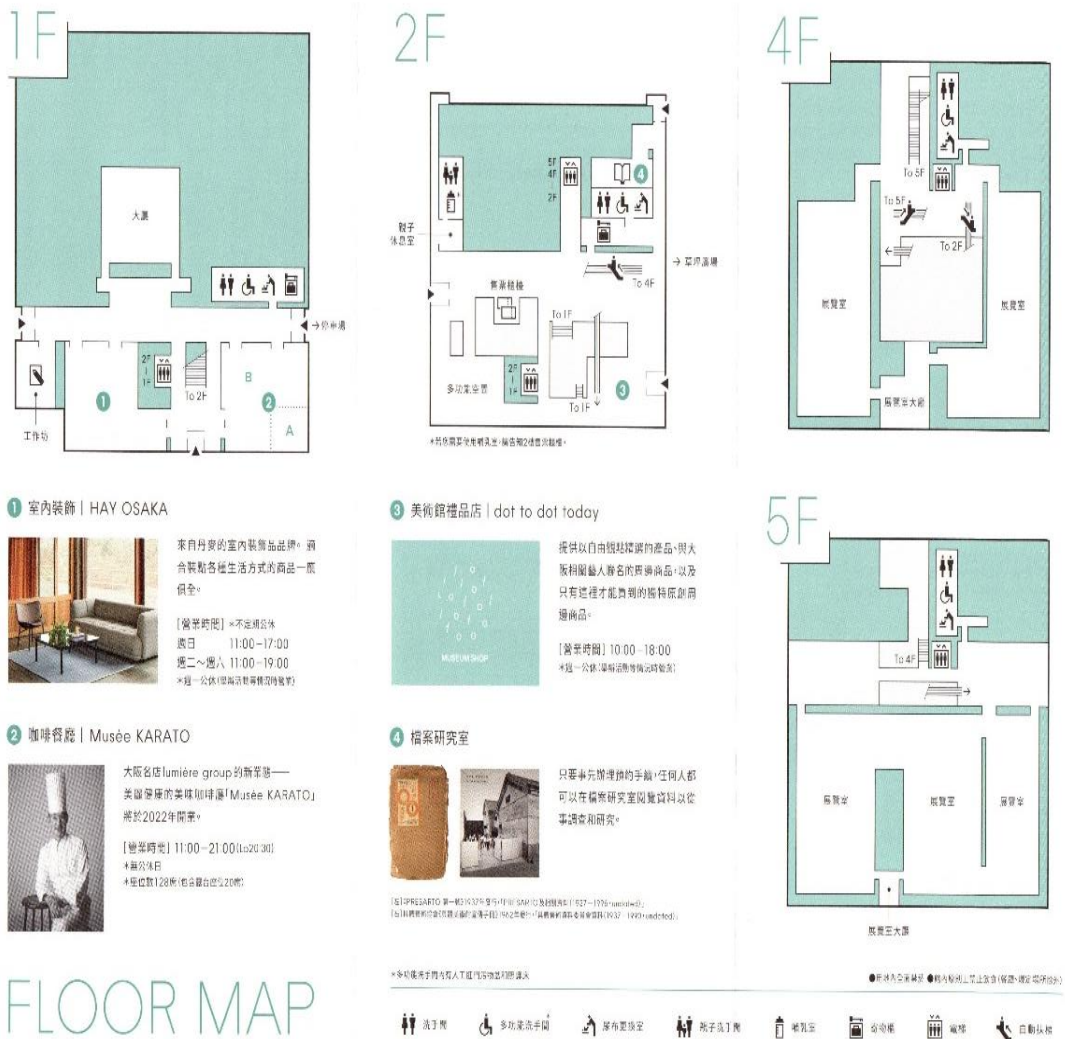


圖70 中之島美術館各樓層機能介紹(資料來源：中之島美術提供)



圖71 中之島美術館大合照

(十三) 天王殿(Ten' no-den)交流會

本次再次受大阪府建築士事務所協會邀請至日本大阪智慧城市技術交流與簽屬 MOU 合作備忘錄，自 102、105、109 及 112 年簽訂 MOU 合作備忘錄以來，雙方確立理解及友好關係，並相互至雙方城市進行參訪、考察與演講。



圖72 交流會雙方代表致詞

高市府以產業轉型、創造就業機會、交通建設、解決空氣汙染為四大優先施政方向，與產業界息息相關，更期待能借鏡日本大阪萬國博覽會零碳建築設計經驗，讓建築技術交流更加有效率。



圖73 天王殿交流會大合照

(十四) Mitsui shopping Park LaLaport KADOMA

日本三井不動產集團成立於1941年，以推動先進的不動產業務，帶來新時代的夢想與感動，三井不動產集團近年來不斷加碼投資台灣，事業版圖包含商業、飯店、住宅等。投資觸角擴及北、中、南，當中最受矚目國人期待的區域型購物中心，台灣首座 Mitsui Shopping Park LaLaport，112年5月16日於台中市東區正式開幕。另外，台北市南港的第2案也持續施工中，預定113年開幕，至於全台第三座 Mitsui Shopping Park LaLaport 高雄，也確定設址於高雄市鳳山區，預定2026年開幕。

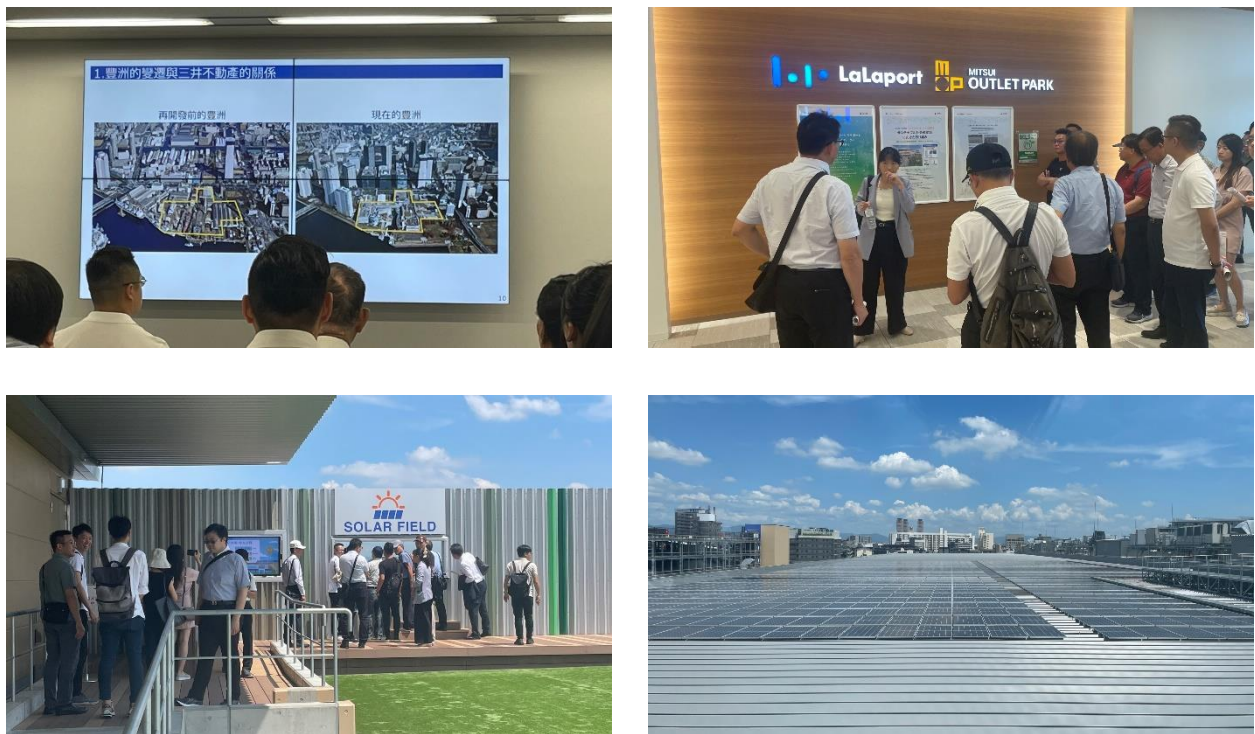


圖74 聽取三井不動產集團說明三井Shopping Park LaLaport門真與三井OUTLET PARK大阪門真的建設簡報

今日聽取三井不動產集團說明三井 Shopping Park LaLaport 門真與三井 OUTLET PARK 大阪門真的建設簡報，基本資料如下：

1. 基地面積：約 116,400m² (約 35,200 坪)。
2. 建築規模：1. 店舖棟：SC 造地上 4 層、2. 立體停車場：SC 地上 6 層。
3. 樓地板面積：1. 店舖棟：約 31,100 坪、2. 立體停車場約 28,300 坪。



圖75 「三井OUTLET PARK」屋頂層綠化及共融式遊具



圖76 「三井OUTLET PARK」前大合照

三井購物公園 LaLaport KADOMA 將於 2023 年 4 月 17 日星期一目前正在大阪府門真市松尾町推廣的「LaLaport KADOMA」) 和三井奧特萊斯購物城大阪角真(「MOP OSAKA KADOMA」) 綜合體。該綜合體面向國道 163 號線和大阪中央環路的主要幹道，位於近畿高速公路的門真 IC 附近。它還提供從中心和廣闊區域的便捷通道，從京阪本線、大阪單軌電車門真站步行 8 分鐘。隨著生活方式意識和行為方式的改變，真正的價值越來越受到重視，三井不動產尋求零售設施的新價值，並創造了 LaLaport x 三井奧特萊斯購物城的新業態，以實現滿足日常生活和購物的需求。

對於未來新的商業模式與經營管理，符合未來趨勢的設計理念與想法在設計規畫初期也皆有構想諸如：環境中的開放空間與景觀、永續發展的設施和設備、傳染病傳播與防治的措施，這些作為都是有別於過去設計規畫中所欠缺的。

1. 功能各異的廣場與開放空間：從門市站搭乘火車或單軌電車步行的主要入口

設有像徵性的楠木廣場。新購物中心將配備草坪和眾多長椅，為顧客在購物前、購物中和購物後創造一個放鬆的空間。靠近楠木廣場的綜合體外牆上也將安裝令人印象深刻的大型 LED 顯示器。



圖 77 「三井OUTLET PARK」一樓楠木廣場

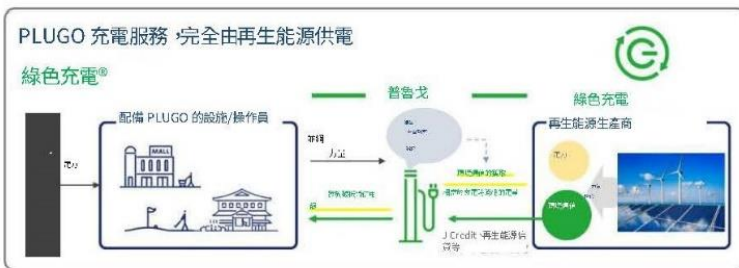
4F 屋頂空中廣場在屋頂上，將打造一個空中廣場，作為前來購物的客人或社區居民聚集、娛樂和休息的空間。可以透過位於屋頂中的自動扶梯以及從 3 樓的美食廣場 Food Terrace 通過樓梯進入廣場。空中廣場的特徵，北側有舞台和多功能廣場，可舉辦各類活動。窗戶朝北。南側遊樂區設有大型溜滑梯、組合隧道、兒童抱石等多種遊樂設施，5、4F 屋頂空中廣場在屋頂上，將打造一個空中廣場，作為前來購物的客人或社區居民聚集、娛樂和休息的空間。可以透過位於屋頂中心的自動扶梯以及從 3 樓的美食廣場 Food Terrace 通過樓梯進入廣場。側面展示了太陽能電池板，使人們能夠近距離感受永續發展舉措。



圖 78 「三井OUTLET PARK」空中廣場在屋頂示意圖

2. 實現永續發展社會的措施：該綜合體採取措施減少對環境的影響，旨在幫助實現可持續發展的社會。在某種程度上，這需要獲得與環境相關的各種外認證，並積極採取對全球環境影響較好的再生能源。(1) 透過基於 BELS (建築-住房能源效率) 的評估獲得 ZEB Oriented (零售、其他)，在該綜合體中，作為促進碳中和設計計劃的一部分，三井不動產將其設計一次能源消耗量減少了 30% 或更多，使其通過基於 BELS 的評估獲得 ZEB 認證 (零售、其他)。ZEB 認證適合於總建築面積為 10,000 平方米 (約 107,639 平方英尺) 的建築的認證體系，除了使用高性能建築圍護結構和高效能源外，還採取措施實現更大程度的節能。節省設備。根據 ZEB 認證標準，該綜合體被歸類為百貨公司，ZEB 認證的定義是實現酒店、醫院、百貨公司和會議場所等設施的一次能源消耗減少 30% 或更多。該綜合體的 ZEB 導向認證範圍涵蓋 "商品銷售等"，其中餐飲場所佔用的建築面積不包含在商業建築的總建築面積中。(2) DBJ 綠建築認證，該建築群獲得了 DBJ 綠色建築認證計劃的最高五星級評級，該認證計劃從 ESG 角度評估環境和社會意識。DBJ 綠建築認證是一項對表現出環境和社會意識的房產進行認證的計劃。此認證計畫由日本開發銀行 (DBJ) 和日本房地產研究所 (JREI) 管理，由一星至五星級的五個認證等級組成。它列出了評估參數，包括整體環境績效、多樣性和當地環境意識以及利害關係人合作。(3) 透過安裝太陽能板進行現場發電。建築物屋頂和多層停車場的牆壁安裝 4,500 塊太陽能電池板，以便在現場發電。這些預計每天平均提供 5,207 千瓦時的電力，用於為綜合體的公共區域供電。該綜合設施安裝的太陽能板數量和發電量將使其成為三井不動產設施中太陽能板數量最多的設施之一。此外，在一樓西北入口的楠木廣場，安裝了三盞太陽能儲能路燈，太陽能電池板發出的電力用於平時照明，晚上則為提供手機充電。(4) 節能相關舉措，使用 BEMS (能源管理系統) 以及在硬體和軟體上採取的措施來實施能源管理，以最大限度地減少需要大量能源的大型零售綜合體對環境的影響。在商場空間，採用 LED 調光系統來控制燈光的亮度。透過根據白天到夜間的變化來改變亮度，從而減少照明能源的浪費。採用熱電聯產系統，計畫為空調提供熱量，整棟建築物提供 23 個單位電力系統。根據人數控制外部空氣的引入量，減少空調負荷。(5) 推出使用再生能源的可預訂電動車充電服務，該綜合大樓將在多層停車場大樓內安裝 PLUGO Inc 的 6 個可預訂的電動車充電裝置。使用該服務的用戶將能夠透過專用的 My PLUGO 行動裝置應用程式檢查可用性、安排預訂和付款，確保可靠、流暢的充電體驗。Green Charging 服務完全由再生能源提供動力。該公司從再生能源生產商獲得的電

力的環境價值根據能源消耗量分配給該綜合體的充電站。這有助於實現減碳社會。(6) 減少環境影響的舉措，該綜合體致力於透過延長設備的使用壽命和有效利用水資源來減少對環境的影響，採用輻射天冷材料的耐熱配電板 COOL Distribution Board。本產品可防止配電板內部設備因熱量而劣化和故障，從而有助於配電板的可靠性和使用壽命。使用工業用水沖廁和戶外灌溉，減少都市用水。(7) 室外園林綠化與高溫對策，綠化將佔據約。建築群周圍有 107,600 平方英尺（約 10,000 平方公尺）的廣場、人行道和屋頂廣場。多層停車場的一部分還將設有綠牆。融入豐富的綠化，營造出寧靜、環境和諧的購物空間。該綜合設施已被大阪府認定為利用城市綠化的高溫對策計畫。綜合體內的交通廣場設有隔熱屋頂，公車站周圍種植了高大的樹木，以提供陰涼和綠化。這項措施促進了熱環境的改善，有助於消除熱島對策。



參考：“PLUGO 酒吧”
由 PLUGO 製作

圖 79 「三井OUTLET PARK」電動車充電裝置設置計畫示意圖

3. 防止傳染病傳播的措施：為了讓顧客安心使用設施，依照三井不動產制定的《三井不動產 9BOX 感染控制措施標準》，(1) 防止飛沫感染的措施，設定隔間以防止飛沫傳播，使用熱像儀檢查溫度等。(2) 預防氣溶膠感染的措施，確保通風水平適當，安裝高性能過濾器、抗病毒過濾器和單獨安裝的空氣清淨器。(3) 防止接觸感染的措施，推動顧客衛生間等管道的自動化、門的減少和自動化，在電梯中安裝非接觸式按鈕，實現免觸摸，對經常接觸的表面實施抗菌和抗病毒控制措施（使用抗菌和抗病毒材料），抗病毒材料，以及應用抗菌和抗病毒化學品)。(4) 美食廣場部分區域將安裝美食廣場自助點餐系統，實現非接觸式點餐支付系統，使用 Sumaho de chumon（透過智慧型手機訂購）應用程式可以訂購和付款，無需排隊用餐或外帶。在店內設置自助收銀機顧客可以自行付款，減少與店員的身體接觸，是一種可以安心下單的系統。這是一項應對新常態生活方式的舉措，包括提高客戶便利性、數位化和採取針對 COVID-19 的措施。此外，透過計數來監控建築物內的人數，以確定顧客集中區域（例如美食廣場）的擁擠程度。



圖80 「三井OUTLET PARK」省電綠建築標章



圖81 「三井OUTLET PARK」美食廣場

除了寢屋川流域大部分為低窪地外，由於都市發展，市區建設範圍不斷擴張，雨水徑流量變得極大，幾乎年年發生洪澇災害，大阪府正積極推進綜合性的防洪措施，也希望為了防止洪水災害，請流域內居住、經營者盡可能配合，將雨水暫時儲存或滲入地下，進一步推進控制流域雨水徑流、加強河流與下水道合作等洪澇災害對策，所以大阪府 2006 年 1 月 13 日正式將寢屋川河流域、寢屋川及其支流指定為“指定市內河流”。

本案基地位於寢屋川流域，開發面積超過 1,000 平方米以上，為了在政府指定的「特定都市河川流域」範圍內，進行影響雨水滲透之工程(雨水浸透阻害

行為，例如整地計畫、排水設施建置），須先於工程執行前提出對應工程計畫（透水性材設置、貯留設施建置等）並取得許可，以確保工程後雨水流出量最大值不超過工程前雨水流出量最大值，為了及早預防洪水災害，河川管理者、下水道管理者、大阪府以及流域內的城市將共同努力應對洪水災害。

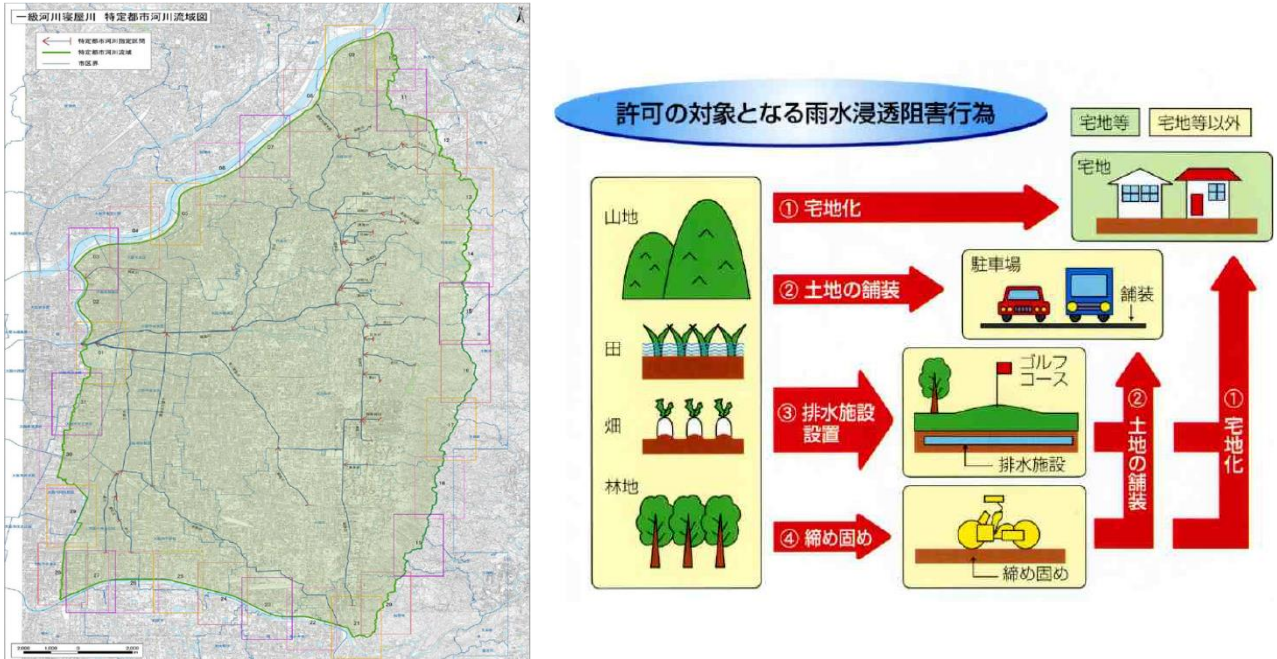


圖82 大阪府特定城市河流、特定城市流域及阻礙雨水滲透行為(資料來源：
<https://www.pref.osaka.lg.jp/kasenkankyo/kanri/neyatokutei.html>)

三井 Shopping Park LaLaport 門真與三井 OUTLET PARK 大阪門真係屬於門真市所建置合流式下水道系統，屬於寢屋川盆地北部鴻池水未來中心處理範圍。



圖83 鴻池水未來中心區域圖(資料來源：門真市公共下水道事業經營戰略)

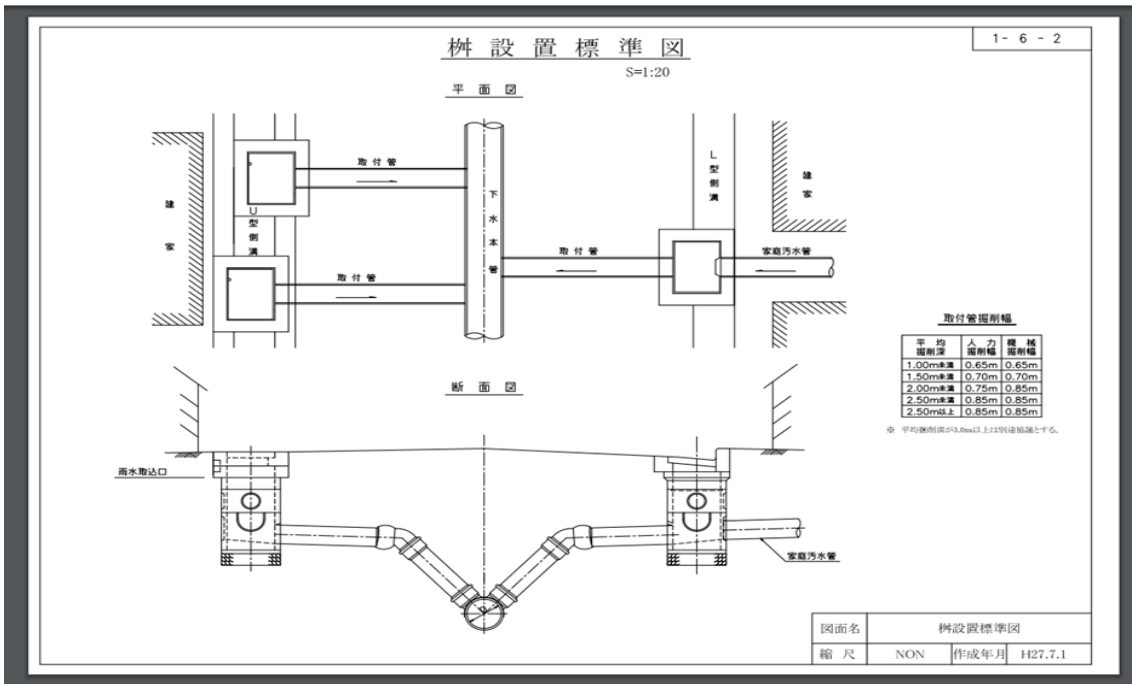


圖84 公共下水道標準結構圖（資料來源：
<https://www.city.kadoma.osaka.jp/kurashi/jogesuido/15464.html>）

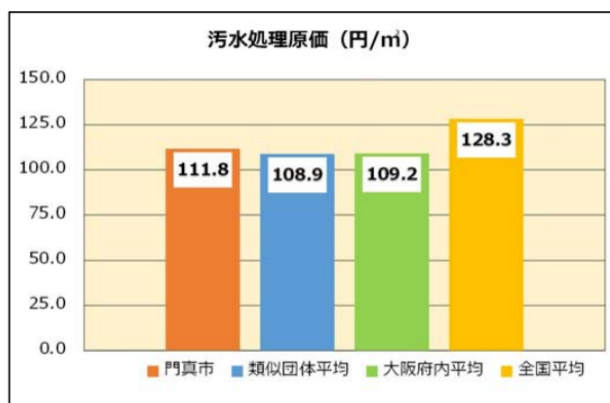
依據門真市公共下水道事業經營戰略資料顯示(令和 2 年 3 月=2020 年 3 月)，日本下水道處理人口普及率，全國平均 83.7%，大阪府內平均 98%，門真市約 93%，污水處理費方面，全國平均 128.3 日元，大阪府內 109.2 日元，門真市 111.8 日元。

3 經營狀況に関する分析

(1) 污水处理原価

この指標は、汚水を 1 m³処理するのにかかるコストを示しており、有収水量と污水处理に要する費用（維持管理費と資本費）とから算出されます。

全国平均よりは低く、類似団体や府内平均よりも若干高くなっています。



$$\text{污水处理原価 (円/m}^3\text{)} = \text{污水处理費} / \text{有収水量}$$

目標値：低い方が望ましい

圖85 處理人口普及率及污水處理費統計(資料來源：
https://www.city.kadoma.osaka.jp/kurashi/jogesuido/gaiyou/keiei_keikaku/15390.html）

日本於污水處理方式，在下水道整備區域內採用全部污水均接入公共污水下水道，至於公私分界點係以公共污水孔設置位置為界，通常公共污水口會設置於官民境界線(道路、水路等官方持有的土地與私有地的分界線，與台灣建築線概念相似)往基地退縮約 1 公尺位置，基地內建物至公共污水孔管線配置費用由個人負擔，公共污水孔連接基地外管線則由官方負擔。

污水處理系統使用費包括一般污水使用費（根據污水排放量確定）和水質使用費（根據水體污染程度確定），並由用戶承擔，作為淨化污水的費用，一般家庭污水如使用自來水則與每月水費一起收取，其下水道使用費與自來水費均有基本度數之費用，按一般家庭每月用水量約為 20 立方米，自來水費 2,112 日元、下水道使用費為 1,276 日元(含消費稅率)，換算成新台幣每度分別約為 23 元、14 元，為大城市（東京都及政令指定城市）中最便宜的污水處理費，至於使用自來水以外的水源如：井水、河水、回用雨水、泉水、工業自來水等的，則按污水排放總量收費。

**消費税率引き上げに伴う
水道料金・下水道使用料改定のお知らせ**

令和元年11月分の請求から、水道料金・下水道使用料を改定いたします。

○ 令和元年10月1日からの消費税率引き上げに伴い、水道料金・下水道使用料の消費税率を改定いたしますので、ご理解とご協力をお願いいたします。
(水道料金・下水道使用料の単価に変更はありません。)

○ 改定後の料金は、次の計算式にあてはめて算出してください。
(100mまでの具体的な料金については、裏面の料金早見表をご活用ください。)

水道料金計算式(1か月につき) 令和元年11月1日改定

種別	単価	計	算
基本料金	10円	850円 × 1.10	= 935円
従量料金(1mにつき)	10m ~ 10m	(10円 × 水量 + 10円)	× 1.10
	11m ~ 20m	(97円 × 水量 - 10円)	× 1.10
	21m ~ 30m	(124円 × 水量 - 10円)	× 1.10
	31m ~ 50m	(168円 × 水量 - 10円)	× 1.10
	51m ~ 100m	(230円 × 水量 - 10円)	× 1.10
	101m ~ 200m	(293円 × 水量 - 10円)	× 1.10
	201m ~ 1,000m	(342円 × 水量 - 10円)	× 1.10
	1,001m 以上	(358円 × 水量 - 10円)	× 1.10

下水道使用料計算式(1か月につき) 令和元年10月1日改定

種別	単価	計	算
基本額	18円	550円 × 1.10	= 605円
超過額(1mにつき)	11m ~ 20m	(61円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	21m ~ 30m	(83円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	31m ~ 50m	(103円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	51m ~ 100m	(119円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	101m ~ 200m	(136円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	201m ~ 500m	(159円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	501m ~ 1,000m	(180円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	1,001m ~ 5,000m	(215円 × 水量 - 18円)	× 1.10
	5,001m 以上	(234円 × 水量 - 18円)	× 1.10
基本額	18円	550円 × 1.10	= 605円
超過額	11m以上(1mにつき)	(18円 × 水量 + 18円)	× 1.10

◎消費税及び地方消費税相当額の計算方法は次のとおりです。
上記の計算式により算出した金額 × $\frac{10}{110}$ (1円未満の端数は切り捨てます。)

大阪市水道局 大阪市建設局

用水收費制度的適用範囲

廢水量	BOD (或 COD) 或 SS 濃度	應用分類
超過1,250 立方 月 米/	200毫克/升以下	一般污水使用費
超過1,250 立方 月 米/	201mg/L以上、2,600mg/L以下	一般廢水使用費+水質使用費
超過1,250 立方 月 米/	超過2,600mg/L	無法排放 (需要減排設施等)

圖86 大阪市用水收費制度的適用範圍 (資料來源：
<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/page/0000144571.html>)

第三章 主要心得

本次出國考察之內容乃是以「淨零」與「防災」為主要目的，在 2050 年以前，使全球碳排放降至 2005 年的水準是阻止地球持續升溫的一大關鍵，因此「淨零排放」更是成為全球熱議的永續關鍵字。另外臺灣地屬地震與風水災發生頻繁之地區，都市發展稠密，又潛藏各式各樣的危險因子，而都市規劃提供救災與避難之重要功能。也是關注的議題所在。

臺灣亦於 2022 年 3 月發布《2050 淨零排放路徑》。現今企業永續經營已成為趨勢，本市「淨零城市發展自治條例」，相關對應淨零政策可參考本建築自治條例第十條，推動項目所對應的六大部門（能源、製造、運輸、住商、農業、環境）及其實際推行政策與淨零相關之事項，諸如：建築物能源效率提升（汰換老舊設備）、設置太陽光電、機關老舊車輛汰換（電動化）、以租代購、政府機關及民眾相關淨零宣導、綠色採購等。顯然，減碳、淨零排放的目標在因應全球暖化、氣候危機之際，變得更加重要。在 2050 年達成「淨零排放」的氣候承諾目標，已成為全世界的共同責任，依據聯合國《國家自訂貢獻完整綜合報告》分析資料，依各國溫室氣體減少排放量目標推算，2030 年的全球溫室氣體溫室氣體排放數據將不減反增 10.6%，與本世紀末需達到的目標 45%相去甚遠。

本次參訪內容從環境景觀到建築空間以致城市環境的防災建構與治理，出參訪行程外雙方的交流事務研討更是提升城市間實際經驗的交流與學習，更能為市民打造更美好的生活，在國內許多議題上難以聚焦的討論，例如在探討城市治理、服務智慧化或環境永續等，都可透過相互的實際案例觀摩中得到學習，另外一些舊有建築再利用與環境再造景觀的議題，更能深切進一步深思，一般建築物的使用年限約 50 年至 100 年，但相關的設備與設施常隨著生活的改變、科技的進步及材料的使用年限，造成建築物的部分裝備不敷使用，本市所推行的「高雄厝設計鼓勵回饋辦法」，目前主要針對新建建築物進行規範，未來亦應考量定訂既有建築物的鼓勵設計規範，協助既成的建築物在結構體還勘用的前提下，運用新的技術進行相關設施、設備、通用設計的改造，達到永續、減碳、省能及友善環境的設計的目的等，在這次的參訪中一些美術館與大型商業空間對於這些永續性的課題都可進一步在深化。

在都市防災部分，現代都市生活步調緊湊，壓力高張，加上環境污染嚴重，公園的設立，除了提供民眾紓解壓力的去處，廣植的樹木草花，更是發揮碳中和最有效的方法，所以稱公園為「都市之肺」，因此人口密集區域建置都市防災

公園，設置生態滯洪設施及緊急避難空間，提升區域公園防災搶救災效益，營造安全之都市防災系統。本市近年來將區域防災的滯洪池朝向公園化與休閒化，在本次參訪中亦有相當的見識與功能，除此之外利用開放空間及綠化營造出更好的休閒遊憩空間，搭配四季不同的地區植栽與夜間燈光的營造，讓具有高雄在地區域或社區的特色應該更能凝聚，社群對環境的認同與共同管理維護。

第四章 建議事項

1. 提升公共工程品質從規劃設計源頭做起，工程規劃設計不當，將對機關或公眾造成重大損失。公共工程具有契約金額龐大、施工期限長、專業技術性高、關連性複雜、且具時效性及公共安全和利益特性，因此相較於一般營建工程更具高風險性與不確定性。由於涉及廣泛，衍生契約極為複雜，關連廠商眾多，一旦發生爭議，問題責任歸屬頗難釐清。因此研選規劃設計團隊從起可行性評估、初步方案檢討、預算匡列與編列、基本設計、細部設計、適宜的法令程序、工程執行等，在今日以永續為目標的意識下，建立設計規劃的永續性觀念才能避免「蚊子館」、「閒置空間」、「不當預算」、「無照建築」的不斷發生。

2. 鼓勵企業認養了都市公園與都更案的保留公共空間及綠地，指標性的亮點建設、妥適規劃公共開放空間及景觀綠美化，作為都市防災與緊急避難的首要工作，來創造城市話題性，讓整個區域除具有地標特色外，更涵養了文化、生動的友善公共空間。

3. 城市觀光與治理透過 AI 人工智慧，VR/AR 等協助旅遊業，提升旅客友善的旅遊相關體驗，以建構可永續發展之智慧觀光產業。透過最新資訊科技設備（軟體），幫助客服人員答復用的資料庫，不僅僅只是靜態的問答，還可以在科技設備的協助下，不斷學習，將這些可自我學習的問答導入智慧機器人(iRobot)，就有可能讓民眾在線上，未必需要專人服務的情況下，就找到需要的答案。然而，這些 AI 人工智慧的累積需要時間與財力投入，國內目前尚停留在人工語音答錄的階段，但未來透過與科技與資訊產業研發亦可引進全新的設備來提升。可見這是未來電話服務中心發展的重要趨勢。

4. 疫情雖對觀光旅遊業造成衝擊，然而，也使得旅遊目的地有了暫時休養生息的機會，後疫情時代下國民旅遊逐漸成為中短期的主流客源，也讓傳統上以「追景點」為主的國民旅遊型態，轉變為更深入地方社區、以地方生活文化為焦點，提供地方創生有更好的市場條件可以進一步深化發展。面對未來的新常態，正是將是高雄市在觀光目的地意象創新轉譯詮釋的最佳時機，也能在後疫情時代結合在地資源與旅遊業服務產品創新之新思維。