

## 秀水鄉民代表會出國考察報告

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 出國<br>人員 | 陳昀志                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 出國<br>地點 | 日本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 出國<br>日期 | 2025/06/16-2025/06/26                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 報告<br>日期 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 一、<br>目的 | 考察萬國博覽會、各國未來技術展望、歷史記憶與文化保存、人口外移地區的地方創生。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 二、<br>經過 | <p>這次考察，我將會探究以下幾點心得。</p> <p>(一)、萬國博覽會部分，利用參觀萬國博覽會的機會，了解當地如何舉辦大型活動，規劃交通配套措施，以及場內特有的無現金化消費模式。</p> <p>(二)、在各國未來技術展望部份，將這次各國所展現出來的科技實力，以及正在研發的技術，以及未來追尋的目標價值，探討未來的台灣及秀水該做好那些準備。</p> <p>(三)、在歷史記憶與文化保存部分，我將拜訪大阪市吹田市的萬博紀念公園，了解日本是如何保存 1970 年大阪萬國博覽會的歷史記憶，以及當地政府是如何活用當時的活動場址。</p> <p>(四)、在人口外移地區的地方創生部分，這次前往和歌山縣搭乘和歌山電鐵，了解當地民眾如何利用這條鐵路，開創新的觀光生機，減緩在地人口流失速度。</p> |

### 三、(一)萬國博覽會

#### 心得

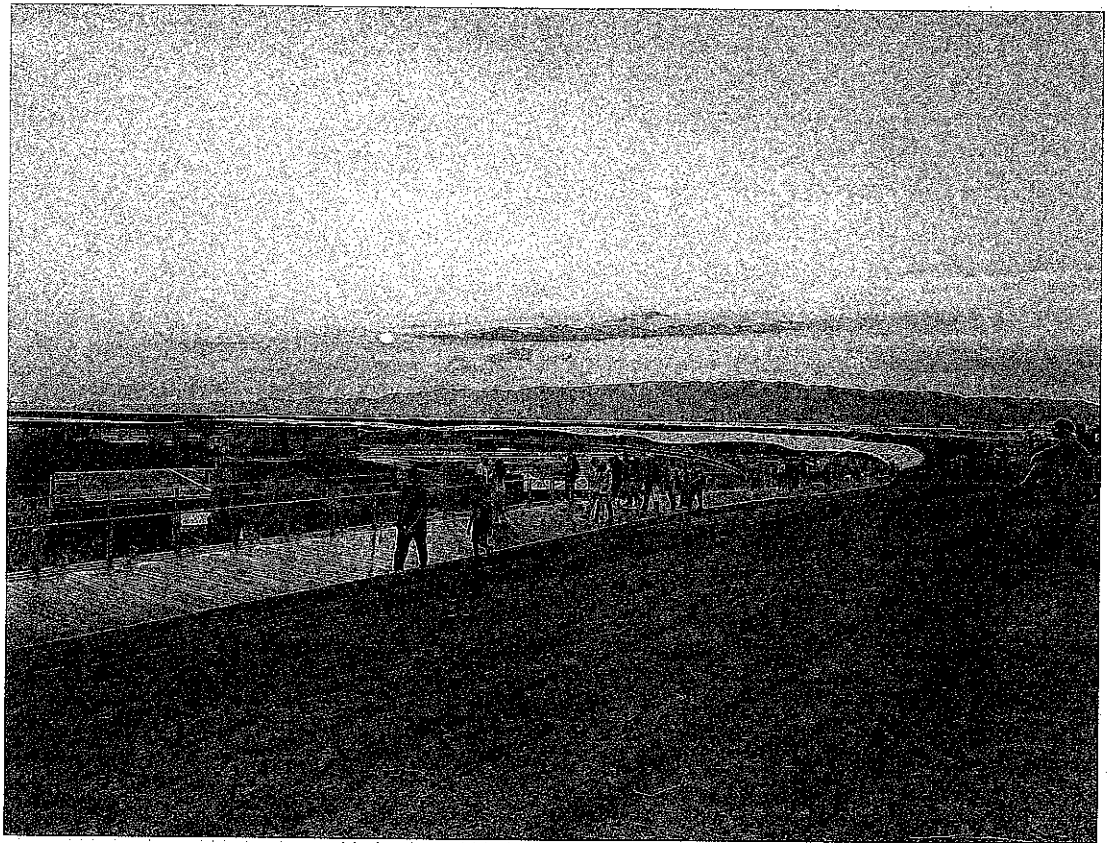
2025 年的大阪萬國博覽會，是第 44 屆綜合型世界博覽會，主題是「讓生命閃耀光輝的未來社會藍圖」，展覽期間從 4 月 13 日至 10 月 13 日，共計 184 天；一共有 158 個國家及地區、7 個國際組織參展，在日本本土及企業方面亦有 25 個展館，總計展出 190 個場館；這些場館坐落在大阪港區由填海造陸而成的「夢洲島」，島上面積約有 155 公頃，依靠地鐵及公路大橋接駁運輸；最終一共吸引 2529 萬人次進場，創造約 280 億日圓的淨營收數字，從事前的準備到最終繳出的成績單，本次萬國博覽會可說是非常成功，接著就來一探主辦單位的規畫及巧思。

#### 場館部分

這次萬國博覽會最重要的會場地標是「大屋根」，是一座周長約為兩公里的環型木造結構，將大多數的場館圍繞在大屋根內，利用大屋根的環形，設計出地面層及天空步道兩條走廊，可以有效疏導會場內龐大人流，並且提供一個隨處可遮風避雨的場所，場內諸多餐廳、販賣部、休息區沿著大屋根而設立，可以說是整個會場的大動脈，而大屋根也是金氏世界紀錄認證的最大木造結構建築。



大量遊客利用大屋根地面層移動及休息，木造結構提供良好的降溫環境



大屋根天空步道則成為遊客一邊移動一邊俯瞰會場景觀的好去處

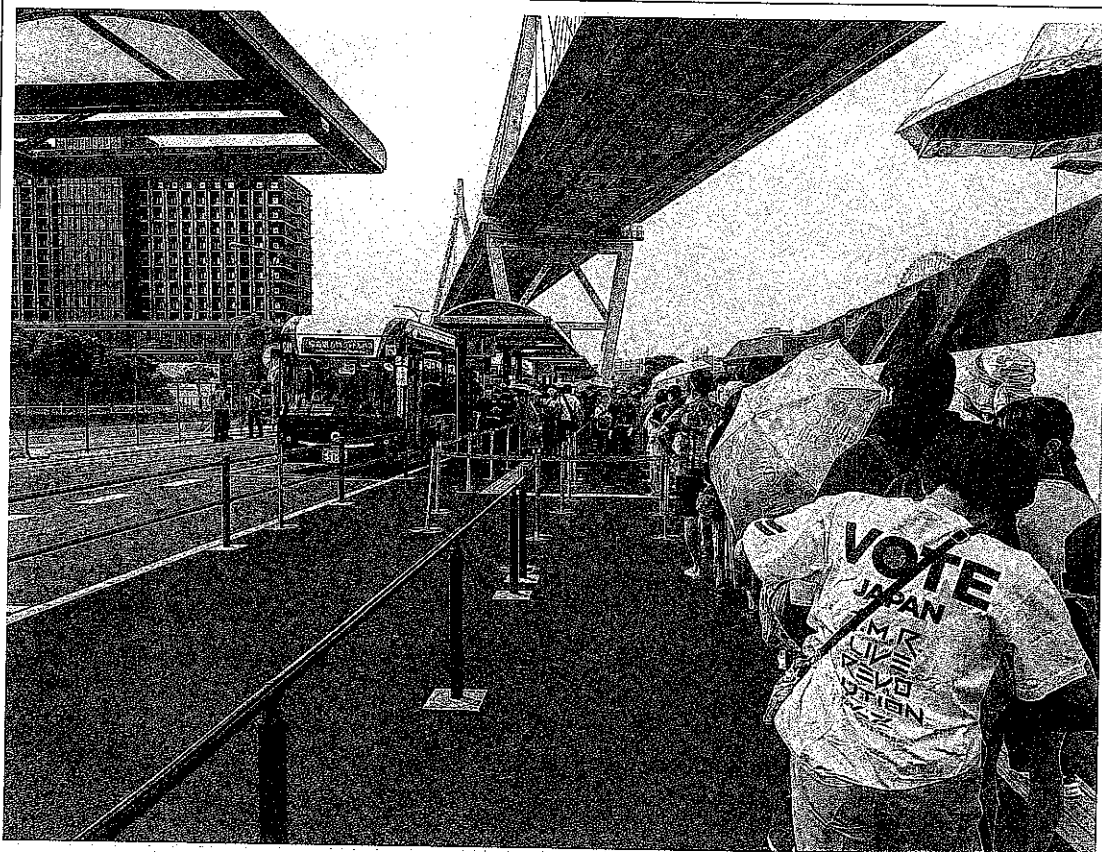
#### 交通部分

這次萬博主場地「夢洲」是一座填海造陸的人工島，出入會場僅能倚靠夢舞大橋、夢咲隧道及地鐵隧道，因此交通成為了這次萬博的最大挑戰。

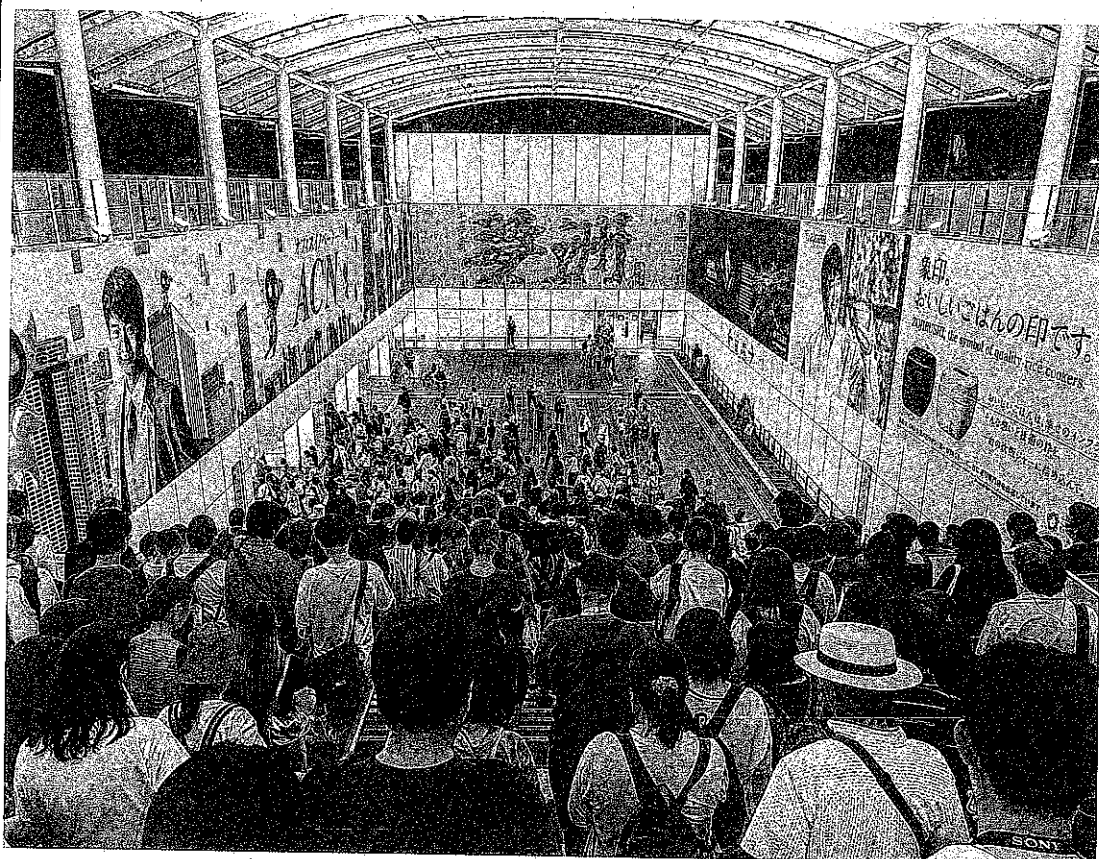
為了解決此一問題，主辦方鼓勵遊客搭乘大眾交通運輸前往會場，例如地鐵班次在尖峰時刻加密到兩分鐘一班，提供往返鄰近市區及最近鐵路車站的接駁巴士等等，如果遊客想開車前往，這必須停在指定的停車場，再由接駁巴士接駁進會場內，藉此來杜絕大量私家車進入所帶來的交通壅塞問題。當然停車費將遠高於搭乘大眾運輸的費用，大約是五千日圓左右（搭乘地鐵則為四百四十日圓起）。

這樣利用大眾運輸接駁還有一個好處，就是能夠穩定控制遊客進場的數量，避免同一時間有大量遊客擠入會場；反之，散場也能穩定控制遊客離場的進度，這能有效的保障遊客的安全，避免發生踩踏事件。

未來若是秀水有機會主辦大型活動，可以利用將車停在遠處再接駁進會場的模式，藉此做好交通及人流管控。



遊客利用巴士接駁進出會場



利用地鐵站大容量的特性，快速有序的疏導遊客離場

### 無現金化消費模式

這次萬博主場館內採用的是完全無現金支付模式，為了對應主題「讓生命閃耀光輝的未來社會藍圖」，目的是為了模擬未來社會將達成的無現金支付消費型態。

無現金化消費模式的好處在於能提升營運效率與流暢度，只要信用卡或是手機感應一下就能付款，節省大量找零時間，同時也能避免竊盜或人為錯誤的情形，對買賣雙方都能形成保障。

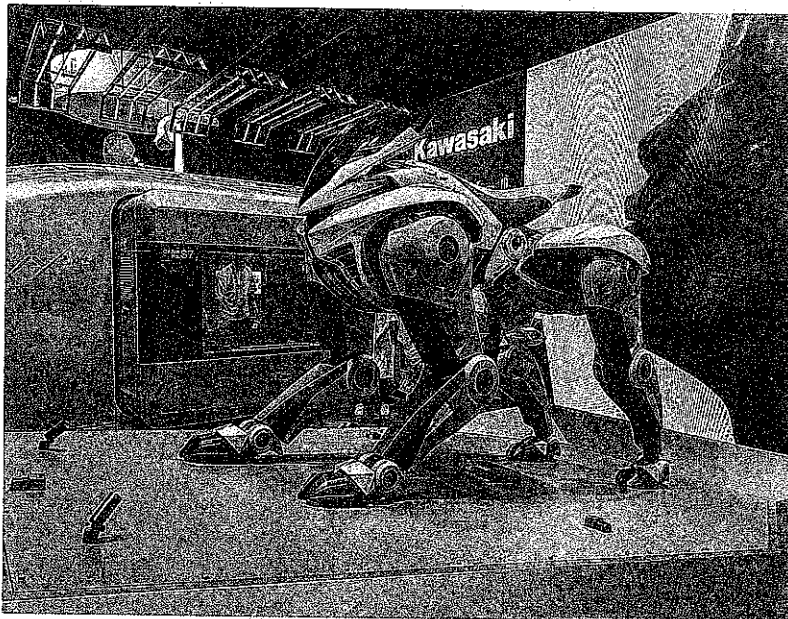
另外，由於全面數位化的緣故，主辦方及商家將能夠輕鬆收集到消費數據，了解熱門時段及熱門商品的情形，針對顧客所需做出最佳化調整，藉此來提升顧客滿意度。

目前在我們社會中，這樣的消費模式可謂越來越普及，但公部門調整腳步不完全能跟上社會變遷速度，例如公庫所在的農會就無法提供電子支付的選項，未來勢必要與農會好好討論如何提供相關服務，以利民眾使用。

## (二)各國未來技術展望

本次大阪萬博主題為「讓生命閃耀光輝的未來社會藍圖」，各國及各場館也緊扣主題，提出各自對未來社會藍圖的想法及目標，以下就來介紹幾個我認為未來會大大影響人類生或的幾項技術。

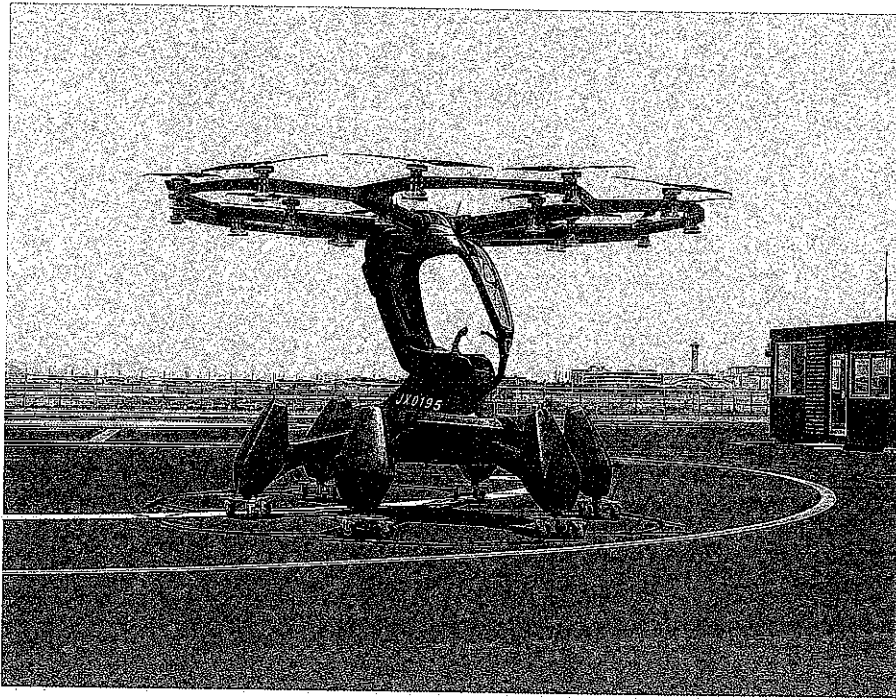
### 智慧化個人運輸工具



川崎重工所設計的 CORLEO 機器犬，結合機器人技術在其專業的摩托車領域，



使其能像馬或大型動物一樣，在崎嶇、不平坦的越野地形上行走、奔跑甚至跳躍，這是傳統輪式機車難以到達的。



電動垂直起降飛行器（eVTOL），未來的「空中計程車」概念模型機，具備垂直起降功能，能夠在城市間輕鬆穿梭，預計在 2027 年就能達成商業觀光運轉目標，未來將可成為城市間最有效率的運輸方式。

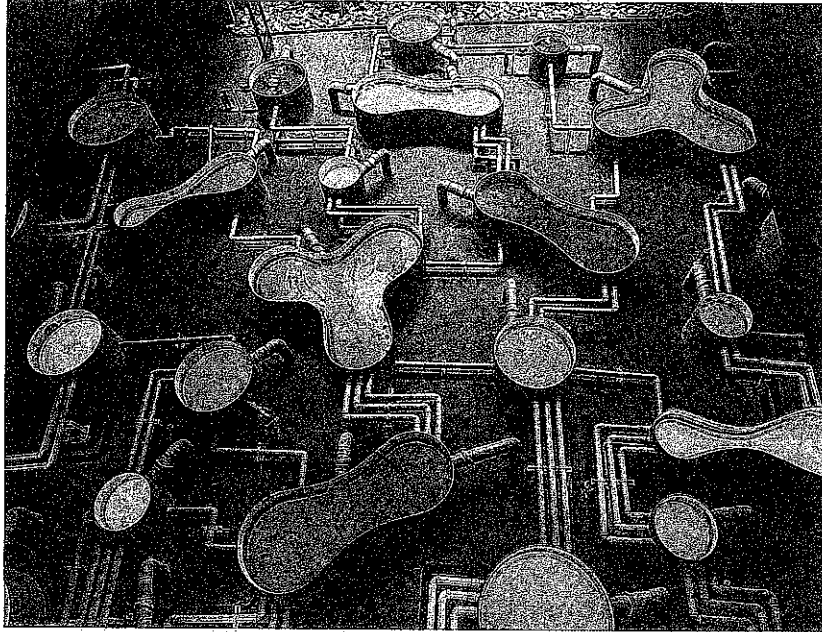
#### 仿生機器人技術



目前的仿生機器人技術已經進展到幾乎可完全模擬人體運動結構的程度，未來將

會把目標著重在人工智慧，培養機器人的自主決策能力；不過這也衍生出另一種道德問題：如果有一天人可以將思想及記憶複製在機器人身上，那麼是否就能達成長生不老呢？這次萬博的生命的未來展館引領大家思考這樣的問題。

### 環境永續

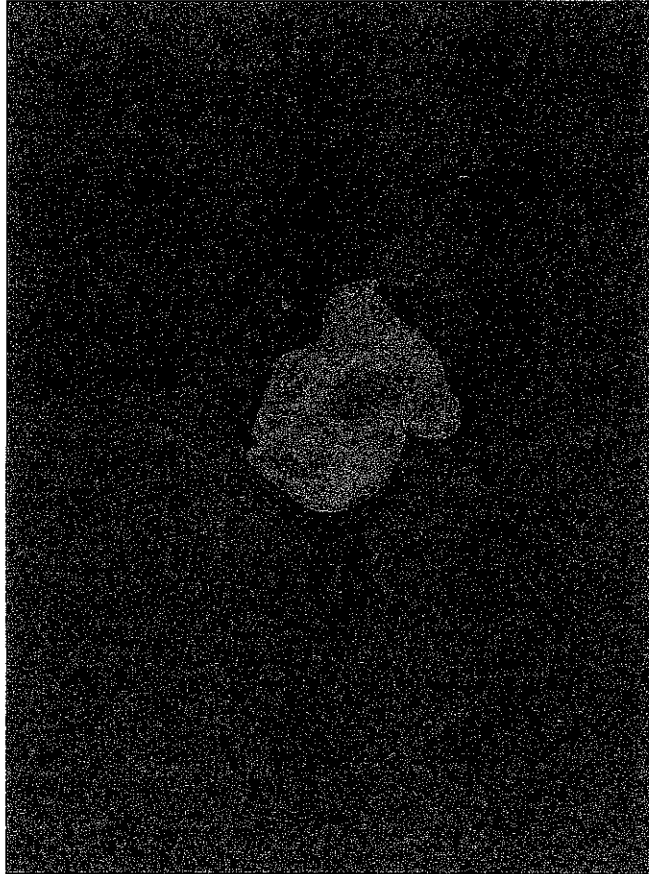


利用藻類成為分解者的特性，發現及培養出能夠分解塑膠、廚餘、金屬製品等等的藻類，未來將成為垃圾回收及環境永續的重要一份子，同時藻類也能行光合作用分解二氧化碳，有效減緩地球軟化的進度，這次萬博的日本館就以藻類為主題，介紹未來藻類技術的重要性。



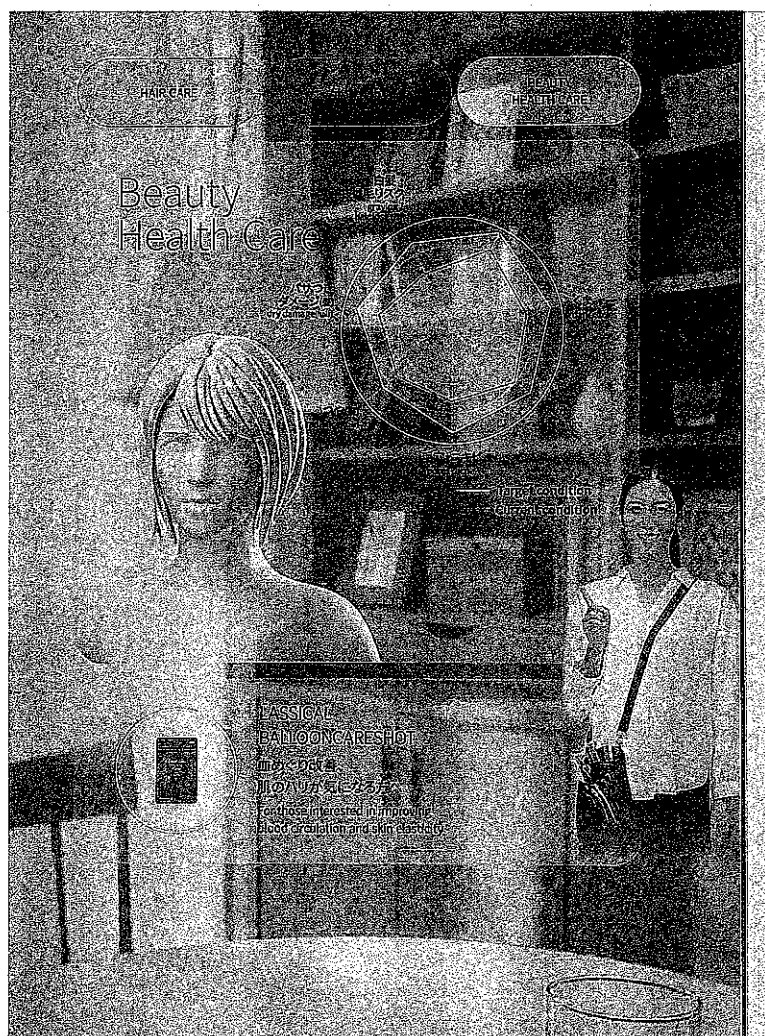
這台是全自動洗澡機，只要躺下就能洗好澡應該是許多人的夢想，全自動洗澡機也跟環境永續有關；利用智慧管控，將洗澡的用水量達到最精準的程度，藉此達到省水效果；另外全自動洗澡機也無需使用會破壞環境的清潔用品，而是利用水波的控制來進行深度清潔，我有實際試用過與全自動洗澡機相同原理的水龍頭，洗完手之後真的有變得非常滑嫩，是一個很特別的體驗。

#### 醫療技術

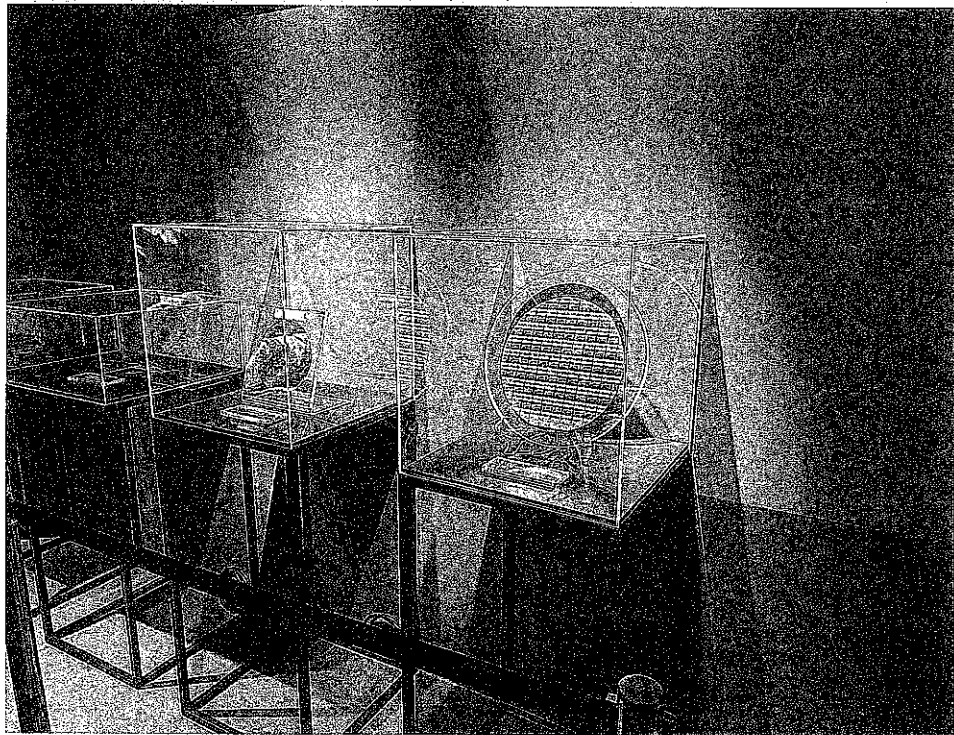
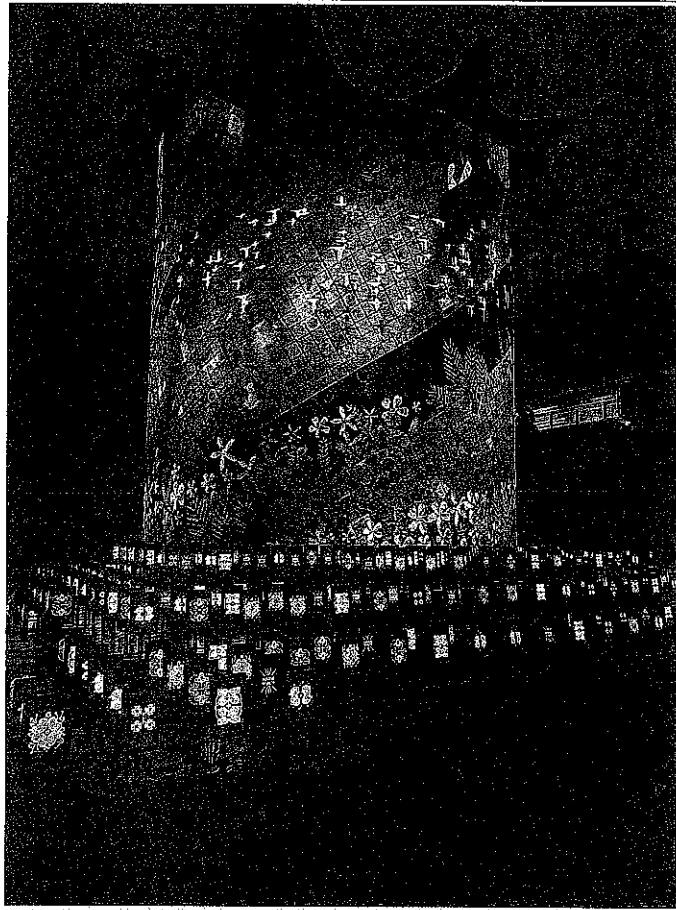


這是人工心臟細胞片所組成的小型人工心臟，目前人工心臟細胞技術已經進展到在動物實驗成功的程度，並確實能改善心臟功能，現在正在進行則是在人體的安全性實驗，確保安全無虞後將會投入心臟修復治療，甚至是以此做為未來人工器官模型的重要研究依據；當然當人工心臟或人工器官發展到幾乎能修復或取代原有器官時，也必然會發生道德相關問題。





這是視訊診療功能，未來將會利用人工智慧發展純熟，我們僅需輸入個人基本資料，就可以利用視訊來判斷現在的身體狀態，並且會依照狀態提供適合的保健建議，以及推測身體年齡等等，甚至還能衍伸其他服務，例如推薦適合今日狀態的穿搭指南，或是提供一日三餐的營養建議，目前已經進展到收集數據的階段，當數據越大量，判斷的準確度將會大為提升。



最後則是萬博「TechWorld」館的參觀心得，這一個場館是台灣官方透過民間企業組織的形式參展，內容主要是在講台灣在科技世界的領先地位，特別是晶片製程的成就，由於政治因素的關係不能用台灣的名字參展，但科技世界正好巧妙的

利用 TW 來讓大家知道這就是台灣，雖然這些都是身在台灣的我們所熟悉的事物，但在國外看到台灣的驕傲被展示出來，依舊會有種感動與榮譽感，尤其在逛了許多國家展館後，會發現台灣確實在科技領域上領先非常多，前述所提到許多未來新技術，都必須仰賴台灣製造的晶片才能完成，我想這是台灣人非常值得替自己感到驕傲的部分！

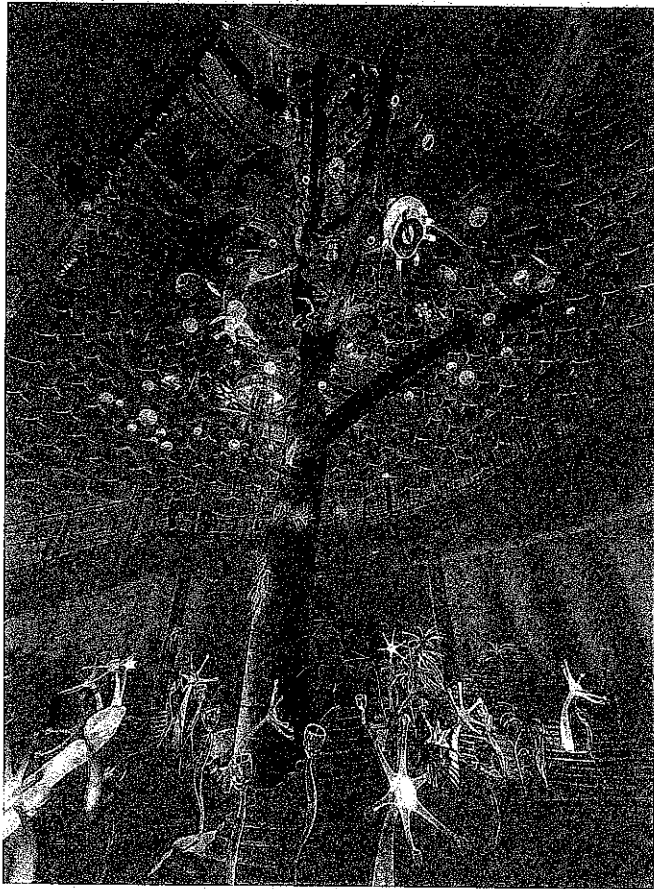
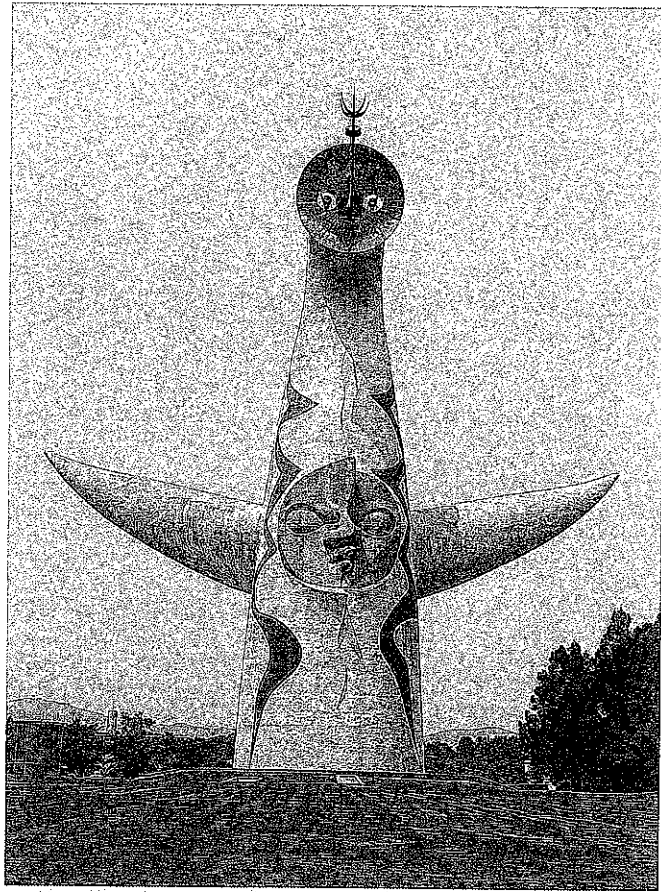
這次萬博各國及各企業展示出的新技術，紛紛圍繞在「人工智慧」、「精密醫療」、「環境永續」等等，這也標示出未來的人類將會走向這樣的生活型態，身在台灣的我們必須要好好把握這波的新工業革命浪潮，提早卡入一個有利的位置，我想目前的台灣已經做得相當不錯，也希望能讓更多國人了解到「未來」究竟是什麼。

### (三)歷史記憶與文化保存部分

這次考察除了前往本屆萬博會場，也到上屆萬博的紀念公園，了解大阪是如何保存過去萬國博覽會的歷史記憶；大阪在 1970 年曾經舉辦萬國博覽會，當時是日本國內首次舉辦；主題為「人類的進步和協調」，介紹人類文明科技的進展，以及未來人類世界的生活模式；最終吸引 6421 萬人次進場參觀，同時也是中華民國最後一次以國家館名義參展。

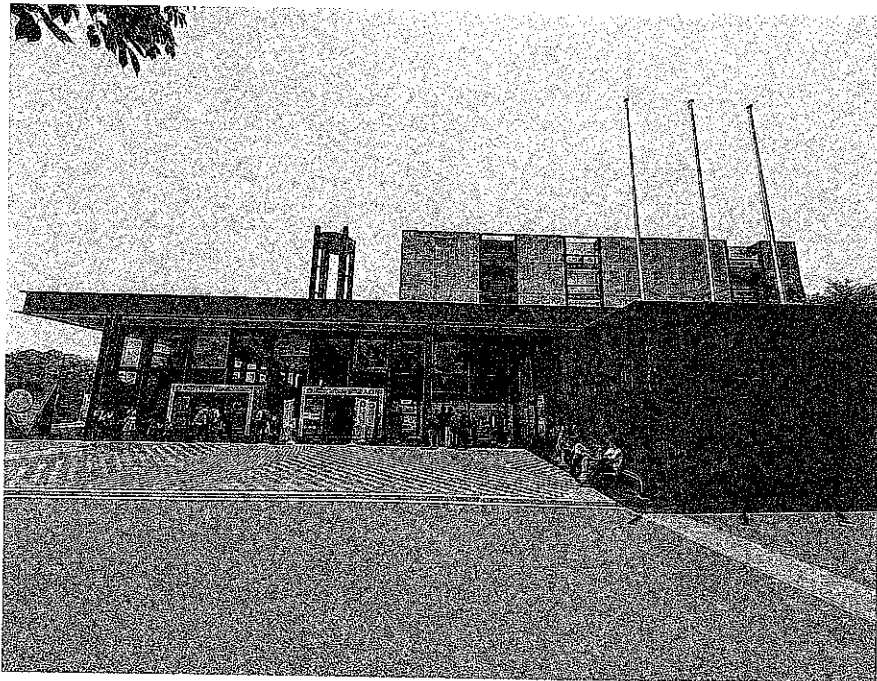
1970 年的萬國博覽會所展示出的未來人類的生活，後來有多項得到普及，並且至現今依舊與我們日常生活息息相關，例如：電動步道、單軌電車、磁浮列車、電動自行車、電動汽車、視訊電話、行動電話、罐裝咖啡、連鎖速食餐廳等等，這些在現代看來已經是非常成熟的技術，在當時可是非常先進，甚至是僅以概念存在，令人讚嘆人類社會的進步之迅速。

另外，當時亦有展示區域網路的概念，也就是依賴網路線互相串接而形成的網路系統，在五十多年後的今日，此概念非但被實現，甚至是進展成無線網路，成為現代人日常生活所需不可或缺的一部份，也是推動人類科技文明迅速進展之一大主因。



當年萬博會場的主地標－「太陽之塔」，內部展示著「生命之樹」，自下至上展示多個生物的模型，寓意自單細胞生物至人類誕生的生物演化過程。原先在萬博會後將被拆除，但在地人士發起保留請願運動，最終才得以保留建築原形及大量內容物，但一直未能被妥善利用，直到 2018 年才重新整修並開放給遊客參觀，能一窺五十年前的作品及世界觀。

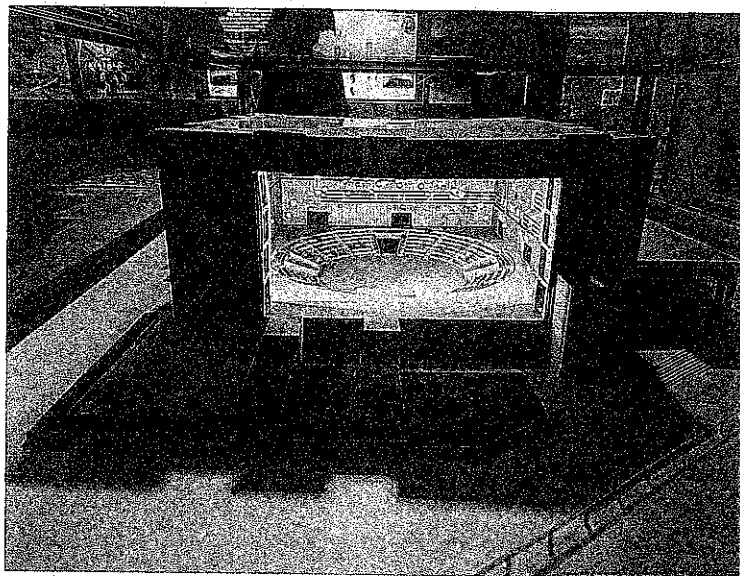
有趣的是，太陽之塔的奇特建築構造並沒有一定的設計理念，設計師丹下健三僅表示正面的太陽代表現在、背面的太陽則代表過去，至於為何是這樣奇特又充滿衝擊力的建築設計，其並未表示任何理由，或許這是他刻意要留下的伏筆，讓後人自行解讀吧。



萬博紀念公園內大多數的建築已被拆除，僅留下太陽之塔，以及這棟由鋼鐵館改建而成的 1970 萬博紀念館，裡面保存許多當年的歷史紀錄與文物，進入之後會有種回到過去的時空旅行感。

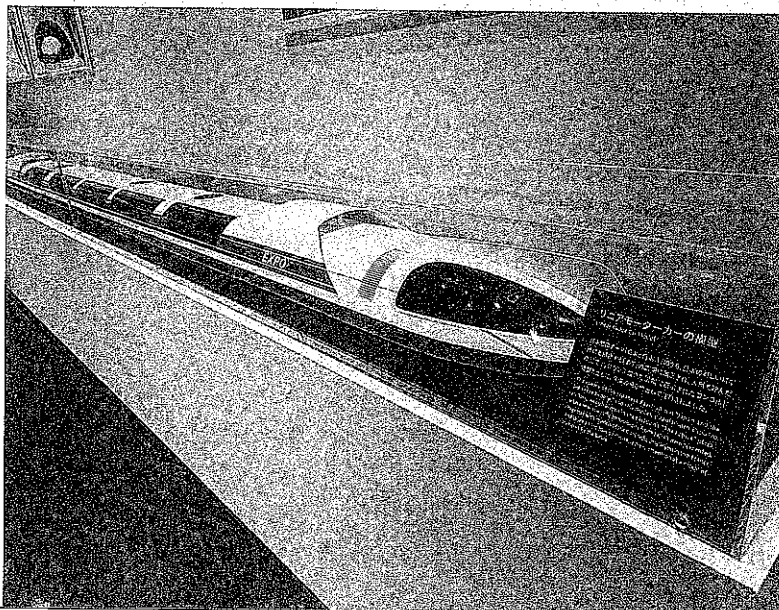
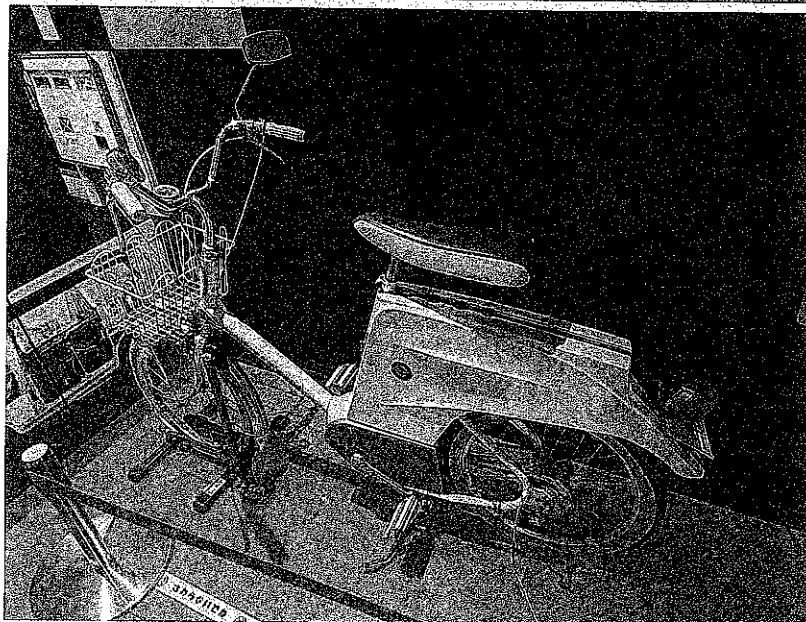
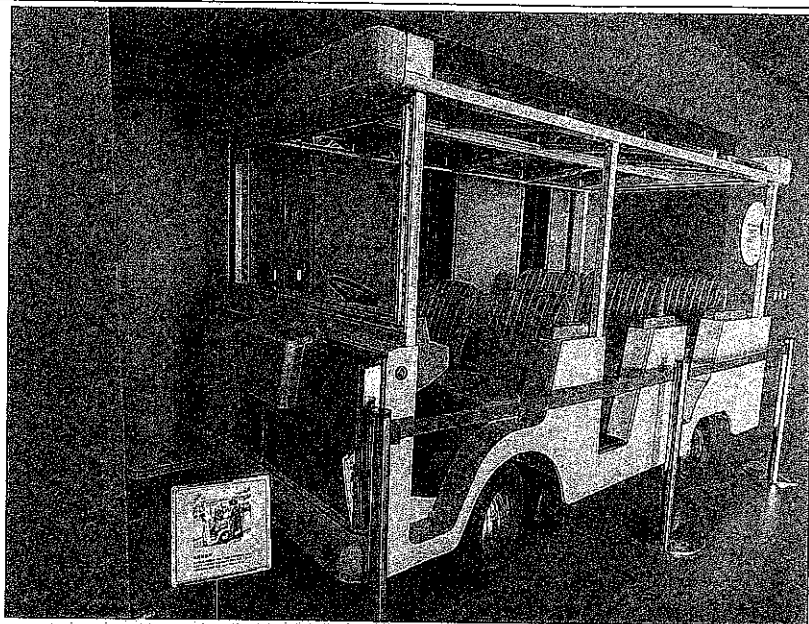


泡麵自動販賣機，在當時是最新的技術。



當時的先進劇場模型，這是鋼鐵館內在當時重要的展示空間，利用掛在天花板上的圓球達到制震及減音效果，讓整個劇場的音質能夠減少雜音，另外配有燈光控制系統，能夠控制劇場內各個角落的燈光，包含在觀眾座椅下的燈光，讓觀眾有最身歷其境的體驗，這在當時是非常先進的設計。(現場展示有燈光秀，但禁止拍照)





當年會場內的電動汽車及電動自行車以及磁浮列車模型，電動在當時還是很新的技術，電動汽車及自行車在當時的會場內有提供民眾體驗，排隊民眾趨之若鶩，這是活在現代社會的我們難以想像的。而磁浮列車在當時也只是概念性的存在，五十多年後的現在已經是可以完全商轉的技術了，日本首條長程磁浮列車線預計將在 2027 年完工啟用。



當時會場內的控制中心利用視訊電話進行現場狀況的確認，視訊電話的技術在當時也是非常先進，當年的萬博是第一次將視訊電話的概念轉為商業性的使用，標示著通訊網路的進步，當時使用視訊電話必須手持有線電話，並對著攝影機進行拍攝錄製，而顯示畫面也只是黑白而非彩色；五十多年後的現在，人人都能用手機輕鬆辦到這件事情，只能說網路的發展大大加速了人類社會科技文明的進程。

逛完整個萬博紀念館，可以說這裡是人類文明的歷史見證之地，許多在現代看起來已經不足為奇甚至稍嫌落伍的科技技術，在當年可是非常新奇，甚至還只是概念性的存在，這表示人類的科技文明會以超乎我們所能想像的速度向前邁進，留給後輩無數的發展空間。

#### (四)人口外移地區的地方創生部分

這次除了考察萬國博覽會之外，也抽空前往和歌山縣紀之川市，搭乘和歌山電鐵進入到鄉村地區，了解當地人們是如何利用這條鐵路來進行地方創生。

紀之川市位於和歌山縣的鄉村地帶，原先是個以農業為主的地區，盛產桃子、草

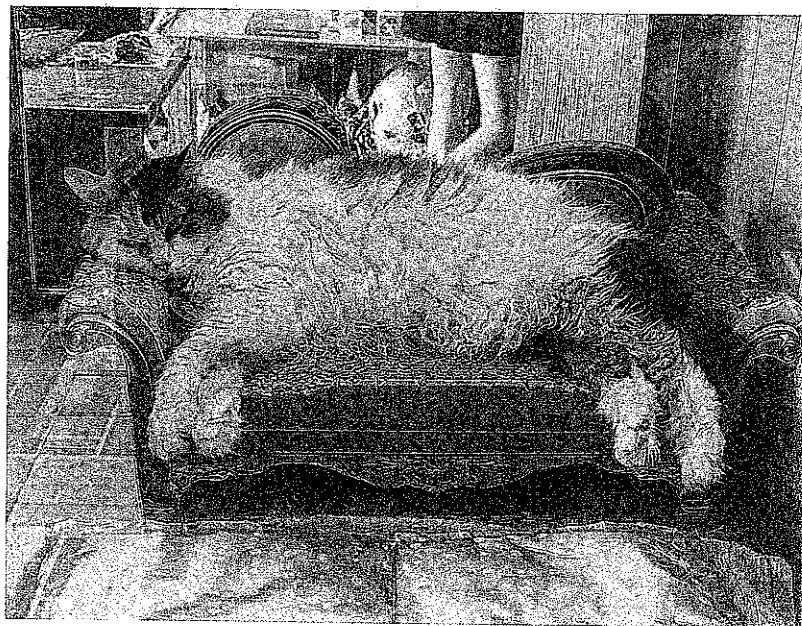
莓、柑橘等等，在花卉培育產業上也十分繁榮，在昭和時期，由於鄰近和歌山市，吸引了大量的中小企業前往設廠，帶動當地的工商業發展，人口在西元兩千年一度達到七萬人，但隨著中小企業外移及倒閉，連帶造成人口流失，在二十幾年後的現在只剩下五萬六千人，是個日本典型的人口外移城鎮。

紀之川市內有一條鐵路線－「貴志川線」，原先屬於大阪地區的大型私人鐵道公司－南海電鐵經營，由於當地快速人口外移，南海電鐵在 2003 年曾想結束這條鐵路線的經營，後來在當地居民及政府的努力下，找到岡山電氣軌道公司接手經營，得以延續這條路線的存續。

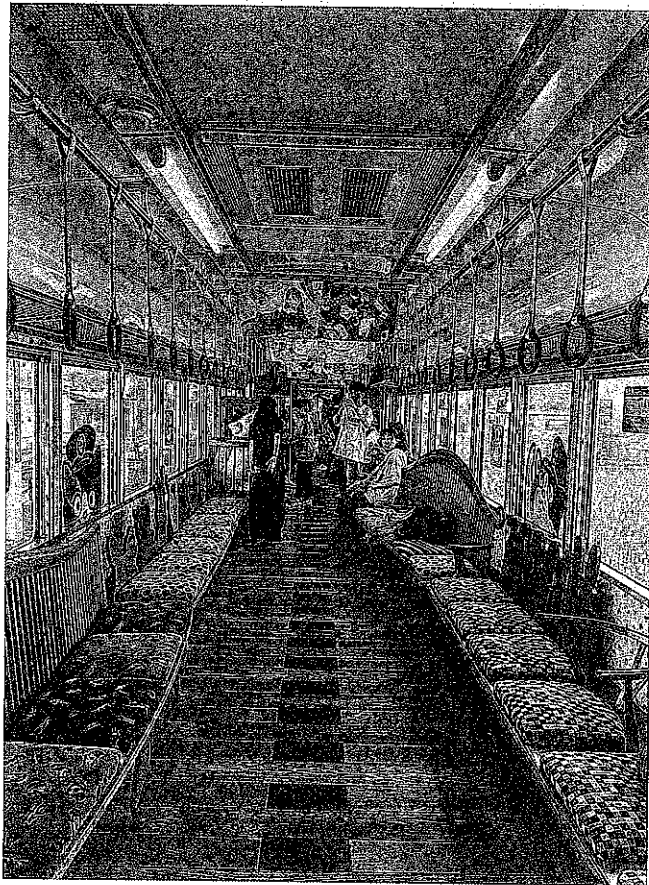
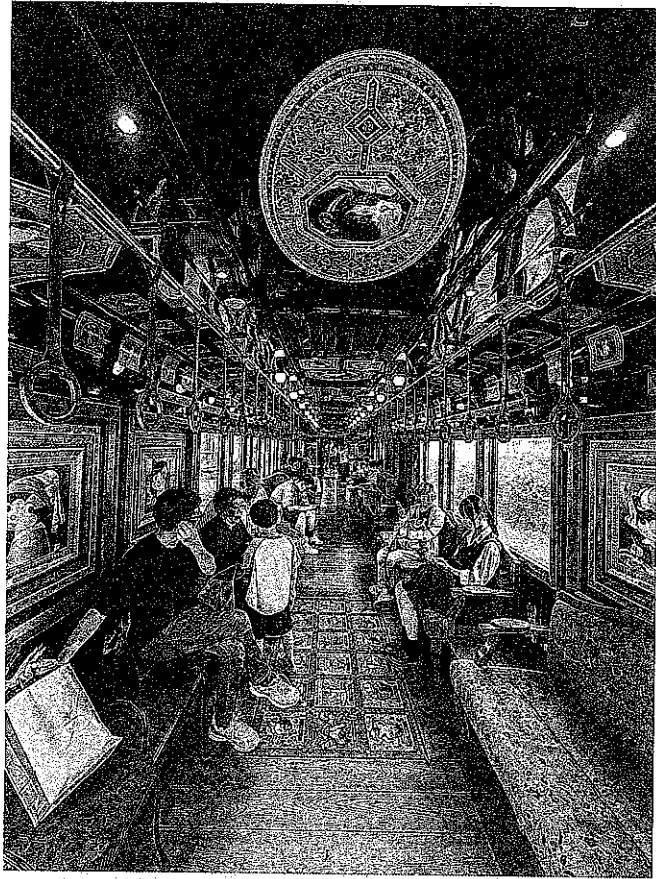
不過人口外移是既定事實，在地居民為了不讓這條鐵道線再次陷入「廢線」的危機，積極地進行各項行銷及推展工作，利用當地豐富的農產品，開行觀光列車「草莓列車」，並且與沿線各地居民合作，在主要車站外設置旅遊服務中心，販售當地的農特產品，增加在地收入。

而最大也最重要的改變，就是邀請當地商家的店貓來擔任車站的站長，被稱為「小玉站長」，之後該條路線的所有行銷模式都圍繞著貓站長來設計，包含開行觀光列車「小玉列車」、「小玉博物館列車」，發行小玉站長相關周邊商品，發行一日乘車券並設計成可以蓋章的形式，讓遊客能前往各個主要車站蓋章湊成一張完整的明信片，讓各地的愛貓人士為了朝聖小玉站長，紛紛前往該地旅行，甚至連海外遊客也會特地安排前往，每年都能創造十幾億日圓的營業收入，是非常成功的行銷案例。

和歌山與彰化相似，過去都是以農業為主的社會，爾後工商業發展下成為中小企業設廠的據點，曾經風光一時，但隨著經營成本提高、產業轉型失敗、勞動人口老化，造成人口大量流失；而和歌山電鐵的歷史，讓我們看見地方居民與政府團結合作的重要，他們深知要是鐵路線消失了，這個地方就真的看不見復興的希望，想盡各種辦法要保存這條鐵路線；在二十年前，讓貓當站長是難以想像的事情，但他們決定放手一搏，只要能吸引到遊客的事情都願意做，最終也讓他們走出一條新的道路。直至今日，和歌山電鐵依然營運著，當地居民能繼續使用便利的大眾運輸服務，都是當時努力復興的成果。

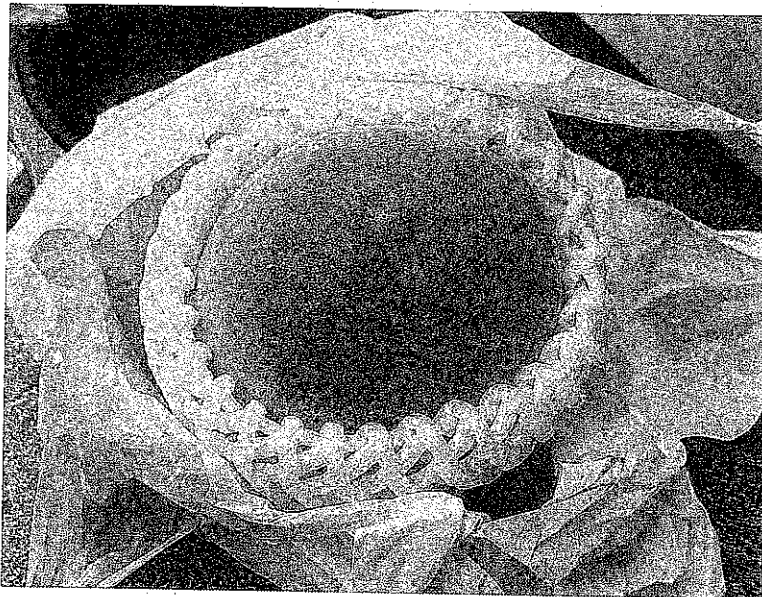
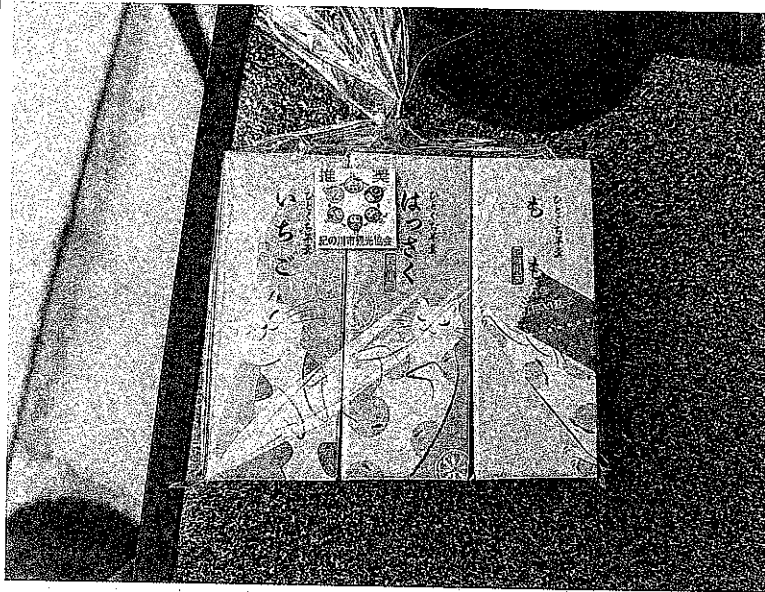


一代站長小玉站長已經過世，目前是二代站長擔任執勤任務，另外四代站長在伊太祈曾站擔任站長業務。



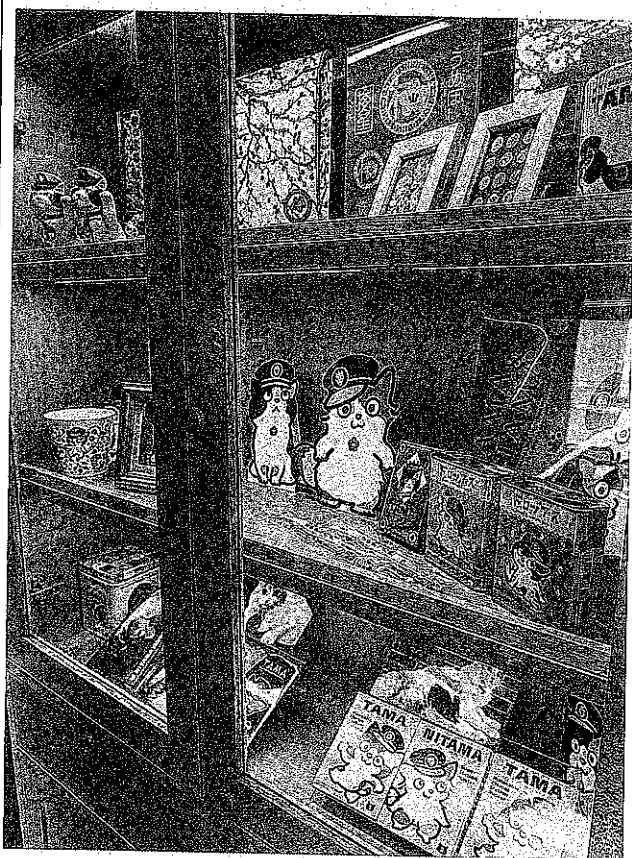


小玉博物館及小玉觀光列車，兩台列車內部充滿小玉站長的元素，許多旅客為了要將兩台列車都搭過一次，會刻意停留在當地旅行等待列車發車，進而讓附近的商家及農民們受惠。



當地旅遊服務中心賣的羊羹及水蜜桃，要不是因為小玉站長的緣故，我也不會特地來到這個鄉村地區，更不會有機會了解這個農特產豐富的城鎮。





一年創造十幾億日圓營收的小玉站長周邊商品，這還只是一小部分。

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>四、<br/>建議</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.在舉辦大型活動的部分，公所必須要做好完善的交通疏導計畫，提供民眾寬敞且易於尋找的停車空間，例如這幾年公所舉辦的聖誕節活動吸引越來越多民眾參與，也衍伸出各種交通問題，建議能夠找個空地或是休耕的農田，供民眾停車使用。</li> <li>2.無現金消費模式已經是非常成熟且趨於主流的消費型態，但公所與公庫所在的農會皆未提供相關服務，建議公所能與農會商討如何推動，以利民眾洽公及繳費使用。</li> <li>3.這次台灣設計展在彰化舉行，閉幕後有許多人提到好像放煙火似的就沒了後續計畫，從日本保存當年萬博文物的行動可以借鏡，我們應當要對許多大型活動進行相關的保存，未來將會成為重要的觀光資產。</li> <li>4.從和歌山縣紀之川市的鐵路保存運動可以看出少子化及人口流失對一個地區的產業有多麼迅速且不可逆之影響，這有賴於公部門及在地居民共同合作，推出符合現代人口味的行銷模式，才能活絡在地經濟，避免地區空洞化的產生，建議公所在社區營造的計畫上能更著重在創生的部分。</li> <li>5.最後如同去年考察報告所提到的，在現行的地方制度法規範下，鄉鎮市公所能夠做的事情實在不多，所擁有的資源也十分有限，基本上任何大型計畫都要仰賴縣市政府及中央政府的資源挹注，才有可能達到明顯的進展；鄉鎮市這層級的存在逐漸不符合現代社會的需求，大多數功能都變成奉命行事的情形，或許要思考如何在法規面鬆綁及挹注更多給鄉鎮市公所的資源，或是檢討這樣的制度是否存在之必要？</li> </ol> |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

考察人員

陳明志