

公務出國或赴大陸地區報告（出國類別：參訪）

2019東京國際家居生活設計展及特色 街區參訪計畫

服務機關：臺中市政府文化局

姓名職稱：劉宓孜專員等3人

派赴國家：日本

出國期間：108年7月16日至108年7月20日

報告日期：108年 8 月 22 日

目錄

壹、 摘要.....	03
貳、 出國人員名單.....	03
參、 目的.....	07
肆、 過程.....	08
伍、 心得.....	86
陸、 建議.....	89
柒、 附件.....	90

壹. 摘要

日本著力推動社區營造及文化創意產業，除擁有歷史悠久的文化傳統、宗教信仰、並在經濟發展中形塑出許多新舊融合的文化藝術特色街區。日本推動特色街區政策以活化地方經濟至今已近 50 年歷史，主要目的在於結合歷史、文化、藝術、生活、購物的機能，創造富有魅力且獨樹一格的環境，提升居住品質、促進特色街區的商業競爭力，對於社區整體營造亦顯現豐碩成果。

臺中市於 2017 年晉身為全臺第 2 大城市，除了得天獨厚的宜人氣候，也與政府與民間共同推動生活美學及文創產業息息相關，日本時代保存的舊城區、媽祖文化信仰及河川水文等文化地理條件皆與該國相近，爰藉由本次計畫實地參訪及考察日本東京國際文創展會及東京特色街區，作為臺中市未來參與國際展會、文資保存、社區營造與街區發展的參考與借鏡。

本計畫配合國立臺灣工藝研究發展中心主導的「In Taiwan In Design」品牌行銷，參訪東京國際家居生活設計展（Interior Lifestyle Tokyo）、觀摩東京設計商展 EXTRA PREVIEW、數位藝術特展 teamLab Borderless，並考察東京特色街區秋葉原 2k540 AKI-OKA ARTISAN、中目黑高架橋下特色街區、神田萬世橋 mAACH ecute、下北澤特色街區、橫濱黃金町藝術再造街區及近代化產業遺產橫濱紅磚倉庫(赤レンガ)商場。

貳. 出國人員名單

一、出國人員名單

本次出國交流案由臺中市政府文化局專員劉宓孜、臺中市政府文化局股長張永睿、臺中市政府文化局科員林倩等 3 人於 7 月 16 日至 20 日共計 5 天前往日本。

二、出國行程

日期	內容	備註
7/16(二)	➤ 07:30-12:00 由臺中清泉崗機場搭乘華信航空前往東京成田機場 ➤ 下午前往設計旅店 NOHGA HOTEL UENO check-in 後前往參訪秋葉原 2k540 AKI-OKA ARTISAN 及 CHABARA。 ➤ 16:00-18:00 拜會 JR 東日本開發調查部擔當部長 我妻勝一。	劉宓孜專員等3人出發前往。當地翻譯接機後隨行。
7/17(三)	➤ 10:00-12:00 參訪東京國際家居生活設計展 (Interior Lifestyle Tokyo)，訪談國立臺灣工藝研究發展中心 潘玉潔小姐。 ➤ 13:30-15:30 參訪觀摩 EXTRA PREVIEW，訪談財團法人台灣創意設計中心。 ➤ 16:00-17:30 觀摩數位藝術特展 teamLab Borderless。	劉宓孜專員等3人、當地翻譯隨行。
7/18(四)	➤ 10:00-11:00 觀摩星巴克臻選® 東京旗艦店。 ➤ 11:00-12:00 參訪中目黒蔦屋書店及中目黒特色街區，拜會中目黒蔦屋書店店長 岩田理宏及文具雜貨株式會社 TSUTAYA 社長 三矢健。 ➤ 13:30-15:30 參訪神田萬世橋 mA Ach ecute，拜會 JR 東日本神田萬世橋副店長 佐藤靖昭、營業本部主任 御冨真幸。 ➤ 17:00-19:00 參加下北澤 Local Walking Tour 導覽活動。	劉宓孜專員等3人、當地翻譯隨行。

7/19(五)	➤ 09:00-10:00 上野前往橫濱。 ➤ 10:00-12:00 參訪橫濱黃金町藝術再造街區，拜會策展人及 KOGANECHO AREA MANAGEMENT CENTER 事務局長 山野真悟。 ➤ 14:00-16:00 參訪橫濱紅磚倉庫(赤レンガ)，拜會橫濱市文化觀光局 文化藝術創造都市推進部 文化振興課修繕課長 新谷雄一、橫濱紅磚倉庫 1 號館館長 小野晉司及株式會社橫濱紅磚倉庫社長 五十嵐光晴。 ➤ 16:30-17:30 橫濱返回上野。	劉宓孜專員等 3 人、當地翻譯隨行。
7/20(六)	➤ 13:00-15:50 搭乘華信航空返回臺中清泉崗機場。	劉宓孜專員等 3 人返臺。

備註：

1. 秋葉原 2k540 AKI-OKA ARTISAN：<http://www.irtk.jp/2k540/>
2. CHABARA：<http://www.irtk.jp.t.wz.hp.transer.com/chabara/>
3. 東京國際家居生活設計展（Interior Lifestyle Tokyo）：
<https://interior-lifestyle.jp.messefrankfurt.com/japan/en.html>
4. EXTRA PREVIEW MARKET：<https://www.extrapreview.com/market/>
5. teamLab Borderles：<https://www.teamlab.art/tw/>
6. 中目黒蔦屋書店：<https://store.tsite.jp/nakameguro/about/>
7. 神田萬世橋 mAach ecute：<https://www.ecute.jp/maach>
8. 下北澤 Local Walking Tour：<https://ellista.jp/ja/about-us/>
9. 横濱黄金町藝術街區：<http://www.koganecho.net/>
10. 横濱紅磚倉庫(赤レンガ)：<https://www.yokohama-akarenga.jp/>
11. NOHGA HOTEL UENO：<https://nohgahotel.com/en/ueno/>

參. 目的

臺中市於 2017 年晉身為全臺第 2 大城市，除了得天獨厚的宜人氣候，也與政府與民間共同推動生活美學及文創產業息息相關，臺中市政府近幾年著力於建構臺中嚴選品牌，輔導臺中文創設計業者拓展國際市場，同時致力於文化資產保存與再利用，以社區營造的方式凝聚社區力量，打造具有歷史意義與文化創新的特色街區。

與臺灣相鄰的日本，在推動特色街區以活化地方經濟的政策實踐上，至今已近 50 年歷史，日本各城市結合官方和民間的力量，推動特色街區發展，結合歷史、文化、藝術、生活、購物的機能，創造富有魅力且獨樹一格的環境，不僅提升居住品質、促進特色街區的商業競爭力，對於社區整體營造亦顯現豐碩成果。

爰本計畫配合國立臺灣工藝研究發展中心主導的「In Taiwan In Design」品牌行銷，參訪東京國際家居生活設計展（Interior Lifestyle Tokyo）、觀摩東京設計商展 EXTRA PREVIEW、數位藝術特展 teamLab Borderless，並考察東京特色街區秋葉原 2k540 AKI-OKA ARTISAN、中目黑高架橋下特色街區、神田萬世橋 mA Ach ecute、下北澤特色街區、橫濱黃金町藝術再造街區及近代化產業遺產橫濱紅磚倉庫(赤レンガ)商場。

藉由本次計畫實地參訪及考察日本東京國際文創展會及東京特色街區，作為臺中市未來參與國際展會、推動文化資產再利用、社區營造與本市特色街區發展的參考與借鏡。

肆. 過程

一、參訪、拜會與觀摩

(一) 參訪秋葉原 2k540 AKI-OKA ARTISAN

- 時間：2019 年 7 月 16 日 16:00-18:00
- 地點：東京都台東區上野 5-9
- 營業時間 11:00-19:00 週三休息
- 營運公司：株式會社 JR 東日本都市開發
- 簡介：「2k540 AKI-OKA ARTISAN」是 JR 集團旗下的不動產公司—株式會社 JR 東日本都市開發公司所開發經營的商業設施，位於秋葉原站(AKIHABARA)跟御徒町站 (OKACHIMACHI)間的鐵道下。此處原為倉庫及停車場，2010 年 12 月 JR 東日本都市開發公司將一部分空間開發成提供工藝職人進駐的商業設施。
- 參訪重點：隨著新臺中車站的啟用與市內臺鐵軌道高架化，關於鐵道舊設施的活用與高架下空間開發成為臺中市都市計畫的重要課題，因此希望透過參訪 2k540 擷取相關經驗以作為今後規劃參考。
- 訪談對象：JR 東日本開發調查部擔當部長我妻勝一、社員長田大樹
- 訪談紀錄：

株式會社 JR 東日本都市開發公司是由 30 年前民營化的東日本旅客鐵路株式會社 100%出資的子公司，公司業務共分為四大事業群：開發管理事業本部、購物中心(Shopping Center)事業本部、辦公大樓住宅事業本部、零售飲食事業本部，而「2k540 AKI-OKA ARTISAN」則是由上述開發管理事業本部負責營運。

1. 具體規劃時程：

位於秋葉原站跟御徒町站間的「第一御徒町橋高架下」活性化(2k540 AKI-OKA ARTISAN)自 2008 年開始有基本構想，擬定開發整體方向，2009 上半年進行計畫策定，包含該地區之開發基本理念、設計方針等計畫擬定；2009 下半年至 2010 年初實施設計，包含該地區內之建築物、外構、標示等細部設計規畫；2009 年底至 2010 年初辦理行政手續，依據法令申請建築許可、完成大規模零售店立法等相關手續；並於 2010 年底至 2011 年完成第一期及第二期的開業。

2. 開發前的使用狀況及評估活用方式

本專案在推動時所面臨的主要課題，在於開發前的秋葉原站至御徒町站間，尤其是「第一御徒町橋高架下」廣達 5,000 平方公尺的空間僅用來作為停車場用途，但因日本邁入高齡化社會及公共運輸發達，利用率低，因此 JR 東日本集團針對如何提高經濟效益進行了評估審議。

經過評估，這個空間即使招來車站周邊的飲食店等商業設施進駐，也難以達到集客效果，無法保證事業收益性；也曾有大型高爾夫球用品店想要進駐，但由於 JR 東日本集團希望嘗試將此高架橋下空間改建成有助於地區活性化之設施，因此捨棄過去的觀念，朝向開發新型設施的方向思考。

考量到歷史淵源，即此區段鐵路沿線的藏前和御徒町早期是工藝職人的聚集地，因此將這個空間定位為工藝職人的進駐基地。

3. 新店面的進駐條件

以工藝職人為主進駐業者的「2k540 AKI-OKA ARTISAN」特色為「工坊與賣店合一」、「打造能帶動新的人潮流動，促進交流的場域」以及「商品少量打造，蘊藏職人堅持與匠心」，製造出一個顧客與創作者面對面交流的空間，創作者不僅可藉由與顧客的交流接觸激發創作意欲並且掌握潮流趨勢，顧客也能從現場製作中感受到

職人的用心，透過賣店、CAFÉ、展覽等各種形式，打造一個創作者與顧客訊息交流的場域。

另外，「2k540 AKI-OKA ARTISAN」對於新進駐業者也提供「挑戰小店計畫」，提供剛創業的設計師或微型文創，以較低的租金、2年為期來規劃，2年租約到期後，有些經營出色的「小店」會留下來繼續展店，或是換到外面獨立開業。

4. 完全由民間集團負責營運，政府並無補助或介入

「2k540 AKI-OKA ARTISAN」是由株式會社 JR 東日本都市開發公司向母公司 JR 東日本集團租借鐵路用地、單獨整建，並與各進駐店家簽訂建物定期租賃合約，進駐店家之探詢、募集、選別也是由該公司員工負責執行。

在條件限制方面，所有的高架橋下開發專案所需注意的是：高架橋本身是鐵路重要設施，在高架橋管理維護及確保鐵路運輸順暢的原則下，對於受限的事項需要事先掌握並充分了解，並在此基礎原則上去推動。

我妻部長表示，目前「2k540 AKI-OKA ARTISAN」有 50 家進駐業者，其中 70%屬性不同，是因為 JR 東日本集團有介入挑選，如果不做整體規劃，可能進駐業者的屬性會更加類似(例如都是珠寶店)，而如何協助進駐業者也是營運單位的重要責任。

營運 8 年來更換的業者，有部分是因為營運赤字而自然淘汰，也有不少是因為經營良好而到其他地方自行展店，有些品牌則是把這裡的空間當成展示場(Show Room)，整體來說進駐業者對於「2k540 AKI-OKA ARTISAN」的營運規劃滿意度頗高。

5. 營運成功帶動高架橋下空間發展

「2k540 AKI-OKA ARTISAN」營運以來受到許多媒體報導，也是許多日本高架橋下管理單位前來參訪的空間，由於各個區域的歷史文化、開發業種與高架橋結構的條件皆不盡相同，因此本案的經驗難

以通用於其他開發案，但 JR 東日本都市開發公司仍然將資訊累積共享，將招商的 KNOW-HOW 提供給其他開發案應用。

在這條鐵路沿線上，往秋葉原方向走即是該集團新的開發案 CHABARA，追溯秋葉原早期是青果市場的歷史，規劃以「食」為主的日本地區特色食材賣店及飲食商場。

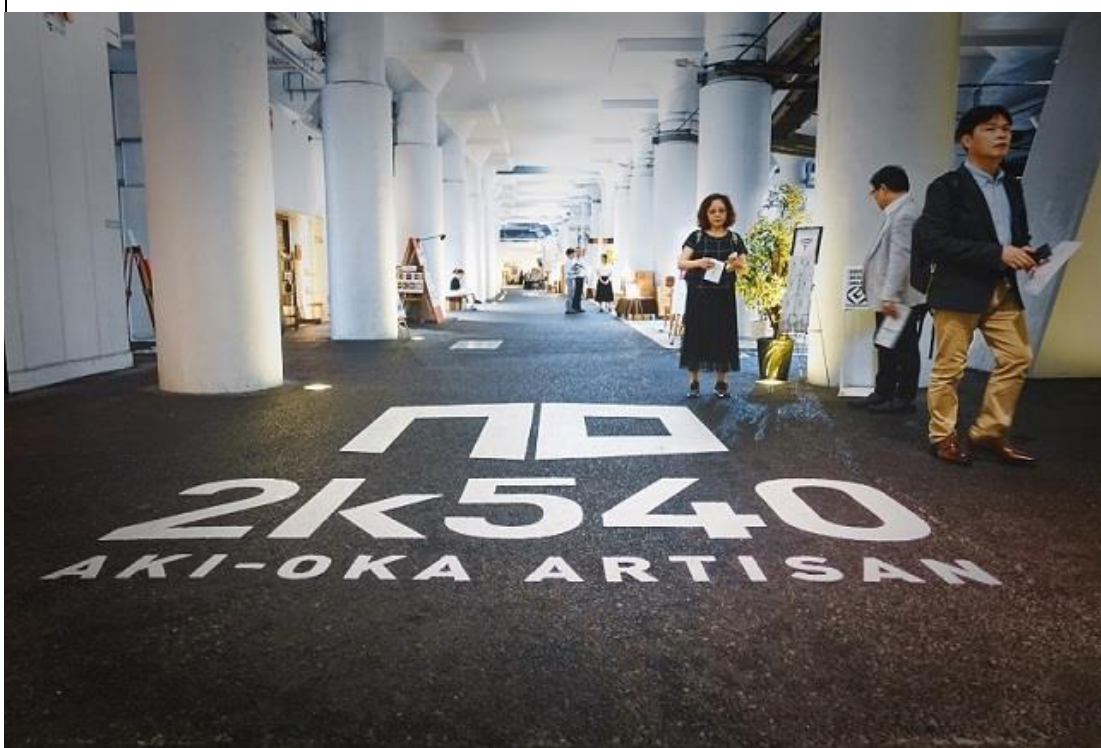
6. 推廣行銷由營運單位和店家互相配合

高架橋下空間並非商業大樓，因此「2k540 AKI-OKA ARTISAN」營運單位並沒有向店家收取行銷宣傳費，自開幕以來，除了每月皆有媒體前來採訪報導外，官方網站保持在隨時更新狀態，而進駐店家則是以 SNS 的方式自行宣傳推廣，媒體行銷可說是由營運單位和進駐店家互相配合推進。

7/16(二) 參訪秋葉原 2k540 AKI-OKA ARTISAN



劉專員致贈特色伴手禮予 JR 東日本開發調查部長我妻勝一及長田大樹



2k540 強烈的入口設計



2k540 日本特色選物店



2k540 舉辦静岡工藝職人展



2k540 也提供微型產業進駐



2k540 入口設計



鄰近 2k540 的 CHABARA 商場



CHABARA 提供日本各地特色食材

(二) 觀摩 2019 東京國際家居生活設計展

- 時間：2019 年 7 月 17 日 10:00-12:00
- 地點：東京都江東區有明 3-11-1 東京台場日本東京國際展覽中心（Tokyo Big Sight）
- 簡介：「日本東京國際家居生活設計展（Interior Lifestyle Tokyo）」辦理地點為東京台場日本東京國際展覽中心（Tokyo Big Sight），為日本最大、最具專業性指標的國際生活用品商展，國立臺灣工藝研究發展中心自 2008 年開始，帶領國內優良工藝設計之文化創意產業展品，以「In Taiwan In Design」之名參展；今年度國立臺灣工藝研究發展中心徵選國內優良廠商共同參展，以整合行銷方式推廣臺灣整體文創品牌形象，促進臺灣文創產業與國際交流，並期望透過以臺灣優良工藝設計精品之形象規劃，藉由國際商展曝光，展示臺灣工藝能量與設計力。參訪觀摩本展會，除吸取工藝中心辦理多年之經驗外，也可為本市參與 2020 年國際展會佈局。
- 觀摩重點：工藝中心徵選、補助、策展經驗及臺灣業者參與情形。
- 觀摩紀錄：

1. 展出期程及地點：

展覽期間：2019 年 7 月 17 日（三）～7 月 19 日（五），每日上午 10 時至下午 6 時，7 月 19 日至下午 5 時止。

展出地點：日本東京國際展示場 Big Sight 西館

佈展時間：2019 年 7 月 15～16 日

卸展時間：2019 年 7 月 19 日下午 5 時開始

2. 展覽特色：

「日本東京國際家居生活設計展（Interior Lifestyle Tokyo）」是由德國法蘭克福商展公司針對日本市場，結合世界知名的兩大展覽：「法

蘭克福消費品展（Ambiente）」和「法蘭克福國際家用及室內紡織品展（Heimtextil）」的特色與內容所策劃的展覽，此展會向來以「設計」導向的室內家居生活為主題，參與該展會之主要業者皆為專業買主，如傢俱、家飾等零售商、百貨公司、各種專營店等通路，參展人士則包含工藝師、設計師、建築師、通路代理行銷團隊、工藝工坊等專業團隊。不僅是廠商及買家尋求合作的重要平臺，同時在此掌握市場脈動及流行趨勢。

適合產業：與居家生活相關的家飾家具設計品、服裝飾品、織造品、傢具、燈具、各式裝潢用品、各式家用禮品等。

3. 2019「In Taiwan In Design」工藝中心補助項目

- (1) 展場攤位租金與展出期間攤位各種水電支出。
- (2) 展場整體形象設計、施工及裝潢、公共設備等費用。
- (3) 展會整體形象宣傳文宣設計製作（含展品說明牌）。
- (4) 整體形象宣傳推廣活動規劃及媒體宣傳費用。
- (5) 補助每家獲選廠商代表 1 名東京來回機票費用，以新台幣 14,000 元為上限。

4. 2019「In Taiwan In Design」參展業者自費項目

- (1) 廠商參展展品之保險及來回運輸費用。
- (2) 展覽期間現場其他雜支。
- (3) 機票訂購之差額。
- (4) 其餘不在該中心所列負擔項目之費用。

5. 2019「In Taiwan In Design」展覽規劃

本次工藝中心策劃之「In Taiwan In Design」共徵選出 8 家臺灣業者參展，包括 JIAJ 生活物件、獨樹依織工作室、采青窯、魂生製器、

本芯金屬工藝、天目瑩星、植物語彙、微一設計，其中 JIAJ 生活物件為臺中市勞工局推動之摘星青年業者，其店面與工作室皆位於臺中霧峰光復新村，JIAJ 生活物件在往年參加臺灣文博會時，就以細膩的金工打磨出連日本人都稱讚不已的產品，今年則是他們第一次參與 Interior Lifestyle Tokyo，現場與買家互動良好。

在空間規劃上，工藝中心妥善運用小房子的意象，為參展業者打造出專屬隔間與 8 個展臺，展品陳列簡約且吸引人，觀摩過程人潮絡繹不絕，現場也由工藝中心提供翻譯人員協助業者接單。

在「In Taiwan In Design」展覽手冊設計上，採用中英日三語，其中目錄頁的業者名以中英呈現，內頁以英文標註業者名及聯絡資訊，展品介紹則是日文及英文並列，最後則是工藝中心的英文及日文簡介，設計上符合國際買家需求。

2019 年工藝中心為第 10 次參加 Interior Lifestyle Tokyo，展場負責人潘小姐建議，地方政府或業者籌備國際參展計畫時，至少要以 3 年為期來規劃，定期參與同一個國際展會，用 3 至 5 年建立品牌形象，增加買家對品牌的信賴度。

6. Interior Lifestyle Tokyo 整體規劃

日本東京國際展示場 Big Sight 位於東京台場，為專業的商展空間，身為日本面積最大的展覽場地，東京許多重要的展覽會與貿易展均在此舉行。

在整體規劃上，Interior Lifestyle Tokyo 展區分為 1、2 樓和 3、4 樓，1、2 樓規劃 A-F 等 6 個區塊，分為 GLOBAL、HOME、JAPAN STYLE、EVERYDAY、KITCHEN LIFE 五大主題；3、4 樓規劃 G-K 等 5 個區塊，分為 NEXT、JEWELRY、MOVEMENT、ACCENT 等四大主題，上下樓皆有手扶梯串接，參展動線良好。

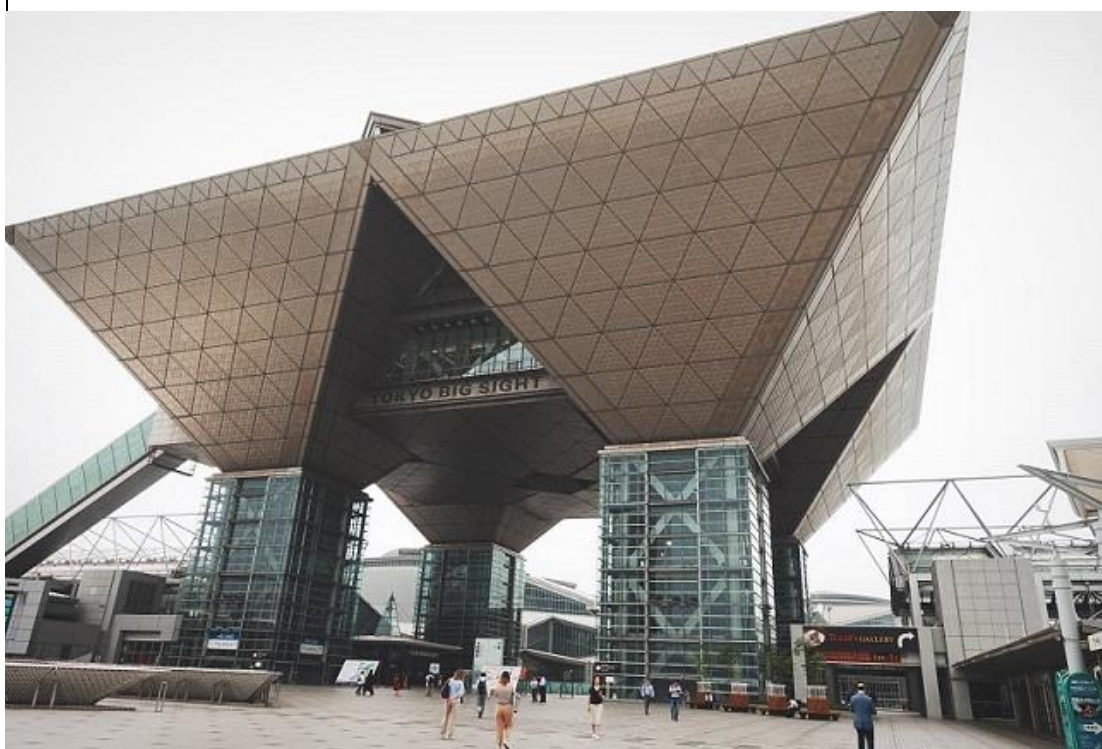
在展示場的中心設有 The Corner Shop，買家或參展業者皆可在此選購琳琅滿目的精選商品；會場內部設有飲食部，會場外商辦百貨區也有許多餐廳，機能性非常良好。

7. 臺中自行參展業者

在此展中我們也特別去尋找來自臺中的自行參展業者，其中臺灣品牌 LOVINFLAME 原是以露營用品起家，由全球火焰大廠心王公司與臺中朝陽科技大學工業設計系陳維隆老師產學合作，以愛烙達公司之專利創新火焰技術，自創 LOVINFLAME 品牌產品進軍全球市場，創造出明火特有的情境美感與戶外抗風、翻倒不漫燒等優點，乾淨燃燒技術更讓燭光大幅減少 PM2.5、重金屬及一氧化碳的危害，並榮獲日本最具指標性的東京設計大賞首獎（Design Tokyo Grand Prix Award 2019）。因符合日本寒冷冬季對居家情境的嚮往，由日本代理參展的 LOVINFLAME 在此展中是許多買家駐足的焦點。

來自臺中的 FECA 非卡，則是將原工業用吸盤技術導入家用品系列，創新的技術，將原粗糙面不可吸附的表面，做了重大的突破。FECA 在 2017 年與臺中市政府經濟發展局合作開發的第二市場吸盤掛勾，則保留第二市場建築意象，開發出搭配充滿臺中回憶的第二市場六角樓造型掛勾，並榮獲 2018 臺灣精品獎肯定。以精品掛勾參加 Interior Lifestyle Tokyo 多次的 FECA 今年也有自己的展間。

7/17(三)觀摩 2019 東京國際家居生活設計展



Interior Lifestyle Tokyo 在東京台場 Tokyo big sight 舉辦



此行參訪人員於 Interior Lifestyle Tokyo 立牌前合影



工藝中心以 In Taiwan In Design 品牌形象館參展 Interior Lifestyle Tokyo



Interior Lifestyle Tokyo The Corner Shop，讓商展不只下訂，也可現場帶回



來自臺灣的露營品牌 LOVINFLAME 也經過日本代理商進入展會



來自臺中具設計感的 FECA 非卡吸盤在展覽中有自己的攤位

(三) 觀摩 EXTRA PREVIEW

- 時間：2019 年 7 月 17 日 13:30-15:00
- 地點：B&C HALL (東京都品川区東品川 2-1-3)
- 簡介：EXTRA PREVIEW 始於 2010 年 9 月，是由一群超越企業框架、具有共同目標的 11 個廠商及品牌所組成的聯合展示會。以生活潮流選物為號召的「EXTRA PREVIEW」是針對專業買家及公關產業人士所企劃的展示會。參加品牌涵蓋的項目也相當地廣，像是生活雜貨、居家傢具、手作工藝、服飾、飾品配件、食器等應有盡有。
- 觀摩重點：文化部「Fresh Taiwan」品牌推廣計畫、執行單位財團法人台灣創意設計中心國際參展經驗。
- 觀摩紀錄：

1. 「Fresh Taiwan」品牌計畫

自 2012 年起，文化部集結國內優秀的新銳文創設計品牌參與國際重要商展，打造文創國家隊，推廣臺灣文化能量與拓展貿易交流，至 2019 年已徵選 320 家次設計品牌、參與 34 檔次國際重要商展。7 年來，「Fresh Taiwan」足跡已經走過巴黎時尚家居設計展、倫敦 TENT 設計展、法蘭克福春季消費品展、東京禮品展、曼谷國際禮品家飾展、紐約禮品展、上海國際時尚家居用品展等國際重要展會，把臺灣文化行銷到全世界，而「Fresh Taiwan」也成為臺灣在國際指標性文創展會上的招牌品牌。

透過國際各大展會參與、導入系統化業師及買家網絡之媒合等輔導機制，「Fresh Taiwan」扮演陪伴品牌走向國際市場之路的角色，每每在各大展會以臺灣館形式，展出多元且創新的設計商品，驚豔國際文創專業人士及買家，隨著參展次數越來越多，臺灣品牌在國際間已獲得識別及迴響，創意潛能立足世界舞台、進一步以臺式生活美學塑造國家品牌形象。「Fresh Taiwan」致力於「嚴選

臺灣優質設計，向外發聲」，在眾多的資訊中嚴選最優質設計，代表臺灣站上國際舞臺。透過一個全世界共通的經驗與符號「Highlight」，讓世界深刻標註臺灣的設計和創新能量，將品質一流的 DIT 產品，藉由設計帶往更高規格的國際市場。

2. 台灣創意設計中心國際參展經驗

本次「Fresh Taiwan」參與日本知名潮流商品展 EXTRA PREVIEW，邀請到日本知名通路暨代理商 100% 創辦人坪井信邦(Nobukuni Tsuboi) 從日本市場的角度進行選品，精準瞄準市場需求，增進洽商效益。

在國際參展規劃方面，本次觀摩也請教「Fresh Taiwan」執行單位財團法人台灣創意設計中心，該中心展覽負責人表示，每一個品牌在進軍國際市場時，可以鎖定幾個目標展會，Interior Lifestyle Tokyo 或巴黎傢俱家飾展雖然是最大型且最知名的國際展會，但因為參展品牌多，場地大，反而不容易鎖定目標買主；EXTRA PREVIEW 雖然規模較小，但定位清晰，來訪的都是專業買主，建議本市可針對參展目的性規劃不同類型的國際展會。

另外，台創中心也提到，參加國際展會應該有長期規劃，最好是每年能以同一個品牌名稱參與同一個國際展會，以建立品牌知名度，若只參展一屆，有興趣的專業買家第 2 年沒看到相同品牌出現反而會心生疑慮，對品牌國際形象實質幫助不大。

3. 潮流商品展 EXTRA PREVIEW

EXTRA PREVIEW 以大規模商展會無法達成的高品質展覽為目標，在參加者互相激盪創意與意見、不斷地摸索之下，不知不覺這個展示會已經成為 100 個以上的品牌可以發表各自所精心製作的產品的平臺。只要是擁有獨創性、創造性的製作，只要擁有顆想做的心，不論規模大小，都可以在此擁有平等的發表機會。而創作者彼此之間的切磋交流，將為社會帶來一股新的浪潮。此外，

EXTRA PREVIEW 也期望能讓創作者與販賣者彼此站在對等的立場合作，以如同集會一般的感覺持續提供市場新的價值觀。

今年 EXTRA PREVIEW 第一季辦理時間為 7 月 17 日至 7 月 20 日，也是首次嘗試在天王洲站附近的 B & C Hall 辦理。為期 4 天的展覽，前 3 天僅開放專業買家與業者做訂單交易，最後 1 天則是以 EXTRA PREVIEW MARKET 的形式開放給一般民眾(入場費 300 日幣)，在東京已是備受好評的手作精品展銷市集。

4. EXTRA PREVIEW 整體規劃

走入會場，買家或公關人員可用名片換取通行證，主辦方會根據名片上的 Email 建立名片資料庫，也會和買家及公關人員做後續的聯繫，「交換名片/建立資料庫」已成為小型國際商展的固定模式。

有別於 Interior Lifestyle Tokyo 大型商展的固定隔間，EXTRA PREVIEW 在空間規畫和商品揀選上更強調市集互動感，商品陳列方式特別能激起買家的購物慾。

依據主辦方會後的 Email 指出，本次 EXTRA PREVIEW 在為期 4 天的活動中，共吸引 3,500 人次參加此次活動，不僅是一個活躍的商業場所，也是參展業者與消費者互動的場所。

7/17(三) 觀摩 EXTRA PREVIEW



具質感的指示標誌



位於天王洲 B&C Hall 的 EXTRA PREVIEW



文化部 Fresh Taiwan 品牌計畫也參加 EXTRA PREVIEW



每家業者的攤位空間不大，但每件都是精品



2 樓空間也有效利用的 EXTRA PREVIEW



充滿文創市集感的 EXTRA PREVIEW

(四) 觀摩東京「teamLab Borderless」

- 時間：2019 年 7 月 17 日 15:30-17:30
- 地點：東京都江東區青海 1-3-8 台場 palette town 2F
- 簡介：teamLab 是日本首屈一指的數位藝術創意團隊，他們將互動科技結合藝術創作出許多令人驚艷的藝術互動展，並在全世界巡迴展出，並曾被世界知名的設計媒體「designboom」譽為全球前十大藝術展。teamLab 於 2017 年首次來臺，在臺北華山文創園區的展出備受好評，曾創下單日 20 萬人次入場的紀錄。有別於以往巡迴展出的形式，2018 年 6 月 teamLab 在東京台場森大廈(MORI Building) DIGITAL ART MUSEUM 設置佔地 10,000 平方公尺的常設展「teamLab Borderless」，讓大家能在由 520 臺電腦、470 臺投影儀，多位工程師、建築師、藝術家打造的巨型藝術世界中，自由地用五感去參與這些充滿創造力且互動感十足的作品，
- 觀摩重點：「teamLab Borderless」主題是呈現出無界，也就是沒有界線的世界。作品和作品之間沒有明確的界線，並且會互相影響，創作出全新的作品，而觀賞者自己也會成為作品的一部分融入其中，再創作出新的藝術作品出來。這裡沒有導覽地圖，也沒有動線設計，參觀者可以和館內的作品合照，是個有別於一般藝術作品和美術館的概念，能用不同方式去體驗的空間。本展覽在服務設計、空間規劃和展覽形式上的創新突破，值得作為本市未來辦理大型展會之參考。
- 觀摩紀錄：

1. 服務設計

「teamLab Borderless」場地大且昏暗，建議參觀時不要帶著太大的包包，隨身行李可以寄放在入口處的置物櫃，置物櫃數量充足，寄放行李時投入 100 日圓，取回行李時會退回，實際上是免費使用。若想在館內喝咖啡吃茶點，可攜帶少許紙鈔或零錢。

館內有嬰兒車、行李箱專用的放置區，並附有轉盤式鎖鏈鎖，帶著大行李的旅客或是帶小孩來的家長不用擔心行李沒地方放。

在館內徘徊探索是參觀「teamLab Borderless」的樂趣，穿著方便行動的褲裝及平底鞋，才能盡情地享受館內的作品。為安全起見，穿有跟的鞋子不能進入地面起伏不定的 Athletics 運動森林，但館內也有提供免費租借鞋子的服務，可在運動森林的入口前換好鞋後再盡情賞玩。

由於參觀者有四成是外國人，因此館內的注意事項有日文、英文、韓文、中文 4 種版本。不管來自哪個國家，只要進到館內就不再有語言隔閡，一切都是無界限的空間。

2. 空間規劃

「teamLab Borderless」由五大空間所構成，分別為「Borderless World」、「運動森林」、「學習！未來遊樂園」、「燈之森林」以及「EN TEA HOUSE 幻花亭」。

在動線串聯上有別於一般美術館指定式的展覽動線，而是鼓勵參觀者自行探索，在觀展過程中迷失方向而發現另外一個空間也是觀展的樂趣之一，每個空間都充滿了超乎想像的作品，讓參觀者能夠盡情體驗。

雖然場地很大，但館內每個空間皆有設置化妝室及休憩區，有些展間更是直接擺設懶骨頭沙發，讓旅客用愜意舒適的角度觀展。

3. 展覽形式

以光影互動為主的「teamLab Borderless」鼓勵參觀者盡情拍照，可以在館內錄影、拍照，但禁止開閃光燈或是使用燈光，也不可攜帶自拍棒和三腳架。

「teamLab Borderless」的作品會被處在空間裡的人群及時間等因素影響而隨之變化，當下看到的景象都只能在那一瞬間相遇，也因此不管去幾次都會有新的發現。

參觀者可以先決定好想看的作品，然後去尋找，也可以追逐著橫跨數個空間的光影作品，甚至也可以到處徘徊，與作品來個偶然相遇，體驗作品的方法有千百種。想看什麼、想觸摸什麼、想感受什麼，一切都交給自己的感覺去決定是最好的體驗方法。

7/17(三) 觀摩東京 teamLab Borderless



teamLab Borderless-在人們聚集的岩石上，注入水粒子的世界



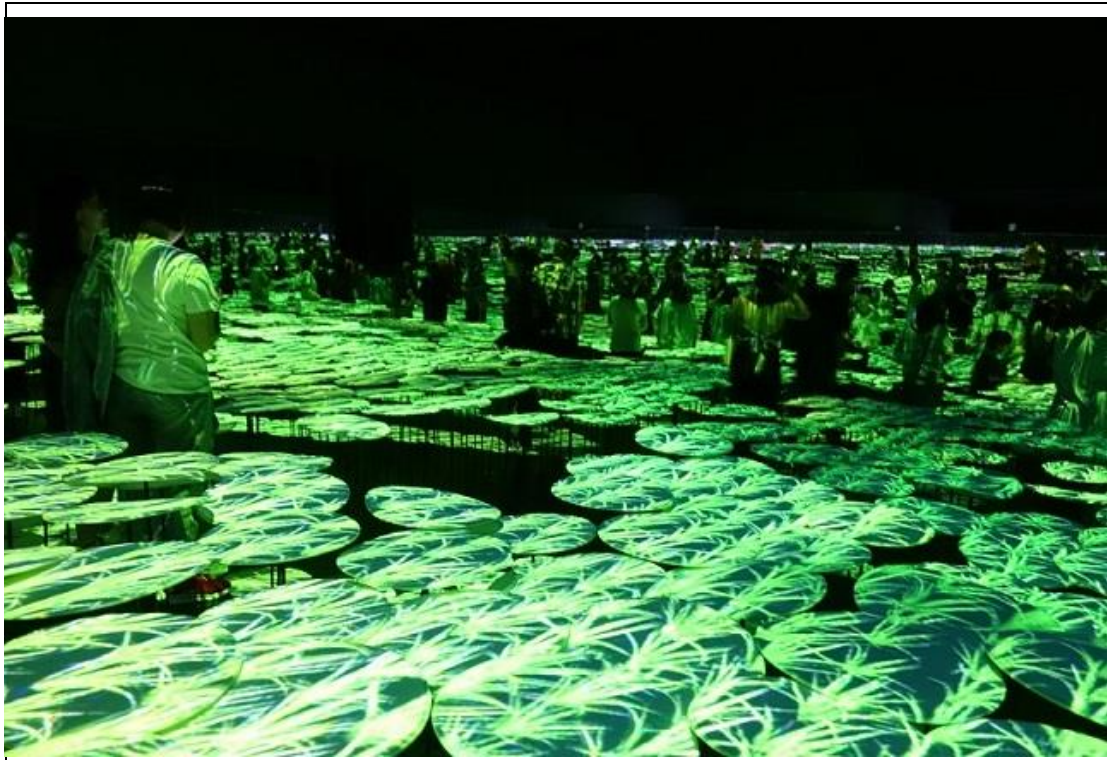
teamLab Borderless-花之森林



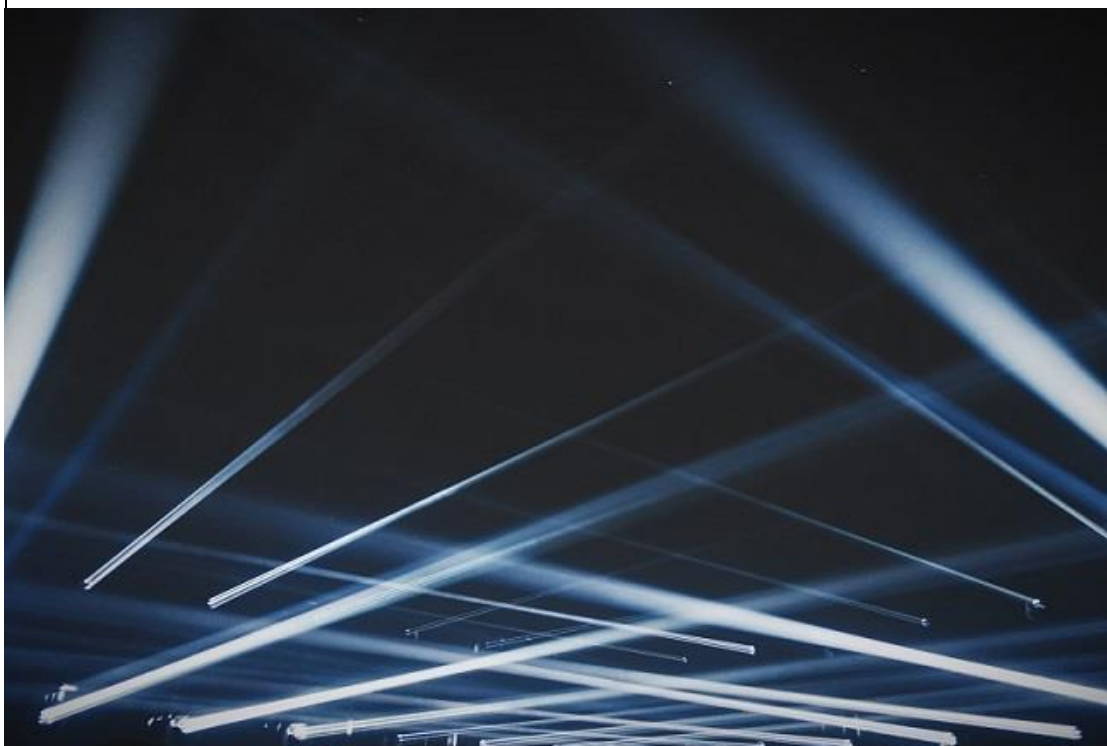
teamLab Borderless-花與人的森林：迷失、沉浸與重生



teamLab Borderless-塗鴉自然 高山深谷



teamLab Borderless-地形的記憶



teamLab Borderless-光之螺



teamLab Borderless-Black Waves - Continuous



teamLab Borderless-燈之森林

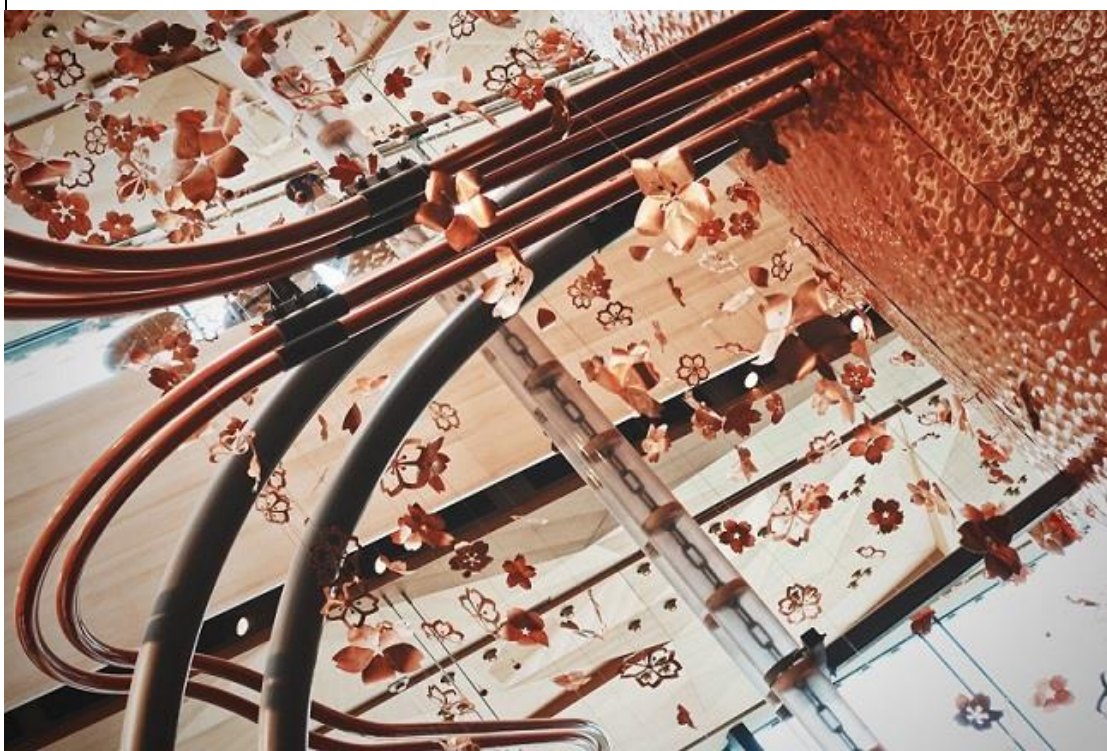
(五) 觀摩星巴克臻選® 東京旗艦店

- 時間：2019 年 7 月 18 日 10:00-10:40
- 地點：東京都目黑區青葉台 2-19-23
- 簡介：STARBUCKS RESERVE®ROASTERY 也就是星巴克臻選®烘焙工坊，是星巴克最高等級、最豪華的店型，占地遼闊，附設烘焙工坊，讓顧客可以欣賞從咖啡豆化為甘醇咖啡的精緻講究過程，店內提供多達上百種精緻飲品，卻不販售常規店飲料(例如星冰樂)，可說是星巴克的品牌旗艦店。東京中目黑川畔的「星巴克臻選®東京烘焙工坊」，是繼西雅圖、上海、米蘭、紐約店後的全世界第五間、也是全日本第一間臻選烘焙工坊。
- 觀摩重點：星巴克臻選®東京烘焙工坊距離此行下一個參訪地點中目黑車站徒步約 15 分鐘，高達四層樓建築，面積三千平方公尺。內部裝潢設計出自知名的建築師隈研吾之手，使用大量的木材與金屬銅面打造出溫暖明亮的空間。由於位於賞櫻勝地目黑川旁，店中也充滿櫻花設計，滿溢日本風情，體現國際連鎖店在地化與區域化的特色。

7/18(四) 觀摩星巴克臻選® 東京旗艦店



星巴克臻選®東京烘焙工坊外觀



星巴克臻選®東京烘焙工坊咖啡豆管線與櫻花設計



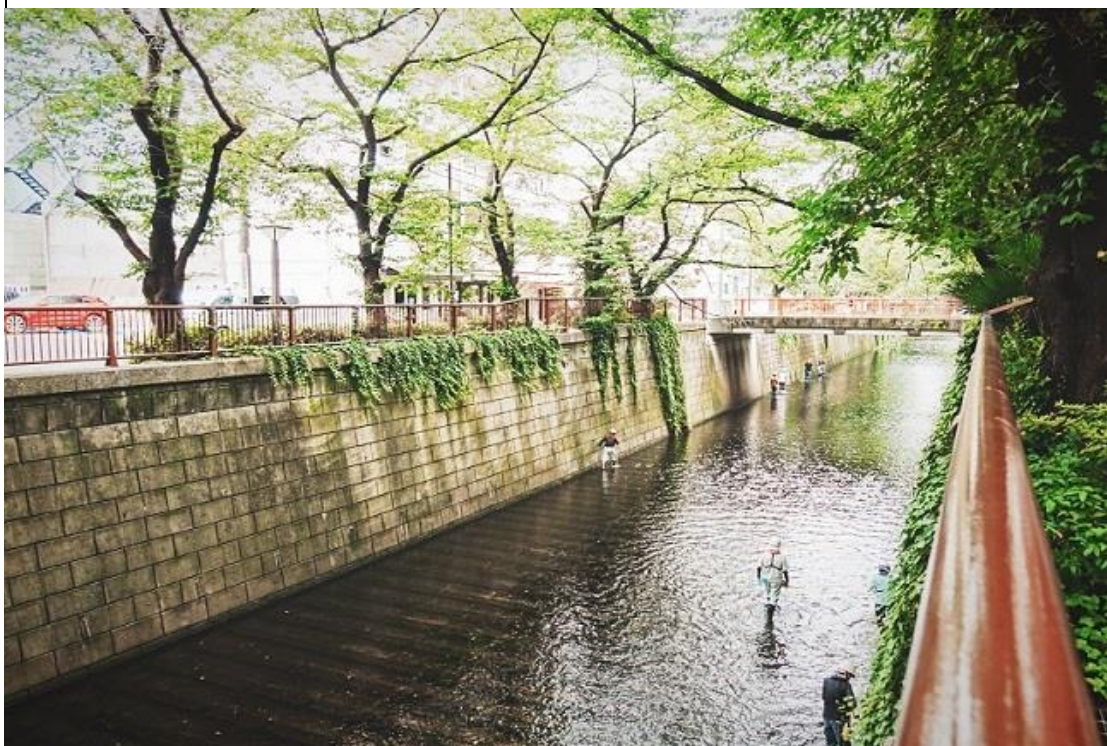
整體設計出自知名的建築師隈研吾之手



星巴克臻選®東京烘焙工坊店內也有販售藝作品



星巴克臻選®東京烘焙工坊商品販售區



中目川日常的河道清潔工作

(六) 參訪中目黑特色街區

- 時間：2019 年 7 月 18 日 11:00-12:30
- 地點：東京都目黒区上目黒 1 丁目 23-1
- 簡介：隨著高架下建築物的不斷老化，加上包括東京奧運會在內的大型活動所提供的契機，日本城市中的「鐵道高架下」空間再利用迎來新的發展，「中目黑高架下」是東京東急電鐵所屬的中目黑車站周邊特色街區，高橋下長約 700 公尺的空間，由 28 間店鋪所建構，於 2016 年 11 月 22 日正式開幕即成為當地的新景點之一。除日本知名蔦屋書店外，亦有甜點店、居酒屋、藝廊等多種類的商家進駐，和中目黑原本的特色街道連成一氣，為當地帶來不一樣的商機。
- 參訪重點： 拜訪中目黑蔦屋書店(TSUTAYA)，討論閒置空間進駐業者的規劃、心得與感想。
- 訪談對象：株式會社 TSUTAYA 文具用品公司社長三矢健、中目黑蔦屋書店店長岩田理宏。
- 訪談紀錄：

1. 東急電鐵打造高架橋下空間新品牌

從構思到實行，大約花了 2 年時間完成的中目黑蔦屋書店，前身為東京東急電鐵高架橋下的空地，由蔦屋書店集團向東急電鐵租用空間，自行規劃。因書店開幕前橋下夜間昏暗，治安不太好，因此當蔦屋書店決定進駐時，獲得附近居民多數贊成，開幕以後，蔦屋書店雖沒有特別和社區互動，但基於回饋社區的服務精神，每天都會幫忙清潔週邊環境。

除了書店之外，中目黑高架橋下的其他商場空間也是由租用單位自行規劃，但因為東急電鐵希望建立品牌形象，所以選在 2016 年 11 月 22 日，號召所有店面一起開幕。

2. 分眾化的經營模式

在書店產品訂購上，蔦屋書店本部有專人針對不同分店調查市場需求，並提供選書及選物建議，比方代官山蔦屋書店占地較廣，以旗艦店的形式展售各種類書籍和日本各地文具雜貨精品，中目黑蔦屋書店則是鎖定 20 歲至 30 歲的年輕女性為目標客群。

中目黑附近聚集許多知名咖啡店、甜點店，因此一直都是 20 歲至 30 歲女性舉辦「女子會」的熱門場所，而中目黑蔦屋書店也針對此一目標客群，陳列許多年輕女性喜好的文具雜貨用品，作為參加女子會的伴手禮。

今年 4 月才到任的岩田店長表示，中目黑蔦屋書店的年輕女性客群比原先想像的還多，目前書店正在重新定位，除了原本目標客群外，也想針對附近居民的需求去打造更舒適的書店空間。店長提到，自己雖然有能力判斷訂購業務，但猶豫不決時還是會尋求本部協助。

3. 把電車聲當成 BGM 的複合式空間

中目黑蔦屋書店內除了書籍、雜誌、文具雜貨、禮品展售外，也進駐了一間星巴克咖啡，在空間規劃上，既是書店也是咖啡店，客人在櫃檯結帳後即可將飲品點心端去店內的舒適雅座，一邊閱讀一邊慢慢享用。

雖然位於東急鐵路下方，但隆隆的電車聲在店內並不明顯，反倒像是別具風情的環境音，對此，株式會社 TSUTAYA 文具用品公司三矢社長表示，日本高架橋下空間再利用開發案進行已久，所以在工程上有做詳細的隔音研究，因此書店內隔音效果較佳。

訪談結束後，三矢社長除帶我們探索中目黑高架下特色街區，也於本行參訪結束後，提供「高架下建物内居室の振動騒音低減手法の開発」研究論文供本市參考。(如附件)

7/18(四) 參訪中目黒特色街區



劉專員致贈伴手禮予中目黒蔦屋書店店長岩田理宏及 TSUTAYA 三史健社長



位在高架橋下的中目黒蔦屋書店



中目黒蔦屋書店閱讀區



車站下方的中目黒蔦屋書店是附近居民及乘客休憩的藝文空間



中目黒高架橋下街區



中目黒高架橋下住商混合區



中目黒高架橋下強調質感的 WASH&FOLD 自助洗衣店



中目黒高架橋下 WASH&FOLD 自助洗衣店

(七) 參訪神田萬世橋 mAach ecute

- 時間：2019 年 7 月 18 日 13:30-15:30
- 地點：東京都千代田區神田須田町 1-25-4
- 簡介：「萬世橋站」位在 JR 神田站和御茶の水站之間，1912 年建立，是一座紅磚瓦建築，2013 年起，由 JR 集團經營的 ecute 商場進駐到這個具有百年歷史橋墩之下，並且大刀闊斧地進行整建。曾經架在當時交通要衝的舊萬世橋站，如今在重新活化過去歷史與舊時記憶後，搖身一變成了這座神田萬世橋 mAach ecute。與當時的舊萬世橋站一樣，連綿的拱門給人美麗而堅固的印象，且此脫胎換骨的老舊遺跡中，還林立了許多引人入勝、極具趣味性及大眾化的店家與咖啡廳。
- 參訪重點：身為舊建築再利用的神田萬世橋 mAach ecute，提供本市以嶄新的角度檢視文化資產修復再利用的可能性。
- 訪談對象：JR 東日本神田萬世橋副店長佐藤靖昭、JR 東日本營業本部主任御園真幸、課員加藤美帆。
- 訪談紀錄：

1. 萬世橋的前世今生

1912 年（明治 45 年）昌平橋和萬世橋之間的中央線開通，萬世橋站初代站房由辰野金吾設計，與東京站丸之內站房同為仿西式磚造建築。建造完成時，萬世橋站即作為東京電車的轉運站而繁榮起來。車站周邊地區（神田須田町）在當時已經發展成為可以與銀座相媲美的繁華街道。1919 年，中央線在東京站開通，萬世橋站成為中間站。

在 1923 年 9 月 1 日的關東大地震中，第一座車站大樓因火燒毀。靠著建築物剩餘的基礎，第二代車站建築與一層樓的建築物於 1925

年完工。然而，須田町交叉點轉移，原本車站前方反而成為後街，人潮大減。

1936 年，鐵路博物館遷移至此，與萬世橋站並設，1943 年（昭和 18 年），由於太平洋戰爭爆發期間乘客人數減少，萬世橋站被暫停使用。

鐵路博物館於 1948 年更名為交通博物館，70 年來持續培育著鐵道迷和兒童的夢想。但由於構建老化等原因，該設施被關閉，鐵路博物館移至埼玉縣埼玉市重新啟動。

經過 70 年歲月洗禮與閒置，由 JR 東日本營業本部主導的神田萬世橋 mA Ach ecute 商場於 2013 年開幕，集結了商店、快閃店、餐廳、咖啡廳，以及提供有機咖啡和精釀啤酒及各種美食的居酒屋。

2. 複合式商場神田萬世橋 mA Ach ecute

在這個複合性商場裡，mA Ach ecute 不僅保留了磚造的拱形橋，也留下了 1912 年和 1935 年的古老樓梯，過去的月臺已變成玻璃窗觀景臺。登上觀景臺，電車在兩側以很近的距離行駛而過。內部的商店裝潢具有現代時尚風格，並以木平臺串連各個商家，平臺的另一側就是潺潺流動的河川。一樓設有縮小的立體模型，重現 100 年前的車站風貌和周圍區域的情景。

神田萬世橋 mA Ach ecute 受限於原有鐵道軌幅，在空間使用上不若秋葉原 2k540 寬敞，但排列整齊的拱形門不僅自成隔間，也製造出氣宇非凡的特殊效果，是許多小型商展夢寐以求的展示空間。

2017 年 8 月 8 日至 13 日，臺灣交通部觀光局就曾經號召臺南市政府、高雄市政府、屏東縣政府及澎湖縣政府在此舉辦「南台灣・新體驗」四縣市特展，並邀請川島小鳥、青木由香等熱愛臺灣的日本人開講，宣傳南臺灣觀光旅遊特色景點。

雖然此行也向 mACh ecute 探詢未來本市在此策展的可能性，但副店長佐藤表示，目前商場內的空間皆有業者進駐，暫時無法對外租借場地。

3. 不具文化資產身分卻備受呵護

值得一提的是，雖然商場內保存的 2 座樓梯具有歷史意義，但神田萬世橋並未登錄於日本文化資產，本身也不具文化資產身份；在商場的裝修與維護上，雖然會遇到梁柱漏水等舊建築再利用問題，但 JR 東日本集團仍舊保存了舊建築物的特色與價值，足可見日本民間企業對於文化資產保存的觀念已十分進步。

7/18(四) 參訪神田萬世橋 mAAch ecute



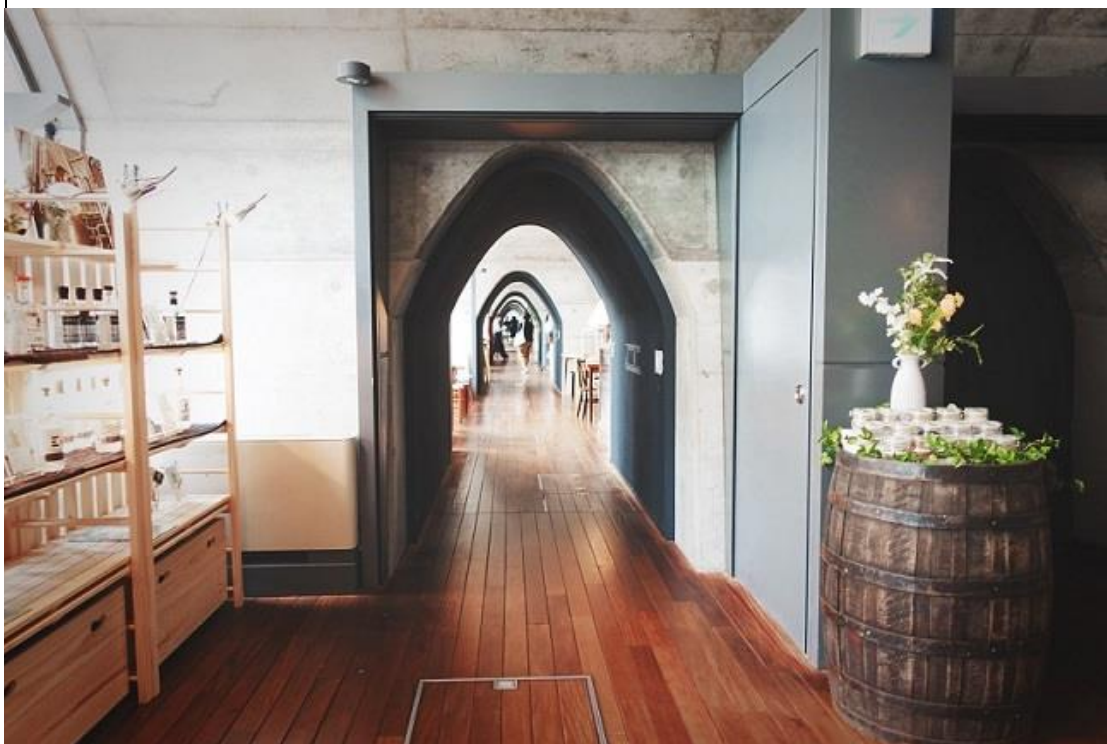
劉專員致贈伴手禮予 JR 東日本神田萬世橋 mAAch ecute 副店長佐藤靖昭及營業
本部主任御冨真幸



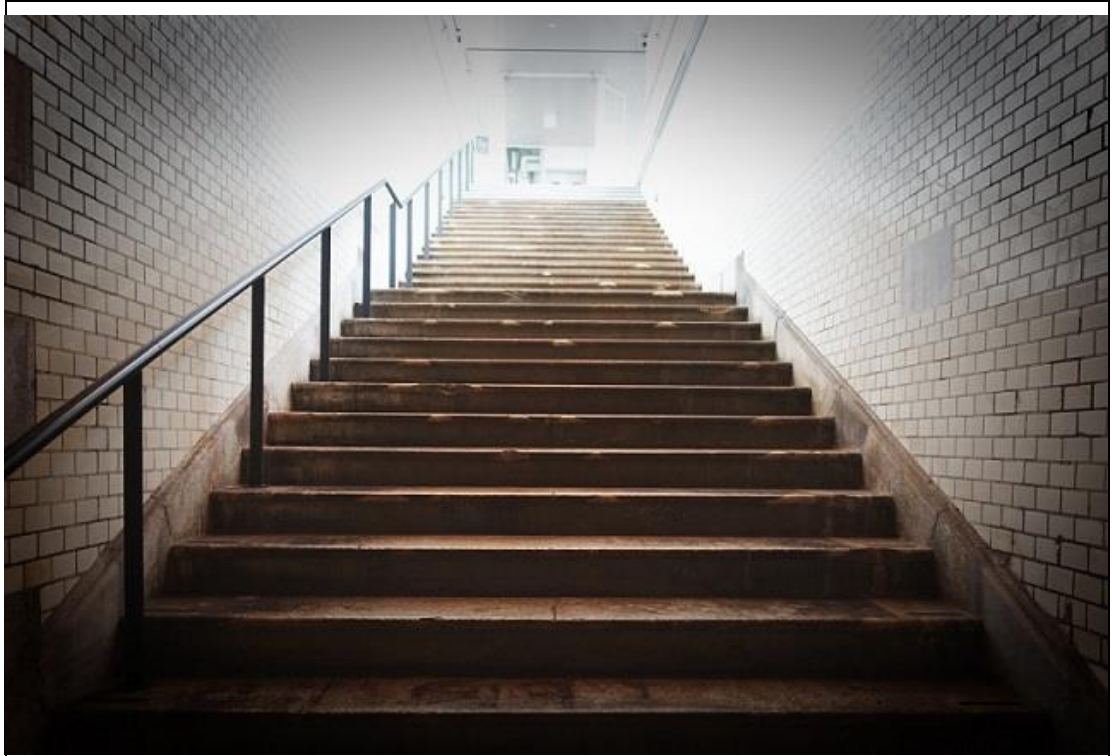
神田川旁的神田萬世橋 mAAch ecute



神田萬世橋 mAAch ecute 入口指示



神田萬世橋 mAAch ecute 仍然保有原始的橋墩



神田萬世橋 mAAch ecute 保留的歷史階梯



神田萬世橋 mAAch ecute 數位導覽銀幕



神田萬世橋的歷史照片



神田萬世橋 mAach ecute 內 DoCoMo 提供的單車租借服務

(八) 參訪東京次文化特色街區—下北澤

- 時間：2019 年 7 月 18 日 17:00-19:00
- 地點：東京都世田谷區北沢
- 簡介：以布料、服裝店聞名有「棉花鎮」之稱的下北澤就像迷宮，大街小巷交錯，弄巷中充滿了各種特色文化景點，包括黑膠唱片行、小劇場、藝術電影院、畫廊及滋養獨立音樂發展的 Live House、咖啡廳、居酒屋等，從 1970 年代起，下北澤不斷孕育著東京的次文化，支持著各種領域創作的下北澤，不僅受到年輕人熱愛，也給人一種懷舊的印象。
- 參訪重點：此行參加 Ellista 團隊辦理的 2 小時在地導覽行程「SHIMOKITAZAWA Local Walking Tour」，藉由實地踏查，深入了解下北澤街的歷史文化，作為本市推廣舊城文化及 Local Tour 的參考與借鏡。
- 參訪紀錄：

1. 由小田急電鐵發起的 Local Walking Tour

下北澤車站位於東京都世田谷區北沢二丁目，有京王電鐵的井之頭線與小田急電鐵的小田原線停靠，是兩間公司的共同使用站。其中小田急電鐵使用的是地下車站，京王電鐵則使用高架車站。

開設井之頭線的帝都電鐵(現京王電鐵)原為小田急集團旗下一員，於第二次世界大戰時期隨著小田急電鐵被併入東京急行電鐵(大東急)。戰後由於大東急的解體，小田急電鐵與京王帝都電鐵分割獨立成為個別公司。

企劃「SHIMOKITAZAWA Local Walking Tour」的 Ellista 團隊是由 UDS 株式會社負責經營，而 UDS 的母公司正是小田急電鐵，為了與京王電鐵做出市場區隔並提升鐵路沿線的認知度，讓更多外國遊客認識沿線風光，因此開展鐵道沿線小旅行的事業。

2. 以歐美遊客為主打客群

Ellista 的導遊全部是能說英日語的日本人，當初規劃是以歐美遊客為主，理由是根據調查：歐美遊客滯留日本時間長，並且行程比較隨興，比起購物更喜歡體驗。但實際上來參加 Tour 的客人，歐美與亞洲人各佔一半，令人意外的是也有日本人來報名。

本次行程的在地導覽員小愛(愛ちゃん)英語十分流利，因下北澤為其就學及生活範圍，本身非常熱愛下北澤文化，也因此考取導覽員執照，加入 Ellista 團隊成為在地導覽員。

導覽過程中小愛手持 iPad 以圖片為我們講解下北澤的歷史，並帶我們穿越小徑，參訪前身為公共澡堂的古著店、小劇場、獨立影院、黑膠店，以及只有當地信眾才知曉的天主教堂，和教堂後方參考義大利文藝復興時期建造的岩窟聖母像。

3. 下北澤—培育次文化的潮流之地

媒體常將下北澤與吉祥寺、三軒茶屋、自由之丘、中目黑、代官山等地並列為年輕人之街、流行之街。新開的店舖在媒體的報導下吸引許多顧客前往，與本地存在已久的庶民商店，形成新舊交雜的街貌。下北澤因靠近國士館大學世田谷、梅丘校區、明治大學和泉校區、東京大學駒場校區，也吸引許多學生客群，形成推廣小眾文化及獨立藝術的次文化場域。

在地形上，下北澤位於小丘之間，南口低，西口周邊高，走來起起伏伏，又因街道狹小，有許多存在已久、以周邊居民為對象的雜貨店、古著店、布料店等，因此曾有「棉花鎮」(コットン、タウン)之稱。此外，北口站前是「下北澤北口站前食品市場」與二戰後美軍用品黑市所在地，也就是今日下北澤處處可見古著店的由來。

4. 團結的社區力量

下北澤的社區組織十分團結，不管對於新車站工程或是商圈特色保存，在地參與非常踴躍；由於下北澤沒有警察局或派出所，也造就

了本地商店街的高度危機感。從排除柏青哥與北澤八幡宮例大祭的暴力團，到近年的塗鴉清除與防範，都可見到本地商店街的努力。塗鴉清除行動也受到東京周邊地區商店街的注目，多次獲得媒體報導。

5. 後記

本次導覽費用 1 人為 5,000 日幣，費用包含知名老店甜甜圈一份、人氣燒烤 3 串加飲品 1 杯，以及特色酒吧調酒 1 杯，雖然餐點種類微受金額限制，但傍晚時分開始導覽行程，至結束時一行人皆已吃飽喝足。

本次行程結束後，UDS 株式會社也特別來信告知目前正參與臺中市某水族館的開發專案，很高興這次有緣接待臺中市政府文化局參訪團。

7/18(四) 參訪東京次文化特色街區下北澤



下北澤 Local Walking Tour 導覽員小愛以 iPad 解說下北澤的歷史



下北澤的 Live Studio



下北澤 New York JOE 古著店



下北澤 New York JOE 古著店仍保有前身澡堂的按摩椅



下北澤古老歷史的劇場



下北澤劇場然持續播映日本獨立電影



下北澤只有當地信眾才知曉的天主教堂



天主教堂後院有一座岩窟中的聖母像



下北澤黑膠唱片店 FLASH DISC RANCH



下北澤黑膠唱片店 FLASH DISC RANCH 內滿滿的唱片



下北澤人氣甜甜圈店



下北澤 walking tour 團費包含現做甜甜圈

(九) 參訪橫濱黃金町藝術再造街區

- 時間：2019 年 7 月 19 日 10:00-12:00
- 地點：神奈川縣橫濱市中區黃金町
- 簡介：橫濱黃金町過去曾經是風化場所、毒品交易與黑道角力拚搏的灰色地帶，2000 年後橫濱市政府積極推動創意城市策略，邀請策展人山野真悟進行藝術再造街區活動，將城市中的隱諱區域轉變成市民積極參與文化的公共空間。目前「黃金町車站」與「日之出町」車站之間的「高架橋下藝術」，林立著二手書店、咖啡廳、藝廊、藝術家工作坊等。除了空間改造之外，這裡不定期也會舉辦小市集，讓進駐的藝術家能與在地居民交流，也讓一般大眾能了解藝術。
- 參訪重點：本計畫拜訪黃金町管理中心(KOGANECHO AREA MANAGEMENT CENTER)事務局長山野真悟，作為本市社區營造、藝術街區及文創市集的參考與借鏡。
- 訪談對象：黃金町管理中心事務局長山野真悟、經理松丸綾
- 訪談紀錄：

1. 從風化區到鬼城

橫濱黃金町過去曾經是風化場所、毒品交易與黑道角力拚搏的灰色地帶。二戰之後，美軍接收此區，位於港口旁的黃金町成為勞工階層大量進駐之地，賣春行業在此紮根，造成生活環境惡化，許多性工作者站在餐廳門外招客，老字號商店和居民擔憂下一代安全，陸續遷出此區。

2003 年起，地方行政單位、警方、大學和居民和共同合作，發起打造安心安全社區的活動，隔年，神奈川縣警政單位也開始大規模取締，居民組 24 小時巡邏隊，將所有風化場所從黃金町趕出去，但也產生許多空屋，讓此區成為「鬼城」。

2. 橫濱市政府發起改造計畫

2004 年開始，橫濱市政府文化觀光局推動「創造城市」計畫，成立「創造城市事業本部」進行任務編組(現已解散)，並於 2007 年開始黃金町的重建工程，由橫濱市政府向地主買下或租用橋下空間，邀請藝術家進駐，當時並無制定自治條例，但有制定計畫原則，也就是「由鐵路公司整建高架橋下空間，再由市政府租用整建好的空間」。

現為黃金町管理中心事務局長的山野真悟在 2007 年以藝術策展人身分加入黃金町藝術改造計畫，並在 2008 年舉辦第一屆「黃金町 Bazaar」，以「打造未來城鎮的意象」為主題，規畫各項工作坊及期間限定商店進駐，與 2008 年橫濱三年展結合在一起，參觀人潮多達 10 萬人次。

由於黃金町在重整之前一直是日本政府點名治安最差的區域之一，因此歷任市長對於黃金町藝術再造計畫實質改善治安之成效皆表示支持，但考量到此計畫需要在地居民參與才能持續推動，因此在 2009 年 4 月成立非營利組織「黃金町管理中心」，其中 70%的董事為附近居民，並由橫濱市政府、非營利組織與在地居民共同推動黃金町的藝術發展。

3. 黃金町藝術街區管理模式

在藝術家進駐的運作上，黃金町站到日之初站橋下空間目前約有 50 組藝術家進駐，其中以繪畫類最多，其次為工藝師、影像工作者、作家…等，平均進駐時間為 1.5 年，但有些國外藝術家基於簽證考量只能待 3 個月。就算是短期駐村，藝術家也會在離開前舉辦成果展，這也是黃金町路面上處處可見藝術作品的原因。

山野先生表示，黃金町駐村期限最長可租 5 年，之前的藝術家流動率頗高，但管理中心希望離開的藝術家可以留在附近展店、紮根，而國外藝術家若是喜歡這邊的環境，也會申請延長簽證繼續駐村。

在空間使用上，管理中心會依據申請的空間大小向藝術家收取約市價 1/3 的租金，一般空間除工作室外，有附簡易廚房及廁所，衛浴設備則需要共用，駐村藝術家也可以向管理中心申請會議室、小型交誼廳、大型廚房等公共空間使用。

「黃金町管理中心」的資金原先 100% 來自橫濱市政府，目前已有 50% 的資金來自租金及活動收費，由於黃金町身為日本第一個將高架橋下空間改造為藝術街區的計畫，前來參訪團體眾多，也因此管理中心目前對於視查團體接待改採收費導覽方式，一個團體收費 10,000 日元，資料印刷費每人 300 日元。

4. 黃金町的未來規劃與藝術街區發展建議

在導覽過程中，山野先生特別介紹來自臺灣的藝術家廖震平，廖震平畢業於臺北藝術大學美術創作研究所，以超級寫實主義為主要畫風，目前在黃金町參與長期駐村計畫，他表示，在此駐村除了與當地居民交流，也很容易認識來自各地的藝術家，而身為國際性藝術駐村單位的黃金町今年也推薦他前往韓國參展。

對於黃金町未來的規劃，山野先生表示黃金町一開始就是以藝術街區為定位，商業性較低，也因此駐村藝術家收入較差；但因為黃金町改造成功，最近高架橋下也吸引到由活化空地的 Yadokari 團隊與京急電鐵一同打造的「Tinys Yokohama Hinodecho」旅宿進駐，頗受媒體好評。也因此「黃金町管理中心」未來考慮讓更多商業性的藝術團隊進駐。

山野先生最後建議本市，未來參考黃金町推動藝術家駐村時，市府除了開始時主導政策之外，也可以仿照橫濱市政府進行任務編組，在適當時間放手讓 NPO 組織接續運作。

7/19(五) 參訪橫濱黃金町藝術再造街區



劉專員致贈特色伴手禮予黃金町管理中心事務局長山野真悟



黃金町藝術書店



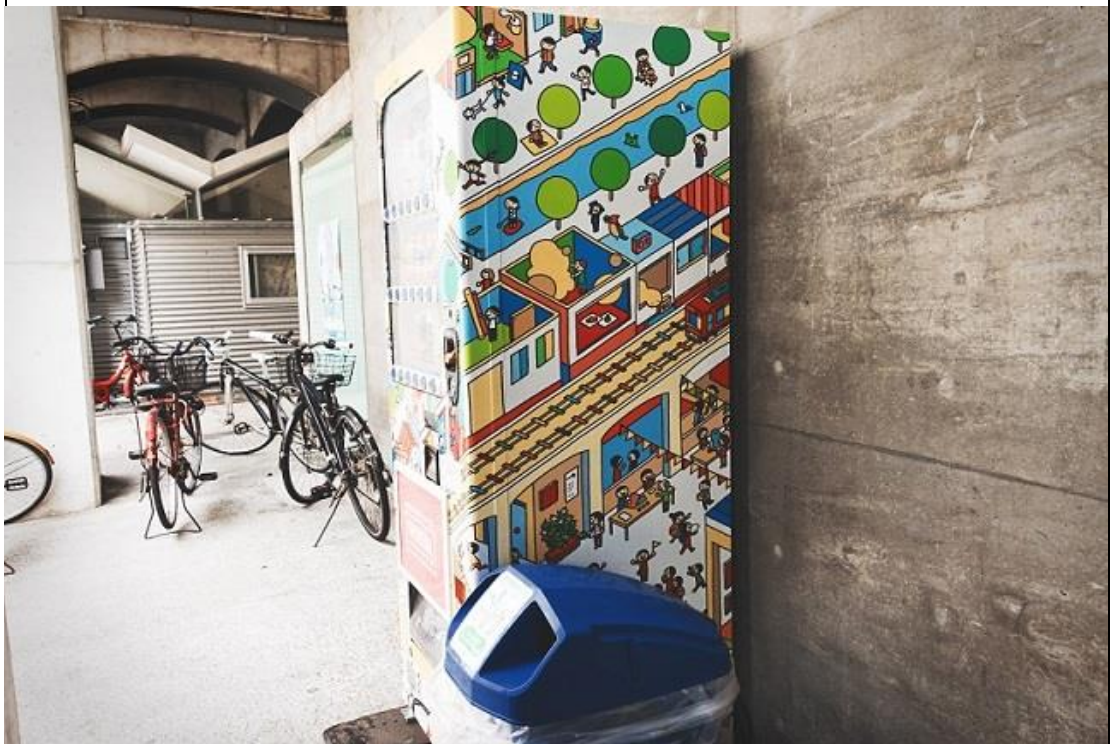
從日之初站到黃金町站高架橋下皆為藝術進駐的範圍



因黃金町藝術再造成功吸引| Tinys Yokohama Hinodecho 進駐



日之初站至黃金町站處處可見藝術家作品



自動販賣機的外殼也是藝術作品



以『終電の神様』大賣 45 萬部的作家阿川大樹也曾在此寫下『横浜黄金町パフ
ィー通り』一書



來自臺灣的駐村藝術家廖震平



駐村藝術家可針對需求申請不同大小的空間



除了工作室也附廁所和簡易廚房



美學教育也是黃金町管理中心的推廣項目



黃金莊是日本政府提供國民最低生活保障的臨時居所

(十) 參訪橫濱紅磚倉庫(赤レンガ)

- 時間：2019 年 7 月 19 日 14:00-16:00
- 地點：神奈川県横浜市中区新港 1-1
- 簡介：橫濱紅磚(赤レンガ)倉庫從明治末期至大正時代，是國家的倉庫之一，具有相當歷史的建築物。2007 年因其對於日本的產業近代化作出了巨大貢獻，作為敘述橫濱港發展步伐的近代化遺產群之一，紅磚倉庫獲認定為經濟產業省的「近代化產業遺產」。現在的橫濱紅磚倉庫仍保存著昔日倉庫的風貌，樓層裡小商店櫛比鱗次，而且每一季都會舉辦配合時令的豐富多彩的活動。這裡有可以舉辦話劇、演唱會的多用途中心，以及餐飲店集散地。活動廣場則經常隨季節變化舉行各式各樣的活動。
- 參訪重點：本行程安排橫濱市政府文化觀光局文化藝術創造都市推進部及橫濱紅磚倉庫 1 號館館長為我們進行導覽，作為本市產業遺產再利用及未來規劃文創園區的參考與借鏡。
- 訪談對象：橫濱市文化觀光局文化藝術創造都市推進部 文化振興課修繕課長新谷雄一、課員南雲純子、橫濱紅磚倉庫 1 號館館長小野晉司、舞蹈製作人中富勝裕、株式會社橫濱紅磚社長五十嵐光晴。
- 訪談紀錄：

1. 紅磚倉庫的前世今生

橫濱紅磚倉庫（横浜赤レンガ），是位於日本神奈川縣橫濱市中區橫濱港的一處歷史建築物，原做為保稅倉庫使用。

倉庫有 1 號館、2 號館兩座建築，分別竣工於 1913 年和 1911 年，作為保稅倉庫使用到 1989 年，此後一直閒置。2002 年 4 月 12 日，經過整備的紅磚倉庫以倉庫為中心，包括附近一帶的展示空間、會堂、廣場、店鋪等，組成了橫濱紅磚倉庫公園，向公眾開放。

1 號館以文化設施為主，由公益財團法人橫濱市藝術文化振興財團運營，2 號館以商業設施為主，由株式會社橫濱紅磚運營。兩棟建築都在保持了歷史的風貌的同時，兼具現代的抗震和防火能力。橫濱紅磚倉庫公園也成為橫濱港未來 21 地區具有代表性的觀光遊憩景點，自 2012 年來，每年遊客人數超過 600 萬人，是橫濱的著名觀光場所。

紅磚倉庫榮獲 2004 年第 45 屆 BCS 賞特別獎，2007 年，紅磚倉庫經經濟產業省指定為近代化產業遺產，並在 2010 年獲得日本首座聯合國教科文組織亞太區文物古蹟保護獎的傑出項目獎。。

2. 為符合市民期待而重新規劃

紅磚倉庫在還未開館前，港口區已是許多日劇前來拍攝的場景，只可惜原本屬於港灣設施，一般民眾未經申請不能入內，因此許多民眾都希望能開放為觀光景點。

新谷課長表示，橫濱紅磚倉庫的所有權屬於港灣局，其修復及維護交由都市整備局負責，歷史建物的文化設施活用則是交由文化觀光局負責；目前 1 號館 2 樓和 3 樓委託給公益財團法人橫濱市藝術文化振興財團經營，由財團向港灣局租用場地規劃為文化設施，1 號館的 1 樓及 2 號館則規劃為商場，委託給株式會社橫濱紅磚營運。

3. 使用上未受文化資產保存法規限制

由於本團一行人參訪 2 號館時注意到商場的美食街不僅可以明火，還提供大火快炒之熱食，因此特別問到紅磚倉庫在使用管理上有無對應文化資產保存的法規限制。

對此，小野館長表示紅磚倉庫原本作為國家保稅倉庫使用，閒置後由橫濱市政府向中央政府買下所有權，重新開發規劃；在整建之前即已規劃好未來的用途，所以防火、防災、防震工法皆有補強，符合商場相關規定，也因補強工程完善，紅磚倉庫在日本 311 大地震中毫髮無傷。

日本對古蹟的限制很多，但紅磚倉庫並未申請登錄為古蹟，所以並無文資法相關規範。

新谷課長補充，橫濱市的文化資產交由都市整備局負責調查，經調查具有保存價值的建物，為顧及所有權人權益，採任意登錄制而非指定制；目前以二戰前的建物為調查對象，但近年來市府也在考慮將 50 年以上的建物納入調查對象。

4. 由 2 館共同負責經營管理

在橫濱紅磚倉庫公園經營管理部分，小野館長表示，位於 2 館中間的廣場經常舉辦大型活動，例如光雕藝術季、耶誕晚會等，負責 2 館營運的公益財團法人橫濱市藝術文化振興財團及株式會社橫濱紅磚每週都會一起開會討論相關事宜，對於外部活動是否合適借用場地也會一起討論；在硬體維修、光熱水電、清潔管理、會計等項目，2 館有締結協議書，並由株式會社橫濱紅磚負責統籌。

小野館長特別強調，一般民眾並不清楚上述業務分工，他們感受的是紅磚倉庫整體氛圍，因此無論規畫任何活動，包括商場進駐業者，都要站在公共利益的角度去思考，傳達市府所推廣的橫濱特色與橫濱精神。

例如紅磚倉庫 1 號館辦理即將邁入 25 周年的 Yokohama Dance Collection，起源是百年前日本第一次舉辦的芭蕾舞表演就在橫濱，因此舞蹈是橫濱極為興盛也最具代表性的文化；目前 Yokohama Dance Collection 已是非常國際化的 Dance Festival，臺灣團體也時常參展，與橫濱市進行良好的國際文化交流。

5. 文化性與商業性兼具

對於紅磚倉庫商場業者的進駐條件，五十嵐社長表示，除了展現橫濱特色的業者外，基本上比照一般的商業設施選擇店家，包括這個品牌是否值得信賴？體質是否健全？管理單位也會制定規範，請大家一起遵守。

目前 2 號館及 1 號館 1 樓商場總共約 55 家業者進駐，以長期展店居多，流動率不高，但最近社長意識到客層逐漸改變，也在思考是否該進行汰換，畢竟是觀光景點，應該朝讓觀光客燃起購買慾的方向規劃。

社長特別提到，每月規劃主題活動可以吸引民眾一再來訪，活動的熱鬧氣氛也可以刺激消費，例如今年 4 月在中央廣場辦理的「台灣祭」，以臺灣小吃為主題，搭上近年來日本興起的臺灣熱潮，活動非常成功，吸引大量觀光客前來消費。

6. KIRIN 2019 乾杯展

訪談結束後，小野館長、新谷課長及五十嵐社長帶我們參觀 1 號館 3 樓的 KIRIN 2019 乾杯展-『Wish You Good Luck』，主題圍繞在發源自橫濱的 KIRIN 啤酒代表標誌「聖獸麒麟」，透過互動體驗型的展演空間，將 KIRIN 的歷史故事融入這個精心設計的房間，互動的過程不僅可以拍出漂亮的照片，也設有 KIRIN 生啤酒吧檯及限量商品賣店。一趟走下來，果真感受到紅磚倉庫群在推廣橫濱文化及商業上絕妙的行銷能力。

7/19(五) 參訪橫濱紅磚倉庫(赤レンガ)



由左至右-館長小野晉司、文化觀光局南雲純子、課長新谷雄一、本局劉專員



以文化設施及展覽為主的 1 號館



以商場為主的 2 號館



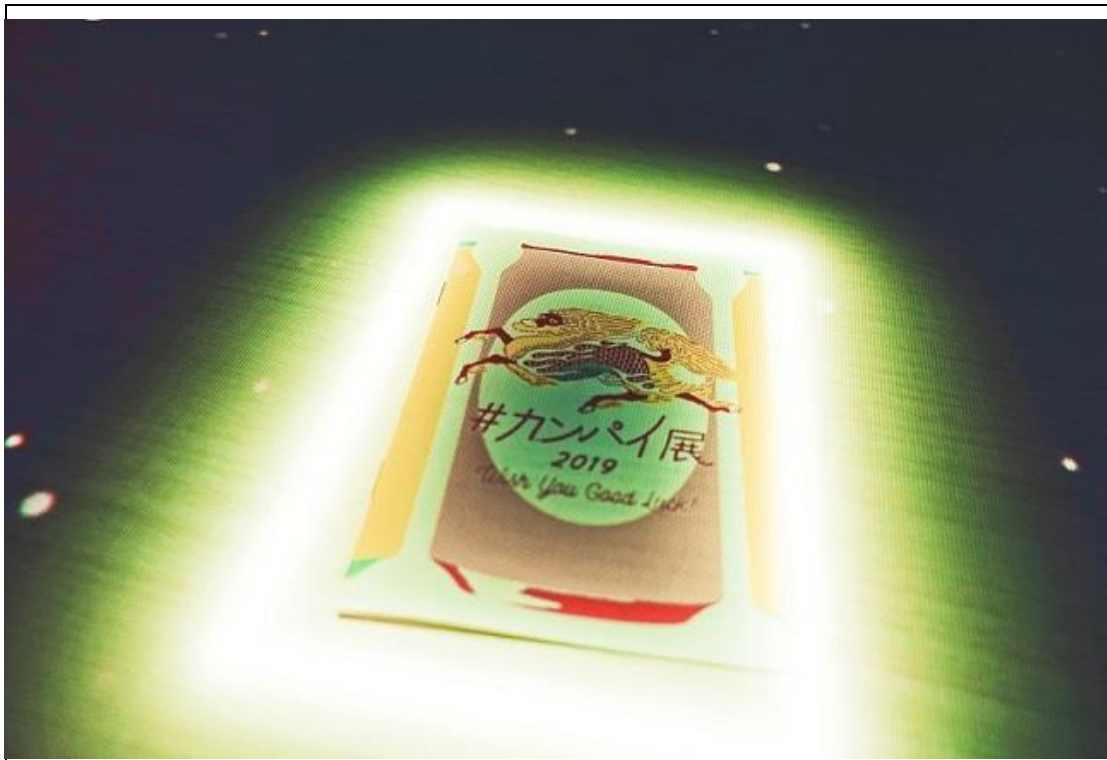
2 館中間的廣場每個月都會辦理特色活動



1 號館正在展出 KIRIN 2019 乾杯展- 『Wish You Good Luck』



現場可飲用不同風味的啤酒



桌面可自動感應展覽手冊



手冊經感應後閃爍漂亮的影像

うさぎ＝子孫繁栄のシンボル



觸控式的互動裝置

＝子孫繁栄のシンボル



把手放上去就會出現兔子

二、設計旅店 NOHGA HOTEL UENO 住宿體驗

- 入住時間：2019 年 7 月 16 日至 20 日
- 地點：東京都台東區東上野 2 丁目 21-10
- 簡介：2018 年 11 月新開幕，將自身定位為設計旅店的 NOHGA HOTEL UENO 沒有捨近求遠，而是非常用心地在籌備期間尋訪在地台東區如上野、谷中、小島、藏前、鳥越等地的工匠、設計師、職人與深耕多年的店鋪，發掘周邊社區垂手可得的日本優質良品，打造專屬 NOHGA 的形象用品，甚至連旅館網頁都隆重地採訪與介紹這些「鄰居」，這份執著充分傳達了與鄰居們一同款待遠道旅人的心意。
- 實際入住心得：

(一) 公共空間

在不同時間，大廳可以從咖啡廳轉變為餐廳，再轉變為晚上的酒吧，挑高的天花板將壓力釋放，開放式露台把室內空間無縫連接到外面的城市。牆壁上展示的現代藝術會定期更換，也可以在旅店內購買當地工匠和創作者創作的藝術品和產品。

手工製作的木製的展示櫃是為 NOHGA HOTEL 特別定制的，裡面展售當地工藝品和藝術家的作品。展示櫃以實木和玻璃展現精緻優美的線條，更能突顯工藝師的作品。

2 樓休息室是一個讓人放鬆身心的交誼廳，周圍環繞著精選的古董家具和藝術作品。戶外露台充滿了綠意，可以在沙發上看書，分享對話，享受自由時光。

旅館的簡易早餐可以品嚐到新鮮時令和當地日本食材，搭配職人打造餐具，每天早上為旅客帶來日式優雅風味和手工麵包香氣。

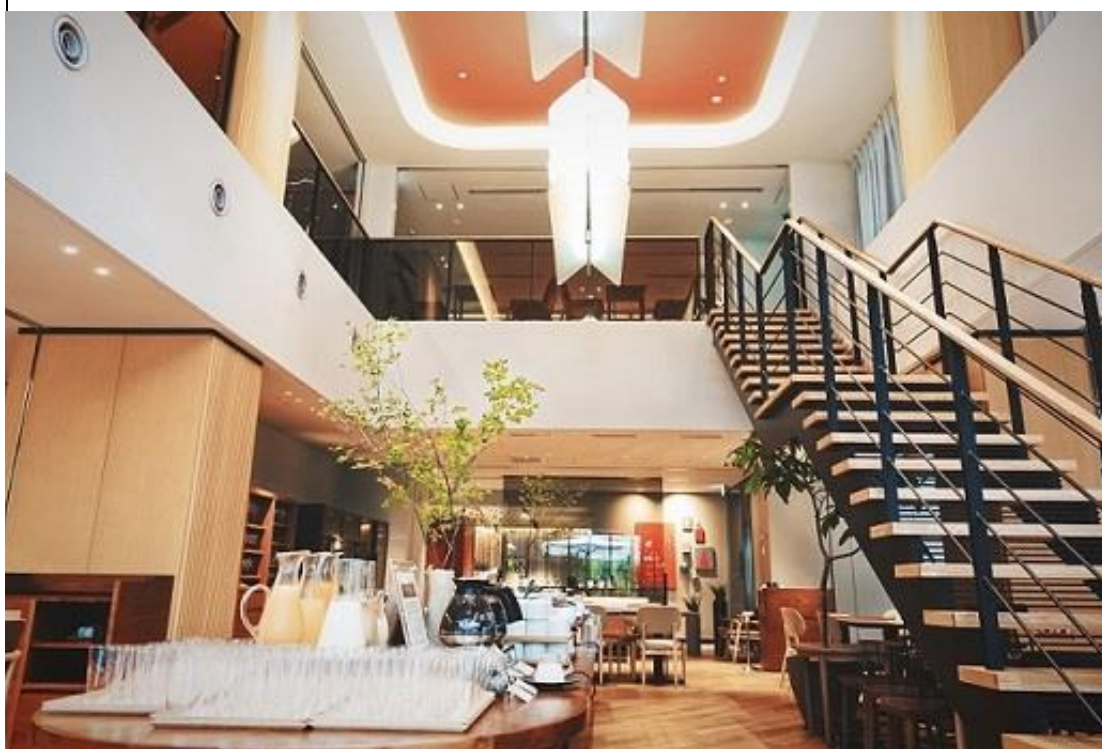
NOHGA HOTEL 每隔幾個月會在一樓畫廊展示來自日本和世界各地藝術家和設計師的當代作品，並在 3331 Arts Chiyoda 協助下進行展覽和銷售。

(二) 客房空間

本次入住 NOHGA HOTEL 經濟房型 Double Room，房內設計與一般連鎖旅店的制式模板大不相同，不管是洗手檯、落地燈、圓几、沙發、加熱壺到洗沐備品，無一不是設計師精品。

在房間使用上，雖然感覺得出為符合設計美感而略為減損了實用性，例如燈光過於昏黃、洗手檯太淺使水珠容易濺出、經濟客房未設置浴缸…等，但整體而言無損於設計帶來的美好感受。

設計旅店 NOHGA HOTEL UENO 住宿體驗



NOHGA HOTEL UENO 充滿設計感的旅店



NOHGA HOTEL UENO 入口牆面展示藝術及工藝作品



NOHGA HOTEL UENO 工藝品展售區



明亮溫暖的室內空間



NOHGA HOTEL UENO 2 樓室內交誼區



NOHGA HOTEL UENO 戶外露臺



NOHGA HOTEL UENO 提供單車租借服務



簡單卻極富設計感的經濟房

伍. 心得

一、高架橋下空間再利用成熱門開發案，鐵道集團為成功關鍵

本次參訪多個特色街區包括秋葉原 2k540、CHABARA、中目黒高架下、神田萬世橋 mA Ach ecute 及橫濱黃金町高架下藝術再造街區，其共同特色是位於鐵路高架下。

日本鐵道交通便利發達、車站與路線眾多，自鐵道運輸業民營化後，各鐵道集團發展出多元化經營，或將高架橋下的閒置空間轉型成商場，如 JR 東日本集團開發 2k540 AKI-OKA ARTISAN、CHABARA、神田萬世橋 mA Ach ecute，東急電鐵開發中目黒高架下，如小田急電鐵開發鐵道小旅行路線，成立導覽團隊 Ellista，又如京急電鐵配合橫濱市政府大刀闊斧的整建橫濱黃金町高架下。

藉由鐵道集團的財力與技術專業支持，除有效利用高架下空間，打造出符合在地氣質的藝術商場，改善治安問題外，更提供附近居民及乘客舒適的遊憩場所，建立鐵道集團品牌的良好形象。

高架下可利用空間範圍取決於上方軌道數量，雖然本市高架下空間先天條件與東京相差甚遠，亦無民營鐵道集團，但經由這次的參訪，仍可從日本鐵道集團的開發經驗中獲取諸多寶貴的資訊，從規劃設計、防震防噪、經營管理到行銷推廣，皆是本市未來都市發展的優良參考。

二、國際展會的分眾化與多樣性

本次行程觀摩的東京國際家居生活設計展為日本最大、最具專業性指標的國際生活用品商展，EXTRA PREVIEW 則是針對日本國內市場所策劃具手工市集感的小型國際商展；綜觀而言，東京國際家居生活設計展適合發展成熟，具國際接單能力的品牌參展，而 EXTRA PREVIEW 則更適合手作職人或具備基本接單能力的微型文創業者。

不管未來規畫參與大型或小型國際商展，來自臺灣的 2 個品牌團隊，包括文化部推廣的「Fresh Taiwan」及臺灣工藝研究發展中心主導的「In Taiwan In Design」，皆建議本市做好短程 3 年、長程 10 年的參展計畫，以同一品牌名稱，每年參加同一商展，以此建立品牌形象並加深與買家之間的黏著度。

而數位藝術特展「teamLab Borderless」除了展現於各種目眩神迷的光影互動技術外，在服務設計、空間規劃和展覽形式上的創新突破，更值得作為本市未來辦理大型展會之參考。

三、特色街區發展取決於歷史文化深度

在東京，2k540 鐵路沿線的藏前和御徒町早期是工藝職人的聚集地，因此將這個空間定位為工藝職人的進駐基地；CHABARA 所在的秋葉原早期是青果市場，因此規劃為以「食」為主的特色食材商店街；神田萬世橋 mA Ach ecute 商場保留了車站早期的拱型門墩與月臺；中目黑高架下街區融入了當地作為「女子會」熱門場所的年輕女性特色；下北澤因戰後美國文化影響，而形成現在古著店、雜貨、Live House、酒吧林立的次文化場域。

在橫濱，市政府主動發起並結合 NPO 組織、企業財團的力量改造黃金町，使之從風化區變身為特色藝術街區，並考量市民期望，跨局處合作重整紅磚倉庫，將之開放為 1 年 600 萬遊客到訪的熱門觀光景點，並積極推廣代表橫濱的舞蹈文化。

綜觀而言，東京特色街區除商圈自然發展外，新街區開發案也會追本溯源，重現當地歷史文化深度；而橫濱市的街區改造則倚重公部門力量，由政府主導進行。

四、文化資產保存與再利用的先進觀念

從神田萬世橋 mA Ach ecute 和橫濱紅磚倉庫群的參訪中，可以得知日本的文化資產保存觀念已十分進步，具文化資產價值的建物

所有人可自由選擇登錄與否，即使不具備文資身分的歷史建物，也都受到民間妥善維護。

不管是神田萬世橋還是橫濱紅磚倉庫，都選擇將部分空間規畫為商場做為再利用的場域，商場除可確保租金收益，也可吸引更多民眾前來參觀、消費，人潮流動能夠減緩建物因閒置而老化，租金收益則可作為建物的維護維修基金。

陸. 建議

一、建立臺中嚴選品牌機制，規劃長期國際參展計畫

建議本市未來參加國際展會時，可用 3 年、5 年、10 年來做為參考標準，針對不同展會屬性徵選出最適合該展會的業者，建立「臺中嚴選」品牌機制，以相同品牌名稱、每年參加同一商展，藉此建立本市品牌形象並加深參展業者與買家之間的黏著度。

二、推動符合當地歷史文化的特色街區

未來推動臺中市特色街區自治條例的過程中，宜先調查研究街區的歷史文化脈絡，徵詢在地意見，打造符合市民期待的特色街區。

三、文化資產修復再利用的重新思考

建議本市推動文化資產再利用時，先規劃好未來再利用的設施與用途，再依規畫目標進行維修與整復，並適當導入商業設施，以增加再利用後的使用年限。

柒. 附件

「高架下建物内居室の振動騒音低減手法の開発」

高架下建物内居室の振動騒音低減手法の開発



佐藤 隆* 古賀 和博**

高架下空間を業務及び事業用として活用する際には、列車走行に伴う建物内の騒音を低減することが不可欠である。また、建物部材の振動により固体伝播音が発生するが、この対策として建物部材の振動を低減することも必要となる。これまで、騒音を低減させるための様々な取り組みがなされてきたが、なかでも内装材からの固体伝播音については、その振動を低減させることが困難であり対策に苦慮している。

本研究では、内装材のなかでも固体伝播音発生源として代表的な「天井材」に着目し、天井材振動を低減させる試みとして、制振理論を用いた「振動低減コマ」を開発し、実験室実験及び実駅実験にて性能評価を行った。その結果、振動低減コマの天井材への振動低減効果が確認できた。

●キーワード：駅 騒音、振動、固体伝播音（固体音）、マスダンパー

1 はじめに

高架下空間の騒音は、空気伝播音（以下空気音：騒音発生源から空気を介して伝わる騒音）、固体伝播音（以下固体音：振動発生源から振動が伝わった固体から発生する2次騒音）に大別できる。

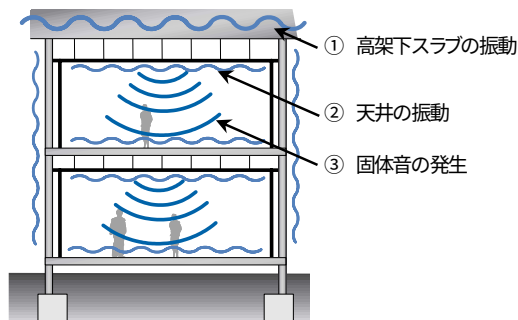


図1：天井材からの固体音

このうち空気音については、通常の騒音対策と同様に遮音性能の高いサッシや外壁を採用する等の対策により低減が可能である。一方、固体音については、鉄道近傍建物に特徴的な現象であり、部材の振動を低減するために鉄道建築特有の対策が必要とされる。

当社でも固体音対策として様々な技術開発を行ってきたが、吊構造や浮床構造に代表されるように建物構造の変更を伴う対策が多く、既存建物への対策として適する手法については、あまり例がない。

そこで今回、既存建物の音環境を安価に改善することを目的とし、既存建物に装置を付加するだけで効果を発

揮する対策法を提案することとした。今回の技術開発では、固体音の発生源として顕著な「天井材」を対象とした固体音削減装置を開発し、その効果を確認する。

2 振動低減コマの開発

2.1 制振理論の適用

今回対象とする天井材からの固体音発生のメカニズムは、図1に示すように「①列車走行に伴い、高架下スラブが振動する/②高架下スラブ振動の振動が土木構造物・建物を伝わり天井材を振動させる/③天井材の振動に伴い固体音が発生する」と説明される。

天井材から発生する固体音の対策としては、天井材に伝わるまでの振動経路にて振動を低減させるものが一般的であるが、今回の対策は既存建物への安価な施工を実現するために「天井材に装置を設置して天井材の振動を抑える」方法を採用することとした。

この振動低減装置として「制振システム」を用いる。制振の考え方を図2に示す。振動している物体1に対し、振動しうる物体2を設置することにより、物体1と物体2の振動が打ち消しあうために（共振周波数等の調整を要する）、物体1の振動を低減することができる。なお、物体1から伝播する振動により物体2を振動させる場合をパッシブ制振、

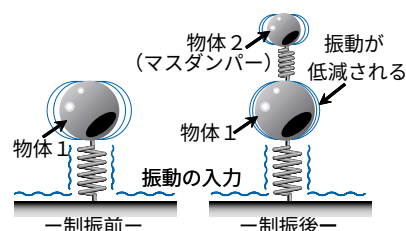


図2：制振の考え方

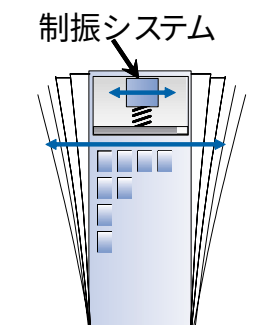


図3：高層ビルの制振

2.2 振動低減コマの提案

天井材の振動低減に前述のパッシブ制振理論を用いたシステムを考案した。装置のイメージを図4に示す。本研究では、この装置を「振動低減コマ」と称する。

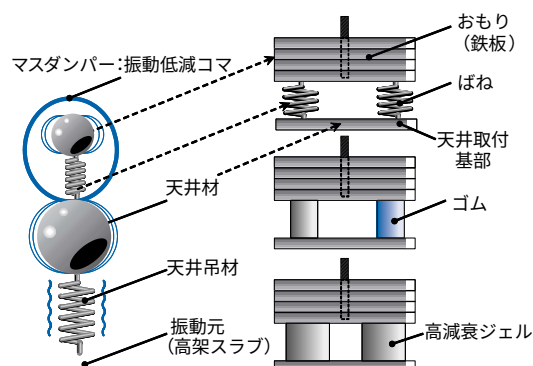


図4：振動低減コマのイメージ

「振動低減コマ」の性能に影響を与えるのは、おもりの重量、共振周波数、減衰率（弾性体の素材による）である。これらのパラメーターについて、天井材からの固体音の低減に最も有効な仕様を、実験室実験及び実際の列車振動環境下での実験により検討した。

3 振動低減コマの性能試験（実験室実験）

3.1 実験環境

考案した振動低減コマの基礎的性能評価のために、実際の高架下建物を模した模擬居室を実験室内に再現し、評価試験を行った。実験室の概要を図5-1に示す。模擬居室の寸法は2300×3300×H3200である。天井材が高架スラブから天井吊材により直接吊られている、一般的な高架下建物を模している。

物体2に動力等を用い別途振動を与える場合をアクティブ制振という。このような制振システムは、図3に示すように、高層ビルの地震をはじめとした振動の低減手法として用いられている。

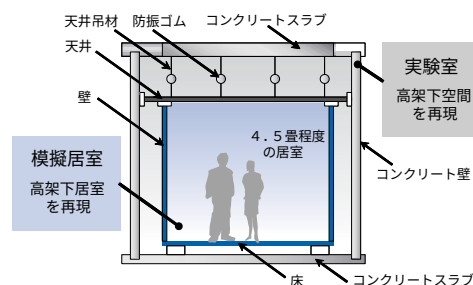


図5-1：実験室概要

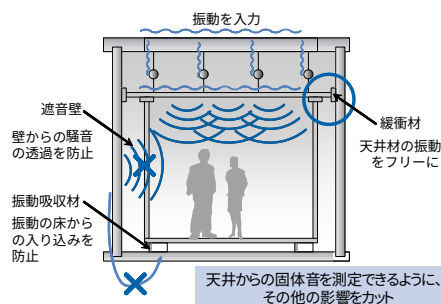


図5-2：防音防振処理概念図

上部のコンクリートスラブ（高架スラブに相当）に振動を与えることで天井吊り材から天井材へと振動が伝わり、固体音が発生する仕組みである。実在の高架下建物の天井からの固体音発生メカニズムが再現されている。

天井材は、代表的な素材である「石膏ボード」「アルミスパンドレル」の2種を選定し試験を行った。

模擬居室内で測定する騒音に関して、天井材からの固体音のみを測定できるように、図5-2に示すような防音・防振処理を施している。空気音については、室外で発生した空気音を模擬居室内に伝播させないように、模擬居室内の壁には遮音性能の高い材料を使用し、隙間部分には防音処理を施した。また、天井材以外からの固体音発生を防ぐために、床部分からの振動を伝えることのないよう、模擬居室は防振支持としている。

3.2 実験方法

実験室のコンクリートスラブに

- ①列車通過振動
- ②ピンクノイズ
- ③バングマシン¹⁾
- ④タッピングマシン²⁾

による振動を与えた。

(①②に関しては、スピー

ーカー加振によって振動を与えた。図6参照)

この振動環境下において、天井部材の振動及び測定室内の騒音を測定した。また、振動低減コマの挙動を確認



図6：スピーカー加振状況



図7：測定状況

するため、おもり部分の振動も測定した。測定状況を図7に、測定箇所を図8に示す。

- 1) 子供が飛びはねるような状況を想定した「重量床衝撃音」を発生する装置。7kg程度のゴムタイヤを80cm程度の高さから落下させて音を発生させる。
- 2) ハイヒールの音や小物の落下音を模した「軽量床衝撃音」を発生する装置。500g、30mmφの金属性ハンマー5個が40mmの高さから0.1秒間隔で連続して自由落下することで音を発生させる。

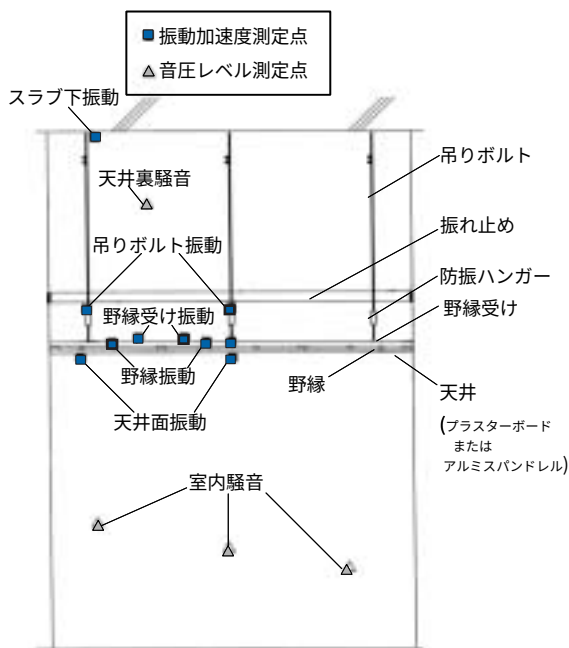


図8：測定箇所

3.3 振動低減コマの製作

前章にて発案した振動低減コマを、下記に示すパラメーターを組み合わせ、複数製作した。素材（弾性体）：減衰性能の違いによる効果の差を確認するため、パネ・ゴム・ジェルを用いた。



図9：振動低減コマ（A-1）

重量：約2000g及び約700gとした。

共振周波数：鉄道振動の卓越周期63Hz、及び天井材の固有周期26Hzに設定した。

振動低減コマの一例を図9に示す。各試験に用いた振

表1：試験設定一覧（実験室実験）

振動低減コマ名	素材	重量 (g)	共振周波数 (Hz)	試験番号		
				野縁受設置	野縁中央設置	ボード上設置
無し	-	-	-	1/8	-	-
A-1	ゲル	2000	26	2/9	6/11	-
A-2a	ゲル	700	26	3/10	-	-
A-2b	ゲル	2000	13	4/-	-	-
B-1	ばね	700	26	5/-	7/-	-
無し	-	-	-	21/35	-	-
A-1	ゲル	2000	26	22/36	-	30/44
B-1	ばね	700	26	23/37	-	31/45
B-2	ばね	2000	63	24/38	27/41	32/46
C-1	ゴム	2000	26	25/39	28/42	33/47
C-2	ゴム	2000	63	26/40	29/43	34/48

石膏ボード/スパンデル

動低減コマの仕様、設置場所を表1に示す。振動低減コマの設置位置は図10に示すように野縁³⁾・野縁受⁴⁾・天井材の3箇所とし、効果の比較を行った。

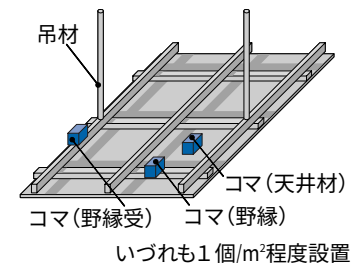


図10：振動低減コマ設置位置

3.4 実験結果

3.4.1 振動低減コマの振動加速度

振動低減コマの振動加速度を図11に示す。天井材と振動低減コマのおもりが独立して振動している様子がわかる。このため、振動低減コマが制振装置として機能していることが伺える。

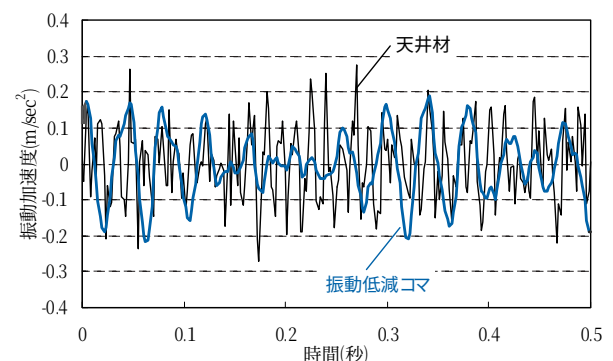


図11：天井材・振動低減コマの振動加速度

3.4.2 振動低減コマによる振動特性の変化

振動低減コマによる振動特性の変化を検討した。図12に、振動低減コマ未設置時、設置時それぞれの振動周波数特性を表す。

3) 【のぶち】天井板を取り付けるための材。

4) 【のぶちうけ】野縁を支持し、吊材と接合する材。

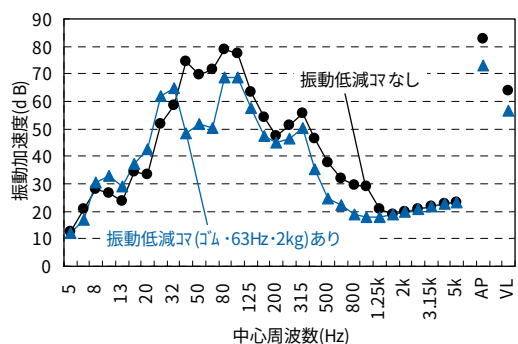


図12：振動低減コマによる振動特性の変化

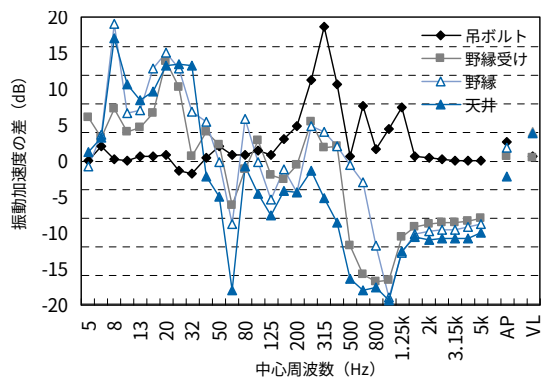


図13：スラブと各部材の振動加速度の差

振動低減コマの共振周波数近辺の振動加速度に最大20dB程度の減少傾向がみられる。また、図13に振動低減コマ設置した場合の、吊ボルト・野縁受け・野縁・天井材の振動加速度をスラブの振動加速度との増減値で表す。野縁・野縁受け・天井は、振動低減コマの共振周波数(63Hz)近辺の振動が低減している様子が読み取れる。

3.4.3 各パラメーターによる効果

振動低減コマの各パラメーター（共振周波数・素材・重量・設置位置）による効果の高さを比較すると、表2に示す通りとなった。

3.4.4 騒音と振動の関係

図14に振動低減コマ未設置時および設置時の振動と騒音の関係を示す。振動低減コマを設置することにより振動が低減し、これと共に騒音も低減する傾向がみられる。騒音は列車通過振動で最大2dB程度の減少となった。

表2：各パラメーターによる効果の違い

	高い←	効果の高さ	→低い
共振周波数	63Hz	26Hz	
素材	ゴム	ジェル	バネ
重量	2000g	700g	
設置位置	天井板	野縁	野縁受け

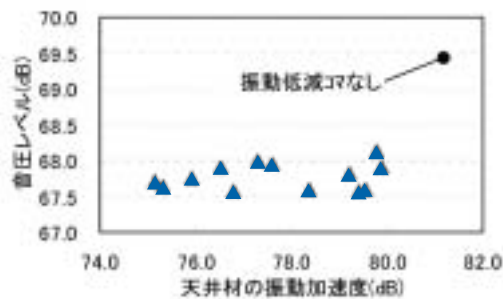


図14：振動低減コマによる振動と騒音の変化

4 現地試験

4.1 試験環境

前章で振動低減コマの振動低減効果については確認できた。そこで、実際の高架下建物に振動低減コマを設置し試験を行った。対象建物として戸田公園駅高架下ショッピングセンターを選定し、2階事務室を測定対象とした。高架橋上を走行する埼京線の振動が高架スラブを伝わり、天井吊り材経由で天井材を振動させる状態となっており、前章の実験室と同様の固体音発生状態となっている。測定対象室の位置を図15に、平面図を図16に、測定室内部の状況を図17に示す。

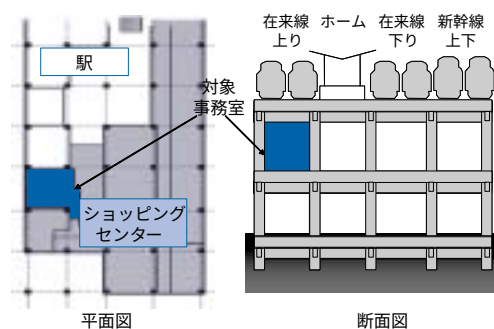


図15：測定対象室の位置図

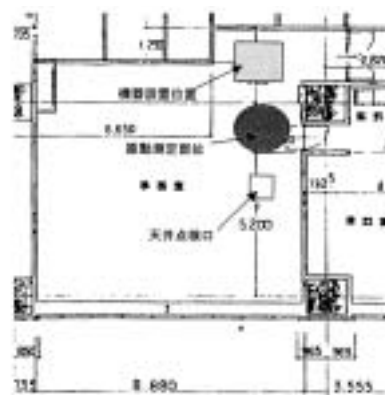


図16：測定対象室平面図



図17：測定対象室（「Beans」事務室内）

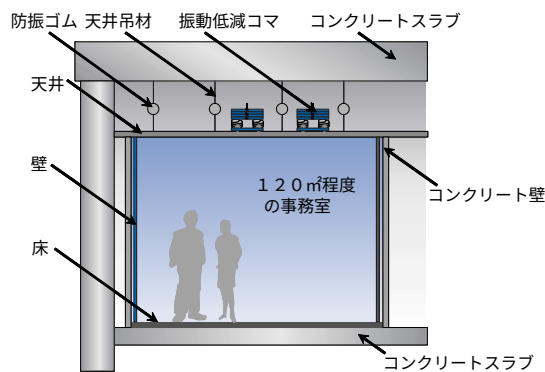


図18：測定対象室断面略図

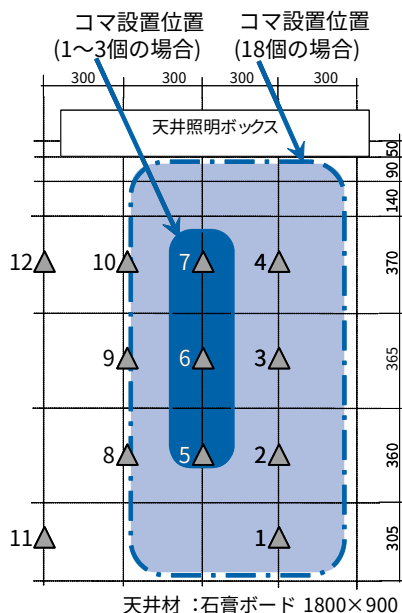


図19：天井面振動測定位置図（図中▲）

4.2 試験方法

振動低減コマを、図18に示すように天井材上部に設置し（平面上の設置位置は図19参照）、設置時及び未設置時の室内各部の振動を列車通過時に測定した。振動測定箇所は図19に示すように天井材の室内側に12箇所、野縁・野縁受・高架スラブ・振動低減コマ上に1箇所ずつとした。また、天井からの固体音を中心に測定するための指

表3：試験設定一覧（現地試験）

振動低減コマ名	素材	重量 (g)	共振周波数 (Hz)	試験番号		設置個数
				野縁中央	ボード上	
無し	-	-	-	101/-	-	-
B-2	ばね	2000	63	-	102/-	1
B-3	ばね	700	63	104	103/-	3
無し	-	-	-	111/112	-	-
B-3	ばね	700	63	113/114	-	18
A-3	ジェル	700	63	-	115/-	3
A-4	ジェル	2000	63	-	116/-	1

防音シートあり/防音シート無し

向性マイクを天井付近に1箇所、室内騒音の測定のためのマイクを室内中央部に1箇所、設置した。

4.3 振動低減コマの仕様

表3に振動低減コマの仕様を示す。前章の実験室実験結果から共振周波数は63Hzとし、天井材を中心に設置を行った。弾性体についてはゴムを用いた場合、素材の性質上構造が複雑になるため実用化には向かないと判断し、この試験ではバネ及びジェルを用いた。2000gの振動低減コマを1つおいた場合に加え、同質量を分散させて設置した場合の効果を見るために、700gの振動低減コマを3つ設置した場合も用意した。

なお、スラブから空気を介しての天井への振動の伝播について検討するため、空気を介しての伝播を防ぐ防音シートを設置した条件も試した。

4.4 現地試験結果

振動低減コマ・防音シートの有無による天井材の振動加速度の差を図20に示す。700g×3個と2000g×1個の場合を比較すると、全体的な傾向として前者の効果が高い。バネは40Hz付近で顕著な効果が見られるが、全体としてはジェルの方が効果が高いことがわかる。また図21に示すとおり、コマ近傍と比較すると、コマから遠いポイント及び野縁直下では振動低減値が小さい。以上より、振動低減コマの効果は設置箇所近傍に限られるので、多くのコマを設置することが理想的であるといえる。また防音シートを設置した場合には、500Hz～5000Hzでの振動加速度の低減が確認できた。

振動低減による天井材からの固体音の低減効果について図22に示す。天井付近騒音では、共振周波数近辺の振

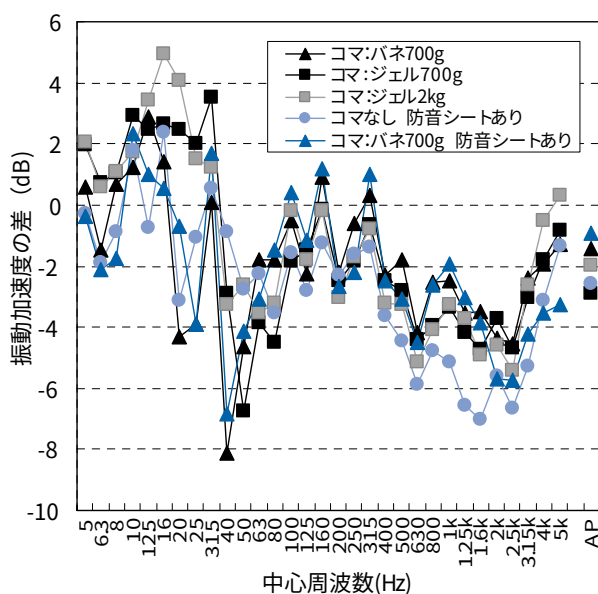


図20：各種振動低減対策による振動低減効果

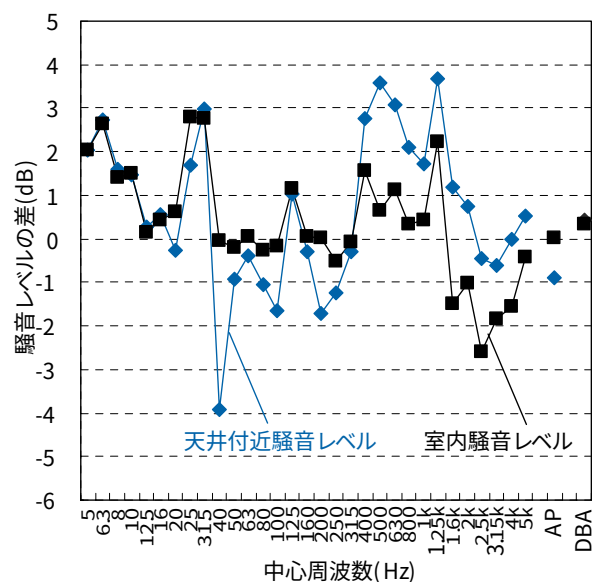


図22：騒音レベル増減効果（ジェル700g）

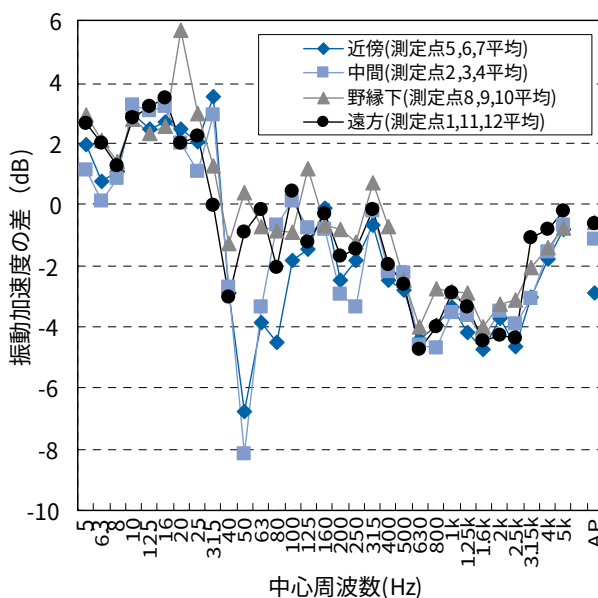


図21：各測定点における振動低減効果

動加速度が低減されているが、AP値では振動低減コマ設置による明確な差はみられなかった。これは、測定対象室の遮音性能が低いために空気音の影響があり、天井からの固体音の影響が比較的小さかったためと考えられる。

5 おわりに

考案した振動低減コマについて試作を行い、実験室実験及び現地実験にてその性能評価を行った。結果として以下の事柄が確認できた。

- ・振動低減コマの天井材への振動低減効果が確認できた。
- ・振動低減コマの共振周波数は、天井材固有振動数の26Hzよりも鉄道騒音の卓越周期である63Hzとしたほうが、効果が高い。
- ・設置箇所は天井材＞野縁＞野縁受けの順に効果が高い。
- ・弾性体は、ゴム＞ジェル＞バネの順に効果が高い。
- ・おもり重量は重いほうが効果が高い（2000g＞700g）。
- ・同重量であれば分散させたほうが効果が高い。

また、現地試験では空気音や壁からの固体音の影響などがあり、十分な効果が得られなかったが、振動低減コマのマスダンパーとしての機能は確認できた。

今後は、解析結果をもとに、より効果的な仕様について検討を進めていく予定である。