
해외문화체험 배낭연수 보고서

소 속	직 급(위)	성 명	연 수 업 무
운영관제팀	사무8급	최 원	연수대표 및 운영총괄
차량팀	기술8급	김다빈	연수일정 및 자료수집
토목계도팀	기술8급	김병용	안전관리 및 비상연락
역무운영팀	(공무직) 역무*	성창근	연수계획 및 예산관리

2024년 해외배낭연수 보고서(대만)

대만은 최근 들어 TSMC를 바탕으로 반도체 사업의 발전을 통해 고도성장을 이뤘고, 이를 통해 외국인 대상의 여행 지원금 사업, 고속철도 패스, 할인 등으로 해외 관광객 유치에 힘쓰는 모습을 보인다. 대만의 다양한 철도(MRT, 공항철도, THSR, 트램)들은 비교적 최근에 지어진 만큼 역사 시설, 전동차 내부가 깔끔하고 서비스 또한 친절하였으며 각종 자동화 설비에 세계 각국의 언어를 지원하여 해외 관광객 또한 편하게 대중교통을 이용할 수 있도록 배려한 부분이 돋보였다. 반면, 우리와 마찬가지로 내국인들의 이용 수요가 떨어지는 아쉬움이 있었다.

I 개요

□ 연수목적

○ 광주 도시철도 2호선 시대 대비

- 도시철도 2호선 개통이 다가오에 따라, 최근에 도시철도 노선을 개통한 지역인 대만 가오슝시와 많은 노선을 보유한 타이베이시를 방문하여 개통 초기의 시행착오나 문제점을 파악하고 장점은 벤치마킹하여 향후 지하철 안전 운행 및 고객센터 서비스 향상 도모

○ 글로벌 마인드 함양 및 직군 간 교류

- 해외 배낭연수에 참여해 각 직군 및 업무 직원 간 활발한 의사소통을 통해 개인 역량을 강화하고 글로벌 마인드를 함양하여 공사 발전에 기여

□ 연수기간

- 2024. 10. 14. ~ 10. 18.(4박 5일)

□ 연수국가

- 대만(타이베이, 가오슝)

□ 연수인원

- 사무 8급 최 원 등 4명

□ 개인별 연수사항

소 속	직 급(위)	성 명	연 수 업 무
운영관계팀	사무8급	최 원	연수팀 운영 총괄 및 역사 편의시설 현황 파악
차량팀	기술8급	김다빈	철도차량 시스템의 전반적인 분석 및 파악
토목궤도팀	기술8급	김병용	역사 내 시설물 · 시스템 안전성 분석 및 파악
역무운영팀	(공무직)역무	성창근	안전 및 영업, 고객관리 등 역 업무 전반 벤치마킹

□ 연수일정

일 자	방문장소	연 수 내 용
10.14(월)	인천→타이베이	- 타오위안 공항 도착 후 공항철도 탑승 숙소 이동 - 대만 승차권 확인 및 이지카드(교통카드) 구매 - 타이베이 근교 도시 버스투어 참여
10.15(화)	시먼역 동먼역 타이베이 101	- MRT 시먼역, 동먼역 방문 및 지역 탐방 - 세계 9번째로 높은 타이베이 101 전망대 관람
10.16(수)	미려도역 리우허 야시장	- 고속철도(THSR)를 이용하여 가오슝 이동 - MRT 메이리다오역 방문 및 탐방 - 야시장 방문해 다양한 먹거리 체험
10.17(목)	하마센역 보얼예술특구 치진섬	- MRT 하마센역 방문 및 MRT & LRT(트램) 환승 체험 - 페리 탑승 및 치진섬 탐방
10.18(금)	가오슝→인천	- 배낭연수 결과 정리 및 귀국

□ 연수국 및 도시 개요

○ 대만(타이완)

- 대만 또는 타이완은 동아시아에 있는 타이완섬을 중심으로 정의 내리는 여러 지역명을 통합해 부르는 명칭이다. 면적은 35,980km²로 경상도 면적과 비슷하며, 시간대는 UTC+08:00이다. 별칭은 포르투갈어로 ‘아름다운 섬’이란 뜻인 포르모사(Formosa)이다. 거주 인구는 약 2,300만 명이다. 카이로 선언에 따라 일본의 식민 통치가 끝난 1945년부터 중화민국에 편입해, 현재에 이른다.

○ 타이베이시(市)

- 대만(중화민국)의 실질 수도이자 최대 도시. 대만의 각종 행정 부처, 총통부, 대기업 본사 등이 밀집된 대만의 정치, 경제, 문화의 중심지다. 인구는 약 250만 명, 면적은 271.8km²로 인구나 면적 모두 서울특별시의 절반이

채 안 되지만 타이베이를 둘러싼 신베이시와 근교 도시인 지룽시 등을 합친 '타이베이 대도시권'으로 범위를 넓히면 면적 2457.13km², 인구는 약 690만명 정도의 규모를 자랑하는 대도시이다. 대만 6대 직할시 중 하나로, 어느 성에도 속하지 않는다.

○ 가오슝시(市)

- 대만 남부에 있는 도시. 타이베이시에 이은 대만 제2의 도시이다. 인구수 기준으로는 최근 들어 타이중시에 밀리고 있지만, 정치, 경제, 역사, 인프라 등의 모든 부분에 있어서 가오슝시가 타이중시보다 명백히 우위이기 때문에, 아직도 가오슝시를 대만 제2의 도시로 쳐주고 있다. 6대 직할시 중 하나로 어떠한 성에도 속해 있지 않다. 면적은 2,952km²이며 인구는 2020년 1월 추계 인구 기준 277만 4,571명. 여러모로 부산광역시와 비슷한 점이 많다. 각각 한국과 대만의 최대 국제항이라는 점도 그렇고 남부 지방에 있는 대도시이자 제2의 도시이다. 그래서 실제로 부산광역시와 자매결연도 맺었으며 부산의 가장 오래된 자매도시이기도 하다.

II 연수내용

□ 이지카드

○ 개요

- 이지카드란 대만에서 통용되는 세 가지 교통카드 브랜드 중 하나로 중국어로는 悠遊卡라고 쓰며 보통 요요카 라고 부른다. 영어로는 Easy Card라 부른다. 2002년 6월 도입되었으며 2015년 9월부터 대만 전 지역에서 서비스 중이다. 사용 범위는 교통비뿐 아니라, 제세공과금 납부, 병원, 카페, 편의점, 패스트푸드 점 등에서의 요금 지불에도 쓸 수 있는 직불카드이다.



캐릭터가 새겨진 이지카드



기본형 이지카드

□ 타오위안 공항 첩운(Taoyuan Airport MRT)

○ 개요

- 대만 타오위안의 지하철인 타오위안 첩운의 도시철도 노선이자 타이베이시와 타오위안 국제공항을 잇는 공항철도. 타오위안시(64.01%), 신베이시(29.32%), 타이베이시(6.67%)가 대주주로 참여하는 타오위안 첩운공사가 운영하는 노선이다.

○ 노선도 및 전동차

- 노선은 A1~A22 전체역을 거치는 보통(파란색)과 A1, A3, A8, A12, A13역만 거치는 직행(보라색)이 있고 우리는 공항 터미널1에서 타이베이역까지 가는 직행(보라색) 노선을 이용하였다.



○ 요금

- 공항철도 MRT 요금은 기본 20TWD며 운임 상한선은 150TWD이다(1TWD=한화 약42원). 현금으로 1회권을 구매하거나 이지카드, 아이패스, 아이캐시 3종의 교통카드 이용이 가능하다. 이 외에 NFC 결제 방식으로 구글페이, 삼성페이, 애플페이도 사용할 수 있고 비접촉식 신용카드도 탑승이 가능하다. 또한 개찰구가

QR코드를 인식하기에 라인페이와 i-Pass Money로도 지불이 가능하다.

- 공항 MRT 탑승을 위해 역에 있는 판매처에서 이지카드(100TWD 충전)와 공항 MRT EXPRESS 편도 일회용 권을 묶어서 파는 상품을 구매하였다.(345TWD, 5TWD 저렴). 디지몬, 짱구, 헬로키티, 도라에몽 등 다양한 캐릭터 형태의 이지카드가 존재하였다. 기본 디자인에 비해 더 친근하고, 개인이 좋아하는 캐릭터의 카드를 사용할 수 있다는 장점이 있었다.

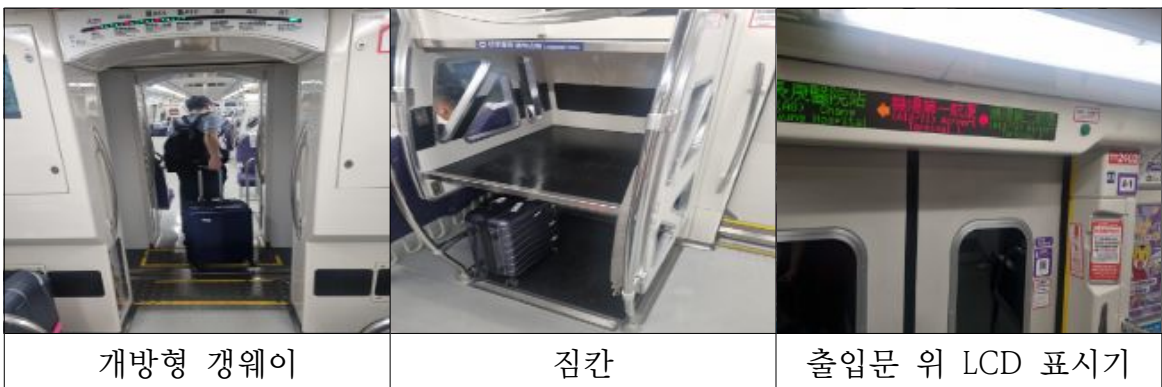
○ 역사 시설물

- 노선도, 안내표시판, 무인 발권기에서 다양한 언어를 지원하여 해외 관광객들이 편리하게 이용할 수 있다는 생각이 들었다. 개집표기 바로 옆에 서비스 데스크가 있어 문제가 생겼을 때 물어보기도 수월하였다. 승강장에서 승하차 시 안전요원이 경광봉을 들고 안내를 하면서 끼임 사고, 접촉 사고 등과 같은 안전사고를 예방하고 있었다.



○ 전동차 내부

- 차량을 연결하는 구간인 갱웨이는 광주 1호선과 같은 선진형(개방형) 갱웨이를 채택하여 객실 내부 가시성과 개방감을 넓히고, 객실 내부에 짐이나 캐리어를 실을 수 있는 수납공간이 마련되어있어 혼잡하지 않았다. 또한 광주 1호선에 있는 객실 내부 LCD가 없고 갱웨이 입구 위쪽, 출입문 위에 LCD 표시기가 있어 역을 확인 할 수 있었다. 앉아서 바로 역을 파악하는 데 다소 어려움이 있다.



□ 타이베이 첩운(Taipei Metro)



○ 개요

- 대만 타이베이시와 그 주변부인 신베이시를 잇는 대규모 도시철도체계이다. 첩운(捷運)은 도시철도를 말하며, Rapid Transit를 한역한 것이다. 안내 표지판 등에서 MRT라는 표현을 쓰기도 한다. 대만과 타이베이 및 인근 도시의 규모, 인구, 인프라를 따져 보면 의외로 개통 역사가 짧은데 1996년 3월 28일에 첫 노선이 개통되었다. 현재는 6개 계통, 영업연장 153km에 일 220만 명을 수송하는 세계 20위권의 도시철도 시스템으로 성장하였다. 한국으로 치면 부산 도시철도와 비슷한 규모이다.

○ 특징

- 대만에서 통용 중인 이지카드, 아이패스, 아이캐시 교통카드 3종이 모두 이용할 수 있으며, 1회권(기본 NT\$20, 한국돈 약 800원)은 광주 도시철도에서 사용하는 것과 유사한 토큰 형태의 IC 카드로, 탈 때는 교통카드 찍듯이 찍고 내릴 때는 승차권을 개찰기 구멍에 넣으면 된다.
- 타이베이 첩운에서는 홍콩 지하철, 싱가포르 MRT, 워싱턴 메트로와 마찬가지로 물을 포함한 모든 음식물 반입 및 섭취가 금지되어 있다. 벌금이 NT\$7500으로, 역 내에서 한화로 약 32만원 정도이다. 개봉하지 않은 음식물 반입은 가능하지만, 음식물 금지 구간 내에서 개봉하는 것은 안 된다. 열차뿐만 아니라 역 내에 있는 모든 장소에서도 금지되므로 승강장에서 마셔도 역무원이 다가와서 벌금을 물릴 수 있다. 다른 금연 구역과 마찬가지로 지하철도 금연 구역으로, 이때 부과되는 벌금은 NT\$10000, 한화로 약 42만원 정도이다.
- 자전거 휴대 관련 규정이 복잡하다. 원후선과 환상선에서는 아예 자전거 반입이 불가능하며 타이베이역을 포함한 7개 역 또한 자전거 반입이 불가능하며 하차도 불가능하다. 자전거 반입 시에는 자전거 휴대용 표를 구매해야 하며 표 가격은

80NTD이다. 주말과 공휴일에 자전거 반입이 가능하며 주중에는 10시부터 16시 사이에만 가능하다. 이를 어길 경우 역시 벌금이긴 한데 일단 개찰구에서 제지당할 가능성이 높다. 자전거 관련 규정이 복잡하다 보니 대만 사람들도 자전거를 이용하여 지하철을 탈 경우에는 각 역에 있는 공공 자전거인 YouBike를 이용한다.

- 노선번호 체계를 사용하지 않는다. 쑹산선 개통으로 5개 노선 체계가 확립된 2014년 11월 노선번호를 도입하고 역사 내에 안내판에도 적극 활용하였으나, 2016년 4월부터 노선번호 표시가 사라지면서 사실상 노선번호를 사용하지 않는다. 2017년 유니버시아드 대회를 앞두고 외국인들에게 MRT 노선을 홍보하는 방식을 노선색상으로 통일한 것이다. 타이베이 시민들에게 노선번호로 말하면 전혀 인지하지 못하니, 노선색상으로 물어보아야 도움을 받을 수 있다.
- 상당수의 역이 섬식 승강장이며 ATO를 통한 1인 승무를 하고 있다. 원후선은 무인운전으로 운영되며 상대식 승강장(쑹산공항역 등 일부역 제외)이다. 에스컬레이터는 한 줄 서기를 오히려 권고하고 있다.

○ 시설물 및 전동차 내부

- 승강장에 안전요원이 있긴 했지만, 반 밀폐형으로 되어 있는 스크린도어는 안전상 취약해 보였고 충분히 넘어갈 수 있는 높이였다. 광주 2호선과 동일한 써드레일을 사용한 것을 볼 수 있었다. 또한 교통약자 배려석은 일반좌석(하늘색)과 다르게 파란색으로 구별해놓았다. 또한, 승강장 가운데에 소화전과 소화기가 설치되어 있어 우리 벽면 소화전보다 더 가시성이 뛰어나다고 느꼈고, 화재 발생 시 더 쉽게 소화전을 찾아 초기 화재진압이 가능할 거라 생각이 들었다.



반 밀폐형 스크린도어



광주 2호선과 동일한 써드레일

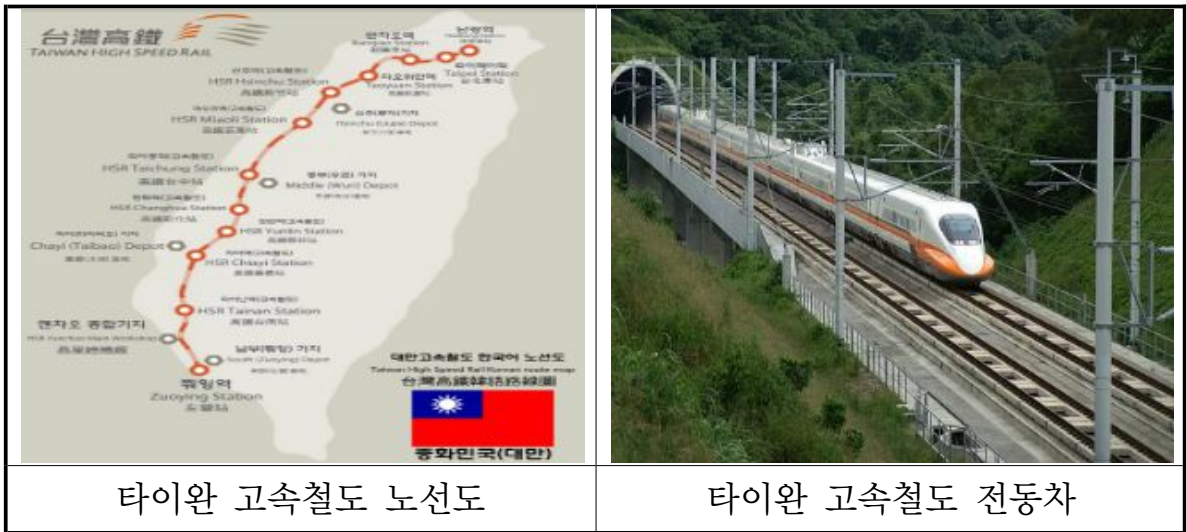


교통약자 배려석



승강장 소화전

□ 타이완 고속철도(THSR, [Twian High Speed Rail])



타이완 고속철도 노선도

타이완 고속철도 전동차

○ 개요

- 대만의 수도 타이베이에서 가오슝을 잇는 고속철도. 독일과 프랑스의 고속철도 선로 기술에 일본의 신칸센 차량을 도입해서 굴리고 있다. 궤간은 표준궤 (1435mm)이며 최고 영업속도는 300km/h. 현재 영업 중인 타이완 고속철도 역은 타이베이의 난강역에서 가오슝의 쩡잉역까지 12개 역이다.
- 타이완 고속철도는 신칸센 최초의 수출이며, 기술이전은 제외한 수주 계약이다. 타이완 고속철도 사업에 대만 독자 고속열차 제작은 목적에 없었기 때문이다. 대만이 얻은 건 운용 및 정비 관련 기술 정도다.

○ 요금 및 THSR 패스

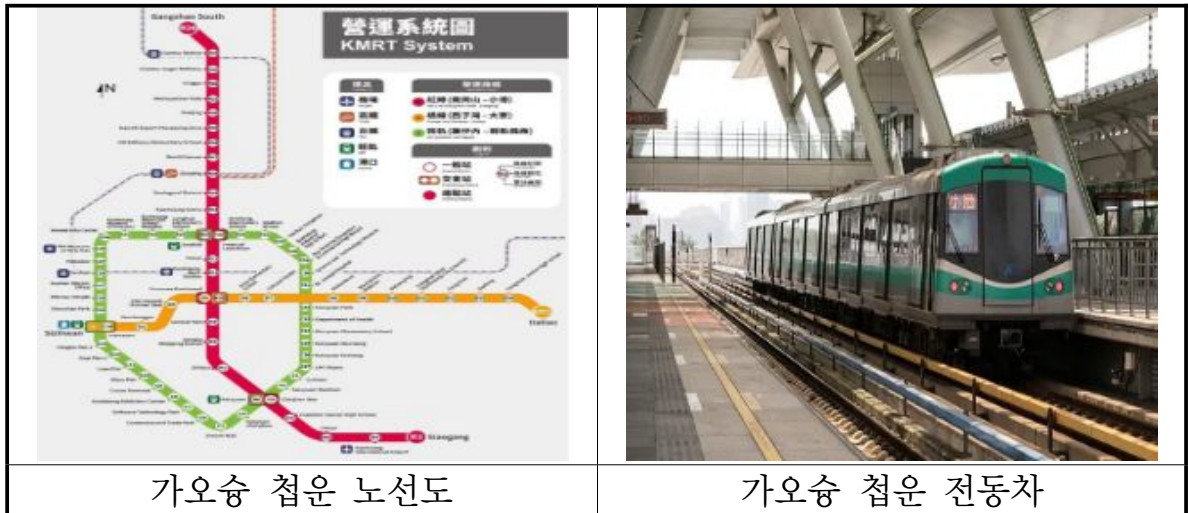
- 타이완 고속철도의 1편성(12량)당 좌석은 8량의 일반석, 1량의 비즈니스석, 3량의 자유석으로 나뉘어 있으며 그에 따라 요금이 달라진다. 일반실 기준 기본(최저)요금이 NT\$40밖에 안 된다. 이러한 요금제 덕에 단거리 승객도 유치하고 있다. 한국의 경우 선로용량의 문제로 초단거리 승객을 줄이기 위해 KTX 기본요금이 비싸지만(최저 8,400원) 대만 고속철도는 전용선이라서 선로용량이 문제가 안 된다. 하지만 장거리를 가면 요금이 크게 붙어하는데 전 구간을 탑승하면 일반실 NT\$1530, 타오위안~쩡잉(가오슝)은 NT\$1330이다(한화 약5~6만원).
- 외국인에게는 일정 기간 내 무한정 고속철도 이용이 가능한 THSR 패스를 판매하는데, 혜택이 커서 타이베이-가오슝(쩡잉) 왕복을 할 예정이라면 고속철도 패스를 이용하는 것이 더욱 저렴하다.
- 우리는 편도로 이용할 계획이었으므로 THSR 패스 대신 클룩 앱을 통해서 할인 코드를 받아 외국인 대상 15% 할인된 운임가격 + 스타벅스 프로모션 추가상품으로 타이베이역 → 쩡잉역(가오슝)으로 이동하였다.

○ 승강장 및 전동차 내부

- 우선, 예약을 해도 카운터에서 표를 받고 여권을 보여줘야 하는 불편한 점이 있었다. KTX와 다르게 승강장과 열차 간 단차가 없어 계단 없이 이용할 수 있는 장점이 있었고, 시트는 2인, 3인으로 구성돼 있었다. 객실 앞쪽엔 캐리어나 짐을 보관할 수 있도록 공간이 있었고 벨트로 고정할 수 있었다.
- 특이한 점은 10~12량은 자유석으로 지정돼 있어 자유석 표로 현장 발권 후 선착순으로 좌석에 탑승할 수 있는 시스템이 있다. 하차 인원이 많은 역에서 이용하면 좋을 것 같다는 생각이 들었다. 또한, 지하철과 다르게 열차 내에서 음식물 섭취가 가능했다.



□ 가오슝 첩운(METRO)



○ 개요

- 대만 가오슝시의 도시철도 체계. 가오슝 첩운 홍선과 가오슝 첩운 굴선은 민간투자사업으로 건설되어 가오슝 첩운 공사에서 36년간 BOT 방식으로 운영한다. 대주주가 중앙정부와 지방정부로 구성된 타이베이 대중첩운 주식회사와 달리 가오슝 첩운 공사는 13%의 지분을 가진 행정원을 제외하면

상당수 대주주가 민간 주주다. 1대 주주가 가오슝에 본사를 둔 국영기업인 차이나스틸이기는 하나 원동백화점 등 다양한 민간 대주주가 참여하고 있다. 가오슝 첩운 순환선은 민간투자사업이 아니며 가오슝시에서 직접 건설했으나 운영은 가오슝 첩운 공사에 위탁했다.

□ 가오슝 첩운 순환선 (Kaohsiung Metro Circular Line)

○ 개요

- 가오슝 첩운의 노선으로 대만에서 최초로 개통된 노면전차(트램)이다. 가오슝 현 지에서는 약칭인 칭구이로 부른다. 2015년 10월 16일 개통하였다. 리쯔네아-카이쉬안중화 간의 시민 체험 방식(오픈베타)으로 개통되었고, 그해 12월 지속 운행이 결정되어 정식 서비스로 전환되었다. 올해 1월 1일에 전 구간을 완전히 개통하였다.

○ 요금

- 가오슝 첩운 체계에 속함에도 기존 지하철과 별도의 요금체계로 환승할인이 없다. 교통카드 이용 시 기본요금은 NT\$17이며 9km 이상 이동 시 요금 상한선 NT\$30이 부과된다. 현금 이용 시 기본요금은 NT\$20이며 요금 상한선은 NT\$35다. 여기에 승차 후 2시간이 지나면 NT\$20이 추가 부과된다. 이지카드, 아이패스, 아이캐시 교통카드 사용이 가능하며 승차와 하차 시 모두 태그해야 한다.

○ 이용 후기

- 우선 눈에 띄었던 점은 자갈도상이 아닌 잔디 도상으로 이루어져 있고 잔디의 상태 또한 굉장히 잘 관리되어 있던 것이다. 게이트는 완전한 개방식이고 집전방식은 가선이나 써드레일 형식이 아닌 배터리를 이용한 무가선 노면전차 방식으로 역 정차 시에만 집전장치(판토 그라프)가 올라가 전력을 충전하게 된다.
- 서울 경전철 위례선과 같은 방식이다. 노선 또한 순환선으로 광주 2호선과 동일하다. 역 간 거리가 짧은 만큼 표정속도가 느린 단점이 있었다.



잔디 도상 및 트램



역천장에 위치한 전선



노선도

□ 페리(가오슝 구산 페리 터미널 ↔ 치진 섬)

○ 개요

- 치진 섬은 구산(鼓山, Gushan) 부두에서 5분 남짓 페리를 타면 도착한다. 자전거거나 스쿠터를 빌려 선착장부터 남쪽 해안도로를 한 바퀴 도는 여정이 주요 관광 콘텐츠이다. 도심에서 가까운 어촌 마을과 휴양지로 접근성은 물론 편의시설도 많아 여행자들로 가득하다. 해변이 있고 노을이 예뻐 사진 찍기도 아주 좋은 곳이었다. 페리 또한 이지카드(왕복 50NTD)만 태그하면 탈 수 있어 아주 편리했다. 페리에서 보는 가오슝 도심 경관 또한 장관이었다.



□ 메이리다오역(Formosa Boulevard Station)

○ 개요

- 역명은 아름다운 섬이라는 뜻의 메이리다오(美麗島, 미려도)에서 따왔다. 더 거슬러 올라가면 타이완섬을 아름다운 섬이라는 뜻으로 서양인들이 불렀던 포르모사, 포모사 또는 포르모자(Formosa)라는 단어를 어원으로 한다. 뉴욕 CNN이 '세계에서 가장 아름다운 지하철역' 2위로 선정한 곳으로, 하루에 2~4번가량 라이팅 쇼가 진행되고 있어 많은 관광객이 찾고 있는 곳이다.
- 역사 내 “빛의 돔”은 이탈리아 예술가 나르시스 콰글리아타가 4년 반에 걸쳐 완성한 작품으로 수제 독일 유리wa 색칠 페인트, 조명으로 물, 땅, 빛, 불을 표현하는데 이는 인간의 탄생과 성장, 죽음 그리고 환생에 이르기까지 과정을 의미한다.

○ 역 내부

- 역 안에 굉장히 거대한 규모의 화려한 공간이 있는데 빛의 하늘이라고 불린다. 상징물을 조성해 놓은 것을 보며 광주송정역 디지털 미디어아트 공간이 떠올랐고, 디지털이 아닌 스테인드글라스를 이용한 자연채광으로 빛을 내고 오후 6시 이후부터는 조명으로 빛을 낸다고 한다. 평일이라 이용객은 많지 않아 보였으며 빛의 하늘 공간에서 사진을 찍는 관광객들이 눈에 띄었다.



메이리다오 역 전경

III 결 론

□ 연수를 통하여 느낀 점 및 배울 점

○ 대만 문화

- 가장 크게 느낀 부분은 대만 사람들의 여유였다. 특히, 사람들의 교통문화가 우리 보다 한 단계 높다고 느꼈다. 횡단보도 건너는 시간은 기본 30~50초 정도로 굉장히 여유 있었고, 신호등이 없는 횡단보도에서도 보행자들이 건너면 오토바이, 차들이 클랙슨을 울리지 않고 바로 멈추는 모습이 인상 깊었다. 또한, 그 많은 오토바이 운전자가 모두 헬멧을 착용하고 있었다. 관광객들을 향한 서비스도 대부분 친절했다. 도로와 야시장에도 청소가 잘 되어 있고, 쓰레기통이 많이 갖춰져 있어 굉장히 깔끔한 느낌이었다.

○ 관광객 유치에 따른 배려

- 주요 관광객들이 주로 오는 곳은 지하철이나 공항, 음식점에는 영어, 한국어, 일본어 등 다양한 언어로 안내문이 적혀 있어 어려움 없이 대만의 문화를 즐길 수 있었고 이지카드와 같은 사용도가 광범위하고 편리한 카드를 통해 편리하게 관광 할 수 있었다. 또한, 대만관광청에서 주관하는 여행지원금 사업이 아주 긍정적인 부분이라고 생각했다. 공항에 도착하자마자 NTD5,000원(한화 약 20만원)을 받을 수 있는 룰렛 기회가 있었고 꽤 높은 확률로 받을 수 있었다.

○ 광주 도시철도에 적용할 부분

- 대만의 이지카드와 유사한 충전식 교통+문화카드를 고안하여 지하철뿐 아니라 다른 사용처들을 추가하고 혜택을 확대하며 다양한 캐릭터와 협업하여 지하철 이용률과 카드 발급률을 높일 수 있을 것 같다.
- 관광객이 많은 역을 대상으로 대만의 메이리다오역 같은 다양한 볼거리와 랜드마크 시설물을 만들어 광주에 대한 좋은 인식을 심어 준다면 지하철 이용객을 늘릴 수 있을 것 같다.