

싱가포르 창이공항의 현황 및 발전계획 조사

'26. 6월 / 한국관광공사 싱가포르지사

1

검토 배경

- **세계적 허브공항인 창이공항의 주요 운영 현황 및 발전 계획 모니터링**
 - (최고 수준의 경쟁력 재입증) 코로나19 이후 국제여행 수요가 빠르게 회복된 가운데, 창이공항은 ‘Skytrax* 주관 2026년 세계 최고 공항’ 1위에 선정(역대 14번째)되며 글로벌 항공 허브로서의 굳건한 입지를 증명함
 - * **허브공항:** 하나 이상의 항공사가 여객 수송과 운항을 집중시키기 위해 이용하는 공항으로, 승객을 최종 목적지로 연결해 주는 환승(또는 경유) 거점 기능을 수행
 - * **Skytrax:** 1989년 설립된 국제항공서비스 평가기관으로, 전 세계 100여 개국 이용객을 대상으로 출입국·환승·청결도·식음료 등 수십 개 항목을 종합 평가하여 매년 세계 공항 시상식을 개최함
 - (차세대 스마트 인프라 선제적 확충) 창이공항은 향후 항공 수요에 대응하기 위해 제5터미널(T5) 건설을 본격 착수함('25.5월 기공식). 2030년대 중반 개항을 목표로 연간 5,000만 명 수용 규모에 AI 및 전 구간 생체인식 등 차세대 스마트 기술을 집약한 미래형 공항을 구축 중임
 - (환승객의 고부가가치 관광 수요 전환) 창이공항의 핵심 경쟁력인 ‘환승 중심 허브 전략’을 바탕으로, 단순 환승객을 단기 체류 관광객으로 적극 유도하여 공항 인프라를 국가 관광 산업 발전으로 직결시키는 모범 사례를 창출함
 - 이에, 단순한 인프라 확장을 넘어 디지털 전환 및 지속가능성 강화를 통해 전 세계 공항 산업의 미래 청사진을 제시하고 있는 싱가포르 창이공항의 현황과 발전계획을 조사 파악하여 벤치마킹 포인트를 도출하고자 함

2

조사 내용

가

창이공항 중장기 전략의 정책적 배경

□ 개요

○ 항공·관광·경제가 연결된 정부 주도 전략

- 싱가포르 정부와 창이공항그룹(CAG)은 제5터미널 확장을 중심으로 창이공항의 글로벌 항공 허브 지위를 2040년대까지 공고히 하는 중장기 전략을 추진
- 창이공항의 중장기 전략은 싱가포르 관광청(STB)의 장기 로드맵인 'Tourism 2040' 과 연계되어 관광·항공·경제가 연결된 정부 주도의 국가 전략으로 기능

□ 싱가포르 관광청(STB) 「Tourism 2040」의 3대 추진 축(3 Key Pillars)

'Tourism 2040' 3대 축 핵심 내용	T5-창이 이스트 연계 기여
①미래 수요 발굴(Demand) : 비즈니스 여행객, 경유 여행객 등 미래 핵심 고객층을 신규 발굴·확대	- 연간 수용력 확대 9,000만 → 1억 4,000만 명(56% ↑) - 신규 출발지 수요 흡수 노선 약 170개 → 200개 이상 도시로 확장 - 환승객 확대 기반 마련
②목적지 매력 강화(Destination) : 관광 매력도를 높여 단순 경유지가 아닌 체류·재방문 목적지로 전환	- 3단계 전환 전략 환승 → 체류 → 장기 재방문 - 창이 이스트 도심 지구 조성 T5 인접 라이프스타일·비즈니스 허브 연계 - 주얼창이 등 기존 관광 자산과 연계
③미래 관광산업 육성(Development) : 데이터·기술·지속가능성 기반으로 차세대 관광·항공 산업 인력·생태계 조성	- 차세대 스마트 공항 기술 집약 AI 관제·생체 인식·자율주행·로봇 자동화 등 - 신규 일자리 창출 데이터 과학·로보틱스·지속가능성 분야 - 모듈형 설계로 회복력 확보 팬데믹·수요 변동 등 미래 불확실성 대응

나 [현황①] 창이공항의 환승 관광 프로그램

□ 공항 내 환승 관광 콘텐츠 개발 현황

- 공항의 목적지화를 위한 대형 복합문화공간 ‘주얼 창이(Jewel Changi)’ 운용
 - 창이공항은 제1·2·3터미널 중심부에 연면적 135,700㎡ 규모의 복합공간 ‘주얼 창이(2019년 개장)’를 직접 연결하여, 공항을 단순 교통시설이 아닌 체류형 관광 명소로 운영하고 있음
 - 환승객이 대기시간 동안 공항 밖으로 나가지 않고도 싱가포르의 국가 비전인 ‘정원 속의 도시’를 체험할 수 있도록, 40m 높이의 실내 폭포 ‘레인 보텍스(Rain Vortex)’와 2,000여 그루의 나무가 식재된 실내 정원을 무료 개방 콘텐츠로 활용함
- 출국장 및 환승 구역 내 터미널별 맞춤형 생태·디지털 어트랙션 배치
 - 환승객의 이동 동선상에 무료 관광 콘텐츠를 상시 배치하여 여객 체류 시간을 쇼핑 및 F&B 소비로 전환하는 인프라를 구축함
 - (주요 시설 현황) ▲제1터미널: 100여 종의 선인장이 있는 ‘선인장 정원’, ▲제2터미널: 14m 높이의 대형 LED 디지털 폭포 ‘더 원더폴(The Wonderfall)’, ▲제3터미널: 1,000여 마리의 나비가 서식하는 ‘나비 정원’, ▲제4터미널: 싱가포르 전통 페라나칸(Peranakan) 문화를 3D 미디어로 구현한 ‘헤리티지 존’



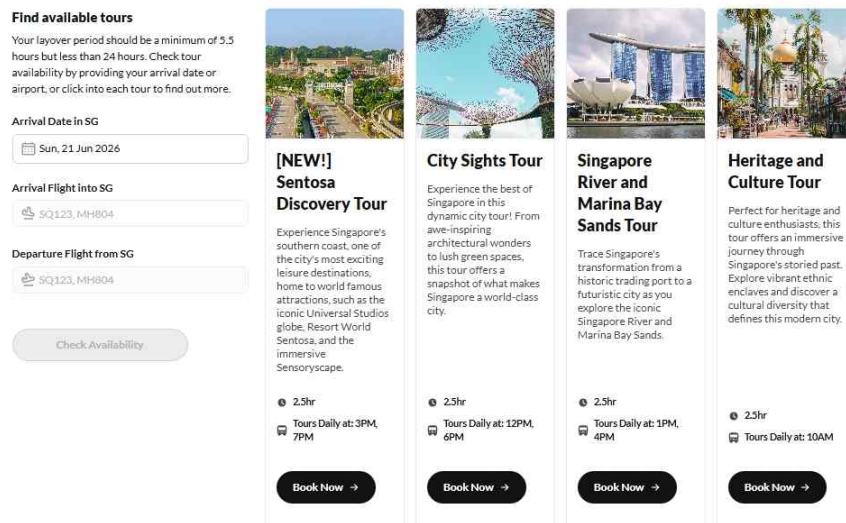
▲제1터미널 주얼 창이 내 ‘레인 보텍스’



▲제2터미널 출국장 ‘더 원더폴’

□ 항공 환승객의 단기 체류 관광객 전환 프로그램 운영

- 3자 협력(창이공항-항공사-관광청) 기반의 ‘무료 싱가포르 투어’ 가동
 - 환승 대기시간이 5.5~24시간 경유 승객을 대상으로 2.5시간 코스의 무료 가이드 투어를 제공하여, 단순 경유객의 물리적 싱가포르 입국 유도
 - (지배구조 및 예산) 창이공항그룹(CAG), 싱가포르항공(SIA), 싱가포르 관광청(STB) 3개 기관이 마케팅 기금을 공동 매칭하여 운영 비용을 분담하는 구조
 - (운영 방식) 현재 ▲센토사 투어, ▲도심 투어, ▲싱가포르강과 마리나베이샌즈 투어, ▲문화유산 투어의 4개 테마 코스를 매일 정기 운영하며, 투어 종료 후 공항 복귀를 보장하는 프로세스를 통해 환승객의 출국 미탑승 리스크를 통제함



▲무료 싱가포르 투어 예약페이지 화면

- 환승객 바우처 지급 및 스톱오버(Stopover) 홀리데이 패키지 연계
 - 창이 트랜짓 프리빌리지(Changi Transit Privileges): 싱가포르항공 및 스쿠트항공을 이용하는 환승객에게 공항 내 리테일·F&B 매장에서 현금처럼 쓸 수 있는 SGD 20 상당의 바우처를 지급하여 공항 내 직접 매출을 발생시킴
 - 싱가포르 스톱오버 홀리데이(SSH): 환승객이 싱가포르에서 1박 이상 체류 일정을 추가할 경우, 제휴 호텔 숙박 할인과 주요 관광지(가든스 바이 더 베이 등) 무료 입장 권한을 묶어 패키지로 판매함으로써 경유 수요를 인바운드 숙박 관광객으로 전환함

다 [현황②] 창이공항의 스마트 기술

□ 창이공항의 스마트 기술 도입 개요

- 창이공항은 생체 인식, 인공지능(AI), 자율주행, 로봇 등 차세대 기술을 공항 운영 전반에 통합 적용하여 ‘스마트 허브공항’의 글로벌 모범 사례로 자리매김하고 있으며, 이러한 기술 역량은 제5터미널에 더욱 고도화된 형태로 적용될 예정

기술 분야	주요 기술	성과 및 현황
생체 인식	얼굴·홍채 인식 자동 출입국	전체 외국인 개방 및 소요 시간 40% 단축
자율주행	무인 수하물 견인차	5,000회 시험 운행 완료 및 T1↔T4 운행
AI 관제	AI 항공 교통 관제 도구	관제사 업무 보조 및 운영 효율화 목표
수하물 자동화	자동 크레인 보관 시스템	T2 완전 자동화 및 교대당 8명 인력 절감
AI 예측	수하물 처리·보안 검색 AI	처리 지연 최소화 및 보안 정확도 향상
서비스 로봇	청소·카트·바텐더 로봇	터미널 전역 운영, 인력 재배치 효과

□ 스마트 기술 도입 세부 내용

기술	도입 내용
생체 인식 자동 출입국	<ul style="list-style-type: none"> - '24년 상반기부터 모든 외국인 방문객을 대상으로 자동 출입국 심사대를 전면 개방 - 국제민간항공기구(ICAO) 규격 여권 소지자라면 누구나 이용이 가능하도록 대상을 확대하여 세계 최고 수준의 보편적 바이오 인식 출입국 체계를 구축 - 얼굴·홍채 인식 기술을 적용해 출입국 심사 소요 시간을 기존 대비 약 40% 단축하는 성과를 거둠 - 제4터미널(T4)은 수하물 위탁부터 탑승까지 전체 과정을 생체 인식으로 처리하는 통합 신속 여행(FAST)* 시스템을 운영 <p>* FAST(Fast and Seamless Travel)는 생체 인식 기술을 통해 사람의 개입 없이 진행되는 무인 시스템</p>



- 세계 최초로 무인 자율주행 견인차를 항공기 이동 구역에 배치하여 터미널 간 수하물을 운반('26. 1. 20.)
- 10개 이상의 센서와 카메라가 탑재된 자율주행 차량으로 1년간 5,000회 이상의 시험 운행을 거쳐 실전에 투입

**자율주행
무인 수하물
견인차**



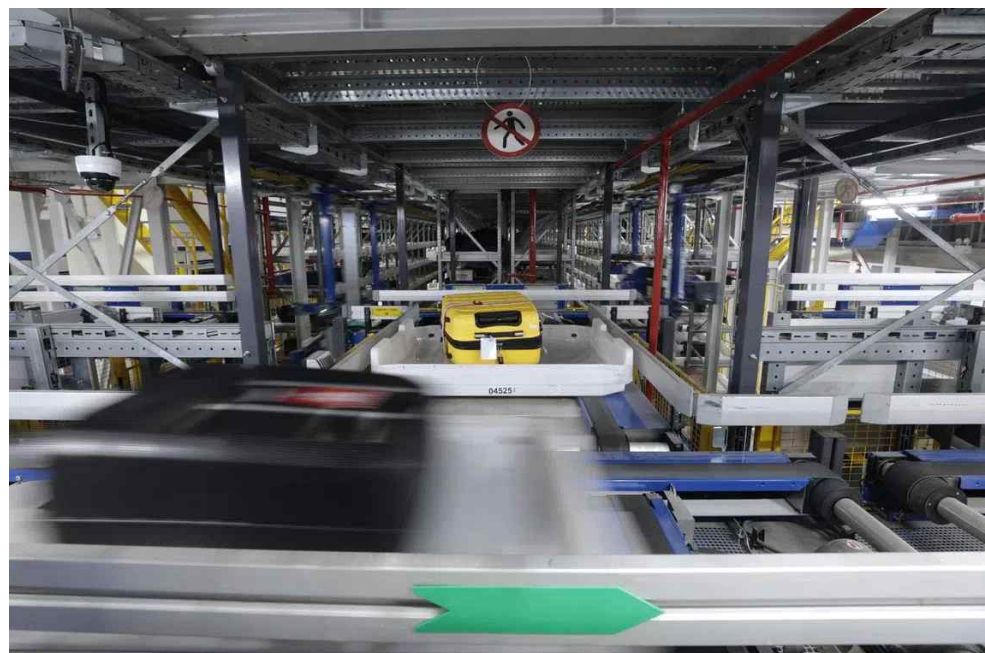
**AI 기반
항공 교통
관제 자동화**

- 싱가포르 민간항공청(CAAS)은 항공 교통 관제 서비스를 자동화 하기 위한 새로운 AI 도구를 개발 중
- 현재 두 대의 항공기가 순차적으로 안전하게 이륙하는 데 필요한 시간과 거리를 계산하는 과정을 자동화함
- 관제사의 업무를 보조하여 운영 효율성과 안전성을 동시에 향



- 제2터미널에 완전 자동 크레인 체계를 갖춘 수하물 사전 보관 시설 구축
- 자동화 크레인이 수하물을 규격별로 분류하여 최대 2,400개를 동시에 보관하며, 각 수하물은 고유 식별 번호가 부여된 개별 운반 틀에 담겨 관리
- 항공편 출발 3시간 전 크레인이 자동으로 수하물을 회수하여 송출하며, 교대 근무당 약 8명의 인력 절감 효과를 달성

자동화 크레인
조기 수하물
보관 시스템



- 지능형 금지물품 자동 탐지 시스템을 통해 X선 영상을 실시간 분석하고 기내 반입 금지 물품을 탐지하여 보안 검색 속도를 최대 50% 향상
- 항공기 통합 관제 플랫폼을 통해 과거 운항 데이터를 학습하고 지상 조업 적시성과 항공편 정시 운항률을 정밀하게 관리

AI 예측 기반
보안 검색



- 청소, 카트 회수, 쓰레기 수거 등 단순 반복 업무에 로봇을 배치하여 효율적으로 인력을 운용
- 세계 최초로 공항 로봇 바텐더 토니를 운영하여 음료 제조·서빙 등 공항을 단순 이동 공간이 아닌 체험형 목적지로 변모시킴

서비스 로봇



라 [발전계획] 창이공항의 인프라 확장 전략

□ 창이공항의 탄생과 확장 과정

○ 파야레바공항에서 창이공항 이전(1975년 착수)

- 1970년대 초반, 도심에 인접한 파야레바 공항은 최대 수용력에 도달하여 급증하는 항공 수요에 대응하기 위해 외부 전문가들은 기존 공항의 활주로 확장을 권고하였으나, 리완유 전 싱가포르 총리는 도심 소음 문제와 부지 협소성 문제로 장기적 국가 발전에 부적합하다고 판단
- 1975년, 싱가포르 정부는 동쪽 끝 해안 늪지대인 창이지역을 매립하여 파야레바 부지의 5배 규모의 신규 공항을 건설하기로 결정
- 총 사업비는 15억 SGD로 당시 싱가포르 역사상 최대 규모의 공공 프로젝트였으며, 1981년 제1터미널을 개항



▲파야레바공항



▲건설 중인 창이공항



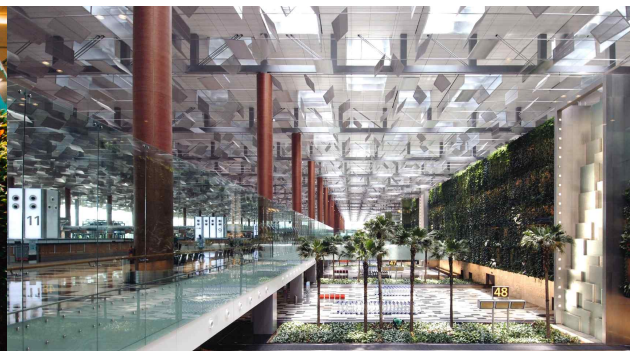
▲싱가포르 최초의 20달러 지폐 : 창이공항

- 터미널 확장 및 공항 내 본격 관광콘텐츠(주얼창이 등) 개장(1981년-현재)
 - 선제적 인프라 투자 원칙으로 개항 이후 단계적 확장 거듭

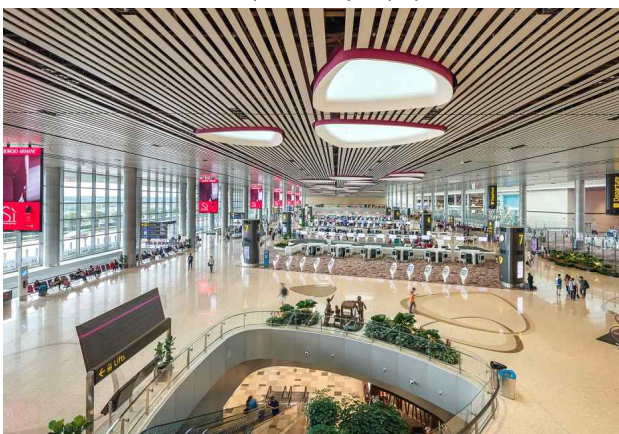
연도	확장 시설 및 세부 내용
1981년	제1터미널(T1) 개항 - 당시 아시아 최대 규모
1990년	제2터미널(T2) 개항 - '23년 대규모 보수를 완료하여 자연 친화적 공간으로 재탄생
2008년	제3터미널(T3) 개항 - 높은 층고, 천연 채광, 나비 정원 등 '정원 속의 공항' 컨셉 확립 현재 싱가포르항공의 장거리 노선 거점으로 운영
2017년	제4터미널(T4) 개항 - 세계 최초 완전 무인 자동화를 목표로 설계
2019년	주얼창이 개장 - T1·T2·T3을 연결하는 복합 문화 시설로, 세계 최대 실내 인공 폭포 '레인 보텍스'가 공항을 단순 경유지가 아닌 관광 목적지로 전환



▲창이공항 제2터미널



▲창이공항 제3터미널



▲창이공항 제3터미널

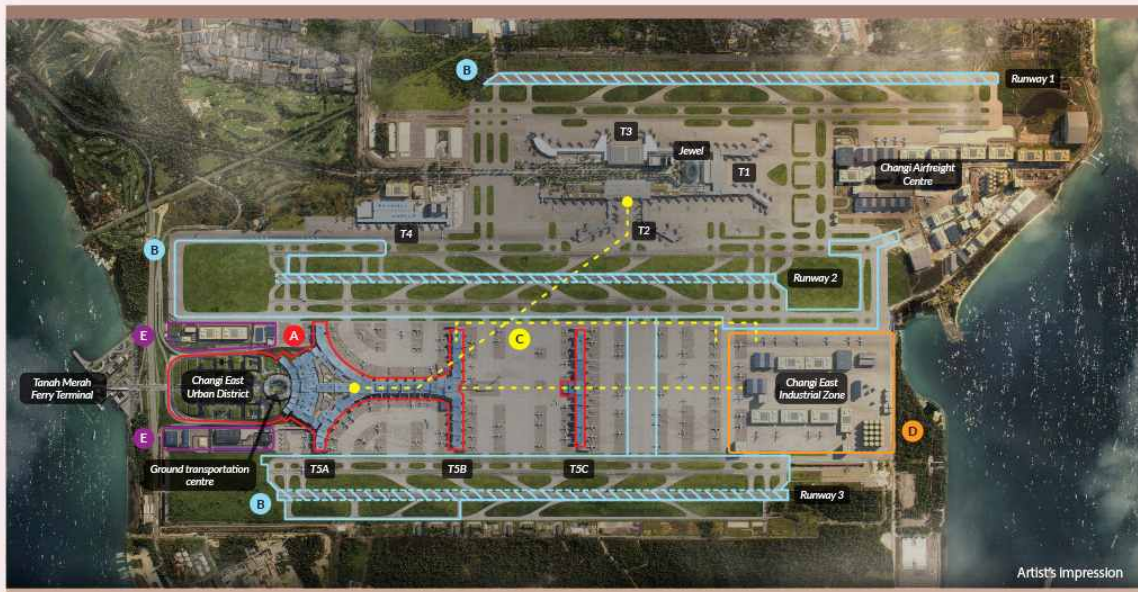


▲'주얼창이' 실내 인공 폭포 '레인 보텍스'

□ **창이공항의 중장기 프로젝트①: 「창이 이스트 종합 개발 프로젝트」**

○ 프로젝트 개요

- (위치 및 규모) 싱가포르 정부와 창이공항그룹(CAG)은 싱가포르 동부 해안 지역 창이 이스트 부지 1,080만㎡에 T5를 포함한 약 20조 원 규모의 복합 개발을 추진하며, T5 외 산업단지·도심지구·제3활주로 등 공항 전체 부지를 약 2배로 확대 계획
- (전략적 의의) 로렌스 워그 총리는 항공 생태계가 싱가포르 GDP의 5%를 차지하는 핵심 동력임을 강조하며, T5에 대해 1970년대 창이공항 이전 결정에 비견되는 국가적 투자라 밝힘



- | | | | | |
|--|---|---|--|--|
| <p>A Terminal 5 and supporting Landside Developments</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Will serve about 50 million passenger movements per annum. ✗ Integrated ground transportation centre which brings together train, bus, taxi and other transport services. ✗ Changi East Urban District will serve as a vibrant business and lifestyle destination located at the doorstep of Terminal 5. | <p>B 3-Runway System</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Provides runway capacity to support Changi Airport's future traffic growth. ✗ More than 40km of new taxiways (comparable to the length of the Pan Island Expressway) to connect all 3 runways. | <p>C Tunnels And Roads</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Tunnels connect Terminal 5 to Terminal 2, and within Changi East. ✗ Wider airside roads provide opportunity for more use of autonomous vehicles. | <p>D Changi East Industrial Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Will increase Changi Airport's cargo handling capacity to 5.4 million tonnes per annum. ✗ Connects to Changi Airfreight Centre. | <p>E Aviation Support Zone</p> <ul style="list-style-type: none"> ✗ Accommodates inflight catering, automated people mover depot, utilities infrastructure and engineering support facilities. |
|--|---|---|--|--|

<창이 이스트 종합 개발 지도>

Ⓐ: T5, Ⓑ: 3-활주로 시스템, Ⓒ: 터널과 도로, Ⓓ: 창이 이스트 산업단지, Ⓔ: 보조구역

○ **창이 이스트 종합 개발**

- 창이 이스트 종합 개발의 핵심 구성요소인 T5, 산업단지, 도심 지구가 함께 개발되어 공항 중심의 복합 생태계 구축

개발 구역	내용
T5 여객 터미널	T5 연간 5,000만 명 추가 수용 ☞창이공항 연간 약 1억 4,000만 명 수용력 확보
창이 이스트 산업단지	항공 화물 단지·항공 지원 시설 건설 ☞통합 물류 허브 경쟁력 강화
창이 이스트 도심 지구	T5 인접 라이프스타일·비즈니스 허브 연계

□ **창이공항의 중장기 프로젝트②: 「제5터미널(T5) 개발 프로젝트」**

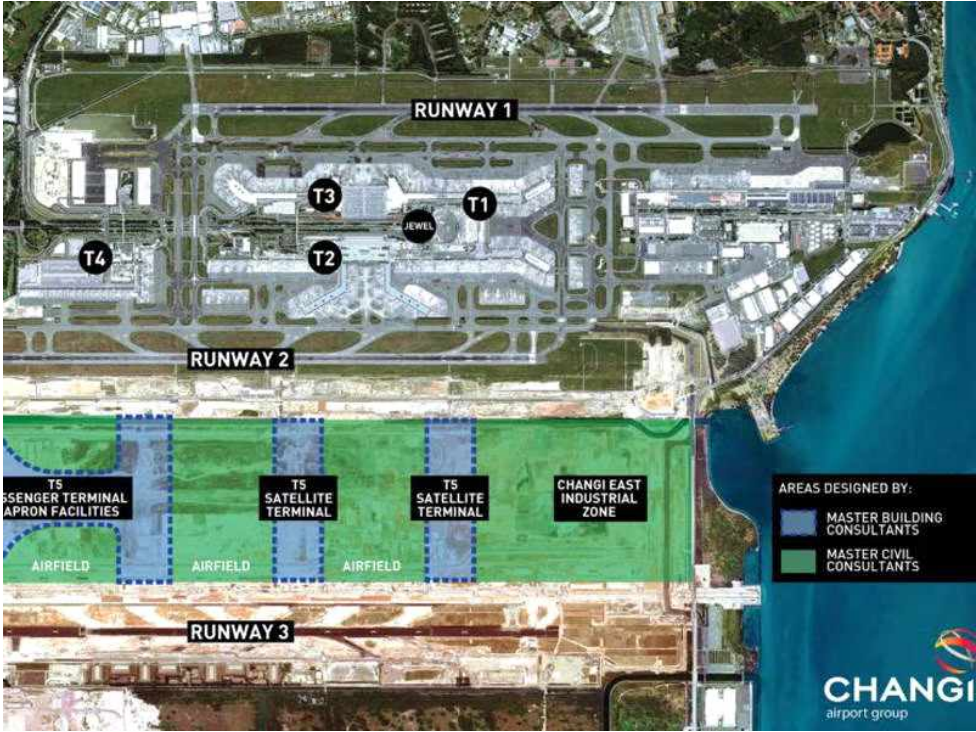

○ **핵심 사업 지표**

구분	주요 내용
위치	싱가포르 동부 창이 이스트 개발부지 총 1,080만㎡
규모	기존 T1·T2·T3을 합친 것보다 큰 초대형 터미널 (창이공항 전체 면적의 약 2배)
수용 능력	연간 5,000만 명, 추후 최대 7,000만 명까지 확장 가능
총 수용력 (T1-T5 포함)	현재 약 9,000만 명 → 약 1억 4,000만 명(약 56% 확대)
노선 확대 목표	현재 약 170개 도시 → 200개 이상 도시 직항 연결
완공 목표	2030년대 중반 개항 예정
주관 기관	교통부(MOT), 민간항공청(CAAS), 창이공항그룹(CAG) 3자 공동 추진

○ **사업 추진 연대표**

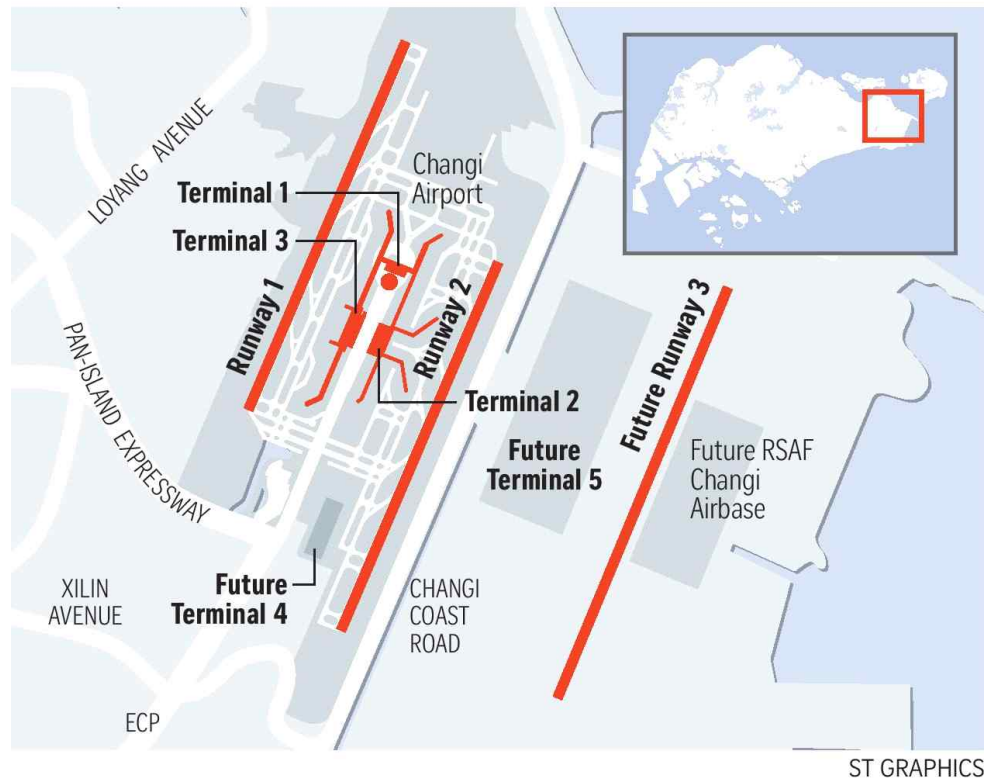
연도	주요 내용
2013년	T5 건설 계획 최초 발표
2020~2022년	코로나19 팬데믹으로 건설 일시 중단, 설계 재검토
2025년 상반기	지하 터널 등 사전 공사 착수 로렌스 워그 총리 주도 공식 기공식 거행('25. 5.)
2026년 상반기	T5↔T2 지하 터널 시스템 완공 'T5 In the Making' 전시회 개최
2030년대 중반	T5 개항 목표

○ 주요 설계 차별화 구조

기술	도입 내용
<p>모듈형 구조</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 코로나19 팬데믹의 교훈을 반영한 '모듈형 하위 터미널' 구조 - 수요 감소 시 일부 구역만 운영하여 비용을 절감하고, 비상시 검역 분리 구역으로 신속 전환 → 공항 인프라 회복력 확보 
<p>T5↔T2 지하 터널</p>	<ul style="list-style-type: none"> - T5와 기존 T2를 연결하는 총 2.5km 지하 터널 시스템이 완공되어 승객 이동 약 4분, 수하물 이송 시간당 3,000개 처리 가능 → 원스톱 통합 허브 전환 가속화 

- 기존 군용 제3활주로를 2.75km → 4km로 연장하여 약 40km의 신규 도로로 공항 전체를 연결
- ☞ 대형 여객기 수용 및 안전한 이착륙 가능

제3활주로
체계



○ 스마트 기술 및 자동화 시스템 적용 계획

기술 분야	이미지	주요 기능
항공기 360		<p>AI 기반 영상 분석으로 항공기 지상 작업을 실시간 모니터링하고, 출발 지연 가능성을 사전 예측하여 지상 자원 배치를 최적화함</p>
자율주행차		<p>공항 활주로 구역에서 승객·직원 수송을 자동화하여 인력 생산성 제고 및 도로 교통 최적화·안전성 향상 도모</p>
자율 수하물 이송		<p>터미널↔항공기 간 수하물 자율 운반 및 양방향 로봇 팔 기반 ULD 적하역으로 악천후 시에도 안정적인 운영 확보</p>
자동 에어로브리지 도킹		<p>대형 항공기 대상 탑승교 2기 동시 원격 도킹으로 탑승·하기 시간 단축 및 운영 효율 향상</p>
로봇 수하물 처리		<p>폭우·낙뢰 등 악천후 환경에서도 중단 없는 수하물 처리로 서비스 연속성 및 수하물 신속 배송 확보</p>
청정에너지		<p>'25년부터 에어사이드 신규 차량 전량 전기화 전환, 충전소 300개소(3배) 확충 추진. T5는 에어사이드 차량 100% 전기 운영 목표</p>

○ T5 개발 자금 조달 계획

분담 주체	주요 자원	내용
싱가포르정부	창이공항개발기금(CADF)	매립·지반·활주로 등 기초 인프라 부담
창이공항그룹	사내 유보금, 회사채	적립금, 잉여금(공항 수익 포함), 차입
공항 이용객	공항 이용료(공항세)	수익자 부담 원칙에 입각한 단계적 인상

- (싱가포르정부) 전체 비용의 약 60%인 SGD110억(약 12조 원) 규모로 역대 최대 재정 지원을 감행함. 매몰 비용인 필수 인프라 구축에 투입되어 민간 기업이 감당하기 힘든 리스크를 정부가 선제적으로 부담
- (창이공항그룹) 적립금과 잉여금(공항 운영권 수익 포함) SGD36억(약 4조 원)을 투입했으며 차입을 통해 프로젝트 자금을 조달함. 또한 SGD10억(약 1.2조 원)를 추가 투입하여 연결성 강화를 위한 인프라, 혁신 및 기술, 인력 등 4개 분야의 사업 개발에 사용될 예정
- (공항 이용객) 2018년 7월부터 창이공항에서 출발하는 모든 이용객에게 공항 개발 부담금(ADL)*을 부과함. 출발과 환승 승객 간 차등 부과로 환승 허브 경쟁력을 훼손하지 않으면서도 안정적 재원을 확보

* ADL(Airport Development Levy)은 정부 펀드 법정 부담금으로 오직 T5 건설 및 관련 인프라 확충에만 사용됨.

승객 유형	공항 개발 부담금
출발 OD(Origin-Destination) 승객	10.80SGD(약 12,500원)
환승/경유(Transfer/Transit) 승객	3.00SGD(약 3,500원)

: 정부가 초기 자본의 대부분을 지원하고, 운영사가 수익을 재투자하는 선순환 구조는 금융비용을 최소화하여 T5의 경제성을 획기적으로 높임. 이는 막대한 차입금에 의존하는 타국 신공항 건설과 차별화되는 요인이며, 관(官:정부)·민(民:기업)·공(空:이용객)의 견고한 3각 분담 모델은 대규모 인프라 사업의 불확실성을 원천 차단하는 싱가포르 특유의 실행 체계로 평가할 수 있음

마 [참고] 주요 글로벌 허브공항 비교

□ 주요 글로벌 허브공항

순위	국가 및 공항	국제선 좌석 수 ¹⁾	'26 Skytrax 순위 ²⁾	연간 수용력	확장 계획
1	아랍에미리트 두바이(DXB)	6,240만	13위	약 1억 1,500만 명	약 2억 6,000만 명 (기존 두바이국제공항에서 알 막툼 공항으로 이전 확장 개발, 2032년 목표)
2	영국 런던 히스로(LHR)	4,900만	16위	약 8,500만 명	약 1억 5,000만 명 (제3활주로 개발, '25.11. 정부 채택)
3	대한민국 인천(ICN)	4,300만	2위	약 1억 600만 명	약 1억 3,000만 명 (T3 신규개발, 2030 목표)
4	싱가포르 창이(SIN)	4,260만	1위(14회)	약 9,000만 명	약 1억 4,000만 명 (T5 신규개발 2030년대 중반 목표)
5	네덜란드 암스테르담 (AMS)	4,130만	17위	약 7,100만 명	공식 미공표

※ 순위는 '25년 국제선 좌석수 기준

□ 글로벌 허브공항 간 중장기 개발 전략 비교

○ 대규모 신규 개발 중인 싱가포르창이공항, 두바이국제공항, 인천국제공항의 중장기 전략 비교

항목	싱가포르창이공항	두바이알막툼공항	인천국제공항
현재 수용력	약 9,000만 명 (현재 창이공항 T1~T4)	약 1억 1,500만 명 (현재 두바이국제공항)	약 1억 600만 명 (현재 인천국제공항 T1~T2)
핵심 전략	환승 허브 스마트 기술 지속가능성	규모의 경제 복합 허브 (여객·화물·물류)	초연결 모빌리티 복합 혁신 생태계 디지털·친환경
목표 수용력	약 1억 4,000만 명 (T5 신규 개발)	2억 6,000만 명 (기존 알막툼공항 확장 개발)	약 1억 3,000만 명 (T2 확장 및 T3 신규 개발)
투자 규모	약 19조 ~ 24조 원	약 52조 원	(4단계 : T2 확장) 4조 8,405억 (5단계 : T3 신규 개발) 미정
완공 시점	2030년대 중반	2032년 운영 이전 목표	'24.12. 완료(4단계) 8~10년 소요(5단계)
기술 차별화	AI 관제·자율주행· 바이오 전면 적용	스마트 터널 생체 인식 확대	AI·디지털·수소공항 (‘인천공항 4.0’ 비전)
거점 항공사	싱가포르항공(SIA) 스쿠트항공	에미레이트 항공 플라이두바이	대한항공 (아시아나항공 인수 완료 '26.12.)
환승객 비중	약 26%	약 45%	약 10.9% 환적화물 약 40% (동북아 핵심 환적 거점)

1) '25년 기준, <https://worldaviationfestival.com/blog/airports/worlds-busiest-airports-of-2025-revealed/>

2) '26년 기준, <https://www.worldairportawards.com/worlds-top-100-airports-2026/>

□ 결론 (조사 결과 요약)
○ 인프라 확장 및 생체인식 기반의 공항 운영 자동화 추진

- 창이공항은 연간 5,000만 명 수용 규모의 제5터미널(T5) 건설 프로젝트를 진행 중이며, 싱가포르 이민국(ICA)의 여권 비접촉 생체인식 시스템을 전면 도입하여 수속 소요 시간을 물리적으로 단축하는 인프라 자동화를 추진하고 있음

○ 항공 환승객의 단기 체류 관광객 전환 프로그램 운영

- 창이공항그룹(CAG)은 싱가포르항공(SIA), 싱가포르 관광청(STB)과의 3자 공동 예산 편성을 통해 환승객 대상 공항 내 관광 콘텐츠와 외부 ‘무료 싱가포르 투어’ 를 운영 중이며, 단순 경유객의 싱가포르 입국 및 로컬 관광 소비를 유도

□ 시사점 (벤치마킹 포인트)
○ (공항 운영 자동화) 전 구간 생체인식 도입을 통한 수속 시간 단축

- 싱가포르 이민국(ICA)은 2024년 하반기부터 창이공항 전 터미널에 ‘여권 없는 생체인식 출입국 심사’ 를 도입하였으며, 계류장 내 자율주행 수하물 트랙터(AV) 운용을 확대해 공항 인력 의존도를 낮추고 평균 출입국 소요 시간을 단축함

○ (환승 연계) 다자간 비용 분담에 기반한 경유객 체류 유도

- 창이공항의 ‘무료 싱가포르 투어(4개 코스)’는 공항 운영사(CAG)-항공사(SIA)-관광청(STB)이 공동 기금을 조성하여 운영하는 모델로, 환승 대기 시간이 있는 승객의 입국을 유도하는 마케팅 수단으로 가동되고 있음

○ (인프라 유연성) 팬데믹 등 수요 변동에 대응하는 모듈형 터미널 설계

- 2030년대 중반 완공 목표인 제5터미널(T5)은 코로나19 이후 설계를 변경하여, 비상시 터미널을 여러 개의 독립된 ‘서브 터미널’로 격리 운영할 수 있는 모듈형(Modular) 운영 구조를 채택함

○ (인프라 개발 재원 조달) 정부·운영사·이용객 3자 분담 형태의 투자 구조

- 싱가포르 정부는 대규모 공항 인프라 확충 재원을 [정부 출자 + 창이공항 배당금 유보 + 공항이용객 부과금] 의 3자 분담 체계로 법제화하여 조달하고 있음

붙임 : 조사내용 출처. 끝.

검토배경
 세계적 허브공항인 창이공항의 주요 운영 현황 및 발전 계획 모니터링

- 최고 수준의 경쟁력 재입증

<https://www.worldairportawards.com/the-worlds-top-10-airports-of-2026/>

<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/changi-airport-retains-worlds-best-airport-title-its-record-14th-win-since-2000>

- 차세대 스마트 인프라 선제적 확충

<https://www.pmo.gov.sg/newsroom/pm-lawrence-wong-at-the-changi-airport-terminal-5-groundbreaking-ceremony/>

- 환승객의 고부가가치 관광 수요 전환

https://isomer-user-content.by.gov.sg/1/ecec4451-5f7f-499c-926a-8436fe27e976/S_TB%20Tourism%202040%20Factsheet,%202025.pdf

 조사 내용
 창이공항 중장기 전략의 정책적 배경

- STB 'Tourism 2040'의 3대 추진 축(3 Key Pillars)

https://isomer-user-content.by.gov.sg/1/ecec4451-5f7f-499c-926a-8436fe27e976/S_TB%20Tourism%202040%20Factsheet,%202025.pdf

 창이공항의 환승 관광 프로그램

<https://www.jewelchangiairport.com/en/attractions.html>

<https://www.changiairport.com/en/discover/attractions.html>

<https://fst.changiairport.com/>

https://www.singaporeair.com/en_UK/sg/plan-travel/privileges/singapore-stopover-holiday/

<https://www.changiairport.com/en/shop-and-eat/promotions/changi-transit-privileges.html>

 창이공항의 스마트 기술

<https://www.changiairport.com/en/fly/departure-guide/fast-check-in.html>

<https://www.channelnewsasia.com/singapore/changi-airport-driverless-tractor-baggage-transfer-5870251>

<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/new-tool-to-ensure-safe-aircraft-separation-being-tested-in-spore-with-ai-planned-for-next-phase>

<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/terminal-2-s-early-baggage-facility-upgraded-now-fully-automated>

<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/changi-airport-trialling-ai-to-im>

prove-security-screenings-for-carry-on-luggage
<https://www.makrshakr.com/media-room/revolutionizing-airport-hospitality-makrshakr-introduces-toni-its-robotic-bartender>

○ **창이공항의 인프라 확장 전략**

- **창이공항의 탄생과 확장 과정**

<https://www.changiairport.com/en/corporate/about-us/the-changi-airport-story/our-story.html>

<https://www.nas.gov.sg/archivesonline/data/pdfdoc/20060701991.htm>

<https://biblioasia.nlb.gov.sg/all-sections/vol-17-issue-3-oct-dec-2021-changi-airport-photo-essay/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Infrastructure_of_Changi_Airport

- **창이공항의 중장기 전략: 「창이 이스트 종합 개발 프로젝트」**

<https://www.straitstimes.com/multimedia/graphics/2022/08/singapore-key-projects-changi-airport-t5/index.html?ref=inline-article>

<https://www.pmo.gov.sg/newsroom/pm-lawrence-wong-at-the-changi-airport-terminal-5-groundbreaking-ceremony/>

<https://www.changiairport.com/en/corporate/about-us/future-developments/terminal-5.html>

<https://www.changiairport.com/en/corporate/about-us/future-developments/changi-east.html>

- **제5터미널(T5) 개발 프로젝트**

<https://www.aerotime.aero/articles/changi-airports-terminal-5-underground-link-to-reach-terminal-2-in-four-minutes>

<https://www.straitstimes.com/singapore/transport/changi-airport-to-hold-free-exhibition-in-early-2026-on-how-t5-will-be-built-public-sign-ups-now?ref=inline-article>

<https://www.straitstimes.com/singapore/politics/ndr-2022-changi-airport-t5-to-be-more-pandemic-proof-able-to-operate-as-smaller-sub-terminals-when-needed>

<https://www.airport-technology.com/projects/terminal-5-changi-international-airport/?cf-view>

<https://www.channelnewsasia.com/singapore/changi-airport-t5-transfer-t2-skytrain-tunnel-5771006>

<https://www.straitstimes.com/singapore/changi-airports-runway-3-works-on-hold-till-after-singapore-airshow-in-february>

<https://www.changiairport.com/en/corporate/about-us/future-developments/terminal-5.html>

<https://www.mot.gov.sg/news-resources/newsroom/written-reply-to-parliamentary-question-on-distribution-of-terminal-5-and-supporting-infrastructure-s-development-costs-amongst-government-and-other-stakeholders/>

<https://sso.agc.gov.sg/Bills-Supp/28-2015/20150713>

<https://www.straitstimes.com/singapore/budget-2025-5b-added-to-fund-for-airport-expansion-projects-including-changi-airport-t5>

<https://www.caas.gov.sg/resources/media-and-publication/newsroom/new-airport->

development-levy-from-1-july-2018/

<https://mothership.sg/2025/03/caas-inject-additional-1-billion-changi/>

<https://www.mot.gov.sg/news-resources/newsroom/joint-media-release-new-airport-development-levy-from-1-july-2018/>

<https://www.nas.gov.sg/archivesonline/data/pdfdoc/20180228002/NEW%20AIRPORT%20DEVELOPMENT%20LEVY%20FROM%201%20JULY%202018.pdf>

○ **글로벌 주요 허브공항 현황**

- **국제선 좌석 수**

<https://worldaviationfestival.com/blog/airports/worlds-busiest-airports-of-2025-revealed/>

- **'26 Skytrax 순위**

<https://www.worldairportawards.com/>

- **연간 수용력**

· **아랍에미리트 두바이(DXB)**

<https://daep.gov.ae/our-airports/dubai-international-dxb/>

· **영국 런던 히스로(LHR)**

[https://www.heathrow.com/content/dam/heathrow/web/common/documents/company/investor/reports-and-presentations/financial-results/2025/Heathrow_\(SP\)_Limited_FY_2025.pdf](https://www.heathrow.com/content/dam/heathrow/web/common/documents/company/investor/reports-and-presentations/financial-results/2025/Heathrow_(SP)_Limited_FY_2025.pdf)

· **대한민국 인천(ICN)**

https://www.airport.kr/co_en/4385/subview.do

· **싱가포르 창이(SIN)**

<https://www.straitstimes.com/opinion/changis-new-terminal-5-will-stress-test-singapores-land-transport>

· **네덜란드 암스테르담(AMS)**

<https://www.reuters.com/world/europe/dutch-airport-schiphol-capped-478000-flights-per-year-reduce-noise-2024-12-06/>

<https://news.schiphol.com/schiphol-in-2025-quieter-aircraft-more-satisfied-travellers-and-solid-financial-results/>

- **확장 계획**

· **아랍에미리트 두바이(DXB)**

<https://dubaiairports.ae/corporate/our-story/dwc-dubai-world-central>

<https://gulfnnews.com/business/aviation/dubais-al-maktoum-airport-expansion-on-track-for-2032-launch-1.500574719>

· **영국 런던 히스로(LHR)**

<https://www.bbc.com/news/articles/c0je8nd0x2yo>

· **대한민국 인천(ICN) 국토교통부 공식 보도자료 ('19. 11. 19.)**

https://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmspage=1&id=95083082

· **싱가포르 창이(SIN)**

<https://www.straitstimes.com/opinion/changis-new-terminal-5-will-stress-test-singapores-land-transport>

- 글로벌 허브공항 간 증장기 확장 전략 비교

· 싱가포르창이공항

<https://www.changiairport.com/en/corporate/about-us/future-developments/terminal-5.html>

<https://www.changiairport.com/en/corporate/our-media-hub/newsroom/press-releases/fact-sheet-changi-airport-terminal-5.2025.all.html>

<https://www.nextinsight.net/story-archive-mainmenu-60/949-2026/16700-fuel-spikes-in-construction-boom-govt-support-and-contractors-to-watch>

https://www.oag.com/hubfs/Free_Reports/Asias%20Hubs%20Dynamics%20of%20Connectivity/Asias-Biggest-Airport-Report.pdf

· 두바이알막툼공항

https://en.wikipedia.org/wiki/Dubai_International_Airport

<https://dubaiairports.ae/corporate/our-story/dwc-dubai-world-central>

<https://aviationa2z.com/index.php/2025/10/08/inside-dubais-35-billion-al-maktoum-airport/>

<https://gulfnnews.com/business/aviation/dubais-al-maktoum-airport-expansion-on-track-for-2032-launch-1.500574719>

<https://idtechwire.com/dubais-new-mega-airport-to-feature-borderless-biometric-travel-system/>

<https://content.presspage.com/uploads/2537/d3582526-371c-4a33-b176-a11777f5b818/dubaiairportsmainfactfile-2.pdf>

· 인천국제공항

https://airport.kr/co_ko/771/subview.do

https://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmepage=1&id=95083082

<https://www.mk.co.kr/en/society/11055447>

https://www.investkorea.org/ik-en/bbs/i-5073/detail.do?ntt_sn=493191

<https://www.hankyung.com/article/2026051345631>

https://www.airport.kr/co_ko/719/subview.do