



KENCOA AEROSPACE

글로벌 Top100을 목표로 광범위한 항공산업분야에



켄코아에어로스페이스-M&J, 美아마존 카이퍼 프로젝트 참여

등록 2022-04-12 오전 8:46:28
수정 2022-04-12 오전 8:46:28

가 가



김겨레 기자

N 기자구독



☆ 스크랩

URL복사

[이데일리 김겨레 기자] 켄코아에어로스페이스(274090)는 M&J와 함께 아마존이 추진하는 사상 최대 규모 우주인터넷 인공위성 발사 프로젝트 '카이퍼'에 참여한다고 밝혔다.



- ▶ 코인투자 "3개만" 따라하면 일주일만에 "억대" 벌수있다.
- ▶ 로또 48억 터진다!! 1019회 무조건 "이 번호" 찍어라! "5, 19...

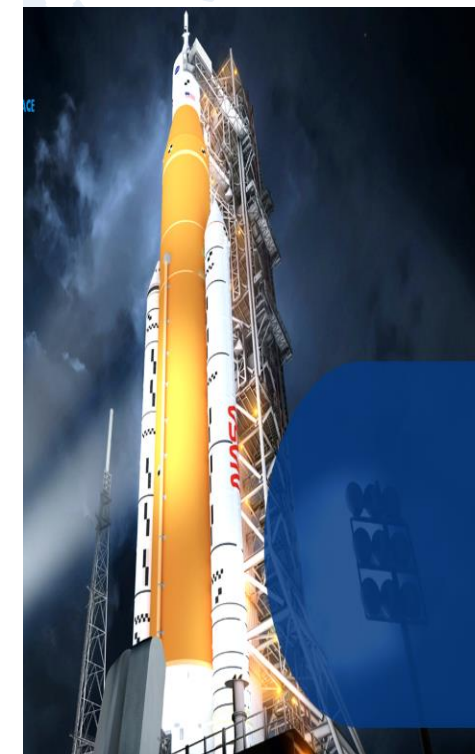
AD

지난 5일 아마존은 우주 인터넷 프로젝트인 카이퍼를 위해 ULA(United Launch Alliance)와 최대 38회 인공위성 발사 계약을 체결했다. 아마존에 따르면 프랑스 아리안스페이스 및 블루오리진도 참여한 이번 로켓 발사서비스의 전체 계약규모는 약 100억달러(한화 12조원)로 상업용 우주 산업 역사상 최대 규모다.

지금 열독 중



버스 안 태워준



글로벌 우주항공 제조 업체

- MRO (maintenance, repair, and overhaul)
- PTF (passenger to freighter)
- 항공기 개조 및 조립
- 비행기 원소재 가공



✈ B777 Fixed Leading Edge Inboard



✈ B767 Empennage package



주요 기술/인프라 보유 현황 – 정비 및 보수



**< 항공 정비 기술 및 전문 인
원 >**

- 항공전자 분야 정비 기술
- 보조기계 분야 정비 기술
- 정기 점검 기술
- 개조 기술
- 기체 수리 기술

→ 총 61명 전문 기술 인력 보유



<공군 초도훈련기 KT-100, 23대 조립 경험>



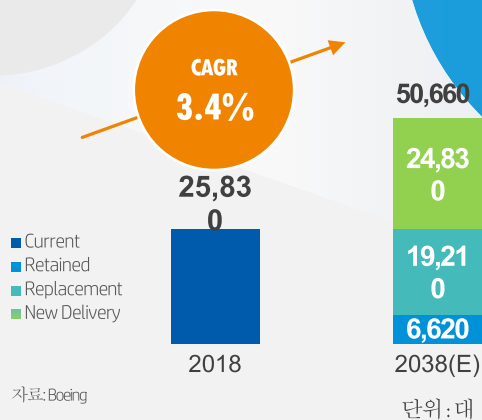
LSA(light sports aircraft) 제작 경험

- 세계적인 우주개발 투자 증대에 및 민간 우주산업 시장 규모 폭발적 증가
- UAM/PAV 등이 각국의 미래 전략산업으로 자리매김

* UAM (Urban Air Mobility): 도심항공교통, PAV(Personal Air Vehicle): 수직이착륙이 가능한 개인용 항공기

“ 급격한 시장재편
산업변화 예고 ”

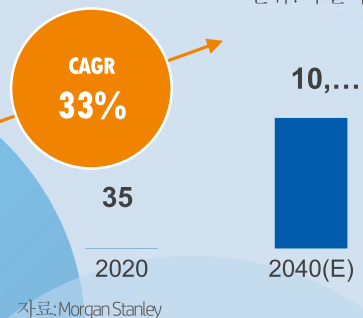
Global Aerospace Market



After
COVID 19
급격한 수요증가

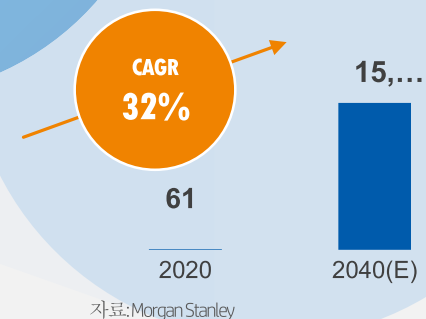
우주산업

단위: 억 달러



UAM/PAV

단위: 억 달러



The image depicts a futuristic urban air mobility hub. In the foreground, a stone wall separates a body of water from a raised platform. On the platform, there is a modern building with a glass facade and a flat roof. Several white, autonomous flying vehicles (AFVs) are parked on the roof. In the background, several large wind turbines are visible against a blue sky with light clouds. Three AFVs are shown in flight: one on the left, one in the center, and one on the right. The overall scene suggests a sustainable and advanced mode of urban transportation.

Urban Air Mobility

(도심항공모빌리티)

UAM

Urban Air Mobility

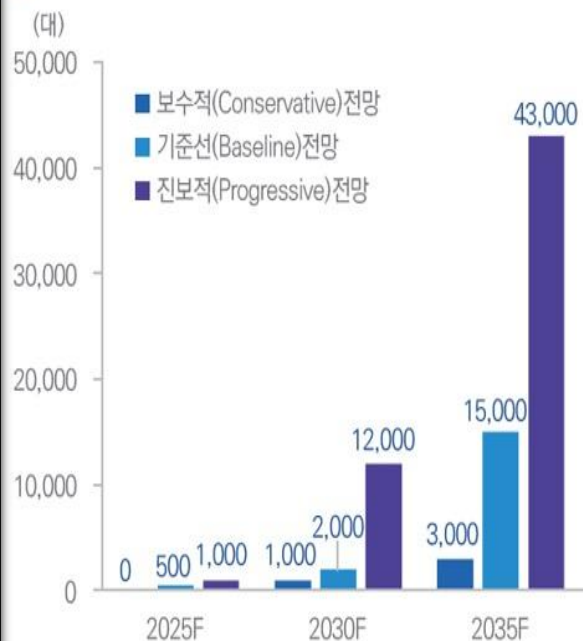
유럽 2024년 상용화
(파리 올림픽)

K-UAM 2025년 상용화

UTK(UAM TEAM KOREA)

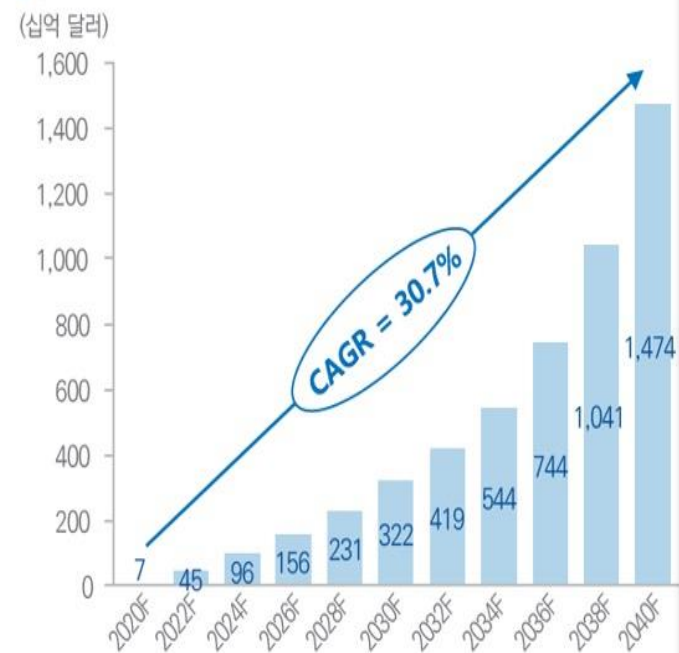
미국 2025년도 상용화

전 세계 여객용 PAV 운행대수 전망



Source : Porsche Consulting(2018), The Future of Vertical Mobility

전 세계 UAM 생태계 시장규모 전망



Source : Morgan Stanley(2019), Are Flying Cars Preparing for Takeoff?

UAM 서비스 활용 범위



자료: KPMG 글로벌(2019)

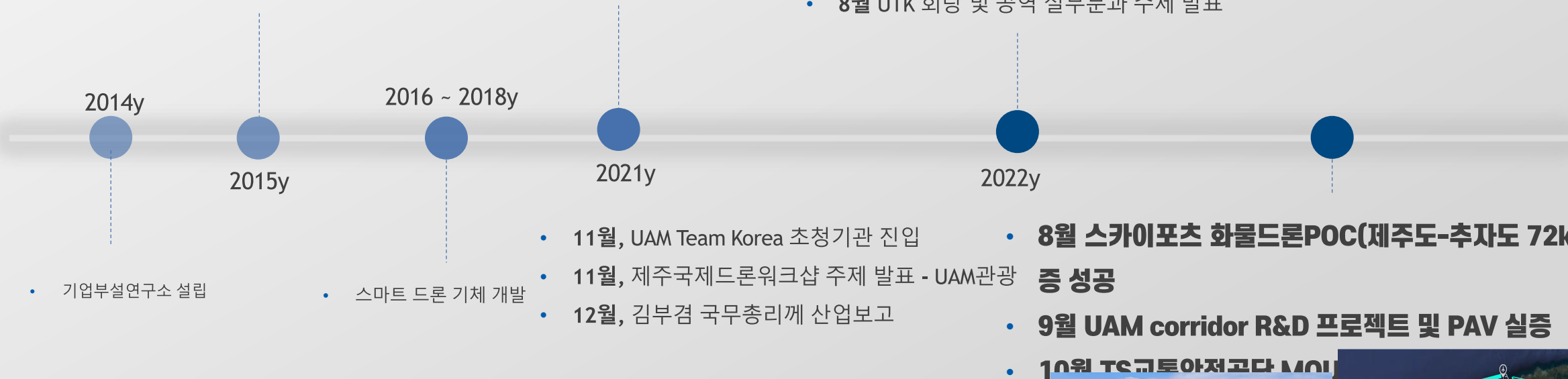
KENCOA

UAM 사업추진내용

- 한국형 중고도 무인기 개발사업 (MUAV) 공동체계 개발

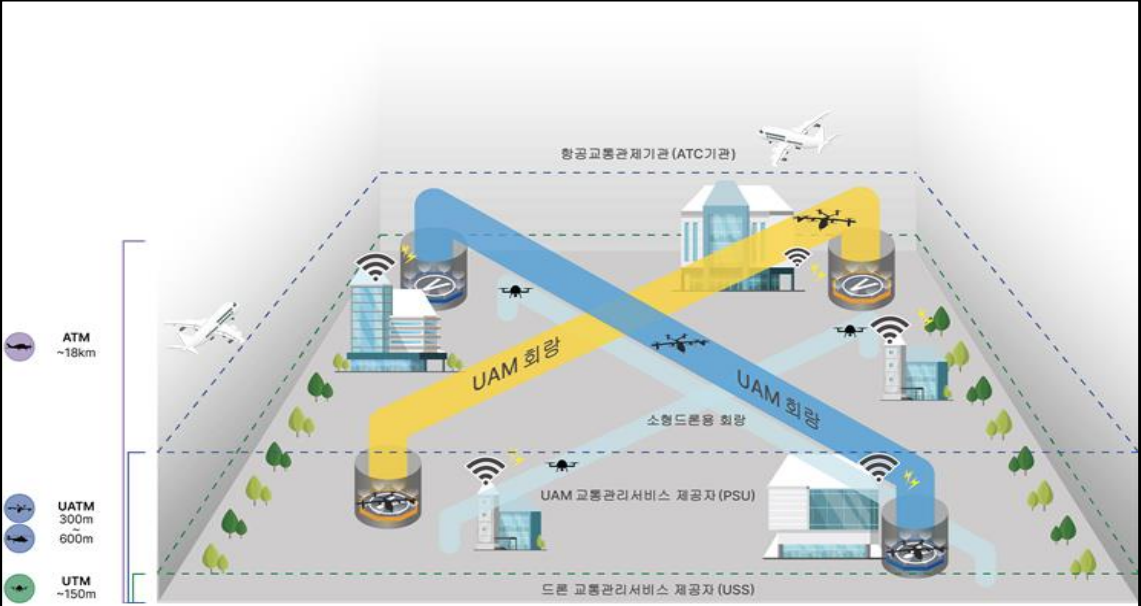
- 5월, Volocopter사 MOU 체결
- 7월, UAM 전략사업팀 구성
- 8월, Skyports사와 MOU 체결
- 9월, 제주도-JDC-켄코아 UAM MOU체결

- 2월 국토부 UTK 2개 실무분과 참여(제도, 회랑 및 구역)
- 3월 켄코아에비에이션 설립(UAM 전문기업)
- 4월 대우건설, 휴맥스 모빌리티 EV 컨소시엄
- 4월 아스트로엑스 PAV 기체 공동개발 시작
- 5월 켄코아컨소시엄 GC1 의향서 제출
- 7월 K-UAM 박람회 참가 및 세리머니
- 8월 UTK 회랑 및 구역 실무분과 주제 발표



K-UAM 현황 및 특징

- 군 공역 및 협조 필수(military issue)
- 수용성(General Aviation 인식 부족)
- 고정 경로(fixed route)
- 1000~2000feet(예정)
- CNSi(통신, 항법, 감시, 정보 등)
- 통합 모빌리티(교통 연계성)
- 이동통신사 UAM 사업 적극 추진 中





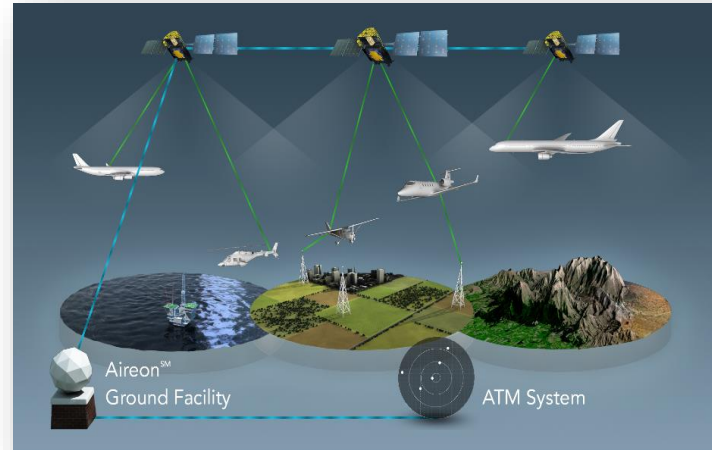
통신 3사 도심항공교통(UAM) 파트너십 현황

SKT	한국공항공사, 한화시스템, 한국기상산업기술원, 한국국토정보공사
KT	현대자동차, 현대건설, 인천국제공항공사, 대한항공
LGU+	카카오모빌리티, GS칼텍스, 제주항공, 파블로항공, 버티컬 에어로스페이스

K-UAM 현황 및 특징



GC1 참여의향 컨소시엄



	운항	PSU	vertiport
현대차 컨소시엄	현대자동차	대한항공, KT	현대건설, 인천공항공사
K-UAM 드림팀	SK telecom	한화시스템	한국공항공사
LG 컨소시엄	제주항공	LG	카카오모빌리티
롯데 컨소시엄	롯데렌탈	롯데정보통신	롯데건설
켄코아 컨소시엄	켄코아에어로스페이스	켄코아에비에이션, 휴맥스 모빌리티	대우건설

< GC1, 6개 컨소시엄 >

UAM 기체 인증 (예상 시기)

- ✓ FAA(미국항공청), EASA(유럽항공청)



- Volocopter
- 인증시기 : 2024년



- Joby aviation and Archer aviation
- 인증시기 : 2024~2025년



- 한화시스템(butterfly)
- 인증시기 : 2025년~

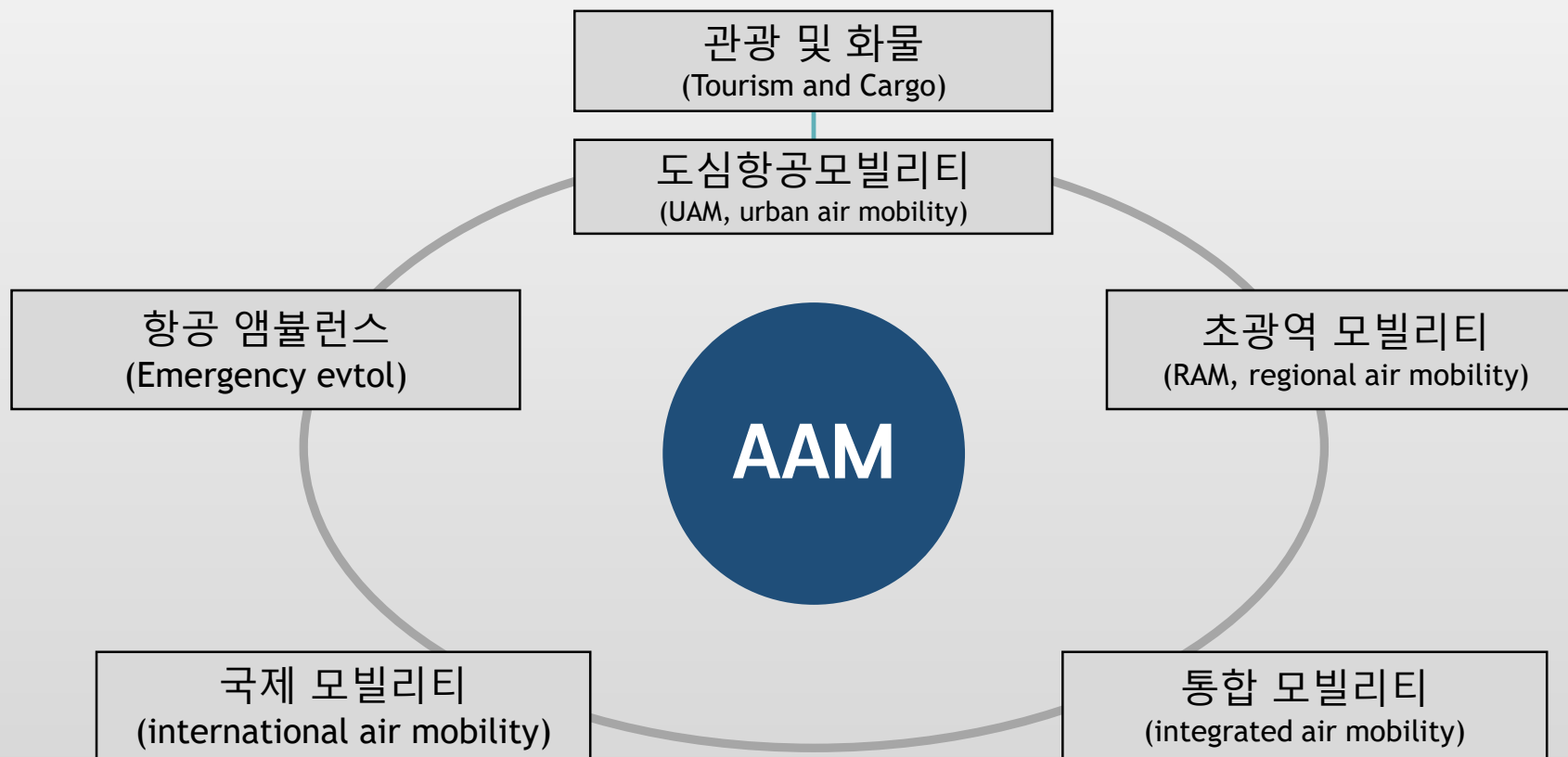


- 현대자동차(supernal)
- 인증시기 : 2028년~

• 400개 이상의 evtol OEM 회사 존재(Start up, Aviation, Automotive)

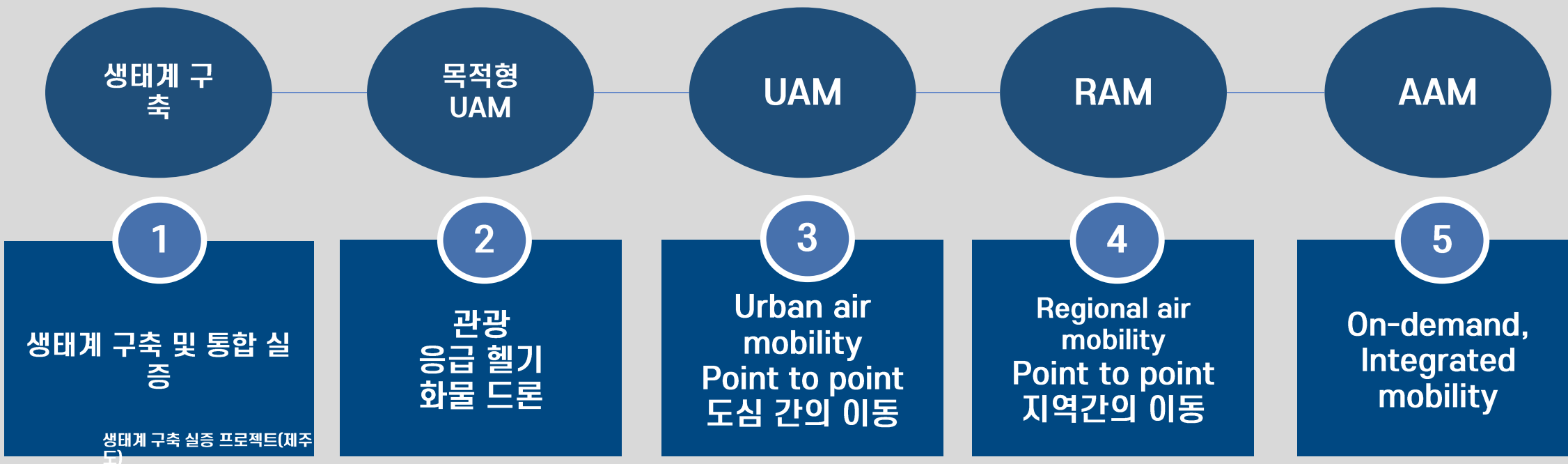
• 수직이착륙비행기 Evtol(electronic vertical take-off landing)

UAM 산업 발전 단계



< Air mobility market, 점진적 확장 >

K-UAM road-map



Business Model 사업화 전략

1

생태계 구축 및 통합 실
증



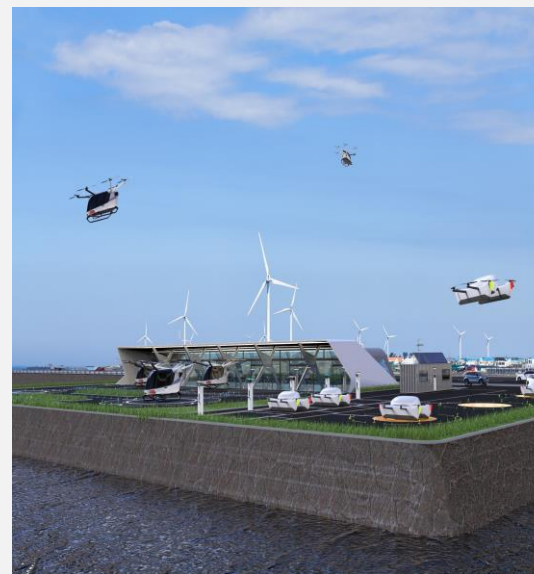
2

기체 운항 및 관광



3

버티포트



4

기체 양산 및 정비
(MRO)



UAM 사업 추진 방향



AAM(Advanced air mobility)

K-AAM corridor

ATM(air traffic management) _ 항공사 여객기 노선

RATM(RAM air traffic management)_지역간 이동 노선

UATM(UAM Air traffic management)_도심내 이동 노선

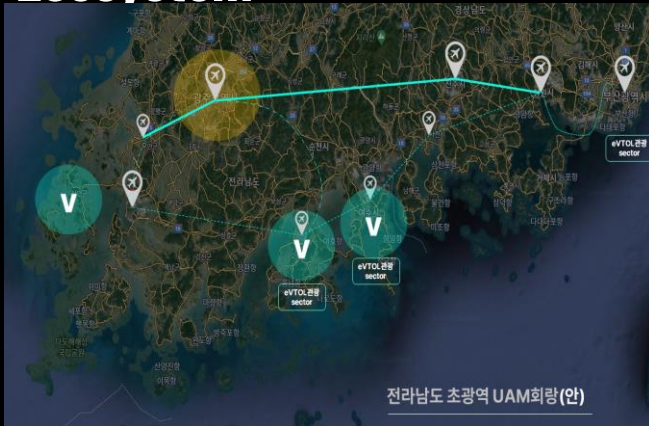
UTM(Unmanned traffic management)_드론 비행 노선



AAM(Advanced air mobility)

<켄코아 corridor R&D>

1. 관광 corridor and Ecosystem



• 공역 및 고도

- UAM 특별비행 및 고도 미정
- 관광 및 화물드론 활용을 위한 공역
- 드론특별자유화 구역과의 연계성 확보

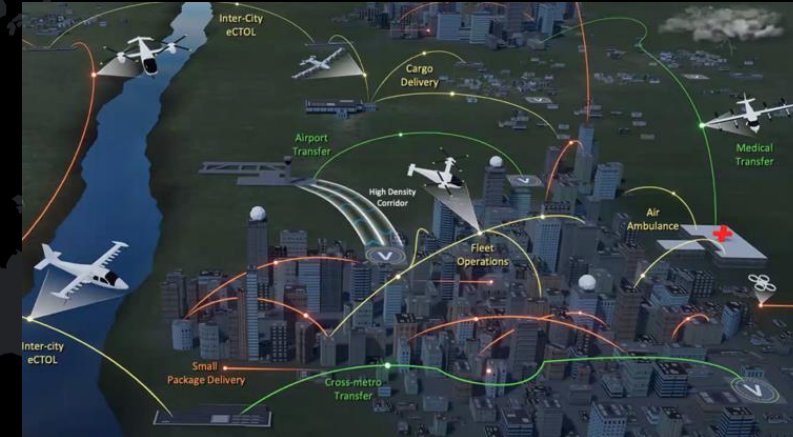
2. UAM corridor and Ecosystem



• 공역 및 고도

- 300m, 600m corridor
- Corridor 타당성 조사
 - 고도별 3사 전파 측정
 - 항행시설 확인(VOR, DME 등)
 - 항로 설계 (공역, 군, 비행금지 구역)
- 3D 맵핑을 통한 위험물 시설 확인

3. RAM corridor and Ecosystem



• 공역 및 고도

- 1,200m ~ 3,000m corridor

• Corridor 타당성 조사

- MEF(maximum elevation figures)
- CNSi (air navigation 활용)

2022년 ~ 2023년

2023년 ~ 2025년

AAM CORRIDOR

- 강, 해안, 고속도로 등
- 안전을 최우선적으로 적용
- 교통 연계성
- 항행시설(Air navigation)
- 전파 맵지도 및 방해요소
- 위험 시설물
- 군 및 민강항공 비행 공역(NOTAM)
- 소음



The plane landed on Highway 40 near Quebec City on Thursday morning(Twitter/Screengrab)



영화 설리(허드슨강의 기적)



출처: Newsis



image courtesy of Aeron.

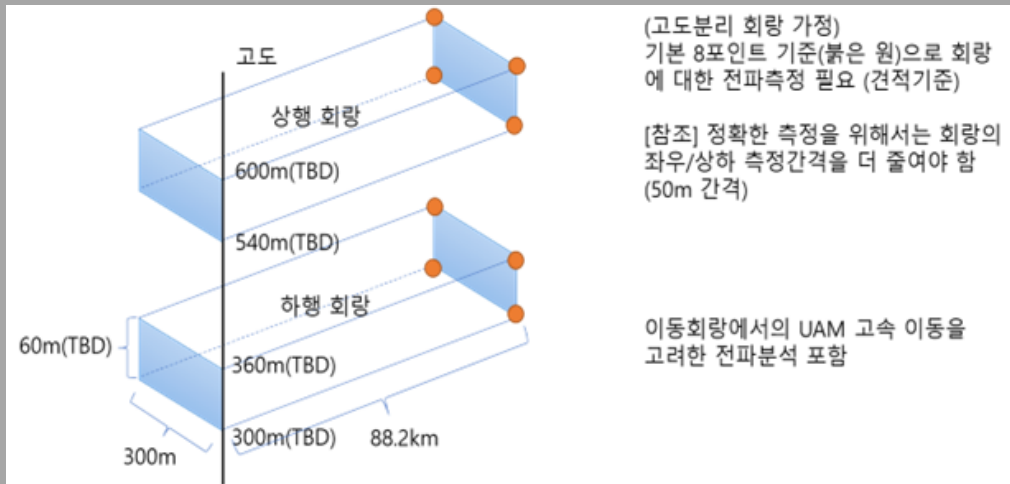
1. 생태계구축 실증 프로

젝트



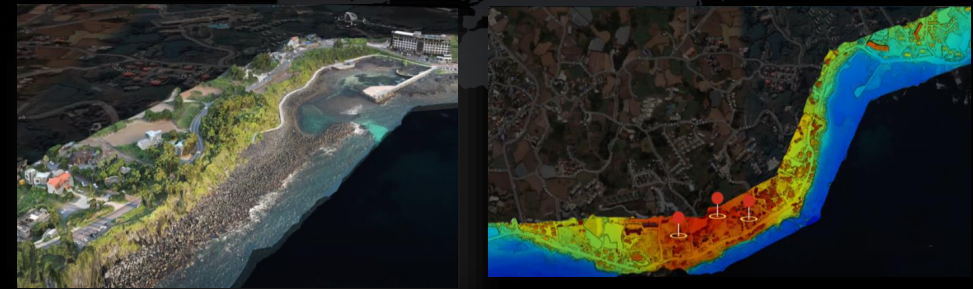
생태계 구축 실증 프로젝트(제주도)

< AAM corridor 설계 >



< corridor 및 RNP 연구 >

AAM corridor standard



<장애물 회피, 일반소음, 지형지물 높이, 위험시설, 군공역, 비행공역, 고도별 전파측정 (CNSi) 등>

< 3D 맵핑을 통한, 지형지물 확인 및 위험 시설물 파악 >



< 300,600m 3사 전파 측정 >

2. 목적형 UAM



< 저밀도 지역, UAM 관광을 통한 수용성 증대 및 안전성 확보 >

2. 목적형 UAM



출처 : E-hang

Powering the future of autonomous aviation

 **ANRA**
TECHNOLOGIES



남해안 초광역 UAM회랑(안)

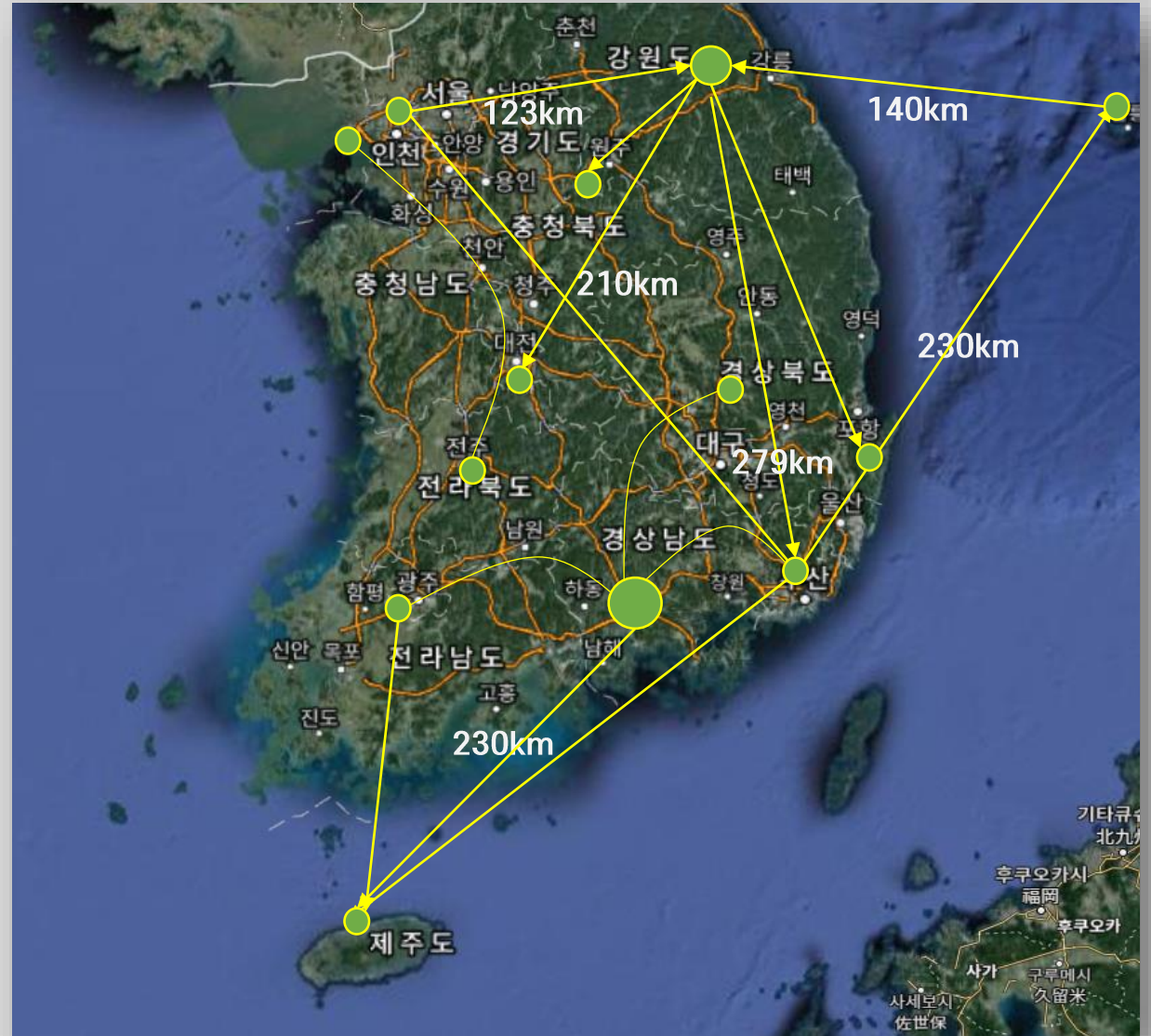
4. RAM (Regional Air Mobility)

하이브리드, 배터리 기술 발달로 2028년 이후

300~500km 이상 비행 가능



출처 : Embraer





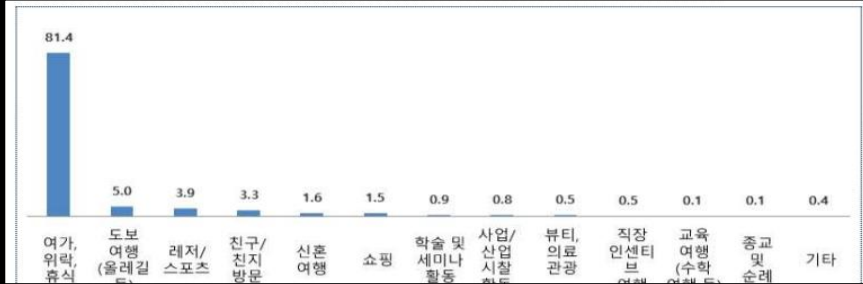
KENCOA AEROSPACE



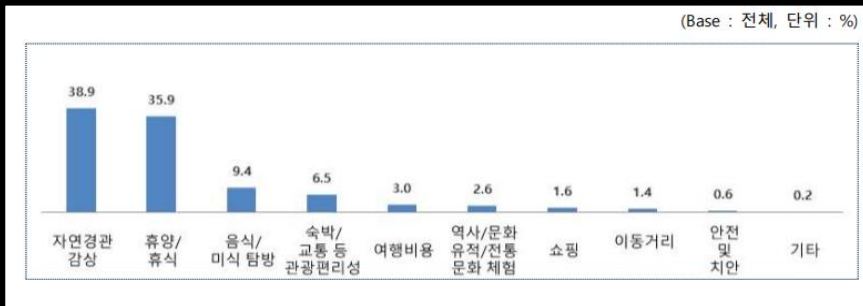
제주도 UAM 환경분석

- 관광 및 골프장 이용 고객
- VFR 비행 가능 날씨(바람, 태풍, 비, 안개 등)
- 제주 지형지물 확인
- 230~260일(2250시간_VFR비행)
- 비행 공역 및 군 공역 확인

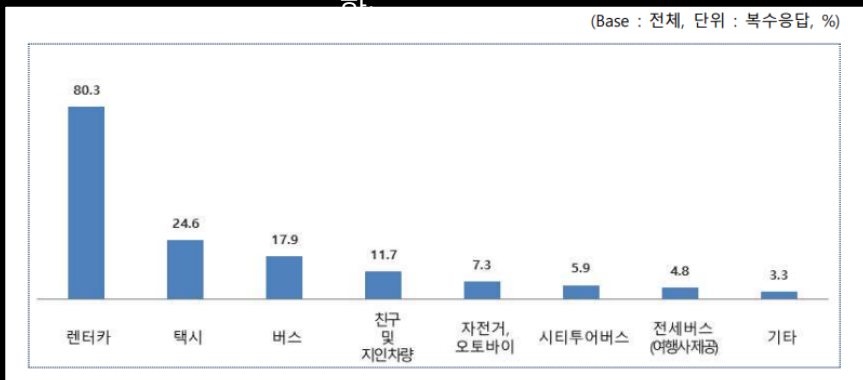
제주도 Demand forecasting



<여행 목적>



<제주여행 고려사항>



<교통 수단>



Main Target customer for JEJU UAM



2021년
기준 289만명
골프장
방문(189만명
관광객)



30개의
골프장 코스,
17개의
멤버십 클럽



골프장까지
이동시간은
40~70분
소요



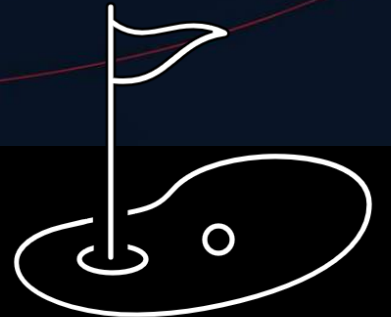
렌터카 이용
및 골프장에서
시간을 보냄



eVTOL이용시
12~15분
걸림



결과적으로,
40~50분
시간 절감



AERODROME CLIMATOLOGICAL TABLE C

AERODROME : JEJU
PERIOD OF RECORD : 2020 ~ 2020 (ALL)
LATITUDE : 33° 51'130556" N
LONGITUDE : 126° 49'30278" E
ELEVATION ABOVE MSL : 36.0m

공항 기후 TABLE C

공항명 : 제주공항
자료기간 : 2020 ~ 2020 (전년)
위도 : 33° 51'130556" N
경도 : 126° 49'30278" E
공식표고 : 36.0m

FREQUENCIES(PERCENT) OF THE HEIGHT OF THE BASE(Feet) OF THE LOWEST
CLOUD LAYER OF BKN OR OVC EXTENT BELOW SPECIFIED VALUES AT SPECIFIED TIMES
월별 계급별 운량 5 / 8 이상되는 최저운저고도의 발생일수 (일)

Hs (ft)	MONTH												TOTAL
	1 JAN	2 FEB	3 MAR	4 APR	5 MAY	6 JUN	7 JUL	8 AUG	9 SEP	10 OCT	11 NOV	12 DEC	
< 100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 200	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
< 300	-	1	1	-	8	13	7	-	-	-	-	-	30
< 400	-	1	1	-	10	14	7	-	-	-	-	-	33
< 500	1	1	1	1	10	14	7	-	1	-	-	-	36
< 800	1	2	2	1	12	15	8	-	1	1	1	-	44
< 1500	1	2	2	1	12	15	8	-	1	1	1	-	44
< 2500	5	4	3	2	13	20	17	4	10	3	6	6	93

AERODROME CLIMATOLOGICAL TABLE P

AERODROME : JEJU
PERIOD OF RECORD : 2020 ~ 2020 (ALL)
LATITUDE : 33° 51'130556" N
LONGITUDE : 126° 49'30278" E
ELEVATION ABOVE MSL : 36.0m

공항 기후 TABLE P

공항명 : 제주공항
자료기간 : 2020 ~ 2020 (전년)
위도 : 33° 51'130556" N
경도 : 126° 49'30278" E
공식표고 : 36.0m

MONTHLY FREQUENCIES(DAYS) OF WEATHER PHENOMENA
월별 기상현상 발생일수 (일)

요소 ELEMENT	MONTH												TOTAL
	1 JAN	2 FEB	3 MAR	4 APR	5 MAY	6 JUN	7 JUL	8 AUG	9 SEP	10 OCT	11 NOV	12 DEC	
THUNDERSTORM 뇌전	-	-	-	-	-	2	3	3	-	-	-	-	8
FOG 안개	-	-	-	-	9	11	4	-	1	-	-	-	25
DRIZZLE 毛毛雨	2	2	2	-	3	-	1	1	1	-	-	1	13
RAIN 비	12	11	11	7	9	15	23	13	18	6	10	8	143
SNOW 눈	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	7
RAIN AND SNOW 진눈깨비	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	8
HAIL 우박	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASIAN DUST(HWANGSA) 황사	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3

MONTHLY MEAN / MAXIMUM / MINIMUM

월별 평균 / 극값

요소 ELEMENT		MONTH												
		1 JAN	2 FEB	3 MAR	4 APR	5 MAY	6 JUN	7 JUL	8 AUG	9 SEP	10 OCT	11 NOV	12 DEC	전년 ANNUAL
PRECIPITATION 강수량 (mm)	TOTAL 합계	117.5	27.5	70.5	73.5	22.5	207.5	144.0	135.5	412.0	43.5	24.5	21.0	1299.5
	DAILY MAX. 일최다량	55.5	11.0	22.0	24.5	6.0	43.0	47.0	93.0	193.0	38.0	10.5	12.0	193.0
	1H MAX. 1시간 최다량	-	-	-	6.5	5.5	22.5	14.5	25.5	29.5	11.5	-	-	29.5
	30M MAX. 30분 최다량	-	-	-	4.5	4.0	19.0	11.5	21.0	17.5	7.5	-	-	21.0
	10M MAX. 10분 최다량	-	-	-	2.5	2.0	12.0	9.0	11.5	7.5	3.5	-	-	12.0
SNOWFALL DEPTH 신적설 (cm)	TOTAL 합계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	3.2
	DAILY MAX. 최심신적설	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7	1.7
SNOW DEPTH 적설 (cm)	DAILY MAX. 최심적설	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0	3.0
WIND 바람	MOST FREQ. DIR 최다풍향(°)	330	330	330	300	270	70	260	230	70	330	330	10	330
	MEAN SPEED 평균풍속(KT)	8.2	8.1	7.8	7.1	7.4	7.0	7.7	8.4	8.6	7.4	6.9	7.5	7.7
	MAX. SPEED 최대풍속(KT)	31	28	22	32	30	37	31	33	44	30	25	29	44
	MAX. SPEED DIR 풍향(°)	70	220	230	90	200	230	220	140	330	80	230	330	330
	MAX. GUST SPEED 최대순간풍속(KT)	57	48	35	49	49	61	47	64	63	41	40	47	64
	MAX. GUST SPEED DIR 풍향(°)	260	330	320	100	200	220	230	140	340	90	240	340	140

출처 : 항공기상청




비가시권 장거리 비행(BVLOS) POC 프로젝트

- 글로벌 AAM 인프라 전문회사 Skyports사와의 협력을 통한 실증







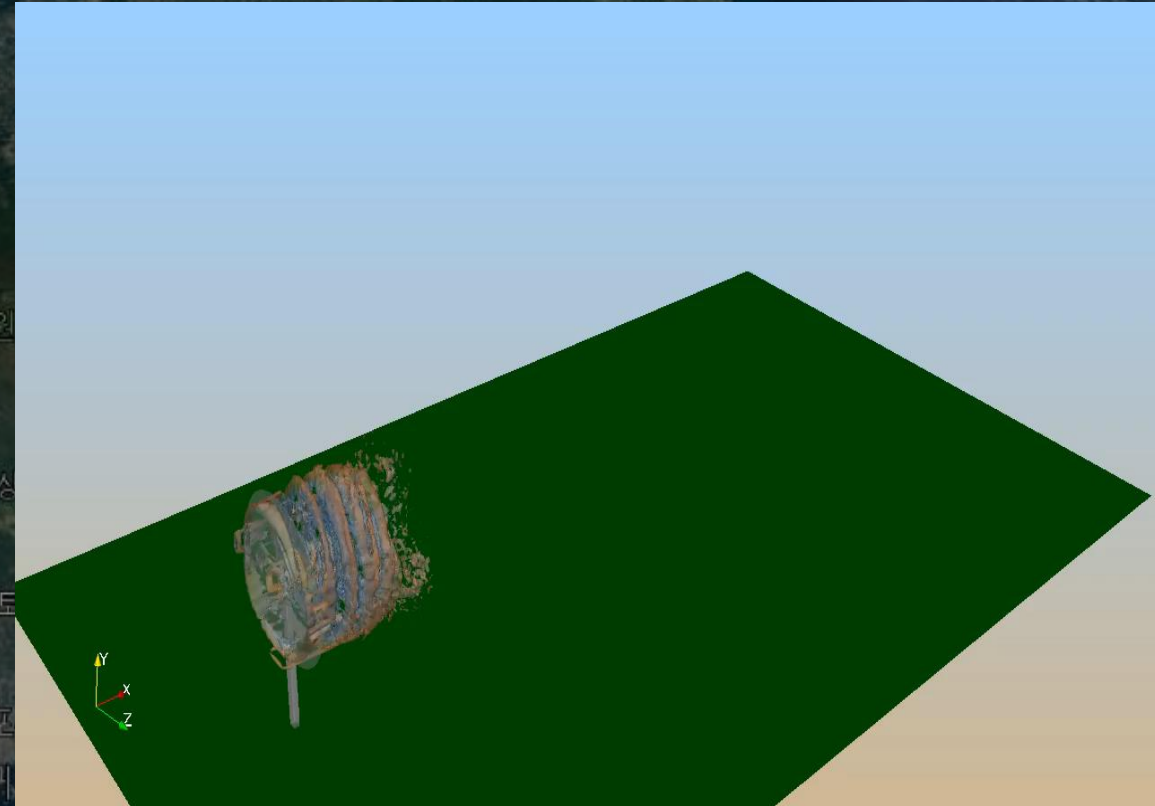
제주도 UAM Corridor 타당성 프로젝트

- ▲ 안전운항을 위한 비상착륙 구간 선정
- ▲ 비행 고도별(300~600m) 통신 3사 전파 측정
- ▲ 3D 맵핑을 통한 지형지물 확인
- ▲ 풍력발전기, 오일탱크 등 위험물시설 파악
- ▲ 비행공역 및 vertiport 최적지 분석





제주 서부 corridor 타당성조사

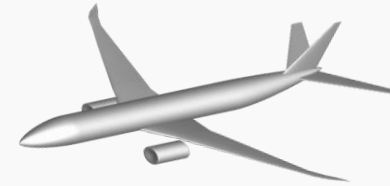


- 위험성 요인 : 풍력발전 단지 형성 충돌 우려, wake turbulence 영향
- 권고사항 : 다양한 방향의 wake turbulence 회피를 위한 구역지정 후 구역 회피 절차 권고
- 풍력발전기의 저주파 소음(100 헤르츠 Hz 이하 범위)
 - 저주파 소음이 순환기나 호흡기, 신경, 내분비 등 사람의 생리에 영향을 미친다는 연구 결과

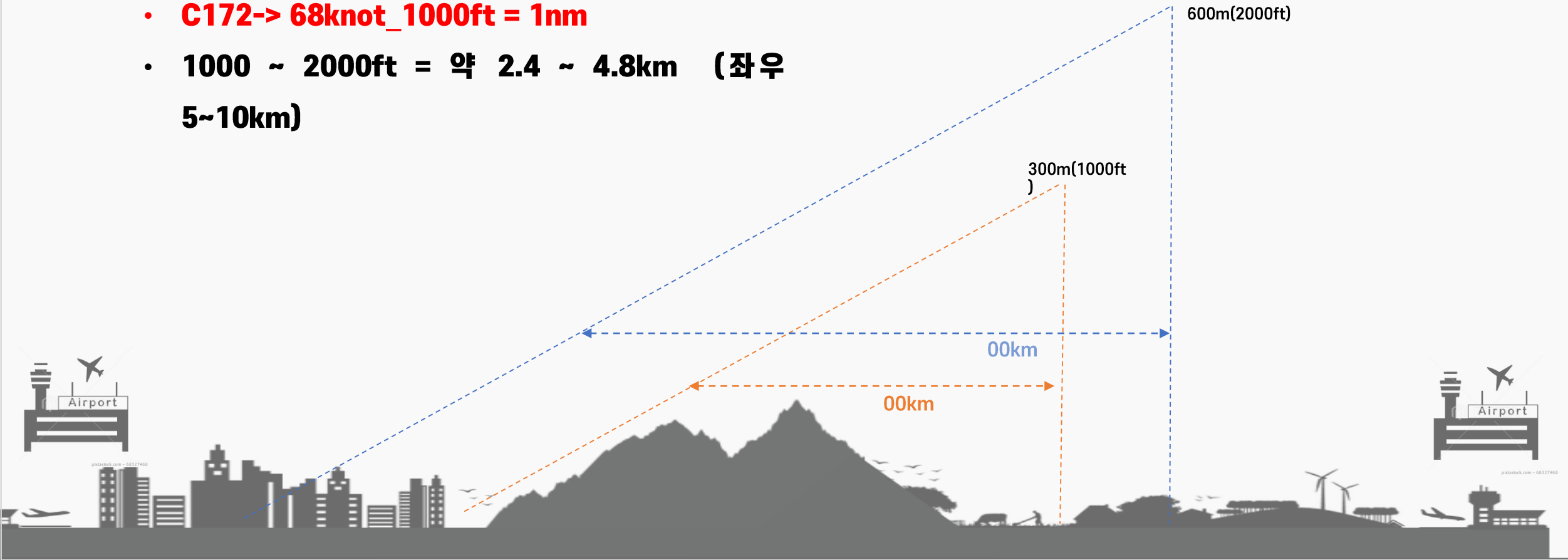


AAM Corridor standard

Battery out



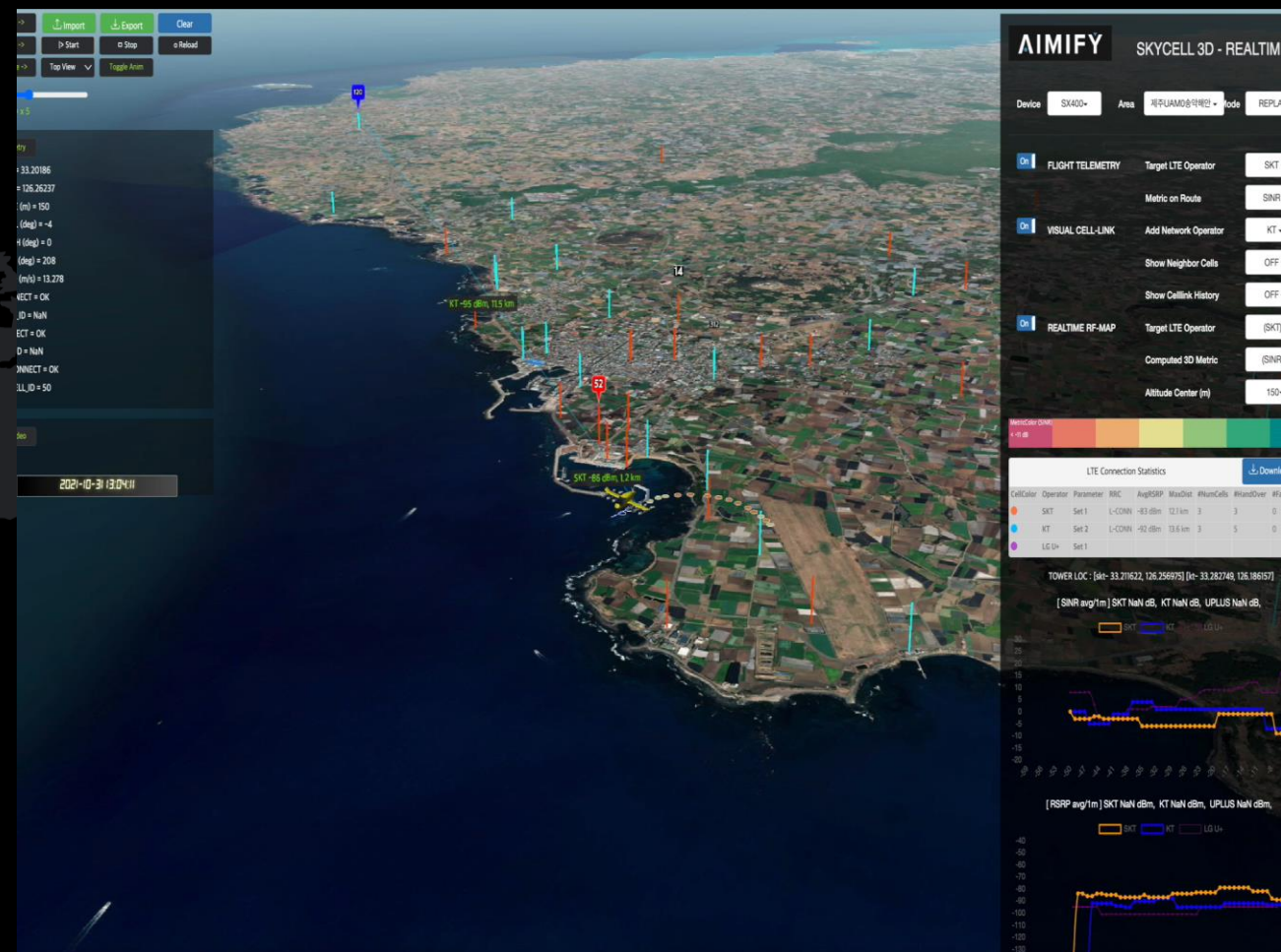
- **C172-> 68knot_1000ft = 1nm**
- **1000 ~ 2000ft = 약 2.4 ~ 4.8km (좌우 5~10km)**





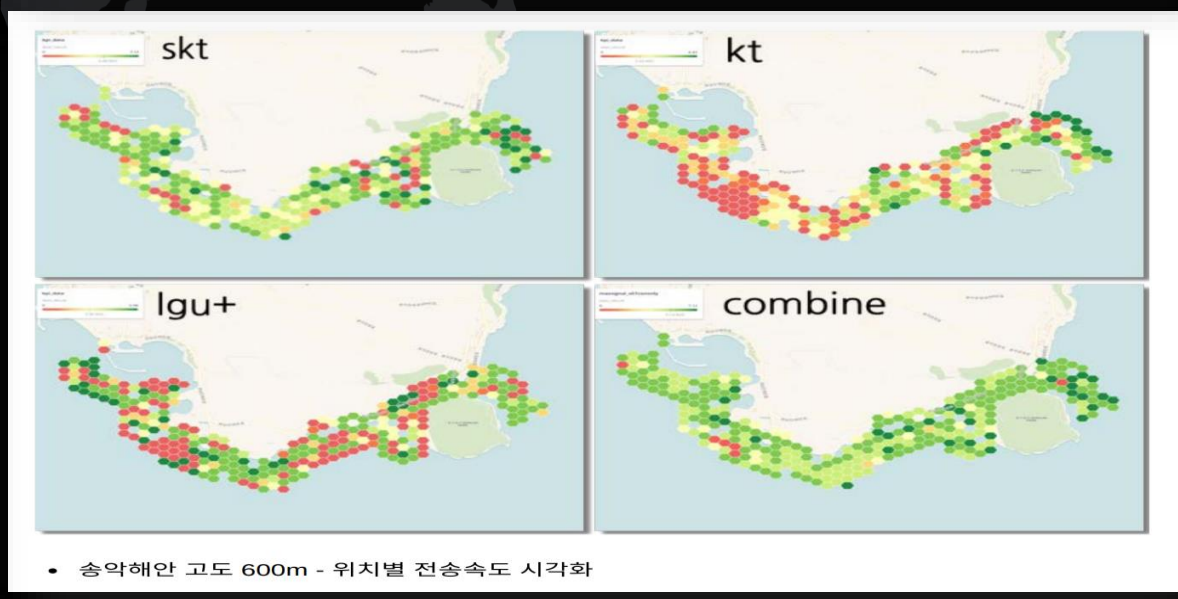
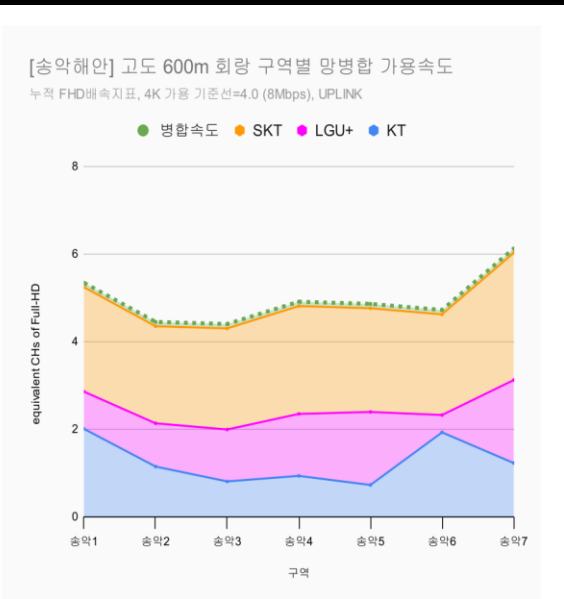
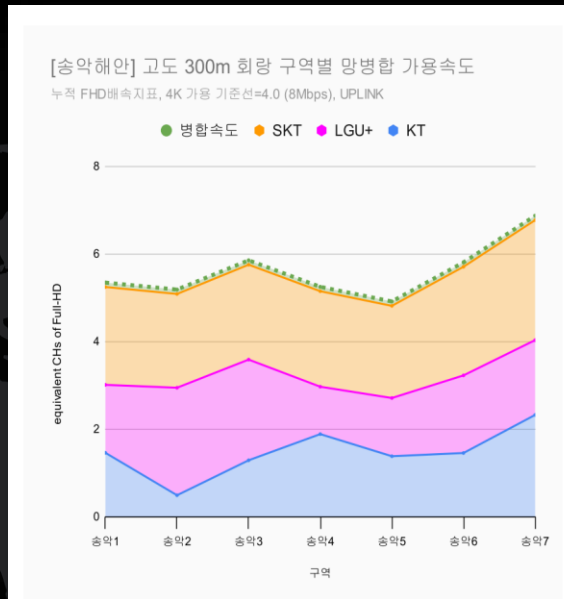
- ★ 제주국제공항
- 1 외도 축구장
- 2 고내리 운동장
- 3 수원리 사무소 인근
- 4 해커름 마을 공원
- 5 고산초등학교 운동장
- 6 제주국제예술센터
- 7 농협중앙회 제주자재유통센터 인근 공터
- 8 대정서 초등학교 운동장
- 9 알뜨르 비행장
- 10 가파초등학교 운동장
- 11 마라도 헬리패드
- ★ 제주항공우주박물관

제주 서부 corridor 타당성조사



<고도별 300,600 3사 전파 측정>

제주 서부 corridor 타당성조사

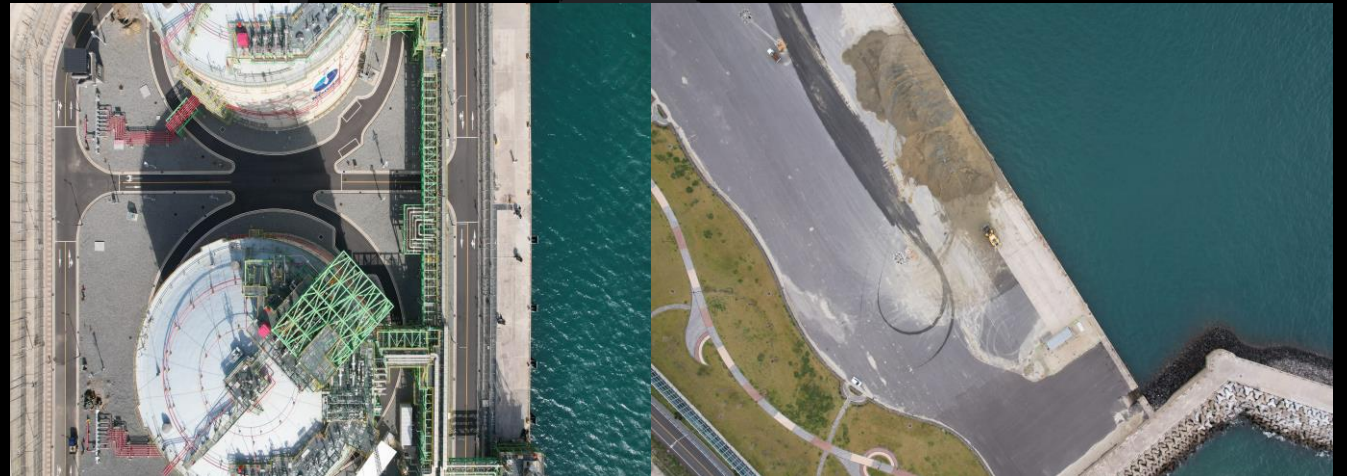
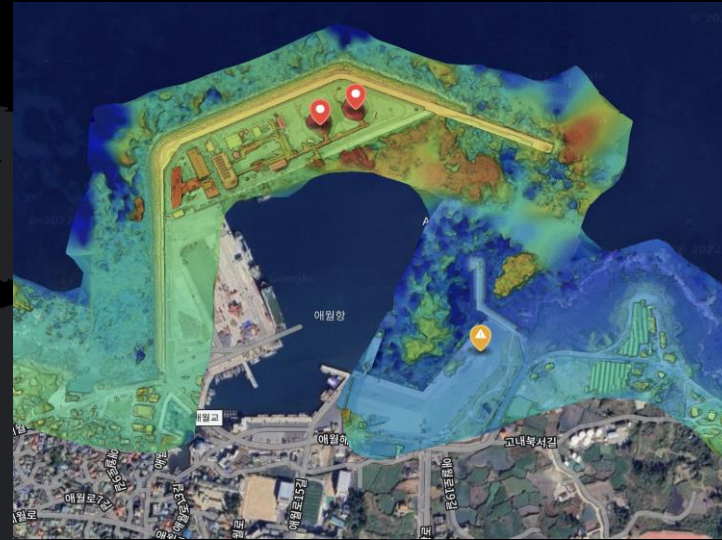


<고도별 300,600 3사 전파 측정>

제주 서부 corridor 타당성조사



3D 맵 구현(신엄리 방파제 인근)



위험물 실사 (애월항)

<장애물 회피, 지형지물 높이, 비상착륙구간, 군 및 비행구역, 고도별 전파측정(CNSi)>

A black and white photograph showing a person in a light-colored shirt and dark pants working on a large, curved metal structure. The structure appears to be a bridge or a large pipe, with a series of vertical supports and a curved top. The person is positioned in the center of the frame, looking down at their work. The background is a plain, light-colored wall.

Who are key players ?