

		보 도 자 료		
		배포일시	2020. 6. 2.(화) 총 20매(본문15, 붙임5)	
국토교통부	미래드론교통 담당관	담 당 자	·과장 이랑, 사무관 서정석, 장영기, 주무관 박유준 ☎ (044) 201-4198, 4302, 4199	
산업통상 자원부	자동차항공과 항공방위산업팀	담 당 자	·팀장 이길준, 사무관 임형남 ☎ (044) 203-4305, 4306	
과학기술 정보통신부	융합기술과	담 당 자	·과장 송완호, 사무관 전창훈, 주무관 전영필 ☎ (044) 202-4570, 4578	
보 도 일 시		2020년 6월 4일(목) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 6 4.(목) 10:00 이후 보도 가능		

2025년, 교통체증 없는 ‘도심 하늘길’ 열린다

- 차량 1시간 거리 → 20분 만에 주파하는 교통혁명 본격화
- 관계부처 합동 「한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵」 발표

- ① 친환경·저소음 3차원 교통수단인 도심항공교통(UAM, Urban Air Mobility) '25년 상용 서비스 개시 목표
 - ② 민관합동 대규모 실증사업인 K-UAM 그랜드 챌린지('22~'24)를 통해 안전하고 편리한 교통서비스로 단계적 실현
- ➔ 교통체증 없는 도심 하늘 길 개척으로 새로운 시간과 공간의 패러다임 창출 및 도심항공교통 선도국가 도약
- 수도권 기준 출퇴근 통행시간 및 사회적비용 70% 저감 효과
 - 첨단기술 집약 미래 신산업으로 누적 시장규모 13조(~'40년) 달성 및 일자리 16만명·생산유발 23조원·부가가치 11조원 창출 기대

□ 하늘을 나는 자동차의 출현이 현실화 된다.

○ 정부는 6월 4일, 제2차 혁신성장전략회의에서 하늘 길 출퇴근을 가능케 할 차세대 모빌리티인 도심항공교통(UAM, Urban Air Mobility)의 '25년 상용화 서비스 개시'를 주 내용으로 하는 「한국형 도심항공교통(K-UAM) 로드맵」을 확정·발표했다.

○ 이번 계획은 도심항공교통(UAM) 분야에 관한 정부의 첫 로드맵으로, 미래자동차 산업 발전전략('19.10), 드론분야 선제적 규제 혁파 로드맵('19.10) 등에 담긴 '플라잉카 '25년 실용화' 목표에 따른 후속조치다.

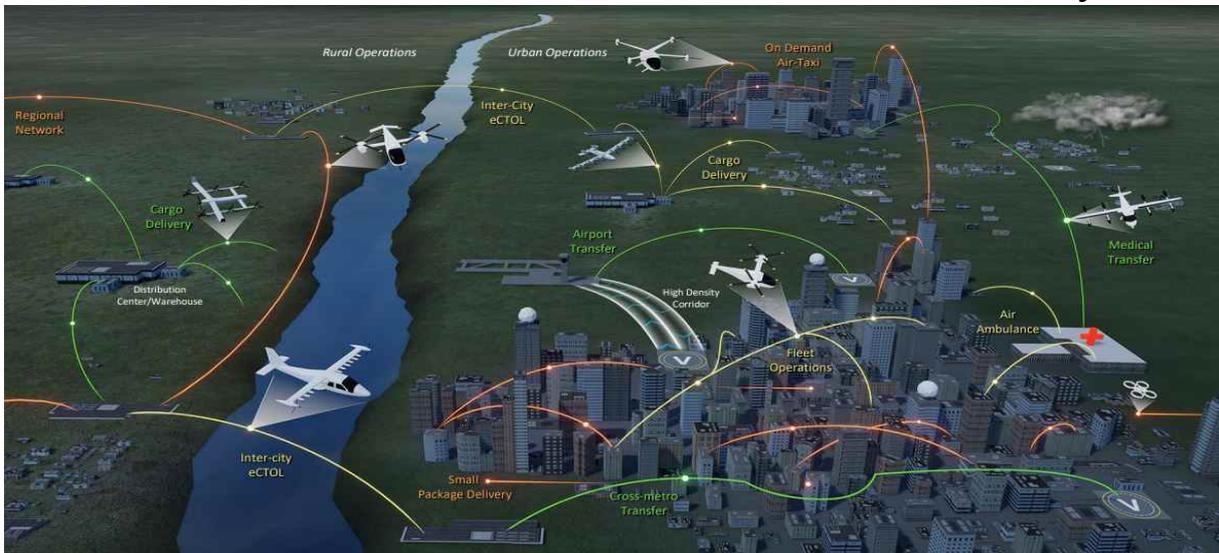
【 추진배경 및 도심항공교통(UAM) 소개 】

□ 글로벌 경쟁시대에 대도시권은 인적자원이 집중되면서 지상교통 혼잡은 지속될 것으로 예상된다.

○ 이를 해결할 수 있는 새로운 대안으로 지상이 아닌 상공을 나는 3차원 교통수단 도심항공교통(UAM)이 대두되고 있고,

○ 소재·배터리·제어(S/W)·항법 등 핵심 기술이 발전을 거듭하면서 도심항공교통은 실현 가능한 차세대 모빌리티로 떠올랐다.

【미국 NASA의 증장기 항공교통 비전(AAM, Advanced Air Mobility)】



- 도시 권역 30~50km의 이동거리를 비행 목표로 하고 있는 도심항공 교통은 승용차가 1시간 걸리는 거리를 단 20분 만에 도달할 수 있는 혁신적인 교통서비스다.
- 버스·철도·PM(Personal Mobility) 등과 연계해 환승시간이 최소화된 연계교통(Seamless) 서비스의 일환으로 추진된다.
- 기존 헬기와 유사한 고도·경로를 비행하나, 전기동력 활용으로 탄소배출이 없고 소음도 대폭 저감(헬기 80dB 대비 체감 기준 20%인 63~65dB)돼 도시의 하늘을 쾌적하게 운항할 수 있는 친환경적인 미래 교통수단이다.
- 특히, 기존 헬기보다 진보된 설계·형상*적 특성과 기상(micro weahter)·항법 등을 지원할 첨단설비가 구축되어 높은 수준의 안전성을 담보할 수 있다.
- * (헬기) 대형로터 위주로 양력·추력 발생, 내연기관 활용 / (도심항공교통 기체) '날개+로터' 혼합형태로 효율성·안전성 향상, 로터가 많아 일부 고장에도 대응 가능
- 운임은 상용화 초기에는 40km(인천공항~여의도) 기준 11만원으로 모범택시보다 다소 비싼 수준이나, 시장이 확대되고 자율비행이 실현되면 2만원 수준으로 일반택시보다 저렴해질 것으로 예상된다.
- 다만, 자율비행은 기술개발과 감항당국의 안전인증 시간소요로 '35년 이후 가능할 것으로 예상된다.

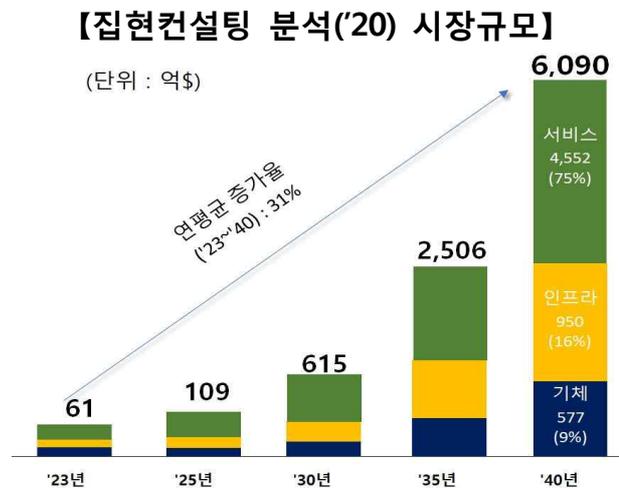
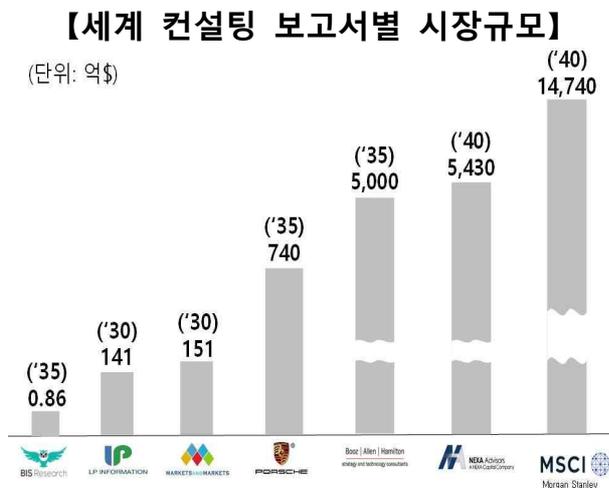
【 현황 및 동향 】

- 도심항공교통이 미래 모빌리티산업 신성장동력으로 그 가능성을 인정받으면서 시장 선점을 위한 글로벌 기업들 간의 경쟁이 치열해지는 가운데,
- 항공기술을 선점한 항공업계부터 대규모 양산이 가능한 자동차 업계까지 200여 개 업체가 기체 개발에 진출·투자 확대 중이고, 국내 주요업체의 사업진출도 늘고 있는 추세다.
- * (항공) 보잉, 에어버스, 벨 등 / (자동차) 현대차, 도요타, 아우디, 다임러 등

- 업계는 기체개발 위주로 먼저 진행하고 있어 주요 감항당국인 미국 연방항공청(FAA) 및 유럽항공안전청(EASA)은 우선 기체에 관한 안전기준을 마련(또는 임시기준 활용) 중이고, 일부 기체는 인증 절차를 밟고 있다.
- 새로운 항공분야인 만큼 기체·운항·인프라 등 안전기준 마련과 인증에 따른 시간소요로 최초 상용화는 '23~'25년, 본격 확대는 '30~'35년경으로 예상된다.
- 도심항공교통은 기체(부품) 제작·유지보수(MRO), 운항·관제, 인프라, 서비스 및 보험 등 종합적인 산업생태계를 형성, 세계시장 규모가 '40년까지 730여 조원(국내는 13조 원)에 달할 것으로 전망된다.

* 주요 컨설팅회사별 분석 수치는 서로 상이('35년~'40년경 / 740억\$~14,740억\$)

** ('17년 세계무역규모) 자동차 3.2조\$, 반도체 2.1조\$, 항공 0.88조\$, 조선 0.22조\$



【 그간경위 】

- 국토부는 지난해 8월 도심항공교통 전담조직으로 '미래드론교통 담당관*'을 신설하고 새로운 항공교통 분야의 이슈와 과제를 발굴하는 산·학·연·관 전문가** 기술위원회를 운영('19.9~'20.3)했다.

* 정부혁신계획의 일환으로 혁신적인 과제를 발굴·추진하는 벤처조직으로 신설

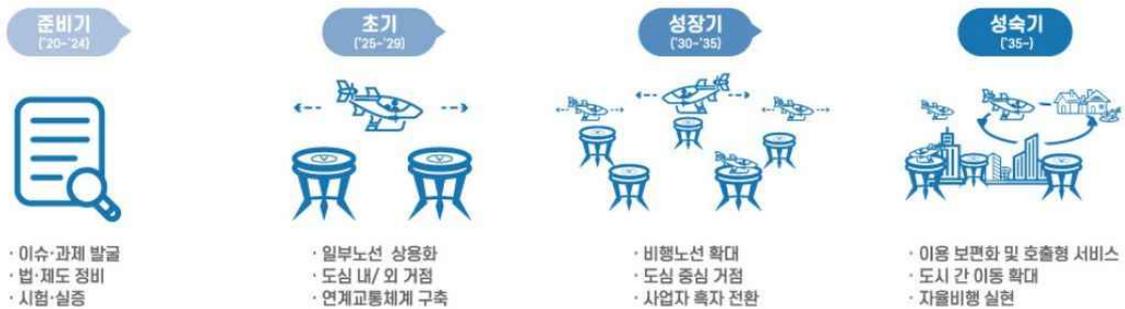
** (업계) 한화시스템, 현대자동차, SKT, 대한항공 등, (연구계) 항우연, 교통연, 전자통신연, 항공안전기술원 등 (학계) 서울대, 건국대, 한서대, 항공대, 인하대 등

- 그간 국내업계는 비행노하우 축적을 위한 시험·실증 지원, 합리적 수준의 안전기준 마련, 정부 주도 조종방식 탐색과 인프라 기준 마련체계 구축, 우수 벤처기업을 위한 연구개발(R&D) 지원 등을 건의했고, 이번 로드맵에 그 주요내용이 반영됐다.
- 아울러, 주요 컨설팅보고서의 심층분석을 비롯해, 앞서 사업에 착수한 해외 주요기관·기업과 긴밀한 소통을 통해 세계적 기술·제도동향을 반영한 글로벌 정책을 마련하는데 초점을 맞췄다.

【 비전 및 목표 】

- 정부는 이번 로드맵을 통해 '25년 상용서비스 최초 도입'을 주요 목표로 설정하고 '24년까지 비행실증, '30년부터 본격 상용화를 준비하는 단계적 목표를 제시했다.

【도심항공교통 단계별 주요 추진계획】



- 우선 거점과 거점을 연결하는 최초서비스를 '25년에 도입하는 실천계획에 초점을 맞추고, '도심항공교통 선도국가로의 도약', '시간과 공간의 새로운 패러다임 구축', '미래형 일자리 창출 가속화'라는 세 가지 비전을 제시했다.
- 이에 ①민간주도 사업에 대한 정부지원, ②기존 안전·운송제도 틀이 아닌 새로운 제도를 구축, ③글로벌 스탠다드 적용으로 선진업계 진출·성장 유도 등 3대 기본방향을 설정했다.

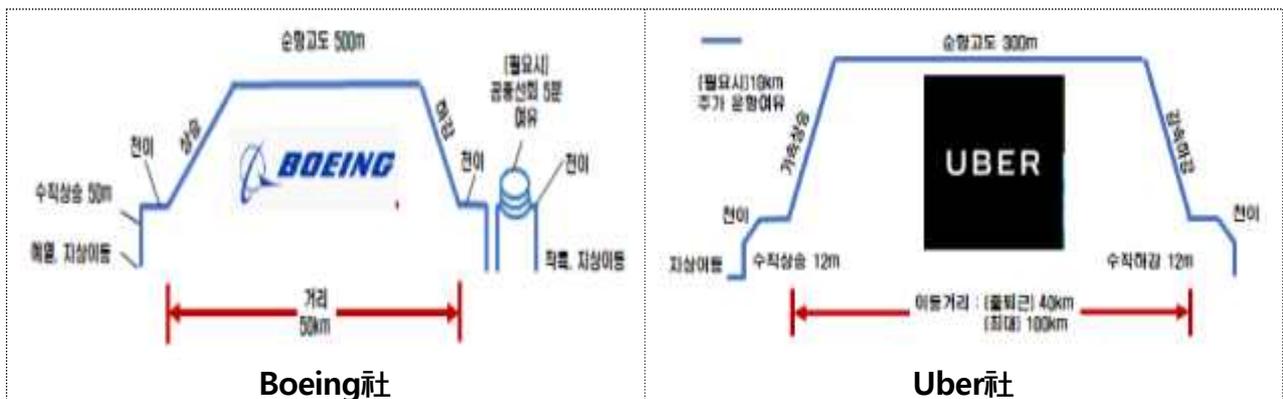
- 3대 기본방향에 따른 주요 추진내용은 아래와 같다.

【 주요내용 】

1 안전 확보를 위한 합리적 제도 설정

- 통신 환경, 기상 조건, 소음의 사회적 수용성 등 국내 여건에 맞는 한국형 운항기준을 마련하기 위하여 민관합동 실증사업(K-UAM 그랜드 챌린지, '22~'24)을 추진한다.
- 운항기준(ConOps)은 도심항공교통 운항과 연관되는 공역(고도), 운항대수, 회귀 간격, 환승방식 등이 복합적으로 표현되는 개념도 또는 절차다.
- 실증사업의 설계와 실행을 동시에 진행할 수 있도록 대표적인 실증사업 선두주자인 미국 NASA와의 협력을 추진한다.
 - * 미국 NASA는 국가기준 기반데이터 확보와 업계 시험·실증 지원을 위해 National Campaign 실시('18~, (이전 명칭) Grand Challenge)

【주요업체별 운항기준 개념도】



- 국가 차원의 포괄적 운항기준(National ConOps)을 마련하고 기상·통신·도시 등 지역별 실태조사 결과를 반영한 지역별 운항기준(Regional ConOps, 세부적)으로 구체화해 나간다.

* 지역주민 의견수렴을 거쳐 소음·환경 등 운용규제는 지자체 기준으로 마련

□ 다양한 형태로 개발 중인 신개념 비행체(eVTOL*)는 미국·유럽 등의 인증체계를 벤치마킹해 세부 인증기준·절차를 마련하고 국가간 상호인정 확대도 추진('20~)하는 한편,

* eVTOL(electric Vertical Take Off & Landing) : 전기 분산동력 수직이착륙기, 전기 동력으로 친환경적이고 수직이착륙이 가능해 활주로가 필요없음(공간 소요↓)

○ 국가적 안전기준의 기초가 되는 산업표준(예 : ISO, KS규격) 및 단체 표준(예 : ASTM 등) 논의에도 적극 동참한다.

【eVTOL 추진형태별 분류체계】

구분	Vecroed Thrust (틸트로터)	Lift + Cruise (고정익·회전익 복합)	Wingless (Multirotor) (멀티로터)
형상			
형상적 특징	<ul style="list-style-type: none"> - 틸트 시스템 탑재 (동일 추진부) - 세가지 비행모드 (고정익, 회전익, 천이비행) - 높은 전진비행 효율 - 낮은 제자리비행 효율 	<ul style="list-style-type: none"> - 독립적 고정식 추진부 구성 - 세가지 비행모드 (고정익, 회전익, 천이비행) - Vecroed thrust 보다 수직이착륙이 용이 - 높은 전진비행 효율 	<ul style="list-style-type: none"> - 회전익으로 구성 - 단일 비행모드(회전익) - 높은 제자리 비행 효율 - 상대적으로 높은 안전성 - 낮은 전진비행 효율

□ 도심항공교통의 교통관리는 한국형 드론교통관리체계(UTM*)인 K드론시스템('17~'22, R&D 중)을 활용해 단계적으로 구현해나간다.

* UTM(Unmanned aerial system Traffic Management) : 다수의 드론 비행을 지원하기 위한 기체·소유자 등록, 자동 비행계획 승인 및 실시간 비행현황 모니터링 등 지원

○ K드론시스템 운용고도(150m)를 현재 헬기 운용고도(300~600m)까지 확대해 전자적 비행계획 제출·승인, 비행체-통제센터-관계자 간 비행상황 모니터링·공유가 가능하도록 서비스('20~)할 예정이다.

□ 도심항공교통용 터미널(Vertiport)의 건축과 관련된 구조, 충전, 비상 착륙설비 등에 대한 안전기준은 민관합동으로 마련해나가고.

○ MRO(기체 유지보수·정비), 조종사 자격도 기준을 탐색·구체화하며, 중장기적으로 자율비행용 항공분야 AI인증방안도 마련해나간다.

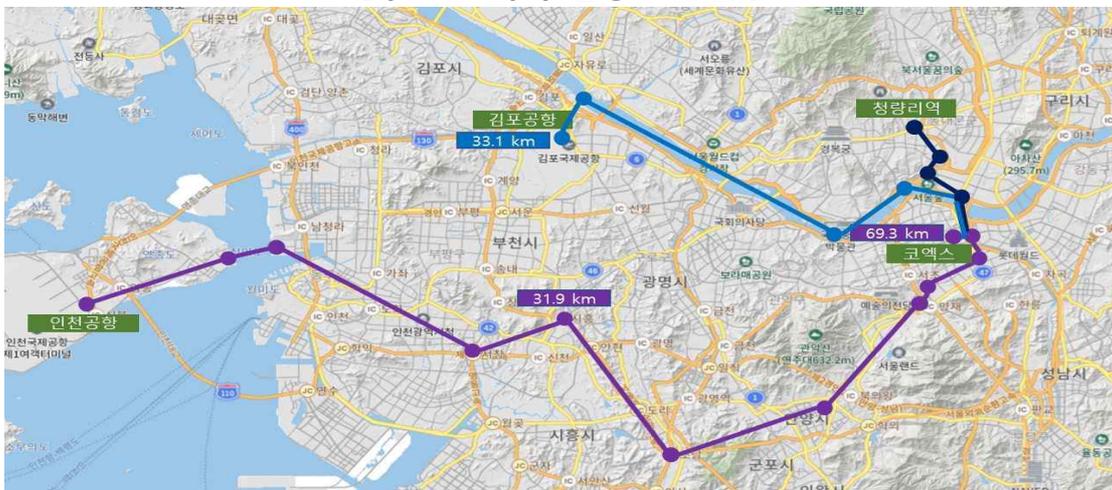
□ 도심항공교통 상용화('25) 이전, 시험·실증단계에서 규제 없이 비행할 수 있도록 드론법에 따른 **특별자유화구역***을 지정·운용할 예정이다.

* 연구·개발 단계에 있는 항공기에 대한 임시인증(특별감항증명) 면제·유예·간소화 가능

○ 특히, **한국형 실증사업(K-UAM 그랜드챌린지)** 단계적 추진계획*에 따라 안전성이 입증된 기체·설비는 실제 운항환경에서 실증할 수 있도록 도심지를 포함한 실증노선도 지정·운용('24)한다.

* (0단계, ~'21) 실증 시나리오 설계, 설비 구축→(1단계, '22~'23) 개활지 등 도심외곽→ (2단계, '24) 공항지역 연계 및 도심지역 포함

【수도권 지역 실증노선(안)】



□ 기체·핵심부품에 대한 **기술역량**을 확보할 수 있는 R&D도 지원한다.

○ 1인승 시제기 개발('19~'23, 국토·산업부)를 우선 완료하고, 도심 내 운항을 넘어 도시 간 운항도 가능하도록 **중·장거리(100~400km) 기체와 2~8인승(현재 4인승 위주 개발 중) 기체개발도 검토한다.**

- 특히, 핵심부품으로 꼽히는 전기배터리 분야 관련 **고출력·고에너지 밀도 배터리셀과 배터리패키징 기술, 고속충전기술, 배터리관리 시스템(BMS) 개발('20~'23)한다.**

○ 향후 도심항공교통 산업을 주도할 핵심 기술·소재·부품·S/W 등은 **기술개발로드맵을 수립해 체계적인 R&D를 추진한다.**

7대 핵심기술	① 수직이착륙		② 장거리 비행	③ 분산전기추진	
10대 핵심품목	틸팅시스템	고효율-저소음 프로펠러	고정·회전 복합날개	항공용 모터/인버터	분산전력 제어장치
7대 핵심기술	④ 모터구동·하이브리드		⑤ 자율비행	⑥ 센서	⑦ 소음·진동
10대 핵심품목	엔진/하이브리드	고출력 배터리/수소연료전지	비행제어 및 항법임무	충돌회피 센서	능동소음·진동제어

- 추진·동력 계통에서 전기식·저소음 분산추진용 모터·인버터와 중장거리 비행을 위한 하이브리드 및 수소연료전지 개발해나간다.
- 빠른 시장성장으로 생겨날 대량수요에 대비하여 탄소복합소재, 수지, 전지·배터리용 등 주요소재는 생산기술도 확보한다.
- 특히, 도심항공교통의 미래인 자율비행을 준비하기 위하여 인지·판단·제어 3대 핵심분야를 좌우할 센서·항법·시스템반도체·S/W를 종합적으로 개발해나갈 예정이다.

○ 도심항공교통 산업에 도전하는 우수기술 기업을 대상으로 사업 분야·성숙수준 등 유형에 따라 지원방식을 차등화하여 생태계 전반의 경쟁력도 강화될 수 있도록 유도한다.

* (성장·개발 필요업계) 투·융자 스케일업 지원, (수요 다변화 필요 업계) 신규 수요처 탐색·매칭, (업종전환 업계) 융합기술 역량 강화 지원, 정책자금 지원 확대 등

□ 안전·환경에 관련된 고해상도 기상정보, 전파간섭 현황 등 정보를 3차원 도심지도에 표출해 효율적으로 제공(고성능 네비게이션)할 수 있는 정보수집·제공체계도 구축('20~)해나간다.

【조종사 네비게이션용 3차원 공간정보】



현재위치·경로상의 지형정보 등 3차원 공간정보를 통해 고도·속도 등 조정 지원

【조종사 네비게이션용 기상정보】



현재위치·경로상의 구름, 강우현황 등을 표출·지원해 경로·속도 등 수정 지원

□ 도심항공터미널(Vertiport)을 구축할 때 교통유발부담금 일부 감면, 기체 과세표준 마련 및 세제혜택, 기체·충전설비 친환경 보조금 등 경제적 혜택도 시장의 성숙수준에 맞춰 준비한다.

3

대중수용성 확대를 위한 단계적 서비스 실현

- 여객수송용 도심항공교통 서비스를 본격적으로 운영하기 앞서 교통 관리시스템인 K드론시스템의 실증과 화물운송으로 안전성을 검증, 화물 운송서비스를 우선 구현한다.
- 도서·산간 등 상대적으로 물품배송 빈도가 낮은 지역에서 운송 서비스를 제공해온 우정사업 분야부터 드론 운송서비스를 우선 활용하여 사업성을 확보해나가고,
 - 주유소·편의점 유통 물류, 유류선 시료 배송, 음식배달, 도심지 서류 송달, 건설현장 소규모 장비 운송 등 민간분야 배송모델까지 확산할 수 있도록 유도한다.

【화물용 드론 활용분야·사례】



우정사업본부 도서·산간 배달용 드론



제주도-가파도 간 마스크 배송

- 신개념 비행체인 전기 분산동력 수직이착륙기(eVTOL)의 활용·보급을 위한 마중물로 산림·소방·경찰 등 기존 헬기를 활용하는 분야에서 초기서비스를 제공(24~)할 수 있도록 추진한다.
- 특히, 훈련·탐지·수송 등 헬기 활용수요가 많은 국방 분야에서 헬기를 구매대상으로 적극 검토해 나간다.
 - * 전기/수소/하이브리드 등 추진기관 기술개발을 통한 운용거리/탑재중량 향상
- 도심항공교통용 기체의 실제 모습을 국민들이 보다 쉽게 접하고 체험할 수 있도록 관광상품과 UAM테마파크 구축을 추진하고, 인적자원 저변 확대를 위한 도심항공교통 전문과정과 기초교육 프로그램을 마련·보급해 학생들의 접근성을 제고한다.

4

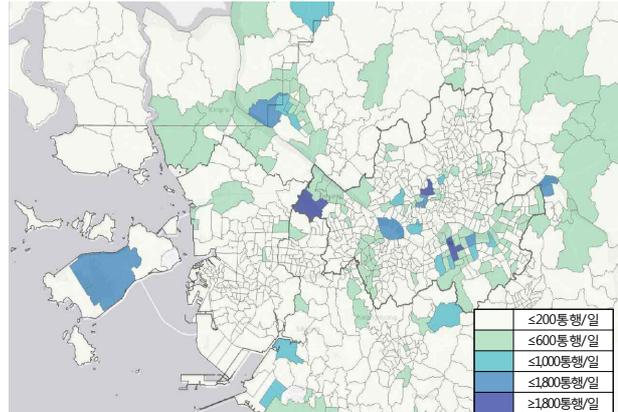
이용 편의를 위한 인프라 및 연계교통 구축

- 대규모 자본*이 요구되는 도심항공교통용 터미널(Vertiport) 구축에는 민간자본 조달·구축을 우선으로 추진하며, 기존 빌딩옥상에 구축돼있고 기준에 적합한 헬리패드 활용도 병행해나간다.
 - * 우버 Vertiport 건축설계 용역사인 Corgan社 용역예측 결과 최소기능 위주로 1,500만\$(180억, 도심지 개량형) 또는 5,000만\$(600억, 외곽거점형) 소요 예상
- 다만, 정부는 초기상용화 촉진을 위하여 실증노선에 충전·항행·통신·연계교통 등 설비를 구축('24)하고, 민간사업자 사업계획 등과 연계해 초기상용화 노선으로 고도화('24~'25)를 검토한다.
- 대도시권 광역교통에 도심항공교통이 포함될 수 있도록 복합환승센터 구축·추진계획과 연계('21~)하고 관련 지자체와 협조한다.

[우버社 구상 Vertiport]



【교통수요 기반 수도권 Vertiport 대상(안)】



- 도심항공교통의 이동시간(10~20분)을 감안해 탑승객 보안검색은 기존 항공보안검색과 달리 이용객 신원확인 및 휴대품 중 위해물품 검색 위주로 간소화할 계획이다.
- 신원이 확실한 이용자는 완전면제도 가능토록 Pre-Check시스템을 구축('25~)해 신속·편리한 보안검색체계를 구축해 나갈 예정이다.

- 도심항공교통 서비스지역(도심 내)과 운항거리(30~50km)를 감안해 도심항공교통 운송사업자는 기존 항공 운송사업제도보다 버스·택시에 유사한 운송사업 제도로 마련('23)한다.
 - 아울러, 리스·MRO·운항·서비스·인프라 운영 등 다양한 사업자에 대한 기준 및 사업자 간 역할·책임관계도 함께 설정한다.
 - 특히, 초기에는 기존 항공교통 업무를 전담했던 중앙정부 위주로 운송제도를 마련·운영(인·허가)하고, 시장 성숙도와 활성화 수준 등을 고려해 지방정부로 단계적 권한 이양을 검토할 예정이다.
- 안전 관련 통계가 부족한 초기단계에는 민간보험사가 상품을 원활하게 출시할 수 있도록 정부 주도의 보험 표준모델을 개발·보급('23~)한다.
 - 또한, 보험업계 등 연관업계의 활용과 빅데이터 안전관리 기반을 다지기 위하여 정부와 운송사업자 간 안전통계·데이터를 상호 공유하도록 추진한다.
 - * (정부) 사고, 준사고, 항공안전장애 ↔ (사업자) 운항 기록, 종사자 통계, 정비신뢰성 기초·분석
- 운송사업자에 대한 도심항공노선 배분은 서비스·안전도 평가를 통해 제공할 수 있도록 한다.
 - * (서비스 평가) 정시성, 탑승객 설문조사, 소비자단체를 통해 승객위주 평가 (안전도 평가) 사고·고장통계, 안전투자 비용, 주기적 안전관리 이행도 점검
 - 운송사업 제도 운영계획과 같이 초기는 중앙정부에서 운수권을 배분하되 단계적으로 지방정부로 권한 이양을 검토한다.

- 항공분야의 국제기준을 주도하는 주요 감항당국인 미국 연방항공청 (FAA) 및 유럽항공안전청(EASA)과 협정·약정 확대 및 상시 협력 채널 구축을 추진('20~)한다.
 - 감항당국과의 협력은 물론 국표원·공공기관·학계·연구계를 통해 산업표준 마련 채널에 적극 동참하고, 국내 주요업계는 사업자 단체표준 마련에 참여해 국제동향과 흐름을 함께 할 수 있도록 추진('20~)한다.
- 글로벌 우수업체가 참여하는 주요 컨퍼런스의 국내 개최와 도심 항공교통에 적극적인 의지를 가진 국가와 연합 컨퍼런스 등도 협의 ('20~)해나간다.
 - 아울러, 국내 항공우주 관련 학회에 도심항공교통(UAM) 분과를 신설* 하고, 연관 학교·학과를 중심으로 해외 주요학회·싱크탱크와 연구내용 및 생태계를 공유하기 위한 교류도 확대('20~)해 나간다.
- * (예) 美 FAA 산하 드론 싱크탱크(ASSURE, ARDC)와 국내 학계 및 연구기관 매칭·참여
- 도심항공교통 서비스를 조기에 실현할 수 있도록 국제적인 운송 사업자 및 기체제작사 등은 정부 차원의 유치 노력('20~)을 기울인다.
 - K-UAM 그랜드 챌린지를 통해 기체 개발·제작업체뿐만 아니라 각종 인프라 설계·건설업체도 유치를 추진해 조화롭고 경쟁력 있는 산업생태계를 조성해나간다.
 - 해외 우수기업이 기존 자체인력으로 사업이 어려운 분야*는 국내 전문인력을 통해 매칭 및 고용확대를 유도한다.

* 기체 MRO, 생산설비 유지보수 등, Vertiport 유지보수, 운항 지원 등

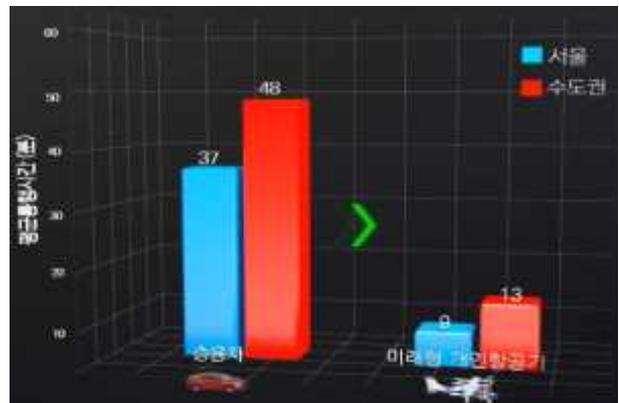
【 기대효과 】

- 도심항공교통이 실현되면 이동시간의 혁신적 단축으로 도시 내/간 경계가 허물어지고, 효율적 시간활용으로 사람·집단의 네트워크 향상이 기대된다.
- 교통혼잡이 심한 수도권을 기준으로 저감가능한 시간 및 사회적 비용은 70% 수준에 달할 것으로 전망된다.

【UAM 실현사례(예시)】



【UAM 실현 시 통행시간 예측(평균)】



‘김포공항→잠실’ 소요시간 승용차 대비 84% 단축 (서울시내) 37→9분(76%↓) / (수도권) 48→13분(73%↓)

- 아울러, 소재·부품부터 블록체인·인공지능(AI) 등 첨단기술 집약으로, 높은 안전도가 필요한 항공특성 고려 시 높은 수준의 기술발전 유도도 가능하다.
- 시장분석결과에 따라 '40년 국내 도심항공교통 시장규모가 13조 원 (제작 1.2, 인프라2.0 서비스 9.8)에 이르면 16만 명 일자리 창출, 생산 유발 23조 및 부가가치유발 11조원 등에 달해 산업적 파급효과도 예상된다.
- * (제작) 설계/개발자, 제작사(양산), 항공소재, 배터리, 통신 부품제작사 등 (인프라) 건축설계, 건설·시공사, 임대·운영사업자, 전력 공급자 등 (서비스) 운송사업자, MRO, 금융/보험, 교육/훈련, 운항 지원서비스, 통신 등

【'40년 기준 국내시장 산업파급효과 분석】

	취업유발효과(명)	생산유발효과(조원)	부가가치유발효과(조원)
제조	9,896	2.96	0.86
인프라	21,680	4.01	1.65
서비스	132,532	16.49	8.60
합계	164,108	23	11

* 취업유발계수, 생산유발계수, 부가가치유발계수는 2017 산업연관표(한국은행) 수치 활용

【 추진체계 】

- 운항·인프라 등 안전기준부터 운송사업 제도까지 새로운 분야의 교통체계가 안전하게 작동할 수 있도록 상용화 전에 **UAM특별법** 제정을 추진한다.
- 정부는 6월 중으로 산·학·연·관 협의체이자 정책공동체인 “**UAM Team Korea**”를 발족하고 도심항공교통 서비스의 실현과 산업발전을 가속화한다.
 - UAM Team Korea는 향후 로드맵 세부과제 추진과 신규과제를 발굴·논의하고, 참여주체 간 관심이슈별로 다각적 협업을 유도할 계획이다.
- 김현미 국토교통부 장관은 “영화 속에서만 그려지던 도심항공교통이 기술발전으로 목전에 왔다”며 “우리가 알던 도시의 형태마저도 완전히 새롭게 바꿀 수 있는 혁신적인 교통서비스”라고 밝히고,
 - “2023년까지 안전을 최우선 가치로 하는 **UAM특별법** 제정을 추진하고 산업육성을 위한 제도적 기반을 마련해 730조원 규모의 도심항공교통 글로벌 시장을 선도하겠다”고 강조했다.



이 보도자료와 관련하여 자세한 내용이나 취재를 원하시면 국토교통부 미래드론교통담당관 서정석 사무관(☎ 044-201-3934)에게 연락주시기 바랍니다.





도시의 하늘을 여는

K-UAM 로드맵

비전



UAM 선도국가 도약 및 도시 경쟁력 강화



교통혁신으로 시간과 공간의 새로운 패러다임 변화

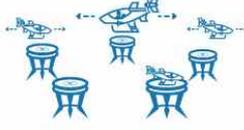


첨단기술 집약으로 제작·건설·ICT 등 미래형 일자리 창출

기대효과

- ▶ 수도권 기준 출퇴근 통행시간 및 사회적비용 70% 저감
- ▶ 누적 시장규모 13조(2040년) 달성 및 일자리 16만명·생산유발 23조원·부가가치 11조원 창출

마일스톤

<p>준비기 (20~24)</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 이슈·과제 발굴 · 법·제도 정비 · 시험·실증 	<p>초기 (25~29)</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 일부노선 상용화 · 도심 내/외 거점 · 연계교통체계 구축 	<p>성장기 (30~35)</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 비행노선 확대 · 도심 중심 거점 · 사업자 독자 전환 	<p>성숙기 (35~)</p>  <ul style="list-style-type: none"> · 이용 보편화 및 호출형 서비스 · 도시 간 이동 확대 · 자율비행 실현
---	--	--	--

<p>1 안전 확보를 위한 합리적 제도 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> · K-UAM 그랜드챌린지 · 비행체 인증기준·절차 및 국제인증 확대 · 인프라 기준과 MRO·조종자 기준 	<p>2 민간역량 강화 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> · 특별자유화구역 및 실증노선 지정·운영 · 기체, 핵심부품·소재 및 인프라·설비 R&D · 기상·소음·통신 재난정보 복합 표출 공간정보 구축 
<p>3 대중수용성 확대를 위한 단계적 서비스 실현</p> <ul style="list-style-type: none"> · 화물 운송서비스 우선 착수 · 산림·소방·경찰·국방분야 초기서비스 · 교육확대, 관광상품 및 테마파크 구축 	<p>4 이용 편의를 위한 인프라 및 연계교통 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> · 민간 주도 인프라 구축 및 실증노선 상용화 연계 · 대도시 복합환승센터와 연계 · 간편하고 신속한 보안검색 체계 
<p>5 공정·지속가능하고 건전한 산업생태계 조성</p> <ul style="list-style-type: none"> · 도시권 운송 등 사업자 제도 마련 · 보험 표준모델 개발·보급 · 서비스·안전도 평가 기반 운수권 배분 	<p>6 글로벌스탠다드와 나란히 하는 국제협력 확대</p> <ul style="list-style-type: none"> · 국가기준, 산업표준, 단체표준 참여 확대 · 국제 컨퍼런스 개최 및 학회·학술영역 확대 · 선도기업 협력·유치 및 연관생태계 조성 

참고 2

주요 용어별 설명

□ 기술개발 트렌드 및 기술수준에 따라 통용되는 용어가 지속 변화

구분	용어	시기	사진	개념 및 주요내용
기 체	플라잉카	'80년대~		·도로주행·비행 겸용 교통수단이나 하늘을 나는 교통수단의 대명사로 통용
	PAV (Personal Aerial Vehicle, 개인용 비행기)	'00년대~		·개인 소유가 가능한 수준으로 소형화 및 조종이 단순화된 비행체를 의미
	eVTOL (electric Vertical Take Off&Landing, 전기동력 수직이착륙기)	최근		·전기동력 활용(소음↓) 및 수직이착륙(활주로 필요없음) 하는 비행체 의미
서 비 스 (기체 운항 안과 총칭)	드론택시	'15년~		·무인조종·자율비행(인건비↓)을 전제로 한 대중교통 서비스 의미
	UAM (Urban Air Mobility, 도심 내 항공교통수단)	최근		·도심 내 항공교통 서비스를 의미하며, eVTOL기체 활용을 내포

1. 도심 내 항공기 비행이 위험하지 않은지?

- 기체·인증, 운항, 인프라, 운송사업 등 다양한 제도를 만들어가야 하는데, 안전을 최우선 가치로 기준을 구체화하겠음
- 특히, 민관합동 실증사업인 K-UAM 그랜드 챌린지사업을 상용화 전까지 3년여간 단계적*으로 추진할 예정인데, 충분히 안전성을 검증하고 도심권 내에 진입하도록 하겠음

* ('21, 0단계) 실증 시나리오 설계, 설비 구축→('22~'23, 1단계) 도심외곽 개활지 → ('24, 2단계) 도심지역 포함

- 아울러, 도심항공용 기체는 기존 헬기보다 로터가 많아 일부 고장에도 대응이 가능하고, 첨단 기상·항법설비 지원*을 목표로 하므로 높은 수준의 안전성을 달성도 가능함

* (기상) 조밀한 단위로 바람·우천·낙뢰 등 조건 파악(micro weather)
(항법) 고정밀 수준의 위치측정·제어 가능

2. 교통수단으로서 위계와 기존 교통수단과 관계가 어떻게 될지?

- 초기에는 중장거리 교통수요를 새롭게 창출하고, 연계교통 중 일환으로 제공되는 전혀 새로운 교통서비스로 자리매김이 예상돼 이해관계가 대립할 관계자도 아직 없는 상황
- 도심항공교통은 지역 내 정규노선(중거리) 위주 서비스가 예상돼 철도·항공(장거리), 택시·버스·PM(단거리) 등 타 교통수단의 이용을 촉진하는 효과도 기대
- 특히, 버스·철도와 같은 대규모 대중교통수단은 아니고, 소규모 (최대 4명 탑승)인 택시와 같은 서비스형태로 포스트코로나 시대의 비대면 서비스를 선호하는 측면에서 장점이 있을 것으로 생각

3. 국내에서 '25년 상용화 목표는 실현 가능한지?

- '25년까지 민간의 기체제작 기술은 충분히 개발될 것으로 예상되는 상황이며, 상용화를 위해 정부의 인증·교통관리·이착륙장 등에 관한 제도 및 지원 인프라가 필요하여 이번 로드맵에서 이를 구체화한 것임
 - 현재 기술개발 수준·추세와 미국·유럽 감항당국의 준비현황을 고려하면 '23~'25년경에 초기수준의 상용서비스 시작 예상
 - 우리도 긴밀한 국제협력을 통해 신속히 기술·제도를 수용하고, 터미널같은 인프라도 속도감있게 준비해나가면 주요 도시권에서 1~2개 노선 위주로 상용화 가능할 것으로 생각함
- * 미래차2030 발전로드맵('19.10, 대통령 행사)에서 “ '25년 실용화 ”라는 목표 既 제시

4. 초기 운임이 비싼데 일부만 활용가능한 수준이 아닌지?

- 초기운임은 모범택시보다 비싼 수준으로 예측되는데, 기체구매와 인프라 구축 등 투자비용 등 고려 시 불가피한 측면이 있음
 - 다만, 시장이 활성화되고 자율비행으로 소요비용이 저감되면 현재 일반택시 수준보다 저렴한 수준으로 운임 저감 예상
- 특히, 영화속 상상으로 그려진 하늘을 수놓는 에어택시의 현실화, '도심 내'에서 '도시 간'으로 영역 확대 등 다가올 미래의 무한한 확장성을 고려하면 우선 초기시장을 열어나가는 데 큰 의의가 있음

5. 수도권은 비행이 어려운 것으로 알고 있는데?

- 안보여건상 수도권에 광범위한 비행금지가 설정된 것은 사실이나 비행계획 사전공유, 실시간 비행현황 모니터링 및 첨단기술을 통한 불법비행 차단 등 기술적·제도적 공조를 통해 해소해나갈 예정
 - 아울러, 불특정다수가 비행하는 드론과 달리 도심항공교통은 인가 받은 사업자가 비행하므로 불법비행에 대한 우려도 적음

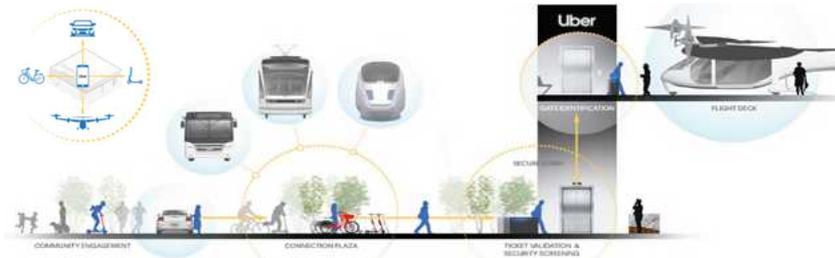
참고 4

도심항공교통 실현 시 예측도

□ 교통형태

- UAM과 기존 버스·택시·철도·PM(Personal Mobility)이 혼합된 Seamless 형태로 교통서비스(MaaS)를 이용할 것으로 예상

【Uber가 제시한 종합 교통 이용형태】



UAM과 철도·버스·택시·PM이 혼합된 연계교통 (Seamless) 형태 전망

- 도시권 중장거리(30~50km)를 20여분에 이동할 수 있고, 초기 서비스는 공항↔도심 간 운행(Airport Shuttle)부터 시작 예측
 - * (NASA 예측 서비스 추이) 공항셔틀→터미널형 에어셔틀→호출형 에어택시
- AI 활용 자율비행을 목표로 개발 중이나, 기술개발 시간소요와 대중수용성 고려 시 상용화부터 10여년간 조종사 탑승 예정

□ 도시·환경 특성

- 기존 항공기 대비 낮은 고도(300~600m), 도시당 UAM터미널 (Vertiport) 30여개와 300여대(여객운송용*)의 기체가 비행 전망
 - * 화물운송용 드론 포함 시 1,000여대 이상 비행도 전망
- 소음은 최대 63dB(대화 수준) 목표로 헬기 대비 20% 수준

□ 이용자 운임

- 우버 등 주요기업이 예상한 미국 기준 운임(1km당)은 상용화 초기 \$3~4수준에서 자율비행 실현 시 \$0.6 수준으로 저감 가능 예상
 - * (운임 구성) 기체 구매·유지보수, 인프라 구축·사용료, 전력사용, 조종사 인건비 등
- 국내 기준 초기 3천원, 자율비행 0.5천원 수준
- 주요구간인 40km 비행(인천공항~여의도 수준) 시 상용화 초기 \$130, (헬기 대비 60%) 자율비행 실현(35 이후) 시 \$25(헬기 대비 10%) 수준
 - 국내 기준 초기 11만원(모범택시↑), 자율비행 2만원(일반택시↓) 수준