

<http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2023.9.3.287>

JCCT 2023-5-32

## 도심항공모빌리티(UAM)의 군사적 운용방안에 관한 연구

### A Study on the Military Operation of Urban Air Mobility (UAM)

서강일\*, 박상혁\*\*

Kang-Il Seo\*, Sang-Hyuk Park\*\*

**요약** 미국 항공우주국(NASA)은 저고도의 공중을 새롭게 구축하고자 도시의 단거리 항공 운송 생태계를 새로운 개념의 도심항공모빌리티(Urban Air Mobility, UAM)을 제시하여 현재 UAM이라는 용어가 전 세계적으로 통용되고 있다. 이러한 패러다임은 우리나라 정부에서도 2025년까지 도심항공교통 서비스 상용화를 목표로 추진하고 있는 실정이며 더 나아가 급변하는 미래 작전환경 및 전장 공간의 확장으로 공중기동·수송능력 확보 필요성이 대두되고 있어 우리나라 군 조직에서도 필요성이 제기되는 부분이다. 즉, 본 연구는 미 공군의 'Agility Prime' 프로그램을 소개하여 군사적 필요성과 군사적 운용방안에 대해 제시하고자 출발한 연구이며 연구의 체계는 도심항공 모빌리티 배경 및 개념, 한국형 도심항공 모빌리티 발전 추세, 미 공군의 'Agility Prime' 프로그램 분석 순으로 구성하였으며 본 연구에 이어서 후속연구로 진행될 것 기대한다.

**주요어** : 도심항공모빌리티, 미 공군, 패러다임, 메가시티화, 한국형 도심항공모빌리티

**Abstract** The U.S. National Aeronautics and Space Administration proposed a new concept of urban air mobility in the city's short-range air transport ecosystem in order to build a new low-altitude air, and the term uam is currently used worldwide. This paradigm is also being promoted by the Korean government with the goal of commercializing urban air transport services by 2025, and furthermore, the need to secure air maneuvers and transportation capacity is emerging due to the rapidly changing future operating environment and battlefield space. In other words, this study started to present the military necessity and military operation plan by introducing the 'Agility Prime' program of the US Air Force. 'Agility Prime' program was organized in order of background and concept of urban air mobility, development trend of Korean urban air mobility and analysis of the US Air Force's 'Agility Prime' program, and it is expected that this study will be followed by a follow-up study.

**Key words** : Urban Air Mobility, U.S Air Force, Paradigm, Mega-Urbanization, Korean Urban Air Mobility

## 1. 서론

전 세계적으로 도시화(Urbanization)가 빠르게 진행되고 있으며 UN 경제사회국에 따르면 2050년 전 세계 도시화율은 68.4%에 이를 것으로 전망했다[1]. 우리나라 도시화율은 81.5% 수준이며 2050년 86.2%에 달할

것으로 예측된다. 이러한 도시 집중화는 거주자 이동속도를 저하시키고, 물류 및 운송비를 증가시킨다. 또한, 탄소집약도는 '19년 기준 도로교통이 67.6%, 일반산업이 51.7%로 전 세계 이산화탄소(CO<sub>2</sub>) 배출량의 25%를 차지하며, 일반산업에 비해 높다. 세계 각국에서는 탄소배출 감축 목표 상향에 따라 친환경 교통수단 도입

\*정회원, 육본 정책실 드론봇전투체계발전장교 (제1저자)

\*\*정회원, 우석대학교 군사학과 부교수 (교신저자)

접수일: 2023년 3월 30일, 수정완료일: 2023년 4월 14일

게재확정일: 2023년 5월 3일

Received: March 30, 2023 / Revised: April 14, 2023

Accepted: May 3, 2023

\*\*Corresponding Author: plbas@hanmail.net

Dept. of Military Science, Woosuk Univ, Korea

을 적극 고려하고 있다. 이에 따라, 전기동력의 자율주행차와 공유 플랫폼 기술의 융합은 도시의 교통혼잡과 환경문제를 다소 완화해줄 것으로 기대하고 있다. 미국 항공우주국(NASA)은 저고도의 공중을 활용해 새롭게 구축하고자 하는 도시의 단거리 항공 운송 생태계를 새로운 개념의 ‘도심항공모빌리티(Urban Air Mobility, UAM)’을 제시하였으며 관련 업계와 시장에서도 현재 UAM이라는 용어가 통용되고 있다. 특히, 美 공군에서는 ‘20~25년까지 산업계와 협력하여 eVTOL을 ‘23년까지 비행 가능한 편대 보유를 목표로 ‘Agility Prime 프로그램’을 추진하고 있다. 우리 정부에서도 2025년까지 도심 항공교통 서비스 상용화를 목표로 추진하고 있으며 지난, 2021년 9월 한국형 도심 항공 모빌리티(K-UAM) 운용 개념서 1.0을 발표하였고, 2022년 7월 27일 국방부는 국토교통부와 미래 항공 모빌리티 및 드론 발전에 상호협력하기 위한 업무협약을 체결하였다. 한편, 육군에서는 급변하는 미래 작전환경에 부합하고 전장 공간의 확장으로 인한 지형의 마찰요소 극복 및 기동시간을 단축하는 공중기동·수송능력 확보 필요성이 대두되고 있어 UAM이 전술 제대의 기동능력을 획기적으로 발전시킬 수단으로 예상된다. 따라서 본 연구는 도심항공모빌리티 배경과 국내·외 발전 동향, 美 공군의 ‘Agility Prime’ 프로그램을 소개하여 군사적 필요성과 군사적 운용방안에 대해 제시하고자 한다.

## II. 도심항공모빌리티(UAM)의 등장 및 범위 확장

도심항공모빌리티는 도심 내 3차원 공중교통체계를 활용한 항공운송 생태계를 의미하며, 다른 말로는 UAM이라고 하며, 이는 Urban Air Mobility(도심 항공 이동수단)의 약자이다[2]. 즉, 도심항공교통(都心航空交通) 또는 UAM(Urban Air Mobility)은 하늘을 이동 통로로 활용하는 미래의 도시 교통 체계이다[3]. 도심항공모빌리티(UAM)의 등장배경은 2010~2020년대의 전 세계는 메가시티화(Mega-Urbanization: 인구 1,000만 명 이상 거대 도시화)로 인해 도시 거주자들의 이동 효율성은 급격히 저하되고, 물류 운송비용 등 사회적 비용은 급증하고 있다. 이러한 추세에 있어 UAM은 전기 추진 기반의 수직이착륙(eVTOL, electric Vertical Take Off and Landing) 기체를 활용해 활주로 없이도 도심 내 이동을 가능하게 하며 이는 도시화로 장시간

이동이 늘고 교통 체증이 심해지는 문제를 극복하는 동시에 모빌리티의 패러다임을 전환시킬 미래 혁신 사업으로 꼽힌다. 즉, UAM은 지상의 교통 혼잡에서 해방돼 사람들이 좋아하는 의미 있고 가치 있는 활동을 할 수 있는 시간을 만들어 줄 것으로 기대된다[2]. 최근에는 UAM은 도심내 이동뿐만 아니라 도심과 주변 광역권을 아우르는 지역간 항공교통(RAM, Regional Air Mobility)을 추가하여 개념 및 범위가 확장된 차세대 항공모빌리티(Advanced Air Mobiltiy, 이하 ‘AAM’)로 통용되어 사용중에 있다[3].

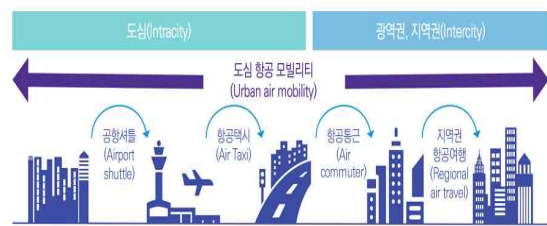


그림 1. AAM 개념도  
Figure 1. AAM Concept

이러한 확장성 때문에 eVTOL이 주목받고 있는 이유이기도 하다. 넓은 땅을 확보하기 어렵고 높은 건물이 많은 도시에서는 수직이착륙 방식이 적절하고, 전기 추진 방식은 공해와 소음이 적어 도시환경에 미치는 영향이 적다. 현재 eVTOL 기체의 대표적 형태는 추진 기술에 따라 <표 1>과 같이 제시하였다[4].

표 1. eVTOL 추진기술 분류

Table 1. eVTOL propulsion technology classification

| 구분    | 멀티로터 (Multi-Rotor) | 리프트&크루즈 (Lift+Cruise) | 벡터드 스러스트 (Vectored Thrust) |
|-------|--------------------|-----------------------|----------------------------|
| 형태    |                    |                       |                            |
| 속도    | 70~120km/h         | 150~200km/h           | 150~300km/h                |
| 기술 수준 | 상대적으로 낮음           | 중간 수준                 | 가장 높음                      |
| 거리    | 50km 이내 적합         | 인접도시 운항               | 인접도시 운항                    |
| 중량    | 1~2인승 적합           | 멀티로터 유사 (1~2인승)       | 탑재중량 가장 많음                 |

## III. 한국형 도심항공모빌리티(K-UAM)의 발전 추세 고찰

국토부에서는 '19년 8월 도심항공교통 전담조직인 '미래드론 교통담당관실' 신설을 시작으로 산·학·연 전문가 기술위원회를 운용(19. 9.~20. 3.)하였으며, '25년 UAM 최초 상용화를 목표로 하는 「한국형 도심항공교통( K-UAM ) 로드맵」을 '20년 6월 4일에 발표하였다. 산·학·연 37개 기관이 참여하는 정책협의체인 UAM Team Korea)를 '20년 6월 24일에 발족하여 국내 UAM의 중장기 연구·개발 전략과 분야별 과제를 도출한 「K-UAM 기술로드맵」을 21년 4월에 발표하였다. 또한, UAM의 안전한 비행을 보장하기 위한 민·관 합동 실증사업인 「K-UAM 그랜드 챌린지」 사업계획을 '20년 12월에 의결하였다. 「K-UAM 그랜드 챌린지」는 R&D와 연계하여 기체, 운항, 인프라, 교통관리 등을 종합적으로 검증하는 대규모 실증사업으로 단계적 실증을 통한 UAM 국내 상용화 착수를 지원할 예정이다. K-UAM 운용전략은 K-UAM 정책로드맵·기술 로드맵을 바탕으로 국가 차원의 청사진을 아래 <표 2>과 같이 제시하였다.

표 2. 한국형 도심항공모빌리티(K-UAM) 발전단계  
 Table 2. Development phase of korean urban air mobility (K-UAM)

| 항목           | 초기( 2025년 ~ )                                | 성장기( 2030년 ~ )                    | 성숙기( 2035년 ~ )                    |
|--------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 기상 운용        | On Board                                     | Remote 도입                         | Autonomous 도입                     |
| 교통관리체계       | UAM 교통관리서비스 제공자 역할 단계적 확대, 항공교통관제사 참여 단계적 축소 |                                   |                                   |
| 교통관리 자동화 수준  | 자동화 도입                                       | 자동화 주도 및 인적 감시                    | 완전자동화 주도                          |
| 회랑운영방식       | 고정형 회랑 (Fixed Corridor)                      | 고정형 회랑망 (Fixed Corridor Network)  | 동적 회랑망 (Dynamic Corridor Network) |
| 항공통신망        | 상용이동통신(4G-5G), 항공음성통신                        | 상용이동통신(5G-6G), 저궤도위성통신, C2 LINK 등 |                                   |
| 항법시스템        | 정밀위성항법                                       | 정밀위성항법 + 영상기반 상대항법                | 복합상대항법                            |
| 버티포트 입지 및 형태 | 수도권 중심 버티포트                                  | 수도권 및 광역권 중심 버티포트                 | 전국 확대                             |

초기는 2025년부터 운용하는 단계로 기장이 탑승하여 수도권 단일 또는 복수의 K-UAM 시범 서비스 고정형 회랑에서 K-UAM 운용을 시작한다. 성장기는 2030년부터 운용하며 원격조종을 도입하고 필요시 안전관리자 탑승 하에 수도권 및 광역권에서 고정형 회랑망을 구성하여 K-UAM 운용이 성장하는 단계이다.

성숙기는 2035년부터 운용하며, 무인 자율비행을 도입하고 전국 도시에 동적 회랑망을 구성하여 K-UAM 운용이 성숙화에 이르는 단계이다. K-UAM의 초기 운용 개념은 기존 항공체계( 유·무인기 운항체계)와는 다르게 도심의 상공(지상고도 300~600m)을 비행한다. UAM 비행 경로에 따라 건물의 높이 등의 안전운항 위험요소, 지역별 소음기준 등이 달라질 수 있으므로 엄격하게 비행경로를 관리할 필요가 있다. UAM 회랑 내에서는 항공교통관제사의 전술적 분리 서비스는 제공되지 않는다. UAM 회랑의 구조 및 운용형태는 UAM 운용량 증가 등에 따라 확장되거나 변경될 수 있다. UAM 설정 범위는 출발지 버티포트에서 도착지 버티포트까지의 경로이다. UAM의 초기 상용화 회랑은 아래 <그림 2>과 같이 서울 도심에서 총 3가지 노선을 제시하고 있다.



그림 2. 서울 도심 UAM 지도  
 Figure 2. UAM map of downtown seoul

버티포트는 승객 및 화물의 승하차, 적재 및 하역을 수행하고, UAM 기체의 계류정비, 충전 등을 수행하는 UAM 교통체계를 위한 지상 인프라이다. '환승센터 터미널처럼 활용한다'는 개념으로 입지 및 형태는 운용 기준, 사회경제·비용·환경 적합성 등을 고려하여 선정한다. 초기(2025년~)는 수도권 K-UAM 상용화 시범 서비스를 위한 공항과 도심을 연결하는 소수의 버티포트 인프라를 구축하고, 성장기(2030년~)에는 수도권 및 광역권 서비스 제공을 위한 버티포트망 구축 및 기능과 규모에 따라 버티허브, 버티포트, 버티스탑로를 설정한다. 성숙기(2035년~)에는 전국 도심 서비스 제공을 위한 버티포트망 구축 및 운용 자동화 구현한다. 버티포트 운용모델은 아래 <그림 3>과 같이 UAM 운용중심 Hub를 구축하고, 입지 및 수요별 버티포트 및 버티스탑을 건설하여 운용한다. 버티허브는 도심지역 2

~3개, 지역권 1~2개, 기체관리(충전, 정비 등)를 하고, 버티포트는 도심 및 수요 밀집지역, 운항서비스를 수행한다. 버티스탑은 소규모 이착륙장으로 항로만 구성하고 필요시 호출형으로 운용하는 개념이다.

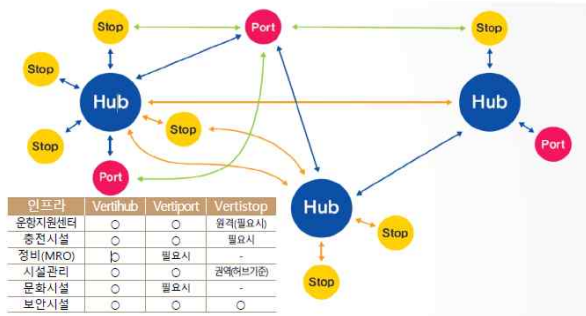


그림 3. 버티포트 운용개념  
Figure 3. Bertie port operation concept

#### IV. 美 공군의 Agility Prime 분석

美 공군의 Agility Prime은 지난, '19년 세계 소형드론 산업시장의 70% 이상을 중국(DJI社)에게 빼앗긴 것에 대해 미군의 획득프로그램의 역할과 절차 등에 대해 문제가 대두되었다. 주요 원인으로 첫째, 군수요 결정 및 세부요구도 확정 등의 절차가 복잡하고 장기간이 소요되어 군이 신산업 주도권 확보에 시너지적인 역할을 못하고, 둘째, 군 전용 개발품은 작전요구도 충족을 위한 고성능 및 소규모 생산 방식에 따른 고비용으로 민간시장에서 경쟁력 확보 어려움 등이다. 이에 美 정부는 eVTOL 산업 가속화 및 미래시장 선점을 위해 '19년부터 eVTOL 인증분야에 정부정책 자금지원을 4년 연속 우선순위로 배정하며, 美 공군 주도로 민간의 eVTOL 기체에 대한 군 운용 적합성을 평가하는 'Air Race to Certification' 지원 사업을 추진하였다. 美 공군은 '20년 2월 전시 및 평시 군 작전 운용개념 내 민간 eVTOL 운용가능 분야 식별 및 조달전략 설명하고 '20년 4월 Agility Prime 발표하였다. 특히, 美 공군은 eVTOL 사용에 대해 5가지 장점을 표명하였는데, 첫째, 엔진 부재로 정비수요 절감, 둘째, 안전도 향상 및 자율화를 통한 조종사 부담 저감, 셋째, 대량 양산에 의거한 획득비용 저감 및 신속획득, 넷째, 소음 및 피탐 저감, 다섯째, 임무유연성 확대와 활주로 등의 인프라 수요 저감이다. 美 공군은 '20년 2월부터 인프라 및 인증 경험을 바탕으로 eVTOL 시험평가지원 및 혁신조

달을 통한 eVTOL 군수요 발굴 중에 있으며, 최초 美 공군에서 3명이 참여하였는데, '20년 말 기준으로 75명이 풀타임으로 참여하는 등 적극적이다. 특히, 3종의 관심분야(AOI)를 설정하여 참여 eVTOL 모집중에 있는데, AOI-1 (3~8인 인력운송), AOI-2 (1~2인 인력운송), AOI-3 (장거리 화물운송)으로 구분하고 있다. Joby사의 'S4' 2세대, Beta Technology 'ALIA 250', LIFT 'HEXA' 등 참여신청 및 비행시험 중에 있다[5].

최근 2022년 10월 美 공군은 그동안의 eVTOL 비행시험을 통해 민·군 공동활용 가능 2개 분야(귀빈수송 / 시험장 군수지원) 발굴 및 정보요구서 공개하는 등 UAM산업 가속화를 위한 美 공군이 주도적으로 추진하고 있다. 타 군에서도 美 공군의 Agility Prime에 협조하여 eVTOL에 대한 평가를 진행 중에 있는데, 美 육군의 미래사령부 예하 전투능력개발사령부(DEVCOM)는 Beta Technology사의 'ALIA 250'으로 시험비행 지원 테스트에 참여하여 비행거리, 고도, 비행시간, 탑재중량 등 제원측정 및 평가를 하였으며, 美 해병대는 물류혁신을 위해 ULS-A(Unmanned Logistics System-Air)를 추진하며 '소형, 중형, 대형'으로 순차적으로 수송드론을 도입할 예정이다[6].

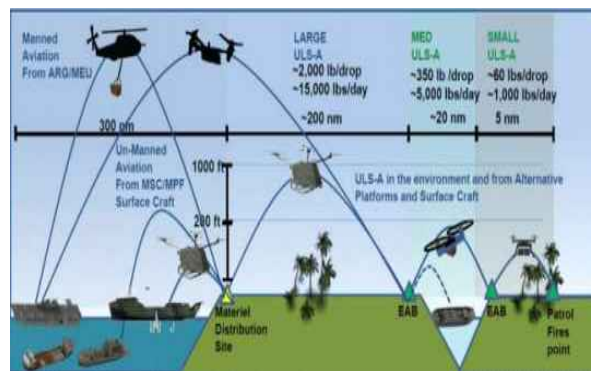


그림 4. 美 해병대 ULS-A 운용개념  
Figure 4. US Marine corps ULS-A concept of operations

#### V. 논의

##### 5.1 작전환경 변화에 따른 UAM의 군사적 필요성

오늘날 전장환경은 점차 시·공간의 마찰과 제약을 넘어 다차원 복합 공간에서 더 멀리, 더 빠르게 동시접근하고 지역을 선점해야 하는 환경으로 변화하고 있으며, 육군도 이에 대비한 첨단능력을 갖추기 위해 다각



적인 노력을 기울이고 있다. 첨단과학기술의 발달로 과거의 순차접근에서 전 영역 동시접근이 가능하게 됨에 따라 우리 군은 적대세력의 복합위협에 압도적인 속도와 비대칭 능력으로 전략·작전·전술적 중심에 동시접근이 가능해야 한다. 이에 육군은 첨단과학기술을 접목하여 미래의 신개념 무기체계와 부대들을 어떻게 효과적으로 운용하여 지상전을 승리로 이끌 것인가에 대한 작전 수행개념을 발전시키고 있다. 2040년 이후, 미래의 전쟁 양상은 오늘과 완전히 다른 모습이 될 것이며, 전투원들은 더 이상 지형의 영향을 받지 않고 어디든 자유롭게 기동할 것이다.

이러한 변화와 더불어 육군은 미래 작전지역 확대 및 다양한 위협에 적시적으로 대응하기 위한 혁신적인 기동·수송전력을 조기에 확보할 필요성이 있다. 육군은 미래 비약적으로 발전되고 있는 다양한 드론의 발전속도에 비해 기동템포를 유지하기 위한 병력 및 물자용 기동·수송수단은 지형적 제약이 있는 지상차량 위주로 발전하고 있어 공중영역을 활용한 기동·수송수단의 추가적인 확보가 필요하다. 또한, 지상전력의 신속한 전개를 위해 현용 장비의 한계를 극복할 수 있는 기동능력 확보가 필요하다. 이는 지상차량(Ground Vehicle)이 북한 산악지형의 협소한 도로 및 험지에서 기동성 발휘가 제한되고, 화생방 오염지역 또는 자연 및 인공장애물 극복에 한계가 있으며, 제대별 작전지역이 기존 대비 3~4배 확대되는 전장환경의 변화에 맞춰 기동능력의 획기적 향상이 필요하다[7]. 특히, 현용 기동헬기는 고도의 조종 전문성이 요구되고, 고속·장거리 비행능력을 보유한 고기동성(高機動性) 항공기로 발전되고 있어, 전술부대가 산악지역과 도심지, 장애물 등 다양한 전술 상황에서 손쉽게 운용할 수 있는 기동·수송수단이 절실히 요구되고 있다. UAM 군사적으로 활용시 전·평시 운용방안에 대해 제시해보고자 한다.

### 5.2 전·평시 운용방안

격오지, 소파견지, 도서지역 등 지상수송이 제한되는 작전부대에 대한 공중수송을 통하여 적시적인 병력 및 물자를 수송하며, 후방지역에서 대테러 및 국지도발간 신속하게 전투원 및 물자를 공중기동·수송하여 작전반응 시간을 단축시킬 수 있게 한다. 또한, 다양한 작전지역 순찰, 긴급환자 후송, 재난지역에 필수물자 수송 및 구조병력 투입 등 다양하게 활용할 수 있으며 이

에 대한 평시 UAM 운용방안을 제시하면 아래 <그림 5>와 같다[8].



그림 5. UAM 운용계획(1)  
 Figure 5. UAM operation plan(1)

전시에는 공중기동·수송을 통하여 분산된 작전부대에 적시적인 병력투입과 보급을 가능하게 하고 지상 접근이 제한되는 지역에 위치한 병력에 대한 지원 또는 후방지역에서 병력 수송 임무를 지원한다. 특히 후방지역에 발달한 도시지역에서 도시지역방호작전 간 도시 내에서의 육로이동에 제한되는 상황에서 공중기동을 통한 다양한 작전과 지속지원을 원활하게 한다. 또한, 기술발전 속도와 탑재 중량을 고려하여 다양한 임무장비(EO/IR, 전자전 등) 탑재를 통한 임무 수행은 물론, 무장을 통해 '공격형'으로 군집 정찰드론과 연동을 통해 유·무인 복합전투체계로서 임무를 수행할 수 있으며 이를 제시하면 아래 <그림 6>와 같다[8].



그림 6. UAM 운용계획(2)  
 Figure 6. UAM operation plan(2)

## VI. 결론 및 제언

미국과 영국에서는 새로운 수송체계로 개인용 항공기와 드론을 이용한 개념을 발전시키고 있다. 미국에서는 JTAARS(Joint Tactical Autonomous Aerial Resupply System) 프로그램으로 유·무인 수송체계를 개발하고 있으며[9], 지상과 해상수송 작전에 적용하려 하고 있으며 영국에서는 드론을 이용하여 최대 100km까지 수송할 수 있는 무인 수송시스템을 구상하고 있으며 이러한 틀에서 본 연구의 제언을 제시하면 다음과 같다.

첫째, UAM의 핵심인 eVTOL의 군사적 활용 가치에 대한 국방 차원의 추진전략 수립이 필요하다. 미 공군의 'Agility Prime' 추진배경을 고려한 전략적 접근을 통해 공감대 형성과 동인(動因)을 확보하는 것이다. eVTOL은 분산전기추진방식(DEP)으로 일부 로터가 고장이 발생하여도 비행을 유지할 수 있고, 소음도 헬기에 비해 월등히 적은 특성들을 고려 무인 수송시스템과 같은 기동헬기와의 기능상 중복요소를 해소하면서 기동헬기의 제한사항을 보완해 주는 운용개념을 정립하고 기술발전 속도를 고려한 국방 UAM 추진 로드맵을 수립한다면, 미래 국방의 공중 기동/수송수단으로 발전시킬 수 있을 것이다.

둘째, 국방임무에 맞는 요구능력을 설정하기 위한 적극적인 도전(Challenge)이다. UAM의 개념이 등장한 지 얼마 되지 않아 AAM으로 범위가 확장되는 것을 고려하면 eVTOL의 발전 속도는 살아있는 생물처럼 빠르게 성장하고 있다. 하지만 eVTOL은 기존 전통적인 항공기, 헬기, 드론과는 다른 새로운 분야이다. 이로 인해, 세계적으로 인증 및 생태계 구축을 위해 정부와 산업계, 군이 협력하여 실증사업 등 다양한 도전을 하고 있다. 일례로 美 NASA의 'National Campaign', 美 공군의 'Agility Prime', 유럽의 SEARS 사업, 영국의 'Future Flight Challenge' 등이 있으며, 우리나라는 국토부가 주관하는 실증사업인 'K-UAM Grand Challenge'가 있다. 우리군도 이와 연계하여 조기에 참여하는 방안을 추진하거나 필요시 미군의 'Agility Prime'을 벤치마킹한 'K-Agility Prime' 또는 전투실험을 검토할 필요가 있다. 이를 통해, 신기술인 eVTOL의 군사적 활용 효과성은 물론, 운용개념 구체화 및 작전별 요구능력을 구체적으로 설정할 수 있을 것이다.

본 연구는 마치 2007년 스마트폰인 아이폰의 등장으

로 우리의 삶을 혁신시킨 것처럼, UAM도 교통체계는 물론 경제 및 생활여건을 변혁시킬 것으로 예상하며, 군의 새로운 공중 기동/수송수단으로 UAM의 군사적 활용방안에 대해 제시하였다. 앞으로 인공지능(AI)과 군집기술 등 4차 산업혁명의 발전으로 eVTOL에 접목할 수 있는 첨단과학기술은 많아질 것이다. 따라서 이에 대한 연구는 본 연구에 이어서 후속연구로 진행될 필요가 있다.

## References

- [1] South Korea Samjeong KPMG Economic Research Institute Report, (2020).
- [2] <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6604795&cid=43667&categoryId=43667>
- [3] <https://www.youtube.com/watch?v=YIIzm2JYVVU>
- [4] NASA (2018), Wang-Koo Kang (2020), Korea International Trade Association (2021), etc.
- [5] [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fafresearchlab.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F03%2FAFWERX\\_Agility-Prime\\_FS\\_0222.pdf&psig=AOvVaw1jfJB2rMHJKSHjeOPB2vNe&ust=1677860398797000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwiD49iZ0739AhVhplYBHaWMCliQr4kDegQIARBI](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fafresearchlab.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2022%2F03%2FAFWERX_Agility-Prime_FS_0222.pdf&psig=AOvVaw1jfJB2rMHJKSHjeOPB2vNe&ust=1677860398797000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwiD49iZ0739AhVhplYBHaWMCliQr4kDegQIARBI)
- [6] <https://www.aviationtoday.com/2020/03/10/marine-corps-partners-air-force-agility-prime-evtol-aircraft-logistics/>
- [7] Ministry of National Defense, "Basic Defense Reform Plan 2014-2030", (2013).
- [8] KIAST(2022), K-UAM Magazine Vol. 08
- [9] <https://aviationweek.com/defense-space/multi-mission-aircraft/us-army-shifts-lighter-aircraft-autonomous-resupply>