

# 우리나라 저궤도 위성통신 산업 경쟁우위 확보를 위한 전략적 방향성 탐색

정해식  
 정보통신기획평가원  
 junghs@iitp.rk

## A Study on the Competitiveness of Korea's Low-Earth Satellite Communication Industry

Jung Hae Shik  
 IITP(Institute of Information & Communication Technology Planning & Evaluation)

### 요약

제사용 발사체 상용화, 통신위성 제조 비용 하락으로 우주 진입장벽이 낮아지면서 저궤도 위성통신 기반 초고속 인터넷 시장 선점을 위한 경쟁이 본격화하고 있다. 스페이스X, 원웹은 이미 지구 저궤도(300~1500km) 기반 위성통신 서비스를 개시하며 기존 지상망이 커버하지 못했던 음영지역 중심으로 초공간 인터넷 서비스를 제공하고 있다. 이에 후발 주자로 아마존이 경쟁에 합류하면서 저궤도 위성통신 시장에서 우위를 차지하기 위한 글로벌 경쟁은 더욱 가열되는 양상이다. 한편 중국, EU 등 국가 차원에서도 저궤도 위성통신 인프라 구축을 국가 안보, 공공 서비스 등의 목적을 달성하기 위해 투자를 서두르고 있다. 이러한 글로벌 트렌드와 달리 우리나라의 저궤도 위성통신 분야 경쟁력은 기술수준 등 여러 가지 측면에서 열악한 수준이다. 이에 우리나라도 6G 초공간 통신 시대를 대비하기 위해서라도 저궤도 위성통신 분대한 투자를 확대해야 할 것이다.

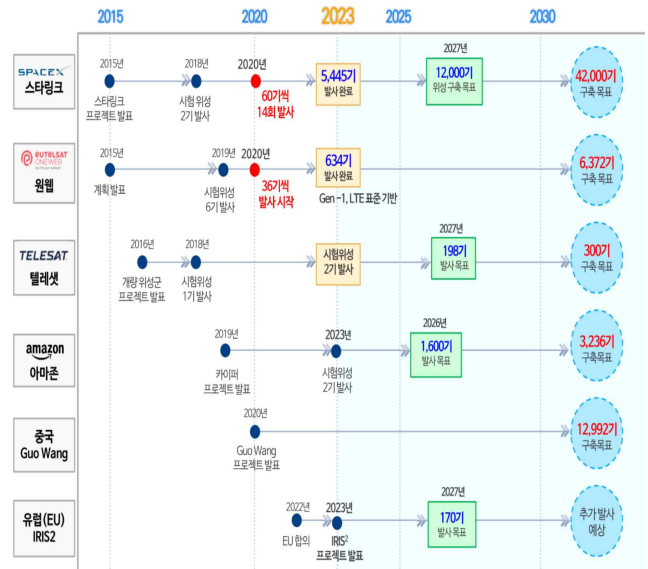
### I. 서론

우주개발 주체가 정부 주도에서 민간 중심으로 빠르게 전환되는 뉴 스페이스(New Space) 시대가 개화하면서 저궤도 위성통신 구축 및 이를 활용한 혁신산업이 빠른 속도로 태동하고 있다. 반면, 국내 업체는 우주개발 역사가 짧고 미국 등 주요국 우주산업 관련 기업과 비교해 기술력이 부족해 뉴 스페이스 시대에 적극 참여하지 못하는 상황이다. 이러한 불리한 여건을 극복하고 위성통신 패러다임 변화를 주도하기 위해서는 우리 여건에 맞는 경쟁력 확보 전략을 수립해 속도감 있게 추진하는 것이 필요하다.

### II. 저궤도 위성통신 경쟁 구조

글로벌 기업뿐 아니라 우주 선도국 정부까지 저궤도 위성통신 산업을 차세대 성장 동력으로 인식하고 시장 초기 주도적 위치 선점을 위한 투자를 확대하고 있다. 미국의 스페이스X는 소형 인공위성 기반으로 데이터 통신용 네트워크를 구축하는 '스타링크(Starlink)' 프로젝트를 통해 글로벌 시장을 선도하는 업체로 자리잡았다. 영국의 원웹도 648기 위성을 쏘아 올려 전 세계에 고속 인터넷 서비스를 제공하며 스타링크와 경쟁구도를 형성하였다. 이외에도 미국의 아마존이 3,236개를 쏘아 올릴 예정이고 캐나다 텔레셋도 '25년 위성 198기로 형성된 라이트스피드 네트워크를 론칭할 계획이다. 한편 국가 차원에서의 움직임도 구체화하고 있다. 유럽연합(EU)은 '27년까지 유럽 전역과 북극, 아프리카 지역을 커버하는 170여 개 자체 저궤도 위성통신망 구축 계획을 최종 승인('23.3월)하고 '27년까지 24억 유로(약 4조 6000억원)를 투입할 계획이다. 중국도 '20년 귀왕(國網) 프로젝트 계획을 통해 지구 저궤도에 1만 3,000여 개의 통신위성을 배치할 계획이다.

<저궤도 통신위성 시장 경쟁 요약('23.12기준)>



### III. 저궤도 위성통신 경쟁우위 확보전략

저궤도 위성통신 산업은 기술집약적 시스템 종합산업으로 중장기적 연구개발 투자가 필요하고 투자위험도가 높은 만큼 우리나라의 저궤도 위성통신 경쟁 우위확보를 위해서는 치밀한 전략이 필요하다.

첫째, 저궤도 위성통신 가치사슬(value chain) 가운데 어떤 분야에서 경쟁우위를 확보할 수 있을지, 즉 기술 자립화를 위한 기술개발 우선 순위 선정 필요하다.

둘째, 우주 검증이력(heritage) 확보를 위한 정부의 마중물 지원이 필요하다.

하다. 여기서 heritage란 이전 모델에 장착되어 우주에서 아무런 문제없이 작동되었던 부품을 의미한다. 위성은 궤도 배치 후 고장시 수리가 불가능한 바, 위성 제조시에는 우주에서 아무런 문제없이 작동되었던 부품들을 계속 사용한다.

셋째, 저궤도 위성통신 서비스 관련 단말 시장 진출 전략이 필요하다. 저궤도 위성통신 서비스는 UAM·드론, 자율운항선박, 자율주행차 등의 분야에서 새로운 사업 기회를 제공할 것으로 예상된다.

넷째, 기술 및 제품 개발 이후의 표적 시장까지 고려하는 전략 모색 필요하다. 특히 통신탑재체, 본체, 지상국 관련 제품은 저궤도에 통신위성을 쏘아 올리고 있는 미국·영국·캐나다·EU 등 선진국 시장에 대한 마케팅을 강화하는 전략이 요구된다.

다섯째, 기술 자립도가 낮고 위성산업 생태계가 열악한 상황에서 경쟁우위를 조기에 확보하기 위해서는 대기업과 중소기업이 협력하는 상생 모델 추진 필요하다.

여섯째, 그동안 공공분야 위주로 진행돼 기술력이 쌓인 정부출연연구소의 우주관련 제작 기술을 적극적으로 민간기업에 이전하는 전략을 추진할 필요가 있다. 정부 출연연 등 공공기관 주도의 우주개발정책에서 벗어나 뉴스페이스 시대는 정부와 민간이 상호 보완적으로 발전하는 양상으로 급변하고 있는 상황을 정책에 적극 반영해야 할 것이다.

#### IV. 결론

저궤도 군집 통신위성이 6G 초연결시대를 완성할 차세대 통신 인프라로 주목받고 있다. 우주는 우리에게 후발국 추격을 넘어 국내 통신 산업을 고도화할 수 있는 기회이다. 저궤도 위성통신이 지상망을 보완하며 새로운 수요를 창출할 것으로 전망되나 국내는 기술력 축적 부족 등 시장 패러다임 수용을 위한 역량이 미흡하다. 우리나라는 산업 패러다임 변화를 기회로 저궤도 위성통신 분야에 대한 집중적인 투자와 표준 확보를 통해 산업 경쟁력을 제고하기 위한 투자 확대가 요구된다. 국내기업이 위성통신 핵심 부품과 단말 중심으로 글로벌 시장 진출을 위한 핵심역량을 축적할 경우, 국내 위성 산업의 글로벌 시장 영향력도 확대될 수 있을 것이다.

#### 참 고 문 헌

- [1] 정해식, 뉴 스페이스(New Space) 시대, 중소기업의 저궤도 위성통신 산업 진출전략 연구, 한일경상학회추계학술대회, 2022.12.
- [2] 정해식, 저궤도(LEO) 위성통신산업 진화방향성 탐색, 한국통신학회하계학술대회, 2023.6.
- [3] 정해식, 다이아몬드 모형을 이용한 국내 저궤도 이동통신 사업 경쟁력 분석, 한국전자파학회 하계종합학술대회, 2023.8.