

배포 일시	2022. 6. 22.(수)		
담당 부서	항공정책실	책임자	과 장 김동준 (044-201-4356)
	항행시설과	담당자	사무관 양창생 (044-201-4357)
보도일시	2022년 6월 23일(목) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 6. 22.(수) 11:00 이후 보도 가능		

정밀한 위치정보 서비스 시대를 향하여 23일 새벽 6시 대한민국 항공위성 1호기 발사 - 원희룡 장관, 발사 중계 참관·항공위성 과학기술인 간담회 개최 -

- GPS 위치오차를 획기적으로 줄이기 위한 항공위성 1호기 발사(남미 기아나)
 - 항공위성서비스(KASS) 올해 말부터 대국민 공개 시범서비스 제공
 - '23년부터 우리나라 전역에 정밀 위치정보 서비스 제공 예정
- 우리나라 전역에 정밀한 위치정보 서비스를 제공하기 위한 항공위성 1호기*가 현지 남미 기아나 쿠루 우주센터**에서 오는 6월 23일 새벽 6시 3분경(현지기준 6월 22일 18시 3분경)에 발사되어,
- 성공적인 궤도 안착과 신호 시험 등을 거쳐 '23년부터 본격적으로 서비스를 제공할 예정이다.

* 해외위성 임차(말레이시아 미아셋 통신위성에 항공위성서비스를 위한 중계기 탑재)
** 적도부근에 위치해 위성 발사 시 적은 연료소모 등 최적의 발사조건을 보유

항공위성서비스(KASS) 동작원리



□ 원희룡 국토교통부 장관은 대전에 위치한 항공우주연구원 위성관제실을 찾아 한국형 항공위성서비스(KASS*) 사업 추진현황을 보고받은 뒤, 항공위성 1호기 발사 생중계 상황을 직접 참관하고 연구진 등 관계자들을 격려할 예정이다.

* Korea Augmentation Satellite System : 한국형 항공위성서비스로 GPS의 오차를 줄여 위성에서 위치정보를 실시간 제공하는 국제표준 위성항법보정시스템

○ 아울러, 원희룡 장관은 항공위성서비스(KASS) 기술개발에 참여한 연구진과 관련 산업에 종사 중인 기업인 등 항공위성 과학기술인과 현장에서 간담회를 갖고 항공위성서비스(KASS)의 조속한 상용화, 항공위성 기술 국산화 등 항공위성 산업 발전을 위한 다양한 방안을 논의할 예정이다.

□ 항공위성서비스(KASS)는 세계 7번째로 국제민간항공기구(ICAO)에 공식 등재된 시스템이다. 기존 GPS는 전리층 오차(전파가 전리층을 통과하면서 굴절되면서 발생하는 오차) 등으로 15~33m 오차가 발생하는데, 항공위성을 통해 오차범위를 1~1.6m로 획기적으로 보정하는 획기적인 시스템이다.

○ 우리나라 상공에 떠 있는 위성이기 때문에 24시간, 전국 어디에서, 누구나, 무료로 신호를 이용할 수 있게 되며,

○ 내비게이션, 드론, 자율주행, 도심항공교통(UAM) 등 미래 모빌리티 위치 기반서비스 산업에 더욱 정밀하고 신뢰도 높은 위치정보를 제공하게 된다.

□ 항공위성 1호기 발사에 앞서, 국토교통부는 지난 6월 3일부터 청주공항(2층)과 항공위성항법센터 내에 대국민 홍보를 위한 홍보관을 개관하여 운영하고 있으며,

○ 한국형 항공위성서비스(KASS) 체계의 개발과정에서부터 운영에 대한 설명 패널과 위성모형, 홍보동영상을 전시하여 KASS의 체계적인 발전과정을 종합적으로 볼 수 있어 일반 국민들의 많은 관심을 끌고 있다.

□ 원희룡 국토교통부 장관은 “항공위성서비스(KASS)를 통해 정밀한 위치정보를 실시간으로 파악할 수 있게 되면 항공기 운항의 안전성과 효율을 높이고, UAM·드론·자율차와 같은 미래모빌리티 산업 뿐만 아니라 위치정보를 기반으로 하는 다양한 산업에서 새로운 기술발전과 일자리가 만들어지는 계기가 될 것으로 기대” 한다고 밝힐 예정이다.

○ 아울러, 원희룡 장관은 “’23년부터 GPS 신호를 보정한 정밀위치정보서비스를 일반 국민이 편리하게 이용할 수 있도록 항공위성서비스의 신뢰성과 안전성을 확보하고, 위치보정 기술을 고도화하기 위한 기술도 개발하는 한편,

○ “항공위성 탑재체 등을 국산화하여 우리 기술로 항공위성 서비스를 제공하고, 최종적으로는 대한민국의 독자적인 위성항법시스템(KPS*)의 성공적인 개발 및 KPS 기반의 항공위성 서비스 제공을 위해 관계부처 및 연구원, 민간기업 등과 적극 협력해나가겠다” 라고 강조할 예정이다.

* (Korea Positioning System, ‘35) 한반도 지역의 서비스를 위한 위성항법시스템으로 평시 GPS와 호환하여 상호보완하고 유사시 독자적인 위치(P), 항법(N), 시간(T) 정보제공



참고1

항공위성서비스(KASS) 구축 연구개발 사업개요

□ (국제동향) 국제민간항공기구(ICAO)는 SBAS*를 항공용 위성항법시스템으로 표준화, **全世界 확대 운영**을 목표로 추진

* Satellite Based Augmentation System : GPS의 오차를 축소해(최대 33m) 위성으로 정확한 위치정보를 실시간 제공하는 국제표준 위성항법보정시스템

○ 미국, 유럽, 인도, 일본 등은 국가 위치정보산업의 중요성을 인식, GPS 위치정보를 보정하는 SBAS를 개발하여 **정밀위치정보 제공**

* (기대효과) 정밀한 항공기 운항으로 항공안전 강화, 항공기 지연·결항 감소, 항공기에 최적의 항로를 제공하여 수송량 증대와 연료·탄소배출 감소에도 기여

【 주요국가별 위성항법보정시스템 현황 】

구분	 (ICAO)							
명칭	SBAS(항공표준)	(미)WAAS '03	(유)EGNOS '11	(인)GAGAN '13	(일)MSAS '07	(러)SDCM (-)	(중)BDSBAS (-)	(한)KASS ('23예정)
		운영중				구축중		

□ (국내) 세계 7번째로 위성을 이용하여 우리나라에 1~1.6m의 정밀한 위치정보를 실시간으로 제공하기 위해 KASS* 개발·구축 R&D 추진

* Korea Augmentation Satellite System : 세계 7번째로 ICAO에 공식 등재된 한국형 SBAS

** (GPS 오차범위 → KASS 정확도) : 수평 15m → 1m, 수직 33m → 1.6m

KASS R&D 사업개요

- ▶ (기간/예산) '14 ~ '23 / 1,280억원 (국토부 1,212억원, 해수부(기준국) : 68억원)
- ▶ (연구기관) 주관 : 항공우주연구원, 협동 : 한국전자통신연구원, 항공안전기술원
- ▶ (구성) 기준국 7개소, 통합운영국 2개소, 위성통신국 2개소, 정지궤도 위성 2기(임차)

KASS 동작원리



기준국 : GPS 신호 수집·전달
기준국에서 GPS 신호를 수신하고 항법메시지를 추출하여 중앙처리국에 전송



중앙처리국 : 보정·무결성정보 생성
기준국 데이터를 사용하여 보정정보와 무결성 정보를 생성 및 SBAS 메시지 생성



위성통신국 : SBAS 신호 송신
중앙처리국에서 수신된 SBAS 신호를 정지궤도위성으로 송신



정지궤도 위성: SBAS 신호 전국토에 송신
정지궤도위성에서 SBAS 신호를 전국토에 일괄 송신



보정신호 활용
항공기·자동차 등에 설치된 수신기는 GPS 신호와 SBAS 신호를 동시에 수신하여 정확한 자기 위치 확인 (GPS 신호 및 SBAS 신호에 오류가 있을 경우에는, 6-10초 이내 경보신호를 제공하여 사용 금지를 자동 권고)

참고2

항공위성서비스(KASS) 개념도

◆ KASS : GPS의 오차*(15~33m)를 1~1.6m로 실시간 보정하여 정확한 위치정보를 위성으로 제공하는 ICAO 국제표준 시스템

* 위성궤도 등 오차와 GPS 신호가 전리층과 대류층을 지나면서 발생하는 지연 오차



① 기준국(7개소)	② 통합운영국(2개소)	③ 위성통신국(2개소)	④ 정지궤도위성(2기)
양주, 함평, 제주, 서귀포, 영도, 울릉, 양양	(주) 청주공항 내 (예비) 인천관제소 내	충남 금산 경북 영주	(1호기) Measat-3D (2호기) 확보 중
GPS 신호 수신 및 수집	수집된 GPS 신호를 보정해 KASS 신호 생성	정지궤도위성으로 KASS 신호 송신	KASS 신호 서비스 GPS+KASS ⇒ 정밀위치 확인

참고3

항공위성 1호기 발사 관련 참고자료

□ 위성 발사 일정

- (발사예정일) 한국기준 '22.6.23.(목) 06:03 예상
- (발사장소) 남미 프랑스령 기아나 쿠루 우주센터 발사장(시차-12시간)
- ※ (발사확정) 발사 전일 최종 검토회의를 통해 기상상태 등을 확인 후 확정

【 기아나 우주센터 위치 】



【 기아나 우주센터 전경 】



【 ELA-3 발사대 전경 】



□ 위 성 : Measat社(말레이시아) 운영 통신·방송용 위성(Measat-3D)

- (계약자) KTsat 계약(Airbus社 제작)
- (계약일) ' 19.1.10.
- (임차) 15년간(' 22~' 37년)
- (제원) 5.7톤, 3.0×3.4×5.2m

【 항공위성 1호기 형상 】



□ 위성 발사체 : 아리안 5호(프랑스 등 유럽 합작회사 제작, '98년부터 사용)



* 제원 : 전장 59m, 직경 5.4m, 777t

** 국내에서 개발한 천리안 2호(A·B) 위성 2기도 아리안 5호 발사체로 발사('20.2)