

배포 일시	2022. 12. 13.(화)		
담당 부서	공항공정책관 항행시설과	책임자	과 장 김동준 (044-201-4356)
		담당자	사무관 장경준 (044-201-4350)
		담당자	주무관 한지성 (044-201-4358)
보도일시	2022년 12월 14일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다. ※ 통신·방송·인터넷은 12. 13.(화) 15:00 이후 보도 가능		

항공위성서비스(KASS) 정밀위치신호...15일 첫 제공 - 위치기반 산업분야 등에서 위치정확도 개선 기대 -

- 국토교통부(장관 원희룡)는 GPS 위치오차를 1~1.6m 수준으로 획기적으로 줄여 우리나라 전역에 정밀한 위치정보 서비스를 제공하기 위한 한국형 항공위성서비스(KASS)* 신호를 12월 15일 첫 제공할 예정이라고 밝혔다.

* Korea Augmentation Satellite System : GPS 위치오차를 줄여(15~33m→1~1.6m) 정밀 위치를 실시간으로 제공하는 세계7번째 국제표준으로 등재된 한국형 위성항법보정시스템

- 항공위성 1호의 성공적인 발사(6.23) 이후 지상시스템* 간 단계별 연계 시험과 성능확인 등 과정을 진행해왔고, ‘23년말 항공용서비스 개시에 앞서 KASS 신호를 위치기반 산업, 학술연구 등 다양한 분야에서 테스트 하여 활용할 수 있도록 우선 제공할 계획이라고 밝혔다.

* 우리나라 전국에 7개의 기준국, 2개의 위성통신국, 2개의 중앙처리·통합운영국

- KASS 정밀위치 신호 1차 제공에 앞서 주관연구기관인 한국항공우주연구원과 함께 차량 등을 이용해 위치 정확도 개선 성능테스트를 실시 하였고, 현재 GPS의 오차가 1m 수준으로 축소되는 것을 확인하였다.
- 또한, 국토교통부는 지난 12월 8일 위성항법 분야 전문가로 구성된 「KASS 사업추진정책위원회*」 등을 통해 다양한 관계 전문가들과 KASS 신호제공을 위한 준비상황을 철저히 점검해 온 바 있다.

* 국토부(주관)·과기부·해수부 등 정부, 국토교통과학기술진흥원·한국항공우주연구원·한국교통연구원·건국대·국민대·대한항공 등 위성항법분야 전문가 15인 내외로 구성

** 위원회는 '18년부터 KASS 사업의 주요 진행상황, 관계기관 간 협력·지원 사항 등을 지속적으로 논의·점검

□ 국토교통부는 KASS 서비스를 안정적으로 제공할 수 있도록 만전을 기하면서, 일반 산업분야에도 활용할 수 있도록 산학연 및 정부 관계기관과 「KASS Alliance(얼라이언스)*」를 구성해 KASS 활성화에 노력 중에 있고, 이번 KASS 신호 첫 제공을 계기로 보다 구체적인 활용방안을 협의해 나갈 계획이다.

* 항공(UAM, 드론), 도로(자율차, 내비), 철도·해양, 위치정보(휴대폰, 통신사, 지도, 칩셋), 측지 측량, 안전(치안, 소방 등) 6개분과 약 80명 구성

○ 참여기업에서는 KASS 정밀위치 신호가 제공되면 드론, 차량용 내비게이션 분야 등에서 KASS 신호를 이용한 시험 및 검증을 시작하고, 일부 분야에서는 빠르면 내년 상반기부터 상용화를 할 수 있을 것으로 전망되며,

○ 스마트폰을 활용한 위치기반서비스 산업계에서는 “KASS 신호가 스마트폰에 적용된다면 내비, 주차 및 택시 호출 서비스 등에서 위치 정확도가 크게 개선될 것”이라는 기대의 목소리를 전했다.

○ 또한, “드론, 도심항공모빌리티(UAM) 및 자율주행차 등 모빌리티 산업 뿐만 아니라, 응급구조 및 농업 등 GPS를 이용하는 분야에서 보다 정밀한 위치정보를 활용할 수 있게 될 것으로 기대” 된다고 밝혔다.

□ 앞으로 항공위성서비스(KASS)는 사용자 의견수렴과 항공용서비스를 위한 시스템 안정화, 국제민간항공기구(ICAO) 기준에 따른 항공용 인증 등 과정을 거쳐 '23년 말부터 본격적인 KASS 신호를 제공할 예정이며, 체계적인 관리운영을 위해 별도의 전문운영기관을 지정하여 위탁 시행할 계획이다.

구 분	KASS 신호 1차 제공	KASS 신호 2차 제공	KASS 신호 3차 제공
제공일정	'22.12.15(목) 이후	'23.6월 이후	'23년말 이후
신호정보	KASS 정밀위치 신호 (일부 후속시험 기간 시 단절)	KASS 정밀위치 신호 (안정적)	KASS 정밀위치 신호+ 신뢰성 정보(안정적)
메시지 형태	테스트 모드	공개서비스 모드	항공서비스 모드
사용자	KASS 메시지 확인, 테스트 등에 활용가능	KASS 메시지 안정적 활용 가능	KASS 메시지 안정적 활용가능 (항공용 신뢰성 보장)

- 항공용서비스가 제공되면 유연한 항공기 접근·착륙 경로를 선정할 수 있고, 항공기 지연·결항 감소와 안전도 향상 등의 효과도 기대된다. 특히, 산악 등으로 계기착륙시설(ILS*)의 설치운영이 불가능한 울산 등 지방공항을 대상으로 KASS를 이용한 접근절차의 제공도 가능해질 전망이다.

* Instrument Landing System: 활주로별로 지상에 설치되어 항공기에 착륙정보 제공

- 국토교통부 주종완 공항정책관은 “이번 KASS 정밀위치 신호 제공을 시작으로 정확도 높은 위치정보를 일반 국민이 이용할 수 있도록 위치 기반 산업계 등과 적극 협력하여, 항공위성서비스(KASS)의 성공적인 구축과 안정적인 운영을 위해 최선의 노력을 다하겠다.” 라고 밝혔다.

* 산업계 등에서 KASS 신호를 원활하게 적용 할 수 있도록 관련 기술정보, 제공일정 등은 한국항공우주연구원 KASS 사업단 누리집(<http://www.KASS.re.kr>)를 통해 제공 중



참고1

항공위성서비스(KASS) 구축 연구개발 사업개요

- (국제동향) 국제민간항공기구(ICAO)는 SBAS*를 항공용 위성항법시스템으로 표준화, 전 세계 확대 운영을 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

【 주요 국가별 위성항법보정시스템 현황 】

구 분	 (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* 개발구축 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, 중앙처리국 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 전국도에 송신
 정지궤도위성에서 SBAS 신호를 전국도에 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·급지를 자동 권고)

참고2

항공위성서비스(KASS) 개념도

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

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



① 기준국(7개소)	② 중앙처리국(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