

국토·농업·산림·수자원... 우주 시대 대비 '위성 공동활용' 한다

- 4일 차세대중형위성 주 활용기관 간 업무협약 맺어
- 위성 자료 공유하고 함께 연구개발 등... 위성산출물 활용 촉진에 협력

□ 국토교통부(장관 박상우) 국토지리정보원(원장 조우석)은 7월 4일 오후 서울에서 차세대중형위성*을 활용하는 4개 기관**과 업무협약을 체결한다.

* 국내 독자개발한 500kg급 표준형 위성 표준 본체를 활용하여 다양한 분야의 대국민 공공서비스를 목적으로 개발·운영 중인 위성

** 국토교통부 국토지리정보원, 농촌진흥청 국립농업과학원, 산림청 국립산림과학원, 환경부 한국수자원공사

- 4개 협약기관은 위성영상 기반의 국토·농업·산림·수자원 등 분야별 공공 서비스를 위해 국토위성센터, 농업위성센터, 국가산림위성정보활용센터, 수자원위성센터를 운영하고 있다.

□ 국토지리정보원은 차세대중형위성 1·2호기(국토위성)의 영상정보를 활용해 국토이용 모니터링, 국토자원 관리, 각종 재난 대응 및 국가 공간정보 분야 서비스를 수행하고 있다.

- '25년 발사 예정인 4호기(농림위성)는 국립농업과학원과 국립산림과학원이 주로 활용한다. △국내 농업생산 환경 및 농작물 재배현황 모니터링 △산불 산사태 등의 산림재난, 산림자원정보 및 산림의 건강성 모니터링으로 과학적 근거에 기반한 국가정책 수립에 이바지할 것으로 기대된다.

- 한국수자원공사는 5호기(수자원위성)를 한반도의 수자원·수재해 관리에 활용한다. 특히, 접경지역 감시, 홍수·가뭄 등 수재해 모니터링, 하천환경 변화 모니터링, 한반도 수자원부존량 평가 등에 주로 활용할 예정이다.

- 이번 업무협약을 통해 △차세대중형위성 영상의 상호 공유 및 품질향상을 위한 **공동협력** △위성정보의 공동분석 및 **실용화 기술개발** △차세대중형 위성 운영·활용 관련 **제도개선** △기관 간 **역량 강화**를 위한 다양한 교류 인적 교류에 공동의 노력을 기울일 것을 합의했다.
- 협약에 따라 각 기관 소속 위성센터는 위성 관측자료의 공유, 산출물 검정·보정 알고리즘 개발, 공동 심포지엄 개최 등을 통한 위성산출물 활용 촉진에 협력하게 된다. 또한 기관 간 효율적 협력업무 추진을 위해 ‘차세대중형위성 협의체’ 구성과 공동 운영규정도 마련할 계획이다.
- 국토지리정보원 조우석 원장은 “국토·농업·산림·수자원 분야의 협업, 특히 위성 공동 활용의 시너지는 분야별 고유 업무의 고도화는 물론 위성영상 활용 분야의 발전으로 이어지며, 나아가 국내 위성 개발 수요의 제공과 우주 산업화 정착에 기여할 것이다”라고 밝혔다.
- 농촌진흥청 국립농업과학원 이승돈 원장은 “국토·산림·수자원 정보의 융합은 농업 분야 디지털 혁신을 앞당기는 동시에 농산물 안정생산, 수급조절 등 정책·영농 의사결정에서도 핵심적인 역할을 할 것”이라며, “차세대중형위성 주 활용기관들과 위성 관측자료의 품질 향상과 공동 활용에 긴밀하게 협력함으로써 데이터 기반 농업혁신에 계속 노력 하겠다”라고 말했다.
- 산림청 국립산림과학원 배재수 원장은 “차세대 중형위성 정보의 융합 활용을 통해 디지털 정밀산림 시대로 한 걸음 더 도약할 것”이라며, “지상에서 우주까지 분야별 현장관측자료와 위성정보를 상호 공유 함으로써 산림재난으로부터 국민 안전을 지켜 국제적으로 신뢰할 수 있는 디지털 산림정보 제공에 앞장서겠다”라고 말했다.
- 한국수자원공사 K-water연구원 김병기 원장은 “수자원·국토·산림 정보의 융합은 이상기후에 대비하여 과학적인 물관리 혁신을 앞당기는 동시에 홍수, 가뭄 등 수재해 대응에 핵심적인 역할을 할 것”이라며, “이번 협약을 통해 차세대중형위성 주 활용기관들과 위성 관측자료의 품질 향상과 공동활용에 긴밀하게 협력함으로써 데이터 기반 물관리 혁신에 계속 노력하겠다”라고 말했다.

담당 부서 < 총괄 >	국토지리정보원 국토위성센터	책임자	센터장	이호형 (031-210-2790)
		담당자	연구관	양효진 (031-210-2765)
< 공동 >	국립농업과학원 농업위성센터	책임자	센터장	홍석영 (063-238-4300)
		담당자	연구관	박찬원 (063-238-4330)
< 공동 >	국립산림과학원 국가산림위성정보활용센터	책임자	센터장	원명수 (02-961-2500)
		담당자	연구관	김경민 (02-961-2531)
< 공동 >	수자원공사 K-water 연구원 수자원위성센터	책임자	센터장	황의호 (042-870-7435)
		담당자	선임연구원	강기묵 (042-870-7439)



참고 1

차세대중형위성 주활용기관 간 업무협약

□ 개 요

- (時/所) '24. 7. 4(목) 17:00 / 서울
- (참 석) 국토지리정보원장, 국립농업과학원장, 국립산림과학원장, 수자원공사연구원장 등 30명

□ 주요 내용

- 차세대중형위성의 위성정보 활용 활성화를 위한 업무협약 체결
 - 차세대중형위성 영상의 상호 공유 및 품질향상을 위한 공동협력
 - 위성정보의 공동분석 및 실용화 기술개발
 - 차세대중형위성 운영·활용 관련 제도마련 및 개선
 - 협약기관 간 역량 강화를 위한 공동 학술행사 개최 및 인적 교류
 - 그 외, 협약기관 간 상호협력이 필요하다고 인정하는 사항

□ 세부 일정

시 간		내 용
17:00~17:15	15분	각 기관장 인사말씀
17:15~17:20	5분	MOU 체결 목적 및 의의 소개
17:20~17:50	30분	각 위성센터 소개
17:50~18:10	20분	MOU 체결 (기념품 전달, 기념 촬영)

차세대중형위성 협의체 업 무 협 약 서

국토지리정보원, 국립농업과학원, 국립산림과학원, 한국수자원공사(이하 ‘협력기관’으로 함)는 차세대중형위성의 위성정보 활용 활성화를 위해 다음과 같이 업무협약(이하 ‘협약’)을 체결한다.

제1조(목 적) 협력기관은 상호 긴밀한 협력과 교류를 통하여 국토, 농업, 산림, 수자원 부문 등에 대한 위성 및 영상의 수요를 정립하고 차세대중형위성 정보의 공동 활용을 위해 노력한다.

제2조(기본원칙) 협력기관은 상호 협력에 있어서 당해 기관의 제 규정을 준수하고 호혜적 협력관계를 유지한다.

제3조(협약내용) 협력기관은 협약 목적달성을 위하여 다음 각 호의 사항에 대해 적극 협력하며 공동의 노력을 기울인다.

1. 차세대중형위성 영상의 상호 공유 및 품질향상을 위한 공동협력
2. 위성정보의 공동분석 및 실용화 기술개발
3. 차세대중형위성 운영·활용 관련 제도마련 및 개선
4. 협약기관 간 역량 강화를 위한 공동 학술행사 개최 및 인적 교류
5. 그 외, 협약기관 간 상호협력이 필요하다고 인정하는 사항

제4조(협의체 구성 및 운영) 협력기관 간 효율적인 협력업무 추진을 위해 차세대중형위성 협의체를 구성하여 운영한다.

제5조(효력 및 유효기간) 본 협약의 효력은 협약 체결일로부터 2년으로 하며, 협약기간 만료일로부터 3개월 전까지 별도의 의사표시가 없는 한 자동적으로 1년씩 연장되는 것으로 본다.

제6조(개 정) 협약서의 내용 중 변경을 요하는 사항이 발생하는 경우에는
협력기관 간의 협의로 개정할 수 있다.

제7조(권리·의무의 승계) 일반 당사자의 명칭, 기관장 변경 등 단순 사항의
변동이 발생하더라도 협정에 따른 권리, 의무는 포괄 승계된다.

제8조(비밀유지) 협력기관은 본 협약서와 관련된 업무수행 과정에서 취득한 정
보를 상호 동의 없이 외부에 공개 또는 누설하거나 제3자에게 제공하여서는
아니 되며, 본 협약이 종료된 이후에도 1년간 존속한다.

제9조(법적구속력) 본 협약은 협력기관의 상호 협력 사항을 정한 것으로 법적
구속력을 갖지 아니한다.

제10조(기 타) 협약서에 명기되지 아니한 세부사항은 협력기관이 협의하여
별도로 정하며, 본 협약을 성실히 수행하기 위해 협약기관은 4부를 작성하여
서명한 후 각 1부씩 보관한다.

2024년 7월 4일



원 장
조 우 석



원 장
이 승 돈



원 장
배 재 수



연구원장
김 병 기

□ 사업개요

- (근거) 「차세대중형위성 1단계* 개발사업계획」(‘14.12, 국가우주위)
 - 국토·농업·산림·수자원·재난 등 공공 부문 “국가 위성수요를 고려한 인공위성 독자 개발”을 목표로 차세대중형위성 시리즈 개발*

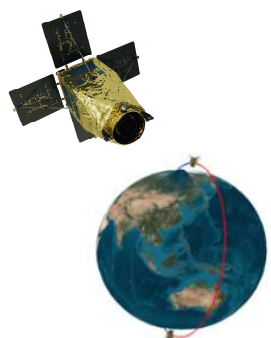
* 【1단계】 1·2호(국토부) / 【2단계】 3호(과기부), 4호(농진청, 산림청), 5호(환경부)

《 참고 : 차세대 중형위성 개발의 의의 》

- ① 국내 최초의 중형위성으로서 기술 국산화율(본체 86%, 탑재체 98%)이 높음
- ② 중형위성 표준 플랫폼 마련(1호기 플랫폼을 2, 4, 5호기에도 적용)
- ③ 위성제작 핵심기술 민간이전(항공우주연구원 → 한국항공우주산업(주))

□ 국토위성 개요 및 위성 제원

- (목적) 국토이용·자원관리, 재난 대응 및 국가공간정보 활용을 위해 과기부와 공동으로 500kg급 정밀지상관측 위성 2기 개발
 - 과기부는 주관 부처로서 위성 본체 개발, 우리부는 위성 주활용 부처로서 탑재체(광학카메라 해상도 : 흑백 0.5m, 컬러 2.0m) 개발 담당
- (기간/예산) ‘15. 3. ~ ‘25. 12. / 2,575.9억원
- (개발주체) 1호는 항공우주연구원, 2호는 한국항공우주산업(주, KAI)
 - * 1호기는 ‘21.3월 발사 완료, 2호기는 25년 발사 예정

구 분	개발 규격	위성체 형상 및 운영궤도
해상도	흑백 0.5m급, 컬러 2.0m급* * 컬러 : 청색, 녹색, 적색, 근적외선	
고도 / 관측폭	497.8km / 12km 이내	
국토위성 공전주기	약 95분(15회 공전/일)	
한반도 촬영주기	3~4일/1주 (1기당 약 100초 촬영)	
한반도 전역촬영주기	6~12개월(구름 등 기상영향 고려)	

참고 4

차세대중형위성 시리즈 개요

□ 개요

- (추진배경) 「우주개발 중장기계획(13.11)」의 “국가 위성수요를 고려한 인공위성 독자 개발”을 목표로 차세대중형위성 시리즈 개발*

* 수요조사 대상 40기 중 최종 12기 선정 후 총 5기 개발 추진

- 500kg급 중형위성 표준 플랫폼을 개발하여 개발비용·기간을 획기적으로 단축, 경쟁력을 확보하여 세계 위성시장 진입 추진

- (위성개발) 국토관리 및 공간정보 구축(1·2호), 과학기술 검증(3호), 농·산림 모니터링(4호), 수자원 관리(5호) 등 총 5기(광학 3기, SAR 1기, 우주과학 1기)

구분		1·2호 (국토부)	3호 (과기부)	4호 (농진청, 산림청)	5호 (환경부)
시스템 및 본체	임무고도	약 500km	약 600km	약 900km	약 561km
	중량	약 550kg 내외			
	크기 (발사시)	1.4×1.4×2.4 (m)	1.4×1.4×2.4 (m)	1.7×1.4×2.9 (m)	4.5×4.7×3.4 (m)
	전력	1,100 ~ 1,400W (탑재체 및 위성별로 조정, @ 임무말)			
	설계수명	4년 이상	1년 이상	5년 이상	4년 이상
	탑재체 임무	국토관리, 공간정보 구축, 재난대응	기술검증, 우주과학	농·산림 상황 관측	수자원, 재난·재해 관리
탑재체	해상도	0.5m(흑백) 2.0m(컬러)	-	5m	10m
	관측폭	12km	-	120km	120km
	관측채널	흑백, 청색, 녹색, 적색, 근적외선	-	청색, 녹색, 적색, 적색경계, 근적외선	C : 5.4GHz
	소모전력	≤ 370W	≤ 300W	≤ 470W	≤ 1,100W
	중량	150kg 내외	≤ 150kg	≤ 125kg	≤ 159kg
	탑재체 종류	광역전자광학 카메라	○ 우주플라즈마- 자기장 측정 ○ 중형 위성 탑재 바이오 캐비넷 ○ 우주용 광시야 대기광 관측 카메라	광역전자광학 카메라	C-밴드 영상레이다(SAR)