

# 2021년 3월 국내·외 위성 관련 산업 동향

## < 목 차 >

### I . 위성 관련 소식

1. 스페이스X의 경쟁자 로켓랩의 메가 컨스틸레이션 계획

(원문) <https://www.itdaily.kr/news/articleView.html?idxno=202074>

2. 중국, SLS 능가하는 슈퍼 로켓 만든다

(원문) <https://www.sciencetimes.co.kr/news/%ec%a4%91%ea%b5%ad-sls-%eb%8a%a5%ea%b0%80%ed%95%98%eb%8a%94-%ec%8a%88%ed%8d%bc-%eb%a1%9c%ec%bc%93-%eb%a7%8c%eb%93%a0%eb%8b%a4/?cat=132>

3. 환경부, 수재해 예방·물산업 발전위해 '수자원 위성' 띄운다

(원문) [https://newsis.com/view/?id=NISX20210317\\_0001373042&cID=10201&pID=10200](https://newsis.com/view/?id=NISX20210317_0001373042&cID=10201&pID=10200)

4. 탑재능력 키우고 재활용도 쓴다...美저가 발사서비스 맞선 러시아의 새 전략

(원문) <http://dongascience.donga.com/news.php?idx=45199>

### II . 위성 관련 보도자료

1. 천리안위성 2B호 대기질 관측영상 대국민 서비스 개시

2. 차세대중형위성 1호, 오늘(3월22일(월)) 발사 성공

## II. 보도자료

### 1 천리안위성 2B호 대기질 관측영상 대국민 서비스 개시

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '21. 3. 22.

#### □ 정지궤도위성 천리안2B호가 아시아 지역 대기질 감시의 첨병으로서 대기질 개선의 중심 역할 기대

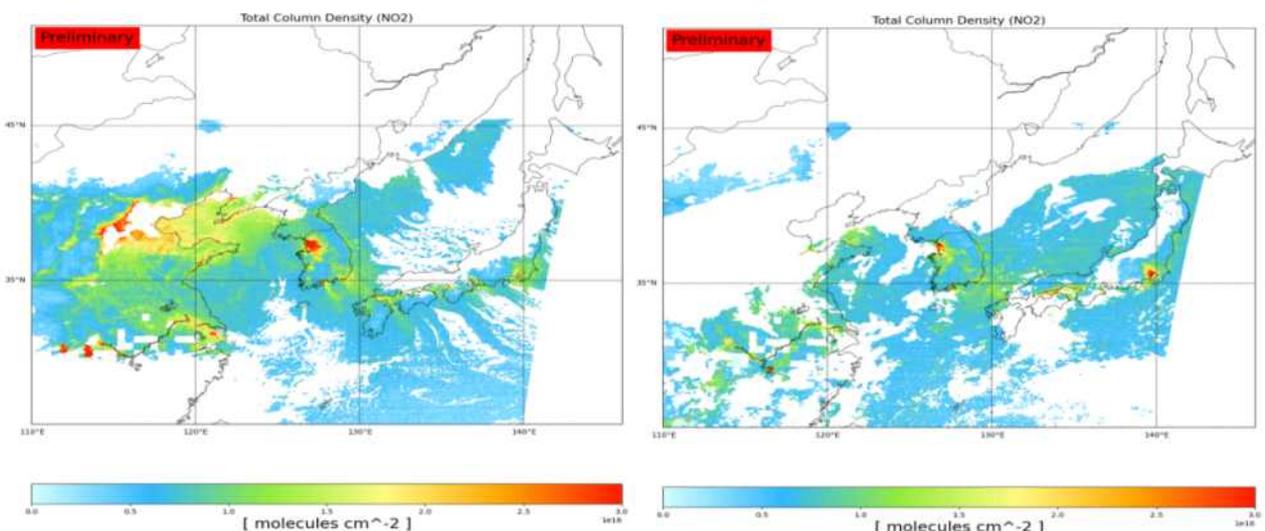
○ 과학기술정보통신부(장관 최기영, 이하 '과기정통부')와 환경부(장관 한정애), 해양수산부(장관 문성혁, 이하 '해수부')는 천리안위성 2B호(환경위성)의 아시아 대기질 관측영상 대국민 서비스를 3월 22일(월)부터 국립환경과학원 환경위성센터 홈페이지(<https://nesc.nier.go.kr>)를 통해 개시

- 이번에는 우선 검증수준이 높은 이산화질소, 에어로졸\*(Aerosol Optical Depth), 오존, 유효 운량, 자외선 관련 산출물 3종\*\* 등 총 7종의 영상을 실시간 제공하고, 화산분화 등 재난 발생 시에는 이산화황 영상까지 총 8종의 산출물 영상 제공

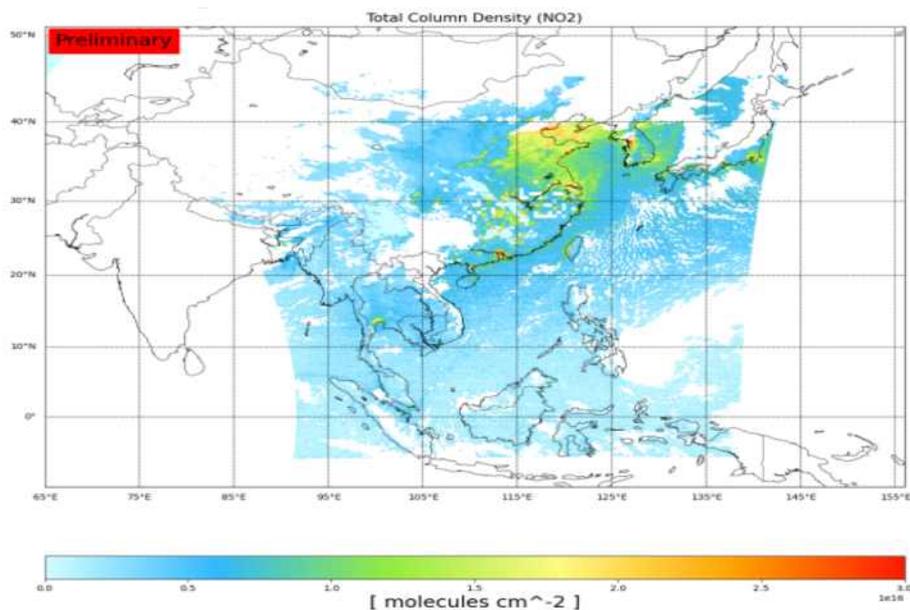
\* 에어로졸 : 대기 중 떠다니는 고체 또는 액체상의 입자상 물질의 총칭

\*\* 식물 반응 지수, 비타민D 합성 지수, DNA 영향 지수 총 3종

- 대표적 산출물 중 하나인 이산화질소 농도 영상은 주로 자동차, 화력 발전소 등에서 내연기관 연소과정을 통해 발생하며, 장기 노출 시 기관지 질환 등을 유발하고, 오존 및 에어로졸 생성에도 기여하는 오염물질임

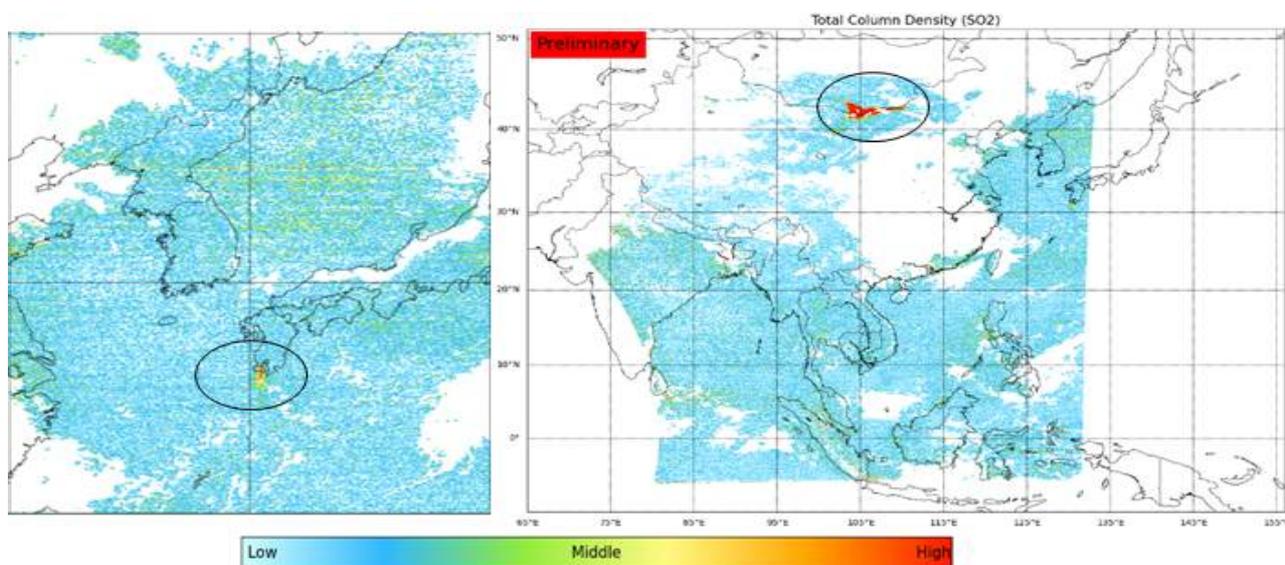


- \* (좌) 2021년 2월 9일(평일) 오전 11시, 위성으로 관측한 한반도 대기 중 이산화질소 농도로, 차량운행이 많은 서울과 대규모 공단 밀집 지역인 울산, 여수 등에서 높은 이산화질소 값이 관측됨
- \* (우) 2021년 2월 13일(주말) 오전 11시, 위성으로 관측한 한반도 대기 중 이산화질소 농도로, 수도권외의 경우 차량운행 감소 등으로 평일 대비 약 30% 이상의 감소가 관측됨



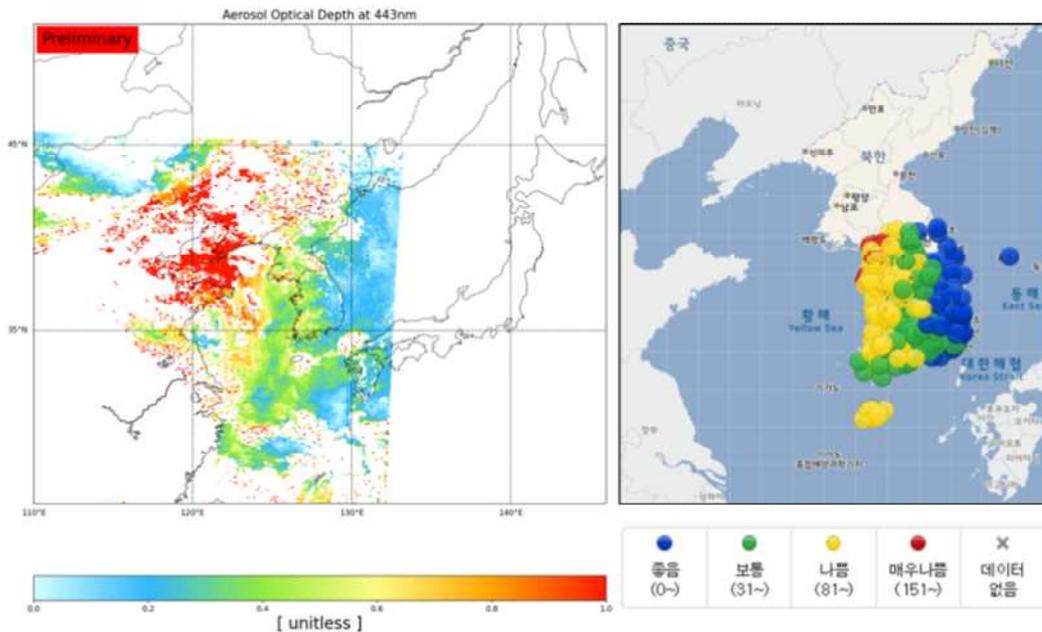
- \* 2021년 2월 19일 위성으로 관측한 아시아 이산화질소의 대기 중 농도로, 서울, 베이징, 도쿄, 홍콩, 방콕, 타이페이 등 동아시아 주요 도시에서 높게 관측됨

- 또한, 이산화황 농도 영상은 한반도를 포함한 아시아 지역에서 화산폭발, 산불 등으로 발생하는 대기오염물질 감시에 기여할 수 있을 것으로 기대됨



- \* (좌) 2021년 3월 10일 11시 위성으로 관측한 일본 사쿠라지마 화산 분화에 의한 이산화황이 관측됨
- \* (우) 같은 날 12시 위성으로 관측한 이탈리아 에트나 화산에서 분출된 이산화황의 아시아 지역 이동이 관측됨

- 에어로졸 영상도 공개되는데, 지표부터 하늘(일반적으로 성층권)까지의 대기오염물질을 보여주는 것이므로 지상관측 수치와는 다를 수 있음



- \* (좌) 2021년 3월 10일 오후 4시 위성으로 관측한 한반도 에어로졸 관측영상, (우) 같은 시간의 대기오염측정망에서 관측된 지상 PM2.5 농도(분포) 자료
  - \* 전반적으로 위성 에어로졸 영상과 지상관측망 모두 한반도 우측 영역(강원·경상 지역)에 비해 한반도 좌측 영역(수도권, 충청·전라 지역)에서 높은 값이 관측되었으나 남해안 및 수도권 일부 등 위성자료와 지상관측자료의 지역적 차이가 발생함을 확인
- 이번 대기질 관측영상들은 PC 화면으로만 영상이 제공되지만, 대국민 위성 자료 접근성을 높이기 위해 올해 하반기부터는 모바일에서도 확인 가능하도록 위성자료 서비스 체계를 확대할 계획임
- 또한, 환경위성센터는 이번에 1차로 공개한 대기오염물질 영상 이외에도 지속적인 연구를 통해 오존 및 광화학스모그 발생에 영향을 미치는 포름알데히드(HCHO), 글라이옥살(C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)의 농도 영상 등도 순차적으로 공개할 예정

- 천리안위성 2B호는 2020년 2월 19일 발사되어 우주궤도상에서 상태점검을 거쳤으며, 2020년 11월부터는 환경위성센터를 중심으로 대기질 관측영상 검증 및 영상공개 서비스 체계 구축 등을 추진 중
  - 지난 2020년 11월 18일에 천리안위성 2B호의 대기질 관측영상을 처음 공개한 이후, 환경위성센터를 중심으로 4개월간 2020년 겨울 아시아 대기질 국제공동 조사('20.11~12월), 관측영상에 대한 국제검증('20.8월, 국내외 20개팀 협력) 등을 통해 대기질 관측자료의 정확도를 개선해왔음
  - 천리안위성 2B호의 대기질 관측자료들은 향후 아시아 지역의 대기오염물질 특성 분석에 활용되는 등 체계적인 국가 대기환경정책 수립에도 적극 기여할 수 있을 것으로 기대됨
- 과학기술정보통신부 이창윤 거대공공연구정책관은 “천리안 2B호의 대기질 관측영상 대국민 서비스를 마지막으로, 정지궤도위성 2A호(기상 및 우주기상 관측) 및 2B호(해양 및 대기질 관측) 개발 및 정규운영 개시를 완수하였다.” 면서, “올해 개발에 착수한 천리안 3호를 비롯하여 천리안 2A/2B호의 후속위성 등이 적기에 개발·발사되어 국가정책 등에 효과적으로 활용될 수 있도록 최선을 다해 나가겠다.” 라고 말했음
- 한편, 해양수산부는 지난해 10월부터 해양위성의 영상정보를 제공하고 있으며, 금년 1월부터 일반 국민들이 쉽고 편하게 확인할 수 있는 다양한 위성영상 이미지를 국립해양조사원 홈페이지([www.khoa.go.kr](http://www.khoa.go.kr))를 통해 서비스하고 있음

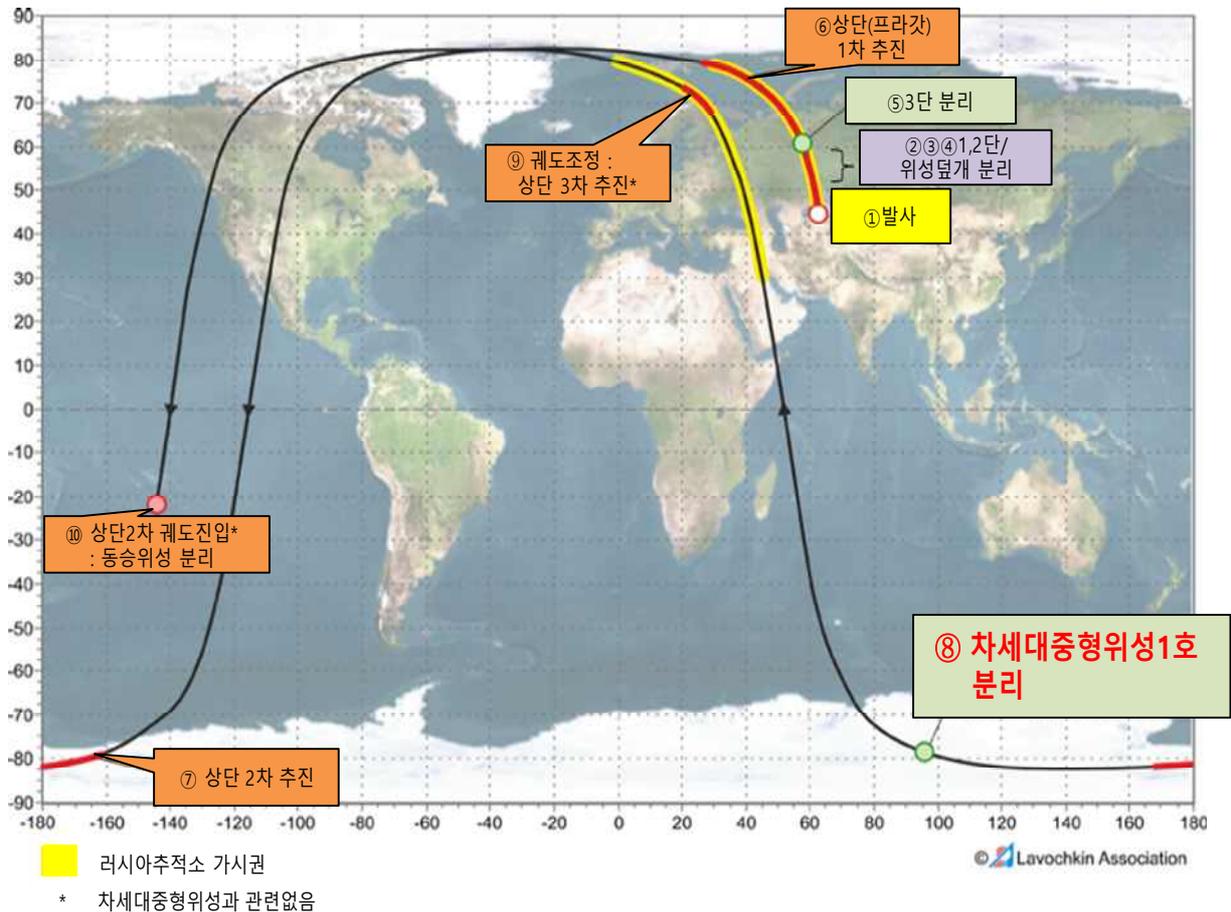
## 2 차세대중형위성 1호, 오늘(3월22일(월)) 발사 성공

출처: 과학기술정보통신부 보도자료, '21. 3. 22.

### □ 발사 후 약 64분 경 에 차세대중형위성 1호 정상 분리 및 위성 상태 양호, 오후 4시 49분 경 지상국(노르웨이 스발바르)과 첫 교신 성공

- 과학기술정보통신부(장관 최기영 이하 '과기정통부'), 국토교통부(장관 변창흠, 이하 '국토부')는 '차세대중형위성 1호'가 3월 22일(월) 15시 7분경(현지 기준 3월 22일(월) 11시 7분경) 카자흐스탄 바이코누르 우주센터에서 성공적으로 발사되었다고 밝혔다
- 차세대중형위성 1호는 발사 후 약 64분에 고도 약 484km 근지점(원지점 508km)에서 소유즈 2.1a 발사체로부터 정상적으로 분리되었고, 이어 약 38분 후(발사 후 약 102분 뒤)에는 노르웨이 스발바르(Svalbard) 지상국과의 첫 교신에도 성공했음
- 한국항공우주연구원(원장대행 박정주, 이하 '항우연')은 지상국과의 교신을 통해 차세대중형위성 1호의 본체 시스템 등 상태가 양호함을 확인하였고, 발사체를 통해 도달하는 최초의 타원궤도(근지점(484km), 원지점(508km)을 형성)에도 성공적으로 안착한 것을 확인하였음
- 지난 2015년 개발에 착수하여 약 6년간의 노력 끝에 발사에 성공한 차세대중형위성 1호는 과기정통부와 국토부의 지원을 받아 항우연 주관으로 국내 독자 개발한 정밀지상관측용 저궤도 실용급 위성으로, 고도 497.8km의 궤도에서 6개월간의 초기운영과정을 거쳐 10월 이후부터 본격적인 표준 영상제품을 사용자에게 제공할 계획임
- 차세대중형위성 개발사업은 1단계와 2단계로 추진되며, 1단계는 정밀지상관측용(후백0.5m급, 칼라 2.0m급) 중형위성 2기\*(1호, 2호)를 국내 독자 개발하여 500kg급 표준형 위성 표준본체(플랫폼)를 확보하고, 2단계는 1단계 사업으로 확보된 500kg급 표준 플랫폼 기술을 활용하여 중형위성 3기를 국산화하여 개발하는 사업이다.

\* 1· 2호(국토위성) : (주관부처)과기정통부, (주활용부처)국토부



< 소유즈 발사체 차세대중형위성1호 위성 지상궤적 >

- 이번, 1호기 개발과정에서 항우연과 국내 산업체 간 공동설계팀을 운영하여 성공적으로 기술이전을 하였고, 2호기부터는 설계부터 제작까지 산업체가 총괄하여 개발을 수행하고 있으며, 차세대중형위성개발사업 2단계('18년 착수)에서는 다양한 탑재체를 장착할 수 있는 표준형 위성 플랫폼을 활용하여 3기 위성\*을 산업체 주도로 개발하고 있음

\* 3호 우주과학·기술검증(과기정통부), 4호 광역농림상황 관측(과기정통부, 농진청, 산림청), 5호 C-밴드영상레이다 수자원관측(과기정통부, 환경부)

- 특히, 차세대중형위성 1호는 기존 다목적실용위성 3A호('15.3월 발사)와 유사한 성능을 유지하면서 무게는 절반으로 경량화(약 1,100kg (다목적실용위성 3A호) → 약 540kg(차세대중형위성 1호))하였으며, 대부분의 핵심 구성품을 국내 산업체 및 연구기관을 통하여 개발함으로써 높은 국산화\*를 달성하였음

\* 총 172개 핵심기술 및 품목 중 157개 국산화(91.3%) : 시스템 및 본체(86.3%), 탑재체(98.6%)

- 향후, 주활용부처인 국토부는 항우연으로부터 제공받은 정밀지상관측영상을 국토지리정보원 내에 설치된 국토위성센터에서 고품질(위치정확도 1~2m급) 정밀정사영상\*으로 가공한 후 수요기관에 신속하게 제공함으로써, 국토·자원 관리, 재해·재난 대응 등 공공·민간의 서비스 분야에 활용될 수 있도록 할 계획임
  - \* 위성영상을 높이차나 기울어짐 등 지형기복에 의한 기하학적 왜곡을 보정하고 모든 물체를 수직으로 내려다보았을 때의 모습으로 변환한 영상
- 또한, 차세대중형위성 1호를 통해 얻어지는 정밀지상관측영상은 한국판 뉴딜의 핵심과제인 디지털 트윈\* 국토를 구축하기 위한 기초자료로 활용되고, 스마트시티·자율주행·드론 등 신산업 지원과 재난 안전 서비스 제공 등 다양한 융·복합 산업을 창출하는 데에 크게 기여할 것으로 전망됨
  - \* 현실 공간정보를 가상세계에 구현하고 모의 실험하여 결과를 예측하는 기술
- 최기영 과기정통부 장관은 발사성공 직후, 발사장 현지 연구진(김성훈 사업단장)과의 축하 통화에서, “이번 발사는 특히, 광학탑재체 등 위성의 핵심 구성품을 국산화했고, 항우연이 쌓아온 위성개발 기술과 경험을 민간으로 이전하면서 위성 산업을 활성화하는 기반을 마련하여, 이른바 ‘K-위성 시대’를 알리는 신호탄을 쏘아 올린 것이나 다름없다”라며, “코로나-19로 어려운 시기에 과학기술이 국민 삶의 질을 높이는데 기여하고 국민에게 희망을 제시한다는 점에서도 큰 의미가 있다”고 말했다