

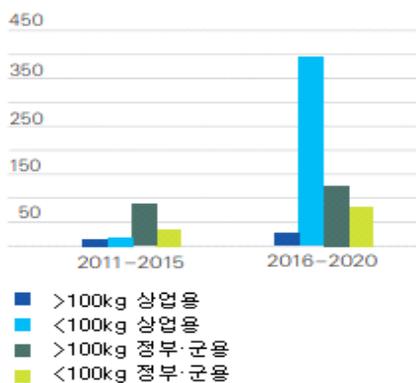
요약

정부·군용으로 주로 사용되던 위성 탐사기술이 최근 빠르게 상용화되고 있으며, 특히 소형 위성의 경우 2016년 이후 상업용으로 더 많이 개발되고 있음. 이에 따라 각국의 보험산업에서 위성 탐사기술을 자연재해 및 농작물 보험 분야와 보험 사고 예방 측면에서 활용하려는 움직임이 나타나고 있음. 한편, 보험산업에서 위성 탐사기술의 적용을 확대하기 위해서는 개인정보 보호 문제, 기술적 문제 등이 선결되어야 한다는 지적도 공존함

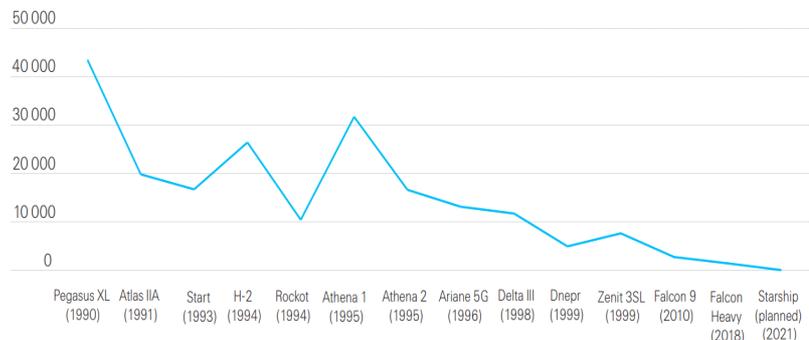
○ 군사적 목적과 같은 공공분야에서 주로 활용되어 온 위성 탐사기술이 빠른 속도로 상용화되고 있음

- 위성 탐사기술이란, 인공위성에 탑재된 센서를 이용하여 멀리 떨어져 있는 물체를 촬영하거나 물체로부터 반사 또는 방사되는 전자파를 기록하여 물질의 특성을 분석하는 것을 의미함
- 2015년 이후 위성 탐사기술에 대한 민간부문의 자본투자가 크게 확대되어 왔으며, 2016년에서 2020년 사이 개발된 상업용 소형 위성(무게 100kg 미만)의 수는 공공분야에서 개발된 소형 위성의 수보다 많은 것으로 나타남(그림 1) 참조
- 또한, 기술 발전으로 소형 위성 발사 비용이 대폭 감소하는 추세에 있으며, 소형 위성으로 촬영한 사진의 해상도가 매우 높아져 더 세밀한 이미지 정보를 얻는 것이 가능해짐¹⁾(그림 2) 참조

〈그림 1〉 무게별·부문별 인공위성 수 변화



〈그림 2〉 소형 위성 1kg당 발사 비용(2018년 달러 기준)



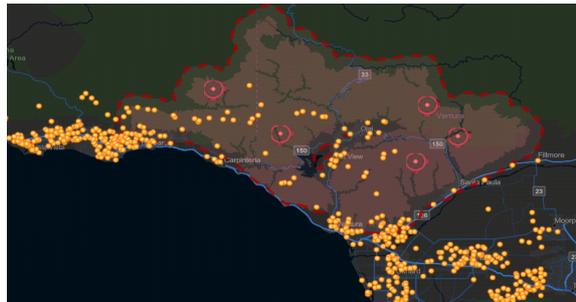
자료: Swiss Re(2021. 8), "Remote sensing innovation: progressing sustainability goals and expanding insurability"

1) 2000년에 일반적인 이미지의 단일 픽셀은 약 10m2의 면적을 나타냈는데, 최근 해상도가 크게 향상되면서 단일 픽셀이 0.3m2의 면적을 나타내는 수준에 이룸

○ 현재 유럽을 중심으로 각국의 보험산업에서 위성 탐사기술을 자연재해 및 농작물 보험 분야와 보험 사고 예방 측면에서 활용하려는 움직임이 나타남

- 보험산업에서는 비용과 시간 절감을 위해 대규모 홍수나 허리케인 등 자연재해의 손해사정 및 보험금 청구 과정에서 위성 탐사기술을 가장 활발하게 활용하고 있음
 - 위성 탐사기술을 이용할 경우 촬영이미지 한 컷(single image)으로도 방대한 지역을 나타낼 수 있어, 원격 탐사 없이 물리적으로 이를 조사할 때 투입되는 자본 및 시간을 대폭 절약하는 것이 가능함
 - Swiss Re는 올해 인공위성 기반 홍수 모니터링 제공업체(ICEYE)와 전략적 파트너십을 체결하여, 홍수 위험 관리를 강화하고 보험금 청구에 소요되는 시간을 대폭 줄일 것임을 발표함²⁾
- 농작물 보험의 경우, 보험회사는 수익률 데이터 수집을 위해 무작위 표본으로 작물 수확 실험을 하고 있는데, 위성 이미지와 날씨 데이터를 이용해 표본을 추출할 경우 실제 모집단이 되는 작물 상황을 더 정확하게 반영하는 실험 데이터를 얻을 수 있음³⁾
- 또한, 영상 레이더 위성이 보내는 조기 경고 신호를 통해 산불 및 산사태에 대한 위험 예방이 가능하며, 고해상도 영상을 통해 실시간으로 산불 진행 정도에 대한 데이터를 얻을 수 있어 즉각적인 대응을 통해 피해를 최소화할 수 있음(그림 3) 참조)

〈그림 3〉 산불 진행위치와 보험계약자의 위치를 실시간으로 나타내는 위성 영상



자료: esri.com

○ 한편, 보험산업에서 위성 탐사기술의 적용을 확대하기 위해서는 개인정보 보호 문제, 기술적 문제 등이 선결되어야 한다는 지적도 공존함

- 원격 탐사기술을 통해 얻은 데이터 사용에 관한 국제 규제는 현재 논의 중인 단계로⁴⁾, 아직까지 원격 감지를 통해 얻은 개인 데이터를 규제하는 글로벌 기준은 없음
- 보험회사는 서로 다른 종류의 위성 이미지를 융합하고 분석할 수 있는 전문 지식을 보유할 필요가 있음
 - 예를 들어, 건물에 대한 재물 보험에 위성 이미지를 활용할 경우, 광학 위성을 통한 건물 구조 정보와 LiDAR(Light Detection and Ranging)을 통한 건물 고도 자료를 융합·분석할 수 있는 기술이 요구됨

2) Swiss Re(2021. 3), “Swiss Re announces strategic partnership with radar satellite-based flood monitoring provider ICEYE”

3) Swiss Re(2021. 8), “Remote sensing innovation: progressing sustainability goals and expanding insurability”

4) Megan M. Coffey(2020), “Balancing Privacy Rights and the Production of High-Quality Satellite Imagery”