

중국, 세계에서 3번째로 자력 우주유영 성공

글 | 고 산 _ 한국항공우주연구원 선임연구원 kosan@kari.re.kr

지난 9월 27일 드디어 중국이 역사적인 우주 유영에 성공했다. 공군 조종사 출신의 선저우 7호 선장 자이즈강은 20여분 간의 우주 유영을 무사히 마치고 선내로 복귀했다. 이로써 중국은 세계에서 3번째로 자력 우주 유영을 성공한 나라가 되었으며, 유인 우주 기술의 선진국인 러시아와 미국을 바짝 뒤쫓는 신흥 우주 강국임을 온 세계에 다시 한 번 확인시켜 주었다.

러시아에서 훈련 내용 배워 자국에서 우주인 훈련

지난 2007년 러시아 모스크바 외곽에 위치하고 있는 유리 가가린 우주인 훈련 센터(이하 '스타시티')에서 1년 간 우주인 훈련을 받을 당시 그 곳의 훈련 교관과 각국의 우주인들로부터 유인 우주 개발에 대한 이리저리한 이야기들을 들을 기회가 많았는데, 그 중에는 '스타시티'에서 훈련을 받았던 중국인들에 대한 이야기도 포함되어 있었던 것으로 기억한다.

우리 한국 우주인의 훈련이 시작되기 몇 년 전 '스타시티'에는 다수의 중국인들이 훈련을 받고 있었는데 그들의 임무는 우주 비행이 아니었다. 모두가 알고 있듯이 중국 최초의 우주인 양리웨이는 오직 중국에서만 훈련을 받았고 중국이 자체 개발한 우주선인 선저우호에 탑승하여 우주로 날아올랐다. 지금까지 배출된 중국 우주인들 중 다른 국가에서 훈련 받은 사람은 한 명도 없다. 러시아에서 훈련을 받았던 이들은 중국이 자국에서 우주인을 양성하기 이전에 러시아의 훈련 시스템을 도입하기 위해 파견되었으며, 그들이 러시아에서 배워 간 훈련 내용과 경험을 바탕으로 중국이 자력 발사한

우주선에 탑승할 우주인을 선발하고 훈련시키는데 중요한 역할을 담당했을 것이라는 것이 '스타시티'에서는 당연한 사실로 받아들여지고 있었다.

그들이 러시아에서 훈련을 받은 후 귀국하고 나서 몇 년 후인 2003년 10월, 중국은 자력 개발한 선저우 5호 우주선에 중국 최초의 우주인 양리웨이를 실어 우주 공간으로 띄워 보냈고, 다시 5년 후 양리웨이와 함께 최초 우주인 자리를 놓고 경쟁하던 자이즈강이 우주 공간에 중국인으로서는 첫발을 내딛는 영예를 안게 되었다.

비록 다른 우주 선진국들에 비해 출발은 늦었지만, 잘 짜인 계획 하에 한발씩 자신들의 꿈을 현실로 만드는 작업을 차분히 진행해 나가는 중국의 모습에서 거대한 저력을 느끼는 것은 우리뿐만 아니라 우주 선진국들도 마찬가지이다.

자체 제작 우주복 '페이티엔' 입고 우주유영 성공

사실 이번 우주 유영은 중국인이 처음으로 우주 공간에 두 발을 내디뎠다는 상징적인 의미 말고도 몇 가지 구체적인 의미를 담고 있다. 무엇보다도 중국은 이번 우주 유영 실험을 통해 자국이 향후 유인 우주 탐사 분야에 대한 확고한 의지와 장기적인 계획, 그리고 뚜렷한 목표를 가지고 있다는 사실을 다시 한 번 확인시켜 주었다.

우주 유영과 같은 우주인 선외 활동은 우주 정거장이나 우주 기지 건설 등의 한 차원 높은 유인 우주 탐사를 추진해 나가는 데 있어서 반드시 보류해야 할 기술이기 때문에, 이번 우주 유영 실험이 중국 우주 정책의 방향을 투명하게 들여다 볼 수 있게 해준 계기가



중국 간수성 위성발사센터에서 선저우 7호를 탑재한 장정로켓이 발사되고 있다 (2007. 9. 26)

되어준 셈이다.

자국이 개발한 우주복과 우주 유영 시스템에 대한 실험에 성공함으로써 다음 수순으로 중국이 우주 도킹 실험과 소형 우주 정거장 건설 등 중장기적 유인 우주 탐사에 착수할 것이라는 전망에 확실성을 더해주고 있다.

이런 추세가 계속 된다면 지금까지 유인 우주 탐사에 있어서 독점적인 지위를 확보하고 있는 미국과 러시아는 현재 중국이 배제되어 있는 국제적인 우주 사업에 중국을 포함시키는 방안을 검토하지 않을 수 없게 될 것이며, 이미 우주 선진국 반열에 진입하고 있는 중국은 자신들이 보유하고 된 기술력을 바탕으로 다른 우주 선진국들과 동등한 지위의 파트너로서 향후 국제적인 우주 사업에 있어서 커다란 영향력을 행사할 수 있게 될 것으로 전망된다.

또한 이번 선저우 7호의 발사와 우주 유영 실험의 성공은 중국 우주 기술 수준을 지금까지와는 다른 눈으로 바라볼 수 있는 계기를 마련해주었다. 위에서 언급한 바와 같이 중국이 이미 우주 과학



중국 최초 우주유영을 하기위해 중국 유인우주선 선저우7호 밖을 나오면서 중국국기를 흔들고있는 우주선 미션커맨더 자이 지강 중국 CCTV영상(AP=연합뉴스)

선진국의 반열에 진입하고 있었음에도 불구하고 그간 중국 우주 기술에 대한 평가는 그렇게 높지 않았던 것이 사실이다. 그 이유는 지금까지 중국의 우주 기술이 사실상 러시아의 기술에 상당부분 의존하고 있었기 때문인데, 실제로 그 동안 중국이 선보였던 선저우 우주선과 중국 우주인이 우주선 내부에서 입었던 선내 우주복 등이 모두 러시아의 그것과 거의 유사하게 닮아 있었다.

하지만 과거에 중국이 러시아와 어떤 기술 교류의 관계에 있었던 간에, 그리고 다른 나라에서 어떤 시선으로 그들의 우주 기술 수준을 평가하건 간에, 중국은 이제 러시아의 우주 기술이라는 껍데기를 깨고 나와 자신의 날개를 활짝 펼칠 준비를 하고 있다.

이번 유영 실험에서 두 명의 우주인이 선외 우주복을 입고 유영을 준비했다. 그 중 한 명인 류보밍은 혹시라도 발생할지도 모르는 상황에 대비하여 이미 검증된 러시아의 선외 우주복인 '올란'을 착용하고 에어락으로 사용된 궤도 모듈에서 각종 기술 지원을 했지만, 중국인 최초로 우주 유영에 성공한 자이즈강은 중국에서 자체 개발하고 제작한 '페이티엔'이라는 선외 우주복을 입고 유영에 나섰다. '페이티엔'은 120kg 정도의 무게인데 보통의 선외 우주복의 움직임이 매우 둔한데 비해 상반신을 구부려서 동전을 주울 수 있을 정도로 움직임이 편하게 만들어졌다고 알려져 있다.

우주도킹·소형 우주정거장 건설 등도 착수 전망

이와 같이 중국이 선진 기술을 받아 들여 자신의 것으로 소화한 후 그 기술을 한 단계 더 발전시켰다고 평가 받는 예는 적지 않다. 중국의 선저우 우주선도 그러한 예에 속한다. 러시아의 소유즈 우주선과 매우 유사한 구조로 만들어져 있는 선저우 우주선은 소유즈

연방포드

연방포드

우주선과 마찬가지로 궤도 모듈, 귀환 모듈, 장비 모듈의 세 부분으로 이루어진다. 선저우 우주선과 소유즈 우주선 모두 우주인이 지구로 귀환할 경우에는 세 모듈이 분리되면서 가운데 귀환 모듈만 지구로 귀환하게 된다.

그런데 지구로의 귀환 시, 소유즈 우주선의 나머지 모듈은 모두 대기권에 진입해서 불타버리는 반면에 중국의 선저우 우주선은 귀환 모듈과 분리된 궤도 모듈이 계속 지구 궤도에 남아 마치 커다란 인공위성과 같이 여러 가지 역할을 수행할 수 있도록 고안되어 있다. 중국의 선저우 우주선 모형을 본적이 있는데 러시아 우주선과는 달리 궤도 모듈에 태양전지 판이 달려 있어 어떤 용도인지 궁금해 하다 나중에 이 사실을 알고 감탄했던 기억이 있다. 게다가 여기서 한걸음 더 나아가 중국이 향후 추진할 소형 국제 우주 정거장은 이렇게 궤도를 도는 여러 개의 궤도 모듈을 서로 도킹시켜 이어 붙인 형태가 될 것이라고 하는데 벌써부터 그 야심차고 신선했던 계획의 성공 여부가 기대된다.

선진기술 수용해 자국만의 방식으로 소화, 기술 축적

이처럼 한발씩 우주 과학 분야에서 자신의 입지를 굳게 다져가는 중국의 행보는 우리에게 많은 것을 생각하게 한다. 사실 러시아 우주인이 인류 최초로 우주 유영을 감행한지 이미 40여 년이 지난 지금, 게다가 우주 유영이라는 것이 지금 이 순간에도 지상에서 400km 상공의 지구 궤도에 떠있는 국제 우주 정거장에서 세계 여러 나라의 우주인들이 '일상적'으로 수행하는 임무가 되어 버렸음에도 불구하고, 중국 우주인들의 우주 유영 성공이 여전히 흥분되는 일이고 그 가치가 전혀 퇴색되지 않는 이유가 무엇인지 우리는 다시 한 번 되새겨 보아야 할 것이다.

그들의 비행에 감동이 담겨 있는 것은 바로 그것이 그들의 기술로 이루어낸 것이기 때문이다. 선진 기술을 받아들여면서도 다른 한쪽으로 그것을 자신만의 방식으로 소화하며 내실 있게 쌓아온 그들의 기술력은 우주 선진국에 비해 수십 년 뒤늦게야 결실을 맺었지만 그 빛은 여전히 찬란하다.

이와 같은 점은 모든 기술을 처음부터 자력 개발하는 방식보다는 중국과 비슷한 방식으로 선진국의 기술을 수용하는 전략을 취하고 있는 우리 우주과학기술 분야에도 전략적인 면에서 시사하는 바가 크다. 너무 급히 서두를 필요는 없다. 국제적 기술 협력이건 자력개발이건 간에 우리의 기술을 차근차근 축적해 가는 장기적인 전략이 필요하다.

그리고 또 한 가지 잊지 말아야 할 점이 있다. 오늘날 중국의 우주과학기술이 있게 되기까지는 많은 희생이 뒤따랐다는 사실이다. 선저우 우주선을 싣고 우주로 발사되는 창정 로켓이 완성되기까지는 여러 번의 폭발과 추락 사고가 있었으며, 이로 인해 수많은 사람들의 소중한 생명이 희생되었다. 사람의 생명까지는 아니라 하더라도 새로운 기술을 개발해 나가는 데에는 비용이 발생한다. 그리고 그 비용에는 기술 개발 시 반드시 발생할 수밖에 없는 실패에 대한 비용도 포함되어 있다. 우리에게선 부러움의 대상으로 화려해 보이기만 하는 중국의 우주 기술이 사실은 엄청난 대가를 지불한 결과로 이루어낸 것이며 그러한 기술을 개발하기 위해서는 우리도 마찬가지로 대가를 지불할 수밖에 없다는 사실은 단 한 번의 실수도 용납되기 힘든 현재 우리 나라의 연구 풍토에 대해 한 번 더 생각해 볼 수 있는 기회를 제공하는 듯하다.

우리도 꼭 필요한 우주과학 분야 찾아 집중 투자해야

1년 간 우주인 훈련을 받으면서 러시아 우주 기술에 대해 받았던 인상은 그것이 과거 1960~70년대 미국과 소련 간의 우주 개발 경쟁 시 완성되었고 그 후로는 약간의 수정과 보완만을 거치면서 오늘날에 이르렀다는 것이다. 따라서 유인 우주 개발 계획을 세운지 10여 년 만에 우주에 사람을 보내며 우주 기술도 단기간에 발전이 가능함을 보여 준 중국의 경우를 볼 때, 이미 여러 분야에 최첨단 기술을 보유한 우리 나라가 우리에게 꼭 필요한 우주 과학 분야를 찾아 집중 투자를 한다면 멀지않아 1960~70년대에 개발 완료된 우주 선진국들의 기술을 따라 잡고 더 나아가 우리만의 틈새시장을 개척해 내지 못할 이유가 없다.

우주 과학 분야에서 이제 막 발걸음을 떼고 두발로 일어서서 성큼성큼 걸어 보려는 단계에 와 있는 우리 나라가 멀지않아 우리만의 날개를 달고 저 우주로 멋지게 비상할 날이 올 것을 믿어 의심치 않는다. 이러한 믿음이 조금 더 빨리 실현될 수 있도록, 정부와 연구 기관의 올바르게 실속 있는 과학 정책과 어떠한 상황에서도 멀리 내다보며 연구자들에게 실패를 딛고 일어설 힘을 낼 수 있게 해 주는 일관된 국민들의 응원을 기대해 본다. **SD**



글쓴이는 서울대학교 수학과 졸업 후 대학원에서 인지과학 협동과정으로 석사학위를 받았다. 삼성종합기술원 연구원을 지냈으며, 우주인으로 선발돼 러시아 우리 가가린 우주인 훈련센터에서 우주인 훈련을 받았다