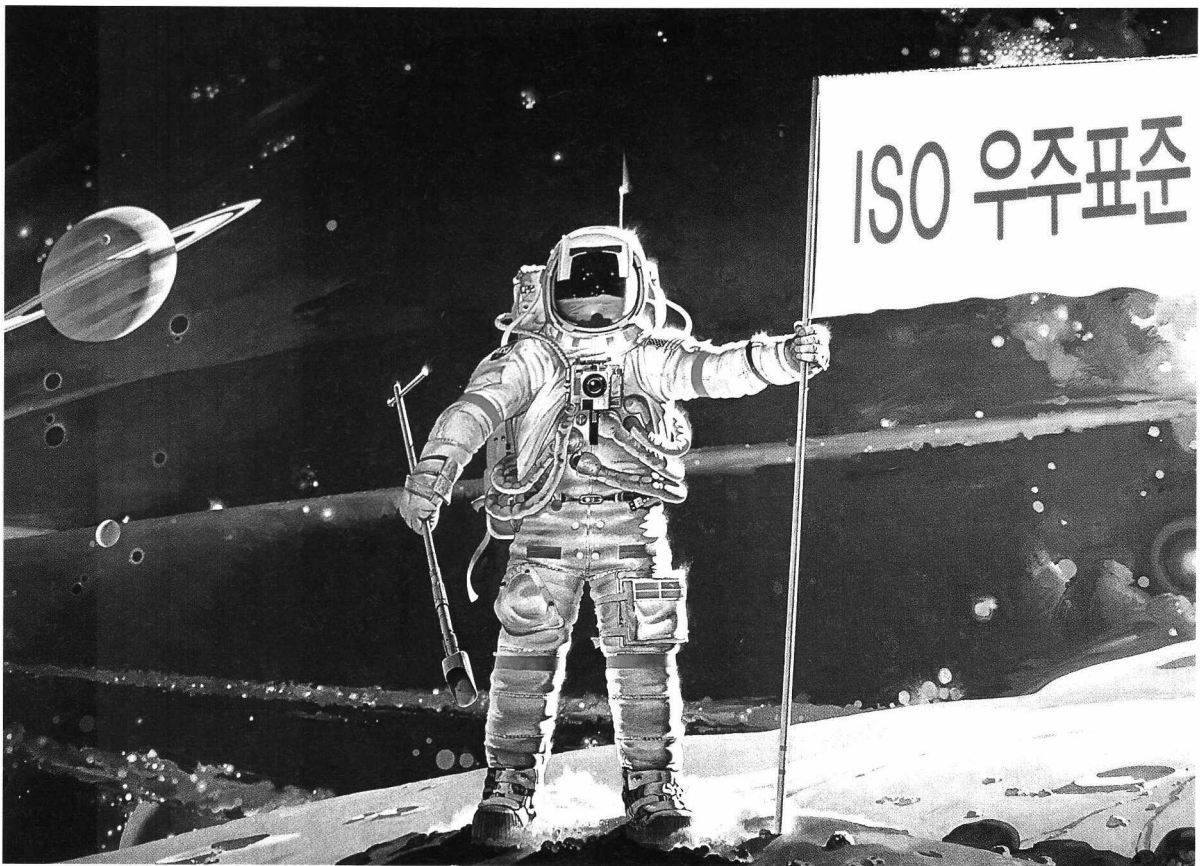


# ISO 우주표준으로 우주산업의 위험성 감소

자발적 합의 등으로 우주산업에서의 표준화 필요에 부응

“우주사업은 그동안 강대국 정부의 후원금으로 진행이 되었지만 점차 비즈니스 수단으로 변하고 있다. 국제 우주정거장과 같은 대규모 우주사업의 비용과 복잡성 때문에 전 세계적으로 긴밀한 협력이 더욱 필요한 실정이다. <편집자>”



▲ 우주탐사가 일상적인 활동으로 변화함에 따라 우주정책 수립 시에도 보다 통일되고, 표준화된 접근 방식이 필요해졌다.

## ISO 우주표준의 정신

우주사업은 그동안 강대국 정부의 후원금으로 진행이 되었지만 점차 비즈니스 수단으로 변하고 있다. 이처럼 우주가 금융 투자처로 각광받게 됨에 따라 글로벌 협력 관계의 필요성이 더욱 커지고 있다. ISO/TC 20 항공기와 우주선 기술위원회에서 개발한 국제표준은 이러한 변화의 필수요소이다. ISO 국제표준은 전 세계의 우주분

야 협력에 중요한 역할을 했다. 미국 항공우주학회에서 발표한 <ISO 우주표준의 정신>이라는 보고서에는 "ISO 표준은 각 국의 시방서를 바꾸거나 없애는 것을 요구하지 않지만 회원국 간 자발적 협력과 무역촉진을 위해 공통의 정의를 제정하고, 합의를 기반으로 한 인터페이스를 요구한다"고 나와 있다. ISO 우주표준은 아래의 항목을 제공해야 한다.

우주환경의 국제 정의/ 우주선과 호환가능성/ 기기 및 부품교환 또는 설비화 능력/ 실험 우주선 조정 및 교환 가능성/ 공동 시작점의 안전수칙 및 지원 능력/ 통제센터의 국제적 호환성

'개척'사업으로 여겨지던 우주탐사가 일상적인 활동으로 변화함에 따라 이에 대한 세심한 관리가 요구된다. 먼저 시작 단계에서 저위험·저비용의 압력에서 위험률을 높이는 유혹이 늘어날 수 있다. 상업적 이익과 정치(명성)환경을 비교하여 우주정책 수립시 균형을 잡는 것이 필요하다. 따라서 통일되고, 표준화된 접근방식이 필요하다.

우리는 기술을 개발하기 위해 우주탐사의 혁신 조정과 반복되는 업무의 비용과 효율 측면 사이에 균형을 유지해야 한다. 이는 로봇과 인간활동 모두와 관련되어 있다. 전반적인 우주시스템을 갖추는 것 자체가 복잡하다. 기술·디자인·개발·제조·시험이 필요하며 이러한 복잡함 때문에 일관성을 유지하기 위한 '위험관리(Risk management)'가 만들어졌다.

## 위험에 대한 인식

위험관리는 아래 질문에 대답하는 형식으로 구성되어 있다.

- 무엇이 잘못될 수 있는가? 어떻게 발생할 것 같은가?
- 혹시 잘못되면 결과는 어떠한가? 만약 잘못 되어도 수용이 가능한가?
- 위험을 줄이기 위해 무엇을 할 수 있는가?

위험관리는 구체적으로 위험에 대비한 단계로 측정할 수 있다. 우주산업에 사용되는 위험관리 방법과 기술은 다른 분야와 연관되어 적절하게 적용시킬 수 있다.

ISO 9001인증을 받은 전 세계 수천 개의 기관에서 우주 분야를 다루고 있다는 것은 주목할 만한 사항이다. 인증을 받지 못하면 경쟁에서 불이익을 얻게 된다. 표준의 프로세스를 준수하면 프레임워크의 호환성을 가질 수 있다. 이 프레임워크는 기업이 일관된 방식으로 업무를 수행하도록 한다. 표준화는 직원들이 그들의 역할과 목적을 이해하는데 도움을 준다. 마지막으로 이러한 접근법은 효율성을 높이고, 개선을 촉진하며, 비용을 절감하고 중복을 피하도록 해준다. 낭비를 줄이고, 투명성을 높이는 데 기여한다.

## 개발자와 사용자의 도전

현재 상황은 표준개발자와 사용자 모두에게 변화를 요구한다. 다양한 이해당사자들의 입장에서 합의를 이루는 것이 매년 쉽지는 않다. 표준화가 일반적으로 자발적 활동이라는 인식 때문에 표준화작업에 참여하는 기관은 종종 그 목적을 위해 적합한 사람을 지정하는데 어려움이 있다. 한번 기관에서 지정하면 관리자급에서 개발을 지원하고, 표준을 검토하고 적용하는데 가능한 재원을 확보해야 한다. 표준이 발간되더라도 곧바로 적용할 수는 없다. 어떠한 표준이라도 광범위한 채택이 필요하다. 표준의 사용자는 개발뿐만 아니라 넓은 공동체에서 유용한 도구로 받아들여야 한다. ISO의 구조는 표준개발 참여와 검토절차를 지지하기 위한 기관이다. 표준을 적용할 때 상세 항목의 수준과 참여한 활동에 따라 요구사항이 바뀔 수 있음을 기억해야 한다. 경우에 따라서는 그대로 적용될 수 있지만 다시 수정이 필요한 경우도 있다. 최신 경향과 목적에 맞는지에 대한 피드백과 후속조치는 꼭 필요하다.

ISO 표준의 개발과 승인은 긴 시간이 소요되고, 따라서 항상 원하는 때에 제공할 수도 없다. 즉 표준화절차에서 합의에 기초한 접근도 중요하지만 개발에 필요한 시간을 줄이는 측면도 고려해야 한다는 뜻이다. f s