

사례명

엘리베이터 설치 추락사고, 특허 무상이전으로 해답을 찾다

□ 추진배경

○ 엘리베이터 시장의 성장과 산업재해의 지속적 발생

- 국내 엘리베이터 시장은 주택공급 정책, 고층건물 증가 등으로 수요가 계속해서 증가하고 있으나, 산업 현장의 사고도 지속적으로 발생

○ 작업자의 안전을 지켜줄 수 있는 추락방지장치 개발 필요

- 현재 사용하는 비계*는 건물의 최상층 승강로 내부에 설치가 되어 작업자의 추락 위험이 높으므로 안전성이 확보된 시스템 비계 개발 필요

* 건설현장의 '비계'란? : 높은 곳에서 공사를 할 수 있도록 설치하는 임시 작업발판

○ 공공기관으로서의 사회적가치 실현방안 모색

- 공공기관 주체로 시스템 비계 개발 및 원천기술을 확보하여 중소기업체에 기술 이전함으로써 안전한 산업환경 조성과 민간 시장 활성화에 기여



<엘리베이터 수요와 사고재해자의 증가 >



<KBS, YTN 등 언론보도.>

□ 추진내용

○ 추락사고 현안 해결에 제조사와 협력 시동

- 공공기관이 주도하여 엘리베이터 4대 제조사(현대, 오티스, 티센크루프, 미쓰비시)와 추락사망사고 예방을 위해 협력할 수 있는 여건 조성
- 주요 수요자인 4대 제조사가 엘리베이터 시스템 비계 개발에 함께 참여하므로 현장 적용 시 발생할 수 있는 여러 문제점을 조기 해결



<공단과 제조사 협약>



<시스템 비계 연구개발>

기존

주체별 방안 모색
수요자 간접 참여
원천기술 독점
현장 적용성 저하

수요자 참여

공동 방안 모색
수요자 직접 참여
원천기술 공유
현장 적용성 우수



<수요자 참여 개발방식>

○ 국내 최초의 엘리베이터 시스템 비계 개발 성공

- (민간이 해결 못한 문제) 민간에서 여러 차례 시도가 있었으나 적용성, 시장성 문제로 실패한 것을 이번 연구개발을 통해 성공
- (추락위험요인 원천 제거) 엘리베이터 비계 설치 작업은 건물의 최상층 승강로 내부에서 진행되어 추락 위험이 높으므로, 안전한 승강로 외부에서 설치할 수 있는 시스템 비계 장치로 변경

* 모든 제조사의 철근콘크리트 건물 엘리베이터 설치 현장에 사용 가능

기존(일반 비계)	개선(시스템 비계)
<위험한 승강로 내부에서 설치>	<안전한 승강로 외부에서 설치>

○ 특허 나눔과 적극적 홍보로 중소기업 ‘쑥쑥’ 성장

- 엘리베이터 시스템 비계에 적용된 특허 기술을 국내 중소기업에 무상으로 양도함으로써 중소기업의 경쟁력 강화

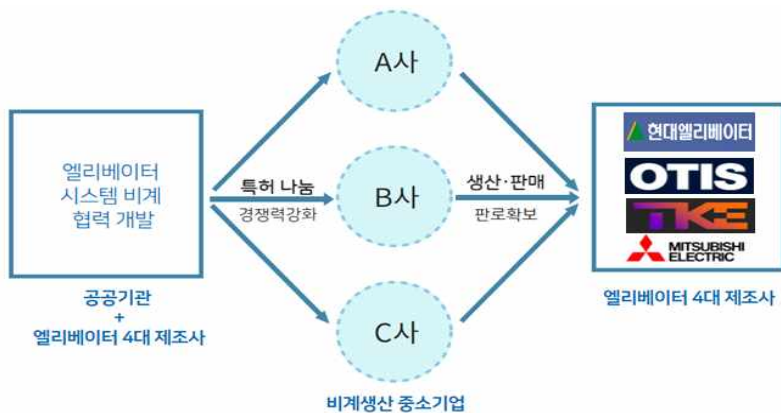
※ ‘엘리베이터 설치용 비계장치’ 등 3건의 혁신기술을 특허 출원하여 이전

- 개발된 시스템 비계는 4대 제조사 현장에 도입되므로 중소기업의 판로개척도 걱정無

※ 4대 제조사 엘리베이터 설치 현장의 약 70% 적용 가능

- 언론기고 및 공익영상*을 제작하여 엘리베이터 시스템 비계 사용을 홍보함으로써 민간 시장 활성화에 기여

* You Tube(유튜브) 접속 → “엘리베이터 시스템 비계” 검색(6분 영상)



<중소기업 지원 체계>



<공익영상>

○ 시설자금 지원사업과 연계하여 시스템 비계 보급 활성화

- 고용노동부 「산업재해예방시설자금 융자 및 보조지원사업 운영규정」에 엘리베이터 설치 작업을 하는 사업주를 지원 대상에 포함시켜 시스템 비계 구입 비용을 지원



□ 시설자금 지원사업 이란?

안전보건공단에서는 엘리베이터 작업장의 유해위험요인을 제거할 수 있도록 시스템 비계 구입비용을 지원하고 있습니다.

* 지원대상 : 공사금액 50억원 미만의 중소규모 건설현장

* 지원비율 : 3억원미만(65%), 20억원미만(60%), 50억원미만(50%)

□ 주요성과

○ (창의성) ‘엘리베이터 시스템 비계’ 최초 개발로, 안전 더하기

- 안전한 승강로 외부에서 조립하여 승강로 내부로 설치할 수 있는 엘리베이터 시스템 비계를 국내 최초로 개발

○ (적극성) ‘민간이 해결 못한 문제’ 공공기관 손으로 해결, 사망위험 빼기

- 엘리베이터 4대 제조사와 협업하여 실효성 있는 사고예방 대책을 마련함으로써 추락사망사고 예방

※ 추락사고 위험이 높은 승강로 내부 작업을 신형 비계 개발로 원천 제거

○ (효과성) ‘중소기업성장 플랫폼*’ 마련으로, 가치 곱하기

- 「엘리베이터 설치용 비계장치」 등 3건의 특허 기술을 중소기업에 이전
- ‘19년 엘리베이터 4대 제조사 설치(27,368대) 실적 기준 대비 매년 1,800대의 시스템 비계 신규 수요 창출로 민간 시장 활성화

* 「특허나눔 → 중소기업성장 → 시장 활성화 → 일자리 창출 → 동반성장」으로 선순환되는 플랫폼 구성



○ (확산가능성) 이제는 공공 연구도 ‘실용연구 시대’, 지식 나누기

- 공공기관의 연구개발이 성공함으로써 시장에 직접적으로 도움을 줄 수 있는 실용연구 분야의 활성화 기반 조성
- 안전 新기술의 산업현장 보급으로 안전기술개발 시장 성장



〈기존 : 일반 비계 설치 현장〉



〈개선 : 시스템 비계 설치 현장〉