

03

자율주행이 가능한 이동형 주차로봇으로 두 마리 토끼를 잡다.

부천시 주도로 개발한 국내 최초의 주차로봇, 규제샌드박스 실증특례 승인

 추진부서 부천시 기업지원과 ☎ 032-625-2742



개선배경

- 도시의 양적팽창과 높은 인구 밀도에 따른 차량 증가로 주차 문제 지속 확대
 - 부천시 인구밀도(1km²당 16,261명)/ 등록차량 33.5만대에 확보 주차면수 29.2만면
 - ※ 인구밀도 전국 상위권, 주차장 확보율 87%(부천시는 주차와 전쟁 중)
- 주차 문제 해결 및 로봇산업 활성화를 위해 국내 최초로 주차로봇을 개발하였으나, 관련 법률 및 사례 부재로 사업화 난관
 - 현행 주차장법상 주차로봇은 기계식주차장으로 분류되어, 안전도 심사 등의 조항을 적용할 수 없으며, 관련 사례 전무로 실제 도입 어려움



개선내용

개선전

- ➔ 주차공간 부족 문제 심화
 - 로봇을 활용한 주차난 해결을 위해 주차로봇 개발 추진
- ➔ 주차로봇 관련 법·제도 부재로 인한 사업화 문제 발생
 - 정부 규제샌드박스 제도 활용추진

개선후

- ➔ 주차로봇 관련 법·제도 개정을 통한 사업화 가능
- ➔ 주차로봇을 통한 사회문제 해결 및 지역경제 활성화
 - 공간활용 증대를 통한 관내 주차난 해결 가능
 - 국산 로봇부품 사용을 통한 로봇산업 활성화 기여

규제애로 개선과정

- (법률 개정 건의 추진) 정부 규제샌드박스 제도를 통한 관련 법규 개정 추진

(1) 제품 해당 규제 확인

- 2019. 7월: 정부 규제샌드박스 제도 중 규제신속확인* 신청

* 새로운 융합 제품·서비스에 대하여 허가 등의 필요 여부 및 허가의 기준·요건 등을 신속 (30일 이내)하게 확인해주는 제도

– 2019. 8월: 규제신속확인 회신

[참고] 규제신속확인 회신내용

- 국토부 : 주차장법 제19조6 기계식주차장 안전도심사에 따른 심사 및 인증 필요
- 과기부 : 전파법 제58조의2에 따른 전파 적합성 평가대상

※ 「주차장법」 및 관련 세칙에 스마트 주차로봇 시스템의 안전을 확인할 수 있는
기준·규격 등이 부재하여 안전도 심사 및 인증이 제한

■ 「주차장법」 제2조(정의)

2. “기계식주차장치”란 노외주차장 및 부설주차장에 설치하는 주차설비로서 기계장치에 의하여 자동차를 주차할 장소로 이동시키는 설비를 말한다.
3. “기계식주차장”이란 기계식주차장치를 설치한 노외주차장 및 부설주차장을 말한다.

■ 「주차장법」 제19조의6(기계식 주차장치의 안전도 인증)

- ① 기계식주차장치를 제작·조립 또는 수입하여 양도·대여 또는 설치하려는 자(이하 “제작자등”이라 한다)는 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 기계식 주차장치의 안전도(安全度)에 관하여 시장·군수 또는 구청장의 인증(이하 “안전도인증”이라 한다)을 받아야 한다. 이를 변경하려는 경우(대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우는 제외한다)에도 또한 같다.
- ② 제1항에 따라 안전도인증을 받으려는 자는 미리 해당 기계식주차장치의 조립도(組立圖), 안전장치의 도면(圖面), 그 밖에 국토교통부령으로 정하는 서류를 국토교통부장관이 지정하는 검사기관에 제출하여 안전도에 대한 심사를 받아야 한다.

규제애로 개선내용

- (실증특례 승인 및 제도 활용 사업화 추진) 국내 최초 주차로봇 주차장 시범운영 추진
 - 2020. 10월 : 제4차 실증특례 심의위원회 개최, 실증특례 최종 승인('20.10.19.)
 - 실증기간 : 2년 (2021. 2월 ~ 2023. 2월)
 - 실증장소 : 부천 신중동 테스트베드(부천 계남고가교 하부)
 - 기존 20대 자주식 주차공간 → 신규 26대 주차 가능 (30% 효율제고)
 - ※ 국토교통부 종합교통정책관 초청 시연회 개최
 - 2020. 10월 : 주차로봇 도입계약 체결(인천 부평구)
 - 부평구 굴포먹거리타운 신설 주차장에 주차로봇 도입 확정 및 계약 체결 완료
 - ※ 계약액 : 17억원 (주차로봇 5대, 관제시스템 및 엘리베이터 등)
 - 부천 테스트베드와 함께 실증특례 대상지로 신청, 완공 후 실증운영 예정
 - 기존 40대 자주식 주차공간 → 신규 60대 주차 가능 (50% 효율제고)

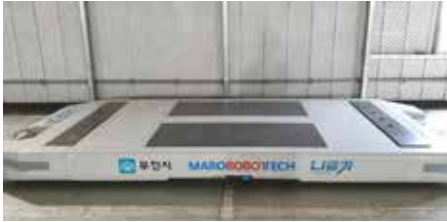
- 2020. 12월 : 주차로봇 사고 대비 제조물책임(PL)보험* 가입
 - 산업융합촉진법 특별약관에 따른 보상한도 책정(대인 1.8억 / 대물 10억)
 - * PL보험 : 생산제품의 결함으로 타인에게 손해를 입힌 경우 손해를 보상해주는 보험
- 2021. 2월 : 주차로봇 실증특례 시범운영 개시(∼2023. 2월)
 - 실증특례 절차에 따라 부천형 주차로봇 테스트베드 공간을 부천원미경찰서 직원 대상으로 하는 부천형 주차로봇 시범운영(최대 10면) 공간과 산업부 주차로봇 테스트베드로 이원화하여 운영
 - 실증 시범 운영기간: 2021. 02. 26. ∼ 2023. 02. 25. [2년간]
 - 스마트 주차로봇 주차장 개소식 개최(산업통상자원부 차관 참석)
- 2021. 5월: 산업부 『규제샌드박스 융합신제품인증기술개발사업』 유치
 - 사업목적 : 시장출시 애로해소를 위한 주차로봇 기술 및 안전도 인증 기준(안) 개발 지원
 - 사업기간 : 2021. 5월 ∼ 2022. 4월 [12개월]
 - 총사업비 : 2.62억원(국비1.45억, 민간 1.17억)
 - 주관/참여 : 한국로봇산업진흥원 / 부천산업진흥원
 - 사업내용
 - ▶ 자율주행 스마트 주차로봇을 이용한 주차지원 기술기준(안) 개발
 - ▶ 주차로봇 주차 서비스 가이드라인 개발
 - ▶ 주차로봇 주차장에 대한 안전기준 수립 및 평가방법 개발 등
- (국비사업 유치를 통한 기술개량추진) 로봇 적용처 확대를 위한 기술개발
 - 2020. 5월 : 산업부 로봇산업핵심기술개발사업 유치
 - 사업목적 : 기존 파레트 방식의 주차로봇 기술 개량 및 주차로봇 적용처 확대를 위해 파레트 없는 타입의 주차로봇 개발 추진
 - 사업기간 : 2020. 5월 ∼ 2022. 12월 [32개월]
 - 총사업비 : 59.8억원(국비42억, 시비 6억, 민간 11.8억)
 - 주관/참여 : (주)마로로봇테크 / 부천산업진흥원(부천시), 한국전자기술연구원, 한국산업기술대학교, 한국로봇융합연구원, (주)올로케이션
 - 사업내용
 - ▶ 30%이상의 주차공간 효율증대가 가능한 주차로봇 시스템 개발
 - ▶ 차량 하부에서 리프트하는 파레트 없는 타입의 2종 주차로봇 개발 등



개선효과

- 로봇활용 시 공간효율 30% 이상 향상으로 주차난 해소 및 주차편의성 증대
- 로봇부품 70%이상 국내기업에서 조달 및 제작으로 국산 로봇부품 기술 고도화, 기업 매출 성장, 신규일자리 창출 등 로봇산업 활성화 기대

주차로봇 사진 및 실증운영 증빙사진



부천형 주차로봇 '나르카'



주차로봇이 차량을 리프트 한 모습



부천 신중동 주차로봇 시범운영 현장
(~'23.2월까지 시범운영 예정)



인천 굴포먹거리타운 주차장 조성 현장
('22.2월 준공 예정)



≡ 매일경제

"번거로운 주차, 로봇에 맡기세요"

주차로봇서비스 규제특례심의 통과

로봇이 자동으로 차량 입·출고...부천·인천서 2년간 실증테스트

양영호 기자 입력 : 2020.10.19 13:27:14

0



△부천시, 마로로봇테크이 함께 개발한 '스마트 주차 로봇' (차량 = 국토교통부)

앞으로는 바쁜 주차장에서 주차공간을 찾느라 시간을 허비하지 않아도 될 전망이다. 주차장 입구에 차를 대면 로봇이 알아서 주차해주는 서비스가 개발돼 시범운영에 착수하면서다.

19일 국토교통부는 '스마트 주차로봇서비스'가 19일 산업융합규제특례심의를 통과했다고 밝혔다. 스마트 주차 로봇 서비스는 주차장 출입구에 도착한 차량을 로봇이 알아서 주차했다가 찾을 땐 다시 탑승 장소까지 가져다주는 무인주차 시스템이다. 지난해부터 부천시와 마로로봇테크 등이 함께 시스템을 개발 중이다.

올해 3월에는 운반대(팔레트)를 이용해 주차할 수 있는 주차 차량 운반기가 개발·제작됐다. 주차 차량 운반기는 현재 실증테스트 단계로, 이번에 실증 특례를 받아 부천시 중동 계남고가 아래 노외주차장과 인천시 부평구 삼산동 굴포천 먹거리 타운 지하 주차장에서 2년간 시범 운영하게 된다. 이를 통해 주차 차량 운반기의 위치·경로 인식, 자동차 리프팅 및 이동 등 운영시스템을 검증하고 안전성을 보완해 나갈 방침이다.

국토부는 주차 로봇 서비스 실증단계에서 운반기의 안전 인증기준을 마련하고, 해당 서비스 주차장의 설치 기준 및 안전기준 등과 관련한 주차장 법령 규정을 개정해 나갈 계획이다. 주차 로봇 서비스가 안정적으로 도입되면 주차장 이용 편의가 향상되는 것은 물론 공간 최소화를 통해 기존 주차장보다 30% 이상 주차면을 추가 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

어명소 국토부 종합교통정책관은 "스마트 주차 로봇 서비스를 통해 주차에 따른 이용 불편을 해소하고 주차 산업이 첨단 IT산업 등과 결합해 더 발전해나갈 수 있도록 제도적 기반을 마련해나갈 것"이라고 밝혔다.

[양영호 기자]

© 매일경제 & mk.co.kr, 무단전재 및 재배포 금지

#스마트 #주차

경인일보

주차로봇 '나르카', 인천 부평구에 공급계약 체결

장철순 기자 | 2020-10-23 17:18:11



주차로봇 나르카

국내 최초로 연구 개발한 부천형 주차로봇 '나르카'가 인천 부평구 스마트 로봇주차장에 공급된다.

나르카의 개발사인 ㈜아로로봇테크(대표 김덕근)가 지난 6일 '부평구 스마트 주차로봇 사업'에 입찰해 최종 17억 원 상당의 공급계약을 체결했기 때문이다.

계약에 따라 곧포먹거리타운 지하에 2021년 7월 완공을 목표로 스마트 서비스 플랫폼과 연계된 VPN 기반 스마트 로봇주차 시스템을 갖춘 스마트 주차로봇 주차장이 조성된다.

나르카는 일명 '주차해결사'로 주차 편의성을 확보하고 30% 이상의 주차 공간 효율을 높인 주차로봇이다. 원도심 주차문제 해결과 지역 로봇 산업의 활성화를 위해 2019년부터 부천시와 부천 소재 물류로봇 전문기업인 ㈜아로로봇테크가 주관한 컨소시엄이 협력해 나르카를 개발했다.

지난 19일 산업통상자원부 4차 산업 융합규제특례심의위원회에서 부천시 스마트주차로봇서비스가 실증특례 심의를 통과하면서, 일시적 규제 유예로 사업화 장벽이 대폭 낮아졌다. 스마트 주차로봇서비스를 본격 추진할 수 있는 기반이 마련된 것이다.

시는 아로도시 부평구에서의 첫 적용사례가 주차로봇 공공 사업화에 미칠 시너지 효과에 대해서도 긍정적으로 전망하고 있다. 지난 21일에는 부평구 관계자들이 참석한 가운데 시연회가 열리는 등 '나르카'에 대한 타 지자체의 관심이 뜨겁다. 시는 주차로봇을 스마트시티 주차부문의 랜드마크로 성장 시켜 부천의 브랜드 이미지를 더욱 부각할 방침이다.

또한 시는 지난 6월 '로봇핵심기술개발사업(2단계 주차로봇 개발사업)' 유치에 성공해 파레트 없는 주차로봇을 2022년까지 개발할 예정이다. 이는 주차로봇의 기술 고도화와 다양한 주차수요에 대응하며 주차로봇 사업을 가속화할 것으로 전망된다.

장영배 기업지원과장은 "주차로봇 '나르카' 개발이 올해 말까지인데도 타 지자체에서 보내온 관심이 매우 뜨겁다"며, "국내 스마트시티 사업을 추진 중인 공공부문 및 민간부문을 대상으로 주차로봇 사업화를 본격화 할 수 있을 것으로 생각한다"고 밝혔다.

부천/장철순기자 soon@kyeongin.com



주차로봇, 규제샌드박스로 두 마리 토끼를 잡다.



 부천시 기업지원과장 윤주영 032-625-2730

사업의 성공적인 추진 결과로 경기도 규제합리화 우수사례 경진대회 최우수상에 선정되어 기쁘게 생각하며, 힘든 여건 속에 주차로봇 개발을 맡아 진행해 준 관내 기업인 마로로봇테크를 비롯하여, 실증운영이 가능하기까지 많은 도움 주신 부천산업진흥원 등 유관기관에 깊은 감사의 마음을 전합니다.

부천시는 전국 인구밀도 상위에 속하며, 주차장 부족문제가 매우 심각합니다. 지난 2017년 경기도 만족도 조사에 따르면, 부천시의 거주 불만족 요인 중 주차시설 부족이 가장 높은 비중을 차지하기도 하였습니다.

이러한 문제 해결을 위해, 시 특화산업인 로봇산업과 연계하여 분야별 전문가 및 유관기관이 참여한 기획위원회를 통해 주차로봇 개발을 추진하게 되었습니다.

사업 초기부터 사업의 실효성이 있는지, 기계식 주차장과 무슨 차이가 있는지, 법적으로 가능한지 등등 많은 의문의 눈초리를 받으며 사업을 시작하였습니다. 또한 개발과정에서 주차로봇을 운영할 수 있는 테스트 공간의 확보, 주차로봇의 안정성 확보 등 문제가 발생하였습니다. 이에 시장님의 전폭적인 지지와, 부천시 관련 부서 및 유관기관, 관련분야 전문가로 구성된 TF를 구성하여 문제를 하나하나 해결해 나갔습니다.

특히 어려웠던 때는 주차로봇 개발 이후, 관련 법제도 부재로 인해 사업화가 힘들 것이라는 점을 인식한 때였습니다. 이에 정부 규제샌드박스 제도를 활용, 관련 법제도 개선 및 안전기준을 마련하기 위해 실증특례제도를 신청하였으며, 우리 시 주차난을 해결하겠다는 일념으로 관계자들이 머리를 마주한 결과, 실증특례 승인을 받았습니다.

사회문제 해결을 위한 혁신적인 제품 개발과 관련 규제를 해소하기 위한 노력으로 규제혁신 우수사례에 선정되는 결과를 얻었으며, 지금도 관련법 개정 및 규제해소를 위해 애쓰고 있습니다.

주차로봇 개발을 통해 주차공간 30% 이상 향상으로 주차난 해소 및 주차 편의성 확대와 지역 내 로봇기업 고도화를 통해 로봇산업 활성화라는 두 마리 토끼를 잡을 수 있도록 목표를 설정하였습니다.

앞으로도 새로운 사업 발굴 및 불필요한 규제 해소를 위해 더욱 힘쓰고 안주하지 않는 적극적 행정처리로 시민에게 신뢰받는 공직자가 되도록 노력하겠습니다.