산업통상자원부	보 도 자 료	다시 도약하는 대한민국 함께 잘사는 국민의 나라

보도 일시	2023. 3. 2.(목) 16:30 < 3.3.(금) 조간 >	배포 일시	2023. 3. 2.(목)	
담당 부서 <총괄>	산업통상자원부 기계로봇항공과	책임자	과 장	조웅환 (044-203-4310)
		담당자	서기관	이은희 (044-203-4312)
			사무관	김기열 (044-203-4311)
			사무관	이재호 (044-203-4318)

첨단로봇 선제적 규제혁신으로 신(新)비지니스 창출 촉진

1 ①모빌리티(Mobility), ②안전(Safety), ③협업·보조, ④인프라 등 4대 핵심분야를 중심으로 개선과제를 대폭 확대한 51개 과제 도출

2 '24년까지 39개 과제를 속도감 있게 개선 (전체의 76%)

3 민·관협의체를 최대한 자주 가동하여 개선상황 점검 및 효과 제고

□ **산업통상자원부**(장관 이창양)는 3월 2일(목) 14시30분 판교 메타버스 허브센터에서 열린 **제3회 규제혁신전략회의**에서 관계부처 합동「**첨단로봇 규제혁신 방안**」을 발표하여 **로봇산업의 新비지니스 창출을 촉진하기 위해 과감하고 속도감 있는 규제혁신**을 추진하기로 하였다.

○ 정부는 로봇산업이 **생산성 향상**, **인력 부족 및 산업재해 예방**, **미래 新성장산업** 등 1석3조 효과를 가진 **핵심분야로 부상**하고 있어 **첨단로봇으로 산업혁신을 선도**하고, **산업계의 新비즈니스 수요**를 적극적으로 뒷받침하고자 이번 규제혁신방안을 마련하였다.

* 로봇시장은 현재 282억불에서 '30년 831억불로 연 13% 성장 전망되며, 물류, 경비, 원격점검, 음식제조 등 新비즈니스 분야로 도입 본격화

** 추진경과: 기업간담회('22.1~2월) → 민·관 협의체 운영('22.6~10월) → 부처 협의 및 산·학·연·관 의견수렴('22.10~'23.1월) → 규제혁신방안 도출('23. 2월)

□ 이번 규제혁신 방안은 **新비즈니스와 관련된 4대 핵심분야**(①모빌리티, ②세이프티, ③협업·보조, ④인프라)를 중심으로 **개선과제를 대폭 확대**하여 **51개 과제**를 도출하였다.

○ 급속히 변화하는 시장상황과 업계 수요에 발빠르게 대응하기 위해 신규 개선과제를 적극 발굴하고 개선시기를 앞당겨 **총 51개의 개선과제 중 76%인 39개 과제를 '24년까지 최대한 속도감 있게 개선** 추진한다.

○ 아울러, 업계와 긴밀히 소통하며 효과적인 규제개선을 실행할 수 있도록 **민·관협의체를 주기적으로 가동**하고 **범정부 차원의 논의**를 활성화한다.

□ 「**첨단로봇 규제혁신 방안**」의 주요 내용은 다음과 같다.

① 로봇의 모빌리티(Mobility)를 확대한다.

○ **자율주행 기술**을 기반으로 **배달·순찰·방역** 등 다양한 비즈니스가 도입되고 있고, 단거리 이동에서 향후 **중장거리 운행 기반**으로 다양한 서비스 창출이 예상됨에 따라, **로봇의 이동성을 높이기 위한 제도 개선**을 추진한다.

○ 먼저, **연내 지능형로봇법을 개정** 추진하여 **실외이동로봇의 정의와 안전성 기준을 신설**(산업부, '23년)하고, 로봇의 **보행자 통로 통행을 허용**하는 **도로교통법을 연내 개정** 추진할 계획(경찰청, '23년)이다.

* (기존) 도로교통법상 로봇은 '차마'에 해당하여 보도통행 제한

○ 아울러, 로봇이 **도시공원에서 통행**할 수 있도록 **공원 내 출입 가능한 동력장치 무게 제한**(30kg 미만)**을 완화**하는 제도개선을 검토·추진한다.

* 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률 및 시행령 등 개정 추진(국토부, '23)

○ 또한, 자율주행 로봇이 **이동 시 주변상황정보를 수집**할 수 있도록 영상 촬영 사실의 **사전 고지와 안전조치 시** 불특정 다수의 개별동의 없이 촬영할 수 있도록 **개인정보보호법에 처리 근거를 신설**(개보위, '23년)한다.

* 개인정보보호법 법사위 통과(2.16), 본회의 통과(2.27)

(기존) 로봇·드론 등 이동형 영상정보 처리기기의 경우, 이동 시 촬영되는 불특정 다수 정보 주체의 개별 동의 없이 개인정보 활용 불가
(개선) 촬영사실에 대한 사전고지(불빛, 소리, 안내판 등으로 촬영중임을 표시) 및 수집된 영상정보에 대한 안전조치(촬영을 통해 수집된 자료가 도난·유출되지 않도록 조치) 시 촬영 가능

○ 아울러, 연내 로봇을 활용한 **배송사업**이 가능하도록 **택배 및 소화물배송대행*** **운송수단에 로봇을 추가**(국토부, '23년)하고, '24년까지 로봇 외관을 활용해 **옥외광고**를 할 수 있도록 **옥외광고물관리법 시행령 개정**을 추진(행안부, ~'24년)하며, **순찰로봇의 경찰장비 도입을 추진**하는(경찰청, ~'24년) 등 新사업 창출을 촉진한다.

* (현행) 「생활물류서비스산업발전법」상 생활물류서비스사업(택배 및 소화물배송대행)이 가능한 운송수단이 화물자동차와 이륜차로 한정 → (개선) 운송수단에 로봇 추가

** 순찰로봇 운용을 위한 행정규칙 마련(경찰청, ~'24)

② 로봇의 안전서비스 시장 진입을 촉진한다.

○ 로봇이 건설·해양·소방 현장에서 인간 활동을 보조·대체하여 **작업에서 오는 위험을 줄일 수 있도록 로봇의 안전서비스 시장 진입을 확대**하기 위한 제도개선을 추진한다.

○ 먼저, **수중청소로봇**이 유출기름 회수가 가능하도록 **해양오염방제업 등록기준을 개정**(~'24년)하고, **선박표면 청소작업에 로봇을 활용**할 수 있도록 국제해사기구(IMO) 지침 개정과 연계하여 **국내기준을 마련**(~'25년)한다.

* (현행) 해양오염방제업 등록을 위해 기름 회수장치 보유 필요
→ (개선) 유사기능 수행시 로봇이 장비 대체하도록 기준 개정(해수부·해경청)

○ **소화기를 탑재한 순찰로봇이 소화설비로 허용**될 수 있도록 관련 **안전성 검증**을 거친 후 **소방제품 신기술·신제품 심의**를 추진(소방청, ~'24년)한다.

○ 아울러, **재난안전로봇**이 소방장비로서 한국소방산업기술원(KFI) 인정을 획득할 수 있도록 성능·안전성 실증을 거쳐 **성능평가 기준**을 마련(~'25년)하고, **대응분야 및 도입장비별 세부 운용규정**을 제정(~'26년)한다.

③ 사람과의 협업·보조를 통한 서비스 시장 진입을 지원한다.

○ 제조·음식조리·농업·재활 등 다양한 현장에서 **사람과 협업·보조하는 로봇서비스 산업**의 성장을 촉진할 수 있도록 적극 지원한다.

○ 이송, 수확 등에 활용 중인 **농업용로봇이 신기술 적용 농업기계**로 신청·선정될 수 있도록 관련 **검정기준을 연내 마련**(농식품부, '23년)한다.

○ 아울러, 안전하고 깨끗한 **로봇을 활용한 음식점**이 적절한 평가를 받을 수 있도록 **모범업소 및 위생등급 평가기준에 반영**하는 것을 연내 검토하여 추진(식약처, '23년)하고, 이동하면서 로봇 팔 작업을 할 수 있도록 **이동식 협동로봇 안전기준**을 마련(산업부, ~'24년)한다.

○ 또한, 일부 로봇 보행 치료에 수가가 적용되었으나, 이를 기타 **재활로봇을 활용한 의료행위**에 대한 **별도 보험 수가화**로 확대 추진(복지부, ~'23년)하여 의료기관의 재활로봇 도입을 촉진한다.

* 로봇 보행치료(아급성기 뇌졸중 환자 대상)에 선별급여 적용 → 기타 재활로봇으로 확대

④ 로봇 新비즈니스 촉진을 위한 공통제도 인프라를 확충한다.

○ **안전성 검증**, **실증기반 구축**, **생태계 조성** 등 로봇 활용을 촉진하기 위한 공통영역 제도개선을 추진한다.

○ 먼저, **전기차 충전로봇**의 **배터리 안전기준** 및 **검사제도**를 마련하고, 로봇 사고 대비 보험 및 이력 관리체계를 구축하는 등 **안전성 검증과 관리체계**를 마련한다.

* 전기차 충전로봇에 탑재할 수 있는 재사용전지 안전성 검사제도 마련(국표원, '23)

○ 또한, **로봇 친화형 스마트빌딩의 활성화 기반**을 마련(국토부·산업부, ~'24년)하고, 가상환경·실환경 기반의 **국가로봇테스트필드**를 **구축**(산업부, 예타 추진중)하는 등 실증기반을 확충한다.

* 스마트빌딩 활성화 정책 로드맵 마련('23) 및 스마트빌딩 가이드라인 공표('24)

○ 아울러, 우수 로봇제품의 **조달청 혁신제품 지정** 근거를 마련(조달청, '23년)하고, **로봇 국가기술자격 산업기사** 종목을 신설(고용부, ~'24년)하는 등 로봇산업을 뒷받침하는 생태계를 더욱 강화한다.

○ 또한, 로봇업계 및 수요기업에서 규제 해당 여부가 모호하여 판매 및 활용에 애로가 있는 사례가 있어, **모호한 규제를 명확화**하기 위해 사례별로 관계부처 유권해석을 토대로 법령 해석이 포함된 「**로봇 규제혁신 사례집**(가칭)」을 제작·배포할 계획(산업부, '23년)이다.

< 예시: 법령 해석을 통한 규제혁신 사례 >

구분	주요 내용
제조로봇	· 공사비보다 설비비가 많은 제조로봇 설치 행위의 경우, '경미한 건설공사'로 보고 건설업 등록 예외 적용되어 허용(국토부)
푸드트럭	· 푸드트럭에 로봇을 활용한 경우에도, 일반 푸드트럭 영업처럼 기존 영업구역 외 추가 영업 및 이동영업 신고절차 간소화 가능(식약처)
협동로봇	· 양팔로봇도 로봇팔의 개수와 상관없이 기존 안전기준 적용(고용부)

□ 산업통상자원부는 이번 규제혁신 방안이 실질적으로 기업이 체감할 수 있는 효과를 도출할 수 있도록 총리실을 포함한 관계부처 및 이해관계자와 함께 민관협의체 등을 통해 **개선상황을 주기적으로 점검**하고,

○ 빠르게 변화하는 시장상황에 기민하게 대응할 수 있도록 업계와 긴밀히 소통하며 **신규 개선과제를 지속 발굴하고 반영**할 계획임을 밝혔다.

○ 아울러, 규제혁신과 함께 첨단로봇이 산업 전반의 혁신을 이끌고 산업 경쟁력을 끌어올릴 수 있도록 올해 4월중 '**첨단로봇 산업전략 1.0**'(가칭)을 발표할 계획이다.

담당 부서 <총괄>	산업통상자원부 기계로봇항공과	책임자	과 장 조웅환 (044-203-4310)
		담당자	서기관 이은희 (044-203-4312)
			사무관 김기열 (044-203-4311)
			사무관 이재호 (044-203-4318)

【참 고】 1. 첨단로봇 규제혁신 방안(인포그래픽)
2. 규제개선으로 달라진 일상

【별 첨】 첨단로봇 규제혁신 방안(인포그래픽) 원본(PDF)

대한민국 정책브리핑 OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고1 첨단로봇 규제혁신 방안(인포그래픽)



로봇 : 스스로 인식(sense)하고 제어(control)하여 자율적으로 작동(act)하는 기계장치(S/W 포함)

01 로봇은 新비즈니스를 창출하는 핵심분야



02 핵심분야



03 로드맵 주요내용

모빌리티 | 9건

보도/공원 통행
로봇을 '차·마'에서 제외(경찰청, '23)
공원 내 출입하는 동력장치 무게 제한(30kg 미만) 완화(국토부, '23)

물류서비스·순찰로봇·옥외광고 허용
생활물류 운송수단에 로봇 추가 추진(국토부, '23)
배달로봇을 이용한 옥외광고 허용 추진(행안부, '24)
순찰로봇 운용을 위한 행정규칙 마련(경찰청, '24)

세이프티 | 8건

수중청소 로봇
해양오염방제업 등록기준 개선(해수부·해경청, '24)
선박표면 청소작업에 로봇 활용기준 마련(해수부·해경청, '25)

소화로봇
로봇의 소방제품 신기술·신제품 심의 추진(소방청, '24)

협업/보조 | 9건

의료로봇 보조금 확대
재활로봇 수가화(복지부, '23), 돌봄로봇 공적급여화(복지부, '24)

농업용 로봇·조리서빙로봇 활용 촉진
신기술 농업기계 활용을 위한 검정기준 마련(농식품부, '23)
모범음식점 위생등급 평가기준에 로봇 활용 반영 추진
(식약처, '23)

인프라 | 25건

로봇의 공공조달 확대
로봇의 조달청 혁신제품 지정 근거 마련(조달청, '23)

로봇 국가기술자격 신설
로봇 국가기술자격 산업기사 종목 신설(고용부, '24)



04 첨단로봇 규제혁신 방안 로드맵

사용기준 정비/안전성 관리(21건) 신사업 창출(14건) 실증기반/생태계 조성(16건)

		단기		중기		
		2023	2024	2025	2026	2027~
활용영역	모빌리티	(실외 이동) 보도통행 조기 허용	(실외 이동) 옥외광고 허용			
		(실외 이동) 공원/국가정원 통행 허용	(순찰) 경찰장비 도입 추진			
		(실외 이동) 개인정보 수집이용 근거 마련	(방역)소독 교육 및 지침 마련			
		(실외 이동) 배송사업 허용		(주차) 공동주택 내 주차로봇 도입 허용		
	세이프티		(수중) 해양환경관리업 등록기준 개정	(수중) 선박 표면청소 활용 허용	(수중) 선박기름 청소 활용 허용	
			(재난안전) 소화설비 인정	(재난안전)KFI 인정 기준 반영	(재난안전) 운용 및 관리 규정 조기 마련	
					(건설) 등록기준 마련 및 원격점검 허용	
	협업/보조	(푸드) 모범업소 및 위생등급 평가항목 반영	(협동) 이동식 협동로봇 안전기준 마련			
		(농업) 신기술 적용 농업기계 검정기준 마련				
		(협동) 로봇결합에 따른 튜닝 허용 확인	(협동) 맞춤형 화장품 조제 허용			
		(재활) 의료행위 별도 수가화	(재활) 비대면 재활 실증 허용			
		(돌봄) 시각장애인 보행경로 안내 실증	(돌봄) 복지부 보조기기 품목 반영 추진			
인프라	안전성 검증/관리	(전기차 충전) 재사용전지 안전성 검사 제도 마련	(전기차 충전) 사용전 검사 기준 개발			
		(전기차 충전) 화재예방 설비 설치 여부 명확화	(방역) 성능/안전평가 기준 개발			
		(전기차 충전) 이동형 배터리 안전인증 기준 마련				
		(제조) 5G 적용 제조로봇 인증체계 구축				
		로봇 전용 보험 도입	로봇 사고 이력 관리 시스템 구축			
		서비스로봇 분야별 안전 및 성능 평가 방법 단계별 개발				
	실증기반 조성	수요맞춤형 서비스 로봇 실증사업 추진	서비스로봇 분야별 대규모 실증			
		고중량 이동 로봇 승강기 탑승 표준 개정	단체 급식시설 내 푸드테크 로봇 시범 실증			
			제4차 지능형 로봇 기본계획 수립			
			로봇 친화형빌딩 활성화 기반 마련			
			전기차충전 로봇형 기계식 주차장 허용	물류창고 WMS 인터페이스 표준화		
			서비스로봇 안전체계 관리방안 법제화			
			국가로봇 테스트필드 구축			
	생태계 조성	법령 해석을 통한 규제 혁신 사례집 제작	로봇국가기술자격 산업기사 종목 신설 추진	한국표준산업분류 및 관세통계통합품목분류표 개정		
		우수제품 조달형 혁신제품 연계 근거 마련	로봇 활용 확대에 대응한 윤리현장 마련	로봇 이동영역 확대에 따른 기준 마련		

참고2 규제개선으로 달라진 일상

[사례1] 실외이동로봇의 통행 구역 확대, 로봇 라이더가 배달서비스를 제공합니다.

편의점을 운영하고 있는 점주 A씨는 코로나19 사태 이후로 대면 방문 손님이 줄어들어 매출이 급격히 감소하여 배달 서비스를 도입했다. 하루 평균 3~7건 정도 꾸준히 배달 수요가 있었는데 개별 주문 건마다 배달 라이더를 쓰다 보니 고정적으로 소요되는 운영비용이 만만치 않고, 고객 입장에서도 배달비에 대한 부담이 크다는 것을 깨달았다. 그러던 중에 편의점 PD의 권유로 로봇 배달 서비스를 추천받고 4개월 정도 운영한 결과 현재는 전체 배달 건 중 기존 인편 배달 대비 절반에 가까운 주문 로봇이 수행하고 있다. 고객 입장에서도 더 저렴한 비용으로 배달을 받을 수 있어 매출 증대 효과까지 병행해서 누리고 있다. 배달 로봇이 보행자 도로나 공원을 자유롭게 주행할 수 있다면 주문 수의 확대와 매출 증가의 효과가 확대될 것으로 기대된다.

[사례2] 스마트 로봇 순찰관이 경찰 업무를 보조합니다.

로봇을 연구하고 있는 K교수는 CCTV의 사각지대나 경사로 등에서 이동할 수 있는 순찰로봇을 개발 중이다. 추가 개발과 테스트가 필요하긴 하지만 로봇 주행을 통한 순찰과 영상 촬영 및 관제센터 연계 등이 가능한 상황이다. 나아가서는 소규모 화재의 경우 진압할 수 있는 소화기능이나 범죄자 DB와 연계한 신원 파악까지도 가능할 것으로 예상된다. 순찰로봇경찰이나 소방업무에 활용하기 위한 장비 활용 규칙이 선제적으로 마련될 경우 고도화된 공공 업무 상에 로봇이 효과적으로 활용될 것이다.

[사례3] 수중청소 로봇으로 고위험 선박 표면 청소를 더 친환경하고 안전하게...

선박을 소유하고 있는 L씨는 운항 후 발생되는 선박의 표면이나 하부에 부착되는 방오 도료나 따개비를 청소하는 데 어려움을 겪고 있다. 기존에는 선박을 정차해서 다이버가 일일이 잠수를 해서 브러쉬나 연마재 등을 활용하여 운항 중 발생하는 조개나 해초를 일일이 제거하고 있었다. 그러나 이러한 방식은 선박 부식 및 환경 오염 문제가 있으며, 나아가 인명 피해가 발생될 수 있어 인력 수급도 어려운 상황이다. 해외의 경우 수중 청소 로봇 등 신기술을 이용하여 본 작업을 수행하고 있다고 하는데, 국내는 선박 선체 청소에 대한 근거 규정이나 환경 규제가 모호해서 이를 활용하는 관리 업체나 판매 업체가 거의 없는 상황이다. 규제 개선이 이루어질 경우 관련 작업에 로봇을 적극 도입할 계획이고, 항만 체선율 감소와 연료 소모량 감소를 통한 운항 효율과 인명 안전을 확보하는 데 효과가 있을 것으로 기대된다.

[사례4] 농작업에 로봇을 활용할 경우에도 농업기계 보조금 혜택을 받을 수 있습니다.

사과 농장을 C씨는 허리 디스크 수술로 수확된 사과 박스를 지속적으로 들어서 트럭으로 옮기는 작업에 어려움을 겪고 있다. 20kg이 넘는 박스를 장시간 나르는 작업이 허리에 부담이 있어 농기계 임대사업소에서 입는 형태의 웨어러블 로봇을 활용할 수 있다고 제안을 받았다. 하지만 기존에 지게차와 같은 농업기계는 국가에서 운영하는 농기계임대사업소에서 저렴하게 대여할 수 있는 반면 로봇의 경우는 현재 보조금 대상 농업기계가 아니라서 임대가 어렵다고 전달받았다. 구매를 하기에는 가격이 비싸 도입을 망설이고 있는 상황이다. 이번 제도 개선이 완료되어 로봇 등에 대한 검정 기준이 마련된다면 신기술이 적용된 농업기계로 관련 보조금 혜택을 받을 수 있을 것으로 예상된다.

[사례5] 로봇을 활용한 공공조달이 더욱 확대됩니다.

중국에 제조 공장을 보유하고 있는 로봇기업 K社는 국내 대기업과 협업하여 로봇을 제작하여 납품을 진행하고 있다. 청소나 순찰로봇 같은 로봇 제품들을 공공기관에 납품하는 경우가 많은데 구매절차를 진행하기 위해서는 조달청에 기업과 제품을 개별로 등록하는 프로세스가 필요하다. 그러나 로봇과 같은 혁신 제품의 경우 별도 품목이 등록되어 있지 않는 경우가 많고, 직접 생산에 대한 증명을 요구하고 있어 입찰 참가 자격을 얻기 어려운 상황이 있다. 조달청에서 혁신시제품으로 인정할 경우 수의계약이나 구매 면책 등의 특례가 부여되지만 OEM 방식의 생산의 경우 혁신시제품으로 신청할 수 있는 자격을 부여받는 과정이 다소 복잡했다. 혁신시제품으로 지정을 위한 특례를 확대해서 국내 OEM이나 컨소시엄 방식으로도 신청이 가능할 경우 공공 분야에 구매 수요에 훨씬 용이하게 대응할 수 있고, 대중소 상생에도 기여하는 선순환으로 작용될 것으로 판단된다.