

# ASTI MARKET INSIGHT

## 유압 실린더



데이터분석본부 대구경북지원 선임연구원 **노대경** Tel: 053-601-5171 e-mail: ndk@kisti.re.kr

### KEY FINDING

1. 유압 실린더 시장은 다양한 응용 분야로 비즈니스 기회가 많은 편이고, 국내 시장 플레이어의 기술 수준이 상향 표준화되어 해외 진출을 노려볼 수 있는 상황이다.
2. 현재 중국의 대규모 인프라 투자 계획으로 인하여 유압 실린더가 많이 활용되는 건설 기계의 수요 반등이 기대되는 상황이며, 이를 통해 유압 실린더의 동반 성장이 기대된다.
3. 발동사 기계화율 개선에 대한 요구에 따라 발작물 수확 장치 등의 개발과 보급이 탄력을 받을 수 있는 상황으로 유압 실린더 제조 기업은 농기계 업체의 기술 개발 동향을 파악해야 한다.
4. 유압 실린더의 세계 시장 규모는 2023년 기준 153.7억 달러에서 연평균 4.5 %로 성장해 2027년 183.3억 달러가 될 것으로 전망된다.
5. 국내 유압 실린더 시장은 2023년 기준 5.6억 달러에서 연평균 4.5 %로 성장해 2027년 6.7억 달러의 규모가 될 것으로 전망된다.

### 1) 시장의 개요

대부분의 기계와 마찬가지로 유압 시스템은 직선 운동을 하는 실린더와 회전 운동을 하는 모터로 구성된다. 유압 공학에서는 작동유에 의하여 힘을 받는 면적을 수압 면적이라고 하는데, 유압 실린더는 피스톤의 직경에 따라 수압 면적이 결정되므로 피스톤의 직경이 크면 큰 힘을 낼 수 있는 구조인 것이다.

유압 실린더는 건설 기계, 농기계 등에서 많이 활용되고 있으며, 대

형 사출 성형기와 프레스 등 다양한 종류의 산업 기계에도 두루 사용되고 있다. 유압 실린더는 메카니즘 측면에서 볼 때 양방향으로 제어가 가능한 복동식 실린더와 한 방향으로만 제어가 가능한 단동식으로 구분된다. 기술적으로는 용접 실린더, 타이로드 실린더, 텔레스코픽 실린더, 밀 실린더 등으로 구분되며, 각 종류별 특징을 <표 1>에 나타내었다. 그 외에도 제철 분야 등에서는 기술적 분류가 어려운 특수 유압 실린더가 대체 불가의 영역으로 자리잡고 있다.

표 1 유압 실린더의 종류와 특징

구분	특징
용접 실린더 (welded cylinders)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콤팩트한 사이즈로 공간 활용에 유리하며, 자재관리 및 건설 산업에 적합함.</li> <li>• 타이로드 실린더보다 내구성이 뛰어나며, 고압에서 스트로크로 인한 고장이 잘 발생하지 않음.</li> <li>• 타이로드 실린더보다 설계가 더 복잡하며 용접 설계로 인해 일반적으로 수리하기가 어려운 편임.</li> </ul>
타이로드 실린더 (tie rod cylinders)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 길이로 간단하게 설계할 수 있음.</li> <li>• 제조비용이 저렴하지만 사용자 지정 옵션이 제한적임.</li> <li>• 경량 또는 중형 용도에 적용되며 수리 또는 운반을 위해 완전히 분해될 수 있는 방식으로 설계됨.</li> </ul>
텔레스코픽 실린더 (telescopic cylinders)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다단 실린더(multi-stage cylinders)라고도 불림.</li> <li>• 내부에 중첩된 여러 개의 실린더로 구성되며, 비좁은 장소에도 사용 가능</li> <li>• 길이 변화가 요구되는 크레인 등의 장비에 주로 적용됨.</li> </ul>
밀 타입 실린더 (mill type cylinders)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뛰어난 내구성 및 긴 수명을 가지고 있음.</li> <li>• 프레스, 해양 애플리케이션, 조선 등 가혹한 환경에 이상적인 실린더로 알려져 있음.</li> </ul>

출처 : "Hydraulic Cylinder Market – Global Forecast to 2027", MarketsandMarkets, 2022.02. KISTI 재구성

유압 시스템은 작동유의 압력이 수백 bar에 도달하는 경우가 많기 때문에 유압 실린더 역시 고압에서의 내구성과 안정성이 요구된다. 현재 유압 실린더와 관련된 국내 기술의 수준은 기업의 규모와 상관 없이 대체로 높아 국내 중소기업 제품이 기계 선진국인 독일과 일본 등에 수출되기도 한다.

현재 국내 유압 실린더 시장의 경우 경쟁 과열과 중국의 저가형 실린더 침투로 인하여 이윤을 남기기 어려운 만큼 가격 경쟁력 확보가 중요하다. 하지만 일본, 독일 등과 같은 해외 시장의 경우 진입은 어렵지만 기업 입장에서 충분한 이윤을 창출할 수 있는 시장이라고 할 수 있다. 따라서 국내 유압 실린더 제조 기업은 고도화된 기술력을 앞세워 국내 시장보다는 선진국 수출에 관심을 가져야 할 시기로 보여진다.

그리고 유압 실린더 시장은 다양한 응용 분야로 비즈니스 기회가 많은 편이고, 전방 산업의 경기 변동에 민감하게 반응하는 편이며, 국내 시장 플레이어의 기술 수준이 상향 표준화되어 해외 진출을 노려볼 수 있다고 할 수 있다.

## 2) 정책 및 제도 현황

유압 실린더는 농기계, 건설 기계, 항공 우주 분야에서 많이 활용되고 있지만, 항공 우주 분야에서는 EHA(Electro-Hydrostatic Actuator)와 같은 특수 실린더 기술 보유 기업을 제외하고는 정책적

인 수혜를 체감하기 어렵다고 판단된다. 따라서 유압 실린더 제조 기업은 농기계와 건설 기계 분야와 관련된 정책을 살펴볼 필요가 있다.

건설 기계의 수요는 중국이 가장 많은 것으로 알려져 있다. 건설 기계 산업은 철저히 전방 산업인 건설 산업에 의해 견인된다. 중국은 현재 COVID-19로 인한 경기 침체를 극복하기 위하여 고강도의 경기 부양책을 펼치고 있으며, 2022년에는 중앙정치국회의에서 대규모의 인프라 투자 의지를 표명하였다. 2023년4월 투자 계획이 구체화되어 교통, 에너지 발전 시설, 산업 단지 등에 2,339조 원의 인프라 투자를 발표하였다. 인프라 투자는 건설 기계의 수요를 증가시키는 핵심 요인이다. 유압 실린더가 다수 사용되는 굴삭기의 중국내 판매량이 2021년 대비 2022년에 약 19 % 정도 감소한 시점에서 나온 투자 계획이어서 앞으로 건설 기계의 수요 반등을 기대해 볼 수 있다.

국내에는 현재 농촌의 고령화와 농기계 산업의 성장 정체 등 복합적인 문제에 직면해 있다. 그 해법으로 스마트 농업 육성에 대한 목소리가 커졌고, 국회는 2023년6월 본회의에서 '스마트 농업 육성 및 지원에 관한 법률(스마트농업 육성법) 제정안'을 처리해 응답하였다. 스마트 농업 육성법은 농림축산식품부 장관이 5년 단위 스마트 농업 육성 기본계획과 1년 단위 시행 계획을 수립하면 시·도지사가 이에 맞춰 시·도 계획을 수립하는 구조이다. 농기계 업계에는 현재 99 %에 육박하는 논농사 기계화율에 비해 밭농사 기계화율은 63 % 수준으로, 스마트 농업을 통해 생산성 개선을 해야 한다는 의견이 다분하다. 이에 유압 실린더가 사용되는 발작물 수확 장치 등의 개발과 보급이 탄력을 받을 수 있다. 유압 실린더 제조 기업은 스마트 농업 육성 계획의 방향

과 농기계 업체들의 기술 개발 동향을 주목할 필요가 있다.

## 3) 시장 동향

### 1 시장 규모 및 전망

유압 실린더의 세계 시장 규모는 2023년 기준 153.7억 달러에서 연평균 4.5 %로 성장해 2027년 183.3억 달러가 될 것으로 전망

된다. 세계적으로 가장 많이 활용되는 실린더 방식은 용접 실린더로 2023년 기준 전체 시장의 40.8 %를 차지하며, 2027년에는 40.3 %로 소폭 감소할 것으로 예상된다. 특징차 등에 많이 활용되는 텔레스코픽 실린더는 연평균성장률이 5.2 %로 실린더 방식 가운데 가장 높은 성장률을 가진 것으로 전망된다.

한편 국내 유압 실린더 시장은 2023년 기준 5.6억 달러에서 연평균 4.5 %로 성장해 2027년 6.7억 달러가 될 것으로 전망된다. 국내 시장이 세계 시장에서 차지하는 비중은 2023부터 2027년까지 꾸준히 3.6 % 수준으로 유지될 것으로 전망된다.

표 2 유압 실린더의 세계 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	CAGR (%)
용접	6,264	6,505	6,774	7,068	7,394	4.2
타이로드	4,409	4,594	4,802	5,034	5,287	4.6
텔레스코픽	3,437	3,601	3,783	3,986	4,208	5.2
밀 타입	1,257	1,297	1,343	1,391	1,445	3.6
계	15,367	15,998	16,701	17,478	18,334	4.5

출처 : "Hydraulic Cylinder Market – Global Forecast to 2027", MarketsandMarkets, 2022.02.

표 3 유압 실린더의 국내 시장 규모 및 전망

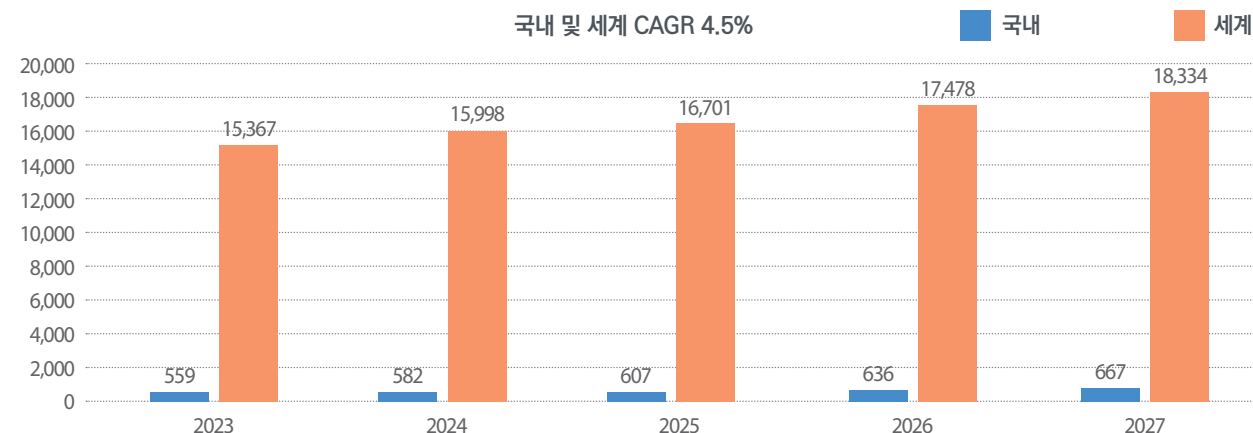
(단위: 백만 달러)

구분	2023년	2024년	2025년	2026년	2027년	CAGR (%)
국 내	559	582	607	636	667	4.5

출처 : "Hydraulic Cylinder Market – Global Forecast to 2027", MarketsandMarkets, 2022.02.

그림 1 유압 실린더의 국내 및 해외 시장 규모

(단위: 백만 달러)



## I 경쟁 현황

유압 실린더 시장은 상위 5 개 기업의 점유율이 45~55 %로 알려져 있다. 최상위 점유율을 가진 기업은 미국의 파카하니핀(Parker-Hannifin Corporation)으로 세계 시장의 16~18 % 수준인 것으로 조사되었다. 두 번째로는 미국의 캐터필러(Caterpillar)가 11~13 %를 점유하고, 세 번째로는 일본의 가야바공업(KYB Corporation)이 7~9 %를 차지하는 것으로 조사되었다. 그 다음으로는 독일의 보쉬렉스로스(Bosch Rexroth)가 6~8 %로 네 번째로 높은 점유율을 보여주었으며, 다섯 번째로는 아일랜드의 이튼(Eaton)이 5~7 %의 점유율을 가진 것으로 조사되었다.

파카하니핀은 1918년 설립된 업체로 미국 오하이오(Ohio)주 클리블랜드(Cleveland)에 본사를 두고 있으며 다양한 종류의 표준 실린더와 특수 타이로드 실린더, 밀 실린더 등을 제조하고 있다. 산업계에 수명이 긴 실린더를 제공하는 것을 목표로 하며, 55 개국에 진출하여 있다. 동사는 제품 스타일별, 바다 유형별, 실린더 동작별, 보어직경별, 최대 행정 길이별, 최대 추력별, 출력 속도별, 작동 압력별, 최고/최저 작동 온도별로 구분된 라인업을 보유하고 있는 것으로 알려져 있다.

캐터필러는 1925년 설립된 업체로 미국 일리노이(Illinois)주 시카고(Chicago)에 본사를 두고 있고, 160개 딜러와 약 2,700 개 지점을 보유하고, 전 세계 193 개국에 제품을 공급하고 있다. 동사의 유압 실린더 제품 포트폴리오에는 불도저, 유압 굴삭기, 유압 광산장비, 오프하이웨이 트럭(off-highway trucks), 휠 로더 등 특정 기계별로 구분되어 있다. 캐터필러는 세계 최대 규모의 중장비 제조 기업으로 고도화된 유압 기술을 바탕으로 다양한 장비들을 제조하고 있는 것으로

알려져 있다.

가야바공업은 1919년 설립된 업체로 일본 도쿄(Tokyo)에 본사를 두고 있다. 동사는 차량용 부품, 유압 부품, 특수 목적 차량, 항공기 부품, 시스템 제품, 전자 부품 등을 포함한 다양한 사업 부문에 제품들을 보유하고 있다. 농업, 건설, 산업 차량 등 여러 산업용 유압 실린더의 제조업체로서 특히 용접 유압 실린더의 일본 최대 생산업체로 알려져 있다.

보쉬렉스로스는 1886년에 설립된 기업으로 본사는 독일에 위치하고 있다. 산업용 유압 시스템 분야에서 최상위 수준의 기술력을 갖춘 것으로 알려져 있으며, 유압 시스템을 구성하는 모든 부품을 개발하고 있다. 크레인, 조선, 광업, 공작기계, 자동차, 시추장비 등에 사용되는 매우 다양한 표준 및 특수 실린더를 제공하고 있다.

이튼은 1911년에 설립된 업체로 아일랜드 더블린(Dublin)에 본사를 두고 전기, 항공 우주 및 유압 분야에서 활동하고 있다. 유압 실린더의 다양한 제품을 보유하고 있으며, 가혹한 작업 환경에서 사용하기에 적합한 맞춤형 모델도 제공한다. 동사는 주로 미국유압공업회(NFPA) 규격을 준수하는 유압 실린더를 제조하고 있는 것으로 알려져 있다.

국내에는 다양한 중소·중견기업이 유압 실린더 시장에서 활동하고 있으며, 대표 기업으로는 디와이파워가 있다. 디와이파워는 1978년 국내 최초로 건설 장비용 유압 실린더를 생산한 것으로 알려져 있다. 그리고 특수 실린더를 전문적으로 개발하는 기업으로는 씨스코가 있다. 씨스코는 대형 특수 실린더를 전문으로 제조하는 기업으로 국제적으로 기술력을 인정받아 일본 등에 수출을 하고 있는 기업이다. 국내 유압 실린더 시장에서는 이외에도 다양한 기업이 활동하고 있다.

그림 2 국내외 유압실린더 (좌-파카하니핀, 우-디와이파워)



출처 : 파카하니핀 카탈로그 및 디와이파워 홈페이지 발췌

## 4) 분석자 인사이트

유압 실린더가 많이 사용되는 대표적인 분야는 건설 기계가 있다. 건설 기계의 최대 수요국인 중국은 현재 COVID-19로 인한 경제 상황 악화에 대응하기 위하여 대규모의 인프라 투자를 통한 경기 부양책을 시행하려고 하고 있다. 이에 유압 실린더를 제조하는 기업은 중국 내에서 사용되는 건설 기계의 종류와 제조사 등을 면밀히 파악할 필요가 있다고 판단된다. 다만 현재 중국의 경제 상황이 좋지 못하므로 2,399조 원 규모의 대규모 인프라 투자의 시행 시기가 불투명한 상황이다. 이에 유압 실린더 제조 기업은 우선 건설 기계 제조사와 애프터 마켓 유통 채널 등 중국 시장에 간접 진출하기 위한 협력선의 발굴에 힘써야 하는 시기로 생각된다.

유압 실린더가 많이 사용되는 또 다른 분야로는 농기계가 있다. 현재 농촌의 고령화로 인하여 자동화 기기의 개발에 대한 요구가 나날이 증가하고 있고, 스마트 농업 육성법이 국회의 문턱을 넘으면서 기계화율이 더딘 발작물 수확 장치의 개발이 탄력을 받고 있는 상황이다. 특히, 농촌진흥청은 국정 과제와 연계해 '발작물 스마트 기계화 재배 기술 개발 및 확산'을 농진청의 전사적 역량을 투입하는 5대 프로젝트인 '중형무진 프로젝트'로 선정한 바 있다. 유압 실린더 제조

표 4 유압 실린더 시장의 사업 기회 분석

### 정책(Policy)

#### 중국의 경기 부양책으로 인한 건설기계 분야 유압 실린더 수요 증가

- 중국은 2023년 4월 경기 부양책으로 2,339조원 규모의 인프라 투자 공표
  - 건설 산업의 활성화는 유압실린더가 다수 사용되는 건설 기계의 수요 증가로 이어질 것으로 예상
- 국내는 2023년6월 스마트 농업 육성법 제정안 처리
  - 발농사 기계화율 개선을 통한 생산성 확대를 위하여 유압 실린더가 사용되는 농기계의 개발 및 보급 활성화 예상

### 사회(Society)


#### 농촌 고령화에 따른 스마트 농업 육성 요구 증가

- 농촌 인구 고령화 가속에 따른 농업 자동화 기기 개발 요구 증가
  - 농진청은 '발작물 스마트 기계화 재배기술 개발 및 확산'을 국정 과제 연계형 5대 주요 프로젝트로 선정

출처 : KISTI 작성

기업은 이러한 정부의 움직임과 농기계 업체의 기술 개발 방향을 주시해야 할 시기로 판단된다.

현재 국내 유압 실린더 시장은 경쟁 과열로 인하여 이윤을 창출하기 어려운 시장으로 알려져 있다. 이에 유압 실린더 제조 기업은 다른 유압 부품을 개발하는 기업과의 협업을 통해 유압 실린더 단품이 아닌 유압 실린더가 하나의 부품으로 활용되는 시스템을 개발해 기술의 가치를 높일 필요가 있다고 판단된다.

또 다른 이윤 창출을 위한 방법으로는 선진국 위주의 해외 시장 공략이다. 국내 유압 실린더 제조 기업의 기술력은 상향 표준화되어 해외 시장 개척이 가능한 수준에 와있다. 특히 제철소 등과 같이 국내 대기업이 세계 시장을 선도하는 분야에 특수 실린더를 납품한 이력이 있는 기업은 기업 규모에 상관없이 해외 진출에 유리한 조건이 형성된다. 이러한 실적과 함께 ISO9001과 같은 품질보증 체계를 구축하면 해외 진출 성공 확률이 더욱 높아진다. 이러한 해외 수출 전략은 연매출 50억 원 정도의 국내 중소기업이 기계 선진국인 일본과 독일 수출에 성공하면서 유효성을 입증하였다. 이에 국내의 많은 유압 실린더 제조 기업은 이러한 성공 사례를 통해 해외 진출 전략을 벤치마킹하여 해외 시장 공략에 나서야 할 시기로 판단된다. 

### 시장(Market)

#### 선진국 위주의 해외 시장 개척을 통한 이윤 창출

- 기계분야 선진국 수출을 통한 이윤 확대
  - 국내 플레이어의 유압실린더 설계 및 제조 기술 상향 표준화로 인하여 해외 시장 개척 가능
  - 국내 중소기업이 독일, 일본 등 기계 분야 선진국에 수출 성공

### 기술(Technology)

#### 고부가가치 기술 연계와 ISO 표준인증 활용

- 고부가가치 기술 연계 전략 수립
  - 유압 밸브 제조 기업과의 협업을 통한 정밀 제어용 EHA 개발
  - 유압 회로 응용 기술 보유 기업과의 협업을 통한 시스템 개발
- ISO9001 획득을 통한 생산 품질 보증 체계 구축
  - 제품 품질 보증을 통한 대외적인 기술 신뢰성 향상 전략 필요





www.astinet.kr  
에서 원문을 다운로드  
받으실 수 있습니다.

# ASTI MARKET INSIGHT



**본원** (우)34141 대전광역시 유성구 대학로 245 한국과학기술정보연구원  
T. 042) 869-1004, 1234 F. 042) 869-1091

**분원** (우)02456 서울특별시 동대문구 회기로 66 한국과학기술정보연구원  
T. 02) 3299-6114 F. 02) 3299-6244

