

FIP-2010-0007 (통권 제173호, 2010.08.11)

FKI 전략산업리포트 ⑥

건설기계 산업 활성화방안

ISSUE
PAPER

Contents

< 요약 >

I. 검토배경	1
II. 세계시장 현황	2
III. 성장 가능성	5
IV. 현황 및 문제점	8
V. 활성화방안	11
참고문헌	15

- 「FKI 전략산업리포트」는 산업계 관점에서 지속가능한 경제성장을 위해 미래 신성장동력 및 국가 전략산업으로 육성이 시급한 분야를 발굴하고 전략방향을 제시하기 위하여 발간된 자료입니다.
 - 본 리포트는 건설기계 관련 산업계 의견, 각종 정책자료 및 전문가 자문을 통해 산업 개요, 국내외 산업동향, 애로사항 및 개선과제 등을 포함하여 구성되었습니다.
 - 「FKI 전략산업리포트」는 시리즈 형태로 발간될 예정이며 앞으로 많은 관심과 조언을 부탁드립니다.
- ☎ 문의처 : 전국경제인연합회 미래산업팀 추광호 팀장(02-3771-0331), 김태윤 과장(02-3771-0475)
FAX : 02-6234-5328 E-mail : kty@fki.or.kr

● ● ● 요약 ● ● ●

- 건설기계 산업은 건설의 필수 산업으로 중국·인도 등 신흥시장의 수요 확대로 2020년에는 3,300억불까지 성장할 미래 유망한 산업
 - 세계시장 성장과 함께 우리 건설기계 산업도 성장하여 지난 10년간 성장률은 제조업 평균인 2.5배보다 높은 6.5배를 기록
 - 중국·인도 등 신흥국의 급속한 성장과 미국·EU의 경기 침체로 인해 세계 건설기계 시장은 일본, 중국, 한국 등 아시아 기업으로 주도권이 이동
- 국내 건설기계 산업은 철강·조선·자동차·IT 등 연관 산업이 발달되었고, 세계수준의 조립·생산기술을 보유해 세계시장의 점유율을 높일 수 있음
 - 두산인프라코어, 현대중공업 등 완성차 업체를 중심으로 460개 중소·중견 업체에 45,400여명이 종사하는 수출지향적인 주력 기계산업
 - 세계 최대 굴삭기 시장인 중국에서 우리 업체가 각각 1위와 3위를 차지할 정도로 경쟁력을 보유하고 있음
 - 고유가, 온실가스 감축 등 글로벌 환경규제에 따라 하이브리드와 IT 기술이 융합된 친환경·지능형 건설기계 시장이 확대될 전망
- 국내 건설기계 산업은 수출산업으로서 성장해 왔으나, 경쟁국 대비 과도한 규제와 관심 부족으로 급격히 성장하는 세계시장에서 선진국의 견제와 중국의 급속한 추격을 극복해야 함
 - **(부품 클러스터 구축)** 자동차·기계·IT 등 전후방산업과 연계하며 생산·연구 개발·시험인증 등을 제공하는 건설기계 부품 클러스터를 구축해야 함
 - **(제도 선진화)** 형식승인을 기업 자체인증으로 전환하고, 단기적으로 수출품의 경우에는 도로운행 기준을 현실화하며, 제도 선진화 및 발전방향을 협의할 수 있는 범부처·산업계가 참여하는 민관협의체를 구성해야 함
 - **(R&D 투자 확대)** 친환경·지능형 건설기계, 유압·엔진 등 핵심부품 개발을 위해 정부와 산업계 공동 R&D 프로젝트를 추진하고, 관련 기술을 신성장동력·원천기술 세액공제 대상에 포함해야 함
 - **(친환경 제품 보급)** 2020년 900억 달러 규모로 성장할 것으로 전망되는 친환경 건설기계 시장에 대응하기 위해서는, 친환경 건설기계 구매 시 자동차 산업에 버금가는 인센티브를 제공해야 함

I. 검토배경

- 건설기계 산업은 굴삭기, 로더, 지게차 등의 완제품과 부품, 외부 선택 장치의 생산·조립·정비까지 포괄하는 건설의 필수 산업
 - 건설기계 산업은 도로·철도 등 SOC 확충, 재해복구 및 BRICs 등 신흥시장의 경제발전에 따라 세계시장은 연평균 10% 내외로 지속적으로 성장할 전망
 - 원자력·풍력·플랜트공장 증설에 따른 대형 크레인과 자원개발에 따른 광산장비시장이 지속적으로 확대되고 있음
 - 다품종 소량생산 기반의 자본집약형, 수출지향형 고부가가치 산업으로 전후방 산업의 연계발전과 고용창출 효과가 큰 전략산업

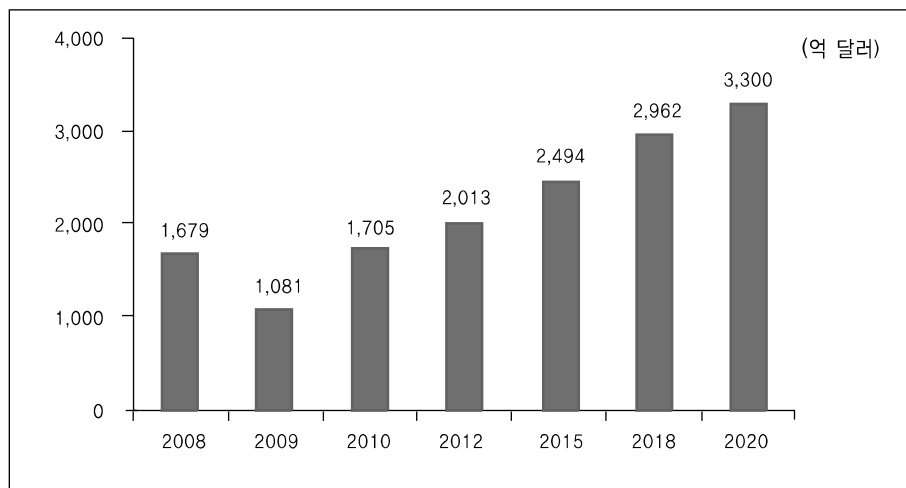
- 국내 건설기계 산업은 세계 6위 규모로 굴삭기, 지게차 등을 중심으로 성장하고 있으나 수출산업으로 그 잠재력에 비해 관심이 부족했음
 - 국가 정책상으로 건설기계 산업을 육성하고 있는 중국의 급속한 추격과 자본력과 환경 규제를 통해 후발국과 격차를 벌이려는 미국, 일본 등 선진국 사이에서 어려운 상황에 직면하고 있음
 - 정부정책이 산업 육성보다는 규제에 중점을 두고 추진되어, 우리 기업들이 잘 할 수 있는 분야임에도 불구하고 세계시장에서 주도권을 확보하지 못함
 - 급속도로 성장하는 건설기계 산업에 비해 제도개선은 이에 따라 이루어지지 못해 산업 발전을 저해하고 있는 상황
 - 지능형, 친환경 건설기계로 변모하고 있는 상황에서 관련 산업의 미래 경쟁력 확보를 위해서는 R&D 투자 확대, 전문인력 양성, 중소 부품업체 역량 강화방안 등의 활성화 방안에 대한 의견 수렴이 필요한 상황

- ☞ 지속적으로 성장하고 우리가 경쟁력이 있는 건설기계 산업의 현황 및 문제점에 대해서 분석하고, 활성화방안에 대하여 논의를 하고자 함

Ⅱ. 세계시장 현황

- 글로벌 경제침체로 인해 2009년 세계 건설기계시장은 1,081억불로 2008년 1,679억불 대비 35% 감소했으나, 중국·인도·러시아 등 신흥시장의 수요확대로 2020년에는 3,300억불까지 확대될 전망
- 재난복구, 도로·철도·전력망 등 SOC 구축, 원자력·신재생에너지 공장 증설로 인해 2020년 세계 건설시장은 12.5조 달러로 성장 전망
- * 세계 건설시장 : 7.5조 달러('09) → 12.5조 달러('20)
- 2009년 세계 건설기계시장은 1,081억 달러로 2008년 1,679억 달러 대비 35% 감소하였으나, 중국·인도·러시아 등 신흥시장의 수요확대로 다시 성장하여 2020년에는 3,300억 달러까지 확대될 전망

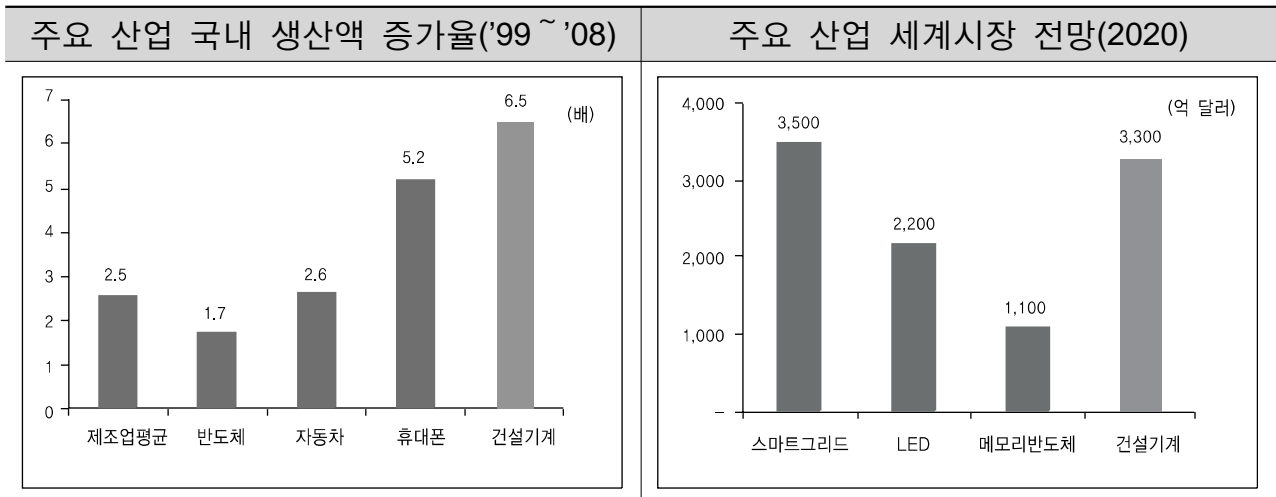
< 세계 건설기계 시장 전망 >



* 자료 : 한국건설기계산업협회

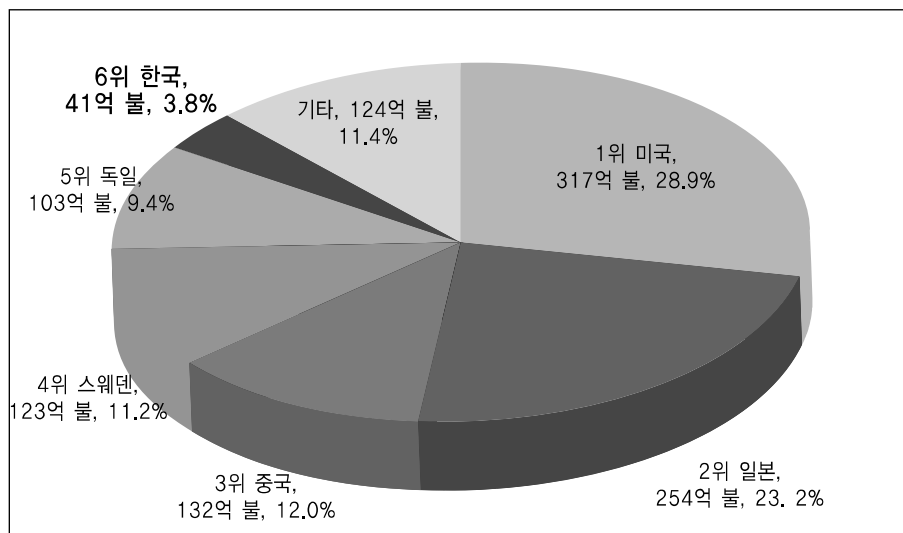
- 시장규모로 조선산업 1,124억불과 비슷하며, 원자력·풍력·플랜트공장 증설에 따른 대형 크레인의 수요와 자원개발에 따른 광산장비시장이 지속적으로 확대될 것으로 전망
- 세계시장의 성장과 함께 우리 건설기계 산업도 급속하게 성장하여, 지난 10년간 생산액 증가율은 제조업 평균 2.5배보다 높은 6.5배를 기록
- * 주요 산업 생산액 증가율('99 ~ '08) : 제조업 평균 2.5배, 반도체 1.7배, 자동차 2.6배, 휴대폰 5.2배, 건설기계 6.5배

- 2020년에는 미래 신성장동력으로 주목받고 있는 스마트그리드와 비슷한 규모로 성장할 것이며, LED, 메모리반도체 시장보다는 커질 전망
- * 2020년 주요 산업 세계시장 전망(억 달러) : 스마트그리드(3,500), LED(2,200), 메모리반도체(1,100), 건설기계(3,300)



- 중국·인도 등 신흥국의 급속한 성장과 미국, EU의 경기 침체로 인해 세계 건설기계시장은 아시아 기업으로 주도권이 이동하고 있음
- 2009년 미국의 점유율은 28.9%로 전년 대비 7.2% 하락하였고 EU와 일본은 각각 보합세를 보인 반면 중국은 12.0%로 전년 대비 5.3% 증가함

< 2009년 세계 건설기계 시장 국가별 현황 >



* 자료 : International Construction(불보건설기계코리아 실적은 스웨덴에 포함)

- 세계 건설기계 산업의 불황속에서 세계 1위 업체인 캐터필러의 매출은 전년 대비 42.9% 감소하는 등 대부분 상위 기업들이 전년 대비 매출액이 감소했으나, 중국기업은 매출액이 증가하며 세계시장에서 약진하고 있음

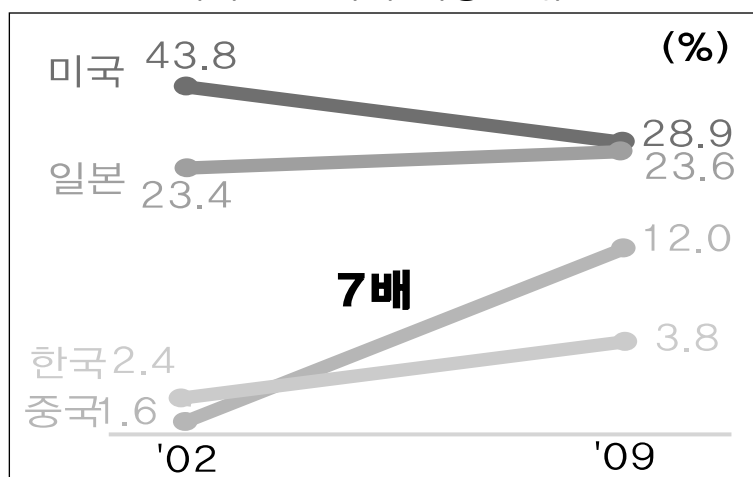
<건설기계 주요 업체 매출액 현황>

순위	기업명	2009	2008	증가율
1	캐터필러(미국)	18,148	31,804	-42.9
2	코마츠(일본)	12,532	18,353	-31.7
3	히타치건설기(일본)	5,815	9,100	-36.1
4	립헬(독일)	5,667	8,124	-30.2
5	볼보(스웨덴)	4,658	8,535	-45.4
9	두산인프라코어(한국)	3,288	3,969	-17.2
12	삼일중공업(중국)	2,781	2,160	28.8
13	중련중과(중국)	2,781	1,870	48.7
19	현대중공업(한국)	1,739	2,283	-23.8

* 자료 : International Construction 및 각 회사 웹사이트 참조

- 미국, EU 기업은 하락하고, 일본은 보합세를 유지한 사이 우리 기업의 세계시장 점유율은 '02년 2.4% 대비 '09년에 3.8%로 1.6배 성장하였으나, 중국은 같은 기간 1.6%에서 12%로 7배 이상 급속하게 성장함

<세계 건설기계 시장 점유율>



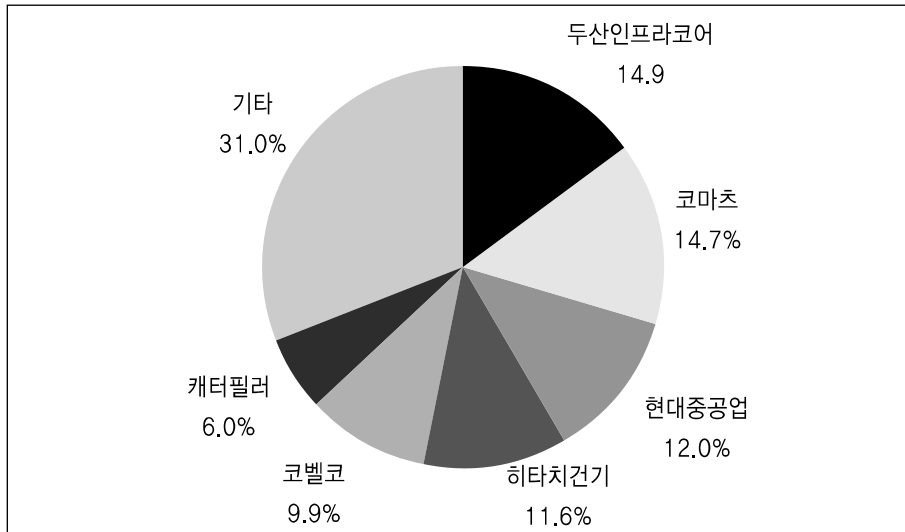
자료 : 한국건설기계산업협회

Ⅲ. 성장 가능성

- 2009년 건설기계 국내 생산액은 40.6억불이며 수출 32.3억불, 수입 6.2억불로 26.1억불의 무역수지 흑자를 기록한 주력 기계산업임
 - 2000년 이후 수출이 급격히 증가하여 현재는 70% 이상을 수출하는 전략산업
 - * 국내 건설기계 생산액: 40.6억불('09) → 187억불('15) → 407억불('20), 연평균 17% 성장 전망
 - 생산기종으로는 굴삭기(63.2%), 지게차(13.8%), 로더(9%)에 집중되어 있으며, 중소·중견기업은 부품 및 외부 선택장비를 주로 생산
 - 건설기계협회 회원사의 경우 수도권 70%, 영남권 14%, 중부권 13%에 입지하고 있으며, 토지비용과 환경비용 상승으로 공장 증설 시 이전을 고려 중
 - * 수도권에 위치한 중소·중견기업들의 부지점유율은 1인당 60~100평 미만으로 공장 부지가 협소하여 설비 확장이 어려움
 - 두산인프라코어, 현대중공업, 볼보건설기계코리아 등의 대기업과 460여개의 중소·중견 부품업체에 종업원 45,400명이 종사
 - 두산인프라코어는 굴삭기, 로우더, 지게차 등 9종을 생산하며, 2009년 매출액은 32.9억불로 세계시장에서 9위를 차지함
 - * 소형 건설장비에서 경쟁력이 있는 미국 밥캣을 2007년에 인수하여 글로벌 업체로 성장
 - 현대중공업은 굴삭기, 로우더, 지게차 등 5종을 생산하며, 2009년 17.4억불의 매출을 기록하여 19위를 기록
- 국내 건설기계 산업은 철강·조선·자동차·IT 등 연관 산업이 발달되었고 선진국 수준의 조립·생산기술을 보유하고 있기 때문에, 현재 3.8%인 세계시장 점유율을 2015년에는 7.5%까지 2배 이상 성장할 역량이 있음
 - 세계 최대 규모인 중국 굴삭기 시장에서 두산인프라코어가 14.9%, 현대중공업이 12.0%를 점유하여 각각 1위와 3위를 기록하는 등 성장 여력이 있음
 - 품질경쟁력은 미국·일본 등 선진국 대비 20% 정도 열위이나, 중국 대비 20% 우위를 보이고 있어 전략산업으로 육성 시 세계시장 점유율 확대 가능
 - 우리 기업이 경쟁력을 보유한 철강·자동차·IT산업과 연관이 많고, 세계 최고의 조립·생산기술력을 보유하여 미래 유망한 수출산업으로 성장할 잠재력 충분

- 엔진·유압·모터·전자제어장치 등 다양한 부품의 가공·조립 및 기술 개발을 위해서는 오랜 기간이 필요하므로 장기적인 투자가 필요함
- * 조선(1위), IT(1위), 자동차(5위), 철강(6위)의 세계 최고수준의 기술력을 보유함

<중국 굴삭기 시장 점유율('10.3월 기준)>



자료 : 대우증권

- 건설기계 산업은 신축건설·재정비·인프라 구축 등 경제 발전에 따라 시장에서 활용도가 높아지며, 적용 현장에 따라 다품종 소량생산이 불가피하여 자동차·IT산업 대비 고용창출효과가 큰 산업
 - 3만여 개의 부품으로 구성되어 중소기업의 성장이 산업 발전에 중요한 역할을 하는 종합기계산업이며 제조·정비·서비스 등에서 고용효과가 높음
 - * 취업유발계수(명/10억원) : 건설기계 11.7, 자동차 9.9, 철강 5.1, 반도체 4.5
 - 기존 국제 경쟁력이 확보된 굴삭기·지게차·로더 기종을 바탕으로 주요 부품의 국산화를 통해 로울러, 크레인 등까지 확대 가능
 - 중견업체인 에버다임, 전진중공업 등은 콘크리트 펌프카 및 선택장비 시장에서 급성장하고 있으며, 유압펌프·모터·밸브 등의 국산화도 가속화됨
 - 국내 건설기계 산업은 기업들의 지속적인 설비 투자, 기술개발 및 해외 기업 M&A를 통해 생산성이 연간 10% 이상 증가하고 있어 환경파괴의 부정적 이미지를 극복하고 친환경·고부가가치 산업으로 변모하고 있음
 - * 대기업·중견기업의 생산성(억원/명) : 3.0('01) → 4.4('05) → 6.2('08)

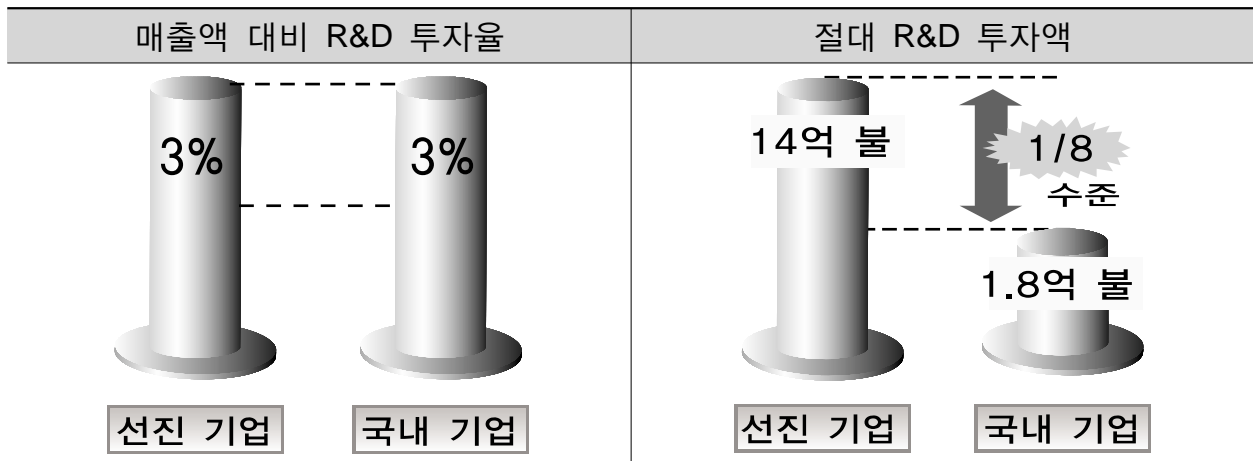
- 고유가 및 온실가스 감축 등 글로벌 환경규제에 따라 하이브리드와 IT 기술이 융합된 친환경·지능형 건설기계 시장이 확대될 것이며, 이로 인한 새로운 일자리 창출 가능
- 미래 건설기계 시장에서 하이브리드, 전기방식, 연료전지를 포함한 친환경 건설기계의 비중은 증가하여 2020년에는 900억 달러로 성장할 전망
- 하이브리드 건설기계는 코마츠, 히타치건기 등 일본 기업 중심으로 개발 및 상용화가 추진되고 있으며, 국내 업체인 두산인프라코어, 현대중공업도 하이브리드 굴삭기 및 지게차를 조만간 출시할 예정

두산인프라코어 하이브리드굴삭기 CX	현대중공업 Hi-mate System 개념도
	

IV. 현황 및 문제점

국내 건설기계시장은 수출이 70% 이상을 차지하는 수출산업으로 성장해 왔으나, 경쟁국 대비 과도한 규제와 관심 부족으로 급격히 성장하는 세계시장에서 일본과 중국 사이에서 경쟁력을 잃을 수도 있는 위기의 상황을 극복해야 함

- **[국가차원 관심부족]** 미국, 일본 등에 비해 품질경쟁력과 엔진 등 핵심 부품·소재 분야가 취약하고, 건설기계 전문인력 및 시험평가·신뢰성 검증을 위한 연구기관이 부족하여 선진국의 환경규제 대응력이 취약
- **(R&D 투자 부족)** 배기가스 및 소음 등 환경규제 대응, 하이브리드 기술 확보를 위해 막대한 R&D 투자가 요구되나, 개별기업에서 대응하기에는 한계가 있음
 - 국내 기업의 지속적인 R&D 투자로 매출액 대비 R&D 투자율은 선진국 주요 업체와 비슷한 3% 수준이나, 절대 투자액에서는 선두업체의 1/8 수준



- **(전문 연구기관 부족)** 일본의 건설기계종합연구소와 같은 전문 연구기관이 없어 일본·미국 등 선진국 대비 R&D 투자 및 핵심 원천기술이 3~5년 뒤떨어져 있으며, 중국과도 3년 내외의 불안한 우위를 보이고 있음
 - 일본은 건설기계종합연구소를 중심으로 건설기계 산업에 대한 체계적인 연구개발·인증·기술지도 등을 수행하여 세계2위의 건설기계 강국으로 성장
- **(전문인력 부족)** 과거 정부정책이 산업육성보다는 규제에 중점을 두었기 때문에, 연구소·학계 등의 관심이 부족하고 고급인력이 회피하고 있음

- 국내 건설기계 산업의 연구인력 비율은 2%로 일반기계 2.5%에 비해 낮은 반면, 중국은 대학에 건설기계학과를 설립하여 전문인력을 적극적으로 양성하고 있음
- **[과도한 규제]** 과도한 형식승인, 도로운송 제한, 수급조절제도 등 글로벌 스탠다드에서 벗어난 제도로 인해 미래 성장동력으로 유망한 건설기계 산업의 브랜드 이미지 저하 및 세계 시장에서 경쟁력 약화 우려
 - **(복잡한 형식승인)** 우리는 경쟁국 대비 복잡한 형식승인 제도를 운영하고 있으며, 최근에는 외부 선택장치 변경에도 별도 승인을 받도록 요구하고 있음
 - 현재는 환경부 교통환경연구소(인천)에서 배기가스·소음검사, 국토부 자동차 성능연구소(화성)에서 형식승인·확인검사, 지경부 기술표준원(과천)에서 물류 인증을 받아야 해서 굴삭기의 경우 물류비용만 최대 1억원 소요
 - 외부 선택장치 변경 시마다 별도로 인증을 받게 되면 건설기계 업체는 인증비용으로만 연간 100억원 이상을 지출하여 경쟁력이 약화될 전망

(사례1) 지게차의 경우 모델 당 300가지의 선택장치 변형모델이 존재하여 개발비 3~10억원에 비해 과도한 2억원의 인증비용이 소요되고, 이로 인해 평균 신제품 출시가 1년 지연

(사례2) 굴삭기의 경우 전조등을 지면에서 1,200mm 이내 설치해야 하는 규정 때문에 타이어 간섭 및 전조등 기능을 상실하는 경우가 있으며, 일부 현장에서는 형식 승인 후 개조하여 사용하는 등 불필요한 비용 발생

- **(도로운송 제한)** 차량총중량 40톤(축중 10톤) 제한규정으로 총 중량 29톤 초과 건설기계의 수출항 또는 건설현장까지 도로운송 시 분리·분리운송·재조립 등 물류비용으로 연간 500억 원 이상 손실발생 및 성능저하
 - 건설기계 임대업 및 건설 장비의 분리운송비, 임대료 상승분, 장비가동률 저하 등까지 고려하면 연간 3천억 원, 건설공기손실일수 300,000일 예상
 - 운송을 위한 분리·재조립으로 핵심부품인 유압·전기장치의 수명감소 및 성능 저하, 건설기계 임대비용 상승, 분해조립 시간 소요 등 경제적 손실발생
- **(수급조절제도)** 국토해양부는 건설기계관리법에 의거 건설기계의 수급 조절을 위해 사업용 건설기계의 등록을 일정기간 제한할 수 있어, 업체의 생산 확대 및 건설기계 운전사의 개인사업 등록을 저해하고 있음

- **[렌탈 등 서비스산업 취약]** 글로벌 건설업체의 수요 패턴이 보유에서 렌탈(Rental)로 변화하고 있으나 아직 국내에는 대형 렌탈 회사가 없어 건설업체가 해외 건설 수행 시에 해외 업체를 이용하여 국가차원에서 손실
- 중국은 해외 건설시장에 자국 건설회사와 건설기계의 동반진출을 통한 시너지 창출을 위해 개발원조, 금융지원 등의 적극적인 지원책을 펴고 있음
- 해외건설 수주액이 75억불('03)에서 398억불('07)로 증가함에 따라 임대료 해외지급도 4억불('03)에서 20억불('07)로 증가할 것으로 추정

V. 활성화방안

1. 중소 부품업체 육성을 위한 부품 클러스터를 구축해야 함

- 자동차·기계·IT·로봇 등 전후방산업과 연계하며 생산·연구개발·시험인증 등의 토털 솔루션을 제공하는 건설기계 부품 클러스터를 구축해야 함
 - 중소기업이 단독으로 추진하기에는 어려운 연구개발, 시험시설 구축 등을 부품단지에 모여서 효과적으로 추진하여 시너지를 창출할 수 있도록 지원
 - 정부 및 지자체는 입주 기업에 조세감면, 부지매입비 및 토지임대료 감면, R&D 투자 등의 인센티브를 제공하여 기업들의 입주를 지원
 - * 건설기계 클러스터 구축을 위해 5년간 8천억을 투자하면 향후 1만 명의 고용효과와 건설기계의 수출 산업화를 기대할 수 있다는 연구결과가 있음
 - 건설기계 완제품·부품 성능시험, 신뢰성 평가·인증, 미래 핵심기술 개발, 전문인력 양성 등의 업무를 수행할 건설기계 R&D 센터를 건립
 - 중소기업체는 수입국에서 요구하는 제품인증(UL, CE) 및 시스템인증(ISO)이 없어 수출에 어려움이 있으므로 해외 인증비용을 지원하고, 국내 인증 시스템을 조속히 구축

2. 건설기계 산업 선진화를 위한 제도개선

- **(형식승인 절차 간소화)** 일부 장치의 변경 시마다 받아야 하는 형식승인을 기업 자체인증으로 개선하고, 필수 인증은 단일기관에서 원스톱 서비스를 받을 수 있도록 개선
 - 건설기계 산업 선진국인 미국, 일본, EU 등은 기업 자체 인증제도를 운영하고 있으며, 중국도 우리보다는 완화된 형식인증 제도를 운영하고 있음
 - 일부 선택장치 변경의 경우는 별도의 형식승인을 받지 않도록 해야 함
 - 기존의 형식승인 제도를 기업 자체 인증으로 전환하면 융합제품 개발, 비용 감소, 신제품 개발기간 단축 등의 기대효과가 있음
 - 국내 자동차산업의 형식인증도 2003년 이후에 기업 자체인증으로 전환하여 세계 시장에서 기술 경쟁력을 확보할 수 있었음

- **(도로운행기준 현실화)** 단기적으로 수출품은 공장에서 수출항까지 도로에서는 차량 운행제한 기준을 상향조정하고, 장기적으로는 민관협의체를 통해 대형 차량이 운행할 수 있는 전용루트를 발굴해야 함
 - 플랜트·풍력설비 등 대형 구조물의 건설을 위해 대형 굴삭기·휠로더·크레인 시장이 커지고 있으나, 현재 도로법 상으로는 운송이 불가능한 상황이므로 운행기준을 축중 12톤, 차폭 3.5m로 상향조정이 필요함
 - 우리와 건설기계 산업에서 경쟁하는 미국, 일본, EU는 트랙터-세미 트레일러로 도로운송 시 총중량 58~72톤, 축중 12톤, 너비 3.5m까지 허용하는 특례규정을 두어 물류비용 및 시간절감에 따른 시장경쟁력을 유지
 - 장기적으로는 민관협의체를 통해 전국에 중차량 운행루트 개발 및 운행제한 기준을 완화하고 도로 유지보수 비용의 일부는 산업계가 통행료로 부담
- **(제도개선 민관협의체 구성)** 급격히 성장한 건설기계 산업에 비해 낙후된 규제 및 제도 등을 개선하기 위해 범부처·산업계·연구계가 참여하는 민관협의체를 구성하여, 제도 선진화, 중장기 전략수립, 국제표준 대응 등을 논의해야 함
 - 기 시행 중인 건설기계등록제와 리콜제 도입 등이 글로벌 스탠다드에 맞는지를 검토하고, 건설기계 산업의 국제 경쟁력 강화를 위한 방안을 고민해야 함
 - 건설기계 수급조절이 시행되면 내수기반 약화로 수출경쟁력 하락이 우려됨
 - 안전기준이 아닌 작업 성능 저하를 이유로 리콜 대상으로 검토하는 국가는 없으며, 리콜제를 도입할 경우 해외 수출품에 대한 리콜문제, 중소 부품업체의 도산 위험 등에 비해 얻을 수 있는 효과에 대한 분석이 부족함

3. 친환경·핵심기술 개발을 위한 투자 확대

- **(R&D 투자 확대)** 친환경·지능형 건설기계 및 유압·엔진 등 핵심부품 개발을 위해 정부·산업계 공동 R&D 프로젝트를 추진하고, 하이브리드 엔진, IT 제어기술 등 핵심기술은 원천기술 대상에 포함해야 함
 - 일본, 미국 등은 대기업 중심으로 IT 기술을 접목한 건설용 로봇 연구개발이 활발히 진행되고 있으나, 우리는 아직 초보단계로 적극적인 투자가 필요함

- 온실가스 저감을 위한 하이브리드 굴삭기, 연료전지 지게차 등 친환경 건설기계와 IT 융합 건설로봇 개발을 위한 투자가 필요
- 자원개발·토목·원자력발전 등 대형 건설공사를 위한 70톤급 이상 굴삭기, 초고압 콘크리트 펌프시스템, 250톤급 이상 크레인 등도 중요함
- **(친환경 제품 보급 확대)** 하이브리드 굴삭기 구입 시 보조금·세제 지원, 노후 건설기계의 엔진을 클린디젤 또는 하이브리드 엔진으로 개조 시 자금을 지원하여 친환경 건설기계 산업의 경쟁력 확보
- 2020년 세계 친환경 건설기계 시장은 전체 시장의 30%인 900억 달러 규모로 성장할 전망이며, 국내에서도 하이브리드 굴삭기를 개발했으나 자동차와는 달리 세제 및 금융 지원 등의 인센티브가 없어 초기 시장 진입에 어려움
- 일반 굴삭기 1대를 하이브리드 굴삭기로 교체할 때 발생하는 온실가스 감축량은 자동차 30대를 하이브리드차로 교체한 것과 동일한 효과를 발생시킴
- 일본은 저탄소형 건설기계로 인정받은 제품은 구매 시에 환경·에너지 정책자금에서 특별대부자금 지원을 받을 수 있음
- **(전문인력 및 생산성 향상 지원)** 선진국 대비 경쟁력이 부족한 엔진·유압·센서 등을 설계하고 개발할 수 있는 건설기계 전문인력을 양성하고, 노후된 장비를 국산설비로 교체 시 인센티브를 제공
- 건설기계의 메카트로닉스화로 기계·전기전자·환경 등 융합인재 양성을 위한 커리큘럼을 개발하고, 산학 맞춤형 프로그램을 운영해야 함
- 업체가 노후화된 자동 및 로봇 생산설비를 국산설비로 교체 시 인센티브를 지급하여, 국내 부품·장비업체의 기술력 및 시장 확대

4. 건설기계 서비스시장 활성화

- BRICs, ASEAN 등 신흥시장으로 국내 건설업체의 진출, 인지도 상승, A/S 시장 확보를 위해 수출 상담회 개최, 국제원조 시 건설기계 현물 제공, 산업계 공동 건설기계 허브센터 건립 등을 지원
- 신흥시장에 건설기계 허브센터를 구축하여 건설기계 마케팅 및 서비스 지원, 현지 서비스인력 양성, A/S 콜센터 업무 등을 공동으로 수행

- 중국은 광산개발 및 인프라 정비에서 막대한 수요가 있는 중동·아프리카·중남미에서 자국 건설회사와 건설기계의 동반 진출을 위해 각종 개발원조, 수출 대금회수 정부 보증 등 자국 업체의 해외 진출을 적극 지원하고 있음
- 영세 대여업자의 컨소시엄 구성을 통한 건설기계 렌탈업체 설립 시 초기 금융 지원 및 소득세 감면 등 세제혜택 부여하여 국제 경쟁력을 보유한 렌탈업체 육성
- 국내 건설사의 해외 건설현장에서 국산 건설기계 사용 시 지급보증 등의 인센티브를 제공하여 국내 건설기계 산업 육성 및 전문인력 해외진출 지원

참고문헌

- 전국경제인연합회(2010) 제3차 300만 일자리창출위원회
생산기술연구원(2010) 건설기계부품 특화단지 추진계획
산은경제연구소(2010) 굴삭기 시장의 최근 동향과 전망
산은경제연구소(2010) 최근 건설기계 및 관련산업 호조의 지속 전망과 과제
산업연구원(2009) 건설기계산업의 기초분석
산업연구원(2007) 차세대 성장동력 확충을 위한 건설기계산업의 투자로드맵
산업연구원(2006) 세계 건설기계산업의 최근 동향과 시사점
한국건설기계산업협회 관련자료