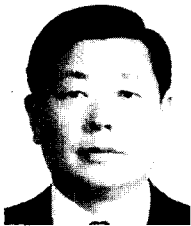


한국 건설 기계 산업의 현황과 발전 전략

윤재웅, 한국 건설 기계 공업 협회 상임 고문



I. 머리말

산업 자원부에서는 지난 2002년 7월 정부 및 업계, 학계, 연구 전문가와 공동으로 건설 기계 산업 경쟁력 확보 전략을 수립하였다. 동 전략에서는 2010년의 건설 기계 산업을 세계 5위의 건설 기계 생산국, 국내 10대 수출 산업으로 육성한다는 비전을 제시한 바 있다.

건설 시장의 개방을 앞두고 있는 우리나라의 현실을 볼 때, 선진 외국과의 치열한 경쟁이 예상되는바 기술력의 우위확보를 위해서 건설 기계화 시공을 통한 신기술 및 신공법의 확보와 개발, 막대한 자본 투자에 대한 국가 정책적 지원은 필수적이라고 할 수 있다.

이 글은 한국과 미국, 중국, 일본 등 주요 외국의 건설 기계 산업의 현황과 여건, 및 발전 전망을 비교 분석함으로써 한국 건설 기계 산업의 국제 경쟁력 제고를 위한 정책적 대안을 제안하고자 한다.

II. 건설 기계 산업의 특성

건설 기계 산업은 건설 기계와 관련된 모든 사업, 즉 제조, 매매, 임대, 정비, 폐기하는 사업을 총체적으로 지칭하며 기계적인 동력을 이용하여 각종 작업을 효율적, 능률적으로 수행함으로써 인간의 복리를 증대시키기 위한 건축, 도로, 항만, 철도, 발전, 농지조성, 하천, 댐, 터널, 상하수도 등의 시설 공사에 활용되는 수단으로 사용되는 건설 기계를 제조하는 산업이다.

경제적 특성

첫째, 건설 기계 산업은 품목이 광범위하므로 일부 품목을 제외하고는 소품종 다량 생산이 불가피하게 되어 대규모의 시설 투자가 요구 된다.

둘째, 건설 기계 산업은 3만 여개의 부품으로 조립 되어 대량 생산 체제를 도입하기 위한 경제적 생산 규모가 요구되

며 부품 생산 시설 가동 및 주문 생산에 경제 수량 미달에 따른 원가 부담으로 기술 개발을 위한 투자가 매우 어려운 산업이다.

셋째, 건설 기계 산업은 전방 산업인 건설업에 대한 종속성이 높은 수출 지향 산업으로서 내수에 의존할 경우 전방 산업인 건설업에 민감한 반응을 보이는 산업으로 건설 경기의 기복이 심한 우리나라의 경우 계획 생산이 어려워 수출에 사활을 걸어야 하는 수출 지향 산업이다.

넷째, 건설 기계 산업은 가공 단계에서 정밀한 기술을 요하고, 첨단 기술화 경향 및 일괄 대량 생산의 메리트가 큰 특성을 지닌 부가가치가 높은 산업이다.

다섯째, 대당 가격이 비싸고 중량이 무거운 제품이 주종을 이루며 재고 누증에 따른 운전 자금 압박과 해외 수출시 운송비가 수출 가격 경쟁력에 중요한 요인으로 작용 된다.

건설 기계 산업의 기술적 특성

첫째, 기술 집약적 산업으로서 소재의 품질에서부터 수많은 부품에 이르기까지 기계 산업 전반의 기술이 종합적으로 요구 되어 기술 개발 기간이 길고 장기적인 기술 투자가 필요하며 핵심 기술의 경우 해외 기술 도입이 불가피하다.

둘째, 건설 기계 산업은 종합 기계 기술 산업으로서 엔진, 동력 전달 장치, 유압 장치 등 다양한 부품의 가공 조립 산업으로서 관련 부품 산업의 발전과 계열화 정착이 경쟁력의 중요한 요소가 되며 특히, 핵심 부품 기술은 오랜 경험 축적을 요구하는 고급 기술 수준이 요구되는 산업이다. 선진국의 경우 건설 기계의 인간 공학적 설계와 메카트로닉스(Mechatronics)화가 급속히 진전되어 첨단 디지털(Digital)화되어 가고 있으며 제조 기술은 중국 등 개발도상국에 이르기까지 성숙되어 가고 있는 실정이다.

III. 건설 기계 산업의 국제적 동향

건설 기계의 세계 시장 규모는 2010년 까지 매년 꾸준히 증가하여 연평균 3.6%의 증가율을 보일 것으로 전망되고 있다.

〈표 3-1〉 세계 수요 전망

(단위: 억 불)

년도	2002	2005	2010	년평균 증가율
수요	830	910	1,100	3.6%

자료: 한국 건설 기계 공업 협회 내부 통계 자료

또한 현재 세계 건설 기계 생산은 미국, 유럽, 일본 3국 체제이며 한국이 후발 주자로 이들 국가가 추격중이다.

중국 시장 수요의 60%는 중국 업체가 공급하고 있으나, 나머지 40%는 수입에 의존하고 있는 실정이다. 중국 건설 기계 제작사수는 2003년 말 현재 1,008개이며 2001년 건설 기계 수입액은 10억불에 달하고 있다.

향후 10~15개의 대규모 생산 업체를 설립할 계획을 가지고 있으며 앞으로 우리나라 업체와의 치열한 경쟁이 예상된다.

유럽은 210억불 규모의 시장으로서 미국 시장의 수요 증가에 동반 상승할 것으로 전망되며 영국, 프랑스 등을 중심으로 임대 산업이 증가되는 경향을 보이고 있

건설 기계 산업은 97년도에는 세계 건설 기계 총생산의 5.8%, 총 수출액의 5%를 점유하였으나 98년도 이후에는 원화 환율 하락과 경기 침체로 한국 업체의 비중 격감하여 생산은 미국의 15%, 일본의 19% 수준, 수출은 미국의 16%, 일본의 17% 수준에 그치고 있다.

건설 기계 산업의 국민 경제적 위치는 2001년 현재 제조업 중 생산비중은 0.60% 전산업 중 수출 비중은 0.76%를 차지하고 있다.

〈표 4-2〉 국민 경제적 위치

(단위: %)

구분	80	90	98	2001
제조업 중 생산 비중	0.17	0.44	0.60	0.60
전산업 중 수출 비중	0.03	0.14	0.54	0.76

자료: 한국 건설 기계 공업 협회 내부 통계 자료

〈표 3-2〉 년 도별 생산, 수출 실적 및 전망

(단위: 억 불)

구분	1996	1998	2000	2001	2002	2003	2005	2010
생산(A)	442	420	455	466	483	506	530	636
수출(B)	164	169	182	185	190	200	220	270
B/A	37.1	40.2	40.0	39.7	39.3	39.5	41.5	42.4

자료: 한국 건설 기계 공업 협회 내부 통계 자료

각 국의 현황과 주요 동향을 보면 미국은 260억불 규모의 최대 시장으로서 건설 시장의 활황(活況)에도 불구하고 장비 구매보다 임대를 선호하는 경향이 있어 판매가 상대적으로 약세를 보이는 특성이 있다. 2001년 건설 기계 수출은 73억불이었으며 과도한 재고 문제가 대두 되었으나 2002년도부터 수요가 상승하고 있다.

일본은 160억불 수요 규모로 세계 3대 시장이나 97년 이후 수요가 지속적인 감소를 보이다가 2002년도부터는 수요가 상승하고 있다.

2001년도 생산은 93억불(전 년비 △10.2%)이었으며 수출은 33억불(전년 비 △3.0%)을 기록하였다. 최근 들어 리사이클링(Recycling, 再生利用)분야 및 중고 비즈니스(Business)가 확대되는 경향을 보이고 있다.

중국은 향후 5~10년 이내 세계 최대 시장으로 부상할 것으로 전망되며 2001년 이후 현재까지 연평균 10%의 수요 증가 추세를 보이고 있다.

다. 특히 최근 들어 Terex의 Atlas 인수, Fiat와 Hitach의 결별로 Fiat-Kobelco의 등장 등 생산 업체간의 인수 합병에 따른 새로운 경쟁 구도를 정비해나가고 있다.

IV. 한국 건설 기계 산업의 현황과 SWOT 분석

한국은 미국, 유럽, 일본에 이어 10위 생산국이며 한국 3개사 시장 점유율 합계는 세계 시장의 약 6%에 불과하다. 특히 최근 중국이 괄목할만한 성장으로 경쟁상대로 부상하고 있다.

〈표 4-1〉 국내 건설 기계 산업의 현황

(단위: 백만 불, %)

구분	2001	2002	2005	2010	
세계	수요	80,000	83,000	91,000	110,000
	생산(A)	46,600	48,300	53,000	63,600
	수출(B)	18,500	19,000	22,000	27,000
한국	공급(내수+수출)(C)	1,700	2,000	2,900	4,000
	수출(D)	1,111	1,148	1,500	2,000
점유율	(C/A)	3.6	4.1	5.5	6.3
	(D/B)	6.0	6.0	6.8	7.4

자료: 한국 건설 기계 공업 협회 내부 통계 자료

수급 현황 면에서는 IMF 관리 체제 이후 내수 건설 경기의 장기 침체로 고전하였으나 본격적인 SOC 사업이 개시된 2001년도 상반기부터 회복되어 2002년부터 호경기이며 2001년 국내 건설 기계 산업의 내수 수출 수요는 1조 8,280억원(41,100대)을 기록하였으며 2002년 이후 내수 증가세가 지속되어 수출 균형 유지가 가능하게 되었다.

〈표 4-3〉 건설 기계 수급 현황

(단위: 억 원, 백만 불)

구분	96	97	98	99	00	01
생산	19,227	21,523	11,096	12,458	15,993	14,759
내수	11,431	11,928	3,611	3,404	4,926	4,732
수출	789	853	709	709	1,203	1,111
수입	287	204	24	42	73	61

주) 수출 중 99년 이전 자료는 CKD(部品) 및 부품 수출 불 포함

자료: 한국 건설 기계 공업 협회 내부 통계 자료

〈표 4-4〉 수급 전망

(단위: 백만 불)

구분	2001	2002	2005	2010
생산	1,700	2,000	2,900	4,000
내수	589	852	1,400	2,000
수출	1,111	1,148	1,500	2,000

자료: 한국 건설 기계 공업 협회 내부 통계 자료

1. 강점(Strength)

한국의 건설 기계 산업은 고가 고품질의 일본 상품과 저가 저 품질의 중국 등 개발도상국 상품 사이에서 기 확보된 부품 기술 및 시스템 기술을 근간으로 양 방향의 강점을 활용하고 취약점을 공략할 수 있는 강점이 있다. IMF시 개발된 부품 개발 기술 축적 및 이를 시스템에 유기적으로 적용할 수 있는 시스템 기술이 확보되었다.

우리나라는 중국과 근거리에 위치하고 있어 중국과의 신속한 협업(協業)과 관리가 가능하며, 타 선진 장비 메이커들과 경쟁에서 유류, 물류 유통비를 절감할 수 있다.

2. 약점(Weakness)

우리나라의 건설 기계 산업은 아직까지는 기반 기술 및 핵심 부품의 설계 및 제조 기술이 부족하여 부품 수입에 의존하고 있으며 건설 기계 기술 인력에 대한 대우 미흡으로 기술 인력의 유출이 심화되고 있으며 자본부족으로 지속적인 설계 및 생산, 품질 기술 발전의 어려움이 있다.

또한 건설 기계 산업은 수많은 부품의 조립 생산 형태이므로 경제적 생산 규모가 요구되는 산업 제조업체의 투자 여력부족으로 기술 투자비 한계와 대규모 시설 투자비용 회수를 위한 수익 발생에 장기간 소요된다는 약점이 있다.

그리고 선진 각국의 기술회의에 국내 업체 참가가 전무한 실정이며 제조업체 CEO의 국제 표준 등 기술 흐름에 대한 인식이 부족한 편이다.

3. 기회 요인(Opportunities)

국내 IT산업의 전통 산업 접목 활성화에 따른 건설 기계 산업의 정보 기술 접목시 선진 기술과 대등한 경쟁 예상되며 인터넷의 확산으로 중고 장비 및 신 장비에 대한

전자 상거래로 판매비용 및 거래 시간 감축, 실시간 정보 제공 등이 활발하게 이루어지고 있다.

중국을 비롯한 건설 기계 제3시장에서 국내 업체의 인지도가 향상되었고 현대, 대우를 중심으로 세계 시장 점유율이 확대되었으며 중국 시장의 수요 증 가로국내 건설 기계 산업의 입지가 크게 강화되었다. 뿐만 아니라 건설 기계 산업은 향후 일본으로부터 기술의 도입이 수월해질 것으로 예상되며 달러 강세로 인한 수출 경쟁력 및 이익 증대가 예상되고 선진 기술이 합작된 중국의 저가 부품으로 인한 장비의 경쟁력이 향상될 것으로 기대된다.

4. 위협 요소(Threats)

건설 기계 산업은 건설 경기에 민감한 산업이나 국내 건설 경기의 심한 기복으로 계획 생산이 어려워 수출에 사활을 걸어야 하는 수출 지향성 산업이다. 또한, 부품 기술 개발 자본이 영세하여 국산화 추진이 미흡하며 핵심 기술 부족과 신기술에 대한 과다한 투자비용을 열세 업체로서 감당하기 어렵다. 선진 경쟁사의 중국 시장 진출로 경쟁이 심화될 것으로 보이며 중국 시장에서 각국 선진 업체의 합작 투자 및 전략적 제휴와 상호 보완적 관계의 M&A 확대를 통하여 우수한 중국 인력이 산업체에서 경험을 통해 성장함에 따라 새로운 경쟁자로 부각 가능성이 커졌다. 건설 기계 산업은 생산 인력의 높은 인건비와 부대비용으로 경쟁력이 약화되어 상대적으로 보수가 열악한 고급 기술 인력의 타 분야로 전출함에 따라 기반 기술의 황폐화가 우려된다.

V. 한국 건설 기계 산업의 발전 전략

한국 건설 기계 산업의 발전 전략은 크게 정부 지원이라는 측면과 기업의 자구노

력이라는 측면에서 접근할 수 있다.

정부 지원이라는 측면에서 건설 기계 산업은 파급 효과가 큰 엔진, 동력 전달 장치, 유압기기 등 핵심 부품 기술 개발에 따르는 막대한 자금 지원을 강화하고 선진 기술 도입의 효율적 활용을 위한 기술 인력의 적극적 양성이 시급하다. 뿐만 아니라 기술 개발 활동에 따르는 금융, 세제 지원을 강화하고 기술 개발 자금 지원시 대기업에 대한 지원 규모를 확대하여야 한다. 기술 이전 기피 장벽 해소를 위한 해외 관련 연구소 활용 등 해외 기술 도입에 공동으로 대응하기 위한 체제를 구축하는 것이 필요하다. 그리고 국.공립 연구 기관의 연구 개발 결과 및 보유 기술 활용을 위한 협력 체제 구축을 위한 지원을 강화하고 연구 기관의 관련 업체에 대한 기술 정보 제공 기능을 강화할 필요가 있다.

건설 기계 산업의 국산화 제고를 위하여 수요 업체와 공급 업체간 공동 기술 개발 체제를 유도하고 엔진, 동력 전달 장치, 유압기기 등 주요 핵심 부품의 국산화를 위해 전문 기업의 지정을 통한 채산성이 보장되는 물량을 확보하여야 한다. 동시에 국산화 제품의 구매자에 대한 세제 혜택, 개발된 부품의 해외 수출 지원 및 사후 관리, 중소 부품 전문 업체의 육성 및 대기업과 중소기업간 적극적 계열화를 추진하여야 한다.

또한 내수 시장 포화 및 수출 시장에서의 과다 경쟁 방지를 위한 해외 투자 활성화를 촉진하고 장기적 관점에서 향후 수요가 예상되는 아프리카, 중남미 등 투자 부진 지역 투자 활성화를 위한 금융, 세제, 보험 등 우대 조건을 강화하여야 한다. 뿐만 아니라 정부 출연 연구 기관의 건설 기계 기초 분야 데이터베이스 구축 지원 및 상품의 수명 예측, 신뢰도 평가, 소음, 진동, 먼지 공해 등 환경 친화적 건설 기계 분야의 품질 경쟁력 우수 기업을 적극적인으로 육성 지원할 필요가 있다.

다음으로 기업의 측면에서는 업체간 과

다 경쟁 해소를 위한 부품의 공동 구매, 상호 구매와 공동으로 국내외 시장 개척을 실현하고 핵심 부품에 대한 공동 기술 개발, 공동 특허 등록 제도의 시행이 바람직하다. 또한 선진 제품과의 차별화 및 고부가 가치화를 위한 고기능화, 고품질의 모델 개발로 경쟁력을 향상시키고 인공 지능, 정보 기술 등을 이용한 세계 일류화 품목의 개발, 지역 특성에 맞는 장비의 개발을 육성 지원하여야 한다. 그리고 부품 공용화, 표준화, 공동 개발, 특허 등록, 공동 구매, 상호 구매, 공동 내외 시장 개척에 따른 원가 절감을 적극 유도하고 공장 자동화, 로봇화로 생산성 및 품질 향상, 인건비 상승에 따른 가격 경쟁력 유지가 요망된다.

내수 시장의 불안정으로 인한 탄력적 생산 체계 구축이 절실하며 세계 수요의 정확한 예측에 따른 계획 생산으로 재고 누적에 따른 재무 구조 악화를 예방하고 도저 등 국내 수요가 거의 없는 기종의 제3

시장으로 생산 거점으로의 이동이 필요하다. 건설 기계 산업은 총 생산의 약 70%에 달하는 수출 비중을 차지하고 있으며 내수 시장 불안에 따른 수출 지향성 산업으로 안정적 성장을 하고 있는 만큼 앞으로도 수출 산업 품목으로 적극 육성해 나가야 한다.

VI. 맺는 말

건설 기계는 건물이나 도로, 항만, 철도, 댐, 터널 등 사회 간접 시설을 건설하는데 주로 사용되었으나 현재는 건설뿐만 아니라 건물의 해체나 기타 시설물의 효율적인 파괴를 위해서도 없어서는 안 될 중요한 도구가 되었고 해저 광물 탐사 작업이나 위험한 장소에서의 원격 조정에 의한 무인화 작업 등 향후로는 첨단기능을 갖춘 건설 기계들이 더욱 더 필요하게 되어 그 용도는 더욱 다양화되고 전문화 될 것이다.

선진국의 사회 간접 시설은 대부분이

30년 이상이나 되어 도로나 철도 등이 이미 효율성이 떨어져 고성능, 고효율의 초고속도로나 고속 철도 시스템 등으로 교체, 계량 또는 새로 건설해야 할 실정이다.

또 중국이나 동남아, 중남미 국가 등 개발도상국이나 후진국들은 사회 간접 시설이 절대적으로 부족하여 신규로 도로, 철도, 항만, 공항, 교량, 주택 등 많은 사회 간접 시설을 건설해야하므로 그 수요는 엄청나게 증가할 것으로 예측되어 대규모 신규 건설 투자가 필요할 것이다.

결론적으로 건설 기계 산업의 국내 및 국제 시장은 규모면에서 확대 되고 기술적으로 고도화 되며 경쟁력은 치열해 질 것으로 전망된다. 따라서 건설 기계 산업의 국제 경쟁력 제고를 위해서는 기업의 자발적인 노력이 전제되어야 하겠지만 무엇보다도 정부의 재정적 지원과 제도의 마련, 기술 및 인력 개발 지원이 보다 확대 강화 되어야 할 것이다.