

# 일본의 건설기계 시장 분석

## 1. 성장 과정

### 1) 발전 경위

- 일본의 건설기계 생산 역사는 비교적 짧은 편이며, 제2차 세계대전 이후 본격적으로 시작되었다고 할 수 있음
  - 당초에는 미군으로부터 불하받은 불도저(bulldozer)를 포함한 수입품에 대부분 의존하고 있었으나, 건설기계 정비 사업이 예산에 편성되는 등 일본 국토에 보다 적합한 건설기계의 국산화가 추진되었음
  - 또한 고도경제 성장기에는 산업기반 정비를 위한 공공공사가 증가하면서 건설기계의 생산기술이 비약적으로 발전했음
  - 특히 수자원개발·농지개발·조성공사와 도로·항만·철도와 같은 교통망 등의 사회자본 정비 사업에 건설기계가 활용되기 시작했음
- 건설기계 종류도 점차 다양해졌는데, 특히 작업환경과 작업 대상에 맞게 다양한 종류의 건설기계가 개발되었음
  - 좁은 공간에서 작업이 가능한 미니 유압쇼벨을 비롯한 소형 건설기계, 도시 재개발 과정에서 필요해진 노후한 건물을 해체하기 위한 전용 건설기계 등이 새롭게 개발되었음

### 2) 해외 진출

- 당초 일본의 국산기술로 개발된 것은 주로 불도저(bulldozer), 휠로더(wheel loader) 등이었으며, 이후에 주류가 된 유압쇼벨은 거의 대부분의 일본 업체가 기술력이 뛰어난 구미업체와의 기술제휴를 통해 생산했음
  - 고도경제 성장기를 거쳐 일본 국내에서의 건설작업 내용이 사회자본 정비에서 도시개발형으로 이행하면서 유압쇼벨의 국내수요가 확대되자, 일본 업체는 제휴를 통해 얻은 기술을 독자적으로 발전시켜 유압쇼벨의 기술력을 향상시켰음

- 1980년대에 들어와 기술력과 엔고를 바탕으로 형성된 가격경쟁력을 앞세워 유압쇼벨을 중심으로 유럽을 비롯한 국외수출이 늘어나기 시작했음
  - 그러나 과다한 수출증가로 무역마찰 문제가 야기되고 1985년 플라자합의에 따른 급격한 엔고로 수출채산성이 악화되자 왕성한 해외수요에 대처하기 위해 현지생산을 본격적으로 추진하게 되었음
  - 이 무렵부터 일본 건설기계업체의 국외진출, 특히 구미를 중심으로 한 현지제조와 판매거점 설립이 증가했음
- 2001년 중국이 WTO에 가입하면서 각종 규제가 완화되는 등 투자환경이 개선되자 일본 건설기계 업체의 중국진출이 본격화되었음
- 1990년대 후반까지는 아시아금융위기에 따른 수요 감소 등의 이유로 중국에 대한 직접투자가 활발하게 추진되지 못했음
  - 세계박람회와 올림픽 개최 등 중국에서의 건설 수요가 급증하면서 일본뿐 아니라 다른 나라 건설기계 업체도 중국에 생산거점을 확보하기 시작했음
  - 2010년 말 현재 일본 건설기계업체의 해외 생산거점은 18개사, 52개 거점(공장)이 있으며, 직접투자액(금액기준)은 1,800억 엔에 달하고 있음
  - 진출지역별로 직접투자액을 살펴보면, 진출이 가장 빨랐던 미국이 가장 많은 약 1,300억 엔, 다음으로 유럽이 약300억 엔, 아시아는 약240억 엔임
  - 아시아지역 직접투자 중에는 중국으로 투자된 금액이 약160억 엔으로 대부분을 차지하고 있음

### 3) 외국기업과의 제휴

- 1980년대 들어와 일본 건설기계 업체의 기술력이 향상되면서 그 동안 구미 업체와 체결했던 제휴관계도 점차 줄어들었음
- 일본 건설기계업체는 국내수요가 증가하면서 필요해진 유압쇼벨 생산을 외국 업체와의 기술제휴로 해결했으나, 기술력이 점차 좋아지면서 제휴의 필요성이 약화되었음
  - 뿐만 아니라 기술력과 가격을 바탕으로 한 수출경쟁력을 갖추기 시작하면서부터는 구미업체와의 관계가 제휴에서 경쟁으로 변해갔음
  - 일본 건설기계업체의 높은 기술경쟁력에 대해 외국업체들이 인식하기 시작한 것도 이 무렵부터라고 할 수 있음

- 1985년 플라자합의 이후 엔고에 따른 일본제품의 가격경쟁력 저하와 같은 일본 건설기계 업계를 둘러싼 사업 환경이 불안정해지기 시작했음
  - 또한 건설공사 각 공정이 대형화되고 복잡해지면서 각 공정에 필요한 다양한 기종의 건설기계를 일괄해서 패키지로 제공할 수 있는 생산체제가 필요하게 되었음
  - 이에 따라 사업의 안정과 확대를 위해서는 여러 다양한 기종의 건설기계를 반드시 갖춰야 하는 상황이 발생했음
  - 따라서 오랜 역사와 다양한 생산 라인업을 보유하고 있는 외국 대형업체와 협력관계를 다시 구축해야 하는 필요성이 제기되었음
- 한편 외국 업체 역시 비슷한 이유에서 일본 업체와의 제휴로 생산하는 제품을 보완하려는 움직임이 나타났음
  - 도시개발형 사업이 늘어나면서 시장이 확대되었던 유압쇼벨에 대해서는 이미 일본 업체는 기술우위성을 확립하고 있었기 때문에, 외국 업체는 그러한 기술력을 필요로 했음
  - 반면 일본 업체는 다양한 수요에 대응할 수 있는 생산라인과 제품을 갖출 필요가 있었기 때문에 외국 업체와의 새로운 연계체제를 구축해야 했음

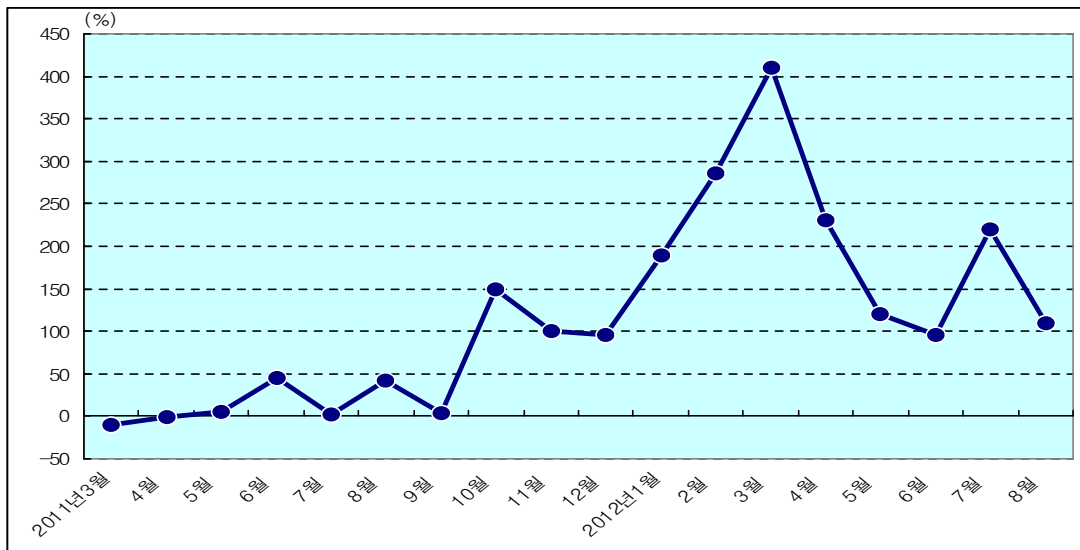
## 2. 시장규모

### 1) 국내수요 동향

- 2012년 건설기계 출하액은 수출 감소가 지속되기는 하였으나 재해복구 수요가 왕성하게 전개되면서 국내수요에 힘입어 3년 연속 회복되는 움직임을 보이고 있음
  - 2012년 4~8월 건설기계 전체 출하액(보정부품 제외, 이하 동일)은 전년 동기대비 7.3% 증가한 7,913억 엔이었음
  - 2010년도 이후 월별 출하액은 전체의 약70%를 차지하고 있는 수출 회복에 힘입어 대략 두 자리 숫자의 성장을 기록했음
  - 그러나 2012년 수출동향을 살펴보면 6월 -10.0%, 7월 -1.7%, 8월 -17.4%로 2011년에 비해 크게 감소하고 있는 추세이고 국내출하는 보험세를 유지하고 있지만 전체적인 성장세는 둔화되고 있는 양상을 나타내고 있음
- 한편 2012년 4~8월 일본 국내출하는 지난해 같은 기간에 비해 26.6% 증가한 2,228억 엔을 기록했음

- 일본 국내시장 환경을 살펴보면 건설투자가 가장 왕성했던 1992년에 비해 절반가량 감소하는 등 어려운 상황이지만, 동일본대지진 이후 복구공사용 건설기계 수요가 급증하고 있음
- 2011년 4월 이후 일본 국내출하 증가율은 30%(전년 동월 대비 단순평균)가 넘어서고 있는 상황임
- 수요자별로 구분해서 살펴보면 특히 건설기계 렌트 사업자용 성장이 두드러지게 나타나고 있음
- 건설기계 이용자가 재해관련 수요의 지속성을 감안하여 단기간에 공사를 마무리하기 위해 구매보다는 임대를 선호하면서 나타난 특징이라고 할 수 있음

<그림1> 재해 3지역(岩手、宮城、福島)의 공공공사 실적(전년 동월 대비)

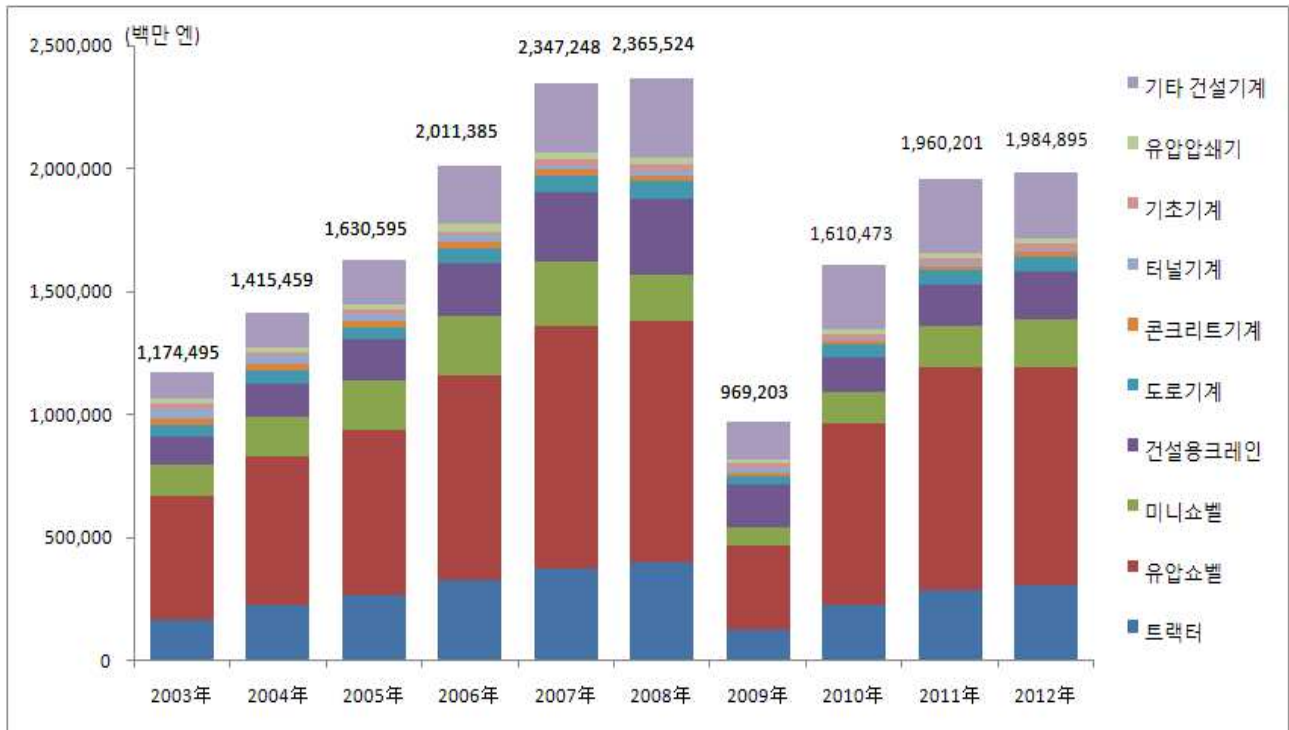


자료: みずほコーポレート銀行 産業調査部(2012), 'Misuh Short Industry Focus', 12월 29일에서 인용

#### □ 2012년도 국내출하는 전년대비 18.7% 증가한 6,700억 엔을 기록함

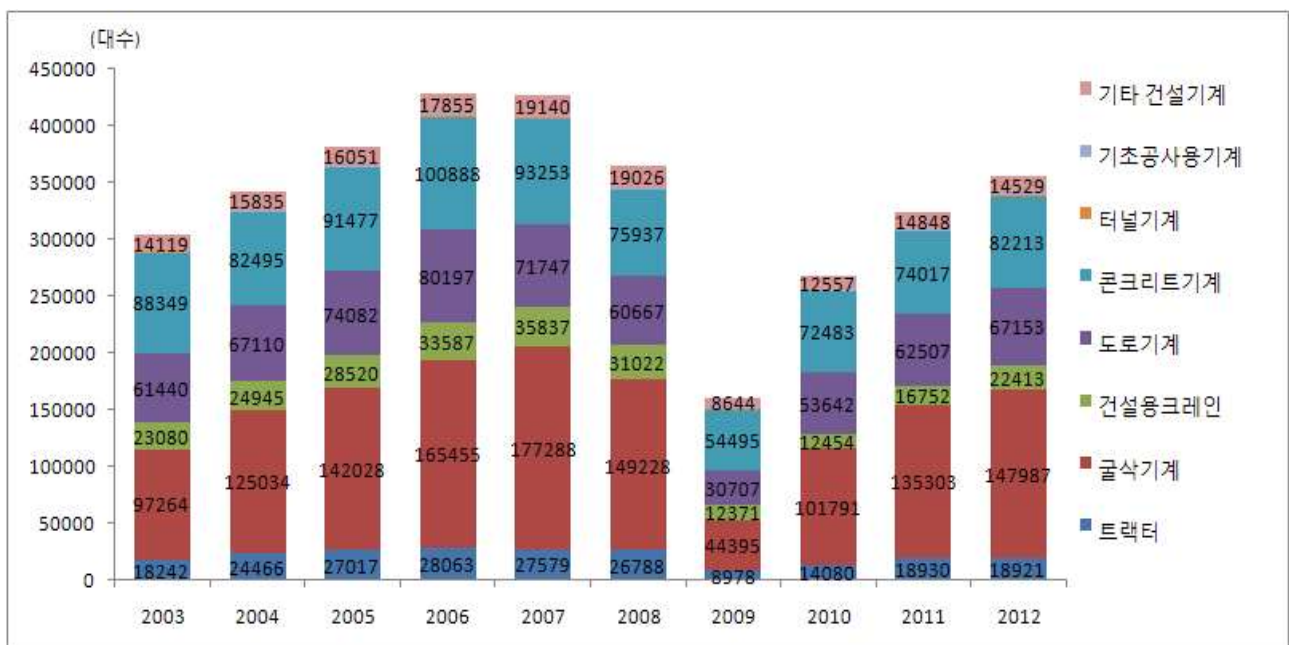
- 재해관련 수요는 지금까지 붕괴된 건물 철거와 토목공사가 중심이었으나 앞으로는 고지대로의 주택이전과 대규모 방재공사가 본격화될 것으로 보이기 때문에 국내출하 증가 추세는 2013년까지 이어질 것으로 전망됨
- 또한 일본에서는 2011년 10월부터 건설기계의 제4차 배기가스규제가 도입되었으나 새로운 규제 적용은 1~2년 정도의 유예기간이 설정되어 있기 때문에 급격한 수요 증가로 이어지지는 않을 것으로 보임

〈그림2〉 일본 건설기계 총 출하금액(내수+수출)



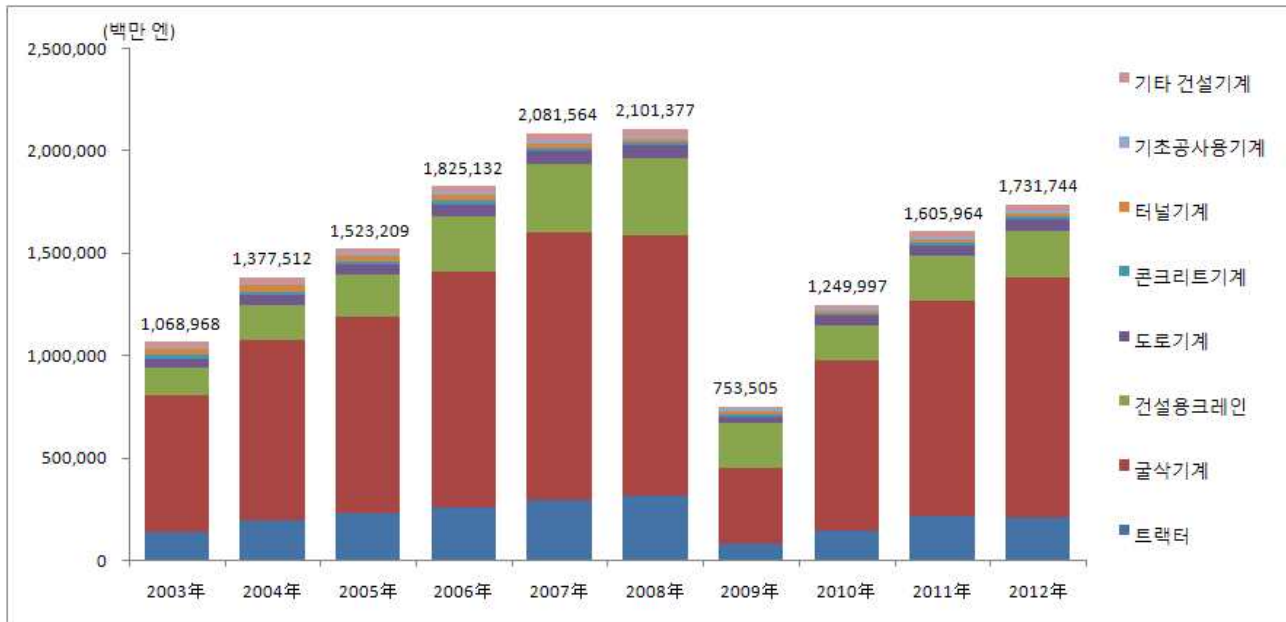
자료) 日本建設機械工業会(www.cema.or.jp) 에서 작성

〈그림3〉 일본 건설기계 생산대수 추이



자료) 日本建設機械工業会(www.cema.or.jp) 에서 작성

〈그림4〉 일본 건설기계 생산금액 추이

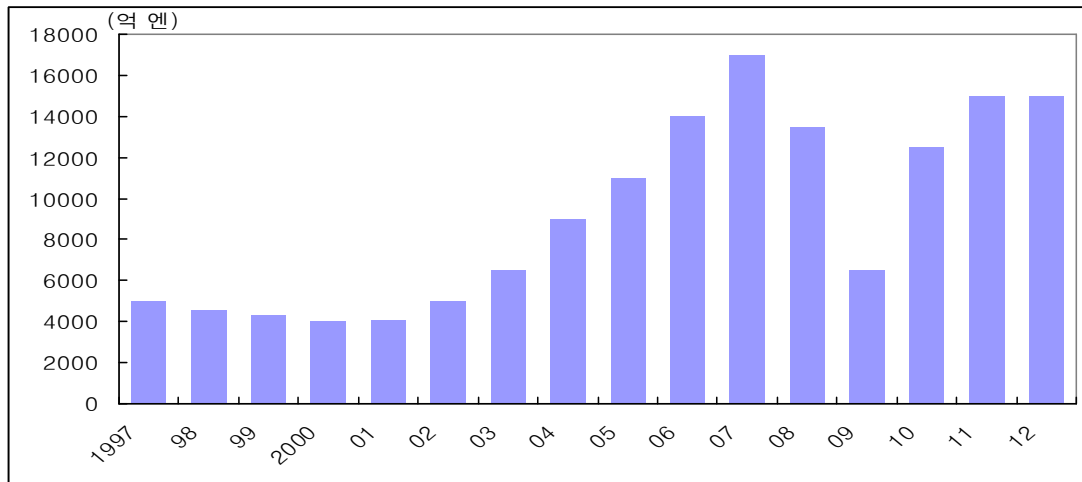


자료) 日本建設機械工業会(www.cema.or.jp) 에서 작성

## 2) 수출동향

- 먼저 2012년 4~8월 수출 실적을 살펴보면, 지난해 같은 기간에 비해 1.3% 증가한 5,685억 엔을 기록했음
- 2011년 이후 중국으로의 수출 감소를 북미로의 수출로 보완하는 형태로 회복국면을 지속했으나, 2012년도에 들어와 중국뿐 아니라 유럽과 동남아시아로의 수출도 감소하면서 2012년 6월 이후 지난해보다 크게 줄어들고 있음
- 재무성 ‘통관통계’ 를 이용하여 지역별 동향을 살펴보면, 세계최대시장 중국으로의 수출은 중국의 철도 및 도로 등 인프라관련 공공투자가 감소하면서 2012년 8월까지 18개월 연속 전년대비 마이너스 성장을 기록했음
- 북미 수출은 셰일가스 등 자원개발 관련 수요가 왕성하게 나타나면서 2010년 4월 이후 수요확대 국면이 계속되고 있는 상황임
- 유럽 수출은 견실한 성장세를 보이던 서유럽과 북유럽시장에서의 수요 감소가 영향을 주면서 2012년 7월 이후 전년대비 감소를 기록하고 있음
- 동남아시아 수출은 역내에서 과반수를 차지하는 인도네시아에서의 수요가 보합세를 보이면서 전체적으로 감소추세에 있음

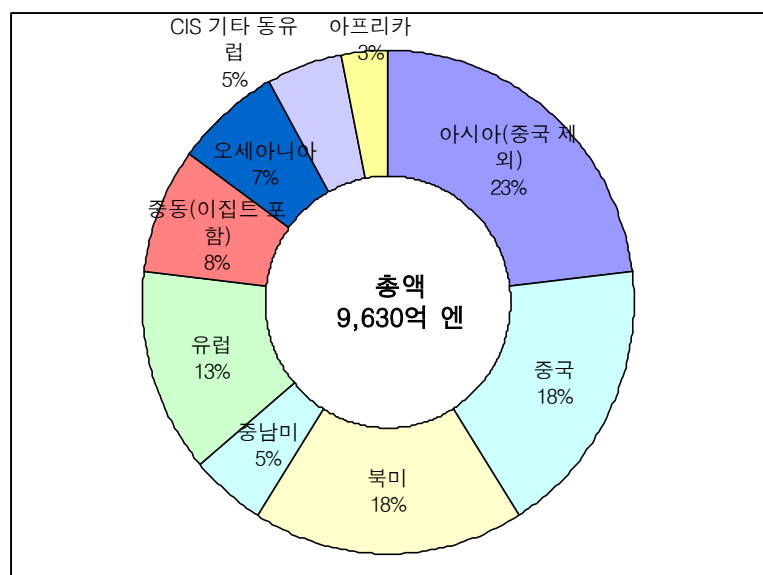
〈그림5〉 일본 건설기계 수출 추이



자료: 日本建設機械工業会, ‘建設機械出荷金額統計’에서 작성

- 한편 2012년도 일본 건설기계 수출은 지난해에 비해 1.0% 감소한 1조 4,900억 엔을 기록함
- 지역별로 보면 중국으로의 수출이 예정보다 앞당겨 실행된 공공공사 등 2012년 중반 이후 연이어 발표된 경기부양책에 힘입어 인프라 관련 수요가 서서히 회복될 것으로 전망됨
  - 그러나 금융완화정책이 끝나지 않았고 중일관계 악화 등의 악재를 감안하면 2013년에는 대폭적인 수출 감소를 피하기 어려울 것으로 보임

〈그림6〉 일본 건설기계 지역별 수출 비중(2011년도 실적 기준)



자료: 日本建設機械工業会 홈페이지 공개 자료를 바탕으로 작성



- 일본 건설기계의 북미 수출은 2012년 이후 계속해서 호조를 보일 가능성이 매우 높음
  - 주택착공이 본격적으로 회복되지 않은 상태이지만 자원개발 관련 수요가 지속적으로 확대될 것으로 보이기 때문임
  - 뿐만 아니라 재고조정이 끝나 렌트 사업자의 갱신수요가 발생할 것으로 예상됨
- 유럽으로의 수출은 긴축재정 영향 등으로 남유럽 국가를 중심으로 수요가 급감할 것으로 예상됨
  - 또한 서유럽과 북유럽 시장의 수요도 감소할 것으로 보여 2012년 이후 유럽으로의 수출은 전반적으로 줄어들 공산이 큼
- 동남아시아로의 수출은 당분간 회복되기 어려울 것으로 전망됨
  - 연료석탄 가격 하락에 따른 인도네시아에서의 광산 생산 감소와 조업중지가 수출 감소에 가장 큰 타격을 줄 것으로 예상됨

### 3) 2014년 전망

- 2013년도 일본 건설기계 총 출하금액(내수 및 수출)은 전년대비 6% 증가하는 2조 엔을 조금 넘는 수준을 기록할 것으로 예상됨
  - 2013년도 국내출하는 재해복구에 따른 수요 증가와 더불어 주력기종이 포함된 엔진 출력규격 D3과 D4 기종이 2011년 배기가스 규제의 생산유예가 종료됨에 따라 구형 기계에 대한 수요가 렌트업계를 중심으로 발생할 것으로 예상됨
  - 따라서 2013년도 상반기에는 유압쇼벨이 전년동기대비 33% 증가하는 것을 비롯하여 9개 기종 모두가 증가하여 3,785억 엔(전년동기대비 26% 증가)이 될 것으로 예상됨
  - 2013년도 하반기에는 불투명하지만 소비세 인상 이전 수요가 발생할 것으로 기대되기 때문에 건설기계 10개 기종 모두가 증가할 것으로 전망됨
  - 따라서 전년동기대비 14% 증가한 4,297억 엔을 기록할 것으로 보임
  - 결과적으로 2013년도 국내출하 총액은 8,082억 엔(전년대비 19% 증가)이 되어 4년 연속 증가할 것으로 전망됨
- 한편 2013년도 수출은 견실한 성장세를 보일 것으로 예상되는 북미 이외 지역에서는 감소할 것으로 예상됨



- 자원개발국으로의 수출과 아시아 및 유럽 수출이 감소할 것으로 보이고, 2013년도 상반기에는 유압쇼벨이 전년동기대비 12% 감소하는 등 6개 기종이 감소할 것으로 예상되어 수출 총액은 6,225억 엔(전년동기대비 7% 감소)을 기록할 것으로 보임
- 2013년도 하반기에는 아시아에서의 수요가 회복되면서 7개 기종이 증가할 것으로 예상되기 때문에 수출 총액은 전년동기대비 7% 증가한 5,748억 엔을 기록할 것으로 전망됨
- 따라서 2013년도 수출 총액은 2012년에 비해 1% 감소한 1조 1,973억 엔에 머물 것으로 예상됨

〈표1〉 일본 건설기계 수요예측

|              |    | 금액(백만엔)   | 전년동기대비(%) |
|--------------|----|-----------|-----------|
| 2013년도 상반기   | 내수 | 378,500   | 126       |
|              | 수출 | 622,500   | 93        |
|              | 합계 | 1,001,000 | 103       |
| 2013년도 하반기   | 내수 | 429,700   | 114       |
|              | 수출 | 574,800   | 107       |
|              | 합계 | 1,004,500 | 110       |
| 2013년도 합계 예측 | 내수 | 808,200   | 119       |
|              | 수출 | 1,197,300 | 99        |
|              | 합계 | 2,005,500 | 106       |
| 2014년도 상반기   | 내수 | 325,000   | 86        |
|              | 수출 | 666,800   | 107       |
|              | 합계 | 991,800   | 99        |
| 2014년도 하반기   | 내수 | 372,800   | 87        |
|              | 수출 | 606,400   | 105       |
|              | 합계 | 979,200   | 97        |
| 2014년도 합계 예측 | 내수 | 697,800   | 86        |
|              | 수출 | 1,273,200 | 106       |
|              | 합계 | 1,971,000 | 98        |

자료: 日本建設機械工業会 발표 자료를 근거로 작성

- 일본 건설기계공업회가 발표한 자료에 따르면 2014년도 출하 총액은 전년대비 2% 감소한 1조 9,710억 엔에 머물 것으로 예상됨
- 2014년도 국내출하는 규제를 피하기 위한 수요가 증가하면서 2012년도 수준은 확보할 수 있을 것으로 보임
- 구체적으로는 상반기에는 전년동기대비 14% 감소한 3,250억 엔, 하반기에는 전년 동기대비 13% 감소한 3,728억 엔을 기록할 것으로 전망됨
- 결과적으로 2014년도 국내출하 총액은 2013년도에 비해 14% 감소한 6,978억 엔을 기록하면서 5년 만에 감소세로 돌아설 것으로 보임

- 한편 2014년도 수출은 모든 지역에서 완만한 회복세를 보일 것으로 전망됨
  - 상반기에는 전년동기대비 7% 증가한 6,668억 엔의 수출을 달성할 수 있을 것으로 보이며, 하반기에는 전년동기대비 5% 증가한 6,064억 엔을 기록할 것으로 예상됨
  - 그 결과 2014년도 일본 건설기계 수출 총액은 2013년도에 비해 6% 증가한 1조 2,732억 엔이 되어 3년 만에 증가세로 돌아설 것으로 전망됨

### 3. 기업전략 및 생산체제 특징

#### 1) 생산전략

- 일본 건설기계업체의 생산측면에서 공통적으로 나타나는 특징은 다음과 같은 4가지를 들 수 있음
  - 첫째는 건설기계 종류별 수요가 범용성이 높은 유압쇼벨로 옮겨가고 있으며, 유압쇼벨 생산에 있어서는 여전히 일본 국내에 높은 생산우위성이 있어 일본이 최적의 생산지라는 것임
  - 둘째는 중장기적인 개발수요에 대응하기 위해 생산능력을 점차 확충시켜나가고 있다는 것임
  - 셋째는 협력사와의 역할 분담이 다양한 환경변화 속에서 변해가고 있다는 것임
  - 넷째는 부품 수입 비중이 점차 높아지고 있다는 것임
- (유압쇼벨의 일본 국내생산 우위성): 유압쇼벨에 관한 한 각사가 기본적으로 국내공장에서 생산하여 해외수요에 대해 수출로 대응하고 있는 상황이 이어지고 있음
  - 히타치건기(日立建機)와 스미토모건기(住友建機) 등은 해외 대형 건설기계 업체와 제휴 또는 OEM를 통해 제품을 공급하고 있음
  - 해외공장을 갖추고 있는 업체의 경우에는 엔진과 유압기계 등의 핵심부품은 국내에서 생산하고 해외현지에서는 최종 조립으로 제한하는 생산 분업 시스템을 가동하는 사례가 많음
  - 그 주된 이유는 일본에서 오래 전부터 유압쇼벨에 대한 수요가 많았기 때문에 일본 국내에서의 기술개발이 선진적으로 이루어졌음
  - 고도성장기 이후 국내 토지개발이 도시형개발로 이행하면서 좁은 현장에서 효율적

으로 작업할 수 있는 유압쇼벨이 개발되기 시작했음

- 1980년대 전 세계 유압쇼벨 수요 대부분이 일본에서 발생했다고 알려져 있을 정도이기 때문에, 다른 나라보다 먼저 관련된 연구 개발이 빠르게 진행되면서 기술이 축적될 수 있었던 것임

□ 일본의 유압기술은 개발 초기에는 기술선진국이었던 독일 등으로부터 기초기술을 들여와 개발을 시작했음

- 그러나 그 이후 독자적인 제품설계를 확립하고 정교한 가공기술과 철저한 제조기술을 바탕으로 품질을 향상시킴으로써 고밀도 유압기기 제조에 성공할 수 있었음
- 유압기기는 높은 가공 기술력과 더불어 부품간 간격과 같은 고차원의 정교함이 필요하기 때문에 해외에서 같은 수준의 제품을 만드는 것은 여전히 어려운 상황이라고 인식하고 있음
- 따라서 일본 건설기계 업체가 해외에서 건설기계를 제조하는 경우에도 핵심부품인 유압기기는 일본에서 만들어 조달하기 때문에 제조비용 측면에서 국내에서 제조하는 경우와 큰 차이가 없음
- 최근 세계 각국에서 유압쇼벨 수요가 높아지면서 일본 국내 수요는 전 세계 수요의 약20% 정도에 머물러 있지만, 선진개발과 높은 유압기술 등에 따른 생산 우위성은 유지되고 있으며, OEM 등을 포함하면 전 세계 유압쇼벨의 약80%는 일본 모델인 것으로 추정됨

□ **(국내외 생산능력 확충):** 생산능력 확충과 관련해서 각사가 추진하고 있는 것은 생산체제에 적합한 SCM(Supply Chain Management, 공급망 관리)를 구축하는 것임

- 일본 건설업체는 전체 생산 · 유통과정에서 어디가 문제가 되는 자재와 공정인지를 적절하게 파악할 수 있는 체제구축이 필요하다는 지적을 받고 있기 때문에, 특히 공급업체와의 관계를 강화하는 경향이 강해지고 있음
- 1차 협력사뿐 아니라 2차, 3차 협력사에 대해서도 대형 건설기계 업체 엔지니어가 파견되어 생산관리 및 기술 측면에서의 지도를 직접하고 있는 사례도 있음
- 철강 조달 및 가공기계 관리에 대해 그룹사 네트워크를 최대한 활용하여 신속하게 대응하는 한편 협력사와 일체가 되어 과제해결에 노력하는 기업이 증가하고 있음

□ **(협력사와의 작업 분담):** 협력사와의 협업관계는 급변하는 사업 환경에 따라 분업체계를 재편하는 등의 변화를 꾀하고 있음

- 예전에는 용접이나 가공 등은 제조사가 직접 하는 경우가 많았으나, 1990년대 후반 이후 각 업체가 대규모 구조조정을 추진하면서 결과적으로 외주비중이 높아지게 되었음
- 또한 해외에 진출해 있는 건설기계 업체는 앞으로 더욱 증가할 것으로 예상되는 해외수요를 확보하기 위해서 국내 협력사의 지원이 반드시 필요하며, 글로벌 시장 개척이 무엇보다 중요한 과제로 재부상할 가능성이 높음
- Komatsu는 협력사의 지불조건을 완화하는 방법으로 협력사의 자금흐름 개선을 돕고 있는데, 그 궁극적인 목적은 글로벌 시장 개척에 대비한 포석이라는 분석임

□ **(조달의 다양화):** 여전히 유압쇼벨을 비롯한 기술적 측면에서 일본의 생산우위성은 유지되고 있는 것으로 보이지만, 한국과 중국 등 아시아 시장에서 현지 부품공급 업체의 기술향상이 빠르게 진행되고 있음

- 외국계 건설기계 업체가 중국에 공장을 건설할 경우, 현지기업으로부터 일부 부품을 구입하면서 건설기계 업체가 직접 품질개선 지도를 하는 경우가 많음
- 이러한 과정을 통해 기술력을 확보한 현지기업이 저렴한 생산비용을 앞세워 일본 건설기계 업체와의 유리한 거래를 시작하는 사례가 늘어나고 있음
- 지금은 아직 기술 수준이 높지 않은 일부 부품에 제한되어 있지만, 앞으로 현지조달 비중은 더욱 확대될 가능성이 매우 높음
- 반대로 해외에서 조립되는 제품이라도 일본 국내 공급회사 기술을 기준으로 설계된 경우에는 어쩔 수없이 일본으로부터 부품을 조달할 수밖에 없기 때문에, 이 경우에는 완성품 제조사의 해외진출이 일본 국내 부품 공급업체에게 기회를 제공하는 것이 됨
- 이렇듯 각사가 국경을 넘어 최적의 장소를 찾아 생산하고 있기 때문에 부품의 공급체계도 점차 다양해질 것으로 전망됨

□ 한편 일본 건설기계업체의 제품전략측면에서 공통적으로 나타나는 특징은 다음과 같은 3가지를 들 수 있음

- 첫째는 제품의 IT화와 더불어 건설기계 조작을 안전하고 효율적으로 하는 등 고객의 편리성을 비약적으로 높이고 있는 것임
- 둘째는 기계의 수리 및 보수 사업과 중고시장 정비사업과 같은 건설기계 제조에서 파생된 서비스사업을 직접 제조사가 추진하는 사례가 증가하고 있음

- 셋째는 세계적으로 기준이 점차 엄격해지고 있는 환경규제에 신속하게 대응하면서 CSR(Corporate Social Responsibility, 기업의 사회적 책임) 요구를 감안한 제품 제조에 주력하고 있다는 것임

## 2) 생산체제 특징

- 일본 건설기계 업체(완성품)는 중요부품인 엔진과 유압기기를 포함한 부품을 외부로부터 조달하여 완성품을 조립하고 있음
  - 따라서 해당 기업에는 기계전체에 대한 설계능력과 부품조합 그리고 컨트롤시스템에 대한 노하우가 축적되어 있다고 할 수 있음
  - 또한 장기거래를 바탕으로 특정 부품업체와 공동개발을 하는 경우가 많기 때문에 신규 부품업체의 시장진입이 어려운 상태임
  - 또한 새로운 환경규제에 대응하기 어려워지는 등의 이유로 특별한 이유가 없는 한 거래 부품회사를 바꾸는 일은 거의 없는 것으로 알려져 있음
- 일본 건설기계업체는 기술적으로도 세계 최고 수준에 있기 때문에 적어도 핵심기술에 대해서는 오픈 이노베이션(open innovation, 개방혁신)의 필요성이 낮음
  - 그러나 일본업체도 초기에는 구미로부터 기초기술을 도입하였고, 1980년대에는 기술연구조합을 조성하여 공동개발을 하는 등 개방된 상태에서 새로운 혁신을 추진하는 사례가 많았음
  - 또한 최근에는 일본의 기술을 국제표준으로 하여 외국 경쟁업체에 대한 경쟁우위를 확립하기 위해 건설기계의 ‘연비측정표준’을 가장 앞서 공동개발한 사례도 있음
- 유럽의 건설기계업체도 건설기계는 다양한 기술이 필요하기 때문에 사전에 모든 것을 개발하는 것은 어렵다는 인식을 하고 있음
  - 그렇지만 엔진과 유압기기 등 제품개발과 직결되는 부품 개발은 그룹 내부의 부품 제조 회사로부터 조달하는 경우가 많음
  - 그룹 내부에서 조달할 수 없는 경우에는 외부에서 조달하고 있으며 소프트웨어 등의 기술개발은 대학과 연구기관 등 외부와의 연계를 중시하고 있음
  - 빈번하게 일어나는 일은 아니지만 장기간 거래했던 고객과 연계하는 사례도 있는 것으로 알려져 있음

- 건설기계 성능은 엔진과 엔진에서 나오는 회전력을 동력으로 바꾸는 유압기기에서 결정된다고 해도 과언이 아님
  - 특히 일본의 유압기기 업체의 기술력은 세계 최고 수준에 있는 것으로 인정받고 있음
  - 유압기기는 수요량이 많기 때문에 건설기계업체가 자체 생산하는 경우도 있지만 최첨단 제품은 유압기기업체에 의존하는 것이 대부분임

#### 4. 시장점유율(유압쇼벨)

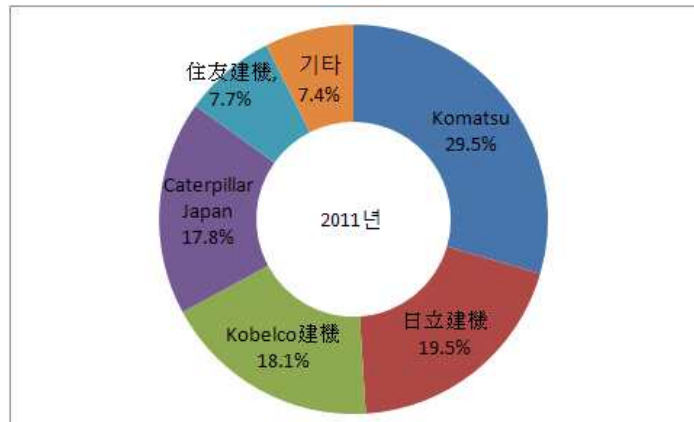
- 일본건설기계공업회가 발표한 자료에 따르면 2011년 유압쇼벨의 일본 국내출하대수(6톤 미만의 미니유압쇼벨은 제외)는 1만9231대로 2010년에 비해 36.7% 증가한 것으로 나타남
  - 기업별로는 Komatsu가 2년 연속해서 업계 1위에 올랐으며, 2011년 시장점유율은 29.5%로 2010년보다 1.6%포인트 상승했음
  - 동일본대지진의 여파를 받기는 했으나 신속하게 생산체제를 재정비한 것이 주요했다는 평가를 받음
  - 재해지역 복구에 필요한 건설기계 수요가 증가하면서 일본 국내에서의 시장점유율을 확대시켰음
- 2011년 유압쇼벨 업계에서는 시장점유율 기준으로 2위와 3위가 교체되었음
  - 2위 히타치건기(日立建機)는 19.5%로 2010년과 거의 비슷했으나 3위 kobelco건기(建機)의 시장점유율이 18.1%로 2010년 대비 2.0%포인트 시장점유율이 떨어졌기 때문임
  - 재해 이후 부품공급망의 복구 속도에 따라 두 회사의 명암이 갈린 것으로 보임

〈표2〉 유압쇼벨 업체별 시장점유율 순위 추이

|   | 2005               | 2006               | 2007                                     | 2008                 | 2009                 | 2010                 |
|---|--------------------|--------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Komatsu            | Komatsu            | Komatsu                                  | Komatsu              | 日立建機                 | Komatsu              |
| 2 | 新Caterpillar<br>三菱 | 新Caterpillar<br>三菱 | 新Caterpillar三菱<br>(Caterpillar<br>Japan) | 日立建機                 | Komatsu              | Kobelco建機            |
| 3 | 日立建機               | 日立建機               | 日立建機                                     | Caterpillar<br>Japan | Kobelco建機            | 日立建機                 |
| 4 | Kobelco建機          | Kobelco建機          | Kobelco建機                                | Kobelco建機            | Caterpillar<br>Japan | Caterpillar<br>Japan |

자료) 日本經濟新聞社編, '日経2013シェア調査'에서 작성

〈그림7〉 유압쇼벨 업체별 시장점유율(2011년)



자료) 日本經濟新聞社編, '日経2013シェア調査'에서 작성

- 업계 4위 Caterpillar Japan의 2011년 시장점유율은 전년대비 2.0%포인트 늘어난 17.8%를 기록함
  - 유압쇼벨을 생산하는 明石공장(兵庫県明石市소재) 가동율이 점차 높아지고 있어 업계3위 진입도 조만간 가능할 것으로 보임
  - 반면 업계 5위 스미토모건설기(住友建機)는 2011년에 비해 1.7%포인트 내려간 7.7%를 기록했음
- 최근 국제시장에서의 건설기계 수요는 최대 시장인 중국에서의 판매저하를 비롯하여 전반적으로 감소추세에 있음
  - 그러나 일본 국내시장은 동북지역을 중심으로 재해복구 수요가 꾸준히 발생하고 있음
- 앞으로 업계1위 Komatsu와 2위 이하 업체와의 차이가 어떻게 될지가 업계의 관심 사항임
  - 히타치건설기(日立建機)는 지난 2012년 4월부터 국내의 판매, 보수사업 부문을 분리 해서 산하의 렌트회사에 포함시키면서 적극적인 판매확대를 도모하고 있음
  - Kobelco건설기는 히로시마시(広島市)에 약200억 엔을 투자하여 새로운 공장을 건설하는 등 전체적인 생산효율을 높이기 위한 전략을 추진하고 있음
  - 따라서 시장점유율 차이가 크지 않은 2위 이하 업체들 사이에는 순위변동을 수반한 치열한 경쟁이 전개될 것으로 보임



- 토목, 하천공사에서 경작지 작업, 농축 산업에 이르기까지 다양한 분야에서 쓰이는 유압쇼벨은 가장 일반적인 건설기계라고 할 수 있음
  - 최근 유압쇼벨은 연료성능을 개선하는 등 고성능화가 빠르게 진행되고 있으며, 폐기물을 잡아 올린다든지 절단하기 위해 양쪽에 두 개의 팔을 부착한 히타치건기(日立建機)의 유압쇼벨이 개발되는 등 좁은 공간에서도 다양한 작업을 1대로 다 처리할 수 있는 기종도 있음
  - 이러한 신기종은 무거운 것을 잘게 부순다든지 소재별로 선별하는 등 재해지역에서의 폐기물 분리수거 작업에 적극적으로 활용되고 있음

## 5. 향후 전망

- 구미를 비롯한 주요 선진국에서 2011년부터 제4차 배기가스규제(Tier4)가 도입되었음
  - Tier4는 2006년에 제정된 규제(Tier3)에 비해 입자상물질(粒子狀物質)과 질소산화물(窒素酸化物)을 2014년 이후 최종단계를 겨냥하여 10분의 1정도까지 삭감하는 것을 골자로 하고 있음
  - 이러한 규제강화가 일본의 건설기계 업계에 미치는 영향으로는 ‘국내수요 축소’와 ‘해외생산체제 재정비’를 들 수 있을 것임
- 환경규제에 따라 일본 국내 건설기계 수요가 축소될 것으로 예상되는 경로를 정리하면 다음과 같음
  - 일본과 신흥국 사이에 배기가스규제의 차이가 발생함으로써 비싼 수출가격과 과잉 기능탑재로 인해 일본 중고차량 수출이 줄어들고, 국내 재고 증가와 건설기계 이용자의 사용기간 장기화에 따라 국내신차 수요가 악화될 것임
  - 지난 과거를 돌이켜보면, 일본 국내시장이 활황이었던 2003년부터 2007년 사이에 나타난 현상은 중국과 동남아시아에서 발생한 수요를 바탕으로 일본의 중고 건설기계 수출을 늘어나면서 국내 재고가 조정되었으며, 신차 수요가 새롭게 창출되었음
  - 즉 당시 일본 국내에서 건설투자가 감소하고 있었음에도 불구하고 중고 건설기계 수출이 신차 수요를 환기시키는 선순환 구조가 만들어졌었음
  - 당시와 비교하여 지금은 어느 정도 재고조정이 이루어진 상황이기 때문에 중고차 수출 정책이 곧바로 신차 수요 감소로 이어지지는 않을 것으로 보임
  - 그러나 신차 수요의 전제가 된다고 할 수 있는 국내 건설투자가 축소되는 추세에

있으며 앞으로도 대폭적인 증가를 기대하기 어려운 상황이기 때문에 일정 수준 이상의 영향을 피하기 어려울 것으로 예상됨

- 해외생산체제 재정비와 관련해서는, 이번에 규제가 강화되는 선진국에서는 Tier4 대응기종이 보급되는 한편 상대적으로 규제가 느슨한 신흥국에서는 Tier3 대응기종(Tier2 이전 포함)이 주류를 이룰 것으로 전망됨
  - 따라서 생산효율화 관점에서 보더라도 수요지역에서 직접 생산하는 체제를 구축하는 것이 한층 더 필요해질 전망이다
  - 지금까지 일본 건설기계 업체는 중국을 중심으로 해외생산 거점을 확충해 왔으나, 일본 건설기계의 대명사라고 할 수 있는 유압쇼벨의 국내생산 비중은 2012년 말 현재 55%로 높게 형성되어 있기 때문에 생산체제를 개선할 수 있는 여지는 충분한 것으로 판단됨
  - 유압쇼벨과 관련해서는 최대 수요처인 중국에서는 현지생산 비중은 다른 지역에 비해 높고, 신흥국의 건설기계 업체 대부분이 엔진과 유압기기 등 핵심부품을 일본으로부터의 조달에 크게 의존하고 있기 때문에, 가격경쟁력 측면에서 보면 일본 건설기계 업체는 수출 중심의 사업모델로도 높은 경쟁력을 유지할 수 있었음
  - 그러나 소형·중형기종은 신흥국 건설기계 업체의 기술력이 급격히 향상되고 있고, 핵심부품을 생산하는 일본 건설기계 부품업체의 해외생산도 증가하는 추세이기 때문에 Tier4 대응기종은 선진국, Tier3 대응기종은 신흥국과 같은 국내외 역할 분담을 포함한 생산체제 재정비가 불가피한 상황임

#### <참고자료>

1. 日本建設機械工業会 홈페이지
2. みずほコーポレート銀行 産業調査部(2012), ‘Misuho Short Industry Focus’, 12月29日
3. 日本経済新聞社, ‘日経シェア調査2013’