

기계산업 2015년 성과와 2016년 전망

한국기계연구원 경영전략실

- ❶ 서론
- ❷ 산업별 2015년 성과와 2016년 전망
- ❸ 결론 및 시사점

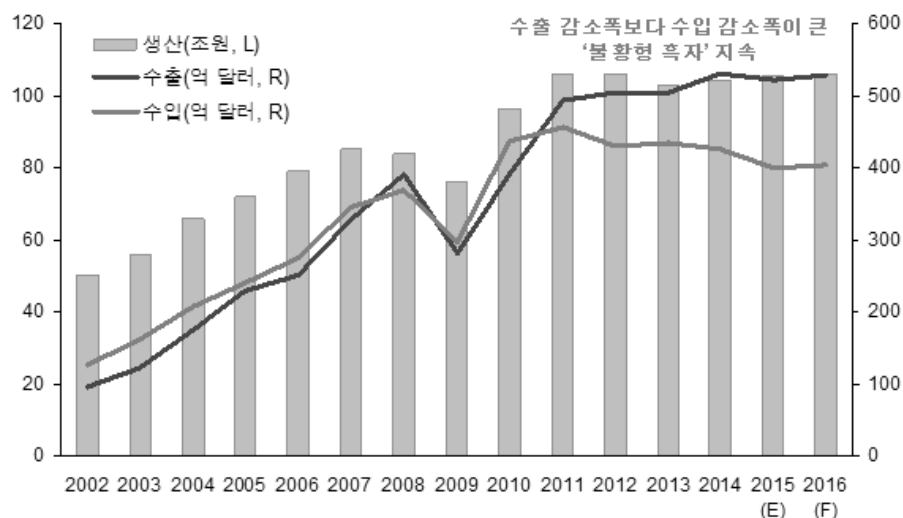
기계산업 2015년 성과와 2016년 전망

한국기계연구원 경영전략실

- ❶ 서론 / 1
- ❷ 산업별 2015년 성과와 2016년 전망 / 5
- ❸ 결론 및 시사점 / 18

1. 서론

- 2015년 기계산업 생산은 각각 전년 대비 0.5% 증가한 105조 원을 달성하였으나 수출은 전년 대비 1.5% 감소한 522억 달러로 집계
- 2015년 기계산업 생산액(5인 이상)은 전년 대비 0.5% 증가에 그친 105조 원으로 잠정 집계되며, 2012년 이후 1%대의 낮은 생산 증가율 지속
 - 전방 산업의 가동률 하락, 설비투자 감소 및 글로벌 제조업 경기 부진에 따른 내수와 수출 동반 부진으로 인해 1% 이하의 낮은 생산 증가 지속
 - * 기계산업 생산 증가율 추이: 0.2%('12) → -2.8%('13) → 1.2%('14) → 0.5%('15)
 - 2015년 생산액 추정치는 전년도 전망치(111.5조 원)보다 6.5조 원 적은 수준이며, 2012년 이후 지속적으로 전망치(F) 대비 낮은 추정치(E) 기록¹⁾
- 2015년 기계산업 수출은 1.5% 감소, 수입은 수출용 수입의 대폭 감소에 따라 6.1% 감소한 '불황형 흑자' 기조 확인
 - (수출) 對유럽 수출 감소(▽30.0%) 폭이 컸으나, 중동과 중남미 수출 확대(▲5.4%)에 따라 약 1.5% 감소한 522.0억 달러 집계
 - (수입) 2010년 이후 5년만의 수출용 수입의 대폭 감소(▽11.2%)에 따라 총 수입은 6.1% 감소한 399.6억 달러로 집계(무역흑자 122.5억 달러)



<그림 1> 우리나라 기계산업의 생산·수출입 추이와 2015년 전망²⁾

1) 기계기술정책 제68호 '기계산업 2012년 성과 및 2013년 전망', 제73호 '기계산업 2013년 성과 및 2014년 전망', 제78호 '기계산업 2014년 성과 및 2015년 전망', 한국기계연구원 참고

○ 2015년 기계산업 내수는 전방산업 가동률 저하와 그에 따른 설비투자 감소 추세에 따라 전년 대비 1.9% 감소한 91.7조 원 기록

- 2014년 하반기에 증가세를 보인 기계류 설비투자는 2015년 들어 전년 동기 대비 증가세가 둔화되었으며, 9월 이후 감소세로 전환



<그림 2> 기계류 설비투자지수의 전년 동기 대비 증가 추이³⁾

- 내수 설비투자 부진과 엔·유로화 약세에 따라 對美·日·獨 수입은 7.2% 감소한 210.0억 달러에 그치며 총 수입 감소를 견인

* 美·日·獨으로부터의 수입 감소는 국내 노후 설비 교체·신규 투자 지연 의미

<표 1> 2015년 기계산업 지역별 수출입 현황(백만 달러)⁴⁾

지표 지역	수출				수입			
	2013	2014	2015	전년 대비	2013	2014	2015	전년 대비
중국	13,528	12,986	13,098	0.9%	5,785	6,378	6,053	-5.1%
미국	7,062	8,121	8,187	0.8%	6,727	7,631	7,150	-6.3%
일본	2,979	3,185	3,000	-5.8%	12,187	10,808	9,841	-7.1%
독일	849	954	853	-10.6%	4,696	4,410	4,018	-8.9%
중동	4,257	4,643	4,874	5.0%	207	234	284	21.4%
유럽*	6,670	7,298	4,922	-32.6%	9,803	10,108	9,302	-8.0%
중남미	2,932	3,244	3,439	6.0%	140	157	156	-0.6%
아세안	6,287	6,197	7,221	16.5%	1,292	1,515	1,715	13.2%
기타	5,891	6,389	5,684	-11.0%	2,497	1,321	1,436	-6.8%
계	50,455	53,017	52,202	-1.5%	43,334	42,562	39,955	-6.1%

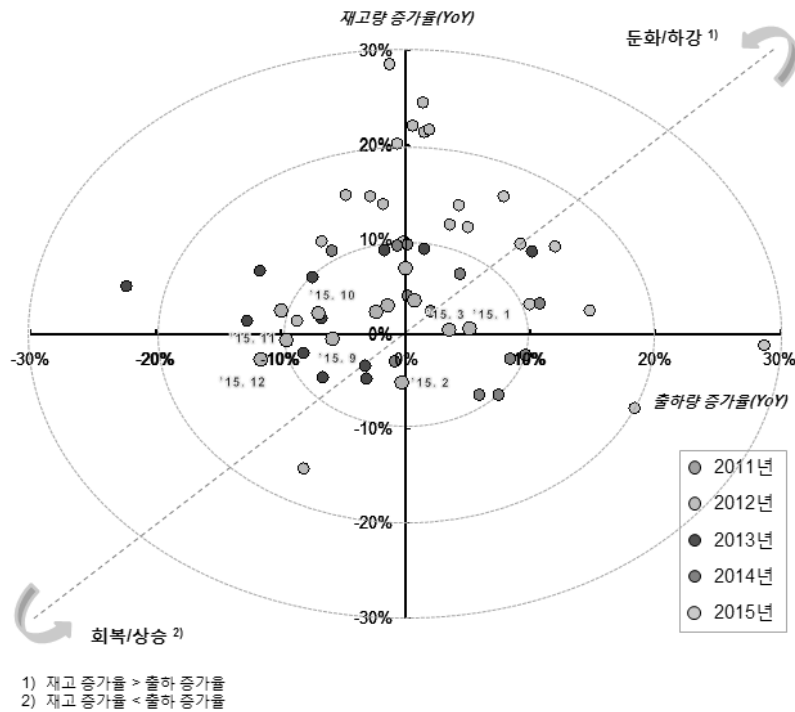
* 독일 제외

2) 수출입 통계는 한국무역협회(MTI 71, 72, 75, 79, 732, 736 기준)에서 인용하였으며, 생산액은 통계청 자료(5인 이상 사업체 기준) 활용

3) 통계청 기계류 설비투자지수(원지수), 기계류에는 일반기계, 전기 및 전자기기, 정밀기기, 기타기기 포함

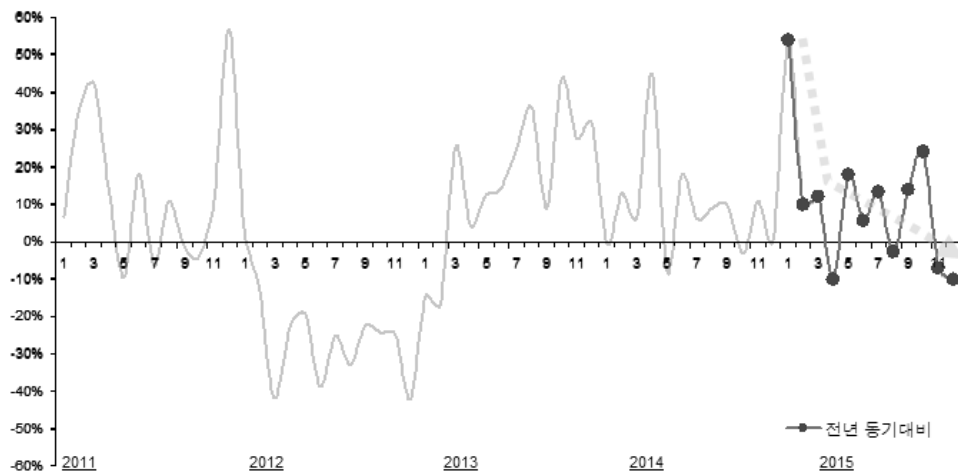
4) 한국무역협회 통계(MTI 71, 72, 75, 79, 732, 736 기준)

- 2016년 기계산업 경기는 2015년의 부진한 흐름이 지속될 것으로 예상되며, 이에 따라 생산 및 수출 증가폭도 1% 안팎에 머무를 것으로 전망
- 2015년 3월 이후 재고 증가율이 출하 증가율을 지속 상회하고 있으며, 3분기 이후 출하 감소가 심화되는 등 등 경기 둔화 구조 고착화 우려
 - * 전년 동기 대비 출하 및 재고 증감의 변동성이 감소하는 현상은 기계산업 경기가 특별한 호재 없이 지속 둔화되고 있음을 시사



<그림 3> 기계산업의 재고출하순환도(월별, 전년 동기 대비)⁵⁾

- 기계 수주액의 전년 동기 대비 증가율 또한 2015년 3월 이후 감소 추세



<그림 4> 기계수주(불변 금액)의 전년 동기 대비 증가율 추이⁶⁾

5) 통계청 기계산업 생산자제품 출하 및 재고지수(원지수)를 활용하여 자체 분석

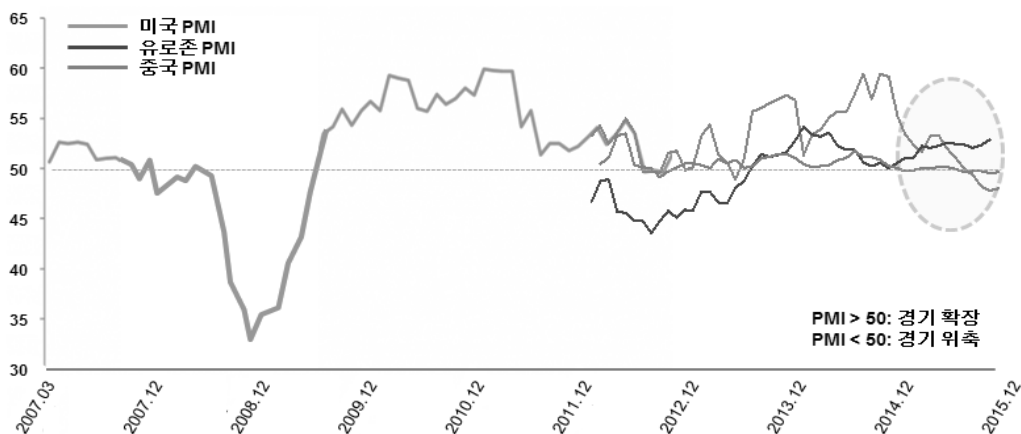
○ 2016년 기계산업 생산액은 전년 대비 1% 감소한 104조 원으로 전망되며, 수출은 전년 대비 0.9% 증가한 527억 달러로 예상

- 자동차를 제외하고는 주요 전방 산업의 설비 가동률 회복세가 뚜렷하지 않아 2016년 내수 성장은 소폭에 그치거나 감소할 전망



<그림 5> 기계산업 주요 수요 제조업의 업종별 가동률 지수⁷⁾

- (미국) 2015년 12월 제조업 PMI(구매관리자 지수)는 48.0으로 2009년 이후 최저치를 기록하는 등 경기 둔화 우려
- (중국) 2015년 12월 제조업 PMI가 49.7로 2009년 3월 이래 최저치를 기록 하였으며, 8월 이후 5개월 연속으로 50을 하회
- (유로존) 2015년 11월 제조업 PMI가 52.8을 기록하는 등 지속 상승 추세에 있는 점은 2016년 기계산업 수출에 긍정적 영향 기대



<그림 6> 미국, 유럽, 중국의 제조업 PMI 추이⁸⁾

6) 통계청 기계수주(불변금액 기준, 선박 제외) 자료 활용하여 작성

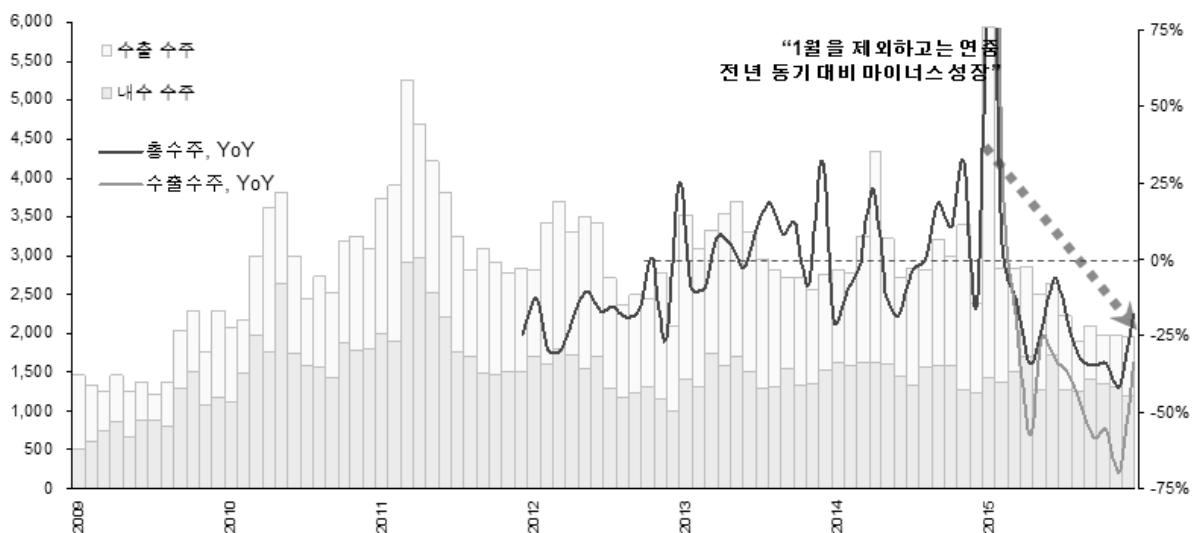
7) 통계청 제조업 가동률 지수(원지수) 인용 · 재구성(2010=100)

8) US Purchasing Managers Index, Trading Economics; The Statistics Portal(Statista); National Bureau of Statistics of China

2. 산업별 2015년 성과와 2016년 전망

□ 공작기계

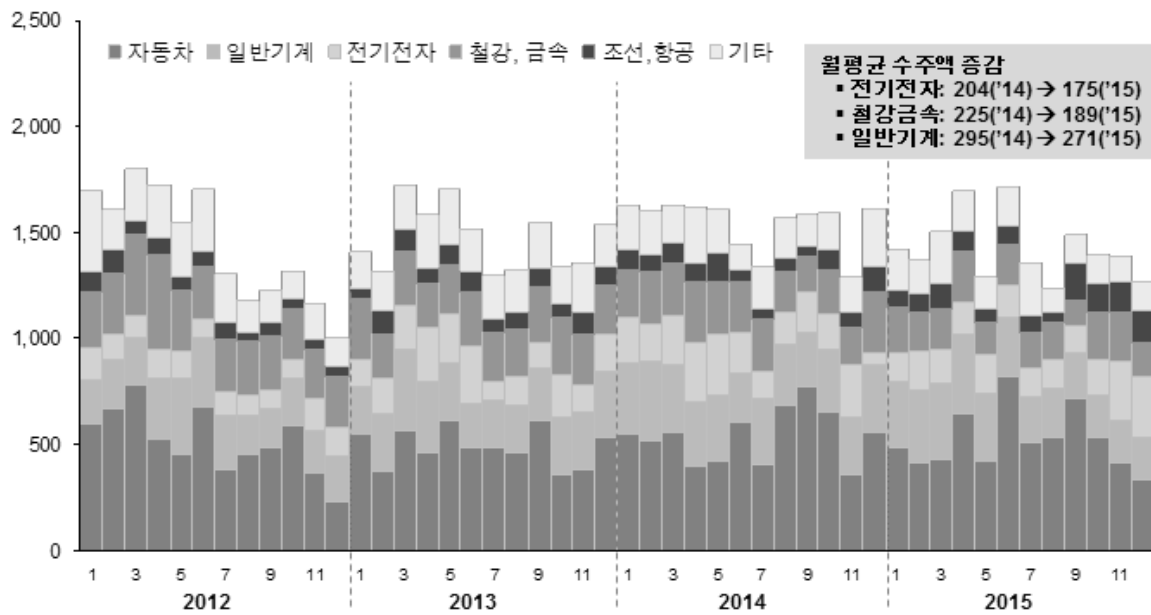
- 2015년 공작기계 수주는 3.2조 원으로 전년 대비 14.1%나 감소하였으며, 내수 수주는 비교적 선방하였으나, 급격한 수출 수주 감소 확인
 - 1월의 단발성 대규모 수출 수주* 제외 시, 전년 대비 24.3%의 수주 감소세 확인
 - * 기아자동차 멕시코 엔진공장 건설에 따른 현대·기아차 계열사 및 협력사 동반 입주에 따른 대규모 수주가 일시 발생
 - (수출 수주) 1.5조 원을 기록하였으며($\nabla 20.6\%$, YoY), 10월의 수출 수주액은 621억 원($\nabla 56.0\%$, YoY)으로 2009년 8월 이후 최저치 기록
 - (내수 수주) 1.7조 원을 기록하였으며, 전년 동기 대비 7.3% 감소
 - 1월의 단발성 수주를 제외하고는 수출 수주 비중이 40%대로 하락하며 2013년 이후 처음으로 내수 수주가 수출 수주를 역전



<그림 7> 국내 공작기계 월별 수주 및 증가율 추이(억 원)⁹⁾

- (업종별 내수 수주) 전기·전자($\nabla 14.2\%$), 철강·금속($\nabla 15.7\%$), 일반기계($\nabla 8.0\%$) 수주가 전년 대비 크게 감소하면서 내수 수주에 악영향
 - * 자동차 내수 수주는 전년 동기 대비 0.5% 감소에 그치며 선방

9) 한국공작기계산업협회 월별 수주 자료 인용·재구성



〈그림 8〉 수요업종별 공작기계 내수 수주 추이(억 원)¹⁰⁾

- (제품별 수주) ‘기타 NC 절삭기계’ 수주 증가를 제외하고는 전 품목에서 수주 감소를 기록하였으며, 3대 품목 모두 20~30%대의 수주 감소 기록

* ‘기타 NC 절삭기계’ 수주 증가 또한 1월의 기아자동차 멕시코 엔진공장 건설과 같은 일시적 수요 발생에 기인

〈표 2〉 연도별 공작기계 품목 수주 금액(억 원)¹¹⁾

분류 \ 연도		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2014년 대비
NC 절삭	CNC 선반	13,229	16,847	11,262	11,178	10,567	8,644	▽18.2%
	머시닝센터	10,829	13,664	12,943	13,798	14,083	11,179	▽20.6%
	CNC 밀링	200	352	149	135	115	83	▽27.6%
	CNC 연삭	266	371	263	307	286	151	▽47.3%
	CNC 보링	1,450	1,770	849	695	702	465	▽33.8%
	기타 NC 절삭	2,882	3,651	3,050	5,176	5,630	7,159	▲27.2%
범용 절삭		1,698	1,896	1,690	1,384	1,312	1,156	▽11.9%
NC 성형	프레스	4,305	4,608	4,741	4,246	4,105	2,907	▽29.2%
	기타성형기계	57	108	94	66	62	40	▽35.3%
총계		34,915	43,266	35,041	36,985	36,861	31,784	▽13.8%

주: 기타 NC 절삭기계에는 ‘NC 드릴링’, ‘NC 방전가공’, ‘NC 기어절삭’, ‘NC 전용기’ 등 포함

- (지역별 수출) 중국(▽7.4%, YoY), 미국(▽10.5%, YoY)으로의 수출이 2년 연속 감소하였으며, 유럽(▽19.4%, YoY)은 두자리 수 감소세로 전환

10) 전계서

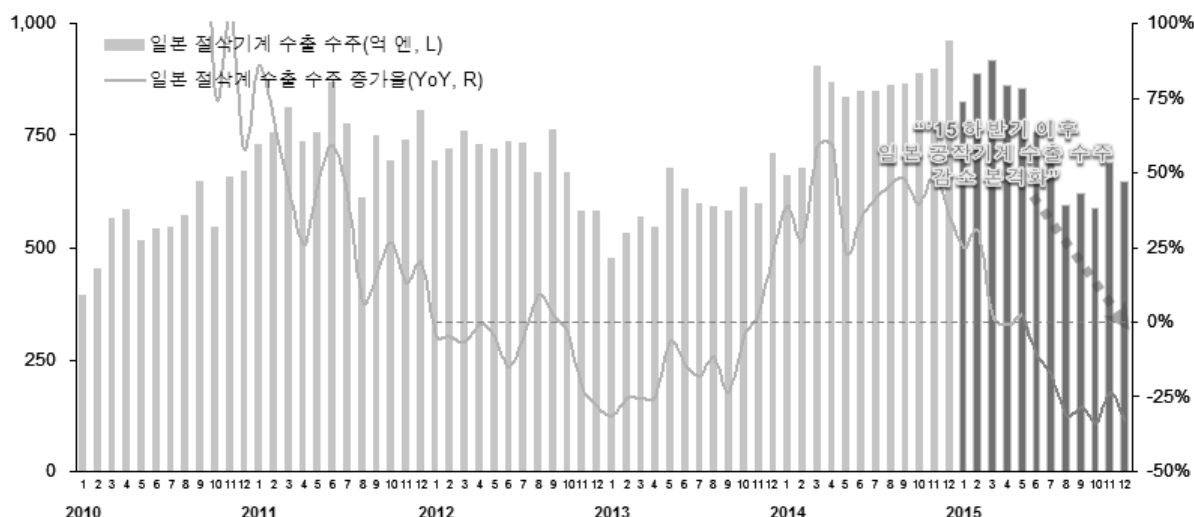
11) 전계서

〈표 3〉 연도별 공작기계 완제품 지역별 수출(백만 달러, %)¹²⁾

지역 연도	중국	아시아 (중국제외)	미국	독일	유럽 (독일제외)	중남미	기타	계
2012	732	559	488	127	381	118	137	2,542
2013	603	518	455	145	373	93	69	2,256
2014	612	474	418	172	438	108	80	2,302
2015	567	523	374	152	353	301	71	2,341
전년 대비	▽7.4%	▲10.3%	▽10.5%	▽11.6%	▽19.4%	▲178.7%	▽11.3%	▲1.7%

○ 일본은 2014년 가파른 수출 수주 성장을 보이다 2015년 하반기 이후 감소세를 기록하고 있으나, 그 폭은 우리나라에 비해 제한적

- '15년 상반기 수출 수주 누적액은 5,110억 엔으로 전년 대비 6.4% 증가한 반면, 하반기에는 6개월 연속 전년 동기 대비 감소세 기록
- 일본 자동차 기업의 중국 공장 건설 마무리 단계 진입 및 중국 경기 둔화에 따라 對中 수주 감소가 전체 수출 수주 감소의 주요 원인
- 우리나라, 중국, 미국의 스마트폰 제조업의 실적 부진 또한 일본 수출 수주 실적 감소에 부정적 영향
- '15년 수출 수주 감소율(▽11.7%)은 동기간 우리나라의 30%* 수준
 - * 기아차 멕시코 공장 건설에 따른 일시적 수출 수주 증가분을 배제한 실적 기준

〈그림 9〉 일본 절삭기계 수출 수주와 수주 증가율 추이¹³⁾

12) MTI 7231(금속절삭가공기계), 7232(금속성형가공기계) 기준

13) 일본공작기계협회(JMTBA) 자료 인용·재구성

<표 4> 일본 절삭기계의 지역별 수출 수주 실적과 증가율(억 엔, 전기 대비)¹⁴⁾

	2013				2014				2015			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
한국	72.1	80.7	97.6	81.4	81.7	110.3	112.9	133.7	112.3	117.0	99.8	31.3
(증가율)	-26.0%	11.9%	20.9%	-16.6%	0.4%	34.9%	2.4%	18.4%	-16.0%	4.2%	-14.7%	-68.6%
중국	311.6	412.2	360.	454.7	727.	959.2	854.9	560.3	692.6	881.8	502.1	123.1
(증가율)	-46.7%	32.3%	-12.6%	26.2%	60.0%	31.8%	-10.9%	-34.5%	23.6%	27.3%	-43.1%	-75.5%
유럽	261.4	278.5	308.0	364.5	371.0	413.5	391.2	432.5	397.8	393.9	378.7	134.3
(증가율)	15.5%	6.5%	10.6%	18.4%	1.8%	11.5%	-5.4%	10.6%	-8.0%	-1.0%	-3.9%	-64.5%
독일	85.8	105.0	106.3	137.0	138.0	137.3	150.7	139.1	124.1	137.4	129.2	33.0
(증가율)	18.4%	22.3%	1.2%	28.9%	0.7%	-0.5%	9.8%	-7.7%	-10.8%	10.7%	-6.0%	-74.4%
미국	542.8	589.4	549.3	563.7	568.1	609.3	632.1	679.6	559.8	585.0	515.2	191.3
(증가율)	16.4%	8.6%	-6.8%	2.6%	0.8%	7.3%	3.7%	7.5%	-17.6%	4.5%	-11.9%	-62.9%

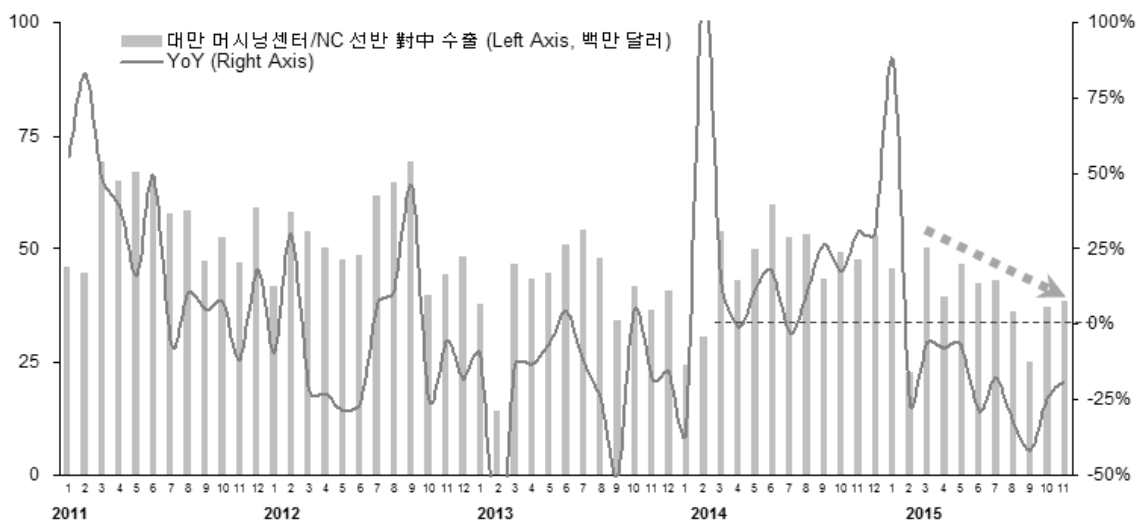
○ 2016년 공작기계산업은 2015년과 마찬가지로 경기 침체에 따라 어려운 국면이 이어질 전망

- 전방산업의 가동률 지표와 설비투자 지표 모두 하락하거나 둔화되고 있어 큰 폭의 내수 수주 확대도 기대하기 어려움(그림 2, 그림 5)

- 유럽과 미국 등 선진국의 경기 둔화에 따라 시장 성장이 제한적일뿐 아니라 일본 대비 비교 열위가 심화될 우려(그림 6, 그림 9)

* 일본 공작기계 업계는 호황기에는 미국, 유럽 등을 주요 시장으로 공략하나, 침체기에는 저사양 제품을 출시함에 따라 우리나라와의 경쟁이 증가하는 경향 발생

- 중국 시장은 우리나라와 경합을 벌이고 있는 대만의 2015년 수출이 크게 감소하는 것으로 나타나는 등 구조적 성장 둔화가 불가피할 전망

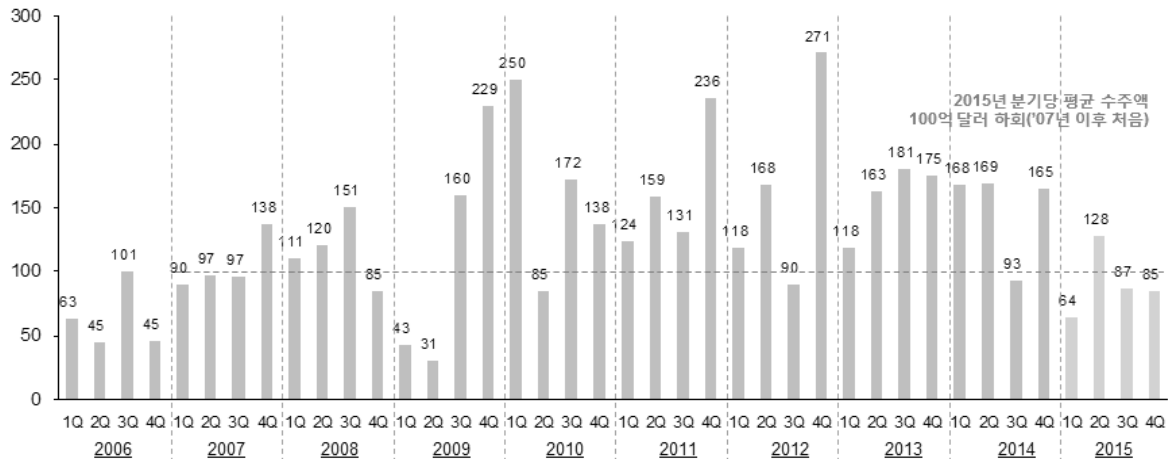


<그림 10> 대만 머시닝센터·NC 선반의 對中 수출 추이(백만 달러)¹⁵⁾

14) 전계서

□ 플랜트

- 2015년 플랜트 산업은 2014년 하반기부터 시작된 수주 감소 추세가 지속되며 2009년 이후 가장 낮은 수주 실적 기록
- 연간 수주액은 365억 달러로 전년 동기 대비 39% 감소하였으며, 분기당 평균 수주 금액이 2007년 이후 처음으로 100억 달러를 하회



<그림 11> 분기별 역대 플랜트 수주 실적¹⁶⁾

- (지역) 중동(▽47.1%)과 미주(▽28.6%) 등 주요 수주지역의 기록적인 수주 감소가 플랜트 총 수주액 감소의 주요 원인
- (섹터) 발전&담수(▽47.2%), Oil&Gas(▽49.0%), 석유화학(▽25.4%) 플랜트의 수주 급락

* 석유화학 플랜트는 2011년 이후 중동과 아시아 지역의 발주 급감에 따라 2015년 수주액이 2011년~2012년(85억 달러)의 30% 수준으로 감소

<표 5> 2015년 3분기 누적 지역 및 섹터별 플랜트 수주 실적(억 달러, %)¹⁷⁾

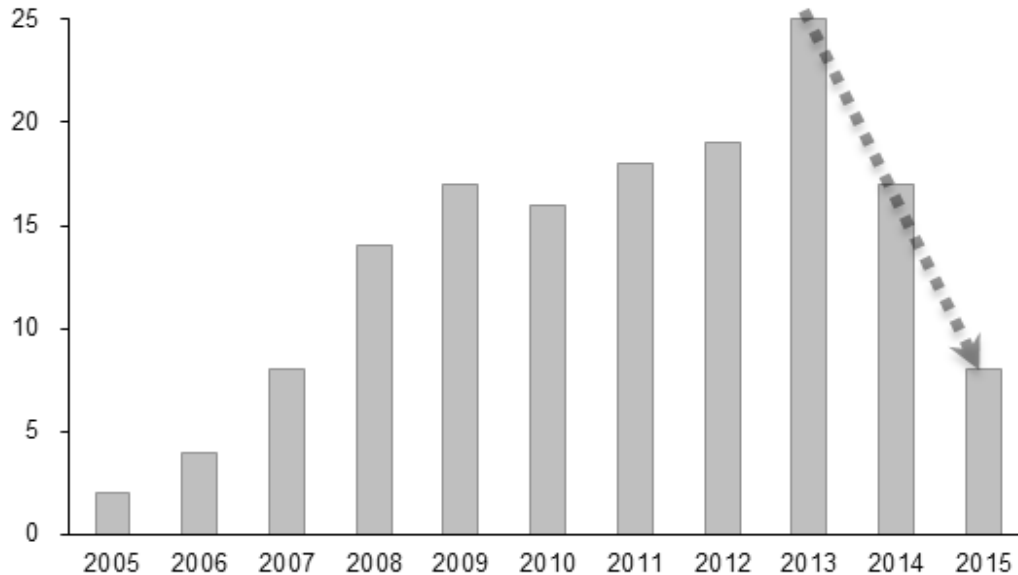
지역\섹터	해양	담수&발전	석유화학	Oil&Gas	산업시설	기계	계
중동	0.0	26.1	13.4	71.8	11.4	0.0	122.8(▽47.1%)
아시아	2.1	39.1	1.2	49.9	21.3	0.4	114.0(▽38.4%)
아프리카	0.1	4.1	0.0	0.1	0.6	0.0	4.9(▽92.9%)
유럽	57.5	0.0	0.0	0.1	0.1	0.4	58.0(▲211.1%)
미주	3.0	2.0	11.1	40.1	8.4	0.4	65.1(▽28.6%)
계	62.7(▲16.4%)	71.3(▽47.2%)	25.8(▽25.4%)	162.0(▽49.0%)	41.8(▽18.1%)	1.1(▽64.4%)	364.7(▽38.7%)

15) Taiwan Customs Administration, Ministry of Finance, Trade Statistics Search

16) 한국플랜트산업협회 수주 통계 활용하여 한국기계연구원 재구성

17) 한국플랜트산업협회 수주 통계 활용하여 한국기계연구원 재구성, 괄호 안 숫자는 전년동기 대비 증가율

- 2014년 이후 지속되는 보수적 수주 전략에 따라 2013년 최고 25개를 기록했던 대형 프로젝트 수주¹⁸⁾가 2015년 8개로 급감



<그림 12> 수주액 10억 달러 이상 대형 프로젝트 수 추이¹⁹⁾

- 2016년 플랜트 수주는 저유가 지속과 정세 불안에 따른 중동의 발주 연기, 보수적 수주 전략, 경쟁 심화에 따라 연간 400억 달러 내외를 기록할 전망
- (유가) 미국의 셰일오일 생산, 국제 경기 침체에 따라 2015년 8월 이후 배럴당 50 달러 이하를 기록하고 있으며 2016년에도 상당 기간 지속될 전망
* 2016년 1월 29일 기준 미국 WTI는 배럴당 33.7 달러, 영국 브렌트유는 배럴당 33.1 달러²⁰⁾
 - (중동 정세 불안) 이슬람국가에 대한 공습 강화와 테러 위협 고조에 따라 중동의 발주 연기·취소, 공기 연장 등이 지속될 전망
 - (보수적 수주) 자체적인 수익성 제고 노력뿐 아니라, 발주자의 완성된 플랜트 인도 거부 등에 대비한 보수적인 경영 방침 지속 예상
* 유가하락에 따라 채산성이 떨어진 해양플랜트의 경우 공기 지연을 이유로 발주사가 일방적으로 계약을 해지하는 사례 발생²¹⁾
 - (원가 경쟁 심화) 유로·엔저에 따른 선진 기업의 가격 경쟁력 강화, 중국·터키 등의 글로벌 입찰 참여 확대 등으로 수주에 있어 원가 경쟁 심화

18) 수주액 10억 달러 이상

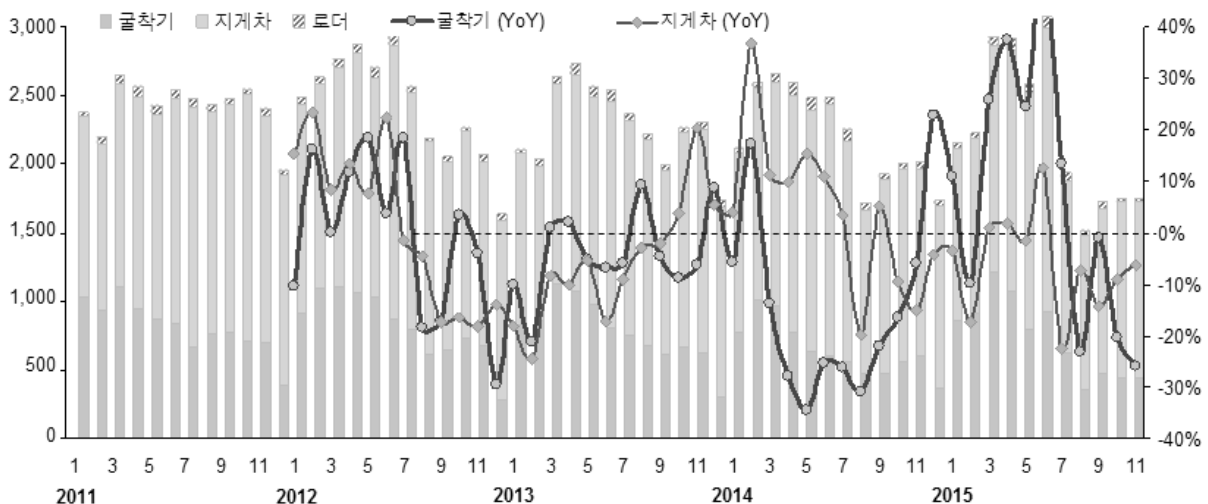
19) 한국플랜트산업협회 수주 통계 활용하여 한국기계연구원 재구성

20) EIA, Crude Oil Spot Prices, 2016년 1월 29일

21) Korea Shipping Gazette, <‘첨착산중’ 국내 조선업, 해양플랜트 악몽 계속된다>, 2015년 11월 13일

□ 건설기계

- (내수) 2015년 10월부터 배출가스 규제 Tier 4 적용²²⁾에 따른 상반기 Tier 3 모델 판매 촉진에도 불구하고 전년 대비 소폭 감소(▽1.2%, '11월 누계)
 - Tier 3 인증을 받은 건설기계는 2015년 6월·9월까지만 생산·출고가 가능함에 따라 상반기 업계의 공격적 영업이 내수 증가세 전인
 - 2015년 11월 누계 주요 건설기계(굴착기, 지게차, 로더) 판매량은 전년 대비 1.1% 감소(22,494대)
 - (굴착기) 토목 및 건설 투자의 소폭 회복에도 불구하고 Tier 3 모델 판촉이 종료된 하반기에는 판매가 급감



<그림 13> 건설기계 주요 제품 월별 내수 판매(대, 좌축)와 증가율 추이(우축)²³⁾

- (수출물량) 중국, 아시아 등 주력 수출 시장의 경기 둔화와 유럽과 미국의 수요 정체에 따라 전년 동기 대비 11% 감소('15년 11월, 47,183대)
 - 2013년 이후 감소세가 지속되고 있으며, 이에 따라 '수출/내수 비율'도 2012년 '2.7'에서 2015년 11월(누적) '2.1'까지 감소
 - (굴착기) 연중 하락세(1월 제외)를 기록하며 전년 동기 대비 19.1% 감소
 - (지게차) 경기 둔화 및 엔저에 따른 對日 가격 경쟁 심화에 따라 전년 동기 대비 2.5% 감소

22) Tier 3 대비 PM(Particulate Matter, 미세먼지) 및 NOx(질소산화물) 배출량이 90% 이상 감소

23) 한국건설기계산업협회 통계 활용하여 한국기계연구원 재구성

- (수출액) 2015년 누계 건설기계 수출액은 51.2억 달러로 전년 동기 대비 23.9% 감소하였으며, 중국과 러시아로의 수출이 크게 감소

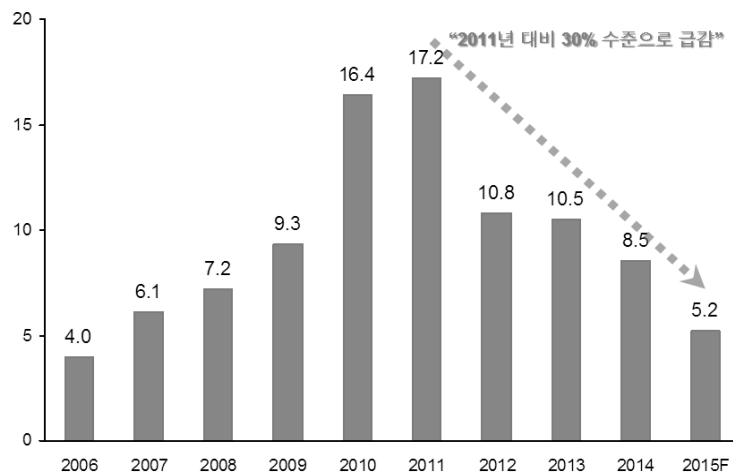
* 러시아로의 수출 감소는 유가 하락과 서방 경제 제재에 따른 경기 침체 등에 기인

<표 6> 건설기계 수출 시장 상위 10개국 및 러시아 수출 현황(백만 달러)²⁴⁾

순위	국가명	2012	2013	2014	2015	
					금액	전년대비
1	미국	1,155	988	1,126	1,030	▽8.5%
2	벨기에	433	449	570	437	▽23.3%
3	사우디아라비아	391	384	385	325	▽15.6%
4	중국	1,188	837	665	263	▽60.4%
5	일본	301	277	262	223	▽15.0%
6	인디아(인도)	278	185	224	197	▽11.7%
7	카타르	38	58	117	180	▲54.4%
8	베트남	66	87	126	163	▲30.0%
9	영국	110	146	205	161	▽21.4%
10	터키	257	250	195	129	▽34.1%
23	러시아	493	504	310	62	▽80.1%
	계	7,801	6,844	6,731	5,120	▽23.9%

- (중국 수요 감소) 중국의 굴착기 수요가 4년 만에 30% 수준으로 줄어들면서 건설기계 수출 감소 심화

- 2015년 중국 굴착기 판매량은 6만 대 이하를 기록할 전망이며, 이는 2011년 대비 34% 수준
- 중국 수요 감소에 따라 XCMG, Sany, Zoomlion 등 중국 업체의 경영 실적 하락도 심각한 것으로 확인²⁵⁾



<그림 14> 중국 연간 굴착기 판매 추이²⁶⁾

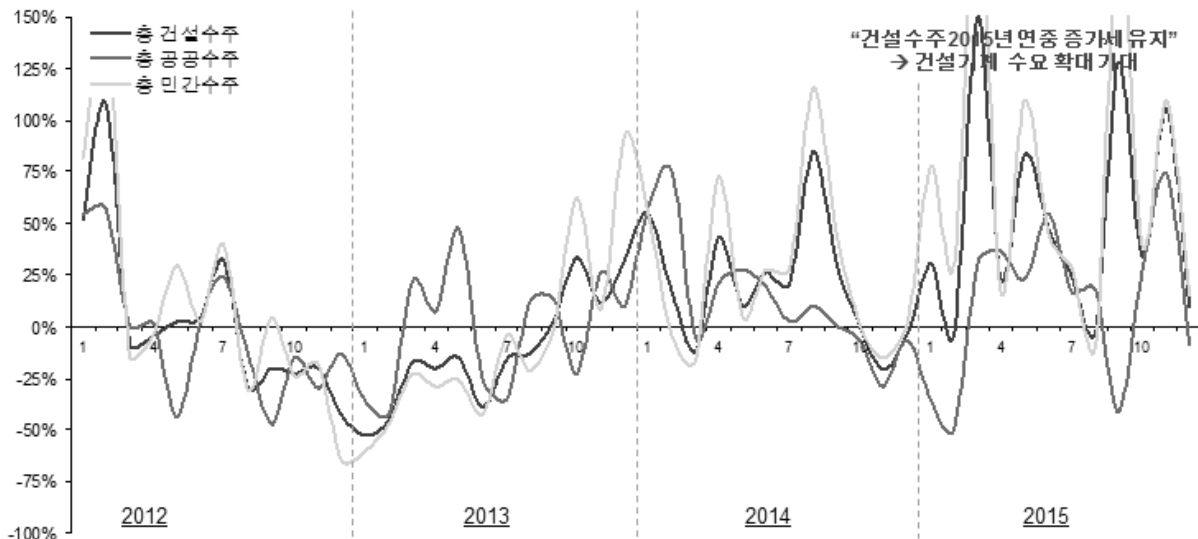
24) 한국무역협회, MTI 725(건설광산기계) 기준, 상위 10개국은 2015년 10월 누계 기준으로 도출. 단, 벨기에 수출은 국내 대표 업체인 두산인프라코어와 현대중공업의 조립 공장으로 수출되는 물량이 많음을 고려 필요

25) 중국전문가포럼(csf.kiep.go.kr)의 '일대일로 추진으로 中 건설기계산업 회복 전망' 자료에 따르면 2014년 Sany의 이익은 전년 대비 60~70% 하락하였으며, Zoomlion의 이익은 70~80% 하락할 것으로 추정

○ 2016년 건설기계산업은 내수와 수출 모두 완만한 성장 기대

- (내수) 2016년 정부 SOC 투자가 전년 수준을 유지하면서 건설 투자가 3~5% 성장²⁷⁾할 것으로 기대됨에 따라 2015년의 완만한 성장세 지속 기대

* 2015년 하반기 이후 민간 부문의 건설 수주 확대가 두드러짐



<그림 15> 국내 건설수주액 전년 동기 대비 증감 추이²⁸⁾

- (중고 수출에 따른 내수 확대) 달러화 강세(원화 약세)에 따라 베트남 등 동남아로의 중고 건설기계 수출 확대 시 신규 수요 창출 기대

* Tier 4 규제 적용 효과 및 일본 중고건설기계의 수출 확대가 중고 건설기계 수출 확대에 따른 신규 수요 창출 효과를 약화시킬 가능성 상존

- (중국 수출) 굴착기의 평균 수명(5년~7년) 및 중국 정부의 ‘일대일로’ 프로젝트²⁹⁾ 추진에 따라 2016년 하반기 이후 수요 회복 기대

* 중국의 인프라 투자(도로, 철도, 고속도로, 상하수도)는 안정적인 성장세 유지

- (미국 수출) 건설 지출액이 2016년까지 성장할 것으로 전망됨에 따라 일시적인 조정기를 거쳐 수출 수요 확대 기대³⁰⁾

26) 한국기계연구원(2014), ‘기계산업 2014년 성과 및 2015년 전망’, 기계기술정책 78호, 대우증권, ‘기계-불황을 극복하는 자’, 2015년 11월 11일, 유진투자증권, ‘중국 굴삭기편’, 2015년 12월 10일

27) KDI, 현대경제연구원, 산업연구원은 각각 2016년 건설투자가 2015년 대비 5%, 3.9%, 2.9% 증가할 것으로 전망 (출처: 건설경제, <내년 건설투자 5% 증가>, 2015년 12월 10일 자료)

28) 통계청, 국내건설수주액

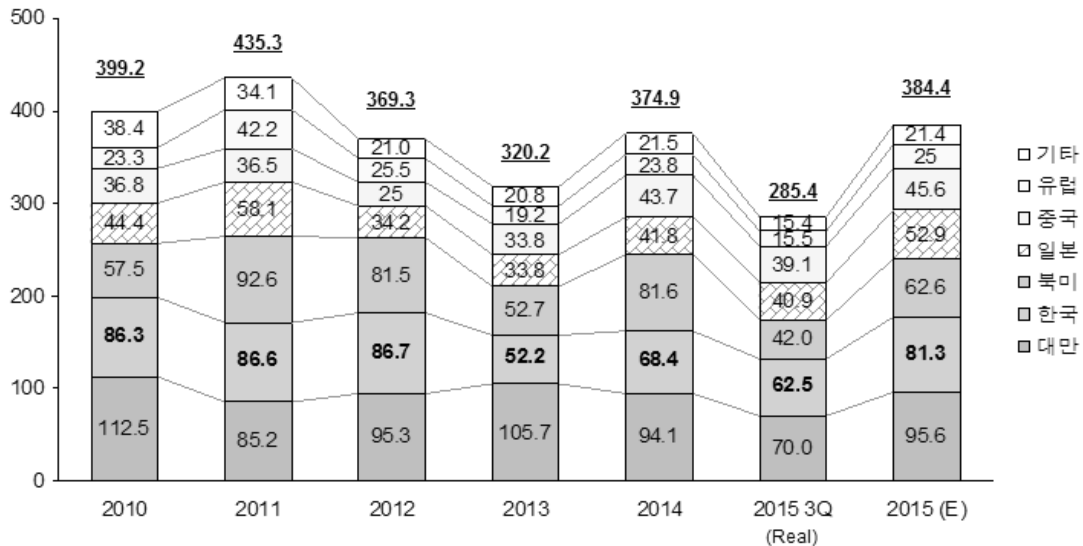
29) 실크로드 경제벨트와 해상 실크로드와 연관된 유라시아, 동남아, 남아시아, 중앙아시아 등 국가와 중국의 교역로를 구축하는 거대 프로젝트로, 자유무역구 설립, 무역·교통 인프라시설 건설 등을 적극 추진함에 따라 건설기계 수요 증가 기대

30) 대우증권, ‘기계-불황을 극복하는 자’, 2015년 11월 11일, 유안타증권, ‘2016년 기계산업 전망’, 2015년 11월 17일 참고

□ 반도체·디스플레이 장비

○ 2015년 국내 반도체 장비 산업은 우리나라의 DRAM과 NAND 투자 증가³¹⁾ 및 對中 수출 지속 성장에 힘입어 사상 최대 실적을 기록

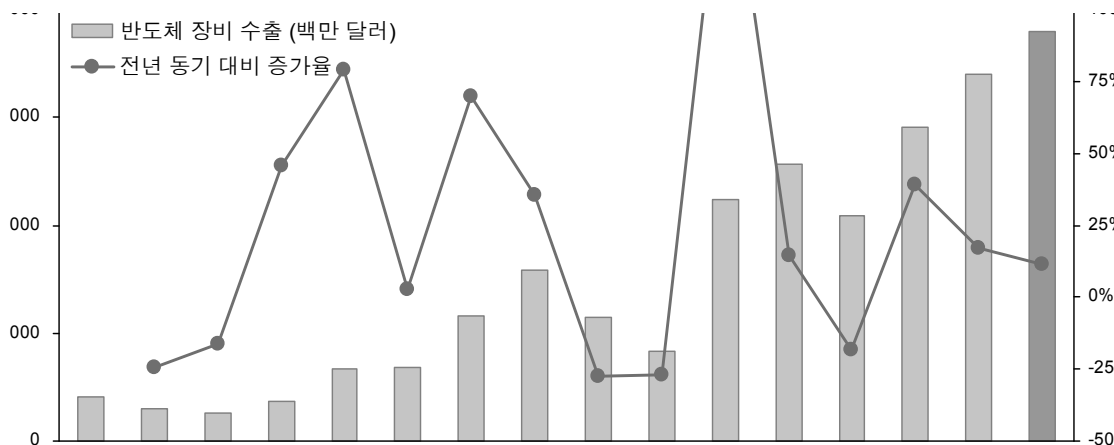
- 2014년 한국 반도체 장비 시장 규모는 전년 대비 18.9% 증가한 81.3억 달러로 추정되며, 2012년 이후 3년 만에 세계 2위의 시장 규모 회복



<그림 16> 세계 반도체 장비 시장 규모 추이(억 달러)³²⁾

- 수출은 2015년 누계 38.0억 달러를 기록(11.5%, YoY)하며 전년도에 상승세를 이어간 가운데 중국으로의 수출 증가*가 상승세 주도

* 對中 수출(비중): 18.5억 달러(48.6%, ▲28.0%, YoY)



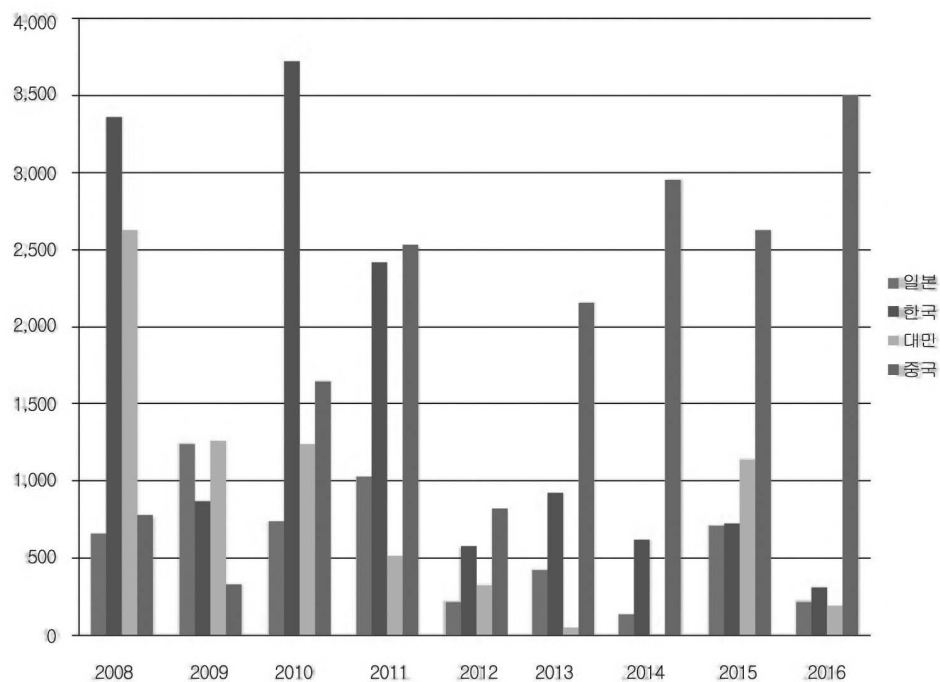
<그림 17> 국내 반도체 제조장비 연도별 수출액(백만 달러)³³⁾

31) 대우증권, '반도체는 SAFE, 장비는 HOMERUN', 2015년 6월 3일

32) 기계기술정책 78호, '기계산업 2014년 성과 및 2015년 전망'; SEMI, 'SEMI Equipment and Materials Market Update', 2015.9.3. 외

33) 한국무역협회 통계(MTI 732 반도체 제조용 장비)

- 10년 만의 호황기를 맞이한 반도체 장비와는 달리 디스플레이 장비는 국내 투자가 크게 감소하면서 중국 의존도 및 수익성 악화가 심화
 - 중국 업체는 저부가(a-Si)^{*}나 고부가(LTPS)^{**}에 관계없이 공격적 투자를 진행하고 있으며, 투자 비중이 2014년~2015년 70%에 달함
 - * 2014년 중국 LCD 업계의 투자액이 글로벌 투자액에서 차지하는 비중은 무려 89%에 이르렀으며, 2015년도 50%를 차지³⁴⁾
 - ** 2015년 이후 중국의 LCD 설비 증설계획 중 LTPS 기반 패널 투자가 절반 이상 차지³⁵⁾
 - 반면 우리나라는 2011년 이후 투자가 크게 위축^{*}되고 있으며, LTPS 및 OLED 투자^{**}가 2016년 이후로 지연된 상황
 - * 2015년 우리나라 디스플레이 장비 투자 규모는 7.1억 달러에 불과³⁶⁾
 - ** 2015년 11월 LG디스플레이 OLED 신규 투자 계획 발표(0.5조 원 규모의 장비 투자 예상)



<그림 18> 국가별 디스플레이 제조장비 투자 추이 및 전망(백만 달러)³⁷⁾

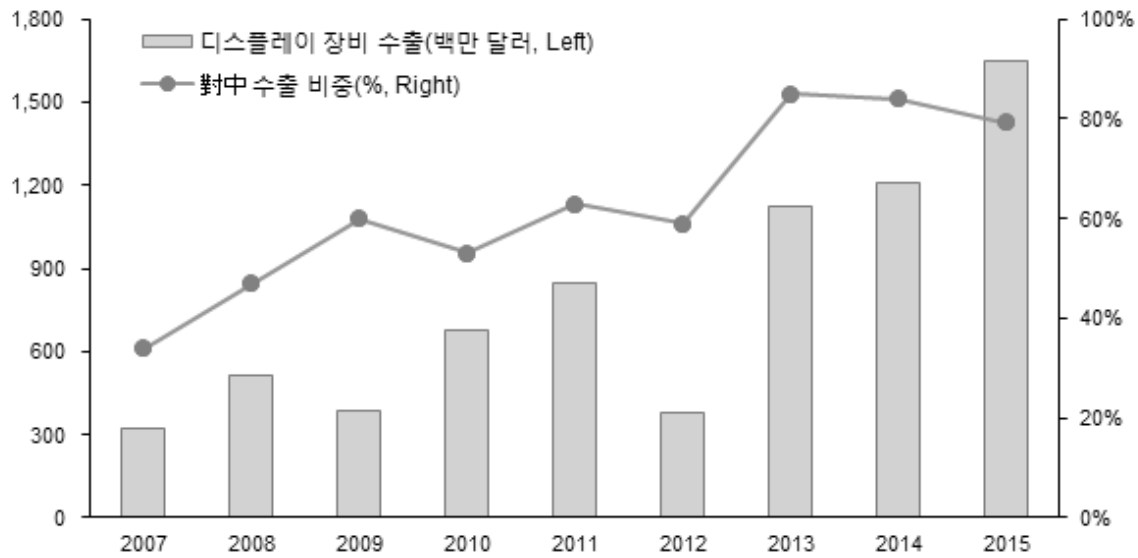
- 국내 디스플레이 장비 對中 수출 확대가 총 수출 증가를 견인하였으나 중국 의존도가 80%에 달하는 등 지속가능한 성장에는 한계
- 공급 가격 인하 등 중국 시장 내 국내 업체 간 출혈 경쟁도 본격화

34) 한국은행 대전충남본부, '중국 디스플레이산업의 급부상과 지역산업의 대응 과제', 2015년 11월

35) 전게서

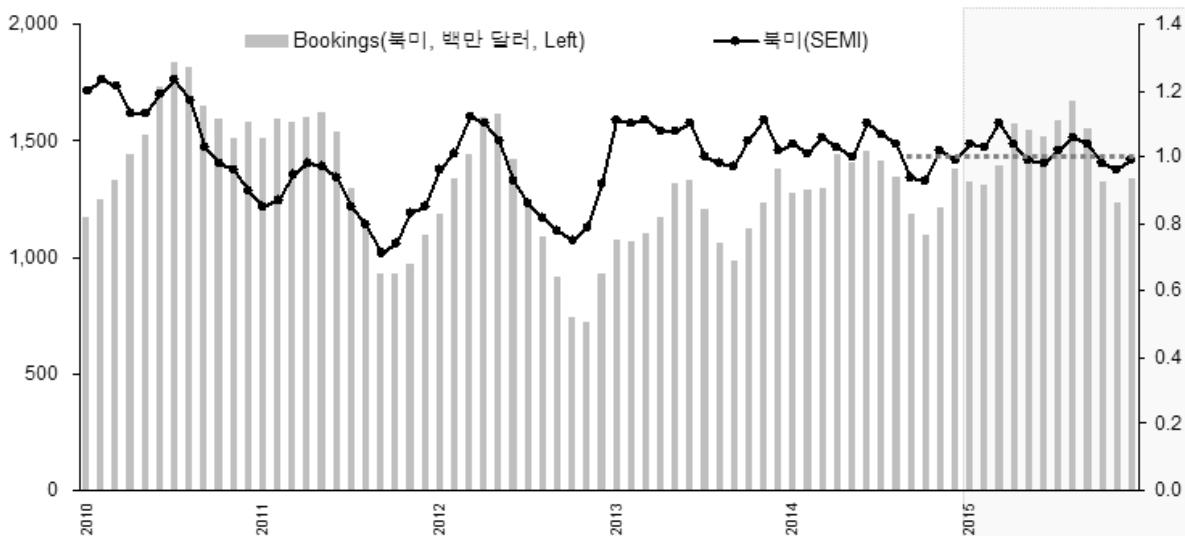
36) ZDNet Korea, <中시장 열렸는데... 생존 기로에 선 디스플레이 장비업계>, 2015년 7월 26일

37) 전게서



<그림 19> 국내 디스플레이 제조장비 연도별 수출액(백만 달러)과 對中 수출 비중 추이³⁸⁾

- 2016년 국내 반도체 장비 산업은 소자 시장 성장 부진에 따른 국내외 투자가 정체됨에 따라 2015년과 비슷한 실적을 기록할 것으로 전망
- PC와 스마트폰 수요 부진에 따라 2016년 DRAM 시장 규모는 458억 달러로 전년 대비 3% 하락 예상³⁹⁾
- 2015년 하반기 이후 북미와 미국 장비 업계의 BB(Book to Bill) Ratio가 하락세로 돌아섬에 따라 2016년 상반기 발주량 소폭 감소 예상

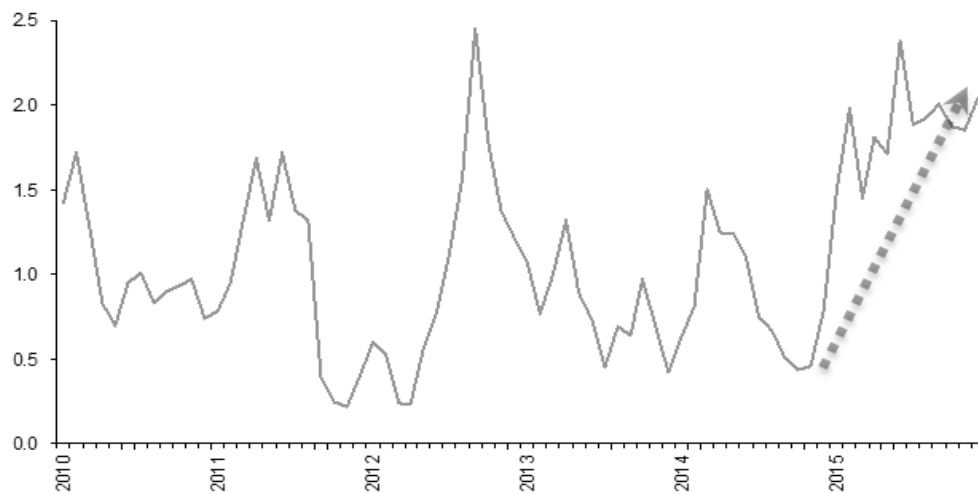


<그림 20> 북미와 일본 반도체 장비 BB Ratio 및 북미지역 수주 추이⁴⁰⁾

38) 한국무역협회 통계(MTI 736 디스플레이 제조용 장비)

39) 대우증권, '반도체/장비 Soft Landing', 2015년 11월 11일

- 2016년 디스플레이 장비 산업은 중국의 LCD 분야 공격적 투자로 인해 외형은 소폭 상승할 것으로 예상되나, 수익성 악화가 불가피할 전망
- 우리나라뿐 아니라 일본, 대만 등 주요 시장의 투자가 크게 축소되면서 일본 및 대만 장비 업체와의 경쟁도 치열할 전망
- 일본 디스플레이 장비 업계의 BB Ratio가 2014년 하반기 이후 상승, 2015년 12월 '2'에 도달해, 국내 기업의 실적에 부정적 영향 전망



<그림 21> 일본 디스플레이 장비 BB Ratio 추이⁴¹⁾

- 삼성디스플레이와 LG디스플레이가 OLED 글로벌 생산을 독점하고 있는 반면, OLED 수요가 크지 않아 단기 장비 투자 확대는 어려울 전망
- 삼성디스플레이와 LG디스플레이는 각각 스마트폰·태블릿 PC 및 TV용 OLED 글로벌 생산의 90% 이상을 차지
- AMOLED 스마트폰 및 태블릿 PC 시장* 성장 속도가 예상보다 느리며, OLED TV 시장** 성장 또한 2020년까지 크게 기대하기 어려운 상황
 - * AMOLED 태블릿 PC 시장은 2017년 3천만 대로 예상되며, 전체 태블릿 시장의 9% 차지⁴²⁾
 - ** OLED TV 시장은 2017년 3.3백만 대로 예상되며, 이는 전체 TV 시장의 1.2%에 불과⁴³⁾
- 정부의 OLED 장비 수입 관세(8%) 면제는 중장기적 관점에서 국내 장비 업계에 부정적 영향 우려

40) SEMI, SEAJ에서 데이터 인용

41) SEAJ에서 데이터 인용

42) IHS DisplaySearch Korea FPD Conference 2015, '2015 FPD Industry Forecast & Key Trends', 2015. 3. 26.

43) 전계서

3. 결론 및 시사점

- 2015년 기계산업 생산액은 105조 원으로 집계되며, 2016년 기계산업 생산과 수출은 각각 전년 대비 1% 감소, 0.9% 증가한 104조 원, 527억 달러 예상
 - (2015년) 0%대의 낮은 생산 증가율(▲0.5%)이 지속되며 내수는 1.9% 감소, 수출은 1.5% 감소하며 522억 달러를 기록하였으며 수입은 6% 감소
 - 기계류 설비투자는 2015년 들어 전년 동기 및 전월 대비 증가세가 둔화되거나 감소세로 전환
 - 중동·중남미 수출 확대가 소폭의 수출 증가를 견인
 - (2016년) 기계산업 경기는 2015년의 부진한 흐름이 지속될 것으로 예상되며, 생산과 수출은 각각 1%대의 감소와 증가세를 기록할 전망
 - 2015년 3월 이후 재고 증가율이 출하 증가율을 지속 상회하는 등 경기 둔화 구조 고착화 우려
 - 기계 수주액의 전년 동기 대비 증가율 또한 2015년 3월 이후 계속 감소하는 등 부진한 흐름이 뚜렷
- 2015년 업종별 성과는 ‘공작기계=불황’, ‘플랜트=불황’, ‘건설기계=내수·수출 악화’, ‘반도체 장비=호황’, ‘디스플레이 장비=수익성 악화’로 요약
 - (공작기계) 전년 대비 수주액(3.2조원)이 14.1% 감소하였으며, 급격한 수출 수주 감소세 확인
 - (플랜트) 2014년 하반기부터 시작된 수주 감소 추세가 지속되며, 2009년 글로벌 금융 위기 이후 사상 최저 수주 실적 기록
 - (건설기계) 상반기 Tier 3 모델 판매 촉진에도 불구하고 내수 감소세가 지속되고 있으며, 주력 수출 시장의 경기 둔화에 따라 수출은 11% 감소
 - (반도체 장비) 2014년 이후 한국 시장 투자 활성화 및 對中 수출 지속 성장에 힘입어 사상 최대 수출 실적 기록
 - (디스플레이 장비) 수출은 소폭 증가하였으나, 2011년 이후 국내 투자의 격감에 따라 중국 의존도 심화와 수익성 악화 동시 발생

□ 2016년 업종별 전망은 ‘공작기계=불황’, ‘플랜트=불황’, ‘건설기계=회복’, ‘반도체 장비=회보’, ‘디스플레이 장비=회보·수익성 악화’로 요약

- (공작기계) 2015년과 마찬가지로 글로벌 경기 침체 지속에 따라 시장 성장이 제한적일뿐 아니라 내수 수주 확대도 어려워져 성장 둔화 불가피
- (플랜트) 저유가 지속과 정세 불안에 따른 중동의 발주 연기, 보수적 수주 추구, 경쟁 심화에 따라 당분간 수주액 감소 추세 장기화 전망
- (건설기계) 2016년 한국 건설 투자의 성장 예상, 중국과 미국의 건설 투자 확대에 따라 내수와 수출 모두 완만한 성장 기대
- (반도체 장비) 국내외 반도체 수요 증가 정세로 인해 2015년과 비슷한 실적을 기록할 것으로 전망
- (디스플레이 장비) 한국, 일본, 대만 등 주요 시장의 투자 축소 및 해외 업체와의 경쟁 심화에 따라 불황·수익성 악화가 불가피할 전망

<표 7> 기계산업 세부 업종별 2015년 실적 및 2016년 전망 기상도

세부 업종명	2015년 실적	2016년 전망	비고
공작기계	☂☂	☂	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전체적으로 시장이 침체기에 있으나 우리나라의 부진이 더욱 심각 ▪ 3조원~3.1조원의 수주 실적 기대
플랜트	☂☂	☀	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 내실 위주의 수주 활동을 통해 2007년 수준의 수주 기대(연간 400억 달러 내외) ▪ 이란 경제 제재 해제가 새로운 기회 요인으로 작용 기대
건설기계	☂☂	☀	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2013년~2015년 기저 효과로 인해 소폭 상승 기대 ▪ 내수와 수출 모두 완만한 성장 기대
반도체 장비	☀	☀	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2015년과 유사한 수출 주도의 성장 기대 ▪ 上底下高의 산업 경기 예상
디스플레이 장비	☁	☀	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중국 시장 확대에 따라 외형 생산 소폭 기대되나 수익성 악화 우려

주: 전년 대비 생산 증가율 기준, ☂☂: -10% 이하, ☂: -5% 이하, ☁: -5~0%, ☀: 0~5%, ☀: 10% 이상

□ 기계산업이 가장 어려운 시기인 것은 분명하나, 장기 성장의 잠재력을 스스로 잘라버리는 우를 범하지 않도록 각별한 주의가 필요

- 기계산업 경기 침체는 2012년 하반기부터 시작되어 2015년까지 이어졌으며, 2016년은 더욱 어려울 것으로 전망

- 경기 침체기임에도 불구하고 단기적 시각에서 인력 감축 및 사업부 매각 등을 통한 재무구조 개선은 장기 성장 잠재력의 심각한 훼손 우려
- 적정 임금 유지, 단축근무제도 실시를 통해 숙련 인력의 기술 역량 손실을 최소화하고, 경기 회복기에 효과적으로 대응한 독일의 사례를 주목할 필요
 - (적정 임금 유지) 1995년 초고임금 문제에 직면하였으나 고용 확대를 통해 평균 임금은 유지하면서 높은 고용 증가율·낮은 임금 상승률 동시 달성
 - * 2000년대 독일 기계산업 평균 임금 상승률은 1.8%로 EU 최하수준이나 2010년 평균 임금은 46천 유로로 EU 평균의 1.4배 수준이며, 2005년 이후 EU 최고 수준의 고용 증가율 달성⁴⁴⁾
 - (단축근무 제도) 폐업 위기의 기업이 전일제 근로자 해고 대신 파트타임 고용을 지속하면 정부가 보조금을 지원*하는 일자리 나누기 정책
 - * 건강보험, 연금 등 지원
- 기계산업은 기술진보의 누적성이 높고, 혁신 성과의 가시성이 낮은 분야임을 이해하고 오너의 의지와 장기적 관계에 기반한 금융 지원이 필요
 - (높은 기술진보 누적성) 기존 기술 진보가 후속 기술 진보에 큰 영향을 미치기 때문에 장기적인 기술 개발 투자와 노력이 필요
 - (낮은 혁신성과 가시성) 외부·단기 투자자는 기계기술과 기업의 성과에 대해 인지하기 어려우며, 오너의 깊은 관여와 헌신이 사업 전개에 필수
 - * 독일 기계산업 히든챔피언의 상당수가 창업자·가족이 대주주이거나 경영에 직접 참여
 - (장기 관계형 금융) 채권자가 아닌 투자자의 관점에서 금융권이 주요 주주로 참여하거나, 장기적 관점에서 기업에 자본 조달 필요
 - * 독일은 주별 저축은행, 주립은행(주정부 소유) 및 지역별 신용협동조합 등을 중심으로 장기적 관점에서 기계산업에 자본 투자 및 맞춤형 서비스 제공
- 최근 사모펀드에 매각이 진행되는 두산인프라코어 공작기계가 향후 대만·일본 업체에 매각될 경우 기술 유출 및 ‘가마우지 경제’의 현실화 우려
 - SC PE 사모펀드가 우선협상대상자로 선정되었으나(‘15.12.23.), 매각 대금 이견으로 인해 우선협상대상자가 ‘16년 2월 MBK파트너스로 변경
 - 국내 업체 중에는 인수에 관심을 표하는 업체가 없어 1977년 이후 축적해온 공작기계·e-CNC 기술 등의 국외 유출 우려

44) 한국기계연구원, ‘독일 기계산업 경쟁력 분석과 시사점’, 기계기술정책 72호, 2013년 11월

- 부품·소재·장비를 일본에 의존함으로써 수출 확대에도 불구하고 부가가치의 상당 부분이 일본으로 유출되는 ‘가마우지 경제’ 심화 우려⁴⁵⁾
- 최근 어려움의 근본적 원인은 수요 부진이 아닌 경쟁력 하락임을 인지하고 기존 사업의 고부가가치화 및 신성장동력 창출에 매진할 필요
 - 환율 변동·경기 침체 시의 수출 민감도를 낮출 수 있는 산업 경쟁력의 체질 개선이 필요
 - 2009년 말~2012년 말 기계산업 성장 및 시장 점유율 확대를 달성하였으나, 이는 엔고와 글로벌 경제 회복에 상당 부분 기인
 - 2013년 이후 엔저에 따라 일본 건설기계 업체의 중국 시장 점유율은 지속 상승(30.1%, '15년 11월)한 반면 우리나라는 꾸준히 하락(8.3%, '15년 11월)⁴⁶⁾
 - 기존 산업의 고부가가치화와 신성장동력 창출에 사활을 걸어 중국의 기계산업 추격을 극복하는 경쟁력 격차 유지 필요
 - (기존 산업 고부가가치화) 서비스화 전략을 통해 경기 변동에 따른 제품 매출 증감 리스크를 줄이고 수익성 제고를 추진
 - * 2015년 11월 25일 유희기계설비의 거래 활성화, 성능검사 및 품질보장, 수리지원 체계를 갖춘 한국기계거래소 개장
 - (신성장동력 경쟁력 강화) 스마트 공장, 첨단소재 가공시스템, 산업엔진 핵심 장비산업 육성 등 정부의 기계산업 육성 정책 지속 강화 필요
- 2015년 12월 20일 발효된 한·중 FTA에 따른 對中 수출 확대 효과를 극대화할 수 있는 기업의 시장 진출과 정부의 지원 확대 필요
 - 기계산업은 관세 감소·철폐, 비관세장벽 완화 등을 통해 보일러, 펌프, 냉동공조기계, 농기계 분야의 수출 확대 기대
 - 최근 부각되고 있는 중국의 환경오염 이슈에 선제 대응할 수 있는 환경 오염저감설비 등의 시장 진출 및 선점 전략이 요구

45) 중국이나 일본 일부 지방에서 낚시꾼이 가마우지 새의 목 아래를 끈으로 묶어두었다가 새가 먹이를 잡으면 끈을 당겨 먹이를 삼키지 못하도록 하여 목에 걸린 고기를 가로채는 낚시방법에 빗댄 용어로 1980년대 말 일본 경제평론가 고무로 나오키(小室直樹)가 <한국의 붕괴>라는 책에서 처음 사용

46) 유진투자증권, '중국 굴삭기편', 2015년 12월 10일

기계기술정책

Technology Policy for Mechanical Engineering

:: No. 82 기계산업 2015년 성과와 2016년 전망

| 발행인 | 임용택

| 발행처 | 한국기계연구원 경영기획본부 경영전략실

| 발행일 | 2016.1.

| 기획·편집 | 곽기호, 이하목, 이운규, 박주형, 오승훈, 박상진, 방보민

| 주소 | 대전광역시 유성구 가정북로 156번지

| 전화 | (042) 868-7682(경영전략실)