

기계산업 2016년 성과와 2017년 전망

경영전략실

- ❶ 서론
- ❷ 산업별 2016년 성과와 2017년 전망
- ❸ 결론 및 시사점

기계산업 2016년 성과와 2017년 전망

경영전략실

- ❶ 서론 / 1
- ❷ 산업별 2016년 성과와 2017년 전망 / 5
- ❸ 결론 및 시사점 / 20

※ 본 자료는 박기호(부경대/기술경영전문대학원) 교수의
원고를 기반으로 하여 작성함

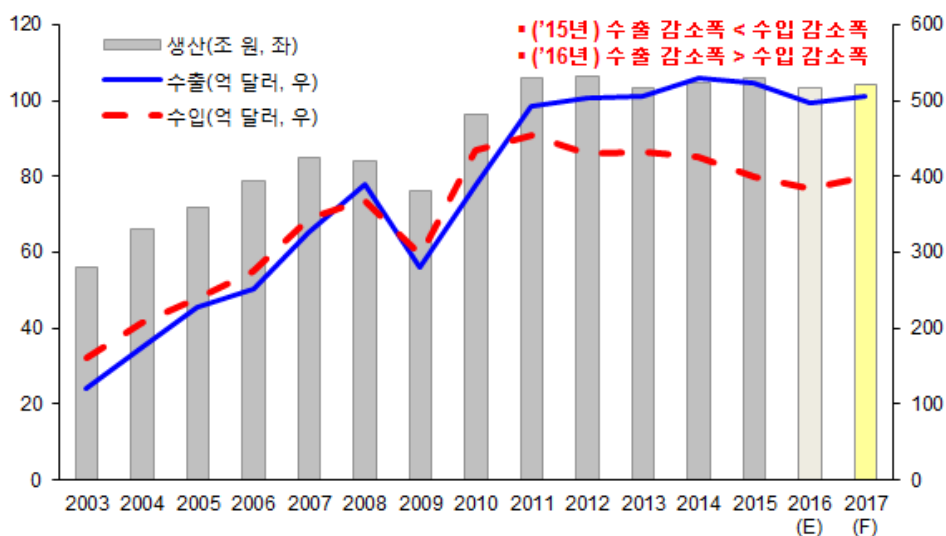
기계기술정책 원문 찾아보기

- ① 한국기계연구원 홈페이지-KIMM 즐길 메뉴-기계기술정책
- ② 한국기계연구원 홈페이지-기술지원 탭-기계기술정책
- ③ 웹페이지 : https://www.kimm.re.kr/pr_policy

※ 웹페이지에서 다운로드 시, 정기구독을 신청하시면 이메일로 받아보실 수 있습니다.

1. 서론

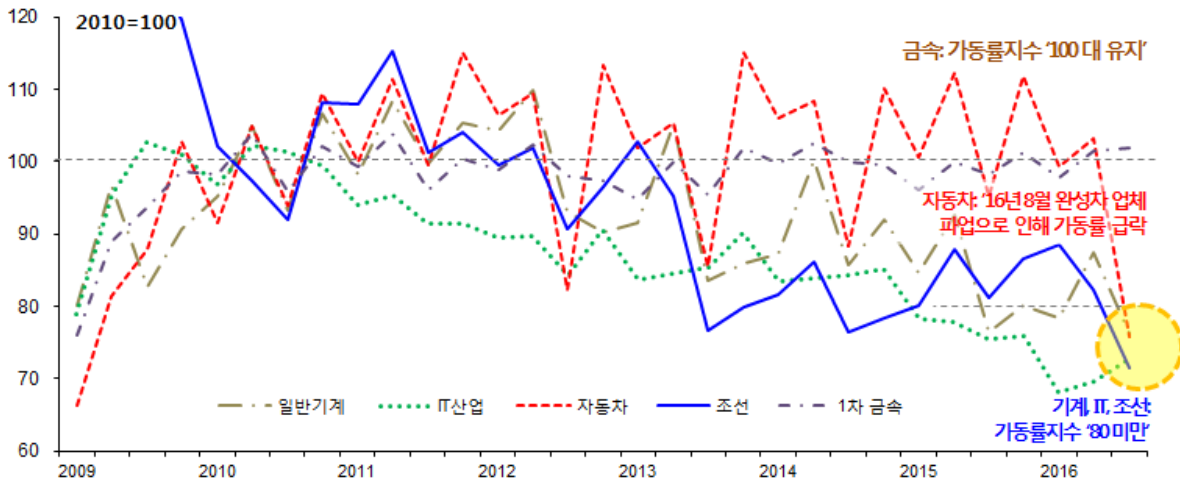
- 2016년 기계산업 생산과 수출은 각각 전년 대비 2.5%, 5% 감소한 약 103조 원, 496억 달러를 기록한 것으로 추정
- 2016년 기계산업 생산액(5인 이상)은 전년 대비 2.5% 감소한 102.8조 원으로 잠정 집계되며, 2013년 이후 다시 마이너스 성장 기록
 - 주요 전방 산업의 가동률 지속 하락, 중동 및 미국으로의 수출 부진, 한진해운 사태로 인한 수출 여건 악화가 생산액 감소의 주요 원인으로 지목
 - 2016년 생산액(추정)은 전년도 전망치(106.2조 원)보다 약 3조 원 적고, 2013년과 유사한 수준을 기록
- 2016년 기계산업 수출은 2014년 이후 지속된 감소세가 더욱 커진 반면, 수입 감소세는 반도체·디스플레이 장비 수입 증가에 따라 둔화
 - (수출) 對유럽 수출 증가(7.4%)에도 불구하고, 중동·미국·아세안 등 다른 지역에서 감소세를 기록하며 5% 감소한 496억 달러 추정
 - (수입) 반도체·디스플레이 장비 수입이 10% 이상 증가함에 따라, 총 수입액은 4% 감소에 그친 384억 달러 추정
 - (수출용 수입) 수출 부진에 따라 전년 대비 30%가량 감소



<그림 1> 우리나라 기계산업의 생산·수출입 추이와 2017년 전망¹⁾

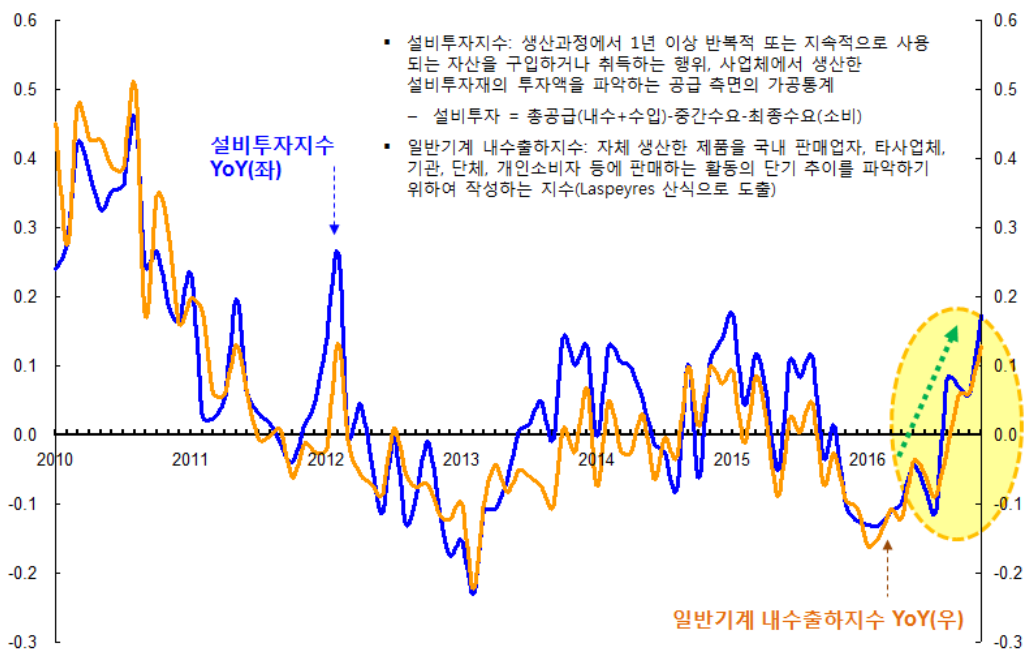
1) 통계는 한국무역협회(MTI 71, 72, 75, 79, 732, 736)에서 인용, 생산액은 5인 이상 사업체 기준으로 추정

- 2016년 기계산업 내수는 주요 전방 산업의 가동률이 지속 하락하였음에도 불구하고, 기계류 설비투자 회복에 따라 1.7% 감소에 그친 89.6조 원 기록
- (전방산업 가동률) 기계, ICT, 조선의 가동률지수는 80 미만으로 떨어졌으며, 자동차 또한 2016년 8월 파업으로 인해 3분기 가동률 급락



<그림 2> 기계산업 주요 수요 제조업의 업종별 가동률지수²⁾

- (내수출하·설비투자) 8월 이후 설비투자율과 내수출하 지수 모두 전년 동기 대비 증가세로 반전하는 등 3분기 이후 내수 회복세 확인



<그림 3> 일반기계 내수출하지수 및 설비투자지수의 전년 동기 대비 증가 추이³⁾

2) 통계청 제조업 가동률지수(원지수) 인용·재구성(2010=100)

3) 통계청 일반기계 내수출하지수(원지수) 및 설비투자지수(원지수)

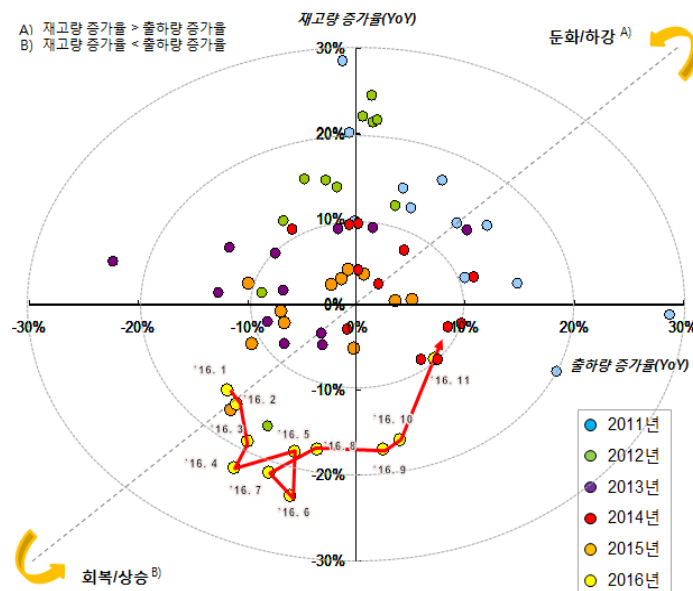
- 2015년 연기하였던 국내 노후 설비 교체·신규 투자가 실현되면서 對 일본 수입은 6.4% 증가하였으며, 對독일 수입도 일부 회복세 확인

<표 1> 2016년 기계산업 지역별 수출입 현황(백만 달러)⁴⁾

| 지표 지역 | 수출(누계) | | | | 수입(누계) | | | |
|----------|--------|----------|-----------|------------------|--------|----------|-----------|------------------|
| | 2015 | 2016.10. | 증가율 | | 2015 | 2016.10. | 증가율 | |
| | | | '14.~'15. | '15. 10.~'16.10. | | | '14.~'15. | '15. 10.~'16.10. |
| 중국 | 13,098 | 10,437 | 0.9% | -3.1% | 6,053 | 4,647 | -5.1% | -8.4% |
| 미국 | 8,187 | 6,048 | 0.8% | -13.5% | 7,150 | 5,129 | -6.3% | -16.3% |
| 일본 | 3,000 | 2,656 | -5.8% | 8.9% | 9,841 | 8,807 | -7.1% | 6.4% |
| 독일 | 853 | 766 | -10.6% | 7.3% | 4,018 | 3,124 | -8.9% | -4.0% |
| 중동 | 4,874 | 3,335 | 5.0% | -18.4% | 284 | 215 | 21.4% | -8.1% |
| 유럽* | 4,922 | 5,288 | -32.6% | 7.4% | 9,302 | 6,227 | -8.0% | -20.6% |
| 중남미 | 3,439 | 2,492 | 6.0% | -17.4% | 156 | 149 | -0.6% | 17.3% |
| 아세안 | 7,221 | 5,444 | 16.5% | -10.1% | 1,715 | 1,662 | 13.2% | 12.2% |
| 기타 | 5,684 | 4,301 | -11.0% | -11.0% | 1,436 | 1,390 | -6.8% | 12.2% |
| 계 | 52,202 | 40,767 | -1.5% | -7.0% | 39,955 | 31,350 | -6.1% | -6.9% |

* 독일 제외

- 2017년 기계산업은 2012년~2016년의 부진에 따른 기저효과와 선진국 제조업 호조로 인해 생산과 수출 모두 소폭의 증가세를 기록할 것으로 기대
- 2016년 2월 이후 출하량 증가율이 재고 증가율을 지속 상회하고 있으며, 3분기 이후에는 양의 출하량 증가율을 기록하는 등 비교적 강한 회복세 확인

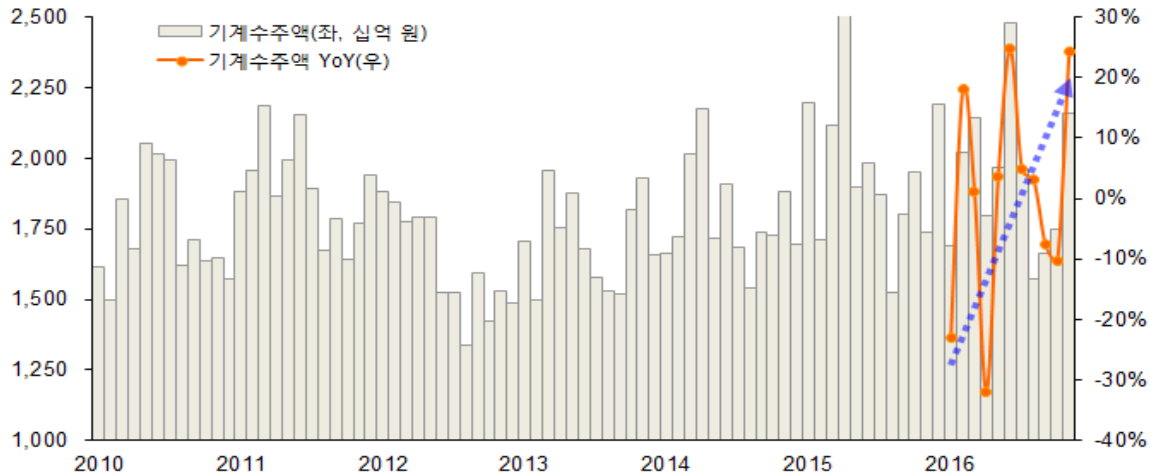


<그림 4> 기계산업의 재고출하순환도(월별, 전년 동기 대비)⁵⁾

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

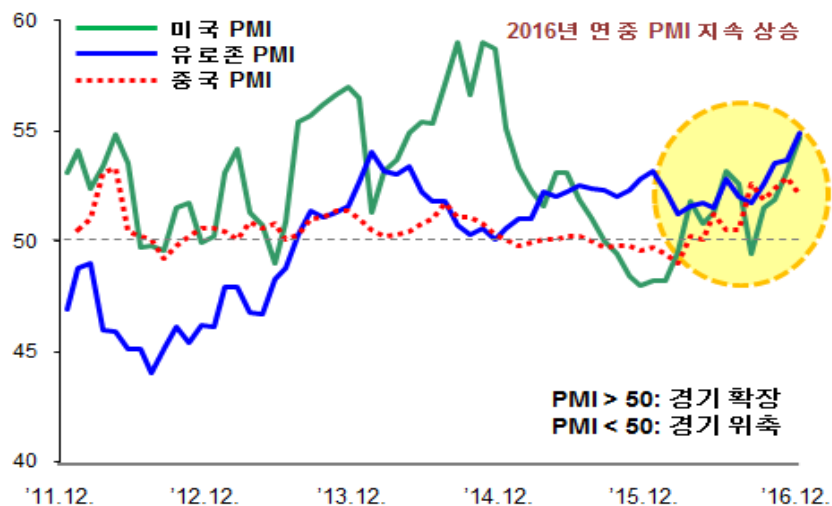
5) 통계청 기계산업 생산자제품 출하지수 및 재고지수(원지수)를 활용하여 자체 분석

○ 기계 수주액의 전년 동기 대비 증가율 또한 2016년 연중 회복세 확인



<그림 5> 기계수주(불변 금액, 민간수요) 규모 및 전년 동기 대비 증가율 추이⁶⁾

- 2017년 기계산업 생산액은 1%대의 증가세를 보이며 104조 원대를 기록할 전망이며, 수출은 주요국 제조업 경기가 확장단계에 있어 2%대의 증가 기대
- 2016년 하반기 확인된 설비투자 확대 지속 여부가 생산 증가의 관건
- 수출의 경우, 미국과 유럽, 중국의 제조업 PMI(Purchasing Managers Index, 구매관리자지수)⁷⁾는 연중 상승세를 기록하며 2016년 11월~12월에 최대치를 기록하는 등 호조



<그림 6> 미국, 유럽, 중국의 제조업 PMI 추이⁸⁾

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

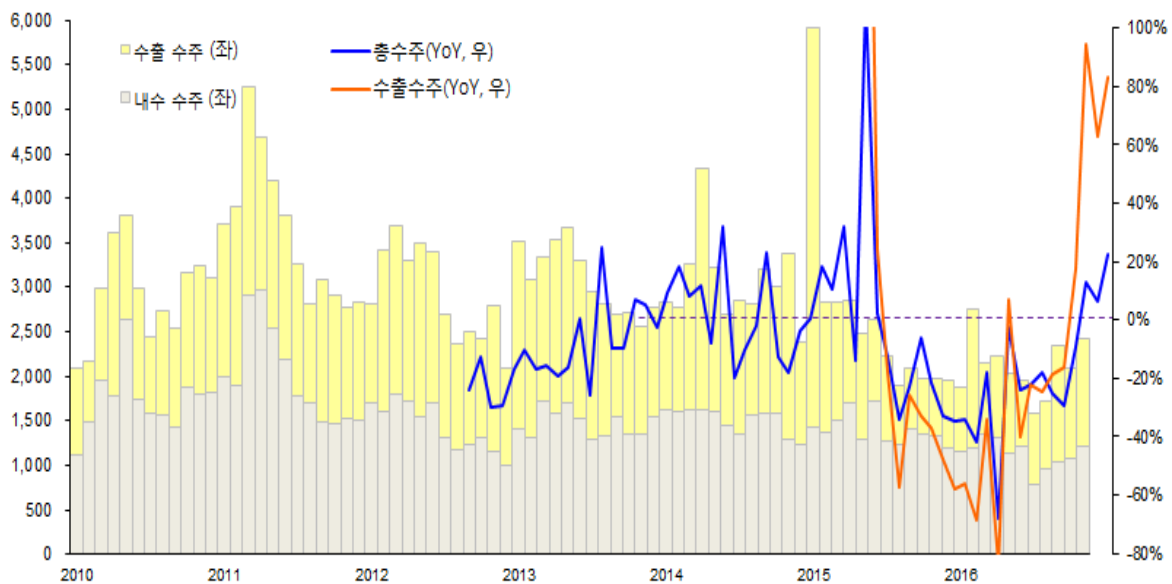
7) 기업의 구매 담당자를 대상으로 경기 전망을 조사한 지수로 보통 50 이상이면 경기의 확장, 50 미만이면 경기의 수축을 의미

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

2. 산업별 2016년 성과와 2017년 전망

□ 공작기계

- 2016년 11월 공작기계 수주 누계액은 2.3조 원으로 전년 대비 22% 감소하였으나, 4분기 이후에는 전년대비 수주 증가세를 보이며 회복 확인
- 공작기계 수주액은 2013년~2014년 0.3% 감소를 시작으로 2014년~2015년 14.1% 감소 등 3개년 연속 감소
- 2015년의 경우 내수 수주의 선방이 수출 수주의 급락을 상쇄하였으나, 2016년은 내수(-20.0%)와 수출(-22.0%) 모두 큰 폭으로 감소
- 내수와 수출 수주는 2016년 11월 누계 기준 각각 1.2조 원, 1.1조 원이며, 작년부터 지속된 ‘내수 수주’ > ‘수출 수주’ 현상 확인

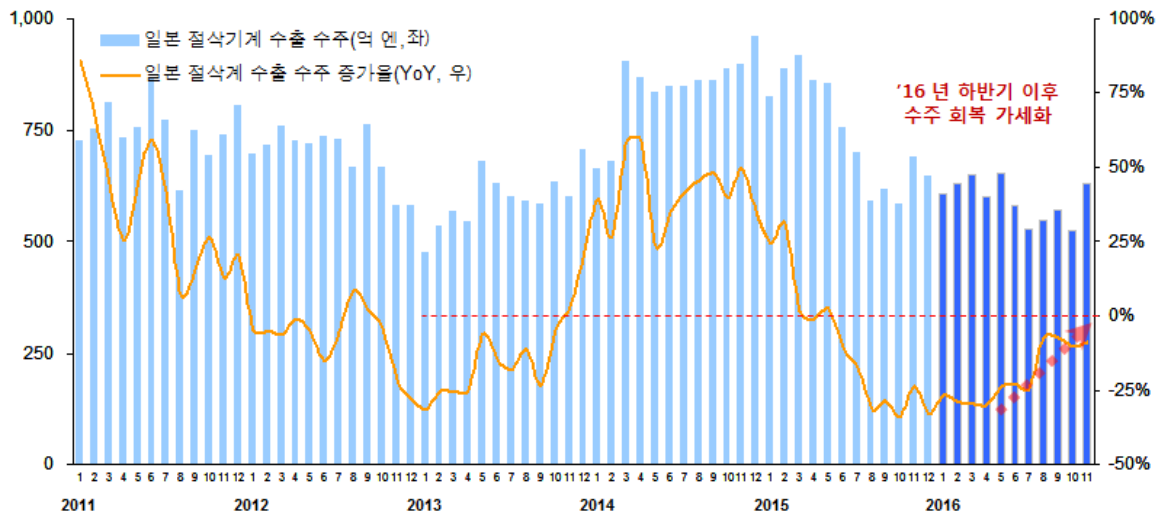


<그림 7> 국내 공작기계 월별 수주 및 증가율 추이(억 원)⁹⁾

- 미국, 대만, 일본 등 주요 공작기계 제조 국가에서도 수출 또는 수주 감소세가 확인되나, 우리나라의 감소폭이 가장 큰 것으로 확인
- (미국) 2016년 9월 누계 공작기계 수주액 29.2억 달러(-6.4%, YoY)
- (대만) 2016년 11월 누계 공작기계 수출액 26.2억 달러(-10.0%, YoY)

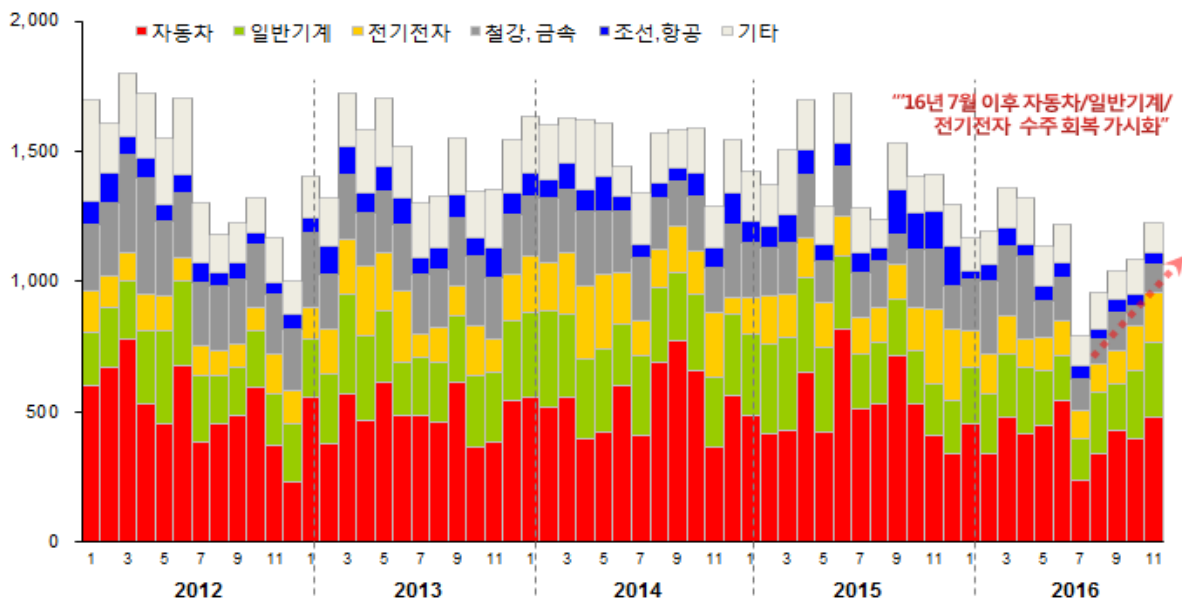
9) 한국공작기계산업협회 월별 수주 자료 인용·재구성

- (일본) 2016년 11월 누계 공작기계 수출액 1.14조 엔(-17.1%, YoY)을 기록하였으며, 우리나라에 비해 완만한 수주 감소 기록



<그림 8> 일본 절삭기계 수출 수주와 수주 증가율 추이¹⁰⁾

- (업종별 내수 수주) 그간 내수 수주를 뒷받침하던 자동차 분야 수주가 전년 대비 22.8% 하락하는 등 전 업종에서 수주 감소에 직면
 - 조선 분야 수주는 전방산업의 침체 장기화에 따라 전년 대비 지속 감소
 - 7월 이후 자동차, 일반기계, 전기전자는 가파른 수주 회복세 달성



<그림 9> 수요업종별 공작기계 내수 수주 추이(억 원)¹¹⁾

10) 일본공작기계협회(JMTBA) 자료 인용·재구성

11) 전게서(前掲書)

- (제품별 수주) 전 품목에서 수주 감소를 기록한 가운데, 3대 품목 중 NC 선반과 머시닝센터 수주 감소는 다소 완화, 프레스는 더욱 심화됨을 확인

<표 2> 연도별 공작기계 품목 수주 금액 및 증가율(억 원)¹²⁾

| 연도 | | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016.11. | '14.~'15. | '15.11.~'16.11. |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|----------|-----------|-----------------|
| 분류 | 연도 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| NC 절삭 | CNC 선반 | 11,262 | 11,178 | 10,567 | 8,644 | 6,835 | -18.2% | -14.3% |
| | 머시닝센터 | 12,943 | 13,798 | 14,083 | 11,179 | 8,954 | -20.6% | -13.8% |
| | CNC 밀링 | 149 | 135 | 115 | 83 | 44 | -27.6% | -44.3% |
| | CNC 연삭 | 263 | 307 | 286 | 151 | 103 | -47.3% | -21.4% |
| | CNC 보링 | 849 | 695 | 702 | 465 | 349 | -33.8% | -21.2% |
| | 기타 NC 절삭 | 3,050 | 5,176 | 5,630 | 7,159 | 4,683 | 27.2% | -34.0% |
| 범용 절삭 | | 1,690 | 1,384 | 1,312 | 1,156 | 939 | -11.9% | -12.5% |
| NC 성형 | 프레스 | 4,741 | 4,246 | 4,105 | 2,907 | 1,095 | -29.2% | -58.1% |
| | 기타성형기계 | 94 | 66 | 62 | 40 | 142 | -35.3% | 283.8% |
| 총계 | | 35,041 | 36,985 | 36,861 | 31,784 | 23,144 | -13.8% | -22.4% |

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

- (지역별 수출) 미국(-33.8%, YoY), 유럽(-15.2%, YoY)으로의 수출이 2년 연속 감소하였으며, 중국과 독일은 제조업 경기 확장에 따라 증가세 전환

<표 3> 연도별 공작기계 완제품 지역별 수출(백만 달러, %)

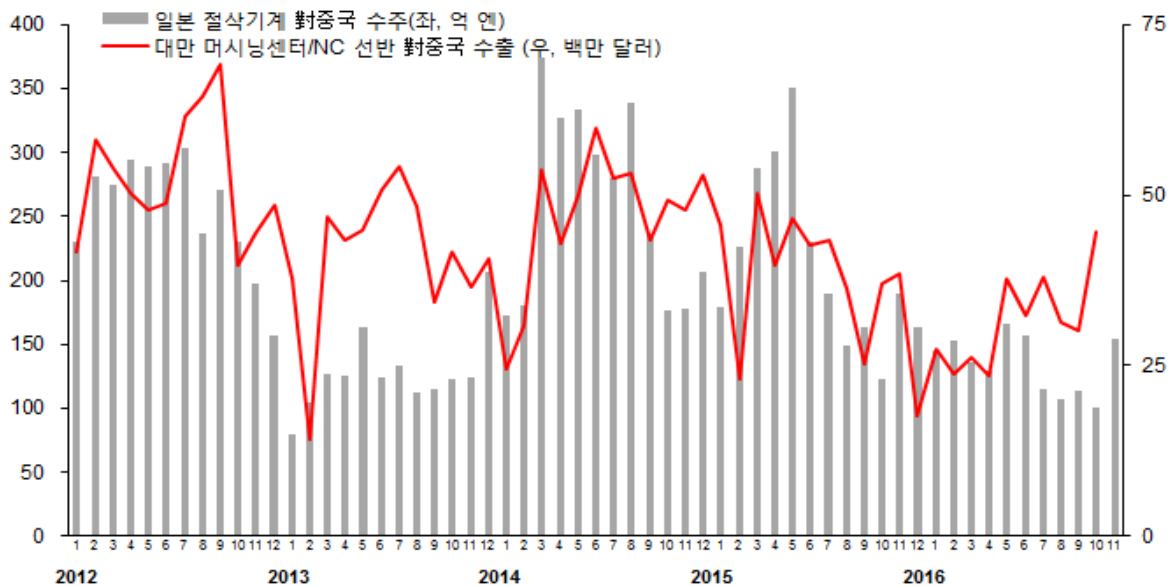
| 연도 | 지역 | 중국 | 아시아 (중국 제외) | 미국 | 독일 | 유럽 (독일 제외) | 중남미 | 기타 | 계 |
|------------|----|-------|----------------|--------|-------|---------------|--------|--------|---------|
| 2012 | | 732 | 559 | 488 | 127 | 381 | 118 | 137 | 2,542 |
| 2013 | | 603 | 518 | 455 | 145 | 373 | 93 | 69 | 2,256 |
| 2014 | | 612 | 474 | 418 | 172 | 438 | 108 | 80 | 2,302 |
| 2015 | | 567 | 523 | 374 | 152 | 353 | 301 | 71 | 2,341 |
| (2015.10.) | | (479) | (426) | (328) | (128) | (296) | (262) | (55) | (1,974) |
| 2016.10. | | 491 | 389 | 217 | 136 | 251 | 119 | 41 | 1,644 |
| 전년 동기 대비 | | 2.5% | -8.7% | -33.8% | 6.3% | -15.2% | -54.6% | -25.5% | -16.7% |

주: MTI 7231(금속절삭가공기계), 7232(금속성형가공기계) 기준

- 2017년 공작기계산업은 글로벌 제조업 회복과 생산성 제고를 위한 설비 투자 회복에 힘입어 3분기 이후 증가세로 돌아선 수주 모멘텀이 지속될 전망
- CNC 선반, 머시닝센터 등 범용 기종 및 중급 사양을 중심으로 소폭의 수주 증가 예상
 - 원화 약세(1,200원/달러 대), 일본의 TPP 체결 무산 등은 우리나라 공작기계 업계의 수주에 긍정적인 영향 전망

12) 전계서

- 시장 정체에 따라 일본, 독일, 미국 등의 국가와의 경쟁은 더욱 치열해질 것으로 예상
- 세계 공작기계 소비의 30%를 차지하는 중국 시장의 회복 및 선전 여부가 2017년 공작기계 수출 실적을 좌우할 전망
 - * 중국 공작기계 소비는 2014년 318억 달러에서 2016년 220억 달러로 30.8% 감소¹³⁾
 - * 대만의 경우 2016년 연중 對중국 수출 증가세를 기록하였으며, 일본도 하반기 이후 對중국 수출 수주 증가세 확인



<그림 10> 일본의 절삭기계 對중국 수출 수주(억 엔) 및 대만의 절삭기계 對중국 수출 추이(백만 달러)¹⁴⁾

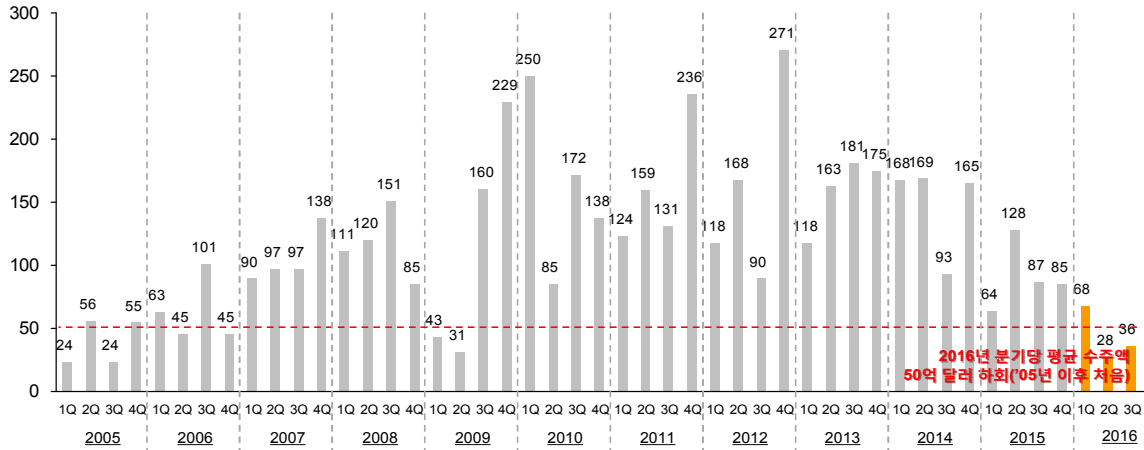
□ 플랜트

- 2016년 플랜트 산업은 2014년 하반기부터 시작된 수주 감소 추세가 정점에 달하며, 2005년 이후 가장 낮은 수주 실적 기록
 - 3분기 누계 수주액은 132억 달러로 전년 동기 대비 53% 감소하였으며, 분기당 평균 수주 금액이 2005년 이후 처음으로 50억 달러를 하회
 - (지역) 중동(-31.6%)과 미주(-41.8%) 등 2015년부터 이어진 주요 수주지역의 기록적인 수주 감소가 플랜트 총수주액 급락의 주요 원인

13) GardnerResearch, World Machine Tool Survey 2016, April, 2016

14) 일본공작기계협회(JMTBA); Taiwan Customs Administration, Ministry of Finance, Trade Statistics Search 자료 인용·재구성

- (섹터) 발전&담수(0.6%), 석유화학(308.9%), 기계(105.0%)의 수주는 증가한 반면, 주요 섹터인 해양(-99.1%)과 Oil&Gas(-66.9%) 수주 급감

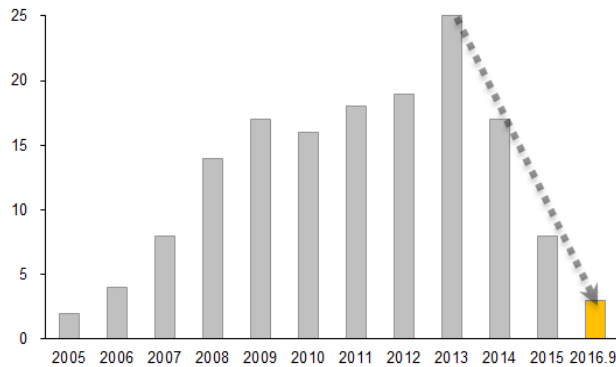


<그림 11> 분기별 역대 플랜트 수주 실적¹⁵⁾

<표 4> 2016년 3분기 누적 지역 및 섹터별 플랜트 수주 실적(억 달러)¹⁶⁾

| 지역 \ 섹터 | 해양 | 담수&발전 | 석유화학 | Oil& Gas | 산업 시설 | 기계 | 계 |
|---------|--------------|-------------|---------------|---------------|---------------|--------------|----------------|
| 중동 | 0.0 | 11.2 | 8.4 | 34.3 | 1.8 | 1.0 | 56.7 (-31.6%) |
| 아시아 | 0.2 | 11.8 | 11.7 | 0.5 | 19.2 | 0.2 | 43.7 (-55.5%) |
| 아프리카 | 0.4 | 3.1 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 0.2 | 3.9 (-15.3%) |
| 유럽 | 0.0 | 2.1 | 0.0 | 3.5 | 0.0 | 0.7 | 6.4 (-89.0%) |
| 미주 | 0.0 | 13.5 | 0.1 | 5.9 | 1.4 | 0.1 | 21.1 (-41.8%) |
| 계 | 0.6 (-99.1%) | 41.7 (0.6%) | 20.3 (308.9%) | 44.5 (-66.9%) | 22.4 (-36.4%) | 2.3 (105.0%) | 131.7 (-52.9%) |

- 2014년 이후 지속되는 보수적 수주 전략에 따라 2013년 최고 25건을 기록했던 대형 프로젝트 수주(10억 달러 이상)가 2016년 3건으로 급감



<그림 12> 수주액 10억 달러 이상 대형 프로젝트 수 추이¹⁷⁾

15) 한국플랜트산업협회 수주 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성

16) 한국플랜트산업협회 수주 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성, 괄호 안은 전년 동기 대비 증가율

17) 한국플랜트산업협회 수주 통계를 활용하여 한국기계연구원 재구성

- 2016년 플랜트 수주 감소의 원인은 저유가에 따른 중동의 발주 감소와 함께, 우리나라가 열세를 보이는 투자개발형 프로젝트의 발주 비중 확대에 파악
 - 2016년 1월~11월 두바이유 평균 가격은 배럴당 40.3달러로 2015년(배럴당 51.7달러)과 2014년(배럴당 96.0달러)의 각각 78%, 42% 수준에 불과
 - 저유가에 따라 중동 지역 내 주요 수주 국가인 사우디, UAE의 재정 적자 심화
 - * 사우디아라비아, UAE의 GDP 대비 재정수지 비율은 2015년 각각 -12.6%, -9.7%¹⁸⁾
 - 재정 적자로 인해 발주 형태가 도급형에서 투자개발형(TSP, Total Solution Provider)¹⁹⁾으로 변경되면서 자체 금융조달 경쟁력이 떨어지는 국내 기업의 수주 감소
 - * 글로벌 인프라·플랜트시장에서 투자개발사업 비중은 '10년 24.8% 수준이나, 우리나라는 도급형 비중에 전적으로 의존('15년 97%)²⁰⁾
 - 미국, 프랑스, 독일 등 주요 플랜트 선진국의 경우 투자개발사업 수주 비중이 65~75%를 차지하며 도급형에 비해 2~3배 높은 수익률 달성²¹⁾
 - 수출입은행과 같은 공적수출신용기관(ECA, Export Credit Agency)을 통해 지분투자형태의 투자개발형 사업을 추진하고 있으나, 일부 대기업 EPC에서만 활용 중
 - 민간은행들도 프로젝트 파이낸싱 형태로 투자개발형 사업에 참여하고 있으나 리스크 평가 역량* 취약 등으로 인해 과소 공급 한계
 - * 시공사의 건조능력과 경력, 현금흐름 위험 평가, 발주사 위험 평가, 운영 위험 평가 등
- 2017년 플랜트 수주는 국제 유가가 배럴당 50~60달러로 점진적으로 상승함에 따라 전년 실적 개선 기대
 - 미국 에너지관리청(EIA)은 OPEC의 감산 이행에 따라 2017년 하반기 부터 석유의 공급과잉 해소 전망²²⁾
 - 이란, 쿠웨이트, 오만 등이 사우디와 UAE의 발주 가뭄을 대체할 전망
 - * 이란은 2016년 말부터 정유 플랜트, 가스터빈복합화력 발전 플랜트 등의 발주 가시화²³⁾

18) 한국은행, '주요 산유국의 경제상황과 정책대응', 국제경영리뷰, 제2016-7호, 2016. 3.

19) 플랜트 시공기업이 사업개발, 금융주선, 채무보증, 직접대출, 지분투자, 기자재 조달, 설비 운영 등 사업 전과정에 참여하는 형태. 특히 시공사가 지분을 직접 투자하는 경우는 IPP(Independent Power Plant)로 불림

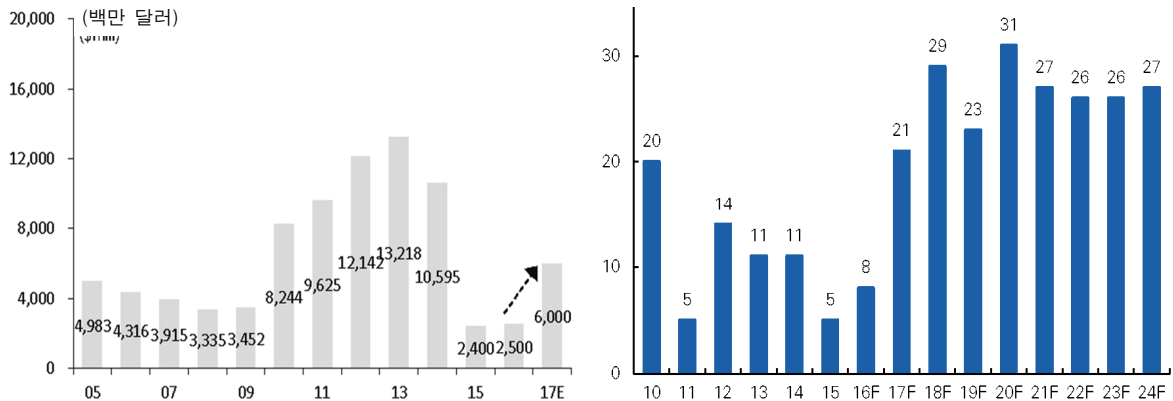
20) 한국경제연구원, '기업의 해외수주 활성화를 위한 금융지원 강화 방안', KERI Brief 16-23

21) 전계서

22) 메리츠증권증권, '2017년 산업전망시리즈 3 유틸리티'; '2017년 산업전망시리즈 11 기계', 2016.11.

23) 비즈니스포스트, '건설사 조선사, 이란발 발주확대 훈풍 덕볼까', 2017.1.5.

- 2014년 하반기부터 지속된 보수적인 수주에 따라 점차 하락하고 있는 국산 기자재 채택률의 개선 여부가 플랜트 수주 수익성을 좌우할 전망
 - * 플랜트 수주와 기자재 수주 간에는 약 9~12개월의 시차 존재
- 해양 플랜트의 경우, 해상자원개발 비용의 하락*에 따라 유가가 배럴당 50달러 이하로 내려갈 경우, 손익분기점 확보에 따른 발주 증가세 기대
 - * 해양플랜트 수주 침체기 동안 기자재 가격 하락, 비용 절감 노력 등으로 시추 및 생산 비용이 2013년 대비 25~30% 하락²⁴⁾
 - ** 해상자원개발 비용 하락에 따라 Statoil의 북해 Johan Castberg 유전 및 Shell의 멕시코만 Vito 유전의 손익분기점은 각각 45달러(기존 80달러, 70달러)로 하락
- 해양 플랜트 생산설비(FPSO, TLP 등)의 신규 투자 확대가 기대되는 반면, 시추설비(Jack-Up 등)는 용선료 하락에도 불구하고, 신규 투자는 제한 전망²⁵⁾
 - * 2017년 FPSO 21기 발주 예상



<그림 13> 우리나라의 해양 플랜트 생산설비 수주 규모(좌)와 FPSO 발주 규모(우) 전망²⁶⁾

□ 건설기계

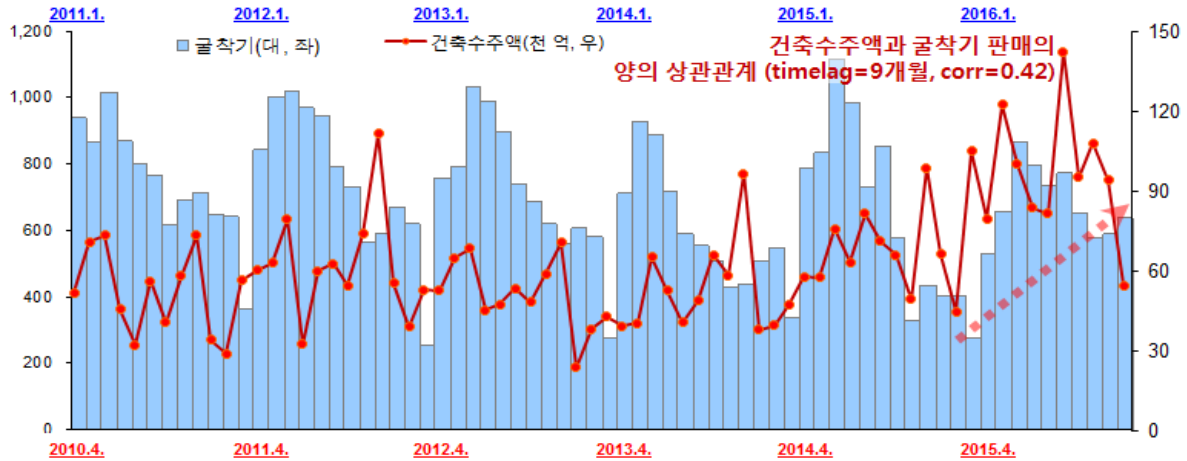
- (내수) 소형기종 판매 증가에 따라 굴착기 판매는 전년 수준의 실적을 달성 하였으나, 로더는 2008년 이후 판매 최저치 기록
 - 건축 수주액이 2016년 연중 상승하며, 11월 13조 원을 돌파
 - (굴착기) 6톤 미만의 미니 굴착기는 판매가 증가*하였지만, 중대형 굴착기 판매 부진으로 전년 수준의 실적 달성(-0.2%, YoY)
 - * 2016년 7월 이후 판매량은 전년 동기 대비 약 50% 증가

24) NH투자증권, '불황을 이겨낸 자들, 내일을 꿈꾸다', 2016.12.1.

25) 미래에셋대우증권, '기계 난항 속 기회 찾기', 2016.11.29.

26) 유안타증권, '조선/기계 2017년 전망', 2016.12.5., 미래에셋대우증권, '기계 난항 속 기회 찾기', 2016.11.29.

- (로더) 연간 판매량은 약 380대를 기록하였으며, 전년 동기 대비 34% 감소



<그림 14> 건설기계 주요 제품 월별 내수 판매와 건축 수주액 추이²⁷⁾

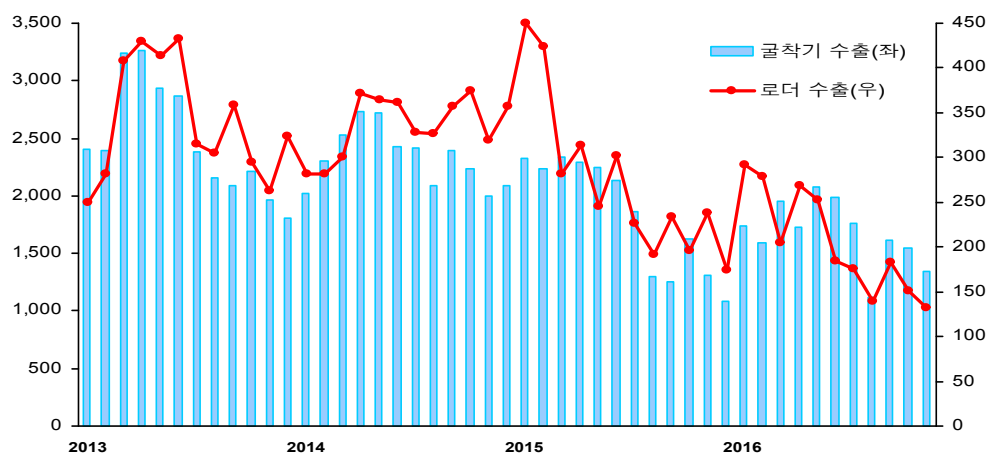
- (수출물량) 교체 수요 발생에 따른 중국 굴삭기 시장의 회복에도 불구하고, 미국과 신흥국에서의 부진에 따라 굴삭기와 로더 수출은 4년 연속 감소세

- (굴삭기) 하반기 뚜렷한 회복세를 보였으나, 상반기 부진으로 인해 전년 동기 대비 11.8% 감소하며 연간 19,700대 판매

* 수출 감소폭은 '14~'15년 -19.1%에서 '15~'16년 -11.8%로 다소 완화

- 신흥국은 원자재 가격 하락에 따른 산업·인프라 투자 감소, 미국은 셰일 가스 투자 부진, 건설 지출액 감소 등으로 인해 굴삭기 판매 부진²⁸⁾

- (로더) 연간 판매량은 약 2,400대를 기록하였으며, 전년 동기 대비 27% 감소



<그림 15> 굴삭기와 로더의 월별 수출 판매 추이²⁹⁾

27) 한국건설기계산업협회 통계 및 통계청 건축 수주액

28) 미래에셋대우증권, '기계 난항 속 기회 찾기', 2016.11.29.

29) 한국건설기계산업협회

- (수출액) 2016년 건설기계 수출액은 46.2억 달러로 전년 대비 9.7% 감소하였으며, 수출 시장의 약 25%를 차지하는 미국 수출 급감에 의한 영향이 큼

* 對중국 수출 감소폭은 '14~'15년 -60.4%에서 '15~'16년 -7.5%로 완화

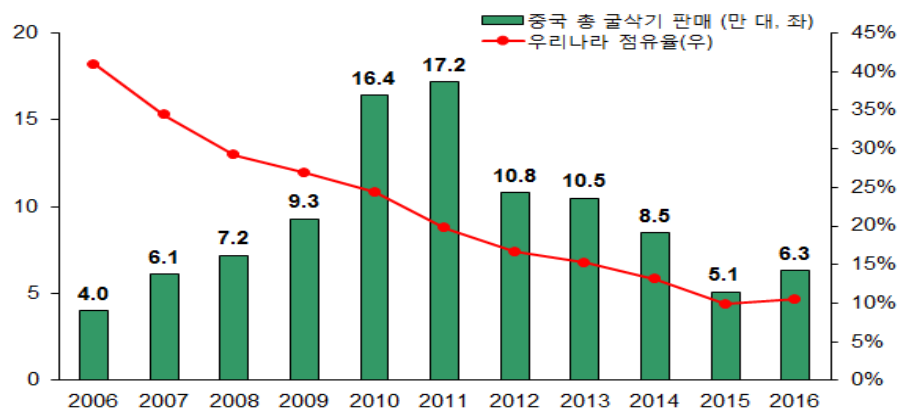
- 미국 수출 감소의 주요 원인은 유가하락으로 인한 미국의 에너지 산업의 침체로 미국 내 중대형 굴삭기 시장이 침체된 데 기인³⁰⁾

<표 5> 건설기계 수출 시장 상위 10개국 수출 현황(백만 달러)³¹⁾

| 순위 | 국가명 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | |
|----|------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | | 금액 | 전년 대비 |
| 1 | 미국 | 988 | 1,126 | 1,030 | 791 | -23.2% |
| 2 | 벨기에 | 449 | 570 | 437 | 557 | 27.5% |
| 3 | 인도 | 185 | 224 | 197 | 261 | 32.0% |
| 4 | 중국 | 837 | 665 | 263 | 244 | -7.5% |
| 5 | 일본 | 277 | 262 | 223 | 212 | -4.9% |
| 6 | 네덜란드 | 141 | 126 | 93 | 203 | 117.6% |
| 7 | 베트남 | 87 | 126 | 163 | 164 | 0.1% |
| 8 | 터키 | 250 | 195 | 128 | 152 | 18.5% |
| 9 | 영국 | 146 | 205 | 161 | 140 | -13.1% |
| 10 | 러시아 | 504 | 310 | 62 | 111 | 80.0% |
| | 계 | 6,844 | 6,731 | 5,121 | 4,622 | -9.7% |

- (중국 수요 감소) 중국의 굴착기 수요가 5년 만에 상승세로 돌아섰으나, 일본, 중국 및 미국 기업과의 경쟁 심화에 따라 점유율 상승은 제한적

- 2016년 중국 굴착기 판매량은 6.3만 대로 전년 대비 23.5% 증가하였으며, 이는 중고기계 교체 수요 및 안정적인 주택·인프라 투자에 기인



<그림 16> 중국 연간 굴착기 판매 추이³²⁾

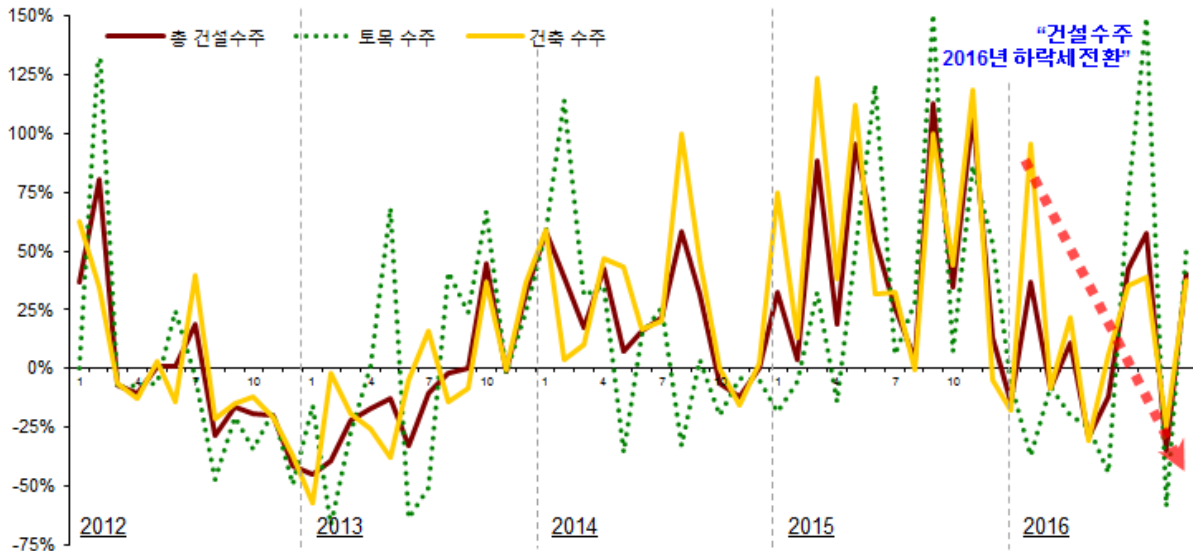
30) 한국건설신문, 2017년 건설기계산업 전망, 2017.1.13.

31) 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

32) 한국기계연구원(2016), '기계산업 2015년 성과 및 2016년 전망', 기계기술정책 78호, 한국기계연구원(2016), '우리나라 건설기계산업의 문제점 진단과 경쟁력 강화 방안', 기계기술정책 83호

○ 2017년 건설기계산업은 우리나라의 건설 투자 축소와 중국의 부동산 규제 대책에 따라 2016년 수준의 실적 달성에 그칠 전망

- 2015년 상승 기조였던 건설(토목, 건축) 수주 증가율은 2016년 하락세 전환



<그림 17> 국내 건설 수주액 전년 동기 대비 증감 추이³³⁾

- 2017년 국내 건설 수주액은 127조 원으로 전년 대비 13.6% 감소할 것으로 예상되며, 민간 및 주거 건축 분야의 감소세가 두드러질 것으로 예상

* 2017년 하반기 이후 건설경기의 후퇴기 진입이 본격화될 것으로 예상되며, 2020년까지 불황 지속 예상

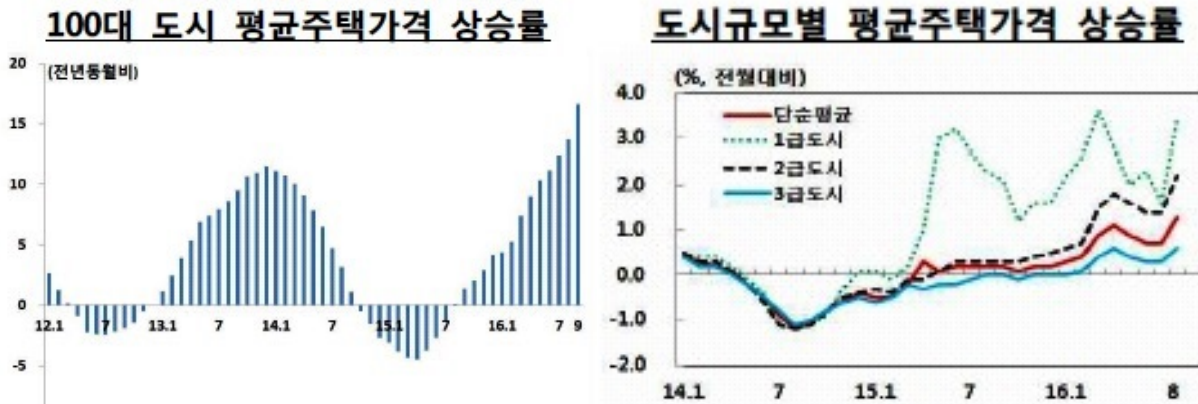
<표 6> 2017년 국내 건설 수주 전망³⁴⁾

| 구분 | 2014 | | | 2015 | | | 2016 | | | 2017(e) |
|------------------|------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|---------|
| | 상반기 | 하반기 | 연간 | 상반기 | 하반기 | 연간 | 상반기 | 하반기 | 연간 | 연간 |
| 건설수주액(조원, 당해년가계) | | | | | | | | | | |
| 공공 | 21.7 | 19.0 | 40.7 | 23.4 | 21.3 | 44.7 | 18.7 | 24.2 | 42.9 | 41.0 |
| 민간 | 28.0 | 38.8 | 66.7 | 50.5 | 62.8 | 113.3 | 50.3 | 53.7 | 104.0 | 86.0 |
| 토목 | 18.0 | 14.7 | 32.7 | 22.0 | 23.5 | 45.5 | 16.3 | 23.3 | 39.5 | 36.2 |
| 건축 | 31.6 | 43.1 | 74.7 | 51.9 | 60.6 | 112.5 | 52.8 | 54.6 | 107.4 | 90.8 |
| 주거 | 16.2 | 24.9 | 41.1 | 30.7 | 37.0 | 67.7 | 31.1 | 33.3 | 64.4 | 51.2 |
| 비주거 | 15.4 | 18.2 | 33.7 | 21.2 | 23.6 | 44.8 | 21.7 | 21.3 | 43.0 | 39.5 |
| 계 | 49.7 | 57.8 | 107.5 | 73.9 | 84.1 | 158.0 | 69.0 | 77.9 | 146.9 | 127.0 |
| 증감률(% , 전년동기비) | | | | | | | | | | |
| 공공 | 44.4 | -10.0 | 12.6 | 8.1 | 11.8 | 9.8 | -20.2 | 13.7 | -4.1 | -4.4 |
| 민간 | 15.9 | 25.1 | 21.0 | 80.5 | 61.9 | 69.7 | -0.3 | -14.5 | -8.2 | -17.3 |
| 토목 | 27.4 | -6.6 | 9.4 | 22.1 | 59.6 | 39.0 | -26.1 | -0.9 | -13.1 | -8.4 |
| 건축 | 26.5 | 18.4 | 21.7 | 64.1 | 40.6 | 50.5 | 1.7 | -9.9 | -4.5 | -15.5 |
| 주거 | 49.6 | 34.8 | 40.3 | 89.5 | 48.7 | 64.7 | 1.2 | -10.0 | -4.9 | -20.4 |
| 비주거 | 8.9 | 1.5 | 4.8 | 37.5 | 29.5 | 33.2 | 2.3 | -9.6 | -4.0 | -8.1 |
| 계 | 26.8 | 10.8 | 17.7 | 48.8 | 45.4 | 47.0 | -6.6 | -7.4 | -7.0 | -13.6 |

33) 통계청, 국내건설수주액

34) 한국건설산업연구원, '2017년 건설경기 전망', 2016.11.2.

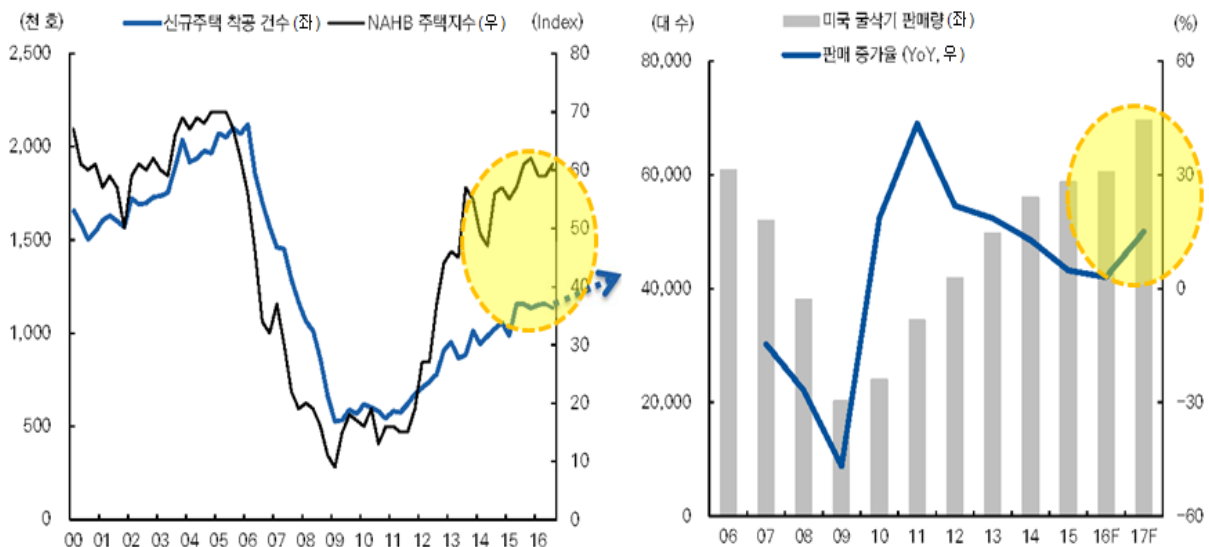
- 2016년 9월 중국 정부는 부동산 가격 상승 억제를 위해 주요 22개 도시의 주택 구매·대출 제한 등을 포함하는 수요 억제 부동산 규제 대책 발표
- * 중국 100대 도시 평균 주택 가격 15개월 연속 상승, 전월 대비 상승 폭 지속 확대 추세



<그림 18> 중국 100대 도시 평균주택가격(좌) 및 도시규모별 평균주택가격 상승률(우)³⁵⁾

- 2013년 말 제시되었으나, 아직 가시적인 투자가 이루어지지 않은 ‘일대일로 (一帶一路)’ 투자 본격화 여부가 중국발 건설기계 수요를 결정할 전망
- * 중국의 굴삭기 수요는 통상 연간 8만~10만 대 규모로 추정³⁶⁾되나, 일대일로 투자 본격화 시 10만 대 이상도 가능할 전망

○ 트럼프 정부의 인프라 투자 확대(5년 간 5,500억 달러), 화석 에너지 개발 확대 정책, 강달러 정책 실현 시 건설기계 對미국 수출 반등 기대



<그림 19> 미국 신규주택 착공·NAHB 주택지수(좌) 및 굴삭기 판매량 추이(우)³⁷⁾

35) 한국은행 북경사무소, ‘최근 중국 부동산 규제조치 및 평가’, 2016.10.20.

36) 미래에셋대우증권, ‘기계 난항 속 기회 찾기’, 2016.11.29.; 한양증권, ‘기계주 2017 - 우려에서 안정으로’, 2016.11.21.

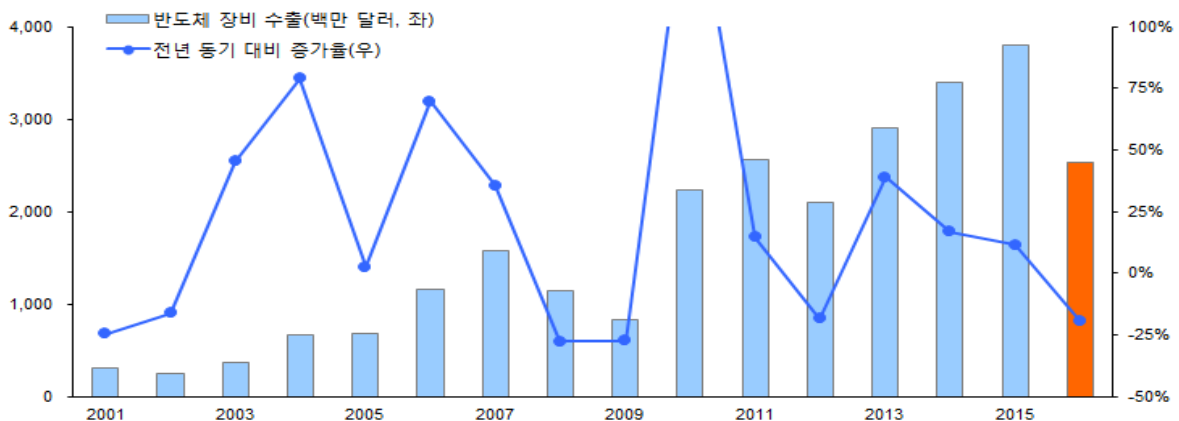
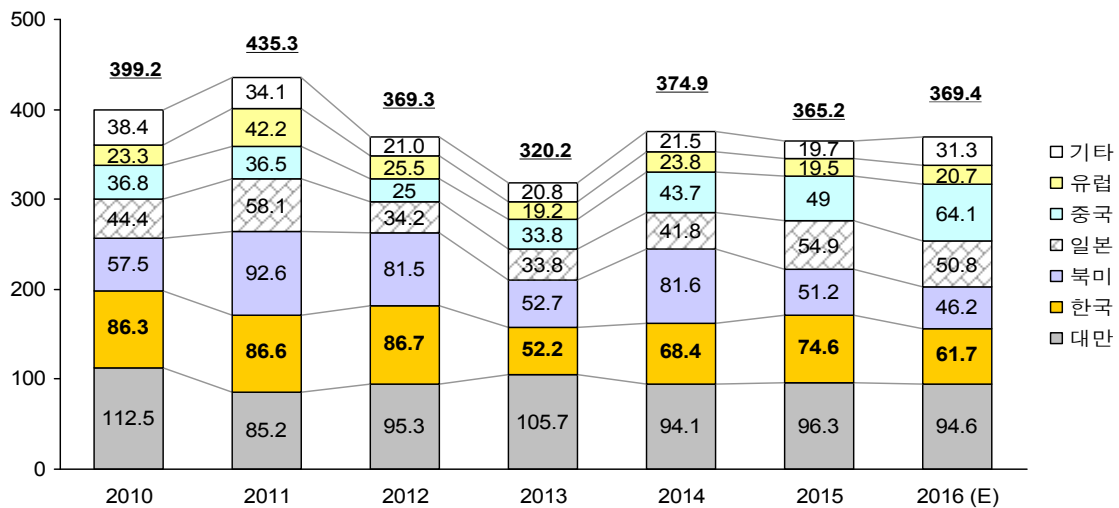
37) 미래에셋대우증권, ‘기계 난항 속 기회 찾기’, 2016.11.29.

□ 반도체·디스플레이 장비

○ (반도체 장비) 2016년 국내 반도체 장비 산업은 국내 투자 부진에 따라 2015년 대비 실적 악화³⁸⁾

- 2016년 한국 반도체 장비 시장 규모는 전년 대비 17.3% 감소한 61.7억 달러로 추정되며, 중국에게 반도체 장비 투자국 2위의 지위를 내어줌

* 2016년 중국 반도체 장비 투자규모는 전년 대비 30.8% 증가한 64.1억 달러 기록



<그림 21> 국내 반도체 제조장비 연도별 수출액(백만 달러)⁴⁰⁾

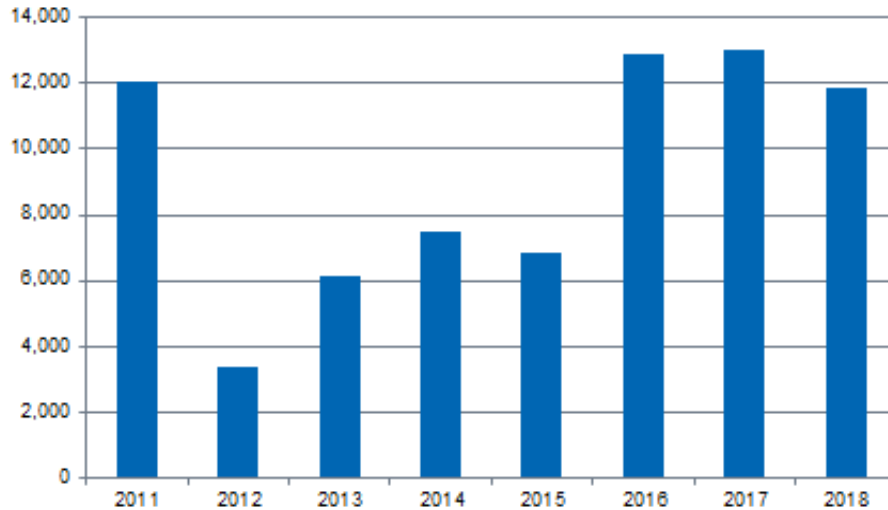
38) 2015년 국내 반도체 장비 산업은 우리나라의 DRAM과 NAND 투자 증가 및 對중국 수출 지속 성장에 힘입어 사상 최대 실적을 기록한 바 있음(기계기술정책 82호, '기계산업 2015년 성과 및 2016년 전망')

39) 기계기술정책 82호, '기계산업 2015년 성과 및 2016년 전망'; SEMI, 'Chip Equipment Spending SEMI Forecasts: Flat 2016, Rebound in 2017', 2016.7.12.

40) 한국무역협회 통계(MTI 732 반도체 제조용 장비)

○ (디스플레이 장비) 과거 지연되었던 국내 OLED 장비 투자 및 중국의 11세대 LCD 장비 투자 본격화에 따라 가파른 실적 회복 달성

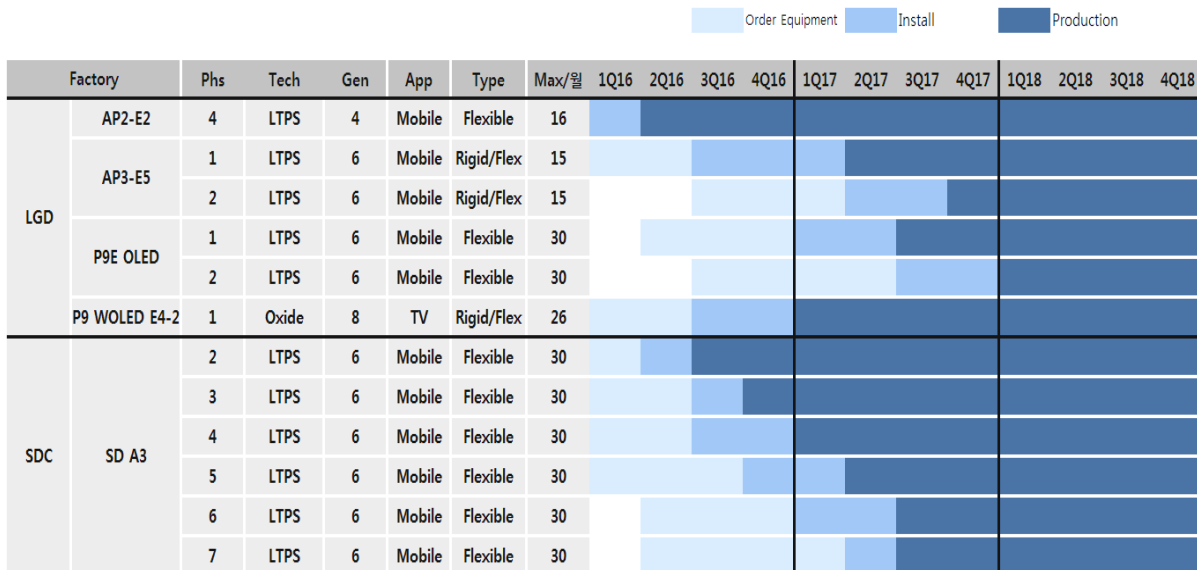
- 글로벌 디스플레이 장비 투자 규모는 2016년 129억 달러를 기록하며 가파른 성장 달성



<그림 22> 세계 디스플레이 장비 시장 규모 추이(억 달러)⁴¹⁾

- 우리나라는 OLED, 중국은 10.5세대 LCD를 중심으로 투자 확대

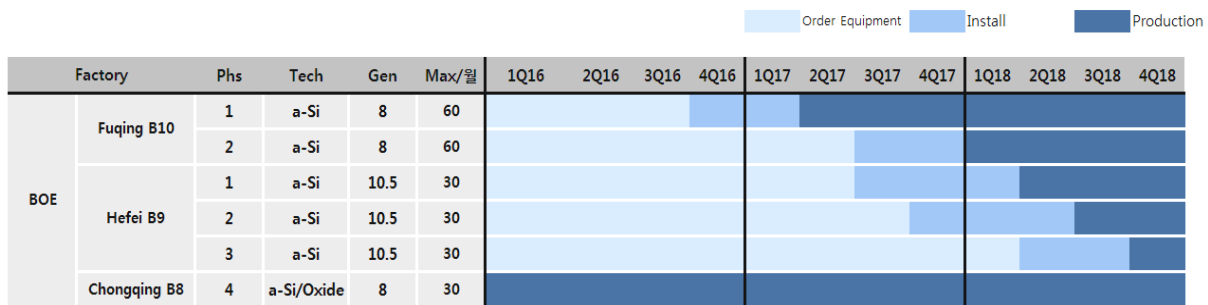
* 삼성전자는 중소형(스마트폰, 태블릿 PC용), LG디스플레이는 대형(TV용)에 주력하고 있으며, BOE와 CSOT는 각각 10.5세대, 11세대 LCD 투자에 주력



<그림 23> 우리나라의 OLED 장비 투자 스케줄⁴²⁾

41) CCTV News, 'Flat Panel Display Capital Equipment Spending Surging, IHS Markit Says', 2016.10.10.

42) 미래에셋대우증권, '디스플레이/전자재료', 2016.6.1.



<그림 24> 중국 BOE의 10.5세대 LCD 장비 투자 스케줄⁴³⁾

- 2016년 디스플레이 장비 제조업은 연간 40%가 넘는 생산 증가율 기록⁴⁴⁾
- 국내 주요 디스플레이 장비 기업들도 사상 최대의 실적을 기록

<표 7> 국내 주요 디스플레이 장비 기업의 2016년 성과⁴⁵⁾

| 기업명 | 2016년 주요 성과 |
|---------|---|
| SFA | 2016년 매출 사상 처음 1조 원 돌파 예상 |
| AP시스템 | 2016년 매출 사상 최대인 4,700억 원 예상 |
| 로체시스템즈 | 설립 20년만에 2016년 매출 1,000억 원대 기록 기대 |
| 주성엔지니어링 | 2016년 매출 중 디스플레이 장비 비중이 55% 차지 매출과 영업이익은 전년 대비 각각 52%, 144% 증가한 2,671억 원과 372억 원을 기록할 것으로 전망 |
| 디엠에스 | 2016년 매출액과 영업이익이 각각 37%, 110% 늘어난 2,484억 원과 334억 원에 달할 것으로 예상 |

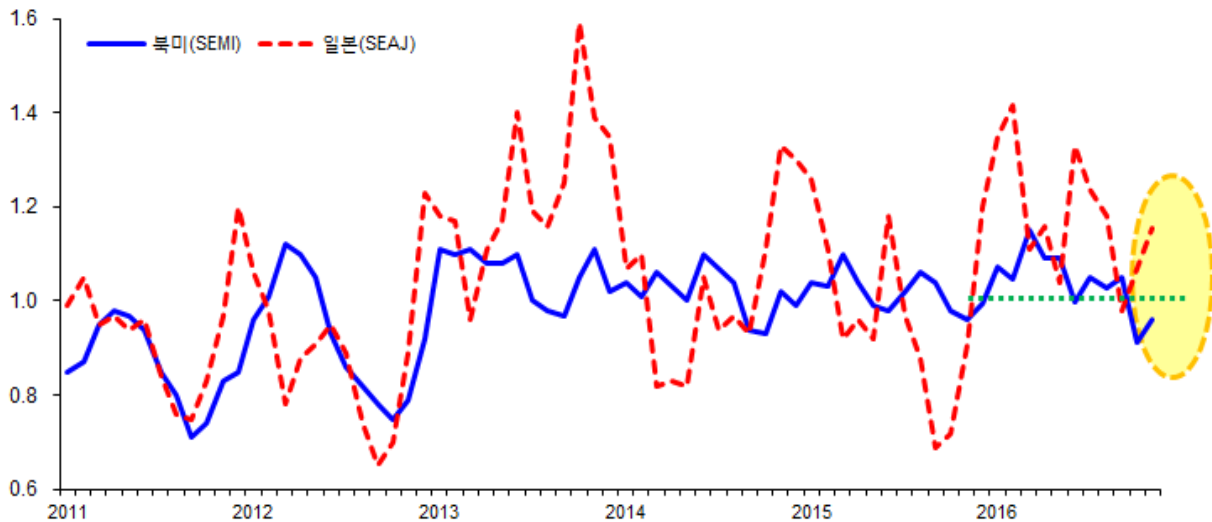
- 2017년 국내 반도체 장비 산업은 빅데이터와 IoT 트렌드에 힘입은 모바일 DRAM 및 SSD 호황에 따라 전년 대비 10% 이상 성장이 기대
- 현재 건설 중인 삼성전자 평택 공장(2015년 5월 기공) 및 SK하이닉스 청주 공장(2016년 12월 발표) 투자 집행에 따른 성장 기대
- 세계반도체장비재료협회(SEMI)는 2017년 우리나라 반도체 장비 시장 규모를 79.9억 달러로 예측하고, 주요 국가 중 가장 가파른 성장 제시⁴⁶⁾
- 북미지역 및 일본 반도체 장비업계의 BB Ratio(Book to Bill, 장비 출하액 대비 수주액 비율) 모두 2016년 11월 이후 상승세로 반전

43) 전계서, CSOT는 2019년 7월 가동을 목표로 중국 선전에 11세대 LCD 공장 착공(2016년 11월말)

44) 전년 동월 대비 기준, 한국기계산업진흥회, '기계산업 통계월보', 2016년 각월

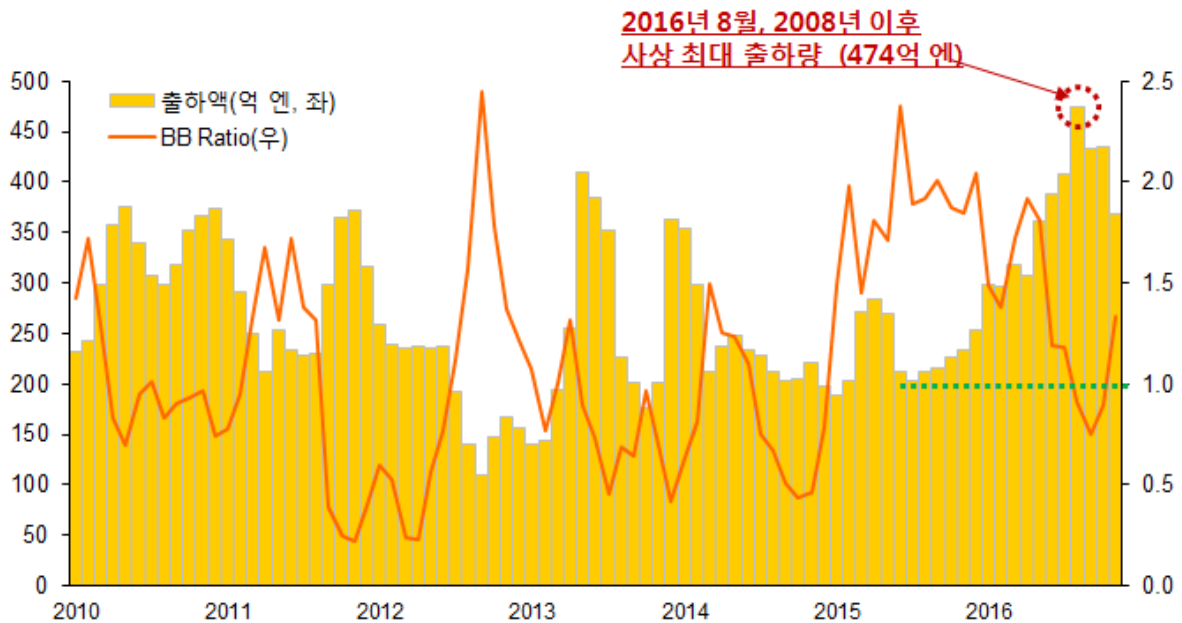
45) 연구자 조사

46) SEMI, 'Chip Equipment Spending SEMI Forecasts: Flat 2016, Rebound in 2017', 2016.7.12.



<그림 25> 북미와 일본 반도체 장비 BB Ratio⁴⁷⁾

- 2017년 디스플레이 장비 산업은 우리나라와 중국의 공격적 투자에 힘입어 2016년의 호황을 이어갈 전망
 - LCD 분야 원가 우위에 기반을 둔 중국 업계의 추격을 극복하기 위한 국내 업계의 OLED 분야 공격적 투자는 장비 업계에 긍정적 영향
 - 일본 디스플레이 장비 업계의 출하량도 2016년 연중 빠르게 증가한 만큼 2017년에는 한·일 간 경쟁도 한층 심화될 것으로 예상



<그림 26> 일본 디스플레이 장비 출하액(억 엔)과 BB Ratio 추이⁴⁸⁾

47) SEMI, SEAJ에서 데이터 인용

48) SEAJ에서 데이터 인용

3. 결론 및 시사점

- 2016년 기계산업 생산과 수출은 전년 대비 뚜렷한 감소세를 기록하였으나, 2017년은 1~2%대의 성장세를 기록하며 회복할 전망
 - (2016년) 생산은 2013년 이후 3년 만에 역성장(103조 원, -2.5%)하였으며, 내수는 1.7% 감소, 수출은 5% 감소한 496억 달러 기록
 - 유럽을 제외한 전 지역에서 수출 감소에 직면하였으며, 주요 전방 산업 가동률 지속 하락에 따라 2013년 이후 처음으로 생산 감소 기록
 - 하반기 기계류 설비투자 회복에 따라 내수는 소폭 감소에 그침(89.6조 원)
 - (2017년) 2016년 하반기의 설비투자 확대와 주요국 제조업 경기 활성화에 따라 생산과 수출은 각각 1~2%대의 증가세를 기록할 전망
 - 2016년 2월 이후 출하 증가율이 재고 증가율을 지속 상회하고 있으며, 3분기 이후에는 양의 출하 증가율을 기록하는 등 경기 개선 현상 뚜렷
 - 미국, 유럽, 중국의 제조업 PMI(구매자관리지수)가 2016년 연말 최대치를 기록하는 등 제조업 경기 확장 추세 견조
- 2016년 업종별 성과는 ‘공작기계=불황’, ‘플랜트=불황’, ‘건설기계=불황’, ‘반도체 장비=불황’, ‘디스플레이 장비=호황’으로 요약
 - (공작기계) 수주액(2.3조 원)이 전년 대비 22% 감소하였으며, 급격한 내수 수주 감소세 확인
 - (플랜트) 2014년 하반기부터 시작된 수주 감소 추세가 더욱 심화, 플랜트 수주가 본격 성장한 2005년 이후 가장 낮은 수주 실적 기록
 - (건설기계) 6톤 미만의 미니 굴삭기 내수 판매가 증가하였으나 2012년부터 시작된 수출 감소세 지속
 - (반도체 장비) 2015년 호황에 따른 기저효과, 소자 시장 성장 부진에 따라 -20%대의 생산 및 수출 감소 기록
 - (디스플레이 장비) 우리나라와 중국 소자 업계의 경쟁적 장비 투자에 따라 국내 디스플레이 장비 업체들은 사상 최고 수준의 실적 달성

- 2017년 업종별 전망은 ‘공작기계=개선’, ‘플랜트=개선’, ‘건설기계=호황’, ‘반도체 장비=호황’, ‘디스플레이 장비=호황’으로 요약
- (공작기계) 글로벌 제조업 경기 호조와 설비투자 회복에 힘입어 소폭의 실적 개선 기대
 - (플랜트) 유가 상승 및 오일 메이저의 원가 혁신에 따라 소폭의 수주 실적 개선 기대
 - (건설기계) 국내 건설 투자 축소와 대중 수출 부진 장기화에 따라 전년 수준의 실적에 그칠 전망
 - (반도체 장비) 전방산업 호황에 힘입어 2015년 수준의 실적 달성 기대
 - (디스플레이 장비) 우리나라와 중국의 공격적 투자에 따라 2016년의 호황을 이어갈 전망

〈표 8〉 기계산업 세부 업종별 2016년 실적 및 2017년 전망 기상도

| 세부 업종명 | 2016년 실적 | 2017년 전망 | 비고 |
|----------|----------|----------|--|
| 공작기계 | ☂☂ | ☀ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2016년 하반기에 나타난 수주 증가 모멘텀의 유지 기대 ▪ 글로벌 제조업 경기 회복이 기대되나, 저성장 기조에 따라 주요 수출국과의 경쟁은 더욱 치열해질 전망 ▪ 연간 2.5조 원~2.7조 원의 수주 실적 기대 |
| 플랜트 | ☂☂ | ☀ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 점진적 유가 상승에 따라 2005년~2006년 수준의 수주 기대(연간 200억 달러 내외) ▪ 해양플랜트 수주 확대 여부가 연간 수주 실적을 좌우할 전망 ▪ 보수적 수주에 따른 국산 기자재 채택률 하락 문제 대두될 우려 |
| 건설기계 | ☂☂ | ☂/☀ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ (내수) 중대형급은 감소세 지속, 소형급은 수요 유지 예상 → 불황형 매출 구조 ▪ (수출) 중국의 수요 감소와 미국의 인프라 투자 확대 속에서 혼조 가능성 |
| 반도체 장비 | ☂☂ | ☀ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 국내외 수요 산업 투자 확대에 따라 강한 반등세 기대 |
| 디스플레이 장비 | ☀ | ☀ | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 전년도에 이은 호황 기대 <ul style="list-style-type: none"> - (국내) OLED 장비 투자 - (중국) 11세대 LCD 장비 투자 |

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

- 2017년 기계산업은 2012년 하반기 이후 지속되었던 불황 추세가 다소 개선될 것으로 기대되나 실적 둔화 리스크 상존
 - 국내외 주요 기관에서 2017년 우리나라의 경제성장률을 하향조정(2%대) 하는 등 내수 부진 장기화 우려
 - 2016년 중국 경제성장률(6.7%)이 26년 만에 최저를 기록한 가운데 제조업 투자 둔화, 구조조정, 부동산 규제 강화 등이 악재로 작용할 우려
 - 이란, 쿠웨이트, 오만 등의 플랜트 발주 증가가 기대되나, 실제 계약에 실패하거나 계약해지, 공사 중단 등의 리스크는 지속될 전망
- 대내외 리스크에 둔감하면서 산업 구조의 고도화를 꾀할 수 있는 투자와 역량 개발이 필요
 - 가시적인 실적 회복을 위해서는 수요 회복이 아닌 경쟁력 제고가 가장 시급함을 인지하고 산업 구조의 고도화에 매진할 필요
 - 기계산업 서비스화 전략 강화를 통해 경기 변동에 따른 제품 매출 증감 리스크를 줄이고 수익성 제고를 추진
 - (ICT 융합) 사물인터넷, 빅데이터 기술 활용 원격 모니터링에 기반한 유지 보수 최적화 서비스 비즈니스 모델을 개발하고 이를 중소기업에 확산
 - * 2017년 상반기 중 기계 분야 융합서비스 발전로드맵 수립 예정⁴⁹⁾
 - (금융 융합) 수요자의 유희설비 및 중고기계 거래의 구매 촉진을 위한 관계형 금융⁵⁰⁾ 서비스 확충 필요
 - * 캐피탈의 대출 서비스뿐 아니라 기계산업의 집적도가 높은 지역 기반 은행 중심의 관계형 금융(투자) 서비스 필요
 - 스마트 공장 보급, 3D 프린팅 산업 육성 등 정부의 기계산업 신성장동력 육성 정책의 지속 강화 필요
 - 소재·장비개발, 설계 및 신뢰성 기술 등 전주기 기술개발 지원 체계를 통한 산업 생태계 조성 노력 필요
 - 기술개발과 보급 뿐 아니라 인력 양성과 표준 정립에도 집중 투자 필요

49) 관계부처합동, '경제활력 제고와 일자리 창출을 위한 「서비스경제 발전전략」', 2016.7.5.

50) 은행이 기업과의 장기신뢰 관계를 바탕으로 기업이 필요한 자금이나 경영컨설팅을 제공하는 금융서비스

- 미국의 TPP 파기, 무역협정의 재협상 및 중국의 사드 보복 통상환경 변화 등 미국과 중국의 보호무역 확산에 적극적인 대응 필요
 - 트럼프 정부는 TPP 탈퇴, NAFTA 재협상 선언에 이어 최근 한미 FTA를 포함한 모든 무역협정의 재검토를 시사하는 등 보호무역 정책 강화⁵¹⁾
 - 통상환경 변화 시나리오별 예상 효과 등을 선제적으로 분석하고 기계산업에 우호적인 대응 전략 마련 필요
 - 상대적으로 빠른 경제 성장이 예상되는 신흥국에 대한 적극적인 시장 공략 등을 통해 수출 시장 다변화 추진
 - 중국의 핵심산업 육성정책에 따른 일반기계, 디스플레이, 석유화학 등의 기술자급률 향상, 보호무역주의 정책 강화에 대비한 對중국 기계수출의 품목별 대응 방안 강구 필요
 - 중국은 자국 소재, 부품 사용 비중을 높이는 가공무역 정책 제한 등 저성장에 따른 보호무역주의 정책 개발 및 강화 조짐⁵²⁾

51) 매일경제, '백악관 "모든 무역협상 재검토"...한미 FTA 발등의 불', 2017.2.22.

52) 한중 FTA 체결(2015.6) 당시 기계산업은 수출효과를 누리는 종목으로 분석되었지만, 우리나라 수출의 50% 이상을 차지하는 소재·부품 사업의 對중국 수출은 2016년도에 전년(2015년) 대비 11.5% 감소 (2016년 소재·부품 동향, 산업통상자원부)

기계기술정책

Technology Policy for Mechanical Engineering

:: No. 85 기계산업 2016년 성과와 2017년 전망

| 발행인 | 임용택

| 발행처 | 한국기계연구원 경영기획본부 경영전략실

| 발행일 | 2017.2.

| 기획·편집 | 박상진, 박주형, 이운규, 오승훈, 전형배, 김희태

| 주소 | 대전광역시 유성구 가정북로 156

| 전화 | (042) 868-7682(경영전략실)

