

## 보도자료

보도일시	2017년 4월 13일(목) 조간
담당자	정대희 KDI 거시경제연구부 연구위원 (044-550-4211, dhjeong@kdi.re.kr) 조덕상 KDI 거시경제연구부 연구위원 (044-550-4046, dscho@kdi.re.kr)
배포일시	2017년 4월 12일(수) 09:00
배포부서	KDI 홍보팀(044-550-4030, press@kdi.re.kr)

# 최근 설비투자 추이 분석: 제조업 가동률을 중심으로

정대희 거시경제연구부 연구위원  
조덕상 거시경제연구부 연구위원

본고는 2017년 상반기 『KDI 경제전망』에 수록될 예정입니다.

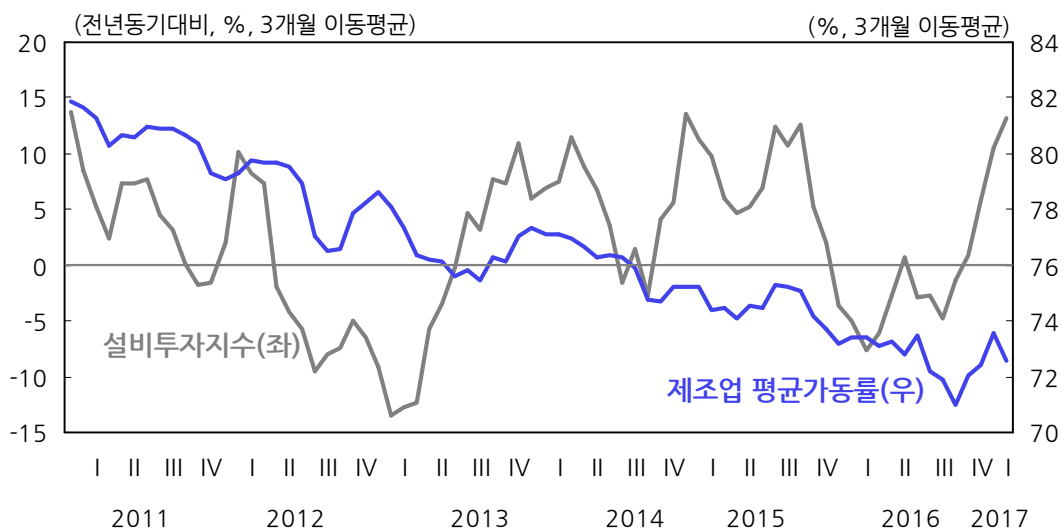
# 최근 설비투자 추이 분석: 제조업 가동률을 중심으로

연구위원 정대희  
연구위원 조덕상

## 1. 문제의 제기

- 최근 설비투자가 반도체 등 일부 업종의 큰 폭 개선에 힘입어 높은 증가세를 보임에 따라, 설비투자의 향후 추이에 대한 관심이 촉발
  - 그러나 제조업 평균가동률은 글로벌 금융위기 이후 지속적으로 하락하여 최근에는 70% 중반을 하회하는 낮은 수준을 기록하고 있어 설비투자의 제약요인으로 작용할 가능성을 시사

제조업 평균가동률과 설비투자지수



- 본 연구는 제조업 가동률과 설비투자의 관계를 통해 향후 설비투자 추세에 대한 시사점을 도출하고자 함.
  - 특히, 가동률이 지속적으로 하락한 현상을 업종 단위의 미시자료 및 국민계정 수준의 거시자료를 이용해 살펴보고, 이로부터 향후 설비투자 흐름에 대한 평가를 시도

## 2. 업종별 가동률 격차의 확대

■ 가동률을 업종별로 살펴본 결과, 전체 제조업 평균가동률의 하락은 글로벌 금융위기 이후 특정 업종의 극심한 부진에 기인한 것으로 나타남.

● 제조업 평균가동률이 낮은 수준을 지속하고 있는 현상을 업종별로 분해하여 살펴보기 위해, 본고에서는 업종별 가동률 수준을 다음과 같은 방법을 통해 시산해 보았음.

- 제조업 평균가동률은 업종별 가동률의 가중평균이지만 업종별 가동률이 지수 형태로만 제시됨에 따라 제조업 평균가동률을 업종별로 직접 분해하기는 어려운 상황
- 따라서 여기에서는 다음과 같은 모형을 통해 기준연도 가동률을 추정하고, 업종별 가동률 (업종별 가동률 지수 × 기준연도 가동률 추정치( $\hat{\beta}_i$ ))을 시산하였음.

$$\text{제조업 평균가동률}_t = c + \sum_{i=1}^n \beta_i \text{가중치}_i \text{업종별 가동률지수}_{i,t} + \epsilon_t$$

● 시산 결과, 10대 주요 업종의 가동률 격차가 과거에 비해 크게 확대된 것으로 나타남.

- ※ 10대 주요 업종: 석유정제, 화학제품, 금속가공, 전기장비, 기타기계, 자동차, 기타운송장비, 반도체, 전자부품, 통신방송장비
- 2010~16년 기간 동안 상위 가동률 업종은 가동률 수준이 80% 후반에서 유지되는 반면, 하위 가동률 업종은 가동률이 22.1%p 하락한 45.0%를 기록

### 시점별 주요 업종의 가동률 분포

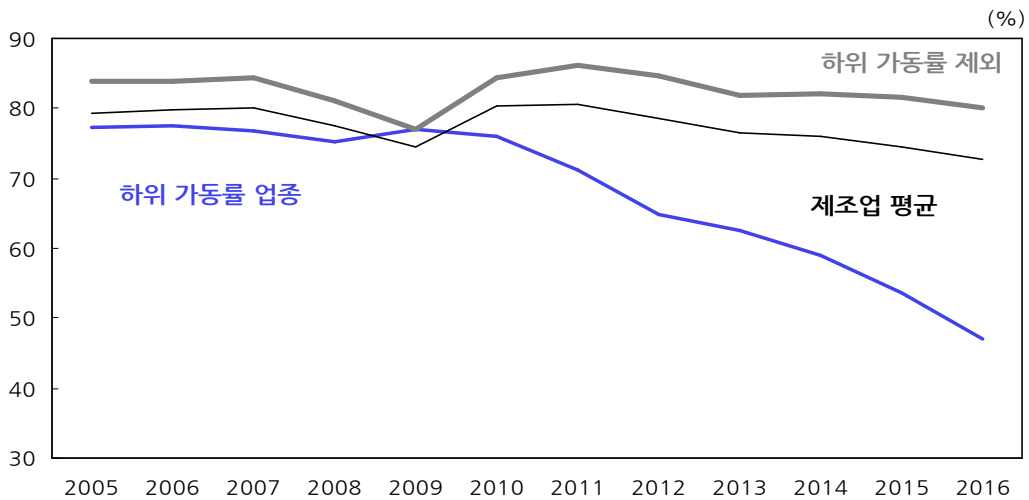
	2010년(%)	2016년(%)	증감%p
제조업 평균가동률	80.3	72.6	-7.7
10대 주요 업종	81.2	69.5	-11.7
상위 가동률 업종	90.7	87.0	-3.7
하위 가동률 업종	67.1	45.0	-22.1

주: 상위 및 하위 가동률 업종은 각각 시점별 가동률 상위 25% 및 하위 25%에 해당되는 업종의 단순 평균을 의미함.  
자료: 통계청.

● 아울러, 최근 낮은 가동률을 기록한 업종의 경우 2010년도부터 가동률이 추세적으로 하락한 것으로 나타나, 제조업 평균가동률의 하락이 일부 업종의 극심한 부진에 기인하였음을 시사

- 2016년 기준 하위 가동률 업종의 2010년 당시 평균가동률은 76.0%를 기록하였으나, 이후 지속적으로 하락하여 2016년에는 40%대의 매우 저조한 수준에 머물고 있음.

### 제조업 평균가동률 및 하위 가동률 업종의 가동률



주: 하위 가동률 업종 및 하위 가동률 제외 업종은 10대 업종 중 해당 업종의 가중치를 이용하여 평균한 가동률임.  
 자료: 통계청 자료를 이용하여 저자 계산.

- 한편, 2016년 4/4분기 제조업 평균가동률의 상승은 2016년 3/4분기에 발생한 자동차업계 파업의 기저효과가 반영된 것으로 판단되며, 향후 추가적인 가동률 상승 여지는 높지 않은 것으로 사료됨.

### 최근 업종별 가동률의 전기대비 증가율

	가중치	2016년 (%)	
		3분기	4분기
제조업 평균가동률	10,000	-1.2	0.7
10대 주요 업종	6,907	-2.1	1.3
자동차	1,163	-13.2	14.3
자동차 제외	5,744	0.7	-1.5

주: 자동차 제외 업종은 10대 업종 중 해당 업종의 가중치를 이용하여 평균한 가동률임.  
 자료: 통계청 자료를 이용하여 저자 계산.

■ **가동률이 추세적으로 하락하였던 업종의 특징을 살펴본 결과, 이들 업종은 구조조정 지연 등에 따라 과잉 생산설비를 보유하고 있는 것으로 나타남.**

● **기타운송장비(조선업 등)와 전자부품 제조업 등 하위 가동률 업종은 생산 감소에도 불구하고 생산능력을 확대한 결과 가동률이 하락**

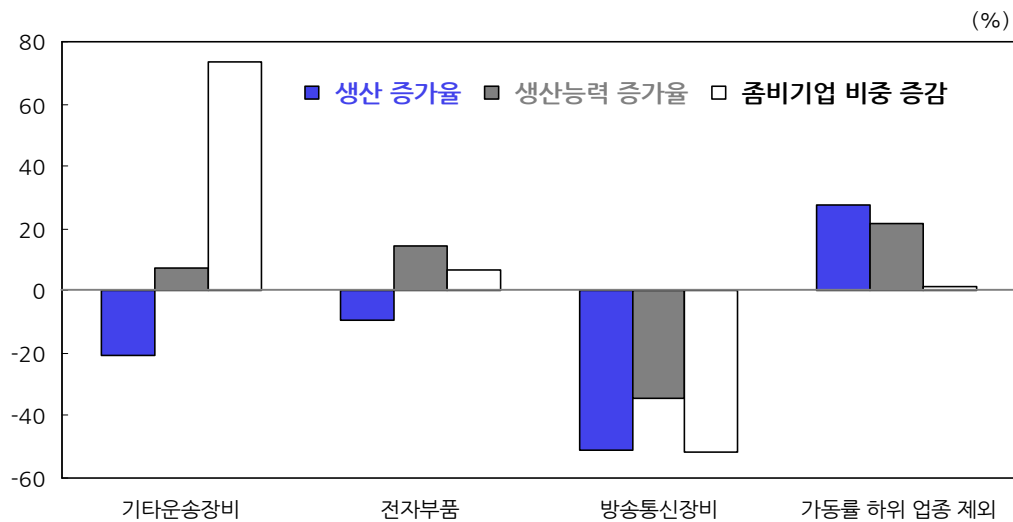
- 2010~16년 기간 중 기타운송장비 및 전자부품 제조업의 경우 생산 증가율은 각각 -20.7%, -9.6%를 기록하며 부진하였으나, 생산능력 증가율은 각각 7.5%, 14.4%를 기록하여 생산능력의 확대가 각 업종의 가동률 하락(-16.6%, -30.5%)에 절반가량 기여한 것으로 나타남.

- 방송통신장비 제조업의 경우, 생산이 50.9% 감소하였으나 생산능력도 34.2% 줄어들면서 가동률 하락이 주로 생산 감소에 기인

● 한편, **생산능력이 확대되면서 가동률이 하락한 업종에서 좀비기업의 비중도 증가한 것으로 나타나 이들 업종은 여전히 구조조정이 필요한 상황임을 시사**

※ 여기서 좀비기업이란 ‘금융지원을 받은 잠재 부실기업’을 의미하며, 이와 관련된 구체적인 내용은 「부실기업 구조조정 지연의 부정적 파급효과」(2014년 하반기 『KDI 경제전망』 현안 분석)를 참조하기 바람.

### 최근 하위 가동률 업종의 생산, 생산능력 및 좀비기업 비중



주: 좀비기업 비중 증감은 2010년부터 2015년까지의 기간에 대한 것임.  
 자료: 통계청 자료를 이용하여 저자 계산; KIS-Data.

■ 낮은 가동률이 설비투자에 미치는 영향을 살펴보기 위해 실증분석을 시도한 결과, 일부 업종의 저조한 가동률은 설비투자 개선에 제약요인으로 작용하는 것으로 나타남.

● 가동률 수준이 설비투자에 미치는 영향을 살펴보기 위해 다음과 같은 실증분석을 시도

- 이를 위해, 기업단위의 재무제표를 이용하여 업종별 투자율(설비투자/총자산), 가동률, 매출액 대비 영업이익률 등으로 구성된 패널 자료를 구축하고, 낮은 가동률(가동률이 60% 이하인 경우 1, 이상인 경우 0)이 업종별 설비투자에 미치는 영향을 추정

$$\text{투자율}_{i,t} = c + \alpha_i + \beta_1 \text{가동률}_{i,t} + \beta_2 \text{영업이익률}_{i,t-1} + \gamma \text{영업이익률}_{i,t-1} \text{낮은가동률 더미}_{i,t} + \epsilon_{i,t}$$

● 회귀분석 결과, 영업이익률의 개선은 일반적으로 설비투자에 긍정적인 영향을 미치지만, 낮은 가동률을 기록한 업종에서는 이와 같은 효과가 미약한 것으로 나타남.

- 영업이익률의 1%p 개선은 투자율을 0.24%p 증가시키나, 가동률이 60%를 하회하는 저 가동률 업종에서는 영업이익률이 개선되더라도 투자 확대로 이어지지 않는 것으로 분석됨.

● 이와 같은 결과는, 일부 업종에서 가동률이 매우 저조함에 따라, 최근 나타나고 있는 설비투자의 개선이기 전체 업종으로 확산될 가능성은 제한적임을 시사

- 특히, 기타운송장비 등 가동률이 60%를 하회하는 업종이 전체 제조업 부가가치의 20% 가량을 차지한다는 사실은 이들 업종의 낮은 가동률이 전체 설비투자에 유의미한 제약요인임을 시사

낮은 가동률이 설비투자에 미치는 영향

(%)

	가동률	영업이익률(-1)	영업이익률(-1) x 낮은 가동률	R <sup>2</sup> (within)
추정계수	0.05	0.24 ***	-0.29 *	0.18
(t-값)	(1.41)	(3.30)	(-1.65)	

주: 1) '낮은 가동률'은 가동률 수준이 60% 미만인 경우 1의 값을 갖는 더미변수임.  
 2) 분석에 사용된 자료는 2005년부터 2015년까지 상장사들의 연간 재무제표임.  
 3) \*, \*\*\*은 각각 10%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미함.

자료: 통계청: KIS-Data.

### 3. 수요 부진에 따른 제조업 평균가동률의 하락

■ 거시경제적 측면에서 제조업 평균가동률의 하락을 살펴본 결과, 글로벌 금융위기 이후 대내외 수요여건이 악화되면서 제조업 평균가동률이 하락한 것으로 나타남.

- 제조업 평균가동률의 변동요인에 대한 분석 결과, 민간소비와 수출 등 수요여건 전망이 제조업 평균가동률에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타남.
  - 예컨대, 다음 기의 민간소비 또는 수출에 대한 성장률 예측치가 높아질 경우 기업들은 현재 시점의 생산량을 증가시켜 가동률을 상승시킴.
- 이와 같은 분석에 의하면, 글로벌 금융위기 이후 수출 및 민간소비에 대한 기대치가 지속적으로 낮아진 것이 제조업 평균가동률 하락을 상당 부분 이끈 것으로 사료됨.
  - 2012~16년 기간 동안 다음 분기 민간소비와 수출에 대한 평균 예측치는 2007~11년 기간 동안의 평균 예측치보다 각각 0.4%p, 5.5%p 낮은 2.4%, 3.9%로 추정되었으며, 이는 제조업 평균가동률을 각각 0.5%p, 3.9%p 낮추었던 것으로 추정됨.

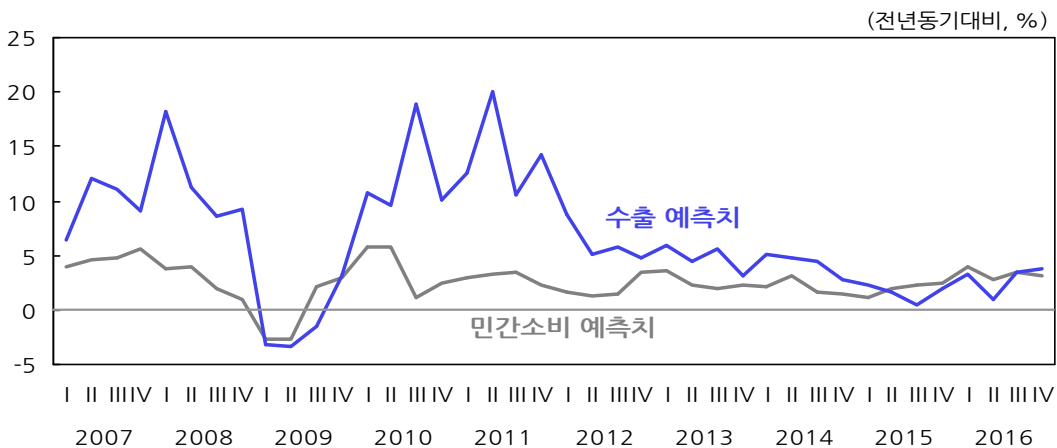
#### 제조업 평균가동률 회귀분석 결과

	다음 분기의 민간소비 예측치	다음 분기의 수출 예측치	지난 분기의 설비투자	지난 분기의 제조업 평균가동률	Adj. R <sup>2</sup>
추정계수 (t-값)	0.55*** (4.10)	0.32*** (5.09)	-0.10** (-2.27)	0.55*** (5.12)	0.67

주: 1) 2000년 1/4분기부터 2016년 4/4분기까지의 전년동기대비 성장률을 사용하여 분석함.  
 2) 다음 분기의 민간소비와 수출의 예측치는 모형 내 변수들을 이용하여 추정함.  
 3) ( )는 t-값이며, \*\*\*, \*\*는 각각 1%, 5%에서 유의함을 의미.

자료: 한국은행.

#### 다음 기 민간소비 및 수출에 대한 기대치

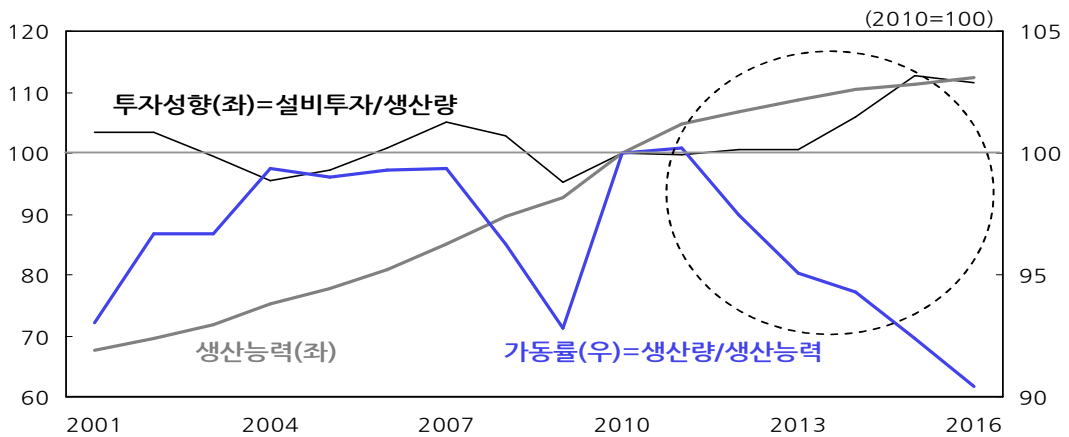


■ 아울러 국민경제에서의 설비투자는 제조업 평균가동률과 높은 상관관계를 갖는바, 제조업 평균가동률이 지속적으로 하락하였다는 점은 최근 설비투자의 높은 증가세가 단기간에 그칠 가능성을 시사

- 설비투자를 투자성향, 제조업 평균가동률 및 제조업 생산능력으로 분해한 결과, 최근 제조업 평균가동률의 추세적인 하락은 설비투자 확대에 걸림돌로 작용하였음을 시사

$$\text{설비투자} = \underbrace{\frac{\text{설비투자}}{\text{제조업 생산량}}}_{\text{투자성향}} \times \underbrace{\frac{\text{제조업 생산량}}{\text{제조업 생산능력}}}_{\text{제조업 평균가동률}} \times \text{제조업 생산능력}$$

### 설비투자의 분해



- 설비투자와 제조업 평균가동률 간 관계에 대한 회귀분석에서도 제조업 평균가동률은 설비투자의 변동을 설명하는 주된 요인인 것으로 나타남.

- 제조업 평균가동률이 1%p 하락할 때 1분기 후 설비투자 증가율은 1.26%p 감소하는 경향이 발견됨.
- 이와 같은 결과는 대내외 수요여건이 빠르게 개선되지 않는 한, 제조업 평균가동률이 당분간 낮은 수준을 지속하면서 설비투자에 제약요인으로 작용할 가능성을 시사

### 설비투자 회귀분석 결과

	지난 분기의 제조업 평균가동률	자본재 수입가격	Adj. R <sup>2</sup>
추정계수 (t-값)	1.26*** (5.78)	-0.24*** (-2.93)	0.54

주: 1) 2000년 1/4분기부터 2016년 4/4분기까지의 전년동기대비 성장률을 사용하여 분석함.

2) \*\*\*는 1% 수준에서 통계적으로 유의함을 의미.

자료: 한국은행.

## 4. 요약 및 평가

■ 최근 반도체 등 일부 업종의 호황으로 설비투자가 개선 흐름을 보이고 있으나, **제조업 평균가동률이 여전히 낮은 수준에 정체되어 있어 설비투자의 추세적 확대에 걸림돌로 작용할 것으로 판단됨.**

● 글로벌 금융위기 이후 제조업 가동률의 하락은 일부 업종의 극심한 부진에 주로 기인하며, 이들 업종은 구조조정 지연 등으로 과잉 설비를 보유한 것으로 나타남.

- 아울러, 업종별 미시자료를 이용한 분석은 낮은 가동률 수준이 향후 설비투자의 개선에 제약 요인으로 작용할 가능성을 시사

● 한편, 제조업 평균가동률은 향후 수요여건의 개선 여부에 민감하게 반응하는 것으로 분석됨에 따라, 수요여건 개선을 통한 제조업 평균가동률의 상승이 뒷받침되지 않을 경우 최근 설비투자의 빠른 증가세는 단기간에 그칠 가능성이 있음.

■ 따라서 기업의 진입·퇴출 활성화 등 우리 경제의 역동성을 제고하여 설비투자에 대한 제약요인이 해소될 수 있도록 노력하는 것이 바람직할 것으로 사료

● 기업 구조조정을 통한 과잉설비의 감축은 일부 업종에 집중된 낮은 가동률을 반등시키는 데 도움이 될 뿐만 아니라, 중장기적으로는 새로운 수요를 창출할 수 있는 기업의 진입 및 성장에도 긍정적으로 작용할 것임.

- 한편, 단기적인 수출 및 가계소득 확대 정책은 향후 수요여건을 개선시키는 데 한계가 있다는 점에서 근본적인 투자회복 방안은 아닌 것으로 판단됨.