2018년 최저임금 인상의 고용효과

김대일 이정민

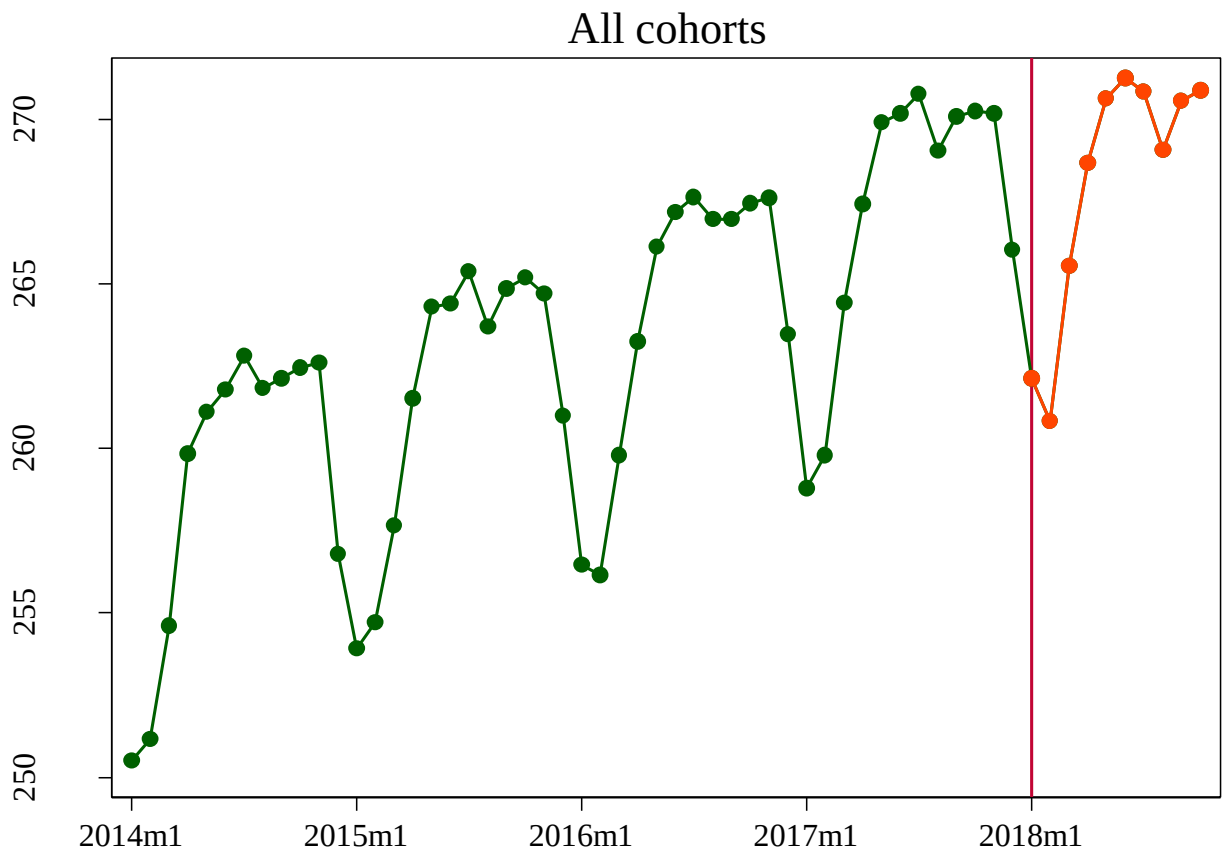
IER Public Lecture
2018년 11월 28일

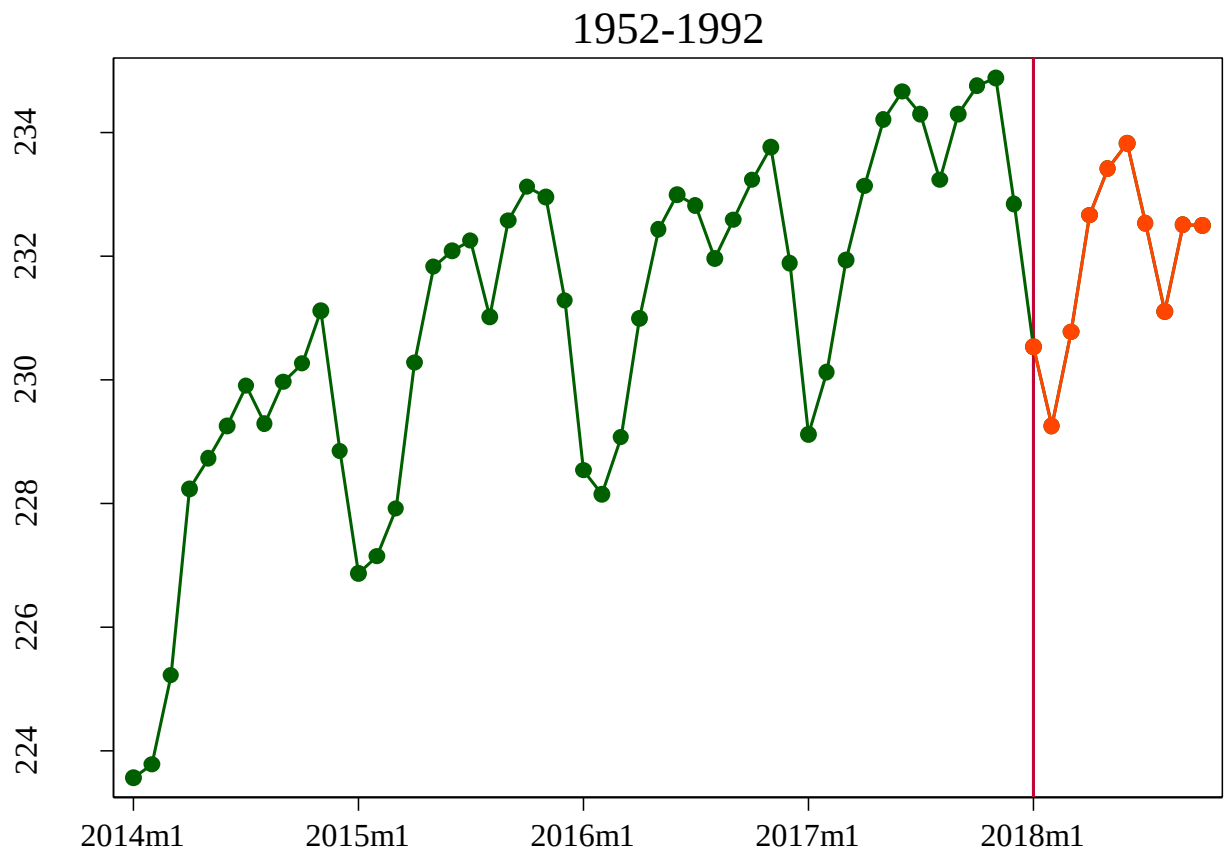
목차

- 2018년 일자리 현황
- 2018년 최저임금 인상의 크기
- 추정방법
- 추정결과

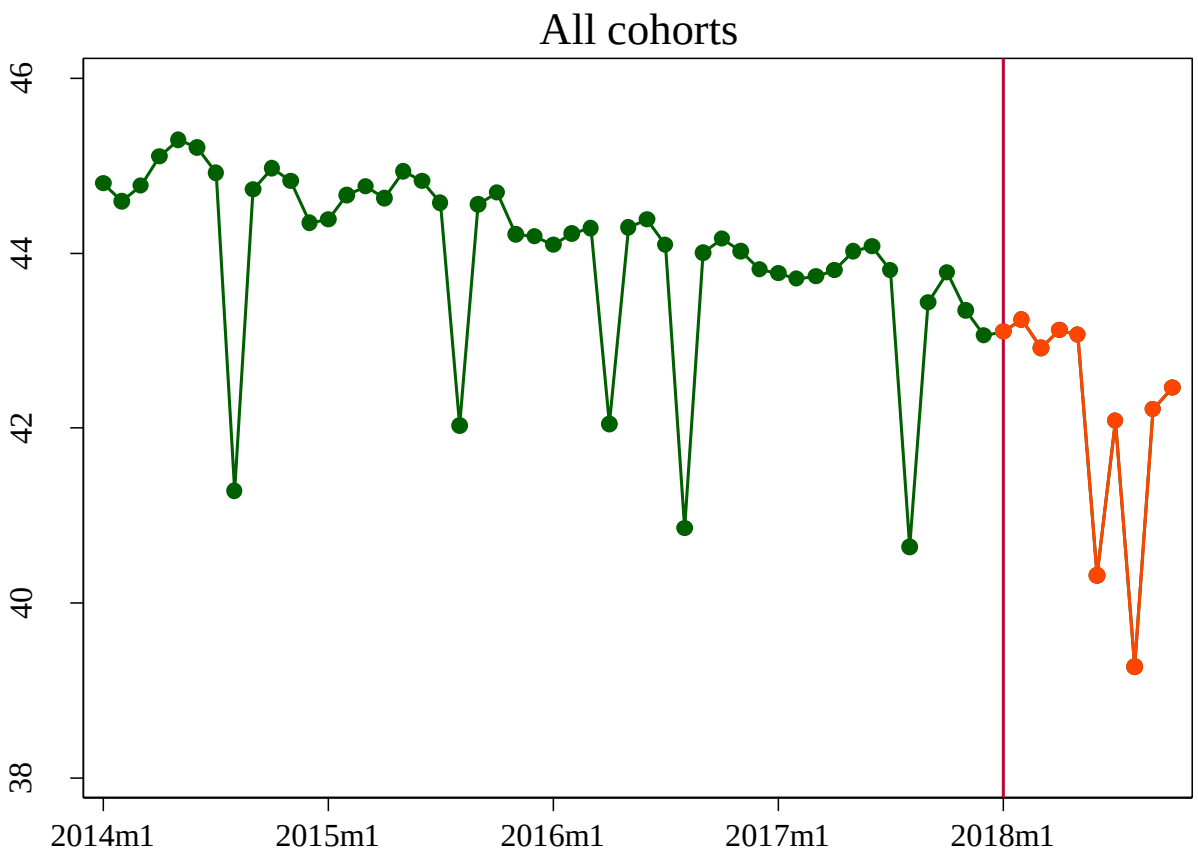
2018년 일자리 현황: 취업자 수

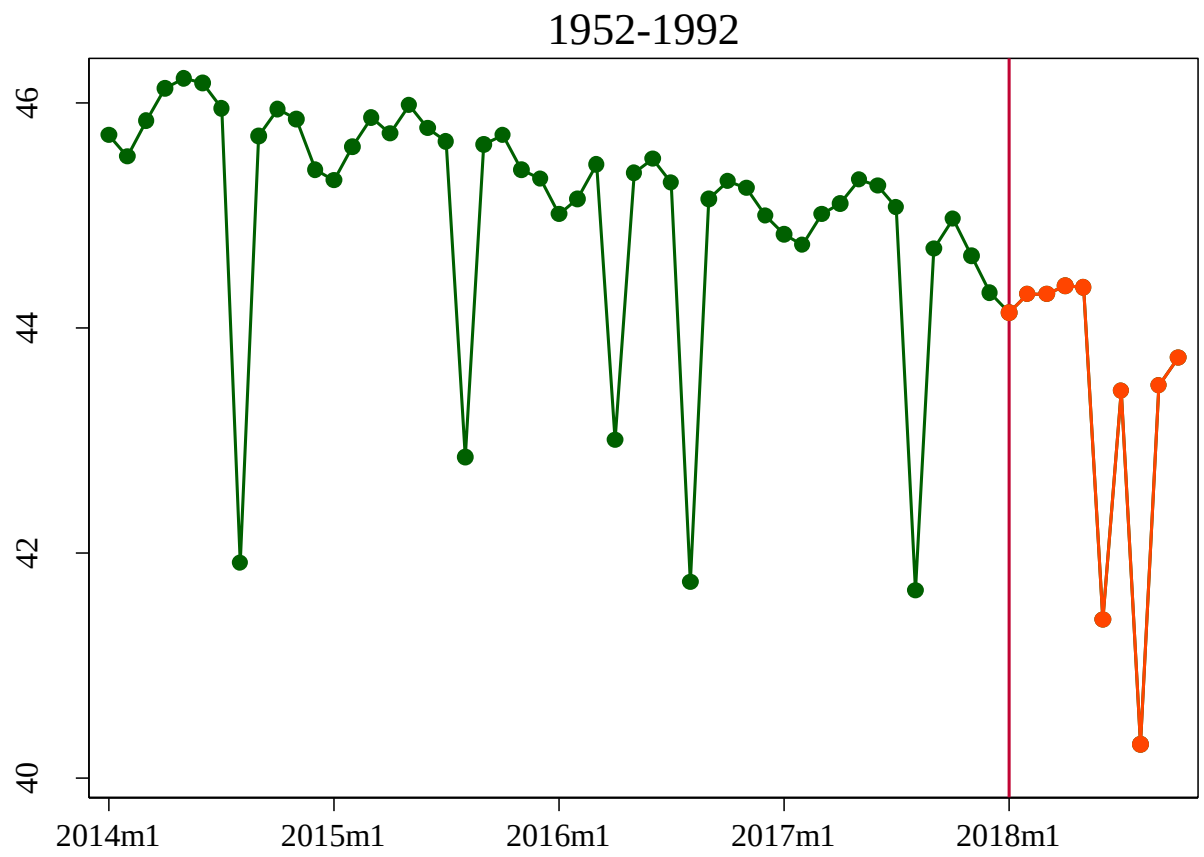
- 경제활동인구조사 월별조사, 2014.01~2018.10, 임금근로자+자영업자+무급가족종사자



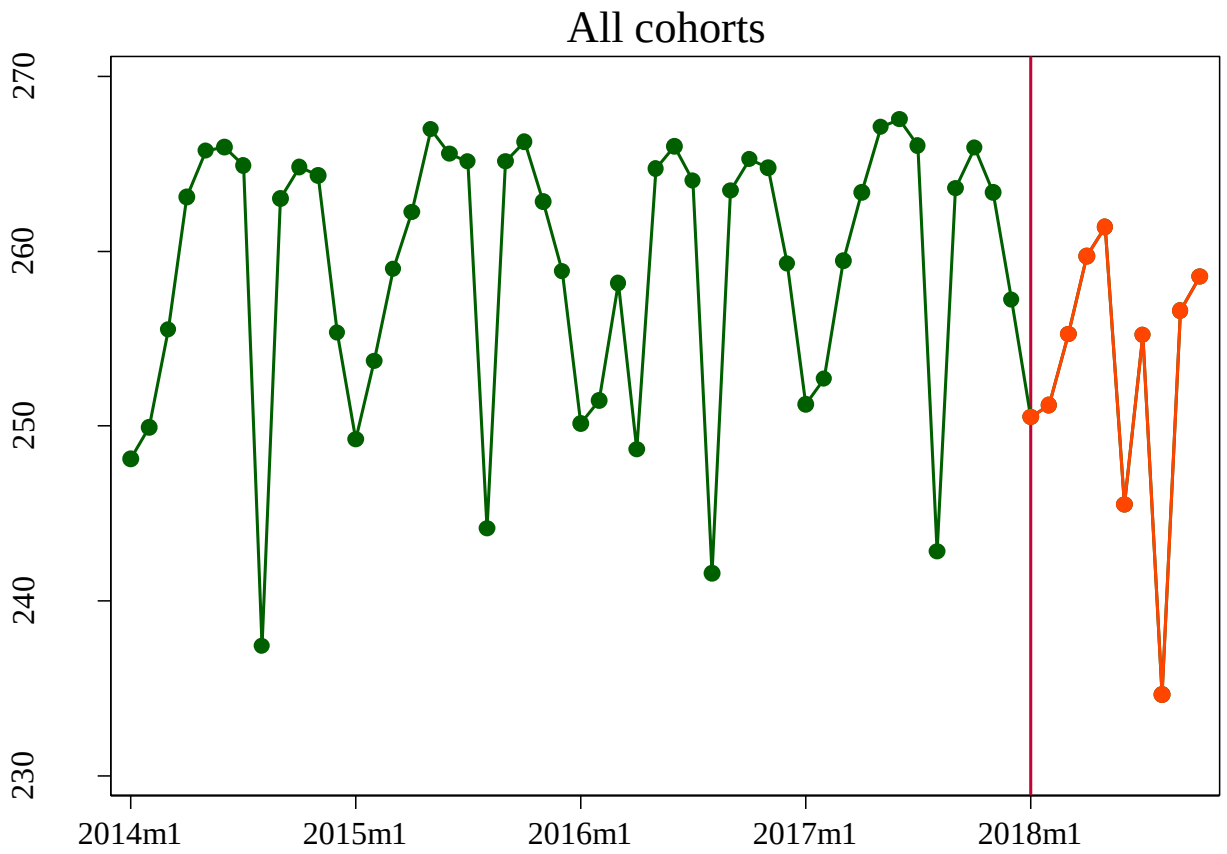


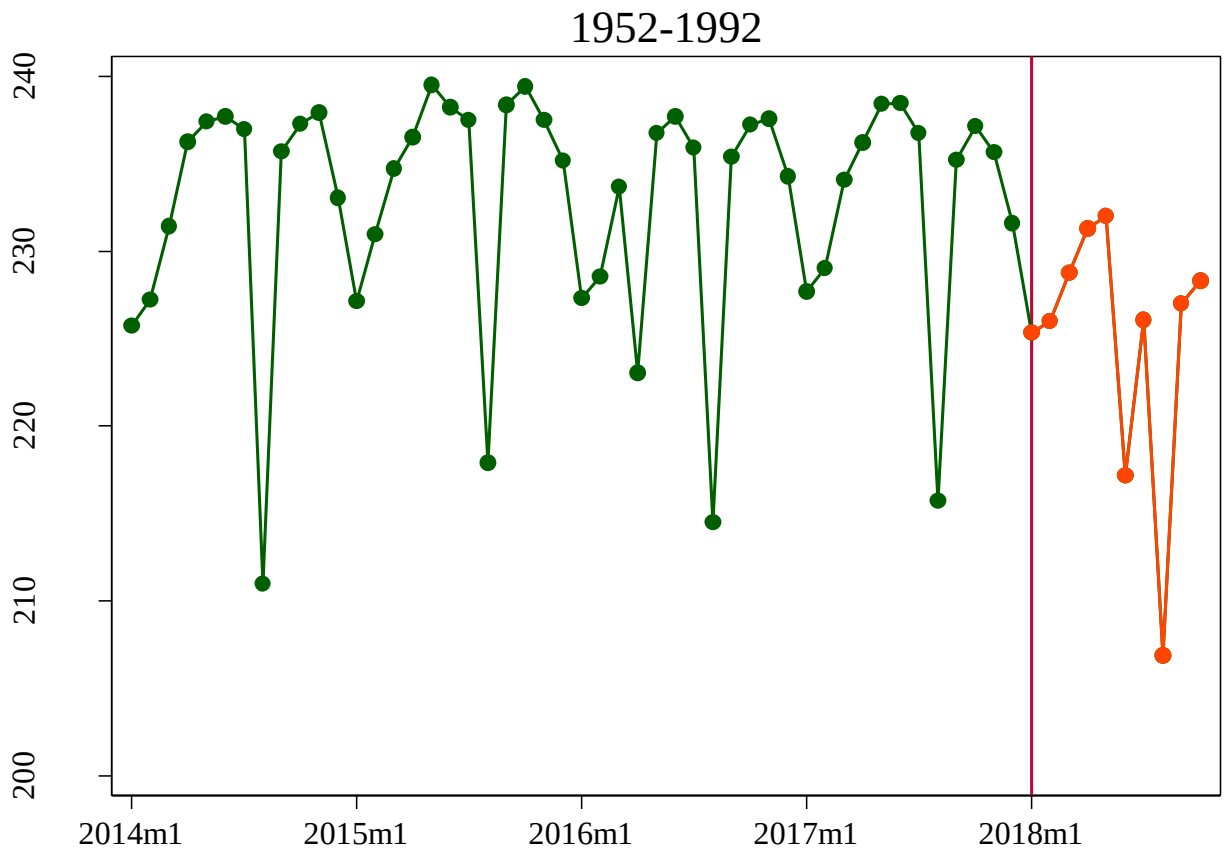
평균 근로시간


All cohorts
46
44
42
40
38
2014m1
2015m1
2016m1
2017m1
2018m1


1952-1992
46
44
42
40
2014m1
2015m1
2016m1
2017m1
2018m1

주44시간 FTE 일자리 수





2017-2018년 변화 (1월-10월, 월평균)

17년 연령	고용	2017	2018	2018-2017
66세 이상	근로자 수	20.29	19.19	**-1.10**
	근로시간	35.20	33.31	**-1.89**
	FTE 일자리	16.00	14.30	**-1.70**
25-65세	근로자 수	232.98	231.91	**-1.07**
	근로시간	44.67	43.38	**-1.29**
	FTE 일자리	232.87	224.88	**-7.99**
24세 이하	근로자 수	13.80	16.94	3.14
	근로시간	35.60	35.73	0.13
	FTE 일자리	11.11	13.68	2.57

2018년 최저임금 인상의 정도

- 고용형태별 근로실태조사 2017년 6월 (실질최저임금 기준, 18년 물가)
  - 2017년 최저임금 이상, 2018년 미만: 7.2% (적용률)
  - 2018년 미만: 11.2% (영향률)
  - 산업별 적용률과 영향률
    - 1차산업: 6.4%, 10.2%
    - 제조업: 4.3%, 6.2%
    - 도소매, 음식숙박업: 16.4%, 23.7%

추정 아이디어

- 2017년 기준 25세~65세 성별*birth cohorts (1952~92년생) → 인구 변화의 직접적 영향 제거
- 월별 82개 집단(=41출생코호트*2성별)
- 2017년 기준 각 82개 집단의 적용률 계산. 적용률은 임금근로자 중 시간당 임금이 2017년 최저임금은 초과, 2018년 최저임금에는 미만인 임금근로자의 비중, 즉 적용률 ($T_{i,18}$).
- 각 집단의 적용률이 2018년 전년 동월 대비 고용 변화에 미치는 효과를 최저임금 효과로 정의.

추정 아이디어: 이중차분법

	High impact group	Low impact group	Difference
16-17년 고용증가율	H0	L0	H0-L0
17-18년 고용증가율	H1	L1	H1-L1
Difference	H1-H0	L1-L0	(H1-H0)-(L1-L0)

	High impact group 적용률 5% 이상	**Low impact group 적용률 5% 미만**	**Difference**
16-17년 고용증가율	0.018	0.003	0.015
17-18년 고용증가율	-0.032	-0.038	0.006
Difference	-0.050	-0.041	-0.009

전년 동월 대비 변화율

- $\Delta \ln E_{i,m,t}$= 전년 동월 대비 로그 FTE 취업자 변화율

$$\Delta \ln E_{i,m,t} \equiv \ln(E_{i,m,t}) - \ln(E_{i,m,t-1})$$

- 같은 방식으로 전년 동월 대비 "인구변화율"($\Delta \ln POP_{i,m,t}$) 정의
- "인구변화율"은 실제 변화 or 조사오차. 출생년도 코호트 집단 내의 변화이므로 조사대상 제외, 사망, 이민 등 사유를 제외하면 변화 없어야 함
  - 통제하지 않아도 결과는 비슷

회귀분석

- 18년 최저임금 인상을 처치(treatment)로 삼음. 데이터 16-17, 17-18년.

$$\Delta \ln E_{i,m,t} = \boldsymbol{\beta}(\boldsymbol{T_{i,18}} \times \boldsymbol{d_{18}}) + \boldsymbol{\gamma T_{i,18}} + \boldsymbol{\delta d_{18}} + \alpha_i + \tau_m + \epsilon_{i,m,t}$$

$$\rightarrow \quad \Delta \ln E_{i,m,t} = \boldsymbol{\beta}(\boldsymbol{T_{i,18}} \times \boldsymbol{d_{18}}) + \boldsymbol{\delta d_{18}} + \alpha_i + \tau_m + \epsilon_{i,m,t}$$

- 성별*코호트 효과는 α_i, 연도효과는 d_{18}, 그러나 연령효과는 통제가 되지 않아 연령효과가 β 추정치에 반영되어 있을 가능성 있음
- 변수 구축시 설문가중치, 회귀분석시 평균인구로 가중치 사용
- MW 인상의 직접적 효과만 추정

추정

- 17년과 18년 단순비교

$$\Delta \ln E_{i,m,t} = \delta_1 d_{18} + \gamma \Delta lnPOP_{i,m,t} + \alpha_i + \tau_m + \epsilon_{i,m,t}$$

- 최저임금 효과 도입

$$\Delta lnE_{i,m,t} = \beta\left(T_{i,18} \times d_{18}\right) + \delta_2 d_{18} + \gamma \Delta lnPOP_{i,m,t} + \alpha_i + \tau_m + \epsilon_{i,m,t}$$

  - $\beta \bar{T}_{18} / \overline{\Delta lnE_{18}}$ 혹은 $(\delta_1 - \delta_2)/\delta_1$: 18년 효과 중 최저임금으로 설명되는 부분

- 연도*월 효과 통제

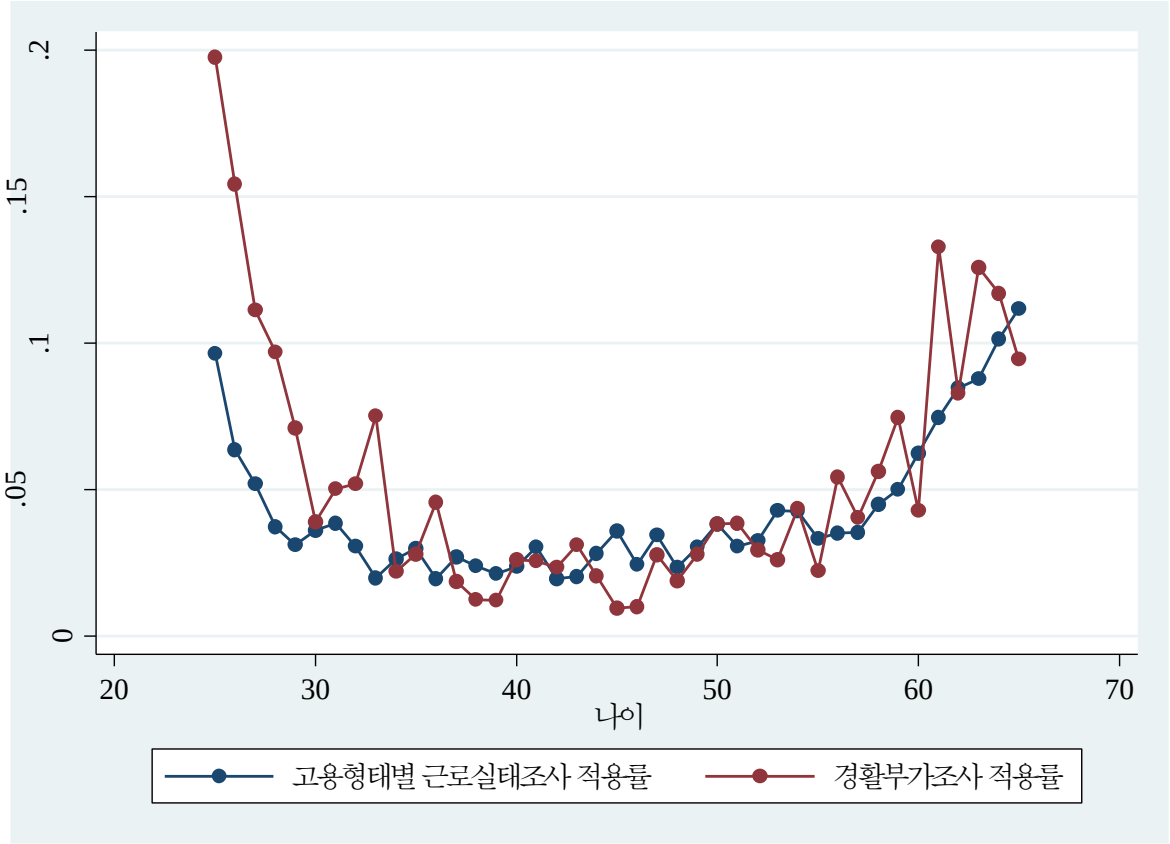
$$\Delta lnE_{i,m,t} = \beta(T_{i,18} \times d_{18}) + \gamma \Delta lnPOP_{i,m,t} + \alpha_i + \tau_{m,t} + \epsilon_{i,m,t}$$

데이터와 변수

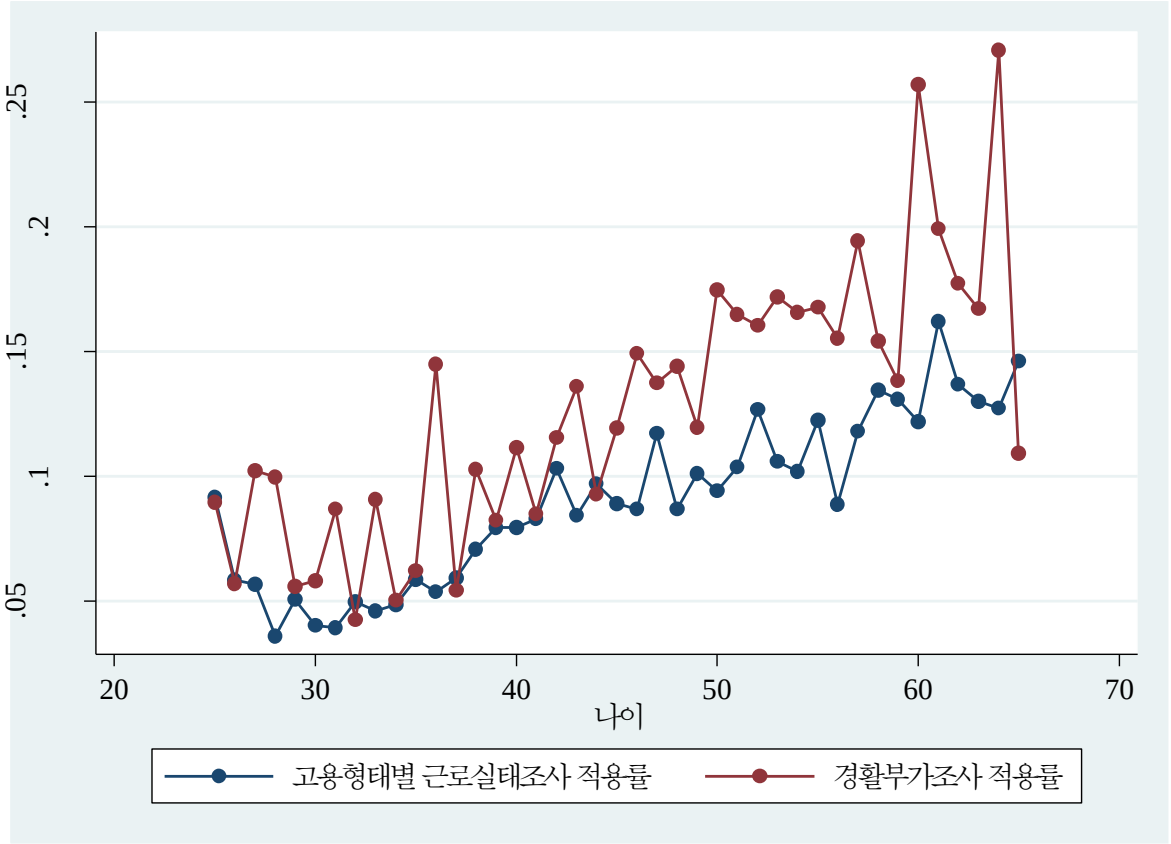
- 월별 고용과 15세 이상 인구 변수는 경활월별조사에서 구축. 18년 10월까지 available
- 고용형태별 근로실태조사 2017년 6월 조사 데이터 이용하여 적용률 계산
- 경활부가조사 17년 8월 데이터도 이용 가능. But 측정오차 문제가 심각한 것으로 보임 → attenuation bias

적용률: 고용형태별 근로실태조사 vs 경활부가조사

남성



여성



추정결과: 전체 일자리

	(1)	(2)	(3)	(4)
적용률*2018년		-0.1805***	-0.1805***	-0.1710***
		(0.0491)	(0.0472)	(0.0467)
2018년	-0.0433***	-0.0314***		
	(0.0019)	(0.0034)		
성별-출생연도별 FE	O	O	O	O
연도, 월 통제	연도 FE, 월 FE	연도 FE, 월 FE	연도*월	연도*월
인구증가율 통제	로그 차분	로그 차분	로그 차분	연도*로그 차분
평균 효과		-1.18%	-1.18%	-1.12%
고용 감소 효과		-275,933	-275,891	-261,338
고용 감소 기여분		-34.5%	-34.5%	-32.7%
Adjusted R-squared	0.783	0.785	0.804	0.808

- 평균 적용률을 적용하면 고용증가율 1.12-1.18%p 감소. 고용감소량은 44시간 FTE 일자리로 26~27만개. 2017-18년 고용 감소분의 기여도는 32~34% 정도.

연령효과에 대한 검증

	(1) 2015	(2) 2016	(3) 2017
2018년 적용률	0.0995**	-0.0495	0.0601
	(0.0490)	(0.0466)	(0.0493)
인구증가율	0.9369***	1.0714***	1.0255***
	(0.0232)	(0.0234)	(0.0210)
상수항	0.0132**	-0.0040	-0.0020
	(0.0052)	(0.0056)	(0.0053)
Observations	1,968	1,968	1,968
R-squared	0.8078	0.7566	0.7529

- 18년 성별-연령별 적용률을 2018년 이전 연도들에 적용한 결과. 코호트*성별 FE, 연도*월별 FE 통제. 기준연도 25~65세 샘플.

주52시간제? 300인 이상 제외

	(1)	(2)	(3)	(4)
적용률*2018년		-0.1732***	-0.1732***	-0.1648***
		(0.0514)	(0.0497)	(0.0495)
2018년	-0.0442***	-0.0328***		
	(0.0020)	(0.0037)		
성별-출생연도별 FE	O	O	O	O
연도, 월 통제	연도 FE, 월 FE	연도 FE, 월 FE	연도*월	연도*월
인구증가율 통제	로그 차분	로그 차분	로그 차분	연도*로그 차분
평균 효과		-1.14%	-1.14%	-1.08%
고용 감소 효과		-238,411	-238,367	-226,787
고용 감소 기여분		-33.3%	-33.3%	-31.7%
Adjusted R-squared	0.749	0.751	0.770	0.772

취업자 수(headcount)

	(1)	(2)	(3)	(4)
적용률*2018년		-0.1138***	-0.1138***	-0.1043***
		(0.0405)	(0.0403)	(0.0399)
2018년	-0.0110***	-0.0035		
	(0.0016)	(0.0026)		
성별-출생연도별 FE	O	O	O	O
연도, 월 통제	연도 FE, 월 FE	연도 FE, 월 FE	연도*월	연도*월
인구증가율 통제	로그 차분	로그 차분	로그 차분	연도*로그 차분
평균 효과		-0.75%	-0.75%	-0.68%
고용 감소 효과		-174,084	-174,066	-159,570
고용 감소 기여분		-163.3%	-163.3%	-149.7%
Adjusted R-squared	0.796	0.796	0.797	0.801

- 취업자 수 감소폭은 일자리 수 감소폭보다 적음. 근로시간 감소, 혹은 장시간 근로 일자리가 상대적으로 많이 감소했을 가능성.

"민간부문" 일자리 수

	(1)	(2)	(3)	(4)
적용률*2018년		-0.2089***	-0.2088***	-0.2009***
		(0.0503)	(0.0484)	(0.0481)
2018년	-0.0439***	-0.0302***		
	(0.0020)	(0.0035)		
성별-출생연도별 FE	O	O	O	O
연도, 월 통제	연도 FE, 월 FE	연도 FE, 월 FE	연도*월	연도*월
인구증가율 통제	로그 차분	로그 차분	로그 차분	연도*로그 차분
평균 효과		-1.37%	-1.37%	-1.32%
고용 감소 효과		-307,484	-307,441	-295,811
공공부문		31,551	31,551	34,473
고용 감소 기여분		-38.4%	-38.4%	-36.9%
Adjusted R-squared	0.768	0.770	0.790	0.792

- 공공행정, 국방 및 사회보장 행정(O) 산업만 배제. 공공부문 포함한 전체 일자리 수 감소보다 적음.

제조업 일자리

	(1)	(2)	(3)	(4)
적용률*2018년		-0.2375	-0.2373	-0.2446
		(0.1711)	(0.1664)	(0.1662)
2018년	-0.0631***	-0.0475***		
	(0.0069)	(0.0117)		
성별-출생연도별 FE	O	O	O	O
연도, 월 통제	연도 FE, 월 FE	연도 FE, 월 FE	연도*월	연도*월
인구증가율 통제	로그 차분	로그 차분	로그 차분	연도*로그 차분
평균 효과		-1.56%	-1.56%	-1.61%
고용 감소 효과		-68,253	-68,182	-70,275
고용 감소 기여분		-30.6%	-30.6%	-31.5%
Adjusted R-squared	0.388	0.388	0.417	0.418

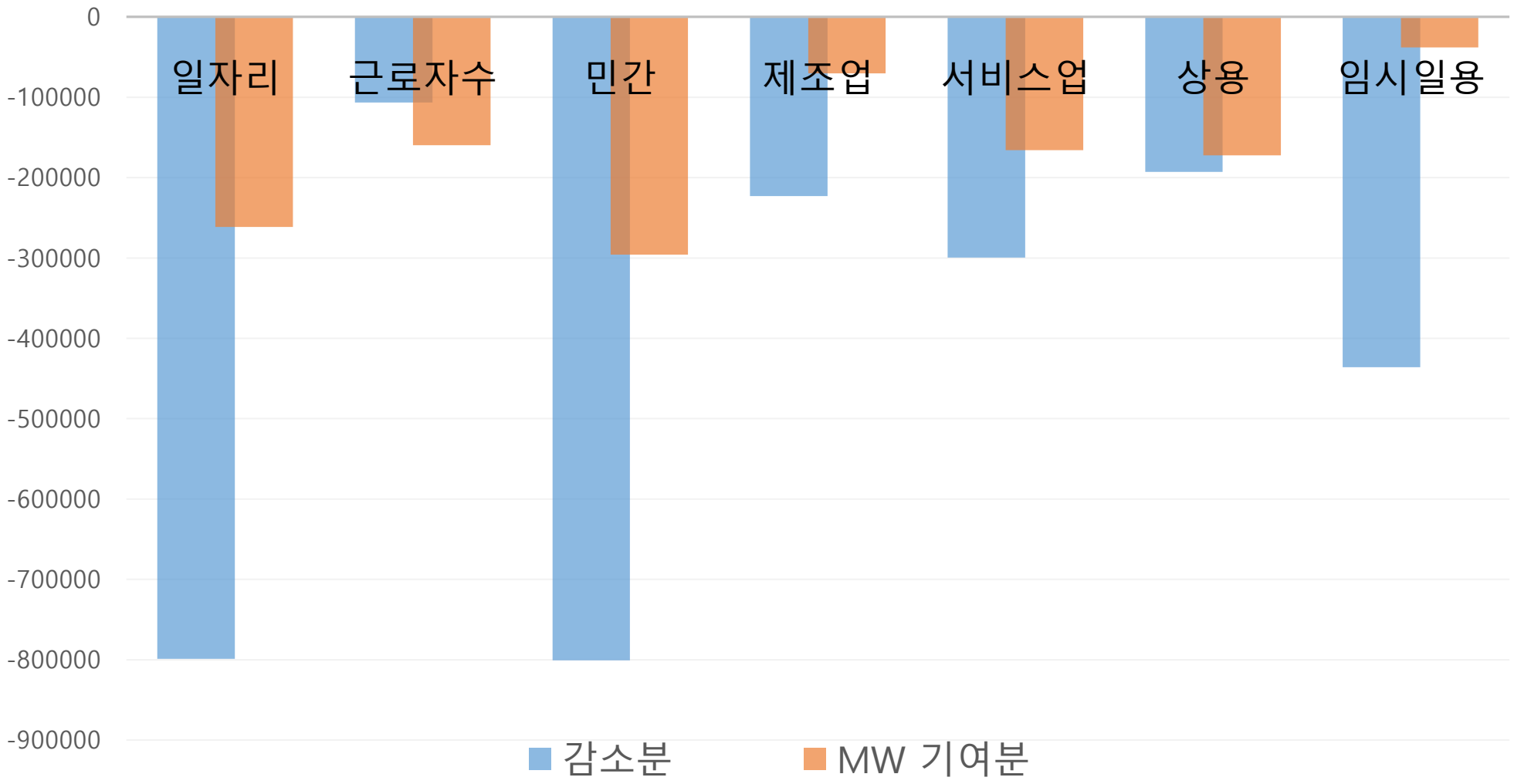
- 제조업 고용에 부정적 영향. 그러나 통계적으로 유의하지 않음. 고용감소 기여분은 약 30% 정도.

서비스업 일자리

	(1)	(2)	(3)	(4)
적용률*2018년		-0.4406***	-0.4406***	-0.4427***
		(0.1348)	(0.1356)	(0.1358)
2018년	-0.0520***	-0.0231**		
	(0.0059)	(0.0111)		
성별-출생연도별 FE	O	O	O	O
연도, 월 통제	연도 FE, 월 FE	연도 FE, 월 FE	연도*월	연도*월
인구증가율 통제	로그 차분	로그 차분	로그 차분	연도*로그 차분
평균 효과		-2.89%	-2.89%	-2.91%
고용 감소 효과		-164,994	-165,017	-165,791
고용 감소 기여분		-55.1%	-55.1%	-55.4%
Adjusted R-squared	0.314	0.317	0.316	0.316

- 도소매업과 음식숙박업만 서비스업으로 정의. 서비스업의 경우 일자리 감소의 55% 정도를 최저임금 인상의 직접적 효과가 설명함.

상용직

	(1)	(2)	(3)	(4)
적용률*2018년		-0.4406***	-0.4406***	-0.4427***
		(0.1348)	(0.1356)	(0.1358)
2018년	-0.0520***	-0.0231**		
	(0.0059)	(0.0111)		
성별-출생연도별 FE	O	O	O	O
연도, 월 통제	연도 FE, 월 FE	연도 FE, 월 FE	연도*월	연도*월
인구증가율 통제	로그 차분	로그 차분	로그 차분	연도*로그 차분
평균 효과		-2.89%	-2.89%	-2.91%
고용 감소 효과		-164,994	-165,017	-165,791
고용 감소 기여분		-55.1%	-55.1%	-55.4%
Adjusted R-squared	0.314	0.317	0.316	0.316

2018년 고용감소와 최저임금 기여분