

# A Study on the Relationship between Selective Work Systems and Organizational Performance Using PSM and DID: Focusing on Small and Medium-sized Businesses

## PSM과 DID를 활용한 선택적근무제도와 조직성과간의 연구: 중소기업을 중심으로

Hye Sung Park<sup>1</sup>, Young Min Lee<sup>2</sup>

박혜성<sup>1</sup>, 이영민<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doctoral Candidate, Department of Human Resource Development Policy, Sookmyung Women's University, Korea, [jungsunget@naver.com](mailto:jungsunget@naver.com)

<sup>2</sup> Professor, Department of Public Administration, Sookmyung Women's University, Korea, [ymlee@sookmyung.ac.kr](mailto:ymlee@sookmyung.ac.kr)

Corresponding author: Young Min Lee

**Abstract:** The purpose of this study is to demonstrate the organizational performance of small and medium-sized enterprises before and after the introduction of a selective working hour system. Accordingly, using the business panel, we analyzed the impact of the independent variable, the optional working hour system, on the dependent variables, sales per person, operating profit per person, labor costs per person, and added value per person through PSM and DID models. In setting variables, company age, age squared, union presence, per-capita welfare expenses, and company size (less than 99 employees, 100-299 employees) were used as control variables. As a result of the empirical analysis, first, the mean difference was found to be significant in all variables except for industry experience and size before matching, and the mean difference in each variable between groups after matching was not found to be statistically significant. Second, although it was not statistically significant for companies that applied the selective working hour system, from the time of application of the system to one year later, corporate growth indicators such as added value per capita (log), operating profit per capita (log), labor cost per capita (log), and per capita It was found to have the effect of significantly increasing sales (log). Third, all performance variables were statistically significant in small and medium-sized enterprises with fewer than 300 employees. Starting with the application of the selective working hour system, it appears that small and medium-sized enterprises will also need policy support to fully implement the selective working hour system. Based on these analysis results, policy implications for future selective working hour systems in small and medium-sized enterprises were presented.

**Keywords:** Selective Working Hour System, Organizational Performance, Labor Cost Per Person(log), Value Added Per Capita (log) Operating Profit Per Prson(log), Sales Per Person(log), PSM-DID

**요약:** 본 연구에서는 중소기업의 선택적 근로시간제 도입 전과 후의 조직성과를 실증하는데 목적이 있다. 이에 사업체 패널을 활용하여 독립변수인 선택적 근로시간제가 종속변수인 1인당 매출액, 1인당 영업이익, 1인당 인건비, 1인당 부가가치 미치는 영향을 PSM과 DID

Received: August 03, 2023; 1<sup>st</sup> Review Result: September 07, 2023; 2<sup>nd</sup> Review Result: October 11, 2023  
Accepted: November 25, 2023

모형을 통해 분석해 보았다. 변수 설정에서 기업 연령, 연령 제공, 노조 유무, 1인당 복리후생비, 기업 규모(99인 이하, 100-299인 이하)를 통제변수로 사용하였다. 실증분석 결과 첫째, 매칭 전 업력과 규모를 제외하고 모든 변수에서 평균 차이가 유의한 것으로 나타났고, 매칭 후 집단 간 각 변수의 평균 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 둘째, 선택적 근로시간제를 적용한 기업은 통계적으로 유의하지는 않았지만 제도 적용 시점부터 1년 이후까지 기업 성장성 지표인 1인당 부가가치(로그), 1인당 영업이익(로그), 1인당 인건비(로그), 1인당 매출액(로그)를 뚜렷하게 높이는 효과가 있는 것으로 나타났다. 셋째, 300인 이하 중소기업에서 모든 성과 변수가 통계적으로 유의하게 나타났는데, 선택적 근로시간 제의 적용을 시작으로 중소기업에서도 선택적 근로시간 제도의 완착을 위한 정책지원이 필요할 것으로 보인다. 이러한 분석 결과를 기반으로 향후 중소기업의 선택적 근로시간제를 위한 정책적 시사점을 제시하였다.

**핵심어:** 선택적근로시간제, 조직성과, 1인당 인건비(로그), 1인당 부가가치(로그), 1인당 영업이익(로그), 1인당 매출액(로그), PSM-DID

## 1. 서론

OECD 국가별 비교에서 한국은 다른 나라들보다 ‘근로시간’이 매우 긴 것으로 나타나고 있다[1]. 2020년 기준 한국의 연평균 근로시간은 1,908시간으로 OECD 회원국 중 코스타리카와 멕시코 다음으로 높게 나타나고 있다. 한편, 2018년 7월 1일부터 300인 이상, 2020년 1월 1일부터 50인 이상, 2021년 7월 1일부터는 5인 이상 사업장에서 근로시간 단축제도가 시행되고 있다[2]. 그러나 매칭 플랫폼 사람인에서 중소기업 400개사를 대상으로 주 52시간 도입에 대한 조사 결과를 발표했는데, 조사 기업의 과반인 50.3%가 아직도 준비방안이 부족하거나, 준비가 전혀 안되어 있다고 응답했다[2]. 그러나 매칭 플랫폼 사람인에서 중소기업 400개사를 대상으로 주 52시간 도입에 대한 조사 결과를 발표했는데, 조사 기업의 과반인 50.3%가 아직도 준비 방안이 부족하거나, 준비가 전혀 안 되어 있다고 응답했다[3]. 현재 기업 규모별 유연근로제 실시율은 300인 이상 기업은 53%, 100~299인 기업 27%, 30~99인 기업 26%, 10~29인 기업 15%, 5~9인 기업 12% 등으로 나타났다. 이는 중소기업이 대기업에 비해 근로시간 단축제도의 시행이 상대적으로 저조하고, 단축에 대한 준비와 체계적인 인적자원관리가 부족하다는 결과이다. 또한, 많은 중소기업에서 근로시간 단축이 임금의 단축과 노동비용 상승이라는 부작용이 발생할 우려가 높게 나타나고 있기 때문이다[3]. 한편, 상당한 규모의 정부 예산이 투입되고 있는 일-가정 양립 정책은 일반적으로 근로취약계층으로 이해되는 자영업자 중소기업근로자가 아닌, 근무조건이 상대적으로 양호한 공공기관, 대기업 근로자에게 그 수혜가 집중되고 있는 실정이다[4]. 정부 정책의 가장 중요한 기능 중 하나가 취약계층을 보호하는 것임을 고려해 보면, 우리나라의 일-가정 양립 정책은 집단과 사회적 격차를 더욱 키우는 아이러니가 아닐 수 없다[4]. 한편, 유연근무제도의 미도입 기업 중에서 향후 선택적 근로시간제 도입을 검토하고 있는 기업이 81.3%에 이른다고 한다. 선택적 근로시간 제의 핵심은 근로기준법 제52조 제1항에서 정하고 있는 바와 같이 근로자의 결정에 업무의 종료 및 시작 시각을 전적으로 맡긴다는 것에 있다.

이에 본 연구에서는 중소기업의 선택적 근로시간제 도입 전과 후의 조직성과를 실증하는데 목적이 있다. 이를 위하여 사업체 패널조사의 2017년과 2019년의 패널

자료를 사용하여 PSM-DID 모형을 기준으로 선택적 근로시간제도 시행 전과 후를 실증분석하였다. 결과적으로 이를 통해 중소기업에서의 선택적 근로시간 제의 실시 여부로 인한 조직성과의 효과성과 선택적 근로시간제 도입을 고려하는 다른 기업들에게도 유용한 참고 자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

## 2. 선행연구 분석

### 2.1 선택적 근로시간제와 조직성과

선택적 근로시간제는 ‘자율출퇴근제’·‘시차출근제’ 등으로 불리며 1개월 이내의 단위 기간 내의 1일 근로시간(업무의 시작과 종료시각)을 근로자가 자율적으로 총 근로시간 범위 내에서 정하는 제도로서 근로자는 1일 8시간, 1주 40시간의 근로시간 제약을 받지 아니한다.

이러한 근로시간 제도를 활용하면 실제로 AM 9:00 ~ PM 6:00이라는 근무 관행에서 벗어나 근무시간을 줄이는 효과도 있고, 종종 근무 양을 조절해야 할 경우에는 근로자가 자율적으로 초과 근무를 하도록 하여 총량적으로는 근무시간을 준수하고 정량이 아닌 정성적인 업무 효율을 높일 수도 있다. 또한, 선택적 근로시간제는 법정근로시간 제도의 예외로서 발전한 근로시간 유연화 법이다. 따라서 선택적 근로시간제는 ‘유연 출퇴근제’, ‘핵심 근로시간제’ 등으로 운용될 여지가 있겠으나, 통상적인 법정근로시간의 전반적인 체제를 바꿀 정도의 수준은 못된다. 일례로 사업장에서 초과 연장근로를 정확히 정산하지 않을 수도 있고, 1주간 또는 단 2주간 동안에 연장근로의 최대한도를 모두 소진하는 경우에는 단기 과로가 급격히 증가하는 문제도 발생한다. ‘과’근로인 경우 초과근로에 대한 임금을 지급하도록 하나 ‘부족’근로의 경우 감액 지급할 수 있는 미달 시간분에 해당하는 임금을 실제 근로시간의 부족이 발생한 경우 임금이 감액될 여지가 발생한다. 최근 국회에서 논의되는 단위시간 확대 문제는 업종 제한이 없어 선택적 근로시간제가 사실상 모든 사업장에 만연히 적용될 수 있다.

조직성과에 대한 기존 연구들을 살펴보면 조직성과의 특성이 복합적이기 때문에 다양한 정의와 측정 기준들을 제시하고 있고, 이는 모든 조직에 적용할 수 있는 공통적인 개념과 측정 기준이 없다는 것을 의미한다. 또한 조직효과성 이론에 근거하여 조직의 성과향상에 긍정적 영향을 주는 직무만족, 조직몰입, 조직시민행동 등 대리지표를 활용하여 조직성과를 측정하여 왔다[5]. 하지만 조직효과성과 관련한 대리지표가 정확히 조직성과를 대표하지 못하는 문제점으로 인하여 최근 조직 구성원의 주관적 인식으로 조직성과를 측정한 연구들이 있다. 가족친화정책과 조직성과의 관계에 대한 선행연구에서는 조직에서 제공하는 가족친화정책에 대한 만족이 조직성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다[6]. 유연근무제에 관한 초기 연구들은 주로 일가족 갈등, 가정 만족도, 직무만족 등 개인 수준에 미치는 효과성에 집중하여 연구되었으나[7], 1990년대 중반 이후부터 유연근무제의 효과성이 조직 수준에서 연구되기 시작하였다. 유연근무제 효과성을 조직 수준에서 탐색한 연구들은 주로 유연근무제가 노동생산성, 이직률, 작업장 혁신, 노사관계, 재무성과 등에 미치는 영향을 확인하였다[8]. 한편, 선택적근로시간제와 조직성과간의 연구는 유연근무제와는 달리 찾아보기가 힘들다. 이에 본 연구에서는 중소기업에서의 선택적근로시간제와 조직성과간의 관계를 살펴보고자 한다.

## 2.2 제도의 정책 효과에 대한 선행연구

제도나 정책에 관한 선행 연구 대부분은 효과성과 관련하여 자금 지원 분야에 일반적으로 한정되고 있는 편이며, 이와 관련된 연구도 비 지원기업과 사업 지원기업 간의 지원정책의 재무적 성과 차이를 비교하는 방법으로 효과성을 분석하고 있다. PSM과 DID를 이용한 제도 및 정책 효과 분석 선행연구를 살펴보면 다음과 같다.

“PSM과 DID를 활용한 특성화 전문대학 육성(SCK) 사업 효과성 분석”[9] 비 선정 대학과 선정 대학의 특성을 특성화 전문대학 육성 지원사업으로 규명하였다. 전문대학의 재정 지원사업이 교육성과에 미치는 영향을 PSM을 활용하였고, 재정 지원 사업의 순수 효과를 DID를 활용하여 규명하였다. “정부 지원이 소재부품 중소기업 성장통 극복에 미치는 영향 PSM-DID 결합 모형을 활용한 정책 효과”[10] 를 분석했는데, 비교집단 기업과 지원 사업의 실증분석을 위해 2013년 ~ 2019년의 재무정보를 기반으로, PSM-DID를 통해 3년 이후까지 지원 사업의 효과 분석을 실시하였다. “PSM과 DID를 활용한 정부 지원 경영 컨설팅 사업의 효과 분석”[11]에서는 정부 지원 컨설팅 사업의 비 수혜기업과 수혜기업을 PSM을 통해 1 : 1 매칭한 후에, DID를 활용하여 비 수혜기업과 수혜기업의 경영 성과 차이를 분석하였다. “미니클러스터 정부 지원 사업이 경영 성과에 미치는 영향에 대한 실증 연구에서 산업단지 내 중소기업의 경쟁력을 강화하기 위한 미니클러스터사업의 지원 효과”[12]를 분석하였다. 이를 위해 비R&D와 R&D를 동시에 지원받은 수혜기업과 비 수혜기업 간을 비교하는 방법으로 경영 성과 차이의 효과성을 분석하였다. 선택적 편의를 제거하기 위한 수단으로 비교집단을 선택하는 데 있어 PSM을 활용하였다. “PSM & DID를 활용한 환경기술 개발사업의 기업 지원 효과 분석”[13]에서는 정부의 연구과제 수행기업의 환경기술 개발사업 지원이 경영 성과에 미치는 효과를 PSM과 DID를 적용하여 분석하였다. 2011년 ~ 2020년까지의 재무제표류를 환경기술 개발사업 지원을 바탕으로 환경기술 개발사업 지원에 따른 평균 처치 효과(ATT)를 사업 참여 4년 이후까지 분석하였다. “미래차 산업에 대한 정부 지원 사업의 성과분석: 성향 점수 매칭과 이중 차분법 사용”[14]에서는 미래차 전환 정부 지원 사업의 수혜기업을 대상으로 재무성과를 분석하였다. 미래차 산업을 특정하기 위해 미래차 산업 DB를 구축하고 지원 사업의 순효과 분석을 위해 PSM-DID 분석 모형을 제시하여 2019년과 2021년 사이의 변화를 분석하였다. 선행연구는 정부의 지원사업에 대한 기업의 성과를 PSM-DID 모형을 통해 분석한 연구들이며 경영 컨설팅이나 연구개발, 정부 지원 사업의 효과를 분석한 사례들이다.

## 3. 분석자료 및 방법

### 3.1 분석자료

본 연구에서는 선택적 근로시간제가 중소기업의 조직성과에 미치는 영향을 분석하기 위해 사업체패널 조사 자료를 활용하였다. 사업체패널조사의 7차년도, 8차년도 자료를 활용하였는데 사업체패널조사의 7차년도 자료는 주 52시간 상한제 적용을 받기전 기업정보를 담고 있고, 8차년도 자료는 2019년 제도가 적용된 후라서 제도 효과를 살펴 보기에 적합하다고 판단하였다.

### 3.1.1 변수의 조작적 정의

본 연구에서는 독립변수인 선택적 근로시간제가 종속변수인 1인당 인건비(로그), 1인당 부가가치(로그), 1인당 영업이익(로그), 1인당 매출액(로그)에 대한 효과를 살펴보았다. 그리고 기업 연령, 기업 규모, 산업, 노조 유무, 1인당 복리후생비를 통제변수로 사용하여 연구 모형을 분석하였다.

[표 1] 변수의 조작적 정의

[Table 1] Operational Definition of Variables

구분	변수명	조작적 정의	구분	변수명	조작적정의
종속변수	1인당 매출액	log	통제변수	업력제공	더미변수
	1인당 영업이익	log		노조유무	더미변수
	1인당 인건비	log		1인당복리후생비	log
	1인당 부가가치	log		제조(산업)	더미변수
설명변수	선택적 근무시간제	더미변수		99인이하	더미변수
통제변수	기업업력	더미변수		100-299인	더미변수

### 3.2 연구방법

본 분석에서 핵심적인 것은 선택적 근로시간제에 따라 각기 다른 성과를 낳을 것이라는 예측을 내생성을 통제할 수 있는 패널 데이터와 PSM-DID 모형으로 확인하는 것이다. 본 연구에서는 STATA(18.0)을 활용하여 실증분석을 진행하였다.

#### 3.2.1 PSM-DID

선택편의를 줄일 수 있고 정책사업의 효과성 분석을 효율적으로 수행하기 위해, Rosenbaum & Rubin(1983)은 다수의 공변수를 동시에 고려한 성향 점수를 균형 점수로 추정한 후 이를 활용하여 분석하는 방법을 제시하였다. 성향 점수는 균형 점수를 의미하고 공변량을 요약하며, PSM 분석방법은 성향 점수가 유사한 통제된 사례와 처치된 사례를 매칭하여 처치 효과를 분석하는 방법이다[15]. PSM은 통제 그룹과 처치 그룹이 서로 균형을 이루게 함으로써 통제변수들이 유의미한 차이를 발생하지 않도록 하는 효과가 있다.

DID는 비교집단과 처리 집단의 처리 전과 후 시점을 고려함으로써, 두 집단 간 차이를 간과하게 되거나, 시간적 흐름 차이를 극복할 수 있다. 이는 DID 분석방법의 활용이 요구되는 고유한 정책 효과를 평가하기 위한 것이기도 하다. PSM의 경우 설정한 통제 변수를 활용하여 처치 집단과 통제 집단을 유사하게 구성하여 내생성과 선택 편이의 문제를 해결할 수 있다는 장점이 있지만, 집단간의 비동질성이 관찰되지 않은 요인들로 인해 효과성 분석이 정확하지 않을 수 있다. 즉, PSM과 DID 결합 모형을 활용한다면 관측 불가능한 변수로 인한 영향을 통제할 수 있으므로 각각의 모형을 개별 적용하는 것보다 정확한 성과 측정이 가능하게 된다[16].

### 3.2.2 기술통계

주요변수의 특성을 확인하고자 기술통계분석을 진행하였다. 독립변수인 선택적근무제도는 평균.068(SD=.252)/ 평균.120(SD=.325), 종속변수인 1인당매출액은 평균 6.353(SD=1.761)/ 평균6.269(SD=1.845), 1인당영업이익은 평균3.534(SD=2.142)/ 평균3.506(SD=2.163), 1인당인건비는 평균 4.112(SD=.390)/ 평균4.132(SD=.399), 1인당부가가치는 평균 4.662(SD=.901)/ 평균4.560(SD=.773), 통제변수인 복리후생비는 평균 1.617(SD=1.498)/ 평균 1.578(SD=1.443), 업력은 평균 33.310(SD=15.715)/ 평균 35.310(SD=15.715), 업력제공은 평균 1356.058(SD=1415.798)/ 평균 1493.298(SD=1476.073), 노조유무는 평균.498(SD=.500)/ 평균.506(SD=.500), 99인이하는 평균.391(SD=.489)/ 평균.380(SD=.486), 100-299인은 평균.277(SD=.448)/ 평균.289(SD=.454), 300-499인 평균.130(SD=.336)/ 평균 .116(SD=.321)으로 확인되었다.

### 3.2.3 PSM 추정결과

앞서 선정한 성과 변수 1인당 매출액, 1인당 영업이익, 1인당 인건비, 1인당 부가가치, 통제변수 업력, 업력 제공, 노조 유무, 1인당 복리후생비, 제조업(산업), 99인이하, 100~299인, 연도별 성향점수 추정을 위한 프로빗 회귀분석을 실시하였다. 프로빗 회귀분석 결과는 [표 2]과 같다.

[표 2] 프로빗 분석 결과

[Table 2] Results of Probit Analysis

Variable		Coef.	S. e.	P> Z	Variable		Coef.	S.e.	P> Z
성과 변수	A(ln)	0.169	0.089	*	통제 변수	300-499인	-0.197	0.197	0.316
	B(ln)	0.068	0.079	0.389		제조업	2.970	187.618	0.987
	C(ln)	0.975	0.304	***	Year	2007년	-0.160	0.234	0.495
	D(ln)	-0.331	0.192	*		2009년	-0.124	0.238	0.601
통제 변수	업 력	-0.022	0.016	0.160		2011년	0.071	0.254	0.781
	업력제공	0.000	0.000	0.585		2013년	0.201	0.261	0.442
	노조유무	0.061	0.167	0.717		2015년	-0.167	0.287	0.562
	E(ln)	-0.154	0.051	***		2017년	-3.550	187.618	0.985
	99인이하	-0.555	0.217	***		2019년	-2.985	187.618	0.987
	100-299인	-0.289	0.196	0.141	상수항	-4.205	0.884	0.000	
Log likelihood		-218.263							
Pseudo R2		0.124							
LR chi2(p)		61.93(0.000)							

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1 A=1인당매출액(ln), B=1인당영업이익(ln), C=1인당인건비(ln), D=1인당부가가치(ln), E=1인당복리후생비(ln)

아래 [표 3]은 PSM 후 선택적 근로시간제를 적용한 처치 집단과 제도를 적용하지 않은 비교집단의 평균을 나타낸 것이다. 매칭 기준은 1인당 매출액(로그), 1인당 영업이익(로그), 1인당 인건비(로그), 1인당 부가가치(로그), 업력, 업력 제공, 노조 유무, 1인당 복리후생비, 제조업(산업), 99인 이하, 100~299인으로 선정하였으며, PSM을 계산함에

있어 Nearest Neighbor Matching 방법의 1:1 매칭을 실시하였다. PSM을 통해 매칭된 기업이 처리 집단과 완벽하게 동일한 특성을 갖는 기업이라고 할 수는 없으나 이러한 매칭 방법을 활용하지 않는 것보다는 유사한 기업과 비교를 통해 제도 적용 효과를 분석하는 것이 적절할 것이다. 분석 결과와 같이 매칭 전 업력과 규모를 제외하고 모든 변수에서 평균 차이가 유의한 것으로 나타났다. 한편, 매칭 후 집단 간 변수의 평균 차이는 통계적으로 유의하지 않았다. 이러한 결과는 PSM이 효과적으로 수행되었음을 의미한다. 또한 매칭 후 집단 간 차이가 줄어 선택 편의 문제는 해결되었음을 확인할 수 있다.

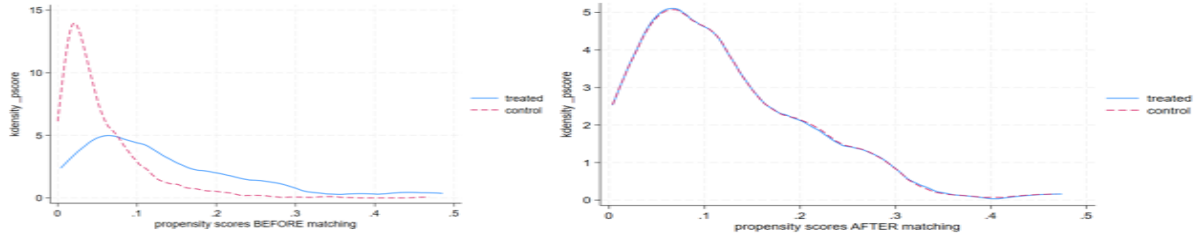
[표 3] 매칭 후 집단 간 평균 비교 및 t-test 분석 결과

[Table 3] Results of Mean Comparison and t-test Analysis between Groups after Matching

Variable	Sample	Treated (63)	Control(1,027)	T(p)
1인당매출액(ln)	Unmatched	6.880	6.116	4.240***
	Matched	6.876	6.686	0.68
1인당영업이익(ln)	Unmatched	3.887	3.045	3.570***
	Matched	3.929	3.848	0.250
1인당인건비(ln)	Unmatched	4.123	3.889	4.640***
	Matched	4.105	4.085	0.260
1인당부가가치(ln)	Unmatched	4.763	4.464	3.560***
	Matched	4.732	4.758	-0.210
업 력	Unmatched	27.545	29.592	-1.070
	Matched	27.508	26.413	0.400
업력제곱	Unmatched	982.030	1103.500	-0.910
	Matched	989.890	931.970	0.300
노조유무	Unmatched	0.606	0.452	2.440***
	Matched	0.587	0.667	-0.920
1인당복리후생비	Unmatched	1.777	1.559	1.230
	Matched	1.859	1.448	1.210
99인이하	Unmatched	0.197	0.328	-2.220**
	Matched	0.206	0.206	-0.000***
100-299인	Unmatched	0.288	0.294	-0.110
	Matched	0.302	0.302	-0.000***
제조(산업)	Unmatched	0.136	0.148	-0.260
	Matched	0.143	0.063	1.470

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1

[그림 1]은 매칭 전후 PSM 분포를 나타내며 처치집단과 비교 집단의 PSM 분포가 유사해진 것을 확인할 수 있다.



[그림 1] PSM 매칭 전후 비교

[Fig. 1] Before and After PSM Matching Comparison

### 3.2.4 DID(이중차분) 효과

선택적 근로시간제에 따른 1인당 부가가치(로그), 1인당 영업이익(로그), 1인당 인건비(로그), 1인당 매출액(로그)를 나타내는 DID 효과는 [표 4]와 같다. 종속변수는 앞서 분석한 PSM을 통해 평균값의 유의성을 보인 변수임과 동시에 기업 경영지표에서 ‘성장성’을 나타내는 변수이다. DID 효과는 통계적으로 유의하지는 않지만 1인당 매출액(0.349/0.910), 1인당 영업이익(0.296/0.852), 1인당 인건비(0.168/0.211), 1인당 부가가치(-0.111/0.122)로 제도가 시행된 2017년에 비해 2019년에 뚜렷한 증가를 보이는 것으로 나타났다.

[표 4] 제도 적용 효과 DID

[Table 4] System Application Effect DID

Variable	1인당매출액(ln)	1인당영업이익(ln)	1인당인건비(ln)	1인당부가가치(ln)
_I_treated_1	0.111 (0.556)	-0.095 (0.804)	-0.059 (0.130)	0.120 (0.292)
_Iyear_2017	-0.287* (0.149)	-0.291* (0.204)	0.351*** (0.035)	0.253*** (0.089)
_Iyear_2019	-0.252* (0.139)	-0.353 (0.186)	0.349*** (0.034)	0.206*** (0.073)
<b>_I_trXyea_1_2017</b>	<b>0.349</b> <b>(1.087)</b>	<b>0.296</b> <b>(1.245)</b>	<b>0.168</b> <b>(0.154)</b>	<b>-0.111</b> <b>(0.365)</b>
<b>_I_trXyea_1_2019</b>	<b>0.910</b> <b>(0.683)</b>	<b>0.852</b> <b>(0.943)</b>	<b>0.211</b> <b>(0.150)</b>	<b>0.122</b> <b>(0.352)</b>
업 력	0.007 (0.009)	0.007 (0.011)	0.006*** (0.002)	0.014*** (0.005)
업력제공	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000** (0.000)	-0.000** (0.000)
노조유무	0.045 (0.088)	0.058 (0.111)	0.112*** (0.024)	0.162*** (0.051)
1인당복리후생비(ln)	0.585*** (0.041)	0.672*** (0.046)	0.115*** (0.008)	0.102*** (0.018)
99인이하	0.446*** (0.115)	0.627*** (0.166)	-0.099*** (0.030)	-0.000 (0.070)
100-299인	0.377*** (0.119)	0.581*** (0.166)	-0.110*** (0.028)	0.058 (0.060)
_cons	5.013 (0.206)	1.720 (0.275)	3.426 (0.050)	3.742 (0.114)

\*\*\*p<0.01, \*\*p<0.05, \*p<0.1



이는 선택적 근로시간 제의 적용이 기업의 성과 변수에 관계한다는 것으로 이러한 분석 결과를 통해 제도 효과를 판단할 수 있는데, 구체적으로 선택적 근로시간제를 적용한 기업이 그렇지 않은 기업보다 성과 변수의 증가율을 높인다는 결과를 확인한 것이다. 한편, 통제변수는 1인당 복리후생비, 99인 이하, 100-299인 이하에서 1인당 부가가치를 제외하고 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 선택적 근로시간제를 적용한 기업은 1인당 인건비 부분에서 모두 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났고, 1인당 부가가치는 규모를 제외하고 모든 부분에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

#### 4. 결론 및 제언

본 연구에서 PSM-DID를 통한 평균 처치 효과(ATT) 분석을 실시한 결과 첫째, 매칭 전 업력과 규모를 제외하고 모든 변수에서 평균 차이가 유의한 것으로 나타났고, 매칭 후 집단 간 각 변수의 평균 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 PSM이 효과적으로 수행되었음을 의미하고 매칭 후 집단 간 차이는 줄어들어 선택 편의 문제가 해결되었음을 의미한다. 둘째, 선택적 근로시간제를 적용한 기업은 통계적으로 유의하지는 않았지만 제도 적용 시점부터 1년 이후까지 기업 성장성 지표인 1인당 부가가치(로그), 1인당 영업이익(로그), 1인당 인건비(로그), 1인당 매출액(로그)를 뚜렷하게 높이는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 선택적 근로시간 제의 적용이 기업의 성과 변수에 관계한다는 것으로 이러한 분석 결과를 통해 제도 효과를 판단할 수 있는데, 구체적으로 선택적 근로시간제를 적용한 기업이 그렇지 않은 기업보다 성과 변수의 증가율을 높인다는 결과를 확인한 것이다. 셋째, 300인 이하 중소기업에서 모든 성과 변수가 통계적으로 유의하게 나타났는데, 선택적 근로시간 제의 적용을 시작으로 중소기업에서도 선택적 근로시간 제도의 완착을 위한 정책지원이 필요할 것으로 보인다.

본 연구결과를 통해 시사점을 제시하면 다음과 같다. 첫째, 선택적 근로시간 제도가 올바르게 정착되기 위해서는 성장통을 겪고 있는 중소기업을 대상으로 한 제도의 필요성과 효과성을 알리는 홍보가 필요하다. 분석 대상으로 설정한 300인 이하 중소기업의 선택적 근로시간 제의 분석 결과에서 볼 수 있듯이 중소기업의 제도 효과가 해가 지날수록 증가하는 것으로 보아 중소기업에서의 가족친화정책의 발 빠른 적용을 추진해야 할 필요성이 분명해 보인다. 둘째, 중소기업 종사자는 유연근무제 형태 중 선택적 근로시간제에 대한 선호가 다른 업종에 비해 높게 나타나고 있다. 주 52시간제에 따른 선택적 근로시간제의 도입이 사업주에게는 부담이 될 수 있으나 종사자 입장에서는 대기업 수준에 준하는 근무시간 제한이 반가운 게 현실이다. 선택적 근로시간제의 도입이 종사자들의 일. 가정 양립에 긍정적인 효과를 발휘하기를 기대한다.

#### References

- [1] Suyeon Lee, Byungjun Jeon, Hyosun Kim, Long Working Hours and Perceived Organizational Performance: Mediating Effect of Work Intensification and Work-family Conflict, Korean Journal of Business Administration, (2019), Vol.32, No.11, pp.1917-1934.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18032/kaaba.2019.32.11.1917>
- [2] <https://www.moel.go.kr/policy/policydata>, August 03 (2023)

- [3] Lee Yu-seon, A case study on human resource management response of small and medium-sized enterprises following the introduction of the 52-hour workweek system, Hansung University, Master's Thesis, (2021)
- [4] Lim Hyeon-cheol, A Comparative Analysis on the Determinants of Work-Life Balance(WLB) among Employees in Small, Medium, and Large Sized Enterprises, *Legislation and Policy Studies*, (2021), Vol.13 No.3, pp.177-208.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.22809/nars.2021.13.3.007>
- [5] Park Jeong-ho, Lee Do-seok, The dilemma of using multidimensional measures for performance evaluation of public organizations: Comparison of subjective and objective indices, *Korean Public Administration Review*, (2015), Vol.49, No.2, pp.93-117.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18333/KPAR.49.2.93>
- [6] Ko Jae-kwon, Family-friendly policies and organizational performance: Focusing on the mediating effect of job attitude, *Korean Public Personnel Administration Review*, (2014), Vol.13 No.2, pp.161-181.  
UCI: I410-ECN-0102-2015-300-000100758
- [7] J. G. Grzywacz, D. S. Carlson, Conceptualizing Work — Family Balance: Implications for Practice and Research, *Advances in Developing Human Resources*, (2007), Vol.9, No.4, pp.455-471.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/1523422307305487>
- [8] Donghun Yang, Relationship between Family-Friendly Systems and Organization Performance on Sales per Employee and Voluntary Turnover, *Personnel organization research*, (2017), Vol.25, No.1 pp.81-107.  
UCI: G704-000359.2017.25.1.004
- [9] Kookhyun Kim, Seungil Na, An Analysis of the Effectiveness of Specialized College of Korea(SCK) Project using Propensity Score Matching(PSM) and Difference-in-Differences(DID) Method, *Journal of Skills and Qualifications*, (2020), Vol.9, No.1, pp.137-164.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.35125/jsq.2020.9.1.137>
- [10] Hwasun You, Yun-Myung Kim, Do-Bum Chung, The impact of government support on overcoming the growing pains of small and medium-sized enterprises in materials and components, policy effects using the PSM-DID combined model, *Journal of Korea technology innovation society*, (2021), Vol.24, No.5, pp.871-890.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.35978/jktis.2021.10.24.5.871>
- [11] Jeong Hae-il, Sang Ryul Lee, Analysis of the Effectiveness of Government—sponsored Management Consulting Projects Using Propensity Score Matching(PSM) and Difference in Difference(DID), *Review of Accounting and Policy Studies*, (2021), Vol.26, No.2, pp.237-260.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.21737/RAPS.2021.05.26.2.237>
- [12] Choi Jong-tae, Jung Hai-il, Lee Kyunggeun, Choi Seungil, An Empirical Study on the Business Performance Influenced by Government's Mini-Cluster Project, *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, (2021), Vol.22, No.8, pp.320-327.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.8.320>
- [13] Shin Gwang-geun, Jeong In Kim, Analysis of the Effective of Corporate Support for Environmental R&D using Propensity Score Matching and Difference in Differences, *Journal of Environmental Policy and Administration*, (2022), Vol.30, No.2, pp.1-27.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15301/jepa.2022.30.2.1>
- [14] Hyeonyong Kim, Heesang Lee, Performance Analysis of Government Support Projects for the Future Mobility: Using PSM and DID Methodology, *Journal of Korea technology innovation society*, (2023), Vol.26, No.2, pp.245-267.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.35978/jktis.2023.4.26.2.245>
- [15] P. R. Rosenbaum, D. B. Rubin, The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects, *Biometrika*, (1983), Vol.70, No.1, pp.41-55.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/2335942>
- [16] Jeffrey A. Smith, Petra E. Todd, Does matching overcome LaLonde's critique of nonexperimental estimators?, *Journal of Econometrics*, (2005), Vol.125, No.1-2, pp.305-353.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2004.04.011>