



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

정 책 학 박 사 학 위 논 문

서비스산업의 정부지원·규제개선·지식재산이  
기업의 혁신성과 기여도에 미치는 영향 분석  
- 순서화 로짓 모형을 중심으로 -



2020년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

과학기술정책학과

권 정 호

정 책 학 박 사 학 위 논 문

서비스산업의 정부지원·규제개선·지식재산이  
기업의 혁신성과 기여도에 미치는 영향 분석  
- 순서화 로짓 모형을 중심으로 -

지도교수 이 민 규

이 논문을 정책학박사 학위논문으로 제출함.

2020년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

과학기술정책학과

권 정 호

권정호의 정책학박사 학위논문을 인준함.

2020년 8월

위 원 장 경영학박사 손 재 학 (인)

위 원 행정학박사 김 창 수 (인)

위 원 공학박사 이 철 용 (인)

위 원 경제학박사 최 건 우 (인)

위 원 경제학박사 이 민 규 (인)

# 목 차

|                      |    |
|----------------------|----|
| I. 서 론 .....         | 1  |
| 1. 연구의 배경과 필요성 ..... | 1  |
| 2. 연구의 목적 .....      | 6  |
| 3. 연구의 구성 .....      | 8  |
| II. 이론적 배경 .....     | 10 |
| 1. 서비스산업 .....       | 10 |
| 2. 정부지원 .....        | 17 |
| 3. 규제개선 .....        | 18 |
| 4. 지식재산 .....        | 25 |
| 가. 분류 .....          | 25 |
| 나. 산업재산권 .....       | 26 |
| 다. 저작권 .....         | 30 |
| 라. 신지식재산권 .....      | 31 |
| 마. 출원 수 .....        | 32 |
| 5. Dummy .....       | 34 |
| 가. 혁신활동 .....        | 34 |
| 나. R&D활동 .....       | 36 |
| 6. 해외사례 .....        | 41 |
| 가. 정부지원 .....        | 41 |
| 나. 규제개선 .....        | 46 |
| III. 선행연구 .....      | 52 |
| 1. 서비스산업 .....       | 52 |

|                                            |            |
|--------------------------------------------|------------|
| 2. 정부지원 .....                              | 54         |
| 3. 규제개선 .....                              | 59         |
| 4. 지식재산 .....                              | 62         |
| 5. Dummy .....                             | 64         |
| 가. 혁신활동 .....                              | 64         |
| 나. R&D활동 .....                             | 67         |
| <b>IV. 연구방법 .....</b>                      | <b>70</b>  |
| 1. 순서화 로짓 모형(Ordered Logit Model) .....    | 70         |
| 2. 이항 로짓 모형(Binary Logit Model) .....      | 74         |
| 3. 선형 회귀 모형(Linear Regression Model) ..... | 78         |
| <b>V. 변수 및 기초통계량 .....</b>                 | <b>85</b>  |
| 1. 표본 .....                                | 85         |
| 2. 변수 .....                                | 88         |
| 가. 정부지원 변수 .....                           | 88         |
| 나. 규제개선 변수 .....                           | 96         |
| 다. 지식재산 변수 .....                           | 105        |
| 라. Dummy 변수 .....                          | 114        |
| 3. 기초통계량 .....                             | 124        |
| 가. 정부지원 기초통계량 .....                        | 124        |
| 나. 규제개선 기초통계량 .....                        | 127        |
| 다. 지식재산 기초통계량 .....                        | 129        |
| <b>VI. 연구결과 .....</b>                      | <b>132</b> |
| 1. 정부지원 .....                              | 132        |
| 가. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 추정 .....               | 132        |

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| 나. 기업의 혁신성과 기여도에 유의한 변수 .....        | 133        |
| 다. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 한계효과 .....       | 139        |
| 2. 규제개선 .....                        | 141        |
| 가. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 추정 .....         | 141        |
| 나. 기업의 혁신성과 기여도에 유의한 변수 .....        | 143        |
| 다. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 한계효과 .....       | 145        |
| 3. 지식재산 .....                        | 147        |
| 가. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 추정 .....         | 147        |
| 나. 기업의 혁신성과 기여도에 유의한 변수 .....        | 148        |
| 다. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 한계효과 .....       | 151        |
| <b>VII. 결론: 정책적 시사점 및 향후과제 .....</b> | <b>153</b> |
| 1. 요약 .....                          | 153        |
| 2. 정책적 시사점 .....                     | 155        |
| 가. 정부지원 .....                        | 155        |
| 나. 규제개선 .....                        | 157        |
| 다. 지식재산 .....                        | 158        |
| 라. 기타 정책 .....                       | 159        |
| 3. 연구의 한계 및 향후 과제 .....              | 160        |
| <b>참고문헌 .....</b>                    | <b>162</b> |
| 1. 국내 문헌 .....                       | 162        |
| 2. 해외 문헌 .....                       | 171        |

## 표 목 차

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| <표 2-1> 서비스의 일반적 특성('IHIP' 기준) .....   | 12 |
| <표 2-2> 한국표준산업분류(서비스분야) .....          | 14 |
| <표 2-3> 서비스행위의 본질에 의한 분류 .....         | 16 |
| <표 2-4> 지식서비스산업과 일반서비스산업 분류 .....      | 17 |
| <표 2-5> 경제적 규제와 사회적 규제의 비교 및 차이점 ..... | 20 |
| <표 2-6> 지식재산권의 분류 .....                | 26 |
| <표 2-7> 특허와 실용신안 비교 .....              | 28 |
| <표 2-8> 4대 혁신의 구성 .....                | 36 |
| <표 2-9> 서비스R&D 개념 .....                | 37 |
| <표 2-10> 글로벌 신서비스와 서비스 R&D 모형 .....    | 38 |
| <표 2-11> 서비스 R&D 단계 .....              | 41 |
| <표 2-12> 독일 정부지원 정책 .....              | 42 |
| <표 2-13> 일본 지원제도 .....                 | 44 |
| <표 2-14> 프랑스 PACTE 활동 .....            | 45 |
| <표 2-15> 아베노믹스 규제개혁 .....              | 49 |
| <표 3-1> 서비스산업 선행연구 요약 .....            | 54 |
| <표 3-2> 정부지원정책 선행연구 요약 .....           | 58 |
| <표 3-3> 규제개선 선행연구 요약 .....             | 61 |
| <표 3-4> 지식재산 선행연구 요약 .....             | 63 |
| <표 3-5> 혁신활동 선행연구 요약 .....             | 66 |
| <표 3-6> R&D활동 선행연구 요약 .....            | 68 |
| <표 4-1> 순서화, 이항, 회귀모형 비교 .....         | 71 |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| <표 5-1> 표본조사 방법 .....                       | 86  |
| <표 5-2> 표본 추출 방법 .....                      | 87  |
| <표 5-3> 정부지원 변수 설문 문항 .....                 | 89  |
| <표 5-4> 업종별 정부지원 활용률 현황1 .....              | 90  |
| <표 5-5> 업종별 정부지원 활용률 현황2 .....              | 91  |
| <표 5-6> 지식서비스와 일반서비스기업의 활용률 현황1 .....       | 93  |
| <표 5-7> 지식서비스와 일반서비스기업의 활용률 현황2 .....       | 94  |
| <표 5-8> 종사자규모 및 법정유형별 정부지원 활용률 현황1 .....    | 95  |
| <표 5-9> 종사자규모 및 법정유형별 정부지원 활용률 현황2 .....    | 96  |
| <표 5-10> 정부규제 변수 설문 문항 .....                | 97  |
| <표 5-11> 업종별 규제율 현황1 .....                  | 98  |
| <표 5-12> 업종별 규제율 현황2 .....                  | 100 |
| <표 5-13> 지식서비스와 일반서비스기업의 규제율 현황1 .....      | 101 |
| <표 5-14> 지식서비스와 일반서비스기업의 규제율 현황2 .....      | 102 |
| <표 5-15> 종사자규모 및 법정유형별 규제율 현황1 .....        | 103 |
| <표 5-16> 종사자규모 및 법정유형별 규제율 현황2 .....        | 105 |
| <표 5-17> 지식재산 변수 설문 문항 .....                | 106 |
| <표 5-18> 업종별 지식재산 중요도율 현황1 .....            | 107 |
| <표 5-19> 업종별 지식재산 중요도율 현황2 .....            | 108 |
| <표 5-20> 지식서비스와 일반서비스기업의 중요도율 현황1 .....     | 110 |
| <표 5-21> 지식서비스와 일반서비스기업의 중요도율 현황2 .....     | 111 |
| <표 5-22> 종사자규모 및 법정유형별 지식재산권 중요도율 현황1 ..... | 112 |
| <표 5-23> 종사자규모 및 법정유형별 지식재산권 중요도율 현황2 ..... | 113 |
| <표 5-24> 혁신활동 변수 설문 문항 .....                | 115 |
| <표 5-25> 업종별 혁신활동 실행률 현황 .....              | 116 |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| <표 5-26> 지식서비스와 일반서비스기업 혁신활동 실행률 현황 ..... | 117 |
| <표 5-27> 종사자규모 및 법정유형별 혁신활동 실행률 현황 .....  | 118 |
| <표 5-28> R&D방식 및 기타 변수 설문 문항 .....        | 120 |
| <표 5-29> 업종별 R&D 실행률 현황 .....             | 121 |
| <표 5-30> 지식서비스와 일반서비스기업의 R&D 실행률 현황 ..... | 122 |
| <표 5-31> 종사자규모 및 법정유형별 R&D 실행률 현황 .....   | 123 |
| <표 5-32> 정부지원 기초통계량 .....                 | 125 |
| <표 5-33> 규제개선 기초통계량 .....                 | 127 |
| <표 5-34> 지식재산 기초통계량 .....                 | 130 |
| <표 6-1> 정부지원 추정결과 .....                   | 133 |
| <표 6-2> 정부지원 실증연구 사례 .....                | 138 |
| <표 6-3> 정부지원 한계효과 추정 결과 .....             | 141 |
| <표 6-4> 규제개선 추정결과 .....                   | 142 |
| <표 6-5> 정부규제 실증연구 사례 .....                | 145 |
| <표 6-6> 정부규제 한계효과 추정 결과 .....             | 146 |
| <표 6-7> 지식재산 추정결과 .....                   | 148 |
| <표 6-8> 지식재산 실증연구 사례 .....                | 150 |
| <표 6-9> 지식재산 한계효과 추정 결과 .....             | 152 |

## 그 립 목 차

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| <그림 1-1> 제조업과 서비스업의 노동생산성 .....               | 2  |
| <그림 1-2> 서비스산업의 부가가치 비중 .....                 | 2  |
| <그림 1-3> 국가별 민간 서비스 R&D 비중 .....              | 3  |
| <그림 1-4> 제조업과 서비스업 R&D 투자 .....               | 4  |
| <그림 1-5> 연구의 흐름도 .....                        | 8  |
| <그림 2-1> 규제개선 활동 .....                        | 22 |
| <그림 2-2> 규제개선 처리절차 .....                      | 23 |
| <그림 2-3> 서비스산업 규제혁신 과제 .....                  | 24 |
| <그림 2-4> 한국 연도별 지식재산권 출원 수 .....              | 33 |
| <그림 2-5> 2018년 특허 출원 수 .....                  | 34 |
| <그림 2-6> OECD 국가 서비스 R&D 투자 순위 .....          | 39 |
| <그림 2-7> 한국 민간 서비스 R&D 투자 추이(1998-2015) ..... | 40 |

The Impacts of the Government Support, Improvement of Regulatory rules, and  
Intellectual Property in the Service Industry on the Innovation Performance  
Contribution of Companies  
- Focused on the Ordered Logit Model -

Joung Ho Kwon

Department of Science and Technology Policy, The Graduate School,  
Pukyong National University

**Abstract**

The purpose of this study is to analyze the impacts of the Korean government support, improvement of regulatory rules, and intellectual property in the service industry on the innovation performance contribution of companies. The Korean government recognizes the service industry as important enough to replace the manufacturing industry in the national economy in the future, and seeks to create more jobs and increase added value through intensive development. The manufacturing industry, which has been driving the Korean economy, has seen its economic growth and job creation slow significantly due to shrinking investment, increased labor and production costs, and the relocation of facilities overseas. On the other hand, the service industry is being reorganized around the service industry, with the proportion of production and employment continuing to expand. Against this background, the importance of the service industry is growing, and it is suggested that government policy participation in the market is necessary.

As the employment and value-added portion of the service industry grows worldwide, advanced countries are implementing various policies to upgrade the service industry and create new service industries. In Korea, the government is making various attempts through the development strategy of service industry and R&D promotion strategy, but the effect is still insufficient. Korean service industry occupied the highest share of the total industry, accounting for 60 percent of GDP and 73.8 percent of

employment in 2017. The implementation of R&D and government support policies are needed amid the change in industrial structure from manufacturing to service industries. The Korean government has expanded support for the revitalization and advancement of the service industry since the late 2000s.

For this reason, Participation in government policy is largely three directions and has been chosen as the variables affecting the contribution to innovation performance in this study. For the competitiveness of the service industry, the government implements policies for government support, improvement of regulatory rules(public-private joint regulatory improvement promotion group, regulatory reform committee), and protection of intellectual property(patent rights, utility model rights, design rights, and trademark rights). The background of this study is as follows: The existing research on government support, improvement of regulatory rules and protection of intellectual property rights was centered on manufacturing companies. However, research on service companies has been insufficient. For these reasons, this study studied the effect of government support, improvement of regulatory rules, and protection of intellectual property on the innovation performance contribution of service companies (improvement of sales, cost reduction, quality improvement, efficiency and employment increase). Ahead of statistical empirical studies, this study examined the definition of the service industry, the criteria for the classification of the industry, the method of government support, the definition of regulations, the improvement of government regulatory rules, the survey of intellectual property and case of foreign countries.

By applying an ordered logit model, this study conducted the empirical analysis regarding the impacts of the government support, improvement of regulatory rules, and intellectual property on the innovation and improvement of the companies. This study used survey data about government support policies for service companies. Dependent variables were set as innovation performance contribution levels, and the independent variables were government support, improvement of regulatory rules, and intellectual property. Dummy variables were innovative activities (services, process, organizational and marketing innovation) and legal types (large,

middle and small companies). Based on the results of the study, among the variables of government support, certification support, tax support, and financial support were statistically significant. and certification support had the highest marginal effect. Improvement of regulatory rules had the highest marginal effect due to 'restrictions and regulations on investments in new equipments'. And intellectual property had the highest marginal effect on intellectual property application.

In addition, This study suggests that the government should push ahead with improvement of regulatory rules in the service industry through the joint public-private regulatory improvement promotion team and the regulatory reform committee. Also we suggest that the service R&D support center should provide one-stop service for authentication of companies and technical products. As for the differentiation of research, first, this study is meaningful in that it has identified the impact of government support, improvement of regulatory rules, and intellectual property on innovation performance of service companies and Second, this study is meaningful in that it quantitatively measures innovation performance contributions using the ordered logit model analysis. This study is expected to have various implications for the government in formulating policies for the service industry.

Key Words: Government Support Policy, Improvement of Regulatory rules, Intellectual Property, Innovation Performance Contributions, Ordered Logit Model, Marginal Effect, Service Industry.

# I. 서 론

## 1. 연구의 배경과 필요성

한국정부는 서비스산업을 향후 국가경제에 있어서 제조업을 대체할 만큼의 중요한 산업으로 인식하고 있으며, 집중 육성을 통한 고용창출과 부가가치 증대를 꾀하고 있다. 그동안 한국경제를 견인해왔던 제조업은 투자의 위축, 인건비·생산비용의 증가, 설비의 해외이전 등으로 경제성장과 일자리 창출력이 크게 둔화되었다. 반면에, 서비스산업은 생산과 고용의 비중이 계속 확대되는 등 경제구조가 서비스산업 중심으로 재편되고 있다. 이러한 배경에서 서비스산업의 중요성이 커지고 있으며, 시장에 대한 정부의 참여가 중요하다고 시사되고 있다.

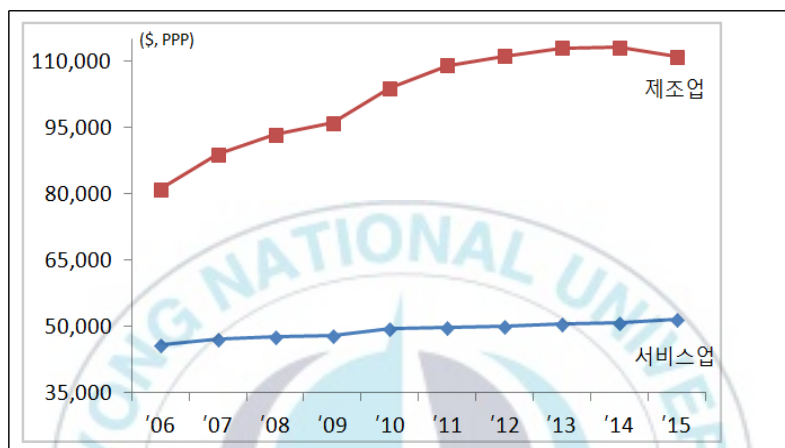
대외적으로 보면, 서비스산업의 고용과 부가가치 비중이 커지면서 선진국들은 서비스 경제화에 따라 서비스산업의 고도화 및 서비스 신산업 창출을 위해 다양한 정책을 펼치고 있으며, 한국의 경우에는 서비스경제 발전 전략, 서비스 R&D 추진전략 등을 통해 서비스산업 혁신<sup>1)</sup>을 위해 정부차원에서 다양한 시도를 하고 있지만 아직까지 그 효과가 미흡한 상황이다. 그간 많은 대책에도 불구하고, 서비스산업 혁신의 성과는 제자리이며 2001년 이후 약 20여 차례의 서비스대책에도 불구하고, 여전히 서비스산업의 혁신 성과는 체감하기 어려운 상황이다. (그림 1-1)의 제조업과의 노동생산성

---

1) 혁신은 새롭거나 획기적 개선을 위하여 서비스상품, 프로세스, 조직, 마케팅 방법에 대한 도입을 말하며, 혁신성과 기여도는 기업의 매출, 비용, 품질, 효율성, 고용률 등 기업의 성과에 영향을 미치는 것을 말한다.

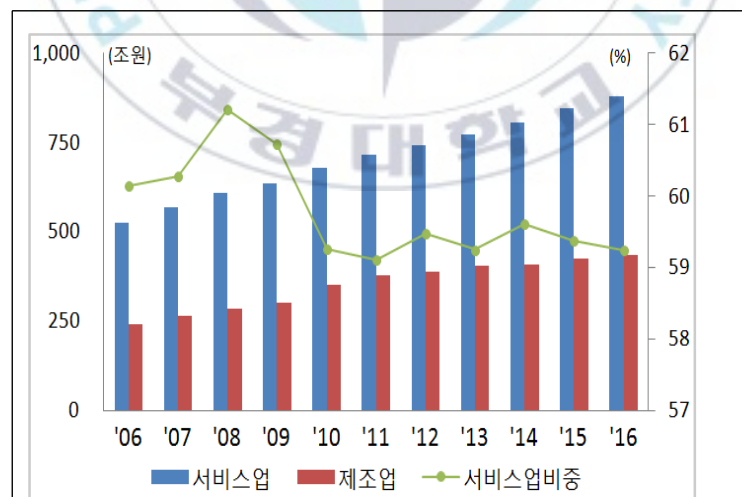
격차 지속, (그림 1-2)의 서비스산업의 부가가치 비중(GDP 대비 60% 수준)도 10년째 정체 상태이며 선진국에 비해 혁신적 서비스 비즈니스 출시·개발도 지연된 바 있다.<sup>2)</sup>

<그림 1-1> 제조업과 서비스업의 노동생산성



자료: 한국생산성본부

<그림 1-2> 서비스산업의 부가가치 비중

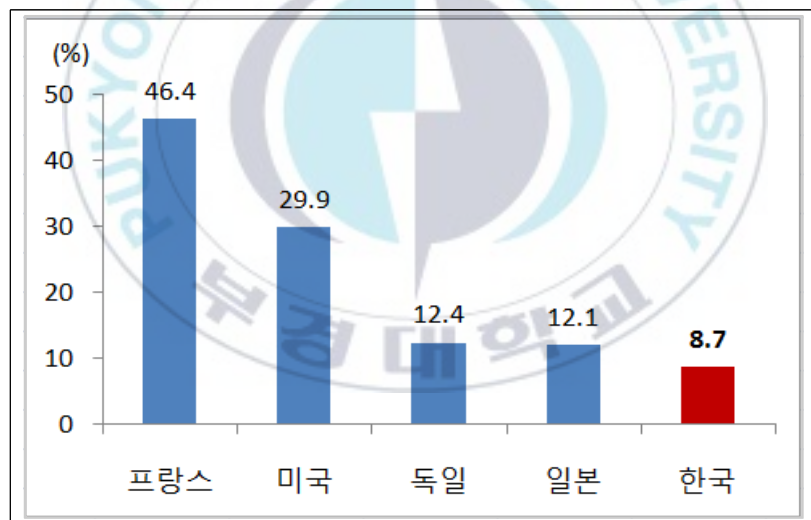


자료: 한국은행

2) 주요국은 숙박·차량공유, 원격의료, 디지털 헬스케어, 노인돌봄서비스 등 新 서비스시장 육성을 통한 성장 동력화에 총력하고 있다.

서비스산업은 고용창출 효과가 제조업의 약 2배에 이르지만, 대체로 저부가가치·저임금 분야의 종사자가 다수이고, 낮은 생산성과 과당경쟁 등으로 영세화, 양극화를 초래하였으며, 또한 新유형·융복합 서비스의 발전은 더딘 가운데, 음식·숙박 등 생활밀착형 서비스업의 과당경쟁이 지속되고 있다. 그리고 R&D 생산성을 제고하기 위한 R&D 투자가 미흡하였고, (그림 1-3)과 같이 주요 선진국 대비 국내 민간 서비스 R&D 투자비중이 미미하며,<sup>3)</sup> (그림 1-4)정부의 서비스 R&D 투자 비중(전체 대비)도 3.9%에 불과하다.<sup>4)</sup>

<그림 1-3> 국가별 민간 서비스 R&D 비중

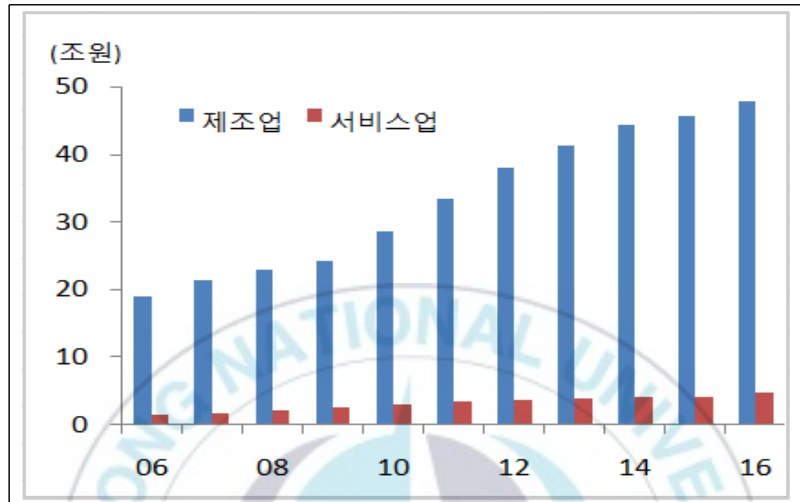


자료: OECD(2016)

3) R&D 비중(% , 2016년) : (韓) 8.7 (獨) 12.4 (美) 29.9 (日) 12.1 (佛) 46.4(관계부처합동, 2018)

4) 정부 서비스 R&D(억원/%) : (2016) 5,788/3.0 (2017) 6,647/3.4 (2018) 7,734/3.9 (관계부처합동, 2018)

<그림 1-4> 제조업과 서비스업 R&D 투자



자료: 관계부처합동(2018)

다양한 규제 등으로 新서비스의 시장 출시를 막고 기업의 혁신활동 제약과 저(低)부가 서비스분야에서 시장포화·경쟁이 격화되고 있으며 진입장벽이 낮은 도·소매, 음식·숙박 등 저부가 서비스산업으로 고용이 쉽게 유입되어 영세 자영업자 비중이 높은 구조이다.<sup>5)</sup> 또한 서비스산업의 R&D는 새로운 서비스의 개발, 서비스 전달체계의 개선, 제품과 서비스의 융합 등 서비스산업과 관련된 새로운 지식을 얻거나 응용하는 체계적이고 창조적인 활동을 말한다. 서비스산업 R&D는 혁신의 원천이며 거시 경제적 측면에서 R&D 투자는 서비스산업 혁신을 촉발하여 부가가치를 상승시키고 생산성(1인당 부가가치) 제고를 위한 핵심 원천이다.<sup>6)</sup>

5) 자영업자 비중(%), OECD, 2015년) : [도소매] (韓) 40.2 (獨·英·佛·伊 평균) 8.9 [음식숙박] (韓) 36.7 (獨·英·佛·伊 평균) 10.1(관계부처합동, 2018)

6) 서비스 R&D 1%p 증가 시 서비스 부가가치 비중은 0.14~0.19%p 증가가 예상된다(이태규, 2017).

서비스산업이 국내 경제성장과 고용에서 차지하는 비중은 2017년 GDP의 60%, 고용의 73.8%로 그 비중이 전체산업 중에서 가장 높으며, OECD 회원국의 서비스부문의 고용 및 부가가치 또한 꾸준히 증가하고 있는 상황이다. 이러한 상황에서 서비스산업의 경쟁력 제고를 위한 정책방안을 모색할 필요가 있다. 이러한 배경에서 정부의 참여는 크게 3가지 방향이며 본 연구에서 혁신성과 기여에 영향을 주는 주요한 설명변수로 선정한 사유가 되었다.

첫째, 정부지원이다. 정부의 개입은 재무적·기술적·인적 지원 등의 자원 투입이 대표적 형태로, 혁신성과에 대한 기여의 영향 요인을 파악하고 촉진할 수 있는 정책수단을 발굴하여 시행하는 방식으로 이루어질 수 있다. 정부는 금융·조세·자금·기술·인증·구매·인력지원으로 구분하여 다양한 정부지원책을 마련하고 있다. 이에 따라 많은 연구자들은 정부지원과 기업의 혁신성과 기여에 대한 실증분석을 하였으며 일반적으로 성과에 긍정적인 효과가 있는 것으로 알려져 있다(송혁준 외, 2006; Lach, 2002; Grossmann, 2007).

둘째, 정부규제개선이다. 하지만 규제개선에 대한 혁신성과 기여는 아직 판단하는데 어려움이 있다. 정부가 규제를 통해 시장에 개입하는 것은 경제적으로 부정적인 영향을 미치기 때문에 규제개선이 필요하다고 주장이 있다. 이는 정부규제를 포함하여 경제활동 주변의 제도적 환경이 경제적 성과에 실질적으로 부정적 영향을 주기 때문에 이에 대한 대응이 필요하다(Nicoletti and Scarpetta, 2003). 하지만 규제의 영향이 반드시 경제적 성과에 부정적인 영향을 미치는 것이 아니라는 상반된 견해도 있다. 규제에 따라 기존의 장비를 교체하여 새로운 장비를 도입하게 되면 이 과정이 기업의 생산활동 효율성과 신(新)공정에 대한 압력으로 생산성을 증가를 촉진할 수 있다(조주현 외, 2004; Palmer et al., 1995). 그러므로 규제개선에 대

한 분석이 요구된다.

셋째, 지식재산 보호다. 지식재산 보호의 형태는 기업의 산업형태에 따라서 상이한 차이가 나타난다. 기술의 모방이 쉬운 저(低)기술산업에서는 기술보호를 위하여 지식재산권(특허) 중심의 기술 혁신이 이루어지는 반면에 기술의 모방이 어려운 고기술산업에서는 복잡설계 및 혁신제품으로 시장선점이 특허보다 효과적이다(Arundel and Kabla, 1998). 그러므로 지식재산 보호에 대한 분석이 요구된다. 이와 같은 서비스산업의 경쟁력 제고를 위한 정부지원, 규제개선, 지식재산 보호와 같은 정부정책 참여의 다양한 모색을 할 필요가 있다.

그러나 대다수의 혁신성과 기여에 영향을 주는 정부지원·규제개선·지식재산 보호에 대한 연구가 제조업 또는 제조업과 서비스업의 구분이 되지 않은 전체 산업에 대한 연구결과이므로 서비스기업에 대한 정부지원·규제개선·지식재산 보호에 대한 연구가 요구된다. 이러한 배경으로 II장의 서비스산업, 정부지원, 정부규제개선, 지식재산 보호에 대한 이론적 배경과 III장에서 선행연구를 조사하였다.

## 2. 연구의 목적

기존 연구에서 정부의 시장에 대한 참여정책인 정부지원, 규제개선, 지식재산 보호가 기업의 혁신성과에 미치는 영향 연구는 제조업과 중소기업 중심이었으며, 서비스기업에 대한 연구는 미미하였다. 본 연구는 서비스기업의 혁신성과 기여도에 미치는 영향을 파악한 점에서 의의가 있다고 하겠으며, 또한 영향에 대하여 순서화 로짓 모형 분석을 통한 계량적으로 측정하였다는 점이 기존 연구와 차이점이다.

본 연구에서는 정부가 시장에 참여 역할인 지원(정부지원), 규제(규제개

선), 보호(지식재산)에 따라 혁신성과기여에 어떻게 연계가 되는지 살펴본다. 이를 위하여 본 연구에서는 다음과 같은 관점에서 연구를 추진한다.

첫째 정부의 역할 중 지원부분인 정부지원에 따른 서비스기업의 혁신성과 기여도를 측정한다. 정부지원 효과에 대하여 제조업에서는 긍정적으로 평가하고 있으나, 서비스기업에 대한 재무적 지원(조세, 금융, 자금지원), 기술적 지원(기술, 인증), 비재무적 지원(인력, 구매)으로 실증분석을 추진한다.

둘째, 정부의 역할 중 규제개선에 따른 서비스기업의 혁신성과 기여도를 측정한다. 정부규제에 대하여 다양한 이론이 존재하고 있고 그에 따라 효과에 대한 상이한 주장이 이루어지고 있다. 이러한 이유로 본 연구에서는 실증분석을 진행한다.

셋째, 지식재산 보호를 통한 서비스기업의 혁신성과 기여도를 측정한다. 지식재산이 객관성 있는 기술적 성과이자 경영성과와 연계가 되는지 살펴보고자 한다. 정부의 지식재산 보호정책인 지식재산권활용(특허권·실용신안권·디자인권·상표권)과 서비스기업 내에서의 자체 보호를 포함 적용하여 실증분석을 진행한다.

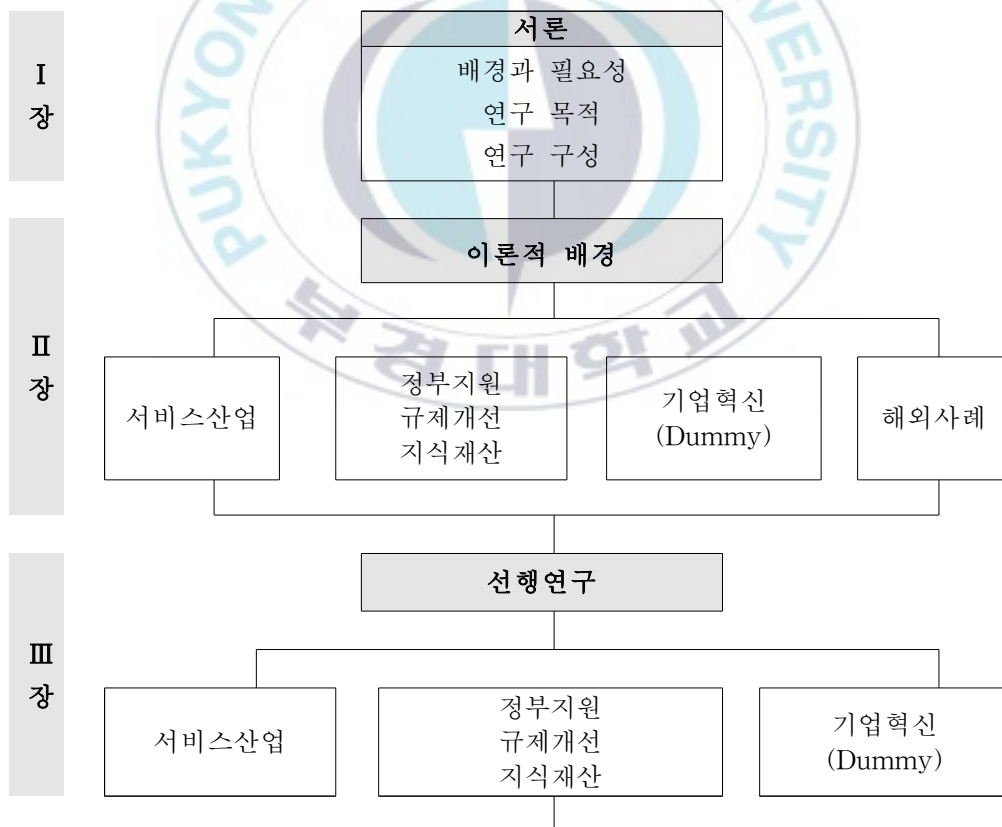
넷째, 그 외의 서비스기업의 설명변수로 혁신활동(마케팅, 서비스상품, 프로세스, 조직), R&D방법(내부R&D, 공동R&D), 산업분류(지식서비스산업, 일반서비스산업), 기업규모(대, 중, 소기업), R&D비용, 업력, 상시종사자수, 고용증가율을 공통 설명변수로 진행한다.

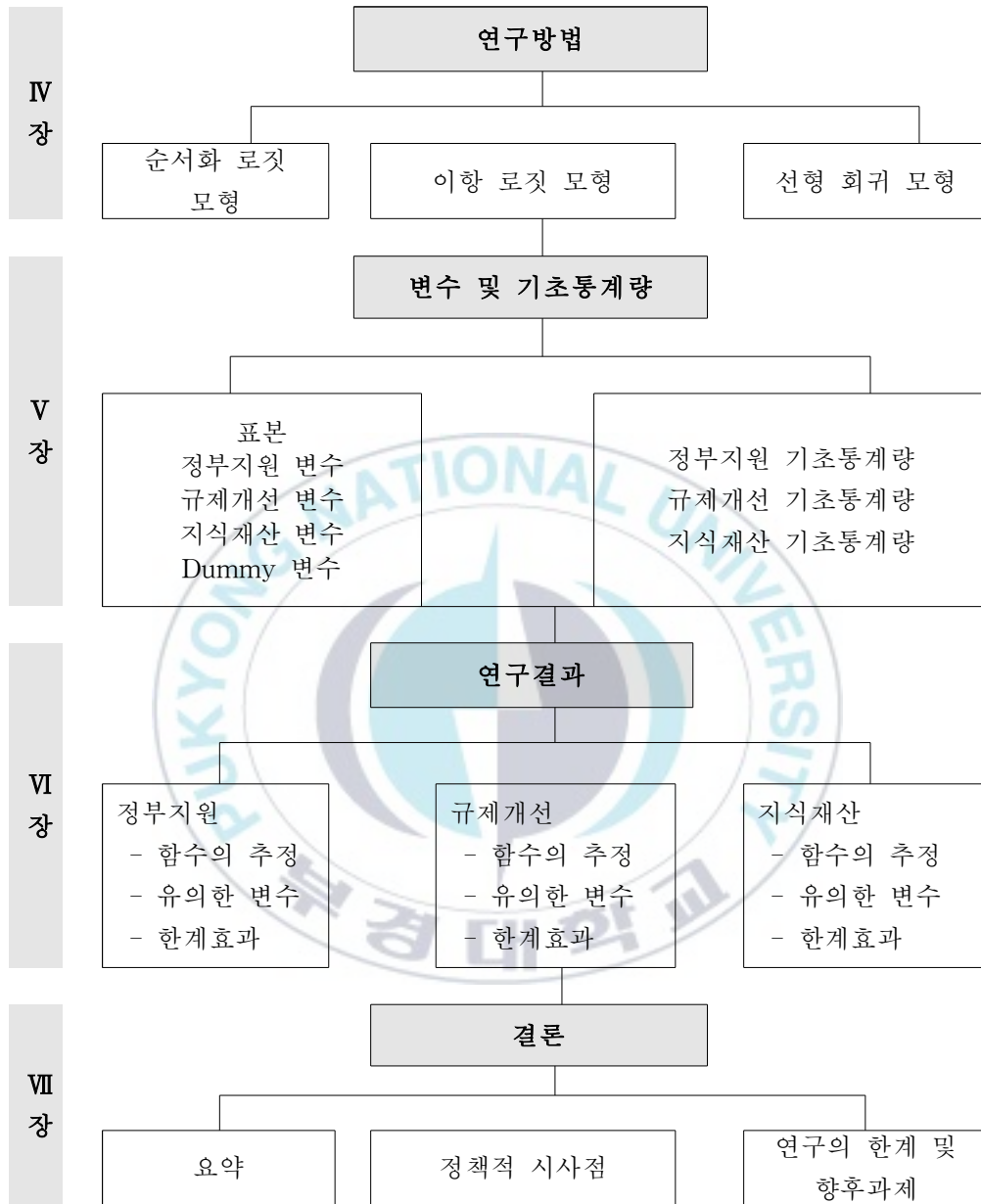
본 연구는 실증연구를 통해 서비스기업의 혁신성과 기여도(매출향상, 비용절감, 품질향상, 효율성, 고용증대)에 영향을 주는 정부지원정책과 정부규제개선 필요사항, 정부와 기업의 지식재산 보호 방향에 의의를 찾고 향후 연구 결과는 서비스산업 정부정책 수립에 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

### 3. 연구의 구성

I 장 서론은 연구의 배경과 목적, II장은 이론적 배경과 III장에서 선행 연구를 리뷰하고, VI장에서는 모형 및 연구방법인 순서화 로짓 모형과 분석에 활용된 설문조사 자료를 설명한다. V장에서는 변수분석과 기초통계량을 소개하고, VI장에서는 연구결과를 기술한다. 마지막으로 VII장은 결론 부분으로 시사점 및 한계점을 제시한다. (그림 1-5)는 연구의 흐름도를 나타낸 것이다.

<그림 1-5> 연구의 흐름도





## II. 이론적 배경

대다수의 기업의 혁신성과 기여에 영향을 주는 정부지원·규제개선·지식재산 보호에 대한 연구는 제조업 또는 제조업과 서비스업의 구분이 되지 않은 전체기업을 대상으로 한 연구결과이므로 서비스기업에 대한 정부지원·규제개선·지식재산 보호에 대한 연구가 요구된다. 이런 배경으로 서비스산업의 정의와 산업분류기준, 정부지원에 대한 정책수단 방법, 규제의 정의와 규제개선활동, 지식재산의 종류 및 현황조사, 그리고 해외 국가의 정부지원과 규제개선 정책에 대하여 이론적 배경을 조사하였다.

### 1. 서비스산업

서비스(service)라는 단어는 노예(slavery)를 뜻하는 라틴어 ‘servitium’에서 유래되었고, 관련된 단어인 ‘servant(하인)’ 역시 같은 유래를 가지고 있다(김만진, 2017). 서양에서 ‘service’는 흔히 저급 수준의 직업 활동이라는 의미를 함축하고 있고, 아시아에서는 훨씬 더 하찮은 것으로 보는 관점을 가지고 있다(Chesbrough, 2011). 전통적인 의미의 서비스는 무형의 제품을 제공하거나 고객을 위해 봉사하는 것으로 간주되기도 하는데, 다른 사람을 위해 수행하는 일, 고객을 위해 봉사하는 일, 어떤 행위에 대한 실천 등으로 설명되기도 한다(한국IT서비스학회·서비스사이언스연구회, 2006).

경제학에서 서비스를 ‘용역’으로 이해해서 유형재인 재화와 구분되는 것으로 간주한다. 아담스미스(A.smith)는 서비스 노동이 부를 창출할 수 없기 때문에 ‘비생산적 노동’으로 간주하기도 했는데, 물질이 아닌 것은 보존이 어려워서 부가 아님으로 생각하였다. 또한, 경제학에서 정의하는 서비스

는 비생산적 노동, 비물질적 재화로 정리된다(이유재, 2013). 그리고 서비스의 생산은 재화 공급과 직접적 관련이 없으면서 수행력(기술, 조직, 인적자원)의 집합체나 여러 가지 수준의 능력을 고객에게 공급하는 것으로 정의한다(Gadrey et al., 1995).

이러한 서비스 정의에는 서비스의 가장 두드러진 특성은 무형성과 생산과 소비의 동시성이라는 특성이 있다(Miles, 2000). 서비스 무형성은 지식재산권 보호가 어려워 복제가 용이하고 새로운 서비스 프리미엄이 신속히 소멸하고, 동시성은 서비스 교역의 지리적인 범위, 즉 시장범위를 제약함으로써 서비스경쟁이 제한되어있다(장선미 외, 2011).

서비스의 개념에 대한 접근은 기술적 접근과 관계적 접근으로 구분이 가능하다(서환주, 2008). 첫째, 기술적 접근법은 가장 일반적인 서비스의 특징으로, 'IHIP'라 불리며, 서비스를 제품과 구분하는데 사용되고 있다(Fisk et al., 1993; Morrar, 2014). (표 2-1)의 IHIP는 무형성(intangibility), 이질성(heterogeneity), 비분리성(inseparability) 및 소멸성(perishability)의 약자로, 서비스는 형태가 없고, 같은 서비스라 할지라도 고객경험의 차원에서는 모두 다르며, 생산과 소비를 분리할 수 없고, 한번 제공됨과 동시에 사라진다는 특징을 가지고 있음을 의미한다(김광재 외, 2009).

무형성(Intangibility)은 서비스 특성이 기본적으로 형태가 없음을 뜻한다. 형태가 없다는 것은 제품과 다르게 물리적으로 서비스는 인식될 수 없으며 그 결과는 고객에게 전달되기 전에는 미리 예측할 수 없다는 것이다. 따라서 그 가치를 파악하거나 평가하는 것이 어렵다.

이질성(Heterogeneity)은 표준화가 어려운 서비스의 특성을 말한다. 서비스는 생산과 고객에게 인도(delivery)하는 과정에서 변화되는 요소가 많기 때문에 고객별 서비스의 내용이 달라질 가능성이 있을 수 있다. 또한 동일한 종업원으로부터 제공되는 서비스도 제공시간이나 서비스를 느끼는 고객

별로 다를 수 있다. 즉 서비스는 변동적임으로 규격화, 표준화가 어렵다.

비분리성(Inseparability)은 서비스제공자에 의해 제공됨과 동시에 고객에 의해 소비되는 성격이다. 제품의 경우, 생산은 기업에서 소비는 고객으로 분리되어 있어, 생산 후 판매되고 소비되지만, 서비스는 생산과 동시에 소비되기 때문에 소비자가 서비스의 공급에 참여해야 하는 경우가 많다. 또한 집중화된 대량생산체제를 구축하기 어렵고 구입 전 시험할 수 없어 사전에 품질 통제가 곤란하다.

<표 2-1> 서비스의 일반적 특성('IHIP' 기준)

| 기 준                      | 특 성                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 무형성<br>(intangibility)   | 기본 특성이 형태가 없다는 것. 객관적으로 누구에게나 보이는 형태로 제시할 수 없으며 물체처럼 만지거나 볼 수 없기 때문에 그 가치를 파악하거나 평가하기 어려운 특징으로 진열하기 곤란하며 커뮤니케이션이 어렵다. |
| 이질성<br>(Heterogeneity)   | 서비스의 생산 및 제공 과정에는 가변적 요소가 많기 때문에 한 고객에 대한 서비스가 다음 고객에 대한 서비스와 다를 가능성이 있으므로 규격화와 표준화가 어렵다.                             |
| 비분리성<br>(Inseparability) | 생산과 소비가 동시에 일어난다. 그러므로 고객이 서비스 생산과정에 참여하는 경우가 많다. 고객과 직원의 상호작용이 발생하며 고객이 참여함으로 집중화된 대량생산체제를 구축하기 어렵다.                 |
| 소멸성<br>(Perishability)   | 판매되지 않은 서비스는 사라진다. 서비스는 재고와 저장 불가능하다. 그러므로 과잉생산에 의한 손실과 과소생산으로 인한 이익기회 상실이 발생하므로 수요와 공급 간의 조화를 이루어야 한다.               |

주: 이유재(2013), 연구자 재정리

소멸성(Perishability)은 판매되지 않은 서비스는 사라진다는 서비스의 일회적 특성이다. 판매가 이루어지지 않는다면 제품은 재고로 보관할 수 있

지만 서비스는 사라져 재고와 저장이 불가능하다. 또한 구매한 서비스라 하더라도 일회로서 소멸하며 그와 동시에 서비스의 편익도 사라진다는 특징이다.

둘째, 관계적 접근은 개입에 대한 요구라는 서비스관계와 서비스 수요자가 서비스 대상을 이미 소유하여 통제하고 있는 소유관계에 기초하여 소비 대상의 ‘변화’에 초점을 맞추는 접근법이다(Hill, 1998; Gadrey, 2000). 가장 널리 인용되는 서비스의 정의로 Hill(1998)은 “서비스란 인간 및 재화의 조건변화이며, 이 같은 변화는 인간 혹은 재화를 소유한 경제주체의 사전적 동의하에 이루어진 다른 경제주체의 활동결과”라고 안내했다.

Gadrey(2000)는 Hill의 정의를 구체화하여 ‘서비스 삼각형’으로 개념을 확장시켰다. Gadrey(2000)는 이러한 관점에서 “서비스 활동은 고객 B에 의해 소유되거나 사용되는 현실(reality) C의 상태변화를 가져오기 위해 의도된 활동(operation)이며, 이러한 변화는 고객 B의 요구에 따라 서비스 제공자 A에 의해 이루어지며, 많은 경우 이러한 변화는 고객과 협력하여 이루어진다. 그러나 매체(medium) C와 경제적으로 독립적으로 순환할 수 있는 재화(good)의 생산으로 이어지지 않는다.”고 언급하였다(Gadrey, 2000).

산업별 분류 관점에서 서비스산업을 보면 영국의 경제학자Clark(1940)은 “산업을 1차 산업, 2차 산업, 3차 산업으로 분류하고 경제가 발달할수록 경제의 중심은 1차 산업에서 3차 산업으로 이동한다.”라고 하였다. 또한 1차 산업은 토지나 바다 등의 자연환경에 노동력을 동원하여 필요한 물품을 얻거나 생산하는 산업으로 정의하였고, 2차 산업은 1차 산업에서 얻은 생산물이나 천연자원을 가공하여 인간생활에 필요한 물건이나 에너지 등을 생산하는 산업으로 정의하였다.

3차 산업은 제1, 2차 산업에서 생산된 물품을 소비자에게 판매하거나 각종 서비스를 제공하는 산업(서비스산업)으로 각각 정의하였다(Clark, 1940).

이와 같은 산업별 구분은 4차 산업혁명의 대두로 융합되는 흐름을 보인다. 즉, 인공지능, 3D 프린팅, 생명공학 등 혁신적 기술을 바탕으로 제조와 서비스가 융·복합되고 있다(우기훈, 2017). 한국에서 3차 산업인 서비스산업에 대하여 분류한 기준을 보면 통계청의 표준산업분류(KSIC)에서는 2008년 9차 개정에서 서비스산업을 (표 2-2)와 같은 기준으로 분류하였다.

.<표 2-2> 한국표준산업분류(서비스분야)7)

| 대분류         | 업종                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| G. 도매, 소매업  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 물품에 대한 도·소매업, 무점포 소매업(통신판매, 노점 등) 상품중개업 등</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                   |
| H. 운수, 창고업  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 철도, 도로, 파이프라인, 택배, 해상, 및 항공 등으로 여객 및 화물 운송, 화물 취급업, 창고업, 터미널시설 운영업 등 운송관련 서비스업 수행</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
| I. 숙박, 음식점업 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 숙박업: 호텔, 여관, 콘도, 캠프장 및 캠핑시설 등</li> <li>• 음식점업: 식당, 음식점, 간이식당, 카페, 다과점, 주점 및 음료점업 등</li> </ul>                                                                                                                                                                          |
| J. 정보통신업    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 출판: 일반서적·정기간행물 발간, 소프트웨어 개발·공급 등</li> <li>• 영상: 영화, 비디오물, 방송프로그램 제작·배급·상영 등</li> <li>• 방송: 라디오, 텔레비전 송출</li> <li>• 통신: 유무선 정보 송·수신 전달, 우편 등</li> <li>• 컴퓨터: 컴퓨터 시스템의 통합관련 기획 및 설계서비스, 관리 관련 기술서비스 등</li> <li>• 정보: 뉴스제공, 자료처리, 호스팅, 포털, 데이터베이스 및 온라인 정보제공 등</li> </ul> |
| K. 금융, 보험업  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 금융업: 자금조성, 공급, 자금 재분배, 중개</li> <li>• 보험업: 개인 및 단체 대상 보험·공제사업 또는 연금사업</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| L. 부동산업     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 부동산업: 자기소유 또는 임차한 건물, 토지 등의 운영 및 임대, 구매, 판매 등</li> <li>• 임대업: 산업용·개인·가정용 기계장비, 용품, 무형재산권 임대</li> </ul>                                                                                                                                                                 |

|                            |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M. 전문, 과학 및 기술 서비스업        | <ul style="list-style-type: none"> <li>연구개발: 기초탐구, 응용연구, 실험개발 등 연구개발 활동</li> <li>전문서비스: 법률, 회계·세무, 광고, 시장·여론조사, 컨설팅 등</li> <li>과학기술: 건축설계, 엔지니어링, 검사·분석, 지질조사 등</li> <li>기타: 수의, 전문디자인, 사진촬영, 매니저, 통·번역 등</li> </ul> |
| N.사업시설관리, 사업지원 및 임대서비스업    | <ul style="list-style-type: none"> <li>사업시설관리: 청소, 소독·방제 서비스·조경관리·유지</li> <li>사업지원: 여행사업, 인력공급·고용알선, 경비·경호·보안, 문서작성·복사 등</li> <li>임대서비스업(부동산 제외): 기계·장비·자동차 등 임대서비스 등</li> </ul>                                     |
| O.공공행정, 국방 및 사회보장 행정       | <ul style="list-style-type: none"> <li>일반정부행정, 입법행정, 사회·산업정책행정, 외무·국방행정, 사법 및 공공질서(경찰, 소방서 등)행정, 사회보장행정</li> </ul>                                                                                                   |
| P. 교육서비스업                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>초등·중등·고등교육 정규교육기관</li> <li>특수·외국인·대안학교, 교습학원, 레크리에이션·직업훈련</li> </ul>                                                                                                          |
| Q. 보건업 및 사회복지 서비스업         | <ul style="list-style-type: none"> <li>보건업: 병원, 의원, 공중보건의료, 기타 유사 의료(미술치료 등)</li> <li>사회복지서비스업: 노인요양복지시설, 양로원, 장애인복지시설, 보육시설</li> </ul>                                                                              |
| R.예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업     | <ul style="list-style-type: none"> <li>창작 및 예술: 음악, 연극, 무용 등 공연 기획·시설운영</li> <li>도서관·사적지 등: 도서관·독서실, 식물원·동물원·박물관 등 운영</li> <li>스포츠: 골프장, 스키장, 수영장 등 운영</li> <li>유원지 및 기타 오락: 유원지, 테마파크, 오락, 복권발행 등</li> </ul>        |
| S.협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업 | <ul style="list-style-type: none"> <li>협회 및 단체: 산업·전문가단체, 노동조합, 종교·정치단체, 시민운동</li> <li>수리업: 기계·장비, 자동차·모터사이클, 가정용품 등</li> <li>개인서비스: 미용업, 세탁, 장의업, 예식장업, 결혼상담업, 개인간병인 등</li> </ul>                                   |
| T.가구 내 고용활동 및 기타 자가 소비생산활동 | <ul style="list-style-type: none"> <li>가구내 고용: 가정교사, 가정부, 개인비서, 집사, 운전사</li> <li>자가소비: 사냥, 수확, 농장일 등 자가소비를 위한 가</li> </ul>                                                                                           |

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 동           | 사 생산활동                       |
| U.국제 및 외국기관 | • 주한 외국공관, 기타 국제 및 외국기관 등 근무 |

주: 통계분류포털 한국표준산업분류(제10차 개정, 2017)

경제활동 주체 기준으로 서비스산업을 분류하면 공공서비스, 개인서비스, 기업서비스로 나눌 수 있으며, 공공 서비스는 정부·지방자치단체 등 관공서나 비영리조직에서 일반 국민에게 행하는 서비스로서 학교·법원·우체국·소방서·경찰·군대 등이 있다. 개인서비스는 핸드폰가게, 택배 등과 같이 개인사업자가 행하는 서비스를 말하며, 기업서비스는 은행·호텔·항공사·IT서비스 등 기업이 행하는 서비스를 말한다(이정학, 2009).

서비스행위의 본질에 의한 분류는 (표 2-3)과 같이 서비스를 인간의 신체에 대한 가시적 행위와 인간의 마음에 대한 비(非)가시적 행위, 사물에 대한 비(非)가시적 행위를 나눈 것이다(Lovelock, 1997).

<표 2-3> 서비스행위의 본질에 의한 분류

| 구분         | 인간                                                         | 사물                                                                 |
|------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 가시적 행위     | <신체 서비스><br>승객운송, 건강보조, 숙박, 이·미용실, 물리치료, 헬스센터, 레스토랑, 장례서비스 | <유형적 자산 서비스><br>고장수리·정비, 화물·운송, 창고·보관, 서비스, 소매업, 세탁, 연료보급, 조경·잔디관리 |
| 비(非)가시적 행위 | <마음 서비스><br>광고 홍보, 예술 연예, 방송, 경영 컨설팅, 교육, 정보 서비스, 정신치료, 종교 | <무형적 자산 서비스><br>회계, 예금, 보험, 투자관리, 리서치, 법률서비스, 프로그래밍, 소프트웨어 컨설팅     |

주: Lovelock(1997)

본 연구에서 적용한 서비스산업은 지식서비스산업과 일반서비스산업으로

7) 통계분류포털 내(內) 한국표준산업분류코드 <https://kssc.kostat.go.kr>

구분할 수 있는데 그 중 지식서비스산업이란 ‘지식이 내재된 무형자산을 집약적으로 활용하여 창의성과 전문성이 요구되는 고부가가치 산업’으로 정의되며, 서비스산업의 핵심부문이라고 할 수 있다(김석필 외, 2010).

지식서비스산업은 지식기반서비스업을 기준으로 한 것인데, 이는 일반적으로 하이테크서비스, 시장서비스, 금융서비스, 기타서비스 등 네 단계로 분류된다(OECD, 2008). 우리나라의 산업발전법시행령에 명시된 세부업종 관련 산업분야와 OECD 지식기반서비스업 분류와 연계하여 지식서비스산업과 일반서비스산업을 분류하면 (표 2-4)와 같다.

<표 2-4> 지식서비스산업과 일반서비스산업 분류

| 분류          | OECD 분류                                                                                                                                               | 산업발전법시행령<br>관련산업(표준산업분류코드)                                                                                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 지식<br>서비스산업 | 지식집약형<br>하이테크서비스                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>출판·영상·방송·통신, 정보산업(58-63)</li> <li>기술산업, 전문과학(70-73) 등</li> </ul>                                             |
|             | 지식집약형<br>시장서비스                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>사업시설관리, 사업지원산업(74-75)</li> </ul>                                                                             |
|             | 지식집약형<br>금융서비스                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>금융 및 보험업(64-66)</li> </ul>                                                                                   |
|             | 지식집약형<br>기타서비스                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>교육서비스(85)</li> <li>보건업, 사회복지(86-87)</li> <li>스포츠, 예술, 여가관련서비스업(90-91)</li> <li>상품중개업, 물류관련 도매(46)</li> </ul> |
|             | 자동차 및 부품 판매업(45), 소매업; 자동차 제외(47), 육상운송 및 파이프라인 운송업(49), 수상 운송업(50), 항공운송업(51), 창고 및 운송관련 서비스업(52), 숙박업(55), 음식점 및 주점업(56), 부동산업(68), 임대업; 부동산 제외(69) |                                                                                                                                                     |

주: 김석필 외(2010) 연구자 정리

## 2. 정부지원

우리나라의 경우 기술혁신에 있어 정부가 중요한 역할을 수행하여 기술

혁신을 직·간접적으로 지원하기 위한 다양한 정부정책들을 마련하였다. 정부는 조세감면, 투자, 융자, 보증, 출연보조, 기술사업화·이전 및 제품 상업화·시장화, 원천기술의 직접 개발 및 공유, 기술인력 파견 및 교육 등 인력 지원, 기술 및 시장정보 제공, 특허 정보지원, 인증, 공공부문 구매, 전시회·수출홍보를 통한 마케팅적 지원 등 광범위한 지원을 한다. 이것을 통하여 기업에 혁신 동기를 제공하여 혁신활동을 유도할 뿐 아니라 기술개발 이후의 상용화 단계에 대해서도 지원을 함으로써 기업의 기술혁신을 다각적으로 지원하고 있으며, 특히 정부는 지원 정책을 통해 기업의 기술혁신을 장려하고 있다.

정부의 지원은 재정적·인적지원 등의 자원을 투입하는 대표적 형태로, 기술혁신 요인을 파악하고 활용하여 기업의 기술혁신을 촉진할 수 있는 정책수단을 발굴 및 시행하는 방식으로 이루어진다(손동섭, 2017). 기업의 연구개발 활동 촉진을 위한 정책수단의 일환으로 조세·금융·출연·인력·기술·인증·구매지원으로 구분하여 다양한 지원책을 마련하고 있다(미래창조과학부, 한국산업기술진흥협회, 2014).

### 3. 규제개선

넓은 의미에서 규제는 모든 형태의 행태적 통제(behavioral control)라는 주장이 있으며(Ogus, 1995), 법적인 관점에서 보면, 규제라는 용어는 통제의 범위로 입법, 거버넌스(governance), 사회적 통제의 전 영역을 언급한다는 주장도 있다(Majone, 1990). 그러나 좁은 의미에서 규제는 공동체(communitiy)에 가치 있는 행위(activities that are valued)들에 대한 공공기관(public agency)에 의한 지속적이고 초점을 맞춘 통제(sustained and focused control)라고 할 수 있다(Majone, 1990).

통제의 목표는 집합적인 공익 목표를 달성하기 위해서, 시장의 결함을 고치고 개선하는 것으로 설정되고 있다. 즉, 가장 좁은 의미에서 규제 개념은 법률을 제정하고 시행함으로써, 사회적 부작용을 낳을 수 있는 행위들에 경고나 영향을 주려는 국가에 의한 신중한 시도라 할 수 있으며, 가장 넓은 개념에서 보면 규제는 국가나 사회기관에 의한 모든 형태의 사회적 통제(social control)를 의미한다고 할 수 있다. 규제로 해석되는 영어단어인 regulation은 라틴어가 어원인 regula에서 온 것이며, 이것은 원래 규칙(rule), 척도(ruler), 표준(standard)이라는 뜻을 가지고 있다. 따라서 regulation은 regula를 만들고 규칙(법규)을 제정하거나 이런 절차로 제정된 규칙이라는 의미로 해석하는 것이 맞을 것이다(박창률, 2017). 따라서 규제는 ‘통제나 구속, 속박’이라기보다 법령의 제정 또는 법령 그 자체를 의미하는 것이라고 할 수 있다.

법률을 제정하고 시행하는 국가에 의한 신중한 시도 관점에서 규제(regulation)란 경제성장, 물가안정, 소득분배, 정의사회 구현, 인권의 보호와 과학·산업발전, 기술혁신 등 국가가 지향하는 공공가치와 공공이익이나 사회적·경제적으로 바람직한 방향 및 유지를 목적으로 정부가 기업과 일반 국민의 의사결정 및 행위를 제약하거나 의무를 부과하는 다양한 형태의 수단이다(이시경, 1996; 최병선, 1992; OECD, 2003).

규제는 ‘정부로부터 제도, 규정, 법률 등으로 경제 및 시장 관련 공공과 민간기관 주체들의 행위에 미치는 영향’으로 정의될 수 있으며, 시장에서의 공정경쟁, 소비자 보호, 경제적 이익을 위하여 규제 운영이 필요하다(Blind, 2012).

정부규제는 “바람직한 경제사회 질서의 구현을 위해 정부가 민간(기업과 개인)의 행위를 제약하는 것”이라고 최병선(1992)은 정의하였다. ‘바람직한 질서’는 누구의 입장에서 바람직한 것인가는 정부가 최종적으로 판단하는

것은 사실이나 누구를 위한 것인가는 항상 불명확하다. 또한 정부규제를 경제적 규제(economic regulation)와 사회적 규제(social regulation)로 나누고, 경제적 규제는 ‘기업의 본원적 활동에 대한 정부규제’이고, 사회적 규제란 기업의 사회활동(social conduct)에 대한 규제로 정의하였다(최병선, 1992). (표 2-5)는 경제적 규제와 사회적 규제 비교이며, 독과점 및 불공정 규제(unfair trade practices)에 대한 규제를 경제적 규제에 포함하였다.

<표 2-5> 경제적 규제와 사회적 규제의 비교 및 차이점

| 구 분       | 경제적(economic) 규제                                                                   | 사회적(social) 규제                                                                                             |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 목표 및 목적   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소비자 보호, 생산자 보호</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 인간의 기본 권리의 신장, 경제적 측면의 약자 보호, 사회적 형평성 유지, 삶의 질 확보 및 유지</li> </ul> |
| 주요규제종류    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 진입 규제, 독과점 및 불공정거래 규제, 가격 규제</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 소비자보호 규제, 환경 규제, 보건 및 안전 규제, 사회적 차별금지 규제</li> </ul>               |
| 규 제 범 위   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 개별산업 대상</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 전 산업에 광범위하게 공통 적용</li> </ul>                                      |
| 이론적 근거    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장경쟁의 공평성과 효과성에 대한 불신, 시장실패 이론</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장실패 이론</li> </ul>                                                |
| 시장경쟁과의 관계 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장경쟁과 직접적 연계</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 시장경쟁과 관계없는 폭넓은 대상</li> </ul>                                      |
| 규 제 포 획   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 피 규제산업의 규제포획 현상 발생</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 규제포획 현상이 적음</li> </ul>                                            |
| 행위자 관계    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부-피규제산업-소비자</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 삼자관계 외에도 NGO, 언론 등 확대</li> </ul>                                  |
| 규 제 기 관   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 독립규제위원회</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 행정부 조직 또는 행정부 산하기관</li> </ul>                                     |

출처: 최병선(1992), 연구자 재구성

정부규제의 기준과 유형은 다양한 분야에 무수히 존재하며, 또한 새로운 규제가 계속적으로 생성되고 있으므로 이를 범주화·유형화 하는 다양한 방식도 새롭게 제시되고 있다. 산업부문별 분류, 기업 활동 단계별 분류, 규제기관별 분류, 규제대상 집단별 분류, 규제형식에 따른 분류, 수익-부담적 성격에 따른 분류, 규제의 목적에 따른 분류, 규제방식에 따른 분류(사전-사후, 제품-공정, 구조-행위), 규제대상에 따른 분류, 규제의 개입단계별 분류 등이다(최유성, 2001).

정부규제의 완화 또는 개혁은 국가의 중요 정책이슈로 등장하게 되었으며 규제완화의 이론적 배경을 다음과 같이 설명하였다(최병선, 1992).

첫째, 경제의 성장과 안정을 위한 현대 정부의 역할이 강조되면서 정부의 시장개입의 결과 오히려 경제의 활력(vitality)이 위축되고, 전반적인 경제의 효율성(efficiency)이 저하되면서 경제구조와 경쟁력이 취약해지게 되었다는 인식의 확산이다. 정부개입의 확대 및 정부규제의 강화에 따라 경제의 경직성(rigidity)이 높아짐으로써 경제구조 및 급격한 기술변화에 신속하게 적응을 하지 못하고 있다는 인식도 크게 확산되었다.

둘째, 민간부문의 창의성과 활력이 적극적으로 발휘될 수 있도록 하기 위해서는 정부규제를 완화함으로써 경쟁 환경의 조성이 필요하다는 인식이 광범위한 지지를 확보하게 되었다.

셋째, 급격한 기술변화인 4차 산업, off-line, 융·복합 산업 등 최근의 기술 환경의 변화 속에서 예전에 상상하지 못하였던 새로운 물질, 제품, 공법, 서비스 등이 속속 개발되면서 경제활동에 대한 제약이 새로운 산업의 성장을 가로막는 중요한 원인이라는 점이 혁신적인 기업들에 의하여 지적되고 있다.

보통 진입규제를 완화하면 그것이 곧 규제완화의 전부인 것으로 생각하기 쉬우나 진입이 보다 자유로워진 시장에서 기업들이 바람직한 방향으로

경쟁해 나갈 때 비로소 소비자의 이익과 후생은 증가할 수 있다. 또한 경제적 규제완화와 동시에 독과점 및 공정거래 규제 그리고 사회적 규제가 강화될 때 시장경쟁은 올바른 방향으로 진전되어 나갈 가능성을 갖는다.

본 연구에서 서비스기업의 규제개선 유형은 (그림 2-1)의 사례와 같이 경제적 규제 중에서 진입규제에 해당된다.

<그림 2-1> 규제개선 활동

| 2019년도 규제개선사례          |                                                                                     |                                     |                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 산업단지<br>입주업종<br>제한완화   |   | 신의료 기술평<br>가-보험 등 재<br>심사 동시 시<br>작 |   |
| 기능식품<br>중복점검<br>사라짐    |  | 주류도매<br>신용보증기금<br>대출 가능             |  |
| 금융기관<br>핀테크기업<br>소유가능. |  | 초소형 전기자<br>동차 튜닝가능                  |  |

주: 민관합동규제개선추진단(2020)<sup>8)</sup>

규제개혁에 대하여 국내에서는 ‘민관합동규제개선추진단’과 ‘규제개혁위

8) 민관합동규제개선추진단(2020.05.06.접속) ‘2019년도 규제개선 대표사례 12선’  
중에서 대표사례 6개  
<http://www.smartregulation.or.kr/Reg/Activity/appl/ScheduleList.asp>

원회'를 운용 중에 있다. 그 중에서 '민관합동규제개선추진단'은 규제로 인한 기업현장의 애로와 국민의 부담 사항을 적극적으로 듣고 개선하기 위하여 국무조정실, 대한상공회의소, 중소기업중앙회 등 민간과 정부가 협력하여 운영 중이다. 현재는 간담회형식으로 진행되고 있으며 (그림 2-2)와 같은 규제개선 절차를 거친다.

규제개혁위원회는 행정규제기본법 제23조에 근거하여, 정부의 규제정책을 심의·조정하고 규제의 심사·정비 등에 관한 사항을 종합적으로 추진하기 위하여 설치된 대통령소속위원회이다. 위원장 2명을 포함하여 20명 이상 25명 이하로 구성되는데 현재는 25명(민간위원 17명, 정부위원 8명)으로 운영되고 있으며, 위원장은 국무총리와 민간위원장이 공동으로 맡고 있다.

<그림 2-2> 규제개선 처리절차<sup>9)</sup>

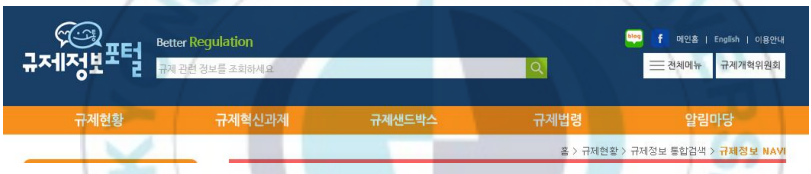


주: 민관합동규제개선추진단(2020)

9)민관합동규제개선추진단(2020.05.06 접근), 규제건의 및 문의, 건의절차, 규제개선 처리절차. <http://www.smartregulation.or.kr/Reg/Activity/appl/ScheduleList.asp>

정부위원은 국무총리와 기획재정부장관, 행정안전부장관, 산업통상자원부장관, 중소벤처기업부장관, 국무조정실장, 공정거래위원장, 법제처장으로 구성된다(규제포탈, 2020). 위원회는 ▲규제정책의 기본방향과 규제제도의 연구·발전에 관한 사항 ▲규제의 신설·강화 등에 대한 심사에 관한 사항 ▲기존규제의 심사, 규제정비 종합계획의 수립·시행에 관한 사항 등을 심의·조정하며 규제혁신 관련 종합정보 제공을 위해 규제정보포털(www.better.go.kr)을 운영한다. (그림 2-3)은 정부규제개혁위원회의 서비스업 규제개혁 과제에 대한 사례 내용이다.

<그림 2-3> 서비스산업 규제혁신 과제<sup>10)</sup>

| 정부 규제혁신 과제                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <p><b>규제혁신 과제</b></p> <p>현장견학규제    규제혁파과제</p> <p>【신산업-원장제기 규제혁파】 장애아동 발달재활서비스 대상을 ICT기반 서비스까지 확대 (2019-10-31)<br/>     비우려 지원가능한 발달재활서비스는 일정 시설 인력기준을 충족한 기관만 제공 가능 → ICT 기술을 활용한 온라인 서비스 제공에 매료   보건복지부</p> <p>【중소기업·소상공인 규제 혁신방안】 다문화가족지원센터 민간위탁운영기간 확대 (2019-10-11)<br/>     ... 설치·운영을 위탁할 수 있으나 위탁기간이 3년으로 제한되어 업무 연속성 및 노하우 활용 제한 + 다문화가족지원센터 개소 업무 : 지역사회 다문화가족을 대상으로 한국어교육·가족통합교육, 통번역, 상담 등 한국생활 정착에 필요한 종합 서비스 제공 현황 : 전국 218개소   여성가족부</p> <p>【중소기업·소상공인 규제 혁신방안】 앱 활용 택시운송 가맹사업 장비요건 완화 (2019-10-11)<br/>     법인·개인 택시가 가맹사업 형태로 승객에게 예약서비스 등을 제공하는 택시운송 가맹사업 등록을 위해서는 호출수신설비, 차량 관제설비, 개인정보 보호를 위한 보안설비 등 통신설비 구축이 필요   국토교통부</p> |                                    |
| ICT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 재활 서비스 대상을 ICT 기반 확대(2019-10-31)   |
| 지원센터                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 다문화 통번역 등 종합서비스 확대(2019-10-11)     |
| ICT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 앱 활용 택시운송 가맹사업 장비요건 완화(2019-10-11) |

주: 규제정보포탈(2020)

10) 규제정보포탈(2020.05.06. 접근) 규제혁신, 규제혁신과제, 규제혁신과제, 서비스업 <https://www.better.go.kr/zz.main.PortalMain.laf>

## 4. 지식재산

### 가. 분류

재산권에는 실체를 가지는 유형의 재산권과 실체를 만질 수 없는 무형의 재산권이 있다. 유형의 재산권은 실생활에서 들을 수 있고 볼 수 있는 부동산, 현금, 유가증권 등과 같은 것이고, 무형의 재산권에는 광업권이나 어업권과 같은 영업권 등과 사람의 지적 창작의 결과물인 저작권이나 산업재산권과 같은 지식재산권이 있다. 지식재산권이란 산업, 과학, 문화, 예술 분야 등 인간의 지적활동의 결과 얻어지는 법적 권리를 의미한다.

지식재산권의 성격은 배타적 지위를 부여함으로써 보다 많은 발명과 창작을 유인 장려하고 배타적 지위의 대가로서 발명을 공개토록 한다든가 저작물을 널리 이용될 수 있도록 함으로써 학문과 기술 또는 문예의 발달 그리고 나아가서 전체적으로 경제의 발전을 도모하기 위한 광의의 경제법적 제도이다.

지식재산권의 종류는 산업발전을 목적으로 하는 산업재산권(Industrial Property), 문화발전을 목적으로 하는 저작권(Copyright) 및 최근에 지식재산권으로 인정받기 시작한 신지식재산권(New Intellectual Property Right) 등이 있다. 특허권, 실용신안권, 상표권 및 디자인권을 대표로 하는 산업재산권과 예술, 문학 및 컴퓨터그래픽 등을 포함하는 저작권은 같은 지식재산권에 속해 있지만 그 권리의 발생 및 성격에는 차이점이 있다. (표 2-6)에서 지식재산권의 종류를 분류하였다(특허청, 2020).

<표 2-6> 지식재산권의 분류

| 분류        |           |       | 내용                                                   |
|-----------|-----------|-------|------------------------------------------------------|
| 지식<br>재산권 | 산업<br>재산권 | 특허    | • 발명으로서 자연법칙을 이용한 기술적 창작으로 고도화 한 것                   |
|           |           | 실용신안  | • 자연법칙을 이용한 기술적 사상의 창작으로 물건에 대해서만 성립                 |
|           |           | 디자인   | • 물품의 형상, 모양 색채 또는 이들을 결합한 것으로 시각을 통하여 미감을 일으키게 하는 것 |
|           |           | 상표    | • 타인이 만든 상품과 구별하기 위해 사용하는 포장으로 시각적으로 인식할 수 있는 것      |
|           | 저작권       | 저작인격권 | • 소설, 시와 같이 인간의 감정 또는 사상을 표현한 창작물                    |
|           |           | 저작재산권 |                                                      |
|           |           | 저작인접권 |                                                      |
|           | 신지식재산권    |       | • 반도체집적회로배치설계권, 퍼블리시티권, 영업비밀, 식물신품종보호권               |

주: 특허청(2020), 연구자 재구성

## 나. 산업재산권

산업재산권 측면에서 지식재산권은 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권으로 분류할 수 있다.

특허의 기원을 보면 14세기 Patent의 어원은 14세기 영국에서 특허권을 국왕이 수여 할 때, 다른 사람이 볼 수 있도록 개봉된 상태로 수여되었으므로 특허 증서를 개봉된 문서, 즉 Letters Patent라 하였으며 그 후 ‘Open’ 이라는 뜻을 가진 Patent가 특허권이라는 뜻으로 사용되게 되었다. 최초의 특허법(1474년)은 르네상스 이후, 북부 이탈리아 도시국가 베니스에서 모직물공업 발전을 위해 법을 제정하여 제도적으로 발명을 보호하기 위하여 만들었다. 우리나라 특허제도의 연혁은 1946년 특허원 창립 및 특허

법을 제정하였으며 1961년 특허법을 산업재산권 4법으로 분리하였다.

특허제도는 발명을 보호·장려함으로써 국가산업의 발전을 도모하기 위한 제도이며(특허법 제1조) 이를 달성하기 위하여 ‘기술공개의 대가로 특허권을 부여’하는 것을 구체적인 수단으로 사용한다. 출원 발명이 갖추어야 할 요건으로는 산업에 이용할 수 있어야 하며, 출원하기 전에 이미 알려진 기술이 아니어야 하고, 선행기술과 다른 것이라 하더라도 그 선행기술로부터 쉽게 생각해 낼 수 없는 것이어야 한다.

한국의 특허출원 후의 심사절차는 방식심사(절차상의 흠결을 점검하는 심사), 심사청구(출원인이 심사를 청구한 출원), 출원공개(출원 후 1년 6개월 경과하면 일반인에게 공개), 실체심사(특허요건), 특허결정(특허요건을 충족하는 경우 특허부여) 순서로 진행된다.

특허권과 실용신안권은 (표 2-7)의 비교와 같이 기준에 따라 구분하는데 특허권은 발명에 대하여 부여하고 실용신안권은 고안에 대하여 부여한다. 특허법상 발명은 고안과 비교하여 고도한 것으로 정의되어 있으며, 고도한 것이냐 아니냐 하는 것은 주관적인 판단이므로 심사 실무적으로는 출원인에게 그 판단을 일임하고 있다. 실용신안제도는 심사 후 등록제도로써 출원일이 2006년 10월 1일 이후인 경우부터 적용하고 있다.

형식적인 요건만을 심사하여 등록하던 실용신안 선 등록 제도를 폐지하는 대신 실체심사를 거쳐 실용신안 등록여부를 결정한다. 실용신안 등록절차는 실용신안출원, 방식심사(하자여부), 출원공개(출원일부터 18개월 후), 실체심사 착수(등록요건, 기제요건), 등록결정 순서로 진행한다.

상표제도의 기원을 보면 상표의 영어인 brand는 소, 말 등 가축에 표시하는 노르웨이의 고어 brandr로부터 유래하였다. 중세시대는 생산 활동하는 길드조합 상인들이 상품의 품질 등급과 생산량을 파악하기 위하여 상품 표시를 하였다.

<표 2-7> 특허와 실용신안 비교

| 구분             |              | 실 용<br>(법률 제 7872호)                      | 특 허<br>(법률 제 7871호)                                                   |
|----------------|--------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 등록             | 보호대상         | • 물품의 형상·구조 조<br>합에 관한 기술적 창<br>작물       | • 기술적 사상의 창작을<br>고도화 한 것                                              |
|                | 등록요건         | • 신규성과 진보성 갖<br>춤                        | • 신규성, 진보성 갖추                                                         |
|                | 결정방법         | • 실용신안등록결정, 실<br>용신안등록거절결정               | • 특허결정, 특허거절결정                                                        |
| 권리<br>행사       | 권리존속기간       | • 10년                                    | • 20년                                                                 |
|                | 권리행사의요건      | • 설정등록                                   | • 설정등록                                                                |
|                | 침해자의<br>과실추정 | • 특허와 동일                                 | • 설정등록 후                                                              |
|                | 이의신청         | • 무효심판제도와 통합                             | • 무효심판제도와 통합                                                          |
|                | 심사청구         | • 출원부터 3년 이내                             | • 출원부터 5년 이내                                                          |
|                | 무효심판         | • 특허와 동일                                 | • 설정등록 날부터 등록<br>공고일 후 3월 이내 가<br>능<br>• 3월 이후에는 이해관계<br>인 또는 심사관만 가능 |
|                |              |                                          |                                                                       |
| 권리<br>취소<br>무효 | 이의신청         | • 무효심판제도와 통합                             | • 무효심판제도와 통합                                                          |
|                | 심사청구         | • 출원부터 3년 이내                             | • 출원부터 5년 이내                                                          |
|                | 무효심판         | • 특허와 동일                                 | • 설정등록 날부터 등록<br>공고일 후 3월 이내 가<br>능<br>• 3월 이후에는 이해관계<br>인 또는 심사관만 가능 |
| 기타             | 우선심사제도       | • 없음                                     | • 있음                                                                  |
|                | 진보성          | • 쉽게 고안가능 여부                             | • 쉽게 발명가능 여부                                                          |
|                | 정정가능절차       | • 이의신청, 무효심판,<br>정정심판, 정정 무효<br>심판, 기술평가 | • 이의신청, 무효심판, 정<br>정심판, 정정 무효심판                                       |

주: 특허청(2020) 연구자 정리

그러나 이것은 현대의 생산자가 자기 제품에 대하여 소비자에게 인식시키기 위한 마케팅으로 제품에 표시하는 것과는 용도가 달랐다. 현대 상표제도는 산업혁명 이후 프랑스에서 1857년 6월 23일 상표의 제조표시 및 상품표시에 관한 법령이 세계 최초로 제정되었으며, 그 후 영국에서 1862년 ‘상품표시법’ 및 1875년 우선 사용주의를 중심으로 한 ‘상표등록법’이 제정되면서 상표제도의 기틀을 다지게 되었다.

우리나라 연혁은 특허와 같이 1946년 특허원 창립 및 특허법 제정하였으며 1961년 특허법을 산업재산권 4법으로 분리하였다. 상표란 자기의 상품과 타인의 상품을 식별하기 위하여 사용하는 표장을 말하며, 표장이란 ‘기호, 문자, 도형, 소리, 냄새, 입체적 형상, 홀로그램·동작 또는 색채 등으로서 그 구성이나 표현방식에 상관없이 상품의 출처를 나타내기 위하여 사용하는 모든 표시’를 말한다.

상표법상 상품에는 지리적 표시가 사용되는 상품의 경우를 제외하고는 서비스 또는 서비스의 제공에 관련된 물건을 포함하며, 2016년 개정법에서 서비스상표를 상표에 통합하여 규정한 것을 반영한 것이다. 또한 자기의 상품과 타인의 상품을 식별하기 위하여 사용되지 않는 표장은 상표가 아니므로 상품에 사용된 것이라 하여도 그것이 단순히 상품의 아름다운 느낌을 불러일으키게 하도록 사용된 디자인이거나 상품식별 의사와 무관한 가격표시 등은 상표법상 상표가 아니다.

광의의 상표개념으로서는 상표 외에 단체표장, 증명표장, 업무표장을 포함한다. 상표제도의 목적은 상표를 보호함으로써 상표사용자의 업무상 신용유지를 도모하여 산업발전에 이바지하고 수요자의 이익을 보호함을 목적으로 한다.

디자인이란 물품의 모양, 형상, 색채 또는 이들을 결합한 것으로서 시각

을 통하여 아름다운 느낌을 일으키게 하는 것을 말하며, 물건의 부분이나 글씨체도 디자인에 포함한다. 디자인권은 설정등록에 의하여 발생하며, 설정등록한 날부터 발생하여 출원일부터 20년이 되는 날까지 존속한다. 만료일은 존속기간 만료일과 같다. 디자인등록의 요건은 디자인등록을 받을 수 있는 자, 공업상 이용 가능성, 신규성, 창작성이 있다. 심사절차는 출원인 코드 발급, 출원서 제출, 출원번호 부여, 출원서 전자화, 출원서 방식 심사, 등록요건 심사, 등록결정 순서다.

#### 다. 저작권

저작권의 보호대상은 저작물로서 인간의 사상과 감정을 표현한 창작물을 말한다. 저작물의 종류는 건축물, 사진, 도안, 조각, 공예, 영상, 도형, 소설, 시, 논문, 강연, 연극, 무용, 각본, 음악, 회화, 서예 등이 있다.

원작자의 번역·편곡·변형·각색·영상제작 등의 방법으로 작성한 창작물과 편집물로서 그 소재의 선택 또는 배열이 창작성이 있는 것도 독자적 저작물이다. 저작권의 발생에는 신규성 및 진보성이 요구되지 않기 때문에 신규로 하지 않더라도 다른 사람의 저작물을 복사한 것이 아니고, 주관적인 창작이 인정되면 보호 대상에 포함된다. 그 내용을 보면 다음과 같다.

저작인격권은, 저작자는 그의 저작물을 공표하거나 공표하지 아니할 것을 결정할 권리인 공표권, 저작물 원본이나 복제물의 실명 또는 다른 이름으로 표시할 권리인 성명표시권 및 저작물의 내용이나 형식의 동일성을 유지할 권리인 동일성 유지권을 가진다. 이러한 저작인격권은 저작자 일신에 전속하며, 저작자가 사망한 이후에도 저작자의 사망 후에 그의 저작물을 이용하는 자는 저작자가 생존하였더라면 그 저작인격권의 침해가 될 행위를 할 수 없다.

저작재산권은 저작자는 그의 저작물을 복제할 권리인 복제권, 그의 저작

물을 공중 송신할 권리인 공중송신권, 미술저작물 등의 원복이나 그 복제물을 전시할 권리인 전시권, 저작물의 원본이나 그 복제물을 배포할 권리인 배포권, 판매용 음반을 영리를 목적으로 대여할 권리인 대여권 및 그의 저작물을 원 저작물로 하는 2차 저작물을 작성하여 이용할 권리인 2차 저작물작성권을 가지며, 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 저작자의 생존하는 동안과 사망 후 70년간 존속한다.

저작인접권은 저작권과 인접하는 권리로서 우리나라의 경우 실제연주자, 음반제작자 저작물의 복제·전파 기술의 발달로 전통적인 저작권 보호 외에 저작물의 실연, 녹음 및 방송을 통하여 저작물의 배포, 전파에 기여한 사람들의 권리를 보호하고 저작인접권자들의 투자를 보호하기 위해 인정되는 권리 개념이다.

컴퓨터프로그래밍 저작물의 저작권을 보호하고 공정한 이용을 도모하여 관련 산업과 기술을 진흥시키기 위하여 1986년 컴퓨터프로그래밍보호법을 별도로 만들었으나, 2009년 7월 23일 저작권법의 개정으로 폐지되었으며, 프로그램을 알고리즘적인 사상으로 특허를 받을 수 있기 때문에 저작권에 의해서 등록되는 것 보다 강력한 독점 배타권을 인정받을 수 있다.

## 라. 신지식재산권

신지식재산권은 반도체집적회로배치설계권, 영업 비밀, 퍼블리시티권, 식물신품종보호권이다.

반도체집적회로배치설계권은 새로운 기능과 구조를 갖는 반도체는 발명에 해당하고, 특허의 보호대상이며, 반도체의 특성상 집적상태를 최적화하기 위하여 수많은 라인과 소자를 적절하게 배치하는 것은 고도의 기술을 요하고, 이를 위해서 투자와 노력이 필요하다. 그러나 구조의 배치를 변경시키는 것만으로는 저작권으로 보호하기 곤란하고, 더구나 특허대상이 될

수 없으므로 별도의 법률을 제정해서 등록에 의해 보호 받을 수 있도록 한 것으로 특허권과 유사한 권리의 특징을 갖는다.

영업 비밀은 공연히 알려져 있지 않고, 독립된 경제적 가치를 가지는 것으로 많은 노력에 의하여 비밀로 유지되고 있는 영업활동에 유용한 기술상 또는 영업상 모든 형태의 구체적인 정보, 예를 들어 제조방법, 데이터, 프로그램, 고객리스트 등을 포함한다. 자신의 발명을 특허출원하여 특허로 보호받을 것이냐, 아니면 이를 영업비밀로서 보호받을 것이냐는 기본적으로 발명자에게 달려있다. 발명자는 자신의 발명을 공개하여 비록 한정된 기간이지만 안정적인 권리보호를 받을 것이냐, 아니면 위험을 감수하더라도 비밀을 유지하여 영구적인 보호를 피할 것이냐를 스스로 결정하게 된다.

퍼블리시티권은 캐릭터(Character) 권리의 한 종류로서 실재하는 사람의 캐릭터에 관한 권리를 말하며, 본래 실제 인물의 캐릭터에 관한 권리는 비경제적 권리인 초상권의 보호 대상이었다. 그러던 것이 실제 인물의 캐릭터가 가지는 경제적 가치, 즉 상품선전 또는 고객흡입력에 착안하게 되면서 특정한 인물이 자신의 캐릭터에 대한 상업적 가치를 통제할 수 있는 권리로써 퍼블리시티권의 개념이 발생했다.

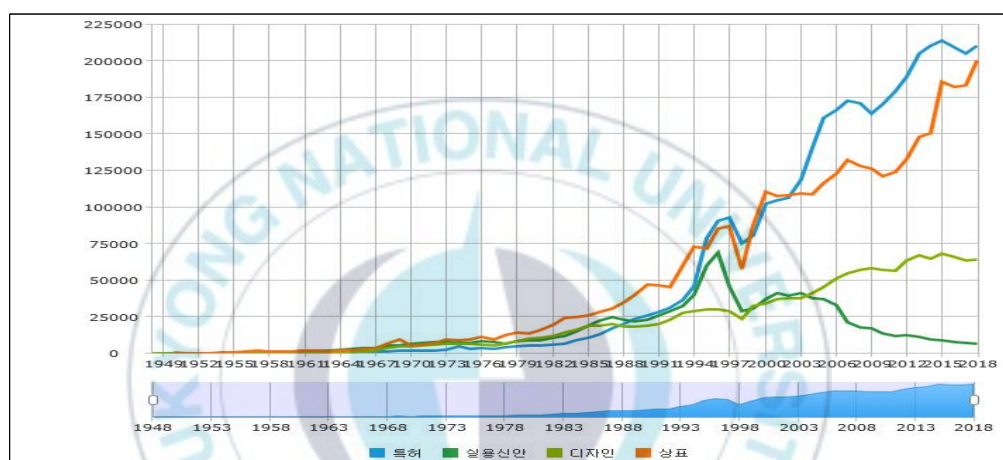
식물신품종보호권이란 자연적인 변이의 특성이 세대를 거치면서 안정적으로 발현하거나 인위적인 변이에 의해 세대를 거치면서 안정적으로 발현하는 새로운 식물 품종에 대하여 권리를 부여하는 것이며 종자산업법에 의해 등록일로부터 20년간 생산판매를 독점할 권리가 주어지지만, 농가의 자가 채종에는 효력이 미치지 않는다.

#### 마. 출원 수

지식재산권은 기업의 R&D 투자의 산출물로 기업의 혁신성장기여도에 긍정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 선행연구 결과를 보면 민선홍

(2013)은 기업의 지식재산권이 경영성과에 미치는 영향에 대한 연구결과로 기업의 지식재산권이 경영성과에 유의한 긍정적인(+)의 영향을 미칠 것으로 나타났으며, 지식재산권의 영향이 높으면 높을수록 기업의 수익성과 성장성도 높아진다는 것을 알 수 있다.

<그림 2-4> 한국 연도별 지식재산권 출원 수



(단위: 건)

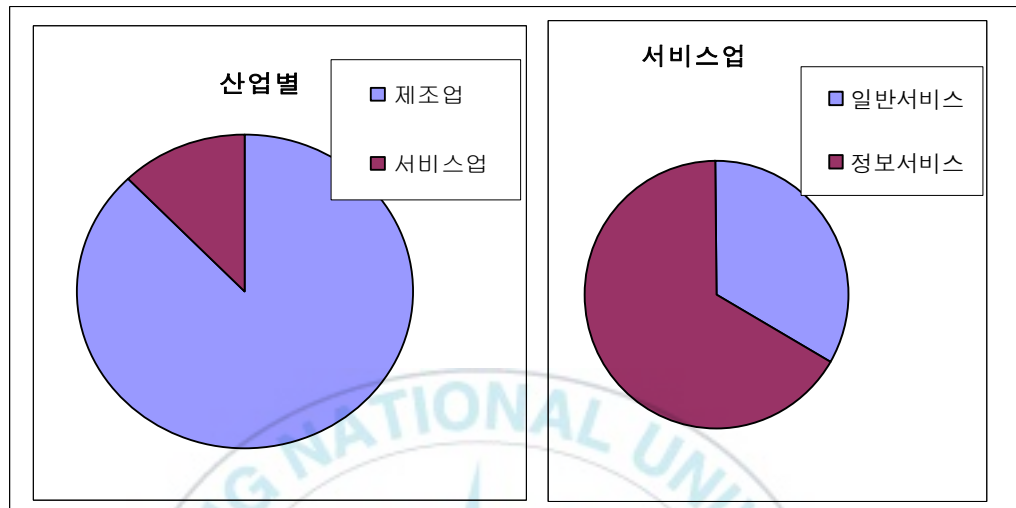
| 년도  | 1948 | 1968   | 1982   | 1998    | 2018    |
|-----|------|--------|--------|---------|---------|
| 출원수 | 373  | 16,488 | 48,032 | 185,209 | 480,245 |

자료: 지식재산권통계서비스(2020)

한국 지식재산권의 양적 성장을 보면, 경제성장과 병행하여 1982년 48천 건에서 2018년 480천 건으로 10배 비약적인 성장이 이루어졌다. 특히 특허와 상표권 등록 성장이 두드러지게 성장하였다(그림 2-4).

(그림 2-5)에서 산업별 특허 출원을 보면 2018년 기준으로 전체 202천 건(미분류 제외) 중에서 서비스업이 25천 건으로 12%를 점유하고, 서비스업 중에서 ‘컴퓨터 프로그래밍 정보서비스업’이 17천 건으로 서비스업의 67%를 차지하고 있다.

<그림 2-5> 2018년 특허 출원 수



(단위: 건)

| 산업 군 | 특허 수    | 점유율(%) | 서비스업  | 특허 수   | 점유율(%) |
|------|---------|--------|-------|--------|--------|
| 제조업  | 177,490 | 88     | 일반서비스 | 8,273  | 33     |
| 서비스업 | 24,886  | 12     | 정보서비스 | 16,613 | 67     |
| 계    | 202,376 | 100    | 계     | 24,886 | 100    |

자료: 지식재산권통계서비스(2020)

## 5. Dummy

### 가. 혁신활동

한국의 경우, 서비스업에 대한 중요성 인식이 확산되면서 1990년대 이후 경영학 분야에서 다방면으로 혁신활동 연구가 이루어져 왔다. 서비스업은 제조업과는 다르게 산업구조의 특성상 계량화하기 어렵고, 생산함수와 요소 정의의 어려움으로 특정 서비스산업을 대상으로 하는 연구가 주로 진행되어 왔다(류희숙, 2010; 박성욱, 2010; 홍성민 외, 2009).

OECD의 오슬로매뉴얼(Oslo Manual)에 의하면, 혁신은 크게 기술혁신과 비(非)기술혁신으로 구분되며, 기술혁신은 다시 제품혁신과 공정혁신으로, 비기술혁신은 조직혁신과 마케팅혁신으로 구분되는데,<sup>11)</sup> 서비스상품, 프로세스, 조직, 마케팅 방법 등에서 반드시 혁신을 시행하는 기업의 입장에서 새롭거나 크게 개선되어야 하며, 이것이 실행되어야 한다는 것이다(OECD, 2005). 따라서 새롭거나 획기적으로 개선된 서비스상품의 경우는 시장에 출시 유통되고, 새로운 프로세스나 조직적 방법, 마케팅 방법 등의 경우는 회사 운영과정에 실제적으로 활용되어야 하며, 시장에 출시된 제품이 있거나 타 회사가 방법을 도입한 경우에도 그 회사에서 개선된 것이면 혁신으로 인정되며, 그 회사에서 내부적으로 개발된 것과 외부 조직과 공동으로 개발된 것을 모두 인정한다(OECD, 2005).

혁신활동은 혁신을 수행할 목적으로 혹은 실질적으로 혁신을 수행하는 과정에서 활용한 과학적, 기술적, 조직적, 금전적, 상업적인 모든 단계의 활동을 의미하며, 어떤 혁신활동은 그 자체가 혁신적이기도 하고, 또 어떤 것은 독창적인 활동은 아니지만 혁신수행을 위해 필수적인 활동이기도 하다. 구체적으로 혁신활동에는 R&D, 장비구입, 외부지식 구매, 교육훈련, 상품화, 디자인, 기타 관련 활동 등이 포함되며, 혁신조사에서는 이 개념을 서비스상품혁신과 프로세스 혁신을 중심으로 축소하여 적용한다.

서비스상품혁신과 프로세스혁신을 위해 위와 같은 활동을 수행했을 경우 혁신활동을 수행한 기업이 되므로, 서비스상품혁신이나 프로세스혁신에 하나라도 성공했거나, 서비스상품 또는 프로세스혁신을 시도했으나 미완성 또는 실패한 기업들이 해당된다. 그러므로 혁신은 크게 서비스상품혁신, 조직혁신, 프로세스혁신, 마케팅혁신으로 나뉘고, 혁신에 대한 정의는 (표

11) 서비스업 혁신분야에서는 서비스상품혁신, 조직혁신, 프로세스혁신, 마케팅상품혁신을 의미한다. 서비스상품혁신, 마케팅상품혁신은 이후 본 논문에서 동일 의미로 서비스혁신, 마케팅혁신, 이란 준말로 대체 한다(OECD, 2005).

2-8)과 같다.

<표 2-8> 4대 혁신의 구성

| 구성      | 내용                                                                                                                                                                   |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스상품혁신 | 새로운 서비스 및 비즈니스 모형을 개발하거나 기존 기술을 이용하되 과학적이고 체계적인 방법을 통하여 서비스상품의 본질적인 특성, 기술적 성능, 소비자 친화성 및 여타 기능적 용도 측면에서 완전히 새로운 서비스상품 또는 크게 개선된 서비스 상품을 시장에 출시하여 회사의 매출에 영향을 준 혁신활동 |
| 프로세스혁신  | 서비스상품의 생산프로세스 또는 납품 및 유통 등 전달시스템 또는 지원활동 등에서 완전히 새로운 방식 혹은 크게 개선된 방식을 실제 운영에 적용하여 생산 및 유통구조 개선, 전달비용의 절감, 품질향상 등에 영향을 준 혁신활동                                         |
| 조직혁신    | 조직의 기업역량 향상 및 업무흐름의 효율성 개선을 위하여 기존 방식에 비해 새로운 업무수행, 지식관리, 업무유연성 강화, 외부조직과의 관계개선 등 기업 내부의 새로운 조직운영방식을 도입한 혁신활동                                                        |
| 마케팅혁신   | 고객과 접점에서 서비스상품의 매력을 증대시키고 소비자와의 상호작용을 극대화하기 위하여 기존 방식에 비해 새로운 디자인이나 포장, 상품촉진, 상품배치, 상품가격 등 판매 마케팅 방식에 있어서 커다란 변화를 도입한 혁신활동                                           |

자료: 조가원 외(2016) p22 연구자 정리

## 나. R&D활동

조현대 외(2016)는 R&D에 대하여 인류, 문화, 사회에 관련된 지식을 포함한 지식스톡을 증가시키는 것은 물론, 이를 활용하여 새로운 적용을 고안하기 위한 창의적이고 체계적인 활동을 구성하며, 연구개발 활동을 통하여 특정 또는 일반적인 목적을 가지고 창의적 사고나 이것의 해석과 가설을 기반으로 새로운 발견을 추구한다. 연구개발 활동은 기초연구, 응용연

구, 실험적 개발로 구분된다.

Frascati 매뉴얼(OECD, 2015)은 기초연구를 ‘특정한 응용이나 목적 없이, 관측된 사실의 기초가 되는 새로운 지식을 발견해 내는 실험적 이론적 작업’으로 정의하였으며 응용연구는 ‘특정 또는 실용적 목적을 위해 새로운 지식을 밝혀내는 새로운 지식의 습득을 위한 새로운 연구’ 실험적 개발은 ‘연구를 통해 창출된 지식과 실무 경험 등 추가적 지식을 활용하여 새로운 제품이나 과정을 생산하거나 개선하는 체계적 활동’으로 정의하였다. 연구 개발 활동의 특징은 새롭고(novel), 창의적(creative)이며, 불확실(uncertain)하고, 체계적(systematic)이며, 재생산가능(reproducible)하다는 점이다.

서비스산업발전기본법 제2조(2018)<sup>12)</sup>에서 “서비스산업 R&D란 새로운 서비스의 개발, 서비스 전달체계의 개선, 제품과 서비스의 융합 등 서비스산업과 관련된 새로운 지식을 얻거나 응용하는 체계적이고 창조적인 활동을 말하며, 기술 개발, 비즈니스 모델 개발, 인문·사회·문화측면에서의 연구개발 등을 포함한다.”라고 설명하였다(김정우 외, 2018).

<표 2-9> 서비스R&D 개념

| 기존 서비스R&D     | 확대 서비스R&D          |
|---------------|--------------------|
| 요소기술 개발       | 이미 개발된 기술의 융·복합    |
| 이학과 공학 중점     | 인문학 과 사회과학 포함      |
| 서비스산업 자체적 R&D | 다른 분야 특히 제조업과 융·복합 |

주: 장병열(2011) p27 연구자 정리

장병열 외(2011)는 (표 2-9)의 서비스R&D 개념에서 기존 서비스R&D가 요소기술 개발, 이·공학 중심 R&D, 서비스산업 내의 R&D에 초점을 맞추

12) 국회, 의안정보시스템, 서비스산업발전기본법, 김정우 의원 대표 발의 안, 2020.05.15 접근 기준.

었다면 확대 서비스R&D 영역은 기존 개발된 기술의 활용·접목, 인문사회 과학 측면에서의 R&D, 제조업 등 타산업과의 융합으로 설명하였다.

특히 OECD 「Frascati Manual」는 R&D대상 영역에 자연과학, 공학뿐만 아니라 사회과학, 인문학, 행태 및 조직에 관한 지식도 포함함을 지적하고, 서비스 R&D를 “ ‘새로운 혁신적인 서비스의 개발’ 또는 ‘서비스 전달체계의 개선’을 목적으로 창의적 지식을 활용하여 수행되는 기술, 문화, 인간, 사회 등의 측면에서의 연구개발 활동”으로 정의하였다(OECD, 2015).

기존의 제품 R&D가 요소기술 개발을 통해 제품혁신, 공정혁신을 도모하는 반면, 서비스 R&D는 기술혁신 외에 인문·사회과학 연구 등을 통해 신 서비스 개발, 서비스 전달체계 혁신을 도모하는 것을 특징으로 보고 있다 (국가과학기술위원회, 2010).

<표 2-10> 글로벌 신서비스와 서비스 R&D 모형

| 구분           | 신서비스개념<br>(New Service) | 신서비스 전달<br>시스템           | 신고객<br>인터페이스           |
|--------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| 기술혁신         | • 신서비스용 기술 혁신           | • 신서비스 전달 시스템용 기술 혁신     | • 신고객 인터페이스용 기술혁신      |
| 비즈니스<br>모델혁신 | • 신서비스용 비즈니스모델 혁신       | • 신서비스 전달 시스템용 비즈니스 모델혁신 | • 신고객 인터페이스용 비즈니스 모델혁신 |
| 사람·사회 혁신     | • 신서비스용 사람·사회혁신         | • 신서비스 전달 시스템용 사람·사회 혁신  | • 신고객 인터페이스용 사람·사회혁신   |

주: 국가과학기술위원회(2010) 연구자 정리

글로벌 신 서비스의 유형은 제시된 서비스 R&D 모형을 활용하여 크게 3가지 유형으로 나눌 수 있는데(표 2-10), 첫 번째는 세계적으로 처음으로 제시되는 서비스의 개념인, 글로벌 신 서비스의 개념, 두 번째는 세계적으

로 처음으로 제시되는 서비스 생산 방식인 글로벌 신 서비스 전달 시스템, 세 번째는 세계적으로 처음으로 제시되는 서비스의 대 고객 접점인 글로벌 신 고객 인터페이스이다(장병열 외, 2011).

(그림 2-6)에서 나타난 것과 같이 우리나라 서비스 산업에서 서비스R&D를 수행하는 비율이 6.4%로 제조업에서 R&D를 수행하는 비율 22.3%에 비해 28.7%에 머물고 있는 상황이다(OECD, 2016). 또한 서비스 R&D의 낮은 투자로 인해 2000년대 서비스산업의 총요소생산성(TFP)이 서비스산업 부가가치 증가율에 마이너스 0.99%를 기여하여, 경제성장에도 부정적인 영향을 미치고 있음을 지적하였다(OECD, 2016).

<그림 2-6> OECD 국가 서비스 R&D 투자 순위



자료 : OECD(2016)

OECD(2016)에서는 국내 서비스산업은 부가가치가 50%후반-60%초반에 머물러 있고, 고용에서 70% 내외를 차지하고 있어, 선진국 서비스산업에

비해, 그 비중이 적은 편이나, 국내 경제도 선진국의 경제의 서비스화 현상을 따라간다고 볼 때, 서비스산업의 중요성은 더욱 증가할 전망이고 한국의 민간서비스 R&D 투자 추이 1998년 22.6%에 비해 2배가량 증가한 수치이나, (그림 2-7)에서 한국의 민간 서비스 R&D 투자 비중은 1998년 약 12%대에서(1998년 11.96%, 2001년 12.69%)에서 2015년 8%로 약 1/3이 감소하였다(OECD, 2016).

<그림 2-7> 한국 민간 서비스 R&D 투자 추이(1998-2015)



(단위: %)

| 연도      | 1998  | 2001  | 2005 | 2011 | 2015 |
|---------|-------|-------|------|------|------|
| R&D투자비중 | 11.96 | 12.69 | 6.89 | 8.85 | 8.05 |

자료: OECD(2016)

연구개발단계별로 볼 때 서비스R&D는 (표 2-11)처럼 구분해 볼 수 있는데, 기초연구는 주로 서비스 이론과 서비스 공통영역에 대한 연구 등이

해당하며 응용연구는 서비스 디자인과 서비스 경영효율화, 서비스와 제품의 결합을 말한다.

<표 2-11> 서비스 R&D 단계

| 기초연구               | 응용연구           |                                                                                        | 개발연구                                                                                                |
|--------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 서비스이론<br>인간 및 사회연구 | 서비스 디자인        | <ul style="list-style-type: none"> <li>서비스디자인 방법론</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>융합을 통한 신 서비스 개발</li> </ul>                                   |
|                    | 서비스경영<br>효율화   | <ul style="list-style-type: none"> <li>서비스프로세스엔지니어링연구</li> <li>서비스관리를 위한 연구</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>중소서비스 기업의 경쟁력 강화(식당, 숙박)</li> <li>공공서비스 혁신을 위한 연구</li> </ul> |
|                    | 서비스와<br>제품의 결합 | <ul style="list-style-type: none"> <li>제품과 서비스 융합 방법론</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>서비스 수출을 위한 연구</li> </ul>                                     |

주: 국가과학기술위원회(2010), 연구자 재구성

## 6. 해외사례

### 가. 정부지원

#### (1) 독일

독일은 1695년 미텔슈탄트(Mittelstand)<sup>13)</sup> 등장한 이후, 중견기업 육성 정책을 계속적으로 추진하고 있으며, 최근의 경향을 보아도 지속적으로 확대하는 경향을 보여준다(표 2-12).

13) 독일 경제의 핵심인 중소기업을 일컫는 말이다. 인력이 500명을 넘지 않고 매출이 5000만 유로이다(네이버지식백과, 2020).

<표 2-12> 독일 정부지원 정책

| 구분           | KOOP                                                                            | SOLO                                                                      | NEMO                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 프로그램 개요      | <ul style="list-style-type: none"> <li>기업과 연구기관이나 또는 기업 간 R&amp;D 협력</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>기업 내 R&amp;D 개별 프로젝트 추진</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>협력 네트워크 추진</li> </ul>           |
| 지원대상         | <ul style="list-style-type: none"> <li>중소·중견기업 (대학, 연구소 등 공동참여 필수)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>중소기업, 중견기업단독</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>6개 이상 구성 기업군</li> </ul>         |
| 지원규모         | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역별 30-50%</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역별 25-45%</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>규모별 40-55%</li> </ul>           |
| 지급형태         | <ul style="list-style-type: none"> <li>보조금</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>보조금</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>보조금</li> </ul>                  |
| 지원기간         | <ul style="list-style-type: none"> <li>최대 4년</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>최대 4년</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>최대 4년</li> </ul>                |
| 연구관리<br>전담기관 | <ul style="list-style-type: none"> <li>AiF Projekt GmbH</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>EuroNorm</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>VDI/VDE Innovation +</li> </ul> |

주: BMWi(2015), p7, 19, 20 ; 이주석 외(2018), p.9 ; 박찬수 외(2018) 재구성

#### (가) 미텔슈탄트 디지털화(Mittelstand-Digital) 전략

독일은 2000년대 중반부터 적극적으로 4차 산업혁명에 대응해 오고 있는 국가 중 하나로, 산업·경제, 기업 정책을 담당하고 있는 독일 연방경제기술부(BMWi)가 미텔슈탄트 기업의 디지털화를 위해 다음과 같은 전략을 수립하여 추진하고 있다.

기술적으로 우수하고 경제적이며, 재현하기 쉬운 에너지 효율적인 솔루션 개발, 미텔슈탄트 기업의 혁신역량 강화, 전방위적인 확산을 위한 우수 사례 발굴, 'e-표준화'에 대한 산업간 수용 강화를 위한 사용자 친화적 소프트웨어 제품 확립, 기업의 ICT역량 강화라는 목표 달성을 위해 노력 중이다.<sup>14)</sup>

14) <http://www.mittelstand-digital.de/DE/Homepage/MittelstandDigital/zielsetzun>

(나) 중소·중견기업 진흥 종합대책(ZIM)

ZIM(Zentrales Innovations program Mittelstand)은 중견기업을 위한 중앙혁신 프로그램으로, 중견기업 간 협력 프로젝트 및 혁신적 네트워크 구축을 지원하고 있다. 해당 프로그램은 독일의 대표적인 중소·중견기업을 위한 R&D 지원 프로그램으로, 기업의 혁신역량과 경쟁력을 지속적으로 지원함으로써 일자리 창출 및 보호와 함께 성장에 기여하는 것이 목적이다.<sup>15)</sup> 2017년 ZIM의 예산은 5.4억 유로로 100% 자유공모 방식이며, 산업 기술 전 영역을 지원하고 있다(이주석 외, 2018).

(2) 일본

일본은 경제산업성(METI)과 중소기업청을 중심으로 중소·중견기업 관련 정책을 수립·시행해 오고 있으며, 매년 중소기업청에서 ‘중소기업백서’ 발간을 통해 전년도 동향, 주요 지원 정책과 성과, 차년도 계획 등을 제시하고 있는데, 주로 생산성 향상 및 경영능력 강화, 가용인력 확대, 안정적인 사업환경 개선, 재난지역 복구, 산업 및 환경에너지, 지식재산권, 표준화 등의 정책을 추진하고 있다(일본중소기업청, 2018).

또한 (표 2-13)은 2016년 기준으로 중소-중견 협력 R&D 11억 엔, 중소·중견·글로벌 기업 제휴 지원 용자 130억 엔, 해외진출 60억 엔, 지역의 핵심기업 지원 70억 엔 등을 지원하고 있으며, 2017년에 시행된 일본의 중견기업 관련 지원제도에 대해 ‘중소기업백서’를 중심으로 지원제도를 정리하였다(일본중소기업청, 2018).

---

g,did=509036.html(검색일: 2018.6.5)

15) <https://www.zim.de/ZIM/Navigation/DE/Infothek/UeberZIM/ueber-zim.html>  
(검색일: 2018.6.5.)

<표 2-13> 일본 지원제도

| 구분      | 지원제도                                                                                | 주요내용                                                                                                           |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R&D     | <ul style="list-style-type: none"> <li>공공연구소-지역연구소-중견중소기업 연계한 R&amp;D 지원</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>전국 체인망 구축, 혁신의 조정자 운영, 혁신기술의 사업화를 위한 가교 역할</li> </ul>                   |
| 지식재산권   | <ul style="list-style-type: none"> <li>지식재산을 활용한 해외 사업화지원</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>뛰어난 지적재산을 가지고 있는 기업에 대하여 사업 동반자 후보 정보 제공(JETRO지원)</li> </ul>            |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>지식재산권 원스톱 서비스 제공</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>지식재산권 지원센터를 지역별로 설치하여 중견·중소기업의 지적재산권 관련 종합 지원</li> </ul>                |
| 표준화     | <ul style="list-style-type: none"> <li>표준화 활용 파트너 십 제도</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>표준화 사용을 위한 정보공급과 안내, 설명회 운영(지자체, 지역금융, 대학, 공공연구기관, 일본규격협회 등)</li> </ul> |
| 해외진출    | <ul style="list-style-type: none"> <li>중견·중소기업 글로벌 제휴 지원</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>JETRO중심으로 외국기업 투자 요구사항을 해결해 주고 일본기업과 연결 및 펀드 추진</li> </ul>              |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 틈새 탐 지원 융자 제도</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>글로벌 시장에서 기술 우위의 선도기업(특화된 분야에서 우수한 중견·중소기업)과 후보기업의 해외진출 집중지원</li> </ul>  |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>기술협력 활용 신흥국 시장 개척</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>특화기업의 신흥국가 기술협력 지원</li> </ul>                                           |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>신규수출대국 컨소시엄</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>신규시장 개척컨소시엄 구축 및 판로개발, 현지상담 지원(상공회의소, 지자체, 금융기관, JETRO 등)</li> </ul>    |
| 지역기업    | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역 핵심기업 지원 대출</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역 기반 중견·중소기업 신규판로 개척 및 혁신활동, 체질개선 활동 용 대출 완화</li> </ul>                |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역 건설업 활성화</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역기반 건설기업 혁신활동 지원</li> </ul>                                            |
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역 건설업 금융지원</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>지역기반 건설기업 경영개선 융자 지원제도, 채권 보전지원</li> </ul>                              |
| 에너지 효율화 | <ul style="list-style-type: none"> <li>에코액션 활동</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>이산화탄소 감축 위한 환경개선시스템 도입 추진</li> </ul>                                    |

주: 일본중소기업청(2018), p370-417. 재구성

### (3) 프랑스

프랑스 정부는 가장 중요한 경제정책으로 마크롱법인 ‘기업성장 및 전환을 위한 행동계획(PACTE)’ 법안과 ‘The Big Invest Plan 2018-2022’<sup>16)</sup>를 수립 시행하고 있다(표 2-14). 법안은 프랑스 내 가장 일자리를 많이 창출하는 중소기업(390만개 기업에 활동인구 66%를 고용하고, 2009-2015년 동안 중소기업 일자리 10만개, 중견기업 일자리 30만개 창출)이지만, 타 유럽 국가들에 비해 상대적으로 그 숫자가 적고(독일 12,500개, 프랑스 5,800개), 성과가 부족하다(해외진출 기업 독일 30만개, 이탈리아 22만개, 프랑스 12만 5천개). 이 법안은 규제로 인해 어려움을 겪고 있는 문제(법적 절차 장기화, 자금조달 부족, 인센티브 부족)의 발단으로 추진되었다.

<표 2-14> 프랑스 PACTE 활동

| 10대 조치                | 주요 내용                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------|
| 중소기업에 적용하는 구분단순화      | 고용규모 구분단순화<br>의무 이행기간 완화<br>사회보장 계산방법의 단순화    |
| 인센티브제도 및 사회 보장 부담세 폐지 | 중기업 이익배당 삭제<br>소기업 사회보장 부과세금 폐지               |
| 사회적 책임 관련 온라인 회사 지원   | 법률개정을 통한 기업의 사회 및 환경문제 참가 강조<br>7군데 센터의 플랫폼 화 |
| 기업 회생                 | 법률적 파산 진행 간소화, 비용 최소화                         |
| 공공·민간연구 활성화           | 창업 활성화, 공공·민간협력사업 단순화                         |
| 기업 양도 촉진              | 사내 직원에게 사업 양도시 세금 감면                          |
| 퇴직금 상품 개선             | 적금 이동성 및 인출 개선                                |
| 중소기업 지원               | 지역별 지원센터 이용하여 중소기업 수출 지원                      |
| 자국 기업업 보호 정책          | 외국인의 프랑스 투자 시 사전승인절차 강화                       |

주: 프랑스 정부 홈페이지, (<https://bit.ly/2E7Aq7Q>), 박찬수 외(2018) 재구성

16) 프랑스 정부는 2017년 ‘생태전환 가속화’, ‘인력양성 및 고용 향상’, ‘혁신 및 경쟁력 강화’, ‘디지털화’ 4개 부문에 약 570억 유로 투자 발표(참고 : 프랑스 정부 홈페이지, <https://www.gouvernement.fr/>, 검색일 : 2018.10.20.)

즉, 법안 발의를 통해 기업 성장에 방해가 되는 장애물을 제거하고, 더 많은 일자리를 창출할 수 있도록, 기업을 사회의 중심에 세우기 위한 목표를 가지고 있으며, 10가지 주요 조치와 70개의 세부 조항으로 구성되어 있으며, 10대 대책으로는 기업 구분 단순화, 인센티브제도, 기업의 사회적 역할 제고, 비즈니스 온라인 플랫폼 구축, 법적 처리절차 개선, 공공연구와 민간의 연계 활성화, 자금조달, 연금저축 간소화, 중소기업 지원, 기업 보호 등에 대해 다양한 조치가 제시되어 있다(프랑스 정부 홈페이지, 2018).

## 나. 규제개선

### (1) 영국

최유성 외(2013)에 따르면 영국의 규제개선정책 추진은 다음과 같은 체계를 중심으로 진행되고 있다. 먼저 규제개선국(Better Regulation Executive: BRE)을 중심으로 각 부처를 통해 아이디어가 집중적으로 수집되며, 규제개선국은 규제개혁자문기구(Better Regulation Strategy Group)의 도움을 받아 각 부처에 전문적인 지원을 수행한다. 대안적 규제를 위한 수단을 개발하고 EU 규제나 새로운 규제 형성에 대한 지침을 마련해 규제 개혁을 감독한다.

또 각 부처는 규제 안전을 쟁점화하고 검토하고 각 부처에서 규제개혁을 담당하는 국무상(Better Regulation Minister)은 관할 영역에서 영국의 규제개혁 이슈를 실천하며, 각 부처에서는 규제영향분석을 실시하여 규제정책위원회(Regulatory Policy Committee: RPC) 및 규제완화소위원회(Reducing Regulation sub-Committee: RRC)에 제출하도록 하는데, 규제안은 각료 위원회(Cabinet Committee)를 거쳐 의회의 위원회에서 검토된다(최유성 외, 2013).

#### (가) 영국의 중소기업 규제개혁 프로그램

규제영향평가제도(UK's Impact Assessment)는 정책 대안들을 비교하여 더 적은 이행 비용으로 규제 목적을 달성할 수 있는 대안이 있었음에도 이를 채택하지 않았을 경우 그 이유를 설명하도록 하여, 지속적인 정책 추진 과정에서 특정한 목적을 달성하는데 정부 개입이 필요한 이유에 대해 고민하도록 하였으며, 또한 결정된 정책이 국민 기업 환경 등 사회 차원에서 장기간에 걸쳐 어떻게 어느 정도 다양한 이해관계자들에게 영향을 미치는가와 관련해 비용과 편익에 대한 이해를 높이도록 하였다(안승구 외, 2018).

규제비용총량제(One-in two-out)는 기업들의 규제 부담을 감소시키기 위해 새롭게 도입하는 규제가 비용을 발생시킬 경우 그에 대한 비용을 상쇄할 수 있도록 기존의 규제를 폐지하도록 하였다.

레드 테이프 챌린지(Red Tape Challenge)는 온라인 신문고 형태로 기업과 국민들이 문제 제기한 규제를 검토하여 폐지하는 제도이며 누구나 홈페이지를 통해 규제개선을 요구할 수 있도록 규제의 필요성을 소관 부처가 소명하지 못할 경우에는 규제를 폐지하거나 완화하도록 하고 있으며, 정부가 시기별로 규제개혁 중점추진 과제를 제시하고 공개토론 등을 통해 민간의 다양한 의견을 규제개혁 방향 설정 시 반영한다는 점이 특징적이다.

소기업 규제 유예제도(Micro-business moratorium)는 10인 미만의 소기업 및 창업기업에 대해 규제적용을 유예하도록 하여 규제비용 부담을 경감할 수 있도록 하는 제도이다(최유성 외, 2013). 소기업 규제 유예제도의 관건은 규제 및 규제완화 조치가 소기업에 부담이 되는지 여부를 판단하는 것이다. 영향평가를 수행하고 규제목적에 위해 필수적인 경우나 소기업에 부담을 주지 않는다고 판단되는 경우에는 규제완화소위원회의 승인을 받아

규제적용이 가능하도록 하였다(최유성 외, 2013).

옴부즈만(Ombudsmen)은 영국의 행정적인 규제 피해 구제제도로서 규제로 피해를 입은 경우에는 관할 옴부즈만에 사실조사를 청구할 수 있도록 운영체계를 갖추고 있으며, 영국의 행정관은 모두 하나 이상의 독립적인 옴부즈만 관할 하에 있는데 이해당사자가 행정심판 이후에도 규제로 인해 피해를 입을 경우 사실조사를 청구하며 여러 옴부즈만이 관할하는 경우에는 관련 사실조사를 공동으로 수행할 수 있다.

## (2) 일본

일본의 규제개선정책은 1990년대 이후 장기 경제 불황에 대응하기 위한 중요정책의 일환으로 추진되기 시작했으며, 과거의 고도 경제성장기에 형성된 경제시스템이 사회경제적 비용을 야기하면서 이에 대한 대응의 필요성이 제기되었다(안승구 외, 2018; 전인우 외, 2017).

2012년 이후 집권한 아베 정권은 기업 단위 규제개혁을 위해서는 2014년 ‘산업경쟁력 강화법’을 시행하여 과소투자 과잉규제, 신규 사업 관련 규제 개혁, 사업재편 지원, 산업혁신기구의 기능, 중소기업의 창업 및 재생 지원 등에 대한 규정을 제정하였으며, 특히 본 법안에서는 신규 사업 관련 규제 개혁을 위해 그레이존 해소제도와 기업실증 특례제도의 내용을 포함하고 있다(김은지, 2014). (표 2-15)는 일본 아베노믹스의 규제개혁 내용이다.

### (가) 일본의 중소기업 규제개혁 실행 프로그램

그레이존(gray-zone) 해소제도는 기업의 신규 사업 활동이 규제 대상인지 여부를 사업시작 전에 확인할 수 있도록 하는 제도로서 새로운 사업을 계획하는 기업에 규제특례조치를 부여하는 기업단위의 규제개혁이다(김규관 외, 2016).

기업실증특례제도는 신사업 활동을 추진하는 기업이 현행 규제의 존립

기반인 안전성을 법에서 정하고 있는 방법 이외의 방법으로도 확보할 수 있는 경우 사업 소관부처가 규제특례조치를 기업 단위로 인정하는 제도를 말하며, 여기서 규제특례조치는 법률에 의해 규정된 규제의 경우를 법률로 정한 특례조치를 뜻하며, 정부 시행령이나 시행규칙에 의해 규정된 규제인 경우는 그에 따라 규정된 특례조치이다(김규판 외, 2016).

<표 2-15> 아베노믹스 규제개혁

| 구분    | 전국 단위                                                                                                                            | 지역 단위                                                                                                                                            | 기업 단위                                                                                             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 주요 정책 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 규제개혁회의</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가전략특구</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업실증 특례그 레이존 해소</li> </ul>                               |
| 추진 현황 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 규제개혁회의</li> <li>• 규제개혁 핫라인</li> <li>• 중점분야별 규제 개혁 운영</li> <li>• 규제개혁 실시계획 결정</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가전략특구 설치에 관한 각의 결정</li> <li>• 국가전략특별구역법 성립</li> <li>• 국가전략특별구역 기본방침 각의 결정</li> <li>• 특구선정계획</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업경쟁력강화법 성립</li> <li>• 관련부문 규제완화 특례조치 승인</li> </ul>      |
| 특징    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5대 중점 선정 (건강 의료, 교육, 에너지, 환경, 고용 창업)</li> <li>• 중점분야별로 규제 조치사항에 대한 추진계획 발표</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 도시개발 의료 농업관련 특례 조치를 강구</li> <li>• 지정된 특구는 정부지자체 민간 사업체가 계획 수립</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 빠른 속도로 규제개혁 추진</li> <li>• 특정기업에 대한 객관성 투명성 확보</li> </ul> |

주: 김은지(2014) 연구자 정리

### (3) 호주

단일정부체제인 우리나라와 달리 호주의 정치·행정체제는 연방제와 내각제를 기본으로 하고 있기 때문에, 우리나라와 호주의 규제개혁 정책을 일대일로 비교하는 데는 한계가 있다. 호주의 연방과 주정부간 협력적인 규

제개혁 시스템의 구축과 운영은 중앙정부와 별도로 법인격을 가진 지방정부가 구성된 우리나라에도 중요한 시사점을 주는데, 중앙정부의 규제는 정책일반과 기업 일반에 대한 논의이지만, 지방정부의 규제집행은 시민에 대한 규제가 중심이 되기 때문이다(최유성 외, 2013).

#### (가) 규제개혁 조직과 거버넌스

규제개혁 체제는 연방정부의 규제개혁 전담기구, 연방정부 내 규제개혁 유관기구, 연방정부 내 규제개혁 담당기구, 주 또는 준주정부의 규제개혁 전담기구로 구성된다.

##### (나) 연방정부의 규제개혁 전담기구

규제개혁의 실무집행은 Department of Finance and Deregulation 내에 규제완화그룹(Deregulation Group)을 통해 규제개혁이 이루어지고 있는데 규제개혁그룹은 신규규제 제정 과정에서 규제영향분석과 규제합리화 등을 담당하는 Office of Best-Practice Regulation(OBPR)과 기존의 규제완화와 합리화를 담당하는 Deregulation Policy Division(DPD)으로 구성된다.

##### (다) 규제개혁 내용

호주정부는 연방정부의 개별 부처수준에서 규제개혁을 위한 전담부서가 설치되어 있으며, 특히 경제를 총괄하는 부서의 주요 기능으로 규제개혁부서가 설치되어 있어 규제자와 피 규제자에게 호주 연방정부 규제개혁의 방향이 무엇인지를 정책차원에서 분명하게 제시해 주고, 연방정부 최고 의사결정시스템에서 강한 규제개혁의 추진을 가능하게 하고 있다.

호주는 OECD 국가 중 비교적 이른 시기에 규제영향평가를 도입하였는데, 연방정부와 주(준주)정부 모든 수준에서 규제영향평가를 통한 신설규제 관리를 실시하고 있으며, 규제영향분석에서 첫째, BCC와 같은 비용 산출

모형을 개발하여 규제자가 이를 이용하기 쉽게 하도록 자동화된 프로그램을 개발하여 모든 규제자에게 표준화된 기준과 방법으로 규제비용을 추정하도록 하는 방법을 개발해서 적용하고 있다.

둘째, 위험평가를 독립된 평가항목으로 추가하여 규제의 중립적인 특성과 현대사회의 특수성을 적극 반영하여 규제영향분석을 운용하고 있으며, 규제관리를 위해 다양한 제도를 도입하고 있는데, 대표적인 제도가 규제일몰제, 연간규제계획, 사후집행평가 등의 제도다(최유성 외, 2013).



### Ⅲ. 선행연구

#### 1. 서비스산업

서비스산업의 선행연구를 서비스산업정의, 정부정책, 서비스산업정책, 서비스R&D정책으로 구분하여(표 3-1) 살펴보면 서비스산업의 정의에서는 제품과 서비스를 독립적인 활동으로 바라보기 보다는 융합된 개념으로 서비스가치를 고려해야 한다고 주장하고 있으며(Howells, 2004; Vargo and Lusch, 2004; Gronroos, 2007), 서비스지배논리에서 서비스는 제품과 분리된 개념이 아닌 융합된 개념으로, 더 나아가 서비스가 제품을 포괄하는 개념으로 확장 이해해야 한다는 주장으로 요약할 수 있다.

Vargo and Lusch(2004)의 서비스 지배논리(service-dominant logic)가 있다. 지금까지는 제품 중심적 사고를 기반으로 고객과 제품을 교환함으로써 가치가 창출된다고 보았다면, 이제는 가치창출활동이 고객에 대한 서비스를 통해 이루어진다는 관점이다. 즉, 서비스가 제품의 보조적인 수단이 아니라 서비스 그 자체가 가치창출의 동인이라는 것이다. Gronroos(2007)는 서비스논리(service logic)와 제품논리(good logic)를 비교하였으며, 서비스논리가 오늘날 대부분의 상품생산기업의 상황에 가장 잘 맞는다는 사실을 발견하였다. 상품은 서비스와 같은 프로세스에서 작동하는 여러 유형의 자원 중 하나이다. 서비스 정의에 대한 해외 선행연구를 리뷰 하였으며, 해외 연구에서 서비스산업을 제조업과 구분한 별도산업으로 규정하고 있는 것으로 본 연구와 동일한 개념의 연구결과다.

정부정책 연구로서 미래창조과학부는 국가과학기술심의회에서 관계부처 합동으로 서비스R&D의 목표와 정책방향을 위한 ‘서비스R&D 중장기 추진

전략과 투자계획'을 수립하고 추진하였다(미래창조과학부, 2017). 또한 장병열(2016)은 서비스산업발전기본법을 이용하여 서비스R&D 투자확대와 국가정책 차원에서 공공부문과 사회간접자본 사업을 통한 복지서비스사업 확대를 고찰하였다.

서비스산업 정책을 제시한 것으로 장병열 외(2018)는 한국 서비스산업의 R&D 투자 비중 및 부가가치(50%)와 고용률(70%)에 대하여 조사했으며, 투자 중심의 분류체계와 투자 확대 전략으로 저부가가치 서비스산업에 대한 지원과 연구개발 투자 필요성이 중요하다고 보았다. 정성문 외(2018)는 지역의 서비스산업 연구로는 서비스산업(독일, 중국, 영국, 프랑스) 정책을 분석하여 부산지역에서는 서비스산업 혁신정책을 펼쳐야 할 것을 제시하였다.

또한 장병열 외(2011)는 글로벌 신 서비스R&D의 방향과 정책과제를 제시한 연구로서 상품 수지는 흑자, 서비스제품은 적자인 무역수지 개선을 위하여 글로벌 신 서비스와 서비스R&D 모형을 통하여 서비스 산업을 수출산업화 하는 정책방향을 제안하였다. 그리고 서비스산업의 GDP, 고용 점유율을 고려한 R&D방향 및 과제를 제시한 연구로서, 업종별 특성이 반영된 서비스사업을 진행하고, 인력과 지원체제를 갖춘 연구소 및 기관을 양성하는 정책을 제시하였다(장병열 외, 2009).

서비스R&D의 정책연구로서 김석필 외(2014)는 서비스산업 R&D의 지원 방안 연구로서 서비스업의 경쟁력을 올리기 위하여 국가과학기술위원회의 '서비스R&D추진종합계획' 정책과 사업체 매출액, 고용률 R&D 투자 비중 등을 분석하고 방향을 제안하였으며, 김현수(2014)는 서비스R&D 활성화 방안으로 정부로부터 민간주도 R&D방식으로 전환, 정부의 서비스 연구개발 예산의 공동운영, 정부지원 선정기준을 구체적 수립, 글로벌 R&D 활성화, 서비스R&D 허브구축 같은 정책이 필요하다고 분석하였다.

<표 3-1> 서비스산업 선행연구 요약

| 연구 대상      | 연구자                   | 연구 내용                                                                  |
|------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 서비스 정의     | Howells (2004)        | 제품과 서비스를 독립적인 활동으로 바라보기 보다는 융합된 개념으로 서비스 가치를 고려                        |
|            | Vargo and Lusch(2004) | 가치창출 활동이 고객에 대한 서비스를 통해 이루어짐. 서비스가 제품의 보조적인 수단이 아니라 서비스 그 자체가 가치창출의 원인 |
|            | Gronroos (2007)       | 서비스에서 상품은 서비스 프로세스에서 작동하는 자원                                           |
| 서비스산업 정부정책 | 미래창조과학부(2017)         | 관계부처 합동으로 ‘서비스 R&D 전략 및 계획 수립’                                         |
|            | 장병열 (2016)            | 서비스산업발전기본법을 근거한 서비스R&D 투자 확대와 복지서비스 사업 확대를 주장                          |
| 서비스산업 정책   | 장병열 외 (2018)          | 서비스R&D 정책과 혁신방향에서 저부가가치 서비스산업에 대한 지원과 연구개발 투자를 주장                      |
|            | 정성문 외 (2018)          | 해외 서비스산업(독일, 중국, 영국, 프랑스) 정책을 분석하여 부산 서비스산업 혁신정책을 제시                   |
|            | 장병열 외 (2011)          | 상품은 흑자, 서비스제품은 적자 개선을 위하여 서비스 산업을 수출산업화 하는 정책 제안                       |
|            | 장병열 외 (2009)          | 서비스산업의 GDP, 고용 점유율을 고려한 R&D 방향을 위하여 연구소 및 기관 양성 제시                     |
| 서비스R&D     | 김석필 외 (2014)          | 서비스업의 경쟁력을 올리기 위하여 매출액, 고용률, R&D 투자 비중을 분석하고 증액 주장                     |
|            | 김현수 (2014)            | 서비스R&D 활성화를 위하여 정부로부터 민간주도 R&D방식으로 전환, 글로벌R&D추진, 허브구축 제시               |

## 2. 정부지원

정부지원정책의 선행연구는 조세, 자금, 금융, 기술, 인증, 구매지원과 같이 세부적으로 구분 조사하였다.

그 중에서 조세지원 관련 선행연구를 살펴보면, 손동섭(2017)은 정부지원

은 중소기업의 기술 확장, 기술 기회, 제품혁신에 긍정적으로 영향을 미쳐서 기술혁신효과가 존재하는 것으로 나타났다. 손동섭은 총 1,223개 제조업의 표본을 사용하였으며, 서비스기업과의 비교연구 결과가 없다는 한계점이 있다(손동섭, 2017).

조세지원에서 최대승(2013)의 정부지원 내용을 보면 조세감면 외에 투자·융자, 보증 등의 정부지원 금액 전체를 적용함으로써 정부지원정책의 항목별 유의성 결과가 나타나지 않았다. “조세감면은 국가나 지방자치단체가 특정 정책목적을 달성하기 위하여 일정한 경제활동 또는 산업분야 등에 대하여 조세부담을 적게 해주는 제도이며” “R&D조세지원제도의 목적은 기업이 부담해야 할 조세를 감면하여 기업의 기술개발 활동과 이에 따른 혁신활동을 돕는 것과 기업의 세후 수익을 높여 줌과 동시에 기술개발투자에 대한 상대적 비용을 낮추어 줌으로써 기업이 지속적으로 기술개발에 대한 투자를 할 수 있도록 유인하는 것이다”(최대승, 2013). 그러므로 조세지원제도는 기술개발을 유도하여 기업혁신성과 기여도에 영향을 주는 제도로 주장하였다.

자금지원 선행연구를 살펴보면, 이창구(2019)는 자금지원이 재무성과를 높이고 안정적 재무성과가 고용성과를 높여 혁신성과에 기여하였다. 그리고 벤처기업의 정부재정지원(R&D자금, 정책자금, 보증서 지원)에서 활용규모가 클수록 벤처기업의 기술혁신성과 창출이 확대되었는데, 자금지원과 재무성과와의 영향관계는 긍정적인 영향을 준 것으로 나타났다(서윤교, 2018). 그러나 조사 대상이 벤처기업으로 한정되었고, 일반 제조업과 정보통신, 방송서비스와 같은 서비스업이 함께 포함된 연구결과로 서비스업을 별도로 분리된 연구 결과를 보여주지 못하였다(서윤교, 2018).

Dimos and Pugh(2016)는 정부의 자금지원이 시장실패를 보완하는 효과적인 정책수단임을 주장하였다. Lach(2002)는 자금지원(보조금)이 기업의

기술 혁신활동 촉진에 영향을 미치는지를 실증적으로 분석하였으며, Grossmann(2007)은 자금지원(보조금)이 대학과 기업의 프로젝트를 통한 사회적 지식파급이라는 기술혁신성장에 긍정적인 기여를 하였다.

금융지원 관련 선행연구를 살펴보면, 신태영(2004)의 연구에서는, 정부가 기업의 R&D 투자에 인위적으로 영향을 미칠 수 있는 정책수단 중 조세지원의 효과가 가장 컸고, 금융지원도 효과가 있었으며 그 효과는 보조금에 비해 더 큰 것으로 나타났다. 이 연구에서 세율의 감소에 반비례하여 기업의 연구개발 투자가 증가하는 것으로 나타나 조세지원의 기업R&D 유발효과가 있다. 중소기업 1,223개 대상으로 연구하였으며, 서비스기업에 대한 비교가 없다는 한계점이 있었다.

그리고 금융지원에서 기술금융<sup>17)</sup>의 활성화는 벤처기업의 생태계 구성의 활성화를 견인하고, 일자리, 소득창출과 궁극적으로 혁신성장을 이끌어갈 것으로 주장하였다. 기술금융 역할에 대한 연구로 벤처기업이 분석대상이었으며, 제조업과 서비스업을 구분하지 않았다(손수정 외, 2018). 이러한 사례에서 보듯이 금융지원제도는 기술개발을 유도하여 기업혁신성과 기여도에 영향을 주는 제도라고 설명하였다.

기술지원 선행연구에서 정부 기술지원자금은 전반적으로 특허를 제외한 나머지 성과(실용신안, 디자인, 자체 기술개발 투입액)에 대해 그 영향이 미미하거나, 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났지만 자금지원을 통해 기업의 총 매출액, 종업원 수, 총 인건비 등 기업경영 성과에 정(+)의 영향을 미치는 연구결과가 나왔다(김상지, 2010). 본 연구는 경북 내 47개 기업의 시계열 자료(N=282) 표본을 이용하였으며, 제조업과 서비스업이 포함된 연구결과이다.

---

17) 기술금융(technology financing)은 기술과 시장을 연결하기 위해 투입되는 위험 선호적 자본운영을 말한다(손수정 외, 2018).

정부의 기술지원을 받은 기업들의 재무적 성장이 보다 빠르게 성취되어서 기업의 성과에 기여하였다(Griliches and Regev, 1998; Lerner, 1999). 정부의 기술지원인 방대한 정보 네트워크 구축은 효율적 정보수집과 확산을 가능하게 하여 기업의 성과를 향상시키고, 나아가 기업이 속한 산업과 국가의 발전에 큰 역할을 하였다(Chesbrough, 2003). 해외연구 리뷰 결과는 정부의 자금지원과 기술지원은 기업의 성과에 기여를 한다는 연구 결과로서 본 연구와 동일한 결과이다. 그러나 리뷰는 서비스업을 포함한 전체 산업에 대한 연구 결과라는 점이 본 연구와 차이점이다.

인증지원에서 선행연구 사례를 보면 이노비즈 인증기업이 미(未)인증 기업에 비해 높은 자금조달과 기술혁신 지원효과를 나타냄을 증명하였으며, 인증을 받은 기업은 미(未)인증 기업에 비해 높은 매출액 상승효과가 있었다(유나리, 2018). 표본의 수는 2013년 벤처기업 실태조사에서 유효한 1,876 기업이고, 제조업, 정보통신업, 전문 기술서비스업, 기타 산업이 포함되었으나 제조업과 서비스업의 구분이 없는 한계점이 있다(유나리, 2018).

구매지원 선행연구에서 업력과 신용등급은 공공구매제도 활용도 및 공공구매 매출에 유의미하게 영향을 미치지 못한 반면 중소기업제품 공공구매제도에 대한 인지도는 공공구매제도의 활용도 및 공공구매 매출 확대에 유의미하게 작용하는 것으로 분석되었다(양갑수, 2013). 조사방법으로 5,205개 제조중소기업을 활용하였으며, 서비스기업은 미(未)포함된 한계점이 있었다.

선행연구에서 보듯이 제조기업 또는 제조업에 대한 혁신성과 기여도에 미치는 영향 분석은 많았으나, 서비스업에 대한 영향 분석 연구는 부족하였다. 이러한 이유가 본 연구를 수행한 배경이었다. (표 3-2)는 정부지원정책을 통하여 혁신성과에 기여한 선행연구를 정리한 것이다.

<표 3-2> 정부지원정책 선행연구 요약

| 연구 대상 | 연구자                       | 연구 내용                                                                                    |
|-------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 조세지원  | 손동섭<br>(2017)             | 정부지원과 규제가 특허증가와 혁신성과에 긍정적 영향 확인                                                          |
|       | 최대승<br>(2013)             | 조세감면이 R&D 투자와 혁신성과에 기여함을 검증함                                                             |
| 자금지원  | 이창구<br>(2019)             | 자금지원은 기업 재무성과를 높이고 안정적 재무성과가 고용성과를 높여서 혁신성과에 기여                                          |
|       | 서윤교<br>(2018)             | 정부재정지원(R&D자금, 정책자금, 보증서지원)이 혁신성과에 매개 역할                                                  |
|       | Dimos and Pugh(2016)      | 정부의 자금지원이 시장실패를 보완하는 효과적인 정책수단임을 주장                                                      |
|       | Lach<br>(2002)            | 자금지원(보조금)이 기업의 기술 혁신활동 촉진에 영향을 미치는지를 실증적으로 분석                                            |
|       | Grossmann<br>(2007)       | 자금지원(보조금)이 대학과 기업의 프로젝트로 사회적 지식파급이라는 기술혁신성과 기여                                           |
| 금융지원  | 신태영<br>(2004)             | 조세지원과, 금융지원이 기업의 R&D 투자에 효과가 가장 크게 작용하는 것으로 분석                                           |
|       | 손수정<br>외(2018)            | 기술금융의 인적·물적 자본지원으로 기술혁신성과를 이룰 수 있다고 주장                                                   |
| 기술지원  | 김상지<br>(2010)             | 정부의 기술개발 지원자금은 특허에 유의미한 영향을 끼치는 것을 확인                                                    |
|       | Griliches and Regev(1998) | 정부의 기술지원을 받은 기업들의 재무적 성장이 보다 빠르게 성취되었다는 검증을 통해 기업의 성과에 기여                                |
|       | Chesbrough<br>(2003)      | 정부의 기술지원인 방대한 정보 네트워크 구축은 효율적 정보수집과 확산을 가능하게 하여 기업의 성과를 향상시키고, 나아가 기업이 속한 산업과 국가의 발전에 역할 |
| 인증지원  | 유나리<br>(2018)             | 이노비즈 인증기업이 매출액 상승효과 있음을 밝힘                                                               |
| 구매지원  | 양갑수<br>(2013)             | 공공구매제도 인지도는 매출확대에 영향을 주는 것으로 검증                                                          |

### 3. 규제개선

규제의 긍정적 영향(+)과 부정적 영향(-), 기술, 재무, 생산성 부문으로 나누어서 선행연구를 살펴보면, 규제개선 긍정적(+) 영향에서는 규제는 규제당국에 대한 기업들의 낭비적인 로비 행위와 같이 왜곡된 자원배분이라는 결과를 낳는다(Buchanan and Tullock, 1962). 또한 정부규제가 공공이익이 아닌 이들 특정 이해당사자 집단의 이익을 위해 수립될 수 있다는 규제포획(regulatory capture)이론 또한 규제의 비효율성을 지적하는 주장이다(Stigler, 1971; Posner, 1974; Peltzman, 1976).

규제개선의 부정적(-) 영향은 후생경제학 분야에서 국가 개입에 대한 체계적인 정당화를 제공하는 일련의 새로운 이론적 발전이 이루어졌고(Pigou 1920), 공공재 이론에 따르면, 기업만의 이익이라기보다는 사회적 편익이 더 큰 공공재는 사람들에게 재화의 공급과 관련하여 타인들에게 무임승차하려는 동기를 갖게 하는 상황을 초래하므로 국방 및 치안, 사회기반시설 등과 같은 재화와 서비스의 공급에 있어서는 민간이 아닌 정부가 공급하거나 기업에 대한 규제가 정당화된다고 설명하였다(Samuelson, 1954). 해외 연구 리뷰 결과는 정부규제의 정당성과 비효율성에 대한 지적으로 본 연구와 상반된 연구결과도 같이 보여준다. 또한, 서비스업을 포함한 전체산업에 대한 연구결과라는 점이 본 연구와 차이점이다.

기술과 신(新)산업 분야에서, 안승구 외(2018)는 중소기업 기술혁신관련 규제분석 및 정책을 제시한 연구로서, 규제개혁은 신기술 및 신산업 위주로 하며, 업종별 규제를 차별하여 기존제도를 정비하고, 성과를 저해하는 규제는 폐지 또는 완화, 안전을 대상으로 하는 규제는 강화, 기술개발, 제품생산 단계별 규제정책을 지원하는 것이 중요하다고 분석하였다.

박창률(2017)은 규제와 혁신성과와의 관계에 대한 연구로서 R&D 규제와 신사업 진출 규제가 기업의 혁신에 대한 투자를 상대적으로 크게 감소시키고, 신규설비 투자규제와 규격·인증규제로 인한 기업의 혁신 투자의 감소 정도가 상대적으로 적은 것으로 나타났으며, 정부규제정책은 규제가 기업의 투자를 감소시켜 혁신성장에 (-)영향을 미치므로 기업의 혁신성장 기여를 위하여 규제개혁의 필요성을 주장하였다. 그러나 이것은 제조업 3,907개 기준으로 조사한 결과로서 서비스기업과 직접 비교가 되지 않는 한계점이 있다.

이광호 외(2017)는 신(新)서비스산업 연구결과에서, 전통산업은 규제가 혁신을 저해하여 혁신성과 기여도가 낮으나, 헬스케어, 드론, 빅데이터와 같은 새로운 서비스산업은 규제가 기회나 매몰비용을 낮추어서 혁신의 활성화로, 기업의 혁신성과 기여도를 상승시키는 효과가 나타났다.

김규관 외(2016)는 외국의 경우, 저(低)성장시대 일본의 규제개혁에 관한 연구결과에서, 일본 경제성장기에 형성된 시스템이 변화에 적응하지 못함에 따른 많은 비용이 소요되는 것을 개선하기 위하여 아베노믹스 규제개혁 전략으로 신산업에 인력과 자본을 투입하고, 농업, 의료 등 서비스업에 대하여 정부주도에서 민간주도 산업으로 규제개혁을 하고 있음을 확인하였다.

재무성과에 대하여 안승구 외(2018)는 규제로 인해 기업의 투자 감소 혹은 제품 R&D·공정혁신 저해로 인하여 혁신성과(-)의 영향이 나타나고, 기술혁신은 비재무성과(원가절감, 시장개척 등)에 통계적으로 긍정적인 효과와 재무성과(매출액)에는 부정적인 효과가 있음을 확인하였다. 또한 손동섭(2017)은 규제장벽은 R&D 투자의 산출물인 특허 증가와 제품혁신, 공정혁신에 긍정적이 영향을 주어서 혁신성과를 유도한다는 결과를 나타냈다.

규제와 생산성에 대하여 한웅용 외(2018)는 제도와 규제가 한 나라의 총

<표 3-3> 규제개선 선행연구 요약

| 연구 대상                    | 연구자                           | 연구 내용                                                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 규 제 개 선<br>긍정적(+) 영<br>향 | Buchanan and<br>Tullock(1962) | 규제는 규제당국에 대한 기업들의 낭비적인 로비 행위와 같이 왜곡된 자원 배분                                                                    |
|                          | Peltzman<br>(1976)            | 정부규제가 공공이익이 아닌 이들 특정 이해당사자 집단의 이익을 위해 수립될 수 있다는 규제포획(regulatory capture)이론                                    |
| 규 제 개 선<br>부정적(-) 영<br>향 | Pigou<br>(1920)               | 국가 개입(규제)에 대한 체계적인 정당화를 제공하는 일련의 새로운 이론적 발전                                                                   |
|                          | Samuelson<br>(1954)           | 공공재 이론에 따르면, 사회적 편익이 더 큰 공공재는 재화와 서비스의 공급에 있어서는 민간이 아닌 정부가 공급하거나 기업에 대한 규제가 정당화 이론                            |
| 기술과<br>신(新)산업            | 안승구 외<br>(2018)               | 규제개혁은 신기술 및 신산업 위주로 하며, 기술개발과 제품생산의 단계별 규제정책을 제안                                                              |
|                          | 박창률<br>(2017)                 | R&D 규제와 신사업 진출 규제가 기업의 혁신 투자를 감소시켜서 혁신성장에 (-)영향을 미침                                                           |
|                          | 이광호 외<br>(2017)               | 헬스 케어, 드론, 등 신(新)서비스산업에서 규제가 기업의 혁신성과 기여도 상승효과 확인                                                             |
|                          | 김규관 외<br>(2016)               | 저성장시대 일본 정부의 규제개혁은 신산업에 자원투입과 서비스업에 대하여 정부주도에서 민간주도산업으로 변경 추진                                                 |
| 재무성과                     | 안승구 외<br>(2018)               | 정부규제로 인해 투자 감소 혹은 제품R&D·공정혁신 저해로 혁신성장에 (-)의 영향을 미치고, 기술혁신은 비재무성과(원가절감, 시장개척 등)에는 긍정적인 효과, 재무성과(매출액)에는 부정적인 효과 |
|                          | 손동섭<br>(2017)                 | 정부지원과 규제가 기업의 혁신성장에 긍정적 영향 미침 (대상: 제조업)                                                                       |
| 생산성향상                    | 한웅용 외<br>(2018)               | 제도 및 규제가 상품, 노동, 네트워크 순으로 총요소생산성에 유의한(-) 효과를 증명                                                               |

요소생산성에 미치는 영향에서 상품규제와 노동규제는 생산성에 유의한

(-) 효과가 나타났으며 네트워크산업 규제는 일부에서만 유의한(-) 효과가 보여주므로 규제정책은 상품, 노동, 네트워크 순서로 유의한 음(-)의 효과가 나타났음을 주장하였다. (표 3-3)은 규제개선이 혁신성과에 미치는 영향에 대한 선행연구 요약이다.

#### 4. 지식재산

선행연구를 특허획득 효과, 부가가치, 혁신성과 측면에서 살펴보면, 특허획득에 대하여 이승현(2019)은 R&D 투자를 통해 그 산출물인 지식재산권(기술획득)은 혁신성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 새로운 기술을 통해서 지식재산권(기술획득)을 확보하고 신제품 개발에 소요되는 R&D 투자를 규모 있게 집행하고 적시에 진행하면, 기업의 혁신성과에 중요하게 성과를 이룰 수 있다고 주장하였다(이승현, 2019).

배경화(2016)는 지식재산권의 취득시점을 보면, 인력, 장비, 자금 등의 투입 후 R&D 단계인 기초연구-응용연구-개발-기술개선에서 산출물로서 특허, 제품, 논문과 같은 지식재산권이 발생하고 있으며, 이러한 성과는 비용절감, 매출증대, 제품개선과 같은 혁신성과를 이루었다고 언급하고 있다.

이선영(2013)은 지식재산권의 성과발생에 영향을 주는 핵심인자는 시장의 구조, 글로벌 경제, 행정체계와 더불어 특허 보호가 존재하고 있다는 결론에 도달했다. 또한 이원영 외(2004)는 지식재산권 취득 방법인 특허활동의 성과가 높은 기업은 수출위주의 기업과 외국인 지분율이 높은 기업, 비(非)재벌 기업에서 특허취득이 높다는 것을 보여주고 있다.

특허는 객관성 있는 기술적 성과다(Pavitt, 1985; Griliches, 1990). 특허는 기술 및 상표에 대한 일정기간의 독점적 지위를 보장해 주는 성과지표이고(Smith and Parr, 2000), 많은 연구에서 기업의 특허가 기업의 특성에 의해

영향을 받는 연구개발 활동의 실적이자 성과의 결과물이라고 주장하였다 (Hausman et al., 1984; Pakes, 1985; Hall and Ziedonis, 2001). 해외연구 리뷰 결과는 특허가 기업의 성과에 기여하므로 지식재산 보호에 대한 본 연구와 동일한 결과다. 그러나 서비스업을 포함한 전체산업에 대한 연구 결과라는 점이 본 연구와 차이점이다.

<표 3-4> 지식재산 선행연구 요약

| 연구대상    | 연구자                     | 연구 내용                                                 |
|---------|-------------------------|-------------------------------------------------------|
| 특허획득 효과 | 이승현 (2019)              | 기술경쟁력(특허 획득)이 기술창업기업의 혁신성과에 긍정적 영향.                   |
|         | 배경화 (2016)              | R&D 지원정책의 성과 산출물로 특허, 제품, 공정, 논문 지식으로 분석              |
|         | 이선영 (2013)              | 특허보호제도는 지식재산권 성장의 영향 인자로 주장                           |
|         | 이원영 외 (2004)            | 한국기업의 특허 분석에서 수출, 비(非)재벌기업이 특허 출원 높은 것으로 검증           |
|         | Pavitt, (1985)          | 특허는 객관성 있는 기술적 성과물                                    |
|         | Smith and Parr(2000)    | 특허는 기술 및 상표에 대한 일정기간의 독점적 지위를 보장하는 성과지표               |
|         | Hall and Ziedonis(2001) | 기업의 특성에 의한 영향을 받는 연구개발 활동의 실적이자 성과의 결과물이라고 주장         |
| 부가가치    | 정승철 외 (2004)            | 특허의 강화는 기술혁신을 촉진시켜 지식재산권을 늘리고 혁신성과인 부가가치생산에 기여하였음을 주장 |
| 혁신성과    | 민선홍 (2013)              | 지식재산권이 기술사업화능력에 영향을 미치고, 혁신성과에 (+) 유의한 영향을 주는 것을 증명함. |

부가가치에 대한 정승철 외(2004)는 특허제도가 인당 부가가치 생산액에 양(+)의 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며, 특허의 강화는 기술혁신을 촉진시켜 지식재산권을 늘리고 이를 통해 혁신성과인 부가가치생산에 기여하였음을 보여주고 있다.

혁신성과에 대하여 민선홍(2013)은 지식재산권이 기술사업화능력에 정(+)의 영향을 미치고, 기술사업화능력이 혁신성과에 정(+)의 영향을 주어서, 지식재산권이 혁신성과에 유의한 영향을 주는 것을 증명하였다. (표 3-4)은 지식재산이 혁신성과에 기여한 선행연구 요약이다.

## 5. Dummy

### 가. 혁신활동

1980년대 이전에는 서비스는 혁신을 표현할 수 없다고 분석되어서, 서비스혁신에 대한 연구는 대부분 추진되지 못하였다. 이후 1990년대에 등장한 접근 방법으로 서비스혁신은 제조업 혁신의 일부분으로 제조업 혁신의 개념을 이용하거나 확대 적용하는 것이 연구되었다. 선행연구에서 혁신활동의 연구들을 혁신개념, 기술혁신, 혁신성과, 고용증대로 구분해서 조사해 보았다.

혁신개념은 기존에 있는 것을 창조적으로 파괴하는 활동을 통하여 공정, 시장 등 모든 수단에 있어서 새로운 방식들의 결합으로 신제품, 서비스를 생산하고 연동하여 마케팅 및 판매하는 연결활동으로 정의하였다(Schumpeter, 1942). 또는 발명이나 창조와 같은 의미(Thompson, 1971)로도 사용하였다.

기술혁신은 새로운 공정과 서비스를 활용하여 신제품을 시장에 진출하는 과정의 발명이나 개발을 말하며, 기술혁신 역량이 기술혁신 성과를 달성하는 가장 우선적인 결정요인이라는 인식이 보편화 되어왔다(Lee, et al., 2001; Guan and Ma, 2003; Wang et al., 2008; Sher and Yang, 2005; Yam et al., 2004). 기술혁신에 대하여 Schumpeter(1942)는 기술혁신활동은

중소기업보다 대기업에서 활발하다고 제시하였다.

홍성민 외(2009)는 지식기반서비스기업에서 기업의 규모가 클수록 혁신 활동을 활발히 수행하는데, 규모가 클수록 정보화구축, 네트워크, 소프트웨어 등 정보화관련 투자가 많고, 전담연구 인력이 많은 기업일수록 또 혁신 비용이 높은 기업일수록 혁신활동이 활발하였다. 그러므로 중소기업보다는 대기업이 혁신활동을 통한 성과기여도가 높은 것을 알 수 있었다.

이지훈 외(2014)는 한국 서비스산업 유형을 분석하면, 기술 집약 및 저(低)혁신형은 혁신 투자가 미약하나, 기술적 혁신을 지향함으로써 성과는 일부 창출되고 있으며, 지식 및 혁신집약형은 투자와 혁신성도가 높으며, 대학 등 R&D 지향성이 높은 기관과 혁신 협력을 하는 것으로 보여주었다.

박세훈(2019)의 제조업과 서비스업의 R&D 투입과 산출 간 시차분포 연구를 보면 연구개발 투자를 R&D투입으로 하고, 산출을 부가가치 창출로 보았을 때 서비스 R&D 시차가 제조업보다 짧다는 것을 실증하였는데 이는 서비스업의 혁신활동 사이클이 시장 지향적으로 스피드하게 이루어져야 함을 보여준다고 하겠다.

서석경(2018)은 혁신성도에 대한 연구로 R&D 투자가 매출성도에 서비스 혁신과 마케팅혁신이 매개변수 역할, R&D 연구원이 매출성도를 만드는데 서비스와 마케팅혁신이 매개변수 역할, R/D투자규모가 특허성도를 만드는데 서비스와 조직혁신이 매개변수 역할, R&D연구원이 특허성도를 이루는데 서비스와 조직혁신이 매개변수 역할을 하는 것을 확인하였다.

박성근 외(2011)는 고용증대 효과에 대하여 “혁신과 고용효과의 관계를 보면 서비스기업 중에서 혁신수준과 기술수준이 높은 과학기반형 기업들과 전문공급자형 기업들은 고용증대 효과가 나타났으나 그 외 기업은 영향을 주지 못하였다.”결과를 주장하였다. (표 3-5)는 혁신활동을 통한 혁신성과 선행연구 요약이다.

<표 3-5> 혁신활동 선행연구 요약

| 연구 대상 | 연구자                | 연구 내용                                                                |
|-------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 혁신개념  | Schumpeter (1942)  | 새로운 결합으로서 기존에 있는 것을 창조적으로 파괴하는 변화                                    |
|       | Thompson (1971)    | 새로운 프로세스, 제품 또는 서비스를 최초로 만들어 가는 과정                                   |
| 기술혁신  | Guan and Ma(2003)  | 혁신역량을 연구개발역량, 생산역량, 마케팅역량, 자원개발역량, 조직역량, 전략역량으로 구분                   |
|       | Wang et al. (2008) | 혁신역량과 혁신성과의 관계에 대하여 연구개발역량, 의사결정역량, 생산역량, 마케팅역량, 자금역량으로 분류           |
|       | Yam et al. (2004)  | 혁신역량의 차원을 연구개발역량, 자원배분역량, 생산역량, 마케팅역량, 전략계획역량, 학습역량, 조직역량의 일곱 가지로 제시 |
|       | Schumpeter (1942)  | 기술혁신활동은 중소기업보다 대기업에서 더 활발하다는 가설을 검증                                  |
|       | 홍성민 외 (2009)       | 지식기반서비스기업에서 규모가 크고, 연구 인력이 많을수록, 기술혁신활동으로 인한 혁신성과 기여도가 높음            |
|       | 이지훈 외 (2014)       | 기술집약 및 저(低)혁신형은 투자 미약으로 성과가 미약하나, 지식 및 혁신집약형 기업은 투자와 성과가 높게 나타남      |
|       | 박세훈 (2019)         | R&D투입에서 부가가치 창출까지 시차비교에서 서비스업 시차가 제조업보다 짧게 분석                        |
| 혁신성과  | 서석경 (2018)         | 지식서비스기업의 R&D 투자가 서비스혁신과 마케팅 혁신, 조직혁신의 매개를 통하여 혁신성과(매출) 효과를 주는 것을 검증  |
| 고용증대  | 박성근 외 (2011)       | 서비스기업에서 혁신수준이 높은 기업들이 혁신성과(고용증대) 효과 나타남                              |

## 나. R&D활동

R&D활동의 특징에 대한 정의는 새로우면서 창의적이며, 불확실하면서 체계적이며, 재생산 가능하다는 점이다. 새로움은 대학에서 R&D활동을 하는 경우에 그 내용에 있어서 기존에 없던 진보를 이루어야 한다는 것이며, 기업의 R&D활동 경우에는 시장에서 차별화되는 완전히 새로운 상품을 출시해야 한다는 것이다.

R&D활동을 투자, 능력, 방식, 혁신측면에서 살펴보면, R&D 투자에 대한 선행연구로 R&D투자가 특허 같은 지적자산의 증가 등 기술능력을 높여서 혁신성장에 기여하는 중요한 변수다(Shefer and Frenkel, 2005; Lin et al., 2006). 또한 매출액 대비 R&D투자는 중소기업의 직접적인 투자가 특허 수, 혁신지표 등의 혁신성장에 기여를 하는 것으로 분석하였다(Romijn and Albaladejo, 2002). 정윤정 외(2018)는 부산지역경제를 위하여 서비스R&D로 신서비스모델을 창출하고, 서비스컨트롤 타워에서 전략적 대응을 할 수 있는 전담기관을 구축하여 혁신성과(효율성)를 이루어야 한다고 강조하였다.

정승일 외(2007)는 특허출원은 제품혁신과 공정혁신 모두에서 유의성 1% 수준의 긍정적인 정(+)의 효과가 나타나므로, 기업의 R&D 활동의 산물인 특허는 기업의 기술경쟁력을 강화하여 혁신성장에 기여하였고, 지식재산권인 특허의 양적 성장은 기술혁신활동을 성공으로 견인하는 역할을 하였다고 주장한다(정승일 외, 2007).

R&D능력에 대하여 우기훈(2017)은 R&D와 혁신관계에 대한 선행연구를 살펴보면, 서비스기업의 R&D 능력 향상이 기업의 혁신성과(해외 매출 증가)에 유의함을 주장했다. 그리고 R&D방식에 대하여 김만진(2017)은 제조업의 경우에서 공동R&D는 기술혁신에 유의한 효과가 나타났으며, 서비스

혁신은 기업성과기여도(영업이익, 매출액)에 유의한 영향을 주는 것을 증명했다.

<표 3-6> R&D활동 선행연구 요약

| 연구 대상 | 연구자                             | 연구 내용                                                                                                 |
|-------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R&D투자 | Lin et al.<br>(2006)            | R&D투자가 특히 같은 지적 자산의 증가 등 기술능력을 높여서 혁신성장에 기여하는 중요한 변수                                                  |
|       | Romijn and Albaladejo<br>(2002) | 매출액 대비 R&D투자는 중소기업의 직접적인 투자가 특히 수, 혁신지표 등의 혁신성장에 기여                                                   |
|       | 정윤정 외<br>(2018)                 | 서비스 신산업 창출을 위한 서비스R&D 활성화 방안 연구에서 서비스R&D로 서비스모델 창출, 전담기관 구축으로 혁신성과(효율성) 확인                            |
|       | 정승일 외<br>(2007)                 | R&D 투자로 특허출원이 이루어지고, 혁신성장에 긍정적 효과 보임                                                                  |
| R&D능력 | 우기훈<br>(2017)                   | 제조기업과 서비스기업의 R&D능력이 혁신성과(매출) 증대에 유의함이 검증                                                              |
| R&D방식 | 김만진<br>(2017)                   | 제조업의 경우에서 공동R&D는 기술혁신에 유의한 효과가 나타났으며, 제조업의 서비스혁신은 기업성과 기여도(영업이익, 매출액)에 유의한 영향을 주는 것을 증명               |
| 기술혁신  | Keizer et al.<br>(2003)         | 지속적 기업의 성과기여의 핵심 요인이자, 기업 생존의 필수 불가결한 요인                                                              |
|       | 황용수 외<br>(2014)                 | 경제위기에 고기술산업은 R&D 투자와 혁신지출을 늘리는 기회로 활용하여 혁신성과 달성                                                       |
|       | 장선미<br>(2011)                   | 서비스산업의 혁신활동성과 기업 중 64% 내부R&D 수행, 23.6% 비R&D 수행기업으로 나타남. 제품혁신 달성기업은 R&D수행기업이고, 달성하지 못한 기업은 비(非)R&D수행기업 |

기술혁신에 대하여 지속적 기업 성과기여의 핵심 요인이자, 기업 생존의 필수불가결한 요인이다.(Conceicao et al., 2002; Keizer et al., 2003). 황용

수 외(2014)는 금융위기 때 재정이 어려웠지만 대기업은 혁신활동을 지속하였고, 반대로 중·저기술 산업은 혁신활동에 타격을 받았다. 위기환경에서 고기술산업은 R&D 투자와 혁신지출의 기회를 활용하여 혁신성과를 이루었다고 주장하였다.

장선미 외(2011)는 서비스기업 연구에서는 제품혁신에 성공한 기업은 R&D를 수행한 기업이고, 반대로 혁신을 이루지 못한 기업은 비(非)R&D수행기업일 확률이 높은 결과가 나왔으며, 공정혁신에서 통계적으로 R&D수행기업은 음(-)으로 비R&D수행기업의 경우는 양(+)으로 모두 유의한 값으로 추정되었는데 이것은 기업의 혁신투자 비중을 보면 제품혁신이 공정혁신 대비 R&D에 더 많이 투자되는 것으로 증명되었기 때문이다.

또한, 공동R&D활동의 선행연구를 살펴보면, 서비스기업에서 외부R&D의 경우 공급자로부터 혁신원천을 얻는 기업은 비R&D수행이며, 대학과 연구소로부터 혁신원천을 얻는 기업은 R&D수행하는 기업이고, 공동R&D 경우 대학과 연구소 등과 공동 혁신활동을 하는 것으로 나타났다(장선미, 2011). 이것은 공동R&D를 포함하여 내부R&D 수행기업들이 R&D수행의 산출물인 특허를 획득하여 기업의 혁신성과에 긍정적인 영향을 미치는 것을 증명하였다. (표 3-6)은 R&D활동을 통한 혁신성과기여 선행연구를 요약한 것이다.

## IV. 연구방법

종속변수인 혁신성과 기여도(사업화), 혁신성과 기여도(규제개혁), 혁신성과 기여도(지식재산권 획득 보호·활용지원)가 없음, 낮음, 보통, 높음의 순서화 변수의 속성을 가지기 때문에 분석 방법으로 순서화 로짓 모형을 적용하기로 한다.<sup>18)</sup>

설명변수 중에서 순서화 변수는 정부지원 7가지(조세지원, 자금지원, 금융지원, 구매지원, 인력지원, 기술지원, 인증지원), 규제개선 6가지 (R&D 투자활동 제한과 규제, 신규사업진출/사업영역 다각화에 대한 제한과 규제, 신규설비 투자에 대한 제한과 규제, 경영 자율성의 제한과 규제, 유통 및 판매량 확보에 대한 규제, 제품규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제), 지식재산 4가지(지식재산권 활용, 사내 기밀로 유지, 복잡한 설계방식을 채택, 경쟁기업에 앞서 시장 선점)이다.

이항 변수는 4대혁신(마케팅, 서비스상품, 프로세스, 조직), 내부R&D, 외부R&D, 지식서비스산업, 일반서비스산업, 기업규모(대기업, 중기업, 소기업)이다. 연속 변수는 활동비용, 종사자 수, 고용증가율이 있다. 이런 이유로 순서화모형, 이항 모형, 회귀 모형에 대하여 (표 4-1)과 같이 방법론 비교를 하였다.

### 1. 순서화 로짓 모형(Ordered Logit Model)

순서화 로짓 모형은 다양한 반응들을 다루기 위한 모형의 하나로 매우

---

18) 순서화 로짓 모형은 설문조사를 통해 수집된 자료를 분석할 때 자주 나타나는 리커트형(Likert-type scale) 응답을 회귀적으로 처리할 수 있다는 점에서 이산한 응답을 다루지 못하는 전통적 회귀식보다 발전된 형태의 모형이다(이성우 외, 2005).

유용한 분석도구를 제공해 주는데 설문조사를 통해 수집된 자료를 분석할 때 자주 쓰이는 리커트(Likert-Type Scale) 응답을 회귀식으로 처리할 수 있다는 점에서 이산한 응답을 다루지 못하는 전통적 회귀식에서 보다 발전된 모형이라고 할 수 있다(이성우 외, 2005).

<표 4-1> 순서화, 이항, 회귀모형 비교

| 모형                                    | 의미                                                                                                                                                               | 관계                                                                                                 | 특징                                                                                                                       | 추정기법                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 순서화로지트 모형<br>(Ordered Logistic Model) | <ul style="list-style-type: none"> <li>척도로 조사된 응답을 회귀식으로 처리할 수 있다는 점에서 전통적 회귀식에서 보다 발전된 형태의 모형</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>종속변수: 순서형(낮음, 보통, 높음 등)의 적용가능</li> <li>독립변수: 다항형</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>목표변수가 순서화된 다항의 선택을 다룰 수 있음</li> </ul>                                             | 최대우도추정법<br>(Maximum Likelihood Method) |
| 이항로지트 모형<br>(Binary Logistic Model)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>가장 단순한 형태의 선택 확률 모형으로 종속변수가 이항인 경우에 사용</li> <li>종속변수는 통계적으로 배반사건이고 확률적 선택 하에 놓인 경우에 적용(예, 승용차 소유여부, 해외여행 경험여부)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>종속변수: 이산형(0, 1)</li> <li>독립변수: 연속형</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>목표변수가 이항일 경우 선택 확률 모형의 단점을 극복하기 위해 확률에 대한 로짓 변환을 고려한 분석이 가능</li> </ul>            |                                        |
| 선형회귀모형<br>(Linear Regression Model)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>종속변수와 독립변수의 관계를 규명함으로써 현실사회를 설명할 수 있는 수학적 구조식을 도출하는 통계적 기법</li> <li>시계열 자료의 미래 예측 및 변수들 간의 관계(긍정, 부정) 규명에 적용</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>종속변수가 연속적 형태이며 독립변수와 선형성을 유지해야 함</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>목표변수의 범위를 벗어나는 예측값이 발생</li> <li>목표변수에 대한 확률분포가 선형 회귀모형에서 가정되는 확률분포와 틀림</li> </ul> | 최소자승법<br>(Least Square Criterion)      |

리커트형 응답인 ‘매우 좋음’, ‘좋음’, ‘보통’, ‘나쁨’, ‘매우 나쁨’ 등과 같이 설문 응답자가 사회현상에 대해서 가지는 호감도 또는 반응들을 통계적으로 처리할 수 있게 된 척도를 뜻하는데, 응답은 흔히 위계(Hierarchy)를 가지지 않고 단순히 순서화(Ordered)된 모형이다(이성우 외, 2005).

위계라는 것은 ‘학교’ 중에서 ‘고등학교’ 등과 같이 한 응답이 다른 응답에 종속되는 형태를 말하고 순서화는 어느 한 응답이 다른 응답에 종속되지 않아 동등한 위치를 가지고 구분되며 한 응답에서 다음 응답으로 넘어가는 순서가 존재하는 형태를 지니고 있는 경우를 말하며 ‘매우 중요’, ‘중요’, ‘보통’, ‘나쁨’ 등과 같은 응답이나 ‘정직원’, ‘임시직’, ‘실업’ 등과 같은 형태도 모두 순서화된 형태의 자료다(Agresti, 1984).

기존의 모형들은 순서화된 응답을 다룰 때 단순히 평균을 구하거나 응답 번호를 그대로 회귀식에 응용하는 경우가 많았으며, 부여된 번호, 즉 차례대로 ① 매우 나쁨, ② 나쁨, ③ 보통 등으로 지정할 때 평균이 2.5가 나왔다고 하는 것은 응답자들의 성향이 ‘나쁨’인지 아니면 ‘보통’인지 구분할 수가 없다(이성우 외, 2005).

이러한 평균 자체가 지니는 의미가 사회적으로 어떻게 볼 것인지에 대한 뚜렷한 해석적 근거도 찾을 수가 없으며, Ordered Logit Model은 이러한 유형의 응답을 확률이라는 개념으로 처리하게 되면서, Ordered Logit Model이 Binary Logit Model을 보다 연장시킨 차원으로, 이항의 선택이 아니라 순서화된 다항(Polytomous)의 선택을 다룰 수 있도록 고안된 모형임을 알 수 있게 하며, 또한 모형을 구성하고 논의할 수 있는 기본 유형이 바로 Binary Logit Model에서 시작하고 있다(이성우 외, 2005).

순서화된 종속변수(응답변수)의 다항 선택성과 이산성은 일반적인 선형 회귀식이 가진 기본가정을 충족시키지 못하므로 이를 회귀식에 적합하도록

처리하는 과정이 필요하다.

$$y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

식 (1)에서 잠재변수  $y_i^*$ 는 설명변수  $x_i$ 와 추정 모수  $\beta$ 의 결합식과 오차항  $\varepsilon_i$ 의 결합으로 구성되며, 관찰 가능한 순서화된 종속변수  $y_i$ 와  $y_i^*$ 의 관계는 식 (2)와 같이 제시된다.<sup>19)</sup>

$$\begin{aligned} y_i &= 0 \text{ if } y_i^* \leq \mu_0 (=0) \\ &= 1 \text{ if } \mu_0 < y_i^* \leq \mu_1 \\ &= 2 \text{ if } \mu_1 < y_i^* \leq \mu_2 \\ &\vdots \\ &= J \text{ if } \mu_{J-1} < y_i^* \end{aligned} \quad (2)$$

식 (2)에서  $\mu_0$ 에서  $\mu_{J-1}$ 는  $y_i^*$ 의 경계 값을 의미하며 관찰 가능한 응답을 선택하는 준거가 될 수 있다. 용이한 분석을 위해  $\mu_0 = 0$ 으로 정규화 시켜준다. 이 때  $y_i = j$ 를 선택할 확률은 식 (3)과 같이 전개된다.

$$\begin{aligned} \text{Prob}(y_i = j) &= \text{Prob}(\mu_{j-1} < y_i^* = x_i' \beta + \varepsilon_i \leq \mu_j) \\ &= \text{Prob}(\mu_{j-1} - x_i' \beta < \varepsilon_i \leq \mu_j - x_i' \beta) \\ &= F(\mu_j - x_i' \beta) - F(\mu_{j-1} - x_i' \beta) \\ &= \frac{e^{\mu_j - x_i' \beta}}{(1 + e^{\mu_j - x_i' \beta})} - \frac{e^{\mu_{j-1} - x_i' \beta}}{(1 + e^{\mu_{j-1} - x_i' \beta})} \end{aligned} \quad (3)$$

---

19) 순서화 로짓 모형의 전개 과정은 Fokianos(2011)를 참고하였다.

여기서  $F(\cdot)$ 는 로짓 분포의 누적 확률 밀도 함수(cumulative density function)를 나타낸다. 식 (3)에 대응하는 우도 함수와 로그 우도 함수는 각각 식 (4) 및 식 (5)로 유도된다.

$$L = \prod_{i=1}^N \prod_{j=0}^J \{F(\mu_j - x_i' \beta) - F(\mu_{j-1} - x_i' \beta)\}^{y_{ij}} \quad (4)$$

$$\log L = \sum_{i=1}^N \sum_{j=0}^J y_{ij} \log \{F(\mu_j - x_i' \beta) - F(\mu_{j-1} - x_i' \beta)\} \quad (5)$$

식 (5)에 최대우도추정법(Maximum Likelihood Estimation)을 이용하면 모수 값을 추정할 수 있다. 한편,  $y_i = j$ 일 확률의 설명변수  $x_{ik}$ 에 대한 한계 효과는 식 (3)을 편미분하면 도출 가능하며, 식 (6)과 같이 제시된다.

$$\begin{aligned} \frac{\partial \text{Prob}(y_i = j)}{\partial x_{ik}} &= \frac{\partial}{\partial x_{ik}} \{F(\mu_j - x_i' \beta) - F(\mu_{j-1} - x_i' \beta)\} \\ &= \{F'(\mu_{j-1} - x_i' \beta) - F'(\mu_j - x_i' \beta)\} \beta_k \\ &= \left\{ \frac{e^{\mu_{j-1} - x_i' \beta}}{(1 + e^{\mu_{j-1} - x_i' \beta})^2} - \frac{e^{\mu_j - x_i' \beta}}{(1 + e^{\mu_j - x_i' \beta})^2} \right\} \beta_k \end{aligned} \quad (6)$$

## 2. 이항 로짓 모형(Binary Logit Model)

Binary Logit Model은 가장 단순한 형태의 확률모형이다. 종속변수가 이항(Binary)인 경우에 사용되며, 이항변수끼리는 통계학적으로 배반사건

(Mutually Exclusive Event)이고 확률적 선택 하에 놓인 경우에 사용할 수 있다. 즉 하나의 사건 A가 발생하는 경우와 그렇지 않은 경우의 두 가지 선택의 범주가 있을 때 사용된다.

종속변수의 이항 선택성은 일반적인 선형회귀식이 가진 기본가정을 충족시키지 못한다. 즉 종속변수가 연속(Continuous)이어야 하며 독립변수와 선형성을 가져야 한다는 가정을 위배함으로서 일반 선형회귀모형을 적용할 경우 분석의 정확도 및 신뢰성이 떨어지게 된다는 것을 의미한다. 이것은 두 가지 선택 항목에 대해서만 분포가 나타나기 때문에 선형회귀식 자체가 적합한 모형이 될 수 없다는 것에서 비롯되는 것이다. Binary Logit Model은 선형회귀식의 이러한 취약점을 보완하기 위해 다음과 같은 관계를 가정한다.

$$y^* = \sum_{k=1}^K \beta_k x_k + \varepsilon \quad (7)$$

단  $\varepsilon$ 는  $E(\varepsilon)=0$ 인 대칭(Symmetric) 분포이며, CDF(Cumulative Distribution Function) $\equiv F(\varepsilon)$

$y^*$ 는 관찰 불가능한(Unobservable) 응답변수(Response Variable)로 흔히 잠재변수(Latent Variable)로 불린다.  $y^*$ 가 어떠한 수준 이상에서 이항 선택항 범주인 사건 A가 일어나며, 이하에서는 일어나지 않는 경우로 상정하여 더미변수(Dummy Variable)로 처리한다. 이산분포(Discrete Distribution)에서 이항분포(Binomial Distribution)화하는 과정과 동일하게 처리된다. 그 표현은 다음과 같다(Breen et al., 2018).

$$\begin{cases} 1 \text{ if } y^* > 0 \\ 0 \text{ otherwise} \end{cases} \quad (8)$$

여기서  $y^*$ 를 이항으로 구분 짓는 기준을 0으로 보고  $y^* > 0$ 의 경우에 연구자가 관찰 가능한 응답변수  $y=1$ 로 나타나게 된다. 식 (7)과 (8)에서 다

음의 식을 유도할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \text{Prob}(y=1) &= \text{Prob}\left(\sum_{k=1}^K \beta_k x_k + \varepsilon > 0\right) \\
 &= \text{Prob}\left(\varepsilon > -\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) \\
 &= 1 - F\left(-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) (\text{대칭분포함수의 CDF로 부터}) \\
 &= F\left(\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) \tag{9}
 \end{aligned}$$

식 (3)으로부터 이항 선택의 확률이 곧 오차항  $\varepsilon$ 의 CFD 함수인  $F(\varepsilon)$ 로 정의될 수 있음을 알 수 있다. 따라서 이항 선택성을 가진 불연속적 변수가 종속변수로 쓰임에 따라 일반 선형회귀식에서 다룰 수 없었던 부분이 확률을 도입함으로써 연속성을 확보할 수 있게 되었다. 또한, 선형회귀식으로 설명할 수 없었던 부분은 대칭성을 가정하고 있는 분포함수의 CFD를 이용함으로써 비선형함수 분석이 가능해지게 되었다.

로짓 분포는 연속확률분포함수에서 정의되는 형태의 함수로 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 F(\theta) &= \frac{1}{1+e^{-\theta}} = \frac{1}{1+\frac{1}{e^{\theta}}} \\
 &= \frac{e^{\theta}}{e^{\theta}+1} = \frac{e^{\theta}}{1+e^{\theta}} \tag{10}
 \end{aligned}$$

단,  $\theta$ 는 임의의 확률변수

로짓 분포함수는 사회현상을 설명할 때 가장 보편적으로 수용되는 누적 분포 형태, 즉 S-형태(S-Shaped)를 취하고 있다. 오랜 역사적 경험에서 사

회가 암묵적인 동의하에서 종모양(Bell-Shaped) 분포를 형성하고 있다.

식 (10)에서 임의의 확률변수로 정의된  $\theta$ 는 다음과 같은 독립변수들의 선형결합(Linear Combination)으로써 선형변환(Linear Transformation)을 하면 식 (9)을 이용하여 유용한 결과를 도출할 수 있다.

$$\text{Prob}(y=1) = F(\theta) = F\left(\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) \quad \text{단, } \theta = \sum_{k=1}^K \beta_k x_k$$

식 (4)에서

$$\text{Prob}(y=1) = F(\theta) = \frac{e^\theta}{1+e^\theta} \quad (11)$$

$$\Rightarrow e^\theta = e^{\left(\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right)} = \frac{P(y=1)}{1-P(y=1)} \quad (12)$$

$$\Rightarrow \log\left(\frac{P(y=1)}{1-P(y=1)}\right) = \sum_{k=1}^K \beta_k x_k \quad (13)$$

식 (12)과 식 (13)은 로짓 모형에서 얻을 수 있는 유용한 설명을 포괄하고 있는 요소들이다. 식 (15)은 Odds로서 이항 선택의 경우에 있어 임의의 사건 A가 일어날 확률을  $P(y=1)$ 로 정의했을 때, 사건 A가 일어날 확률을 A가 일어나지 않을 확률  $(1-P(y=1))$ 로 나누어 준 것을 의미한다. 이때, Odds는 단순한 확률 또는 비율이 아니며 한 사건이 일어나지 않을 경우의 확률에 대비해 일어날 사건의 확률의 비율로 해석되어야 한다. 식 (13)은 Log Odds를 나타낸 것으로 Odds 자연로그를 취함으로써 선형결합과 Odds 간의 관계를 설명해 주고 있다.

이제 사건에 따른 발생확률을 논의할 수 있게 되었다. Binary Logit Model에서는 임의의 사건 A가 일어날 확률( $\text{Prob}(y=1)$ )과 일어나지 않을 확률( $\text{Prob}(y=0)$ ) 두 가지가 있으므로 두 경우만을 고려하면 된다. 두 경우의 사건확률형태(Event Probability Form)는 식 (8)과 식 (11)에 기초하여

구할 수 있다.

$$\text{Prob}(y=1) = 1 - L\left(-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) = L\left(\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) = \frac{e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}}{1 + e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}} \quad (14)$$

$$\begin{aligned} \text{Prob}(y=0) &= 1 - \text{Prob}(y=1) \\ &= L\left(-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k\right) = \frac{e^{-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}}{1 + e^{-\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}} = \frac{1}{1 + e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}} \end{aligned} \quad (15)$$

식 (12)의 우변과 좌변을 바꾸고 식 (14)과 식 (15)을 식 (16)으로 다시 쓴다.

$$\begin{aligned} \frac{\text{Prob}(y=1)}{1 - \text{Prob}(y=1)} &= \frac{e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}}{1 + e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k}} = e^{\sum_{k=1}^K \beta_k x_k} \\ &= \prod_{k=1}^K e^{\beta_k x_k} \end{aligned} \quad (16)$$

식 (16)의 좌변은 사건이 발생할 확률에 대비하여 사건이 발생하지 않을 확률의 비율을 표현한 Odds다. 우변은 주어진 설명변수  $x_k$ 와 그 계수  $\beta_k$ 의 곱을 통해 구현되는 설명변수의 한계효과가 나타나 있다.

### 3. 선형 회귀 모형(Linear Regression Model)

계량경제의 모형의 핵심 구성요소는 종속변수와 독립변수 그리고 오차항 (Error Term) 이다. 종속변수는 Explained Variable로서 독립변수에 따라 내생적으로 결정되는 변수를 지칭한다. 독립변수란 Explanatory Variable,

Predictors 지칭되며 외생적으로 주어지는 변수를 뜻한다. Blanchard(2000, p44-46)에 소개된 Keynes의 소비함수(Consumption Function)를 예로 설명하면, 소비함수는 다음과 같은 관계로 구성된다.

$$C_t = f(Y_t)$$

$t$ 기의 소비  $C_t$ 는  $t$ 기의 가처분 소득  $Y_t$ 에 의해 결정되므로  $C_t$ 는 종속변수로  $Y_t$ 를 결정할 수 있다. 따라서 함수  $f$ 의 모양에 따라 다양한 분석이 가능해지는데 여기에서는 가장 기초적인 형태를 가지는 선형결합(Linear Combination)을 통해 형성되는 선형의 소비함수는 다음과 같이 쓸 수 있다.

$$C_t = \alpha + \beta Y_t + \varepsilon_t$$

선형회귀 분석의 모형을 분석 위하여 총  $n$ 개의 자료를 수집하였다고 하면 이 자료는  $n$ 개의 설명변수를 총  $k$ 개의 설명변수를 포함하고 있다고 하면, 관측치는 다음과 같은 식으로 쓸 수 있을 것이다.

$$\begin{aligned} Y_1 &= \beta_0 + \beta_1 x_{11} + \beta_2 x_{12} + \dots + \beta_k x_{1k} + \varepsilon_1 \\ Y_2 &= \beta_0 + \beta_1 x_{21} + \beta_2 x_{22} + \dots + \beta_k x_{2k} + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ Y_n &= \beta_0 + \beta_1 x_{n1} + \beta_2 x_{n2} + \dots + \beta_k x_{nk} + \varepsilon_n \end{aligned}$$

이제, 위의 수식을 다음을 통해  $Y, X, \beta$  그리고  $\epsilon$ 를 정의하고 행렬형태로 표현을 한다.

$$Y_{n \times 1} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} \quad X_{n \times (k+1)} = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1k} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & x_{n3} & x_{nk} \end{bmatrix}$$

$$\beta_{(k+1) \times 1} = \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_n \end{bmatrix} \quad \varepsilon_{n \times 1} = \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \beta_3 x_{i3} + \dots + \beta_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad (17)$$

단  $i = 1, 2, \dots, n$

정의상  $X$  는 랭크가  $k+1$  인 Full Rank Matrix가 되는데, 이것은  $X$  의 첫 번째 열의 값이 모두 1인 설명변수 하나를 더 포함하는 것으로 해석된다. 따라서 절편에 대한 설명변수도 존재한다고 가정할 수 있다.

선형회귀분석 모형에서 가장 기초적인 추정방법인 OLS(Ordinary Least Square)를 활용하기 위한 전제조건이 된다. 회귀선을 도출하기 위해 전통적으로 쓰여 온 방법은 OLS이다. 이 방법은 오차항의 크기를 최소화하는 방법을 이용해 회귀선을 도출하는 것으로 크기는 추정 모형과 실제 관측치 간의 거리를 의미하며, 최소화는 회귀선과 실제 관측치 간의 차이가 최소인 것이다. 따라서 오차항의 크기를 가장 줄일 수 있는 방법, 관측치와 추정 회귀선과의 거리가 가장 작은 회귀선을 좋은 회귀선으로 생각을 하지는 것이다.

#### 가. 행렬식을 이용한 OLS(Ordinary Least Square)추정

Total Square Error를 합산에 의한 방법으로 구하는 경우는 매우 간단한 형태에서만 용이하다. 보통의 다중회귀분석(Multiple Regression)에서는 독

립변수의 항이 2개 이상이기 때문에 어려움이 따른다. 그러나 행렬을 이용하면 문제를 해결 할 수 있다.

행렬로 구성된 선형회귀식을  $Y = X\beta + \epsilon$ 라고 하면 역시 오차행렬은  $\epsilon = Y - X\beta$ ,  $\beta$ 의 추정치를  $\hat{\beta}$ 이라고 하고, 이때의 잔차(추정치로 통해 표현된 오차: Residual)는  $e$ 라고 할 때의 원소 하나하나에 대해 표현하게 되면,

$$e_1 = y_1 - (\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_{11} + \hat{\beta}_2 x_{12} + \dots + \hat{\beta}_k x_{1k})$$

$$e_2 = y_2 - (\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_{21} + \hat{\beta}_2 x_{22} + \dots + \hat{\beta}_k x_{2k})$$

$$e_i = y_i - (\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 x_{i1} + \hat{\beta}_2 x_{i2} + \dots + \hat{\beta}_k x_{ik})$$

따라서 Total Squared Error는 다음과 같이 표현된다.

$$\text{Total Squared Error} = \sum_{t=1}^n e_t^2 = e'e = (Y - X\hat{\beta})'(Y - X\hat{\beta})$$

추정량은 Total Squared Error가 최소가 되는 추정량이므로 다음과 같다.

$$\min_{\hat{\beta}} (Y - X\hat{\beta})'(Y - X\hat{\beta})$$

최소값을 구하기 위해서는 미분의 1계조건(First Order Condition)에 의해  $\hat{\beta}$ 의 미분이 0이 되는 값을 찾으면,

$$\begin{matrix} Y & X & \hat{\beta} \\ n \times 1 & n \times (k+1) & (k+1) \times 1 \end{matrix} : n \times 1 \text{ 행렬}$$

$$\Rightarrow (Y' - \hat{\beta}' X')(Y - \hat{\beta} X) : n \times n \text{ 행렬}$$

$$\Rightarrow Y'Y - Y'X\hat{\beta} - \hat{\beta}'X'Y + \hat{\beta}'X'X\hat{\beta}$$

$$\Rightarrow Y'Y - 2Y'X\hat{\beta} + \hat{\beta}'X'X\hat{\beta}$$

$$\Rightarrow Y'Y - 2\hat{\beta}'X'Y + \hat{\beta}'X'X\hat{\beta}$$

이 행렬을  $\hat{\beta}$ 에 관하여 미분하면,

$$\frac{\partial (Y - X\hat{\beta})'(Y - X\hat{\beta})}{\partial \hat{\beta}} = -2X'Y + 2(X'X)\hat{\beta} = 0$$

$$\Rightarrow (X'X)\hat{\beta} = X'Y$$

$$\Rightarrow \hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$$

따라서 OLS 추정치는  $\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$ 가 된다.

#### 나. OLS 선형 회귀 분석 문제점

OLS 선형회귀분석법의 사회과학 적용에 있어서의 가장 큰 문제가 바로 종속변수의 이산성에서 비롯된다. OLS 선형분석을 위해 전제하였던 기본 가정들 중 i)번에서 v)번까지의 가정들에 관해 발생하는 문제를 중심으로 살펴보기로 하자. i)번에서 v)번까지의 가정은 다음과 같다.

i) 모형의 추정계수  $\beta$ 에 대한 선형성(Linearity)

ii)  $E(\varepsilon_i) = 0 \forall i$

iii)  $\varepsilon_i$ 의 Common Variance:  $var(\varepsilon) = \sigma^2 \quad 0 < \sigma^2 < \infty$

iv)  $\varepsilon$ 와  $\varepsilon_i$  간에 상관관계(Correlation)가 존재하지 않아야 한다.

: No Autocorrelation  $cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$

v)  $\varepsilon_i$ 는 정규분포한다: Normality  $\varepsilon_i \sim N(0, \sigma^2)$

위의 가정을 분류하면 가정 i)에서는 모든 항에 대해서 종속변수는 독립변수의 선형함수에 확률변수(Random)의 오차항을 더한 것으로 이루어져

있고 나머지 네 가지 가정은 오차항의 분포와 관련된 것을 나타내고 있다.

종속변수가 이산인 경우 중 단순한 경우인 종속변수가 0과 1의 값만을 가질 때를 생각해 보도록 하자. 이러한 상황에서도 여전히 i), ii) 그리고 iv)의 가정은 사실이라고 주장할 수 있다. 선형의 모형을 구성할 수 있고 오차의 기댓값이 0이 되는 것은 모든 회귀분석이 가장 이상적인 상황을 포함하는 것이며 또한 두 오차항 간에 상관관계는 이산한 종속변수의 성질과는 무관하기 때문이다. 그러나 i)과 ii)의 가정이 0과 1만을 가지는 종속변수에서 사실이라면 iii)과 v)는 필연적으로 모순이 될 수밖에 없다.

v)를 먼저 생각해보면 종속변수가 각각 1과 0일 때,  $Y = X\beta + \varepsilon$ 라는 사실로부터 오차항의 값을 다음과 같이 얻을 수 있다.

- 종속변수가 1인 경우  $\varepsilon_i = 1 - \alpha - \beta x_i$
- 종속변수가 0인 경우  $\varepsilon_i = -\alpha - \beta x_i$

종속변수는 단 두 가지 값밖에 없으므로 정규분포는 절대 가질 수 없다. 명백히 종속변수가 이산한 경우의 가장 단순한 형태인 0과 1 두 가지뿐인 경우에 있어 정규분포 할 수 없다.

가정 iii)의 경우 1의 사건이 일어날 확률을  $P_1$ , 0의 사건이 일어날 경우의 확률을  $P_0$ 라고 하면 기댓값은 다음과 같다.

$$E(Y) = 1 \cdot P_1 + 0 \cdot P_0$$

$Y$ 가 0과 1의 값만을 가지는 경우의 기댓값은 다음과 같이 계산된다.

$$E(Y) = 1 \times \Pr(Y=1) + 0 \times \Pr(Y=0)$$

따라서 이 경우의 기댓값은 1의 사건이 일어날 확률과 동일하다. 가정 i)의 선형회귀식에서 각 변수의  $i$ 번째 원소를 하첨자를 통해 다음과 같이 표현된다.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \varepsilon_i$$

그리고  $E(y_i) = p_i$ 로 정의하면 다음과 같이 쓸 수 있게 된다.

$$\begin{aligned} E(y_i) &= E(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \varepsilon_i) \\ &= E(\beta_0) + E(\beta_1 x_1) + E(\varepsilon_i) \\ &= \beta_0 + \beta_1 x_1 \end{aligned}$$

선형확률모형(Linear Probability Model) 식을 얻을 수 있다.

$$p_i = \beta_0 + \beta_1 x_i$$

종속변수를 확률로 두었기 때문에 다음의 Bernoulli Distribution의 성질을 통해 쉽게 분산을 구할 수 있게 되었다.

$$var(Y) = P_1(1 - P_1)$$

이를 오차항에 그대로 적용시키면 오차항의 분산은 다음과 같이 계산할 수 있다.

$$var(\varepsilon_i) = p_i(1 - p_i) = (\beta_0 + \beta_1 x_1)(1 - \beta_0 - \beta_1 x_1)$$

$\varepsilon_i$ 의 분산이 동일하지 않고 독립변수  $x_i$ 에 따라 변화함을 알 수 있다. 또한 이 특성은  $\varepsilon_i$ 의 분산이  $p_i$ 의 이차함수로 정의되기 때문에  $p_i = 0.5$ 일 때 분산이 극대화되고,  $p_i$ 가 1이나 0 근처에서 작아지게 되므로 가정 iii)과 분명히 모순된다. 따라서 Heteroscedasticity가 있는 추정이 된다. 이로써 OSL 선형회귀 분석 방법은 종속변수가 비연속일 때 기본가정을 만족하지 못한다는 것을 보았다.

## V. 변수 및 기초통계량

### 1. 표본

본 연구는 ‘정부지원’, ‘정부규제개선’, ‘지식재산 보호’가 서비스기업의 혁신성과 기여도에 미치는 영향 분석을 위하여 과학기술정책연구원의 한국기업혁신조사(Korea Innovation Survey: KIS) 서비스업 부문 자료를 활용하였다. 본 표본은 서비스기업을 대상으로 한 실증 데이터이며, 통계청에서 인정한 승인통계이다. 조사 모집단은 3년 동안(2013-2015년) 상시 종사자 수 10인 이상의 기업 활동을 수행한 업체이며 표본배분(1)은 통계청의 2014년 기준 전국사업체조사 기업명부 및 사업체명부 65,649개로부터 서비스업체 4,000개를 추출하였다.

표본추출방법은 업종과 규모에 따른 다단계 층화계통추출법 적용하였으며, 종사자 규모는 6개 층(10-29인, 30-49, 50-99, 100-299, 300-499, 500인 이상)으로 구분, 상시종사자수 500인 이상 기업은 전사추출을 통해 전수조사 하였으며, 기존 생산 통계와 시계열성 유지를 위해 동일한 층화기준을 적용 후, 업종별로 1차 층화하고 다시 종사자수를 기준으로 2차 층화하였으며, 표본배분에는 네이만배분법을 적용하였다.

(표 5-1)의 모집단은 서비스업 기업혁신조사의 2016년 이전 3년 동안(2013-2015년) 경영 활동을 수행한 상시종사자 수 10인 이상의 서비스기업이며, 표본의 추출 틀은 2014년 기준(2015년에 조사, 응답기준 시점 2014.12.31) 통계청 전국사업체조사 기업명부 및 사업체명부를 사용하였고, 사업체명부에서는 단독사업체 및 개인사업체만 선별하여 실제적으로 기업체 단위로 추출하였다.

<표 5-1> 표본조사 방법

| 항목   | 기업 조사                                                      |
|------|------------------------------------------------------------|
| 대상   | 서비스기업                                                      |
| 모집단  | 2013-2015년 3년 간 경영활동 수행한 서비스기업                             |
| 추출 틀 | 2014년 기준                                                   |
| 조사시기 | 응답기간: 2013.01.01-2015.12.31<br>통계기간: 2016.08.30-2016.10.31 |
| 조사방법 | 방문조사, 웹조사, 팩스조사                                            |
| 조사주기 | 2년                                                         |
| 공표시기 | 조사수행년도 다음 해 3월                                             |

주: 조가원 외(2016), p2 연구자 정리

층화지표는 규모별(상시 종사자수), 업종별(산업분류) 분류를 사용하고 층화 기준으로 사용한 업종은 한국표준산업분류코드(KSIC, 9차 개정)에서 분류 코드(2자리)로 구분하였다. 전년도에 생산 통계와 시계열성 유지를 위하여 동일한 층화기준을 적용한 것으로, 일정과 조사비용 등을 고려하여 1차적으로 매 조사 시 4,000여개의 기업을 전체 목표 표본으로 결정하였는데, 추정치의 정도 향상을 위하여 표본 수를 셀별 최소 조정하는 등의 노하우를 추가하였으며, 500명 이상 종사자 기업에 대해서는 전수조사를 실시하였다.

종사자규모와 업종별 할당 기준에 의한 네이만배분법을 사용하였으며, 네이만배분법은 각 층의 크기와 분산(표준편차)을 고려하여 모수에 대한 추정량의 분산을 최소로 하고 상대적으로 사업체수가 적은 층에서 분산이 클 경우 더 많은 표본이 배분되므로 조사항목이 층화변수와 상관관계가 있으면 추정량의 분산을 최소화할 수 있고 표본의 대표성을 높일 수 있게 한다.

$$n_i = \frac{(N_i \cdot S_i)}{(\sum N_i \cdot S_i)} \cdot n \quad (18)$$

$n_i$ :  $i$ 번째 업종 표본

$n$ : 목표 표본

$N_i$ :  $i$ 번째 업종 모집단

$S_i$ :  $i$ 번째 업종의 종사자 모표준편차,

표본은 2014년 통계청 기준 전국사업체조사 사업체명부 및 기업명부 65,649개 모집단으로부터 4,000개의 서비스업체를 추출하였으며, 500인 이상 종사자수는 전수 조사 층으로 구분하였기 때문에 모집단에 있는 전체를 추출하였고, 나머지 층은 동일 업종·규모 내에서 계통추출(등 간격으로 추출하는 방법. 모집단 100개 표본크기 10개 경우, 표본을 10의 간격으로 선정)법을 적용하여 확률추출이 무작위로 하였다.

지역특성을 고려하여, 행정구역에 대하여 2자리 코드를 층화변수로 적용하고, 동일 업종 내에서 지역 순으로 정렬한 후 계통추출을 하였다. 각 층별로 유효 목표 표본을 위하여 예비표본을 추가 추출하였으며 예비표본의 표본 수는 총 21,363개사로, 본 4,000개의 약 5.3배이다.

<표 5-2> 표본 추출 방법

(단위: 명, 개사, %)

| 구 분     |      | 10-29  | 30-49 | 50-99 | 100-299 | 300-499 | 500 이상 | 전체     |
|---------|------|--------|-------|-------|---------|---------|--------|--------|
| 모집단     | 기업 수 | 46,230 | 7,772 | 5,860 | 4,137   | 7,46    | 904    | 65,649 |
|         | %    | 70.4   | 11.8  | 8.9   | 6.3     | 1.1     | 1.4    | 100.0  |
| 표본배분(1) | 기업 수 | 1,115  | 269   | 447   | 1,011   | 254     | 904    | 4,000  |
|         | %    | 27.9   | 6.7   | 11.2  | 25.3    | 6.4     | 22.6   | 100.0  |
| 표본배분(2) | 기업 수 | 181    | 83    | 199   | 474     | 179     | 277    | 1,393  |
|         | %    | 13.0   | 6.0   | 14.3  | 34.0    | 12.8    | 19.9   | 100.0  |

본 표본으로 선정된 업체는 2년 전의 표본 추출 기준을 이용하여 선정된 것으로, 이전, 업종변경, 휴폐업 등과 같은 조사의 불능 상황이 있고, 조

사 거부 등으로 조사를 완료하지 못하는 상황이 발생하기 때문에, 이를 극복하기 위한 방법으로 예비표본을 적용하였으며, 4,000기업의 표본배분(1)을 최종적으로 확정하였다. 표본배분(1) 중에서 조사항목에 불명확하게 답했거나 무응답으로 설문 값이 없는 기업을 제외한 표본배분(2)의 1,393 기업으로 실증분석을 하였다. (표 5-2)는 표본의 추출 방법을 나타낸 것이다.

## 2. 변수

### 가. 정부지원 변수

#### (1) 정부지원 변수 선정

2014년 한국정부에서 R&D활동의 활성화를 위한 정부지원정책의 수단으로 '자금지원', '조세지원', '금융지원', '구매지원', '기술지원', '인증지원', '인력지원' 7항목을 선정하였다. 서비스기업의 혁신성과 기여도에 영향을 주는 변수의 선정기준을 (표 5-3)에 정리하였다. 순서화된 종속변수인 기업의 혁신성과 기여도는 4개 범주로, 기여도가 있음이 38%, 없음이 62%로 나타났다. 기여도를 세부적으로 보면 기여도 낮음 14%, 기여도 보통 20%, 기여도 높음 4%로 기여도 보통 값이 가장 높게 나타났다<sup>20)</sup>.

분석을 위해 고려된 설명변수로는 정부지원 사항인 자금지원, 조세지원, 금융지원, 인증지원, 구매지원, 인력지원, 기술지원이다. 종속변수인 기업의 '혁신성과 기여도(사업화)'는 각각 중요도에 따라 4점 척도로 측정되었다. 기여도가 높을 때 3, 기여도 없을 경우에는 0이다. 설명변수인 '정부지원'은 4점 척도로 측정되었으며 중요도 높을 때 3, 중요도 없을 경우에는 0이다.

---

20) <표 5-32> 정부지원 기초통계량의 혁신성과 기여도(사업화) 평균 값

<표 5-3> 정부지원 변수 설문 문항

| 변 수                                                          | 문 항                                                      | 선 정 기 준                                                                         |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 혁신성과 기여도<br>(사업화)                                            | 0: 기여도 없음, 1: 기여도 낮음,<br>2 기여도 보통, 3: 기여도 높음             | 종속변수                                                                            |
| 조세지원(연구인력<br>개발 및 산업기술관련<br>세액공제 또는 감면)                      | 0: 활용안함 or 중요하지 않음,<br>1: 중요도 낮음, 2: 중요도 보통<br>3: 중요도 높음 | 2014년 정부에서 중<br>소기업의 연구개발<br>활동촉진을 위한 정<br>책수단의 일환으로<br>선정한 정부지원정책<br>들을 변수로 선정 |
| 자금지원(보조금지원,<br>국가연구개발 사업<br>참여)                              | ↑                                                        |                                                                                 |
| 금융지원(투융자,보증,<br>기술금융지원,보증연<br>계기술평가, 연구개발<br>보증 등)           | ↑                                                        |                                                                                 |
| 인력지원(인력지원,<br>채용지원, 고용추진,<br>파견, 인력양성, 초빙<br>기술인력 지원센터<br>등) | ↑                                                        |                                                                                 |
| 기술지원(기술개발,<br>기술사업화/이전,특허<br>전략,<br>인프라구축/활용 등)              | ↑                                                        |                                                                                 |
| 인증지원(기업인증,<br>기술제품인증, 시상<br>등)                               | ↑                                                        |                                                                                 |
| 구매지원(공공구매,<br>우선구매추천,<br>우수제품 지정 등)                          | ↑                                                        |                                                                                 |

(2) 업종별 정부지원 활용률1

(표 5-4)에서는 업종별로 정부지원 활용 현황을 제시하였으며, 중요도

낮음, 보통, 높음이 포함된 통계량이다. 전체 기업 수는 1,393개이며, 업종별 기업 수는 과학/기술(345개), 도소매(315개), 출판/영상(199개), 시설관리(184개), 금융/보험(89개), 운수(78개), 보건/복지(76개) 순서다.

<표 5-4> 업종별 정부지원 활용률 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분     | 전체<br>기업      | 활용 기업 수 (B)   |               |               |               |              |              |              |               |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|        |               | 조세            | 자금            | 금융            | 인력            | 기술           | 인증           | 구매           | 평균            |
| 전체     | 1393<br>(100) | 365<br>(26.2) | 396<br>(28.4) | 170<br>(12.2) | 224<br>(16.1) | 106<br>(7.6) | 124<br>(8.9) | 83<br>(6.0)  | 210<br>(15.1) |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 95<br>(30.2)  | 104<br>(33.0) | 21<br>(6.7)   | 29<br>(9.2)   | 10<br>(3.2)  | 18<br>(5.7)  | 15<br>(4.8)  | 42<br>(13.2)  |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 42<br>(53.8)  | 47<br>(60.3)  | 14<br>(17.9)  | 9<br>(11.5)   | 5<br>(6.4)   | 11<br>(14.1) | 5<br>(6.4)   | 19<br>(24.4)  |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 9<br>(27.3)   | 8<br>(24.2)   | 8<br>(24.2)   | 11<br>(33.3)  | 3<br>(9.1)   | 1<br>(3.0)   | 1<br>(3.0)   | 6<br>(17.7)   |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 76<br>(38.2)  | 78<br>(39.2)  | 39<br>(19.6)  | 37<br>(18.6)  | 28<br>(14.1) | 27<br>(13.6) | 22<br>(11.1) | 44<br>(22.0)  |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 10<br>(11.2)  | 12<br>(13.5)  | 10<br>(11.2)  | 15<br>(16.9)  | 4<br>(4.5)   | 4<br>(4.5)   | 5<br>(5.6)   | 9<br>(9.6)    |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 6<br>(25.0)   | 5<br>(20.8)   | 5<br>(20.8)   | 7<br>(29.2)   | 4<br>(16.7)  | 3<br>(12.5)  | 2<br>(8.3)   | 5<br>(19.0)   |
| 과학/기술  | 345<br>(24.8) | 71<br>(20.6)  | 76<br>(22.0)  | 54<br>(15.7)  | 84<br>(24.3)  | 41<br>(11.9) | 47<br>(13.6) | 23<br>(6.7)  | 57<br>(16.4)  |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 35<br>(19.0)  | 35<br>(19.0)  | 14<br>(7.6)   | 16<br>(8.7)   | 8<br>(4.3)   | 11<br>(6.0)  | 7<br>(3.8)   | 18<br>(9.8)   |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 2<br>(10.0)   | 8<br>(40.0)   | 1<br>(5.0)    | 5<br>(25.0)   | 1<br>(5.0)   | 0<br>(0.0)   | 1<br>(5.0)   | 3<br>(12.9)   |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 19<br>(25.0)  | 23<br>(30.3)  | 4<br>(5.3)    | 8<br>(10.5)   | 2<br>(2.6)   | 2<br>(2.6)   | 2<br>(2.6)   | 9<br>(11.3)   |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 2<br>(22.2)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(3.2)    |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 1<br>(4.8)    | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.7)    |

활용률이 높은 업종은 운수(24.4%), 출판/영상(22.0%), 부동산/임대(19.0%), 숙박/음식(17.7%), 과학/기술(16.4%) 순서로 나타났다. 유형별로

살펴보면, 조세지원, 자금지원, 인증지원에서는 운수 분야의 활용률이 가장 높았으며, 금융지원, 인력지원은 숙박/음식 분야가 가장 높은 것으로 나타났다.

### (3) 업종별 정부지원 활용률2

<표 5-5> 업종별 정부지원 활용률 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분     | 전체<br>기업      | 활용 기업 수       |               |             |              |             |             |             |             |
|--------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|        |               | 조세            | 자금            | 금융          | 인력           | 기술          | 인증          | 구매          | 평균          |
| 전체     | 1393<br>(100) | 151<br>(10.8) | 140<br>(10.1) | 47<br>(3.4) | 92<br>(6.6)  | 29<br>(2.1) | 50<br>(3.6) | 10<br>(0.7) | 74<br>(5.3) |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 56<br>(17.8)  | 36<br>(11.4)  | 8<br>(2.5)  | 15<br>(4.8)  | 2<br>(0.6)  | 12<br>(3.8) | 2<br>(0.6)  | 19<br>(5.9) |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 12<br>(15.4)  | 12<br>(15.4)  | 1<br>(1.3)  | 1<br>(1.3)   | 0<br>(0.0)  | 3<br>(3.8)  | 1<br>(1.3)  | 4<br>(5.5)  |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 3<br>(9.1)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)  | 1<br>(3.0)   | 1<br>(3.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(2.2)  |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 26<br>(13.1)  | 25<br>(12.6)  | 12<br>(6.0) | 12<br>(6.0)  | 6<br>(3.0)  | 9<br>(4.5)  | 0<br>(0.0)  | 13<br>(6.5) |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 1<br>(1.1)    | 2<br>(2.2)    | 1<br>(1.1)  | 1<br>(1.1)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(1.1)  | 1<br>(1.0)  |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 1<br>(4.2)    | 2<br>(8.3)    | 0<br>(0.0)  | 2<br>(8.3)   | 1<br>(4.2)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(3.6)  |
| 과학/기술  | 345<br>(24.8) | 36<br>(10.4)  | 48<br>(13.9)  | 23<br>(6.7) | 52<br>(15.1) | 17<br>(4.9) | 25<br>(7.2) | 4<br>(1.2)  | 29<br>(8.5) |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 9<br>(4.9)    | 4<br>(2.2)    | 1<br>(0.5)  | 3<br>(1.6)   | 2<br>(1.1)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  | 3<br>(1.6)  |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 1<br>(5.0)    | 6<br>(30.0)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(5.0)  | 1<br>(5.7)  |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 6<br>(7.9)    | 5<br>(6.6)    | 1<br>(1.3)  | 2<br>(2.6)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 2<br>(2.6)  |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)  | 2<br>(22.2)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)  | 1<br>(4.8)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |

활용률2는 중요도가 높다고 응답한 기업의 비중을 별도로 조사하였으며, 별도 조사 이유는 중요도(낮음, 보통, 높음) 함께 대비 '높음'의 업종별 차이를 확인하고자 하였다.

활용률은 과학기술(8.5%), 출판영상(6.5%), 도소매(5.9%), 교육서비스(5.7%), 운수업(5.5%) 순서다. 유형별로 살펴보면, 금융지원, 기술지원, 인증지원에서는 과학/기술 분야가 가장 높았으며, 자금지원은 교육서비스, 인력지원은 예술스포츠, 구매지원은 교육서비스 분야가 가장 높은 것으로 나타났다. 결과를 보면 과학/기술의 중요도(높음)에서 정부지원 활용률이 가장 높게 나타났다(표 5-5).

#### (4) 지식서비스와 일반서비스기업 정부지원 활용률1

서비스업을 업종별 세부적으로 분류할 경우, 추정계수가 많아지기 때문에 지식서비스산업과 일반서비스산업 두 부류로 구분하여 현황을 파악하였다<sup>21)</sup>. 그 결과 하이테크서비스산업(18.5%), 일반서비스산업(17.8%), 기타서비스산업(12.7%), 시장서비스산업(9.8%), 금융서비스산업(9.6%) 순서로 활용률 순서가 나타났다. 분석 결과를 보면 하이테크서비스산업이 가장 높은 정부지원 활용률이 나타났다.

유형별로 살펴보면, 금융지원, 인력지원, 기술지원, 인증지원, 구매지원에서는 하이테크서비스산업의 활용률이 가장 높았으며, 조세지원, 자금지원은 일반서비스산업 분야가 가장 높은 것으로 나타났다. (표 5-6)는 지식서비스와 일반서비스기업의 정부지원제도 활용률(중요도 낮음, 보통, 높음) 현황을 조사한 것이다.

21) <표 2-4> 지식서비스산업과 일반서비스산업 분류에서 업종 구분 참조

<표 5-6> 지식서비스와 일반서비스기업의 활용률 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분              |             | 전체<br>기업      | 활용 기업 수       |               |               |               |              |              |             |               |
|-----------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------|---------------|
|                 |             |               | 조세            | 자금            | 금융            | 인력            | 기술           | 인증           | 구매          | 평균            |
| 전체              |             | 1393<br>(100) | 365<br>(26.2) | 396<br>(28.4) | 170<br>(12.2) | 224<br>(16.1) | 106<br>(7.6) | 124<br>(8.9) | 83<br>(6.0) | 210<br>(15.1) |
| 지식<br>서비스<br>산업 | 하이<br>테크    | 544<br>(39.1) | 147<br>(27.0) | 154<br>(28.3) | 93<br>(17.1)  | 121<br>(22.2) | 69<br>(12.7) | 74<br>(13.6) | 45<br>(8.3) | 100<br>(18.5) |
|                 | 시장<br>서비스   | 184<br>(13.2) | 35<br>(19.0)  | 35<br>(19.0)  | 14<br>(7.6)   | 16<br>(8.7)   | 8<br>(4.3)   | 11<br>(6.0)  | 7<br>(3.8)  | 18<br>(9.8)   |
|                 | 금융<br>서비스   | 89<br>(6.4)   | 10<br>(11.2)  | 12<br>(13.5)  | 10<br>(11.2)  | 15<br>(16.9)  | 4<br>(4.5)   | 4<br>(4.5)   | 5<br>(5.6)  | 9<br>(9.6)    |
|                 | 기타<br>서비스   | 387<br>(27.8) | 108<br>(27.9) | 126<br>(32.6) | 24<br>(6.2)   | 38<br>(9.8)   | 12<br>(3.1)  | 19<br>(4.9)  | 16<br>(4.1) | 49<br>(12.7)  |
|                 | 일반서비스<br>산업 | 189<br>(13.6) | 65<br>(34.4)  | 69<br>(36.5)  | 29<br>(15.3)  | 34<br>(18.0)  | 13<br>(6.9)  | 16<br>(8.5)  | 10<br>(5.3) | 34<br>(17.8)  |

(5) 지식서비스와 일반서비스기업 정부지원 활용률2

활용률(중요도 높음)을 구분하여 조사한 결과는 하이테크서비스산업(7.7%), 기타서비스산업(5.4%), 일반서비스산업(3.9%), 시장서비스산업(1.6%), 금융서비스산업(1.0%) 순서로 활용률 순서가 나타났다. 중요도(낮음, 보통, 높음)가 동일하게 하이테크서비스산업이 가장 높은 정부지원 활용률이 나타났으며, 일반서비스산업보다 기타서비스산업이 높은 정부지원 제도 활용률을 보여준다.

유형별로 살펴보면, 자금지원, 금융지원, 인력지원, 기술지원, 인증지원에 서는 하이테크서비스산업의 활용률이 가장 높았으며, 조세지원은 기타서비스산업이, 구매지원은 일반서비스산업 분야가 가장 높은 것으로 나타났다. (표 5-7)은 지식서비스와 일반서비스기업의 (중요도 높음)의 활용 현황 결과를 보여준다.

<표 5-7> 지식서비스와 일반서비스기업의 활용률 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분              |             | 전체<br>기업      | 활용 기업 수       |               |             |              |             |             |             |             |
|-----------------|-------------|---------------|---------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                 |             |               | 조세            | 자금            | 금융          | 인력           | 기술          | 인증          | 구매          | 평균          |
| 전체              |             | 1393<br>(100) | 151<br>(10.8) | 140<br>(10.1) | 47<br>(3.4) | 92<br>(6.6)  | 29<br>(2.1) | 50<br>(3.6) | 10<br>(0.7) | 74<br>(5.3) |
| 지식<br>서비스<br>산업 | 하이<br>테크    | 544<br>(39.1) | 62<br>(11.4)  | 73<br>(13.4)  | 35<br>(6.4) | 64<br>(11.8) | 23<br>(4.2) | 34<br>(6.3) | 4<br>(0.7)  | 42<br>(7.7) |
|                 | 시장<br>서비스   | 184<br>(13.2) | 9<br>(4.9)    | 4<br>(2.2)    | 1<br>(0.5)  | 3<br>(1.6)   | 2<br>(1.1)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  | 3<br>(1.6)  |
|                 | 금융<br>서비스   | 89<br>(6.4)   | 1<br>(1.1)    | 2<br>(2.2)    | 1<br>(1.1)  | 1<br>(1.1)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(1.1)  | 1<br>(1.0)  |
|                 | 기타<br>서비스   | 387<br>(27.8) | 61<br>(15.8)  | 45<br>(11.6)  | 8<br>(2.1)  | 17<br>(4.4)  | 1<br>(0.3)  | 11<br>(2.8) | 2<br>(0.5)  | 21<br>(5.4) |
|                 | 일반서비스<br>산업 | 189<br>(13.6) | 18<br>(9.5)   | 16<br>(8.5)   | 2<br>(1.1)  | 7<br>(3.7)   | 3<br>(1.6)  | 4<br>(2.1)  | 2<br>(1.1)  | 7<br>(3.9)  |

#### (6) 종사자규모 및 법정유형별 정부지원 활용률1

(표 5-8)은 종사자 규모 및 법정유형에 따른 각 제도의 활용률 정도를 나타낸 것이다. 전체 기업 수는 1,393업체이며, 법정유형별로 중기업(691개), 소기업(447개), 대기업(225개) 순이다. 정부지원제도 활용률은 중기업(16.8%), 대기업(14.1%), 소기업(12.9%) 순서를 보여준다.<sup>22)</sup> 유형별로 살펴보면, 조세지원, 자금지원에서는 중기업, 인력지원에서는 대기업, 금융지원, 기술지원, 인증지원, 구매지원에서는 소기업의 활용률이 높은 것으로 나타났다.

22) 주: 중소기업기본법 시행령 제3조 제 1항 제1호\_서비스산업의 대·중·소기업 분류기준: 소기업 120억 이하 매출액, 중기업 120억-1,000억 매출액(도매 및 소매업 1,000억 이하, 출판영상방송통신 및 정보서비스업 800억 이하, 숙박 및 음식점 400억 이하), 대기업 매출액 1,000억 이상(자산 10조 이하인 중견기업 포함)

<표 5-8> 종사자규모 및 법정유형별 정부지원 활용률 현황1

(단위: 개사,%)

| 구분        |         | 전체<br>기업        | 활용 기업 수       |               |               |               |              |              |              |               |
|-----------|---------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
|           |         |                 | 조세            | 자금            | 금융            | 인력            | 기술           | 인증           | 구매           | 평균            |
| 전체        |         | 1393<br>(100.0) | 365<br>(26.2) | 396<br>(28.4) | 170<br>(12.2) | 224<br>(16.1) | 106<br>(7.6) | 124<br>(8.9) | 83<br>(6.0)  | 210<br>(15.1) |
| 종사자<br>규모 | 10-49   | 265<br>(19.0)   | 53<br>(20.0)  | 62<br>(23.4)  | 45<br>(17.0)  | 47<br>(17.7)  | 36<br>(13.6) | 32<br>(12.1) | 31<br>(11.7) | 44<br>(16.5)  |
|           | 50-99   | 199<br>(14.3)   | 51<br>(25.6)  | 55<br>(27.6)  | 25<br>(12.6)  | 33<br>(16.6)  | 11<br>(5.5)  | 16<br>(8.0)  | 12<br>(6.0)  | 29<br>(14.6)  |
|           | 100-29  | 474<br>(34.0)   | 142<br>(30.0) | 158<br>(33.3) | 69<br>(14.6)  | 91<br>(19.2)  | 28<br>(5.9)  | 46<br>(9.7)  | 17<br>(3.6)  | 79<br>(16.6)  |
|           | 300-499 | 178<br>(12.8)   | 38<br>(21.3)  | 39<br>(21.9)  | 13<br>(7.3)   | 23<br>(12.9)  | 10<br>(5.6)  | 12<br>(6.7)  | 6<br>(3.4)   | 20<br>(11.3)  |
|           | 500이상   | 277<br>(19.9)   | 81<br>(29.2)  | 82<br>(29.6)  | 18<br>(6.5)   | 30<br>(10.8)  | 21<br>(7.6)  | 18<br>(6.5)  | 17<br>(6.1)  | 38<br>(13.8)  |
| 법정<br>유형  | 대기업     | 255<br>(18.3)   | 65<br>(25.5)  | 65<br>(25.5)  | 24<br>(9.4)   | 44<br>(17.3)  | 19<br>(7.5)  | 19<br>(7.5)  | 15<br>(5.9)  | 36<br>(14.1)  |
|           | 중기업     | 691<br>(49.6)   | 229<br>(33.1) | 248<br>(35.9) | 87<br>(12.6)  | 111<br>(16.1) | 45<br>(6.5)  | 62<br>(9.0)  | 30<br>(4.3)  | 116<br>(16.8) |
|           | 소기업     | 447<br>(32.1)   | 71<br>(15.9)  | 83<br>(18.6)  | 59<br>(13.2)  | 69<br>(15.4)  | 42<br>(9.4)  | 43<br>(9.6)  | 38<br>(8.5)  | 58<br>(12.9)  |

(7) 종사자규모 및 법정유형별 정부지원 활용률2

(표 5-9)은 종사자규모 및 법정유형별로 정부지원제도 활용률 현황에서 중요도가 높다고 응답한 기업의 비중을 나타낸다. 법정유형별로 보면 중기업(5.8%), 소기업(5.0%), 대기업(4.5%) 활용률 순서를 보여준다. 유형별로 살펴보면, 조세지원, 자금지원, 인력지원에서는 중기업, 금융지원, 기술지원, 인증지원에서는 소기업, 구매지원에서는 대기업의 활용률(중요도 높음)이 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 5-9> 종사자규모 및 법정유형별 정부지원 활용률 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분        |         | 전체<br>기업        | 활용 기업 수       |               |             |             |             |             |             |             |
|-----------|---------|-----------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|           |         |                 | 조세            | 자금            | 금융          | 인력          | 기술          | 인증          | 구매          | 평균          |
| 전체        |         | 1393<br>(100.0) | 151<br>(10.8) | 140<br>(10.1) | 47<br>(3.4) | 92<br>(6.6) | 29<br>(2.1) | 50<br>(3.6) | 10<br>(0.7) | 74<br>(5.3) |
| 종사자<br>규모 | 10-49   | 265<br>(19.0)   | 25<br>(9.4)   | 38<br>(14.3)  | 21<br>(7.9) | 19<br>(7.2) | 12<br>(4.5) | 11<br>(4.2) | 3<br>(1.1)  | 18<br>(7.0) |
|           | 50-99   | 199<br>(14.3)   | 26<br>(13.1)  | 16<br>(8.0)   | 10<br>(5.0) | 10<br>(5.0) | 4<br>(2.0)  | 9<br>(4.5)  | 0<br>(0.0)  | 11<br>(5.4) |
|           | 100-29  | 474<br>(34.0)   | 51<br>(10.8)  | 47<br>(9.9)   | 9<br>(1.9)  | 44<br>(9.3) | 3<br>(0.6)  | 18<br>(3.8) | 2<br>(0.4)  | 25<br>(5.2) |
|           | 300-499 | 178<br>(12.8)   | 24<br>(13.5)  | 16<br>(9.0)   | 3<br>(1.7)  | 9<br>(5.1)  | 4<br>(2.2)  | 6<br>(3.4)  | 1<br>(0.6)  | 9<br>(5.1)  |
|           | 500이상   | 277<br>(19.9)   | 25<br>(9.0)   | 23<br>(8.3)   | 4<br>(1.4)  | 10<br>(3.6) | 6<br>(2.2)  | 6<br>(2.2)  | 4<br>(1.4)  | 11<br>(4.0) |
| 법정<br>유형  | 대기업     | 255<br>(18.3)   | 24<br>(9.4)   | 22<br>(8.6)   | 3<br>(1.2)  | 18<br>(7.1) | 4<br>(1.6)  | 6<br>(2.4)  | 3<br>(1.2)  | 11<br>(4.5) |
|           | 중기업     | 691<br>(49.6)   | 90<br>(13.0)  | 75<br>(10.9)  | 20<br>(2.9) | 52<br>(7.5) | 14<br>(2.0) | 26<br>(3.8) | 4<br>(0.6)  | 40<br>(5.8) |
|           | 소기업     | 447<br>(32.1)   | 37<br>(8.3)   | 43<br>(9.6)   | 24<br>(5.4) | 22<br>(4.9) | 11<br>(2.5) | 18<br>(4.0) | 3<br>(0.7)  | 23<br>(5.0) |

## 나. 규제개선 변수

### (1) 규제개선 변수 선정

정부규제의 항목 선정은 민간기업의 연구개발 및 혁신활동과 관련성이 높다고 판단되는 정부규제 중심으로 6가지 선정되었다. 기업의 혁신성과 기여도에 영향을 주는 변수의 선정기준을 (표 5-10)에 정리하였다. 순서화된 종속변수인 불합리한 규제개혁을 통한 혁신성과 기여도는 4개 범주로 구분하였다. 기여도가 있음이 13%이며 없음이 87%로 나타났다. 구체적으

로 기여도 낮음 7%, 기여도 보통 5%, 기여도 높음이 1% 수준으로 기여도 낮음이 가장 높게 나타났다<sup>23)</sup>.

설명변수 항목은 ‘R&D 투자활동 제한과 규제’, ‘신규사업진출/사업영역 다각화에 대한 제한과 규제’, ‘신규설비 투자에 대한 제한과 규제’, ‘경영자율성의 제한과 규제’, ‘유통 및 판매량 확보에 대한 규제’, ‘제품규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제’가 있다.

<표 5-10> 정부규제 변수 설문 문항

| 변 수                                         | 문 항                                                                           | 선 정 기 준 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 혁신성과 기여도<br>(규제개혁)                          | 0: 기여도 없음, 1: 기여도 낮음,<br>2: 기여도 보통, 3: 기여도 높음                                 | 종속변수    |
| R&D 투자활동<br>제한과 규제                          | 0: 제약요인으로 작용 안 함,<br>1: 낮은 수준의 제약 요인,<br>2: 보통 수준의 제약 요인,<br>3: 심한 수준의 제약 요인, |         |
| 신규사업진출/사업영<br>역 다각화에 대한<br>제한과 규제           | ↑                                                                             |         |
| 신규설비 투자에<br>대한 제한과 규제                       | ↑                                                                             |         |
| 경영자율성의 제한과<br>규제                            | ↑                                                                             |         |
| 유통 및 판매량<br>확보에 대한 규제                       | ↑                                                                             |         |
| 제품규격/요건에<br>대한 시대에 맞지<br>않거나 불필요한<br>제한과 규제 | ↑                                                                             |         |

민간기업의 연구개발  
및 혁신활동과 관련성  
이 높다고 판단되는  
규제를 중심으로 6종  
류 선정

23) <표 5-33> 규제개선 기초통계량의 혁신성과 기여도(규제개혁) 평균 값

종속변수인 기업의 ‘혁신성과 기여도’는 각각 중요도에 따라 4점 척도로 측정되었다. 기여도가 높을 때 3, 기여도 없을 경우에는 0이다. 설명변수인 ‘정부규제’는 4점 척도로 측정되었으며 제약이 심할 경우 3, 제약이 없을 경우에는 0이다.

## (2) 업종별 정부규제 규제율1

민간기업의 연구개발 및 혁신활동과 관련성이 높다고 판단되는 규제를 중심으로 ‘가(R&D 투자활동 제한과 규제)’, ‘나(신규 사업진출/사업영역 다각화에 대한 제한과 규제)’, ‘다(신규설비 투자에 대한 제한과 규제)’, ‘라(경영자율성의 제한과 규제)’, ‘마(유통 및 판매량 확보에 대한 규제)’, ‘바(제품규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제)’로 정하였다.

<표 5-11> 업종별 규제율 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분     | 전체<br>기업      | 규제 기업 수       |               |               |               |               |               | 평균            |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|        |               | 가             | 나             | 다             | 라             | 마             | 바             |               |
| 전체     | 1393<br>(100) | 182<br>(13.1) | 173<br>(12.4) | 188<br>(13.5) | 175<br>(12.6) | 219<br>(15.7) | 183<br>(13.1) | 187<br>(13.4) |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 44<br>(14.0)  | 39<br>(12.4)  | 39<br>(12.4)  | 38<br>(12.1)  | 45<br>(14.3)  | 46<br>(14.6)  | 42<br>(13.3)  |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 3<br>(3.8)    | 5<br>(6.4)    | 8<br>(10.3)   | 5<br>(6.4)    | 11<br>(14.1)  | 7<br>(9.0)    | 7<br>(8.3)    |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 3<br>(9.1)    | 3<br>(9.1)    | 5<br>(15.2)   | 2<br>(6.1)    | 5<br>(15.2)   | 4<br>(12.1)   | 4<br>(11.1)   |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 46<br>(23.1)  | 37<br>(18.6)  | 42<br>(21.1)  | 36<br>(18.1)  | 52<br>(26.1)  | 43<br>(21.6)  | 43<br>(21.4)  |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 9<br>(10.1)   | 6<br>(6.7)    | 6<br>(6.7)    | 14<br>(15.7)  | 15<br>(16.9)  | 7<br>(7.9)    | 10<br>(10.7)  |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 6<br>(25.0)   | 7<br>(29.2)   | 4<br>(16.7)   | 5<br>(20.8)   | 6<br>(25.0)   | 4<br>(16.7)   | 5<br>(22.2)   |
| 과학/기술  | 345           | 57            | 57            | 61            | 52            | 59            | 48            | 56            |

|        |               |             |             |             |             |              |             |             |
|--------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|        | (24.8)        | (16.5)      | (16.5)      | (17.7)      | (15.1)      | (17.1)       | (13.9)      | (16.1)      |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 13<br>(7.1) | 16<br>(8.7) | 16<br>(8.7) | 17<br>(9.2) | 24<br>(13.0) | 16<br>(8.7) | 17<br>(9.2) |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 1<br>(5.0)  | 2<br>(10.0) | 1<br>(5.0)  | 2<br>(10.0) | 2<br>(10.0)  | 2<br>(10.0) | 2<br>(8.3)  |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 5<br>(6.6)  | 4<br>(5.3)  | 0<br>(0.0)   | 4<br>(5.3)  | 2<br>(2.9)  |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 0<br>(0.0)  | 1<br>(11.1) | 1<br>(11.1) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)   | 1<br>(11.1) | 1<br>(5.6)  |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)   | 1<br>(4.8)  | 0<br>(0.8)  |

업종별 규제율(낮은, 중간, 심한 수준) 현황은 (표 5-11)에서 부동산임대(22.2%), 출판영상(21.4%), 과학기술(16.1%), 도소매(13.3%), 숙박음식(11.1%) 순서를 보여 준다. 유형별로 살펴보면 ‘가’, ‘나’, ‘라’는 부동산임대업종의 규제율이 가장 높았으며, ‘다’, ‘마’, ‘바’에서는 출판영상업종의 규제율이 높은 것으로 나타났다. 업종별 점유율 높은 순서별 규제율을 보면, 과학기술이 24.8% 점유율에 규제율은 16.1%, 도소매 22.6% 점유율에 규제율 13.3%, 평균 규제율은 13.4%를 보여준다.

### (3) 업종별 규제율2

규제율2는 규제가 심하다고 응답한 기업의 비중을 별도로 조사하였으며, 업종별 규제율(심한 수준)에 대한 현황은 (표 5-12)에서 나타나듯이, 기업수가 적은 예술스포츠업종을 제외하면 높은 업종은 과학기술(2.4%), 운수업(1.3%), 출판영상(0.5%), 도소매(0.5%), 순서를 보여준다. 유형별로 살펴보면 ‘나’, ‘다’, ‘라’, ‘마’, ‘바’에서는 과학기술업종의 규제율이 가장 높았으며, ‘가’에서는 운수업종의 규제율이 가장 높은 것으로 나타났다.

업종별 기업 점유율이 높은 순으로 보면, 과학기술이 24.8% 점유율에 규제율은 2.4%, 도소매 22.6% 점유율에 규제율 0.5%로서 평균 규제율은

0.9%를 보여준다. 도소매 업종은 점유율은 높으나 심한 수준의 규제는 받지 않는 것으로 나타났다.

<표 5-12> 업종별 규제율 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분     | 전체<br>기업      | 규제 기업 수    |             |             |             |             |             |             |
|--------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|        |               | 가          | 나           | 다           | 라           | 마           | 바           | 평균          |
| 전체     | 1393<br>(100) | 8<br>(0.6) | 13<br>(0.9) | 18<br>(1.3) | 15<br>(1.1) | 13<br>(0.9) | 12<br>(0.9) | 13<br>(0.9) |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 0<br>(0.0) | 2<br>(0.6)  | 2<br>(0.6)  | 1<br>(0.3)  | 3<br>(1.0)  | 1<br>(0.3)  | 2<br>(0.5)  |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 1<br>(1.3) | 1<br>(1.3)  | 1<br>(1.3)  | 1<br>(1.3)  | 1<br>(1.3)  | 1<br>(1.3)  | 1<br>(1.3)  |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 0<br>(0.0) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 1<br>(0.5) | 2<br>(1.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(0.5)  | 2<br>(1.0)  | 1<br>(0.5)  |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 0<br>(0.0) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 0<br>(0.0) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |
| 과학/기술  | 345<br>(24.8) | 4<br>(1.2) | 6<br>(1.7)  | 14<br>(4.1) | 13<br>(3.8) | 7<br>(2.0)  | 6<br>(1.7)  | 8<br>(2.4)  |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 2<br>(1.1) | 1<br>(0.5)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 0<br>(0.0) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 0<br>(0.0) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 0<br>(0.0) | 1<br>(11.1) | 1<br>(11.1) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(11.1) | 1<br>(5.6)  |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 0<br>(0.0) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |

#### (4) 지식서비스와 일반서비스기업 규제율1

정부지원제도와 동일하게 업종을 지식서비스와 일반서비스기업 두 부류로 구분하여 현황을 파악하였다. 서비스업을 업종별 세부적으로 분류할 경우, 추정계수가 많아지기 때문에 지식서비스산업과 일반서비스산업 군으로 분류하여 조사하였다. 지식서비스와 일반서비스기업에 대한 규제율(낮은, 중간, 심한 수준) 현황은 (표 5-13)과 같이 나타난다.

산업별 규제율이 높은 업종은 하이테크서비스산업(18.1%), 기타서비스산업(11.1%), 금융서비스산업(10.7%), 일반서비스산업(10.0%), 시장서비스산업(9.2%), 순서로 나타난다. 유형별로 살펴보면 ‘가’, ‘나’, ‘다’, ‘라’, ‘마’, ‘바’ 6가지 항목 전체에서 하이테크서비스산업의 규제율이 가장 높은 것으로 나타났다.

<표 5-13> 지식서비스와 일반서비스기업의 규제율 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분                              |             | 전체<br>기업      | 규제 기업 수       |               |               |               |               |               |               |
|---------------------------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                 |             |               | 가             | 나             | 다             | 라             | 마             | 바             | 평균            |
| 전체                              |             | 1393<br>(100) | 182<br>(13.1) | 173<br>(12.4) | 188<br>(13.5) | 175<br>(12.6) | 219<br>(15.7) | 183<br>(13.1) | 187<br>(13.4) |
| 지<br>식<br>서<br>비<br>스<br>산<br>업 | 하이<br>테크    | 544<br>(39.1) | 103<br>(18.9) | 94<br>(17.3)  | 103<br>(18.9) | 88<br>(16.2)  | 111<br>(20.4) | 91<br>(16.7)  | 98<br>(18.1)  |
|                                 | 시장<br>서비스   | 184<br>(13.2) | 13<br>(7.1)   | 16<br>(8.7)   | 16<br>(8.7)   | 17<br>(9.2)   | 24<br>(13.0)  | 16<br>(8.7)   | 17<br>(9.2)   |
|                                 | 금융<br>서비스   | 89<br>(6.4)   | 9<br>(10.1)   | 6<br>(6.7)    | 6<br>(6.7)    | 14<br>(15.7)  | 15<br>(16.9)  | 7<br>(7.9)    | 10<br>(10.7)  |
|                                 | 기타<br>서비스   | 387<br>(27.8) | 42<br>(10.9)  | 39<br>(10.1)  | 43<br>(11.1)  | 42<br>(10.9)  | 42<br>(10.9)  | 50<br>(12.9)  | 43<br>(11.1)  |
|                                 | 일반서비스산<br>업 | 189<br>(13.6) | 15<br>(7.9)   | 18<br>(9.5)   | 20<br>(10.6)  | 14<br>(7.4)   | 27<br>(14.3)  | 19<br>(10.1)  | 19<br>(10.0)  |

산업별 점유율 높은 순서별 규제율을 보면, 하이테크서비스산업이 39.1%

점유율에 규제율은 18.1%, 기타서비스산업 27.8% 점유율에 규제율 11.1% 보여주며, 평균 규제율은 13.4% 나타났다. 하이테크서비스산업이 평균대비 1.4배 높은 규제율을 보여준다.

#### (5) 지식서비스와 일반서비스기업 규제율2

지식서비스와 일반서비스기업에 대한 규제율(심한 수준) 현황은 (표 5-14)와 같이 나타난다. 산업별 규제율이 높은 업종은 하이테크서비스산업 (1.7%), 시장서비스산업(0.5%), 기타서비스산업(0.5%), 일반서비스산업 (0.5%), 금융서비스산업(0.0%) 순서로 나타난다. 유형별로 살펴보면 ‘나’, ‘다’, ‘라’, ‘마’, ‘바’ 5가지 규제항목에서 하이테크서비스산업의 규제율이 가장 높은 것으로 나타났으며, ‘가’는 시장서비스산업에서 높게 나타났다.

<표 5-14> 지식서비스와 일반서비스기업의 규제율 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분                              |             | 전체<br>기업      | 규제 기업 수    |             |             |             |             |             |
|---------------------------------|-------------|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                 |             |               | 가          | 나           | 다           | 라           | 마           | 바           |
| 전체                              |             | 1393<br>(100) | 8<br>(0.6) | 13<br>(0.9) | 18<br>(1.3) | 15<br>(1.1) | 13<br>(0.9) | 12<br>(0.9) |
| 지<br>식<br>서<br>비<br>스<br>산<br>업 | 하이<br>테크    | 544<br>(39.1) | 5<br>(0.9) | 8<br>(1.5)  | 14<br>(2.6) | 13<br>(2.4) | 8<br>(1.5)  | 8<br>(1.5)  |
|                                 | 시장<br>서비스   | 184<br>(13.2) | 2<br>(1.1) | 1<br>(0.5)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  |
|                                 | 금융<br>서비스   | 89<br>(6.4)   | 0<br>(0.0) | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  | 0<br>(0.0)  |
|                                 | 기타<br>서비스   | 387<br>(27.8) | 0<br>(0.0) | 3<br>(0.8)  | 3<br>(0.8)  | 1<br>(0.3)  | 3<br>(0.8)  | 2<br>(0.5)  |
|                                 | 일반서비스산<br>업 | 189<br>(13.6) | 1<br>(0.5) | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  |

산업별 점유율 높은 순서별 규제율을 보면, 하이테크서비스산업이 39.1% 점유율에 규제율은 1.7%, 기타서비스산업 27.8% 점유율에 규제율 0.5% 보

여주며, 평균 규제율은 0.9%이다. 하이테크서비스산업이 평균대비 1.9배 규제율을 보여준다.

(6) 종사자규모 및 법정유형별 규제율1

종사자규모 및 법정유형별 규제율(낮은, 중간, 심한 수준) 현황은 (표 5-15)와 같이 나타난다. 종사자규모별로 보면 500인 이상(17.6%), 10-49(15.6%), 300-499(14.0%), 100-299(10.9%), 50-99(10.0%)이며, 법정유형별은 대기업(15.4%), 중기업(13.9%), 소기업(11.5%) 순서로 나타난다.

<표 5-15> 종사자규모 및 법정유형별 규제율 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분        | 전체<br>기업        | 규제 기업 수       |               |               |               |               |               |               |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|           |                 | 가             | 나             | 다             | 라             | 마             | 바             | 평균            |
| 전체        | 1393<br>(100.0) | 182<br>(13.1) | 173<br>(12.4) | 188<br>(13.5) | 175<br>(12.6) | 219<br>(15.7) | 183<br>(13.1) | 187<br>(13.4) |
| 종사자<br>규모 | 10-49           | 265<br>(19.0) | 44<br>(16.6)  | 38<br>(14.3)  | 42<br>(15.8)  | 35<br>(13.2)  | 46<br>(17.4)  | 43<br>(16.2)  |
|           | 50-99           | 199<br>(14.3) | 18<br>(9.0)   | 13<br>(6.5)   | 21<br>(10.6)  | 16<br>(8.0)   | 31<br>(15.6)  | 20<br>(10.0)  |
|           | 100-299         | 474<br>(34.0) | 48<br>(10.1)  | 53<br>(11.2)  | 51<br>(10.8)  | 44<br>(9.3)   | 61<br>(12.9)  | 53<br>(11.2)  |
|           | 300-499         | 178<br>(12.8) | 24<br>(13.5)  | 22<br>(12.4)  | 25<br>(14.0)  | 24<br>(13.5)  | 31<br>(17.4)  | 24<br>(13.5)  |
|           | 500이상           | 277<br>(19.9) | 48<br>(17.3)  | 47<br>(17.0)  | 49<br>(17.7)  | 56<br>(20.2)  | 50<br>(18.1)  | 43<br>(15.5)  |
| 법정<br>유형  | 대기업             | 255<br>(18.3) | 36<br>(14.1)  | 39<br>(15.3)  | 39<br>(15.3)  | 43<br>(16.9)  | 43<br>(16.9)  | 36<br>(14.1)  |
|           | 중기업             | 691<br>(49.6) | 94<br>(13.6)  | 84<br>(12.2)  | 101<br>(14.6) | 89<br>(12.9)  | 116<br>(16.8) | 92<br>(13.3)  |
|           | 소기업             | 447<br>(32.1) | 52<br>(11.6)  | 50<br>(11.2)  | 48<br>(10.7)  | 43<br>(9.6)   | 60<br>(13.4)  | 55<br>(12.3)  |

유형별로는 종사자 규모에서는 ‘가’, ‘나’, ‘다’, ‘라’, ‘마’에서 500이상 기업에서 규제율이 높게 나타났으며, ‘바’에서는 10-49인 규모에서 높게 나타났다. 법정유형별에서는 전체 6가지 항목 전부 대기업 규제율이 가장 높은 것으로 나타났다.

종사자규모별 점유율이 높은 순서별 규제율을 보면, 100-299인 기업이 34.0% 점유율에 규제율 10.9%, 500이상 기업이 19.9% 점유율에 규제율 17.6% 보여주며, 500이상 기업에서 규제율이 높게 나타났다. 법정유형별에서는 중기업이 점유율 49.6% 규제율은 13.9%로서 중기업의 점유율이 가장 높게 나타나고, 소기업, 대기업 순서지만 점유율은 기업별 종사자 수와 매출 규모가 대기업과의 1:1 단순 비교는 의미가 없다고 하겠다.

종사자 규모와 법정유형(대, 중, 소기업)은 통계적 유의차가 없으므로 법정유형(대, 중, 소기업)을 변수로 정하였다.

#### (7) 종사자규모 및 법정유형별 규제율2

종사자규모 및 법정유형별 규제율(심한 수준) 현황은 (표 5-16)과 같이 나타난다. 종사자규모별로 보면 500인 이상(2.0%), 10-49(1.8%), 300-499(0.7%), 50-99(0.3%), 100-299(0.2%)이며, 법정유형별은 대기업(1.6%), 소기업(0.9%), 중기업(0.7%) 순서로 나타난다. 유형별로는 종사자 규모에서 ‘다’, ‘라’, ‘마’에서 500인 이상 기업에서 규제율이 높게 나타났으며, ‘가’, ‘나’, ‘바’에서는 10-49인 규모에서 높게 나타났다.

법정유형별에서는 전체 6가지 항목 전부 대기업 규제율이 가장 높은 것으로 나타났다. 종사자규모별 점유율 높은 순서별 규제율을 보면, 100-299인 기업이 34.0% 점유율에 규제율 0.2%, 500인 이상 기업이 19.9% 점유율에 규제율 2.0% 보여주며, 500이상 기업이 규제율이 높게 나타났다. 법정유형별에서는 중기업이 점유율 49.6% 규제율은 0.7%, 대기업은 점유율

18.3% 규제율 1.6% 보여주며, 평균 규제율은 0.9%이다. 대기업이 평균대비 1.8배 규제율을 보여준다.

종사자규모 및 법정유형별 규제율(낮은, 중간, 심한 수준) 대비 규제율(심한 수준)이 유의한 차이가 없는 것으로 보여 진다.

<표 5-16> 종사자규모 및 법정유형별 규제율 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분        | 전체<br>기업        | 규제 기업 수       |             |             |             |             |             |             |
|-----------|-----------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|           |                 | 가             | 나           | 다           | 라           | 마           | 바           | 평균          |
| 전체        | 1393<br>(100.0) | 8<br>(0.6)    | 13<br>(0.9) | 18<br>(1.3) | 15<br>(1.1) | 13<br>(0.9) | 12<br>(0.9) | 13<br>(0.9) |
| 종사자<br>규모 | 10-49           | 265<br>(19.0) | 5<br>(1.9)  | 6<br>(2.3)  | 4<br>(1.5)  | 4<br>(1.5)  | 5<br>(1.9)  | 5<br>(1.8)  |
|           | 50-99           | 199<br>(14.3) | 0<br>(0.0)  | 1<br>(0.5)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.5)  | 1<br>(0.3)  |
|           | 100-299         | 474<br>(34.0) | 0<br>(0.0)  | 1<br>(0.2)  | 3<br>(0.6)  | 1<br>(0.2)  | 0<br>(0.0)  | 1<br>(0.2)  |
|           | 300-499         | 178<br>(12.8) | 1<br>(0.6)  | 0<br>(0.0)  | 2<br>(1.1)  | 2<br>(1.1)  | 2<br>(1.1)  | 1<br>(0.7)  |
|           | 500이상           | 277<br>(19.9) | 2<br>(0.7)  | 5<br>(1.8)  | 9<br>(3.2)  | 8<br>(2.9)  | 6<br>(2.2)  | 4<br>(2.0)  |
| 법정<br>유형  | 대기업             | 255<br>(18.3) | 2<br>(0.8)  | 3<br>(1.2)  | 7<br>(2.7)  | 6<br>(2.4)  | 4<br>(1.6)  | 3<br>(1.2)  |
|           | 중기업             | 691<br>(49.6) | 3<br>(0.4)  | 5<br>(0.7)  | 8<br>(1.2)  | 5<br>(0.7)  | 5<br>(0.7)  | 4<br>(0.6)  |
|           | 소기업             | 447<br>(32.1) | 3<br>(0.7)  | 5<br>(1.1)  | 3<br>(0.7)  | 4<br>(0.9)  | 4<br>(0.9)  | 5<br>(1.1)  |

## 다. 지식재산 변수

### (1) 지식재산 변수 선정

지식재산권에 대한 항목 선정은 한국의 혁신 기업들의 혁신성과 보호방

법으로 4가지를 선정하였다. 선정기준을 (표 5-17)에 정리하였다.

순서화된 종속변수인 기업의 혁신성과 기여도(지식재산권 획득 보호·활용) 4개 범주로 구분하였다. ‘기여도가 있음’이 34%이며 ‘없음’이 66%로 나타났다. ‘기여도 있음’의 구체적으로 분석하면 ‘기여도 낮음 14%’, ‘기여도 보통 17%’, ‘기여도 높음 4%’ 수준으로 ‘기여도 보통’이 가장 높게 나타났다<sup>24)</sup>. 분석을 위해 고려된 설명변수로 ‘지식재산권 활용’, ‘사내 기밀로 유지’, ‘복잡한 설계방식을 채택’, ‘경쟁기업에 앞서 시장 선점’이 있다.

<표 5-17> 지식재산 변수 설문 문항

| 변 수                             | 문 항                                                        | 선 정 기 준               |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 혁신성과 기여도<br>(지식재산권 획득 보호·활용)    | 0: 기여도 없음, 1: 기여도 낮음,<br>2: 기여도 보통, 3: 기여도 높음              | 종속변수                  |
| 지식재산권 활용(특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권) | 0: 활용 안함 or 중요하지 않음<br>1: 중요도 낮음<br>2: 중요도 보통<br>3: 중요도 높음 | 한국의 혁신 기업들의 혁신성과 보호방법 |
| 사내 기밀로 유지                       | ↑                                                          |                       |
| 복잡한 설계방식을 채택                    | ↑                                                          |                       |
| 경쟁기업에 앞서 시장 선점                  | ↑                                                          |                       |

종속변수인 기업의 ‘혁신성과 기여도’는 각각 중요도에 따라 4점 척도로 측정되었다. 기여도가 높을 때 3, 기여도 없을 경우에는 0이다. 설명변수인 ‘지식재산(1-4)’는 4점 척도로 측정되었으며 중요도 높을 경우 3, 중요도 없을 경우에는 0이다.

24) <표 5-34> 지식재산 기초통계량의 혁신성과 기여도(지식재산권 획득 보호·활용지원) 평균 값

(2) 업종별 중요도율1

지식재산권에 대한 한국의 혁신 기업들이 혁신성과를 보호하기 위하여 보호방법을 크게 ‘가(지식재산권 활용)’, ‘나(사내 기밀로 유지)’, ‘다(복잡한 설계 방식을 채택)’, ‘라(경쟁기업에 앞서 시장 선점)’으로 구분하였다.

<표 5-18> 업종별 지식재산 중요도율 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분     | 전체<br>기업      | 중요 기업 수       |               |               |               |               |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|        |               | 가             | 나             | 다             | 라             | 평균            |
| 전체     | 1393<br>(100) | 517<br>(37.1) | 407<br>(29.2) | 392<br>(28.1) | 519<br>(37.3) | 459<br>(32.9) |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 145<br>(46.0) | 94<br>(29.8)  | 86<br>(27.3)  | 123<br>(39.0) | 112<br>(35.6) |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 4<br>(5.1)    | 4<br>(5.1)    | 3<br>(3.8)    | 11<br>(14.1)  | 6<br>(7.1)    |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 2<br>(6.1)    | 4<br>(12.1)   | 3<br>(9.1)    | 5<br>(15.2)   | 4<br>(10.6)   |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 102<br>(51.3) | 75<br>(37.7)  | 72<br>(36.2)  | 106<br>(53.3) | 89<br>(44.6)  |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 4<br>(4.5)    | 7<br>(7.9)    | 7<br>(7.9)    | 19<br>(21.3)  | 9<br>(10.4)   |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 5<br>(20.8)   | 7<br>(29.2)   | 8<br>(33.3)   | 13<br>(54.2)  | 8<br>(34.4)   |
| 과학/기술  | 345<br>(24.8) | 206<br>(59.7) | 166<br>(48.1) | 161<br>(46.7) | 168<br>(48.7) | 175<br>(50.8) |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 37<br>(20.1)  | 36<br>(19.6)  | 41<br>(22.3)  | 49<br>(26.6)  | 41<br>(22.1)  |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 8<br>(40.0)   | 8<br>(40.0)   | 7<br>(35.0)   | 8<br>(40.0)   | 8<br>(38.8)   |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 0<br>(0.0)    | 3<br>(3.9)    | 1<br>(1.3)    | 14<br>(18.4)  | 5<br>(5.9)    |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 2<br>(22.2)   | 2<br>(22.2)   | 2<br>(22.2)   | 2<br>(22.2)   | 2<br>(22.2)   |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 2<br>(9.5)    | 1<br>(4.8)    | 1<br>(4.8)    | 1<br>(4.8)    | 1<br>(6.0)    |

(표 5-18)에서 서비스 기업들의 업종별 혁신성과에 대한 지식재산권의 취득, 활용의 중요도 현황을 제시하였다. 업종별 중요도율(낮은, 보통, 높음) 현황은 과학기술(50.8%), 출판영상(44.6%), 교육서비스(38.8%), 도소매(35.6%), 부동산임대(34.4%), 순서를 보여 준다. 유형별로 살펴보면 ‘가(지식재산권 활용)’, ‘나(사내 기밀로 유지)’, ‘다(복잡한 설계 방식을 채택)’,는 과학기술 업종의 중요도율이 가장 높았으며, ‘라(경쟁기업에 앞서 시장 선점)’에서는 부동산임대 업종의 중요도율이 가장 높은 것으로 나타났다.

업종별 점유율 높은 순서별 중요도율을 보면, 과학기술이 24.8% 점유율에 중요도율은 50.8%, 도소매 22.6% 점유율에 중요도율 35.6%이며 업종 평균 중요도율은 32.9%를 보여준다. 과학기술 업종이 평균대비 1.5배의 중요도율을 보여준다.

### (3) 업종별 중요도율2

업종별 중요도율(높음) 현황은 (표 5-19)에서 과학기술(19.1%), 도소매(12.9%), 출판영상(12.4%), 교육서비스(6.3%), 부동산임대(6.3%), 순서를 보여준다. 유형별로 살펴보면 ‘가’, ‘나’, ‘다’, ‘라’ 모두 과학기술 업종의 중요도율이 가장 높은 것으로 나타났다. 업종별 기업 점유율이 높은 순으로 중요도율을 보면, 과학기술이 24.8% 점유율에 중요도율은 19.1%, 도소매 22.6% 점유율에 중요도율 12.9%이며 업종 평균 중요도율은 10.2%를 보여준다. 과학기술 업종이 평균대비 1.9배 수준이다.

<표 5-19> 업종별 지식재산 중요도율 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분 | 전체<br>기업 | 중요 기업 수 |     |    |     |     |
|----|----------|---------|-----|----|-----|-----|
|    |          | 가       | 나   | 다  | 라   | 평균  |
| 전체 | 1393     | 174     | 112 | 74 | 208 | 142 |

|        |               |              |              |              |              |              |
|--------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|        | (100)         | (12.5)       | (8.0)        | (5.3)        | (14.9)       | (10.2)       |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 57<br>(18.1) | 25<br>(7.9)  | 17<br>(5.4)  | 64<br>(20.3) | 41<br>(12.9) |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 2<br>(2.6)   | 3<br>(3.8)   | 2<br>(2.6)   | 3<br>(3.8)   | 3<br>(3.2)   |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 2<br>(6.1)   | 1<br>(1.5)   |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 27<br>(13.6) | 19<br>(9.5)  | 13<br>(6.5)  | 40<br>(20.1) | 25<br>(12.4) |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 1<br>(1.1)   | 0<br>(0.0)   | 1<br>(1.1)   | 7<br>(7.9)   | 2<br>(2.5)   |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 1<br>(4.2)   | 5<br>(20.8)  | 2<br>(6.3)   |
| 과학/기술  | 345<br>(24.8) | 84<br>(24.3) | 58<br>(16.8) | 39<br>(11.3) | 82<br>(23.8) | 66<br>(19.1) |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 3<br>(1.6)   | 3<br>(1.6)   | 0<br>(0.0)   | 3<br>(1.6)   | 2<br>(1.2)   |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 0<br>(0.0)   | 2<br>(10.0)  | 1<br>(5.0)   | 2<br>(10.0)  | 1<br>(6.3)   |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 0<br>(0.0)   | 2<br>(2.6)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 1<br>(0.7)   |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)   |

#### (4) 지식서비스와 일반서비스기업 중요도율1

업종을 지식서비스와 일반서비스기업으로 구분하여 현황을 파악하였다. 지식서비스와 일반서비스기업에 대한 중요도율(낮은, 중간, 심한 수준) 현황은 (표 5-20)과 같이 나타난다. 산업별 중요도율이 높은 업종은 하이테크서비스산업(48.5%), 기타서비스산업(30.2%), 시장서비스산업(22.1%), 일반서비스산업(14.8%), 금융서비스산업(10.4%) 순서로 나타난다. 유형별로 살펴보면 ‘가’, ‘나’, ‘다’, ‘라’ 4가지 유형 전체에서 하이테크서비스산업의 중요

도율이 높은 것으로 나타났다.

산업별 점유율이 높은 순으로 보면, 하이테크서비스산업이 39.1% 점유율에 중요도율은 48.5% 가장 높고, 기타서비스산업 27.8% 점유율에 중요도율 30.2% 보여주며, 평균 중요도율은 32.9%이다. 하이테크서비스산업이 평균대비 1.5배 높은 중요도율을 보여준다. 서비스기업의 분류기준에 대하여 업종별 대신 지식서비스와 일반서비스기업으로 구분하여 적용하였다.

<표 5-20> 지식서비스와 일반서비스기업의 중요도율 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분              | 전체<br>기업      | 중요 기업 수       |               |               |               |               |
|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                 |               | 가             | 나             | 다             | 라             | 평균            |
| 전체              | 1393<br>(100) | 517<br>(37.1) | 407<br>(29.2) | 392<br>(28.1) | 519<br>(37.3) | 459<br>(32.9) |
| 지식<br>서비스<br>산업 | 하이<br>테크      | 544<br>(39.1) | 308<br>(56.6) | 241<br>(44.3) | 233<br>(42.8) | 274<br>(50.4) |
|                 | 시장<br>서비스     | 184<br>(13.2) | 37<br>(20.1)  | 36<br>(19.6)  | 41<br>(22.3)  | 49<br>(26.6)  |
|                 | 금융<br>서비스     | 89<br>(6.4)   | 4<br>(4.5)    | 7<br>(7.9)    | 7<br>(7.9)    | 19<br>(21.3)  |
|                 | 기타<br>서비스     | 387<br>(27.8) | 144<br>(37.2) | 100<br>(25.8) | 87<br>(22.5)  | 136<br>(35.1) |
|                 | 일반<br>서비스산업   | 189<br>(13.6) | 24<br>(12.7)  | 23<br>(12.2)  | 24<br>(12.7)  | 41<br>(21.7)  |

(5) 지식서비스와 일반서비스기업 중요도율2

지식서비스와 일반서비스기업에 대한 중요도율(심한 수준) 현황은 (표 5-21)과 같이 나타난다. 산업별 중요도율이 높은 업종은 하이테크서비스산업(16.6%), 기타서비스산업(10.3%), 일반서비스산업(3.8%), 금융서비스산업(2.5%), 시장서비스산업(1.2%) 순서로 나타난다. 유형별로 살펴보면 ‘가’, ‘나’, ‘다’, ‘라’ 4가지 유형 전체에서 하이테크서비스산업의 중요도율이 가장

높은 것으로 나타났다.

<표 5-21> 지식서비스와 일반서비스기업의 중요도율 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분              |           | 전체<br>기업      | 중요 기업 수       |              |             |               |               |
|-----------------|-----------|---------------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
|                 |           |               | 가             | 나            | 다           | 라             | 평균            |
| 전체              |           | 1393<br>(100) | 174<br>(12.5) | 112<br>(8.0) | 74<br>(5.3) | 208<br>(14.9) | 142<br>(10.2) |
| 지식<br>서비스<br>산업 | 하이<br>테크  | 544<br>(39.1) | 111<br>(20.4) | 77<br>(14.2) | 52<br>(9.6) | 122<br>(22.4) | 91<br>(16.6)  |
|                 | 시장<br>서비스 | 184<br>(13.2) | 3<br>(1.6)    | 3<br>(1.6)   | 0<br>(0.0)  | 3<br>(1.6)    | 2<br>(1.2)    |
|                 | 금융<br>서비스 | 89<br>(6.4)   | 1<br>(1.1)    | 0<br>(0.0)   | 1<br>(1.1)  | 7<br>(7.9)    | 2<br>(2.5)    |
|                 | 기타<br>서비스 | 387<br>(27.8) | 52<br>(13.4)  | 27<br>(7.0)  | 18<br>(4.7) | 62<br>(16.0)  | 40<br>(10.3)  |
|                 | 일반        | 189<br>(13.6) | 7<br>(3.7)    | 5<br>(2.6)   | 3<br>(1.6)  | 14<br>(7.4)   | 7<br>(3.8)    |
|                 | 서비스산업     |               |               |              |             |               |               |

산업별 점유율이 높은 순으로 보면, 하이테크서비스산업이 39.1% 점유율에 중요도율은 16.6% 가장 높고, 기타서비스산업 27.8% 점유율에 중요도율 10.3% 보여주며, 평균 중요도율은 10.2%이다. 하이테크서비스산업이 평균대비 1.6배 높은 중요도율을 보여준다. 산업별 지식재산권 중요도율(낮은, 중간, 심한 수준)대비 규제율(심한 수준)이 유의한 차이가 없는 것으로 보여주므로 중요도율(낮은, 중간, 심한 수준)을 변수로 정하였다.

#### (6) 종사자규모 및 법정유형별 중요도율 현황1

종사자규모 및 법정유형별 중요도율(낮은, 보통, 높음) 현황은 (표 5-22)와 같이 나타난다. 종사자규모별로 보면 100-299(35.7%), 300-499(35.1%), 10-49(34.2%), 500인 이상(33.3%), 50-99(22.4%)이며, 법정유형별은 대기업

(44.4%), 중기업(34.8%), 소기업(23.5%) 순서로 나타난다.

<표 5-22> 종사자규모 및 법정유형별 지식재산권 중요도율 현황1

(단위: 개사, %)

| 구분        | 전체<br>기업        | 중요 기업 수       |               |               |               |               |
|-----------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|           |                 | 가             | 나             | 다             | 라             | 평균            |
| 전체        | 1393<br>(100.0) | 517<br>(37.1) | 407<br>(29.2) | 392<br>(28.1) | 519<br>(37.3) | 459<br>(32.9) |
| 종사자<br>규모 | 10-49           | 265<br>(19.0) | 94<br>(35.5)  | 88<br>(33.2)  | 82<br>(30.9)  | 98<br>(37.0)  |
|           | 50-99           | 199<br>(14.3) | 49<br>(24.6)  | 39<br>(19.6)  | 36<br>(18.1)  | 54<br>(27.1)  |
|           | 100-299         | 474<br>(34.0) | 192<br>(40.5) | 141<br>(29.7) | 139<br>(29.3) | 204<br>(43.0) |
|           | 300-499         | 178<br>(12.8) | 71<br>(39.9)  | 57<br>(32.0)  | 51<br>(28.7)  | 71<br>(39.9)  |
|           | 500인 이상         | 277<br>(19.9) | 111<br>(40.1) | 82<br>(29.6)  | 84<br>(30.3)  | 92<br>(33.2)  |
| 법정<br>유형  | 대기업             | 255<br>(18.3) | 122<br>(47.8) | 104<br>(40.8) | 102<br>(40.0) | 125<br>(49.0) |
|           | 중기업             | 691<br>(49.6) | 272<br>(39.4) | 204<br>(29.5) | 199<br>(28.8) | 286<br>(41.4) |
|           | 소기업             | 447<br>(32.1) | 123<br>(27.5) | 99<br>(22.1)  | 91<br>(20.4)  | 108<br>(24.2) |

유형별로는 종사자 규모에서는 ‘가’와 ‘라’는 100-299인 기업, ‘나’와 ‘다’는 10-49인 기업에서 중요도율이 높게 나타났으며, 법정유형별에서는 전체 4가지 항목 전부 대기업의 중요도율이 높은 것으로 나타났다. 종사자규모별 점유율이 높은 순으로 중요도율을 보면, 100-299인 기업이 34.0% 점유율에 중요도율 35.7%, 500이상 기업이 19.9% 점유율에 중요도율 33.3% 보여주었다. 법정유형별에서는 중기업이 점유율 49.6% 중요도율은 34.8% 나타났다.

(7) 종사자규모 및 법정유형별 중요도율 현황2

종사자규모 및 법정유형별 중요도율(높음) 현황은 (표 5-23)과 같다. 종사자규모별로 보면 100-299(12.3%), 300-499(11.7%), 500인 이상(8.1%), 50-99(5.8%)이며, 법정유형별은 대기업(16.1%), 중기업(10.6%), 소기업(6.2%) 순서로 확인하였다. 유형별로는 종사자 규모에서는 ‘가’와 ‘나’는 10-49인 기업, ‘다’는 300-499인 기업 ‘라’는 100-299인 기업에서 중요도율이 높게 나타났으며, 법정유형별에서는 전체 4가지 항목 전부 대기업의 중요도율이 높은 것으로 확인하였다.

<표 5-23> 종사자규모 및 법정유형별 지식재산권 중요도율 현황2

(단위: 개사, %)

| 구분               |         | 전체<br>기업        | 중요 기업 수       |              |              |               |               |
|------------------|---------|-----------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|                  |         |                 | 가             | 나            | 다            | 라             | 평균            |
| 전체               |         | 1393<br>(100.0) | 174<br>(12.5) | 112<br>(8.0) | 74<br>(5.3)  | 208<br>(14.9) | 142<br>(10.2) |
| 종사<br>자<br>규모    | 10-49   | 265<br>(19.0)   | 42<br>(15.8)  | 29<br>(10.9) | 12<br>(4.5)  | 33<br>(12.5)  | 29<br>(10.9)  |
|                  | 50-99   | 199<br>(14.3)   | 13<br>(6.5)   | 8<br>(4.0)   | 5<br>(2.5)   | 20<br>(10.1)  | 12<br>(5.8)   |
|                  | 100-299 | 474<br>(34.0)   | 68<br>(14.3)  | 38<br>(8.0)  | 29<br>(6.1)  | 98<br>(20.7)  | 58<br>(12.3)  |
|                  | 300-499 | 178<br>(12.8)   | 26<br>(14.6)  | 15<br>(8.4)  | 12<br>(6.7)  | 30<br>(16.9)  | 21<br>(11.7)  |
|                  | 500인 이상 | 277<br>(19.9)   | 25<br>(9.0)   | 22<br>(7.9)  | 16<br>(5.8)  | 27<br>(9.7)   | 23<br>(8.1)   |
| 법<br>정<br>유<br>형 | 대기업     | 255<br>(18.3)   | 46<br>(18.0)  | 32<br>(12.5) | 28<br>(11.0) | 58<br>(22.7)  | 41<br>(16.1)  |
|                  | 중기업     | 691<br>(49.6)   | 89<br>(12.9)  | 52<br>(7.5)  | 38<br>(5.5)  | 115<br>(16.6) | 74<br>(10.6)  |
|                  | 소기업     | 447<br>(32.1)   | 39<br>(8.7)   | 28<br>(6.3)  | 8<br>(1.8)   | 35<br>(7.8)   | 28<br>(6.2)   |

종사자규모별 점유율이 높은 순으로 중요도율을 보면, 100-299인 기업이 34.0% 점유율에 중요도율 12.3%, 500인 이상 기업이 19.9% 점유율에 중요도율 8.1% 보여주었다. 법정유형별에서는 중기업이 점유율 49.6% 중요도율은 10.6%, 소기업, 대기업 순으로 점유율이 나타났다. 종사자규모 및 법정유형별 중요도율(낮은, 보통, 높음)대비 중요도율(높음)이 유의한 차이가 없는 것으로 확인되었다.

## 라. Dummy 변수

### (1) 혁신활동 변수

#### (가) 혁신활동 변수 선정

혁신활동 변수는 OECD의 오슬로매뉴얼(Oslo Manual)에 근거하고 있는데, 혁신은 크게 기술혁신과 비(非)기술혁신으로 구분되며, 기술혁신은 다시 제품혁신과 공정혁신으로, 비(非)기술혁신은 조직혁신과 마케팅혁신으로 분류하고 선정하였다(OECD, 2005).

분석을 위해 고려된 설명변수로 마케팅혁신(제품 촉진을 위한 신규 브랜드 출시, 신개념의 광고매체 및 홍보 전략 활용), 서비스혁신(기존 제품에 비해 크게 개선된 제품 출시), 프로세스혁신(완전히 새롭거나 크게 개선된 생산방법), 조직혁신(업무유연성 및 부서 간 통합성 등의 업무수행 조직변화 도입)이다.

종속변수인 기업의 ‘혁신성과 기여도’는 각각 중요도에 따라 4점 척도로 측정되었다. 기여도가 높을 때 3, 기여도 없을 경우에는 0이다. 설명변수 ‘마케팅혁신’, ‘서비스혁신’, ‘프로세스혁신’, ‘조직혁신’, 더미는 해당 될 경우 1이며, 해당이 안 될 경우는 0이다(표 5-24).

<표 5-24> 혁신활동 변수 설문 문항

| 변 수                                             | 문 항                                           | 선 정 기 준                                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 혁신성과 기여도                                        | 0: 기여도 없음, 1: 기여도 낮음,<br>2: 기여도 보통, 3: 기여도 높음 | 종속변수                                                      |
| 마케팅(제품 촉진을 위한 신규 브랜드 출시, 신 개념의 광고매체 및 홍보 전략 활용) | 1: 그렇다, 0: 아니다                                | 제조업과 서비스업의 시계열성으로 동일한 기준의 분석과 비교를 위하여 제조업과 동일 항목 설명변수로 선정 |
| 서비스(기존제품에 비해 크게 개선된 제품 출시)                      | 1: 그렇다, 0: 아니다                                |                                                           |
| 프로세스(완전히 새롭게 나 크게 개선된 생산방법)                     | 1: 그렇다, 0: 아니다                                |                                                           |
| 조직(업무유연성 및 부서간 통합성 등의 업무수행 조직변화 도입)             | 1: 그렇다, 0: 아니다                                |                                                           |

(나) 업종별 혁신활동 실행률

혁신활동에 대한 방법으로는 ‘가(마케팅혁신)’, ‘나(서비스혁신)’, ‘다(프로세스혁신)’, ‘라(조직혁신)’ 네 가지로 분류하였다. 업종별 혁신활동 실행률 현황은 (표 5-25)에서 실행률이 높은 업종은 숙박음식(35.6%), 출판영상(35.3%), 도소매(35.2%), 과학기술(34.3%), 순서를 보여준다.

유형별로 살펴보면 ‘가 마케팅혁신’은 숙박음식(42.4%) ‘나 서비스혁신’은 예술스포츠(77.8%), ‘다 프로세스혁신’은 교육서비스(35.0%), ‘라 조직혁신’은 보건복지(80.3%)에서 실행률이 높은 것으로 나타났다. 점유율 높은 순서별 실행률을 보면, 과학기술이 24.8% 점유율에 실행률 34.3%, 도소매

22.6% 점유율에 실행률 35.2%이며 평균 실행률은 32.1%이다. 결과적으로 서비스기업은 업종에 관계없이 실행률의 차이가 적음으로 나타났다.

<표 5-25> 업종별 혁신활동 실행률 현황

(단위: 개사, %)

| 구분     | 전체<br>기업      | 실행 기업 수       |               |               |               |               |
|--------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|        |               | 가             | 나             | 다             | 라             | 평균            |
| 전체     | 1393<br>(100) | 362<br>(26.0) | 558<br>(40.1) | 255<br>(18.3) | 616<br>(44.2) | 448<br>(32.1) |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 128<br>(40.6) | 113<br>(35.9) | 71<br>(22.5)  | 132<br>(41.9) | 111<br>(35.2) |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 13<br>(16.7)  | 12<br>(15.4)  | 6<br>(7.7)    | 52<br>(66.7)  | 21<br>(26.6)  |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 14<br>(42.4)  | 11<br>(33.3)  | 3<br>(9.1)    | 19<br>(57.6)  | 12<br>(35.6)  |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 64<br>(32.2)  | 96<br>(48.2)  | 33<br>(16.6)  | 88<br>(44.2)  | 70<br>(35.3)  |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 25<br>(28.1)  | 14<br>(15.7)  | 12<br>(13.5)  | 43<br>(48.3)  | 24<br>(26.4)  |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 6<br>(25.0)   | 6<br>(25.0)   | 5<br>(20.8)   | 13<br>(54.2)  | 8<br>(31.3)   |
| 과학/기술  | 345<br>(24.8) | 65<br>(18.8)  | 205<br>(59.4) | 105<br>(30.4) | 99<br>(28.7)  | 119<br>(34.3) |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 25<br>(13.6)  | 54<br>(29.3)  | 8<br>(4.3)    | 103<br>(56.0) | 48<br>(25.8)  |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 5<br>(25.0)   | 11<br>(55.0)  | 7<br>(35.0)   | 2<br>(10.0)   | 6<br>(31.3)   |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 13<br>(17.1)  | 19<br>(25.0)  | 4<br>(5.3)    | 61<br>(80.3)  | 24<br>(31.9)  |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 1<br>(11.1)   | 7<br>(77.8)   | 0<br>(0.0)    | 0<br>(0.0)    | 2<br>(22.2)   |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 3<br>(14.3)   | 10<br>(47.6)  | 1<br>(4.8)    | 4<br>(19.0)   | 5<br>(21.4)   |

(다) 지식서비스와 일반서비스기업 혁신활동 실행률

혁신활동의 산업별 실행률 현황은 (표 5-26)에서 실행률이 높은 산업은 하이테크서비스산업(34.7%), 기타서비스산업(33.5%), 일반서비스산업(30.8%), 금융서비스산업(26.4%), 시장서비스산업(25.8%), 순서로 나타난다. 유형별로 살펴보면 ‘가 마케팅혁신’은 기타서비스산업(32.6%) ‘나 서비스혁신’은 하이테크서비스산업(55.3%), ‘다 프로세스혁신’은 하이테크서비스산업(25.4%), ‘라 조직혁신’은 시장서비스산업(56.0%)에서 실행률이 높은 것으로 나타났다.

<표 5-26> 지식서비스와 일반서비스기업 혁신활동 실행률 현황

(단위: 개사, %)

| 구분                              |           | 전체<br>기업      | 실행 기업 수       |               |               |               | 평균            |
|---------------------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                                 |           |               | 가             | 나             | 다             | 라             |               |
| 전체                              |           | 1393<br>(100) | 362<br>(26.0) | 558<br>(40.1) | 255<br>(18.3) | 616<br>(44.2) | 448<br>(32.1) |
| 지<br>식<br>서<br>비<br>스<br>산<br>업 | 하이<br>테크  | 544<br>(39.1) | 129<br>(23.7) | 301<br>(55.3) | 138<br>(25.4) | 187<br>(34.4) | 189<br>(34.7) |
|                                 | 시장<br>서비스 | 184<br>(13.2) | 25<br>(13.6)  | 54<br>(29.3)  | 8<br>(4.3)    | 103<br>(56.0) | 48<br>(25.8)  |
|                                 | 금융<br>서비스 | 89<br>(6.4)   | 25<br>(28.1)  | 14<br>(15.7)  | 12<br>(13.5)  | 43<br>(48.3)  | 24<br>(26.4)  |
|                                 | 기타<br>서비스 | 387<br>(27.8) | 126<br>(32.6) | 135<br>(34.9) | 76<br>(19.6)  | 182<br>(47.0) | 130<br>(33.5) |
|                                 | 일반        | 189           | 57            | 54            | 21            | 101           | 58            |
|                                 | 서비스산업     | (13.6)        | (30.2)        | (28.6)        | (11.1)        | (53.4)        | (30.8)        |

점유율 높은 순서별 실행률을 보면, 하이테크서비스산업이 점유율(39.1%), 실행률(34.7%), 기타서비스산업은 점유율(27.8%), 실행률(33.5%)를 보여주며, 산업 평균 실행률은 32.1%이다. 하이테크서비스산업이 평균대비 1.1배 높은 실행률을 보여준다. 서비스기업은 산업별 관계없이 실행률의 차이가 적음을 보여준다.

(라) 종사자규모 및 법정유형별 혁신활동 실행률

종사자규모 및 법정유형별 혁신활동 실행률 현황은 (표 5-27)과 같이 500인 이상(35.5%), 100-299(35.4%), 50-99(30.9%), 300-499(29.9%), 10-49(25.2%)이며, 법정유형별은 대기업(40.0%), 중기업(34.0%), 소기업(24.8%) 순서로 나타난다. 종사자 규모에서는 ‘가(마케팅혁신)’, ‘나(서비스혁신)’은 100-299 기업, ‘다(프로세스혁신)’은 300-499 기업 ‘라(조직혁신)’은 500인 이상 기업에서 실행률이 높게 나타났으며, 법정유형별에서는 ‘가, 나, 다’는 대기업, ‘라’는 중기업에서 실행률이 높은 것으로 나타났다.

<표 5-27> 종사자규모 및 법정유형별 혁신활동 실행률 현황

(단위: 개사, %)

| 구분                    |         | 전체<br>기업        | 실행 기업 수       |               |               |               |               |
|-----------------------|---------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                       |         |                 | 가             | 나             | 다             | 라             | 평균            |
| 전 체                   |         | 1393<br>(100.0) | 362<br>(26.0) | 558<br>(40.1) | 255<br>(18.3) | 616<br>(44.2) | 448<br>(32.1) |
| 종<br>사<br>자<br>규<br>모 | 10-49   | 265<br>(19.0)   | 56<br>(21.1)  | 96<br>(36.2)  | 37<br>(14.0)  | 78<br>(29.4)  | 67<br>(25.2)  |
|                       | 50-99   | 199<br>(14.3)   | 52<br>(26.1)  | 69<br>(34.7)  | 29<br>(14.6)  | 96<br>(48.2)  | 62<br>(30.9)  |
|                       | 100-299 | 474<br>(34.0)   | 139<br>(29.3) | 226<br>(47.7) | 94<br>(19.8)  | 213<br>(44.9) | 168<br>(35.4) |
|                       | 300-499 | 178<br>(12.8)   | 39<br>(21.9)  | 62<br>(34.8)  | 38<br>(21.3)  | 74<br>(41.6)  | 53<br>(29.9)  |
|                       | 500이상   | 277<br>(19.9)   | 76<br>(27.4)  | 105<br>(37.9) | 57<br>(20.6)  | 155<br>(56.0) | 98<br>(35.5)  |
|                       |         |                 |               |               |               |               |               |
| 법<br>정<br>유<br>형      | 대기업     | 255<br>(18.3)   | 86<br>(33.7)  | 131<br>(51.4) | 75<br>(29.4)  | 116<br>(45.5) | 102<br>(40.0) |
|                       | 중기업     | 691<br>(49.6)   | 198<br>(28.7) | 281<br>(40.7) | 140<br>(20.3) | 320<br>(46.3) | 235<br>(34.0) |
|                       | 소기업     | 447<br>(32.1)   | 78<br>(17.4)  | 146<br>(32.7) | 40<br>(8.9)   | 180<br>(40.3) | 111<br>(24.8) |

점유율 높은 순서별 실행률을 보면, 100-299인 기업이 34.0% 점유율에 실행률 35.4%, 500이상 기업이 19.9% 점유율에 실행률 35.5% 보여주었다. 법정유형별에서는 중기업이 점유율 49.6% 실행률 34.0%이며 평균 실행률은 32.1%를 보여준다. 종사자규모 및 법정유형별 점유율이 높은 기업군의 혁신활동 실행률이 평균과 비교 시 차이가 적은 것으로 나타나서 기업 규모에 관계없이 혁신활동이 이루어지고 있는 것을 보여준다.

## (2) R&D방식 및 기타 변수

### (가) R&D방식 및 기타 변수 선정

순서화된 종속변수인 기업의 혁신성과 기여도4개 범주로 구분하였다. 분석을 위해 고려된 설명변수로 내부R&D<sup>25)</sup>, 공동R&D<sup>26)</sup>, 지식서비스산업, 일반서비스산업, 대기업, 중기업, 소기업, 혁신활동비용, 기업업력, 상시종사자 수, 고용증가율이 있다.

종속변수인 기업의 ‘기업의 혁신성과 기여도’는 각각 중요도에 따라 4점 척도로 측정되었다. 기여도가 높을 때 3, 기여도 없을 경우에는 0이다. 설명변수인 ‘혁신활동 방식에 있어서 더미변수는 ‘내부R&D’는 실시 할 경우 1이고, 하지 않을 경우 0이다. ‘공동R&D’는 할 경우 1이고 하지 않을 경우 0이다. 산업의 종류 더미는 ‘지식서비스산업’ 1, 일반서비스산업은 0이다 (표 5-28).

25) 내부R&D란 새로운 지식을 생산하거나 과학기술적 문제를 해결하기 위하여 회사 내부에서 수행한 연구개발 활동이며 조건을 충족하는 소프트웨어 개발도 포함

26) 공동R&D란 내부 R&D와 동일한 목적으로 회사 내부 조직과 타기업 또는 타기관이 계약을 통해 공동으로 수행한 연구개발 활동

<표 5-28> R&D방식 및 기타 변수 설문 문항

| 변 수       |       | 문 항                                           | 선 정 기 준                                          |
|-----------|-------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 혁신성과 기여도  |       | 0: 기여도 없음, 1: 기여도 낮음,<br>2: 기여도 보통, 3: 기여도 높음 | 종속변수                                             |
| R&D<br>방식 | 내부R&D | 1: 그렇다, 0: 아니다                                | 혁신활동방법(내부, 공동)이 혁신성과(매출, 비용, 품질, 효율성)에 대한 영향을 확인 |
|           | 공동R&D | 1: 그렇다, 0: 아니다                                |                                                  |
| 지식서비스산업   |       | 1: 지식서비스산업                                    | 지식서비스산업(고부가가치)과 일반서비스산업이 혁신성과와 유의성을 확인           |
| 일반서비스산업   |       | 0: 일반서비스산업                                    |                                                  |
| 기업<br>규모  | 대기업   | 1: 그렇다, 0: 아니다                                | 기업규모와 혁신성과 관계를 검토                                |
|           | 중기업   | 1: 그렇다, 0: 아니다                                |                                                  |
|           | 소기업   | 1: 그렇다, 0: 아니다                                |                                                  |
| 혁신활동비용    |       | 십억 원                                          | 혁신활동비용과 혁신성과 관계 검토                               |
| 기업업력      |       | 백년                                            | 업력과 혁신성과 관계 검토                                   |
| 상시 종사자 수  |       | 천명                                            | 종업원 수와 혁신성과 관계 검토                                |
| 고용증가율     |       | %, 2012-2015                                  | 고용증가율과 혁신성과 관계 검토                                |

(나) 업종별 R&D 실행률

서비스기업의 R&D 방식으로 ‘가(내부R&D)’, ‘나(공동R&D)’, ‘다(외부 R&D)’로 분류하였다. 업종별 혁신활동 실행률 현황은 (표 5-29)에서 R&D 실행률이 높은 업종은 과학기술(35.2%), 예술스포츠(29.6%), 출판영상(29.1%), 도소매(24.7%), 순서를 보여 준다.

유형별로 살펴보면 ‘가’는 과학기술(90.1%), ‘나’ 과학기술(10.1%), ‘다’ 과학기술(5.2%)에서 실행률이 높은 것으로 나타났다. 점유율 높은 순서별 실행률

행률을 보면, 과학기술이 24.8% 점유율에 실행률 35.2%, 도소매 22.6% 점유율에 실행률 24.7%이며 업종 평균 실행률은 21.6%를 보여준다.

<표 5-29> 업종별 R&D 실행률 현황

(단위: 개사, %)

| 구분     | 전체<br>기업      | 실행 기업 수       |              |             |               |
|--------|---------------|---------------|--------------|-------------|---------------|
|        |               | 가             | 나            | 다           | 평균            |
| 전체     | 1393<br>(100) | 804<br>(57.7) | 66<br>(4.7)  | 31<br>(2.2) | 300<br>(21.6) |
| 도소매    | 315<br>(22.6) | 218<br>(69.2) | 12<br>(3.8)  | 3<br>(1.0)  | 78<br>(24.7)  |
| 운수     | 78<br>(5.6)   | 6<br>(7.7)    | 1<br>(1.3)   | 0<br>(0.0)  | 2<br>(3.0)    |
| 숙박/음식  | 33<br>(2.4)   | 9<br>(27.3)   | 0<br>(0.0)   | 1<br>(3.0)  | 3<br>(10.1)   |
| 출판/영상  | 199<br>(14.3) | 157<br>(78.9) | 13<br>(6.5)  | 4<br>(2.0)  | 58<br>(29.1)  |
| 금융/보험  | 89<br>(6.4)   | 13<br>(14.6)  | 1<br>(1.1)   | 1<br>(1.1)  | 5<br>(5.6)    |
| 부동산/임대 | 24<br>(1.7)   | 4<br>(16.7)   | 2<br>(8.3)   | 1<br>(4.2)  | 2<br>(9.7)    |
| 과학/기술  | 345<br>(24.8) | 311<br>(90.1) | 35<br>(10.1) | 18<br>(5.2) | 121<br>(35.2) |
| 시설관리   | 184<br>(13.2) | 56<br>(30.4)  | 2<br>(1.1)   | 2<br>(1.1)  | 20<br>(10.9)  |
| 교육서비스  | 20<br>(1.4)   | 13<br>(65.0)  | 0<br>(0.0)   | 1<br>(5.0)  | 5<br>(23.3)   |
| 보건/복지  | 76<br>(5.5)   | 4<br>(5.3)    | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)  | 1<br>(1.8)    |
| 예술/스포츠 | 9<br>(0.6)    | 8<br>(88.9)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)  | 3<br>(29.6)   |
| 수리/기타  | 21<br>(1.5)   | 5<br>(23.8)   | 0<br>(0.0)   | 0<br>(0.0)  | 2<br>(7.9)    |

과학기술 업종이 평균대비 1.6배로 높은 실행률을 확인하였다. R&D활동

을 수행하는 기업을 100%으로 보았을 때 내부R&D 수행기업이 89.2%, 공동R&D 수행기업이 7.3% 외부R&D 수행기업은 3.5% 수준이므로 내부 R&D와 공동R&D를 변수로 선정하였다.

(다) 지식서비스와 일반서비스기업 R&D 실행률

R&D활동의 산업별 실행률 현황은 (표 5-30)과 같이 실행률이 높은 산업은 하이테크서비스산업(33.0%), 기타서비스산업(21.0%), 시장서비스산업(10.9%), 일반서비스산업(7.8%), 금융서비스산업(5.6%) 순서다. 유형별로 살펴보면 ‘가’, ‘나’, ‘다’ 모두 하이테크서비스산업에서 실행률이 높은 것으로 나타났다.

<표 5-30> 지식서비스와 일반서비스기업의 R&D 실행률 현황

(단위: 개사, %)

| 구분                              |           | 전체<br>기업      | 실행 기업 수       |             |             |               |
|---------------------------------|-----------|---------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
|                                 |           |               | 가             | 나           | 다           | 평균            |
| 전체                              |           | 1393<br>(100) | 804<br>(57.7) | 66<br>(4.7) | 31<br>(2.2) | 300<br>(21.6) |
| 지<br>식<br>서<br>비<br>스<br>산<br>업 | 하이<br>테크  | 544<br>(39.1) | 468<br>(86.0) | 48<br>(8.8) | 22<br>(4.0) | 179<br>(33.0) |
|                                 | 시장<br>서비스 | 184<br>(13.2) | 56<br>(30.4)  | 2<br>(1.1)  | 2<br>(1.1)  | 20<br>(10.9)  |
|                                 | 금융<br>서비스 | 89<br>(6.4)   | 13<br>(14.6)  | 1<br>(1.1)  | 1<br>(1.1)  | 5<br>(5.6)    |
|                                 | 기타<br>서비스 | 387<br>(27.8) | 229<br>(59.2) | 11<br>(2.8) | 4<br>(1.0)  | 81<br>(21.0)  |
|                                 | 일반        | 189           | 38            | 4           | 2           | 15            |
|                                 | 서비스산업     | (13.6)        | (20.1)        | (2.1)       | (1.1)       | (7.8)         |

점유율이 높은 순서별 실행률을 보면, 하이테크서비스산업이 점유율 39.1%, 실행률 33.0%, 기타서비스산업은 점유율 27.8%, 실행률 21.0%를 보

여주며, 산업 평균 실행률은 21.6%이다. 하이테크서비스산업이 평균대비 1.5배 높은 실행률을 보여준다. (표 5-30)의 결과와 같이 R&D활동은 하이테크서비스산업에서 활발하게 이루어지고 있음을 보여준다.

(라) 종사자규모 및 법정유형별 R&D 실행률

종사자규모 및 법정유형별 R&D활동 실행률 현황은 (표 5-31)과 같이 500인 이상(25.4%), 100-299(21.8%), 10-49(21.6%), 300-499(19.5%), 50-99(17.4%)이며, 법정유형별은 대기업(27.6%), 중기업(22.6%), 소기업(16.6%) 순서로 나타난다.

<표 5-31> 종사자규모 및 법정유형별 R&D 실행률 현황

(단위: 개사, %)

| 구분               |         | 전체<br>기업        | 실행 기업 수       |             |             |               |
|------------------|---------|-----------------|---------------|-------------|-------------|---------------|
|                  |         |                 | 가             | 나           | 다           | 평균            |
| 전체               |         | 1393<br>(100.0) | 804<br>(57.7) | 66<br>(4.7) | 31<br>(2.2) | 300<br>(21.6) |
| 종사<br>자<br>규모    | 10-49   | 265<br>(19.0)   | 136<br>(51.3) | 23<br>(8.7) | 13<br>(4.9) | 57<br>(21.6)  |
|                  | 50-99   | 199<br>(14.3)   | 96<br>(48.2)  | 7<br>(3.5)  | 1<br>(0.5)  | 35<br>(17.4)  |
|                  | 100-299 | 474<br>(34.0)   | 289<br>(61.0) | 15<br>(3.2) | 6<br>(1.3)  | 103<br>(21.8) |
|                  | 300-499 | 178<br>(12.8)   | 97<br>(54.5)  | 6<br>(3.4)  | 1<br>(0.6)  | 35<br>(19.5)  |
|                  | 500인 이상 | 277<br>(19.9)   | 186<br>(67.1) | 15<br>(5.4) | 10<br>(3.6) | 70<br>(25.4)  |
| 법<br>정<br>유<br>형 | 대기업     | 255<br>(18.3)   | 189<br>(74.1) | 16<br>(6.3) | 6<br>(2.4)  | 70<br>(27.6)  |
|                  | 중기업     | 691<br>(49.6)   | 424<br>(61.4) | 29<br>(4.2) | 15<br>(2.2) | 156<br>(22.6) |
|                  | 소기업     | 447<br>(32.1)   | 191<br>(42.7) | 21<br>(4.7) | 10<br>(2.2) | 74<br>(16.6)  |

유형별로는 종사자 규모에서는 ‘가’는 500인 이상 기업 ‘나’와 ‘다’는 10-49인 기업에서 실행률이 높게 나타났으며, 법정유형별에서는 전체 세 가지 항목 모두 대기업의 R&D실행률이 높은 것으로 나타났다. 점유율이 높은 순서별 실행률을 보면, 100-299인 기업이 34.0% 점유율에 실행률 21.8%, 500인 이상 기업이 19.9% 점유율에 실행률 25.4% 보여주었다. 법정 유형별에서는 중기업이 점유율 49.6% 실행률은 22.6% 평균 실행률은 21.6%를 보여준다. 종사자규모 및 법정유형별 점유율이 높은 기업군의 혁신활동 실행률이 평균과 비교 시 차이가 적은 것으로 보여주므로 기업규모에 관계없이 R&D활동이 이루어지고 있다고 보여준다.

### 3. 기초통계량

#### 가. 정부지원 기초통계량

정부지원 활용률을 보면 자금지원이 중요도 있음(낮음, 보통, 높음)이<sup>27)</sup> 28.4% 수준으로 첫 번째 높은 수준이다. 조세지원은 중요도 있음(낮음, 보통, 높음의 합)이 26.2% 수준으로 두 번째 높은 수준이고, 인력지원은 중요도 있음(낮음, 보통, 높음)이 16.1% 수준으로 세 번째 높은 수준이다. 4가지 혁신 중 조직혁신과 서비스혁신은 혁신활동이 활발하나, 프로세스혁신과 마케팅 혁신은 활동이 낮은 수준이다. R&D방법에서 내부R&D(공동 R&D포함) 63%로 기업 내부자원으로 연구개발 수행률이 높았다.

산업분류 기준으로 보면 지식서비스기업이 86% 점유하고, 일반기업은

---

27) <표 5-4>업종별 정부지원 활용률 현황1 활용률 있음(낮음, 보통, 높음의 합)  
참조

14%이다. 이것은 지식서비스산업이 일반서비스보다 정부지원제도 활용 측면이 높은 것으로 추정된다. 법정유형별 표본 점유율은 대기업 18%, 중기업 50% 그리고 소기업 32%로 기업 규모를 보면 중기업, 소기업 대기업, 순으로 나타났으며 이는 혁신 활동하는 기업이 소기업 보다는 중기업이 많은 것으로 나타났다.

기업별 혁신활동비(R&D)는 평균 682백만 원 수준이다. 기업업력은 평균 21년으로 나타났으며 이는 서비스기업의 생존율이 낮지 않은 것을 보여준다. 상시종업원수는 평균 429명으로 최대 24,718명 최소 10명이었다. 평균 고용증가율은 3년간(2013-2015) 8%이다(표 5-32).

<표 5-32> 정부지원 기초통계량

| 변수        | 설명                   | 평균                                                        | 표준편차 |
|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------|------|
| y         | 혁신성과 기여도<br>(사업화)    | 0: 기여도 없음                                                 | 0.62 |
|           |                      | 1: 기여도 낮음                                                 | 0.14 |
|           |                      | 2: 기여도 보통                                                 | 0.20 |
|           |                      | 3 기여도 높음                                                  | 0.04 |
| Support 1 | 정부지원<br>(4점 척도: 0~3) | 조세지원(연구인력 개발 및<br>산업기술관련 세액공제<br>또는 감면)                   | 0.60 |
| Support 2 |                      | 자금지원(보조금지원,<br>국가연구개발 사업 참여)                              | 0.62 |
| Support 3 |                      | 금융지원(투융자,보증,기술<br>금융지원,보증연계기술평가<br>, 연구개발 보증 등)           | 0.24 |
| Support 4 |                      | 인력지원(인력지원,<br>채용지원, 고용추천, 파견,<br>인력양성, 초빙 기술인력<br>지원센터 등) | 0.37 |
| Support 5 |                      | 기술지원(기술개발,<br>기술사업화/이전,특허전략,<br>인프라구축/활용 등)               | 0.15 |

|              |                               |                                                 |      |      |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------|------|
| Support 6    |                               | 인증지원(기업인증, 기술제품인증, 시상 등)                        | 0.19 | 0.66 |
| Support 7    |                               | 구매지원(공공구매, 우선구매추천, 우수제품 지정 등)                   | 0.10 | 0.45 |
| Marketing    |                               | 마케팅(제품 촉진을 위한 신규 브랜드 출시, 신 개념의 광고매체 및 홍보 전략 활용) | 0.26 | 0.44 |
| Service      | Dummy(혁신)<br>(그렇다:1,아니다:0)    | 서비스상품(기존제품에 비해 크게 개선된 제품 출시)                    | 0.40 | 0.49 |
| Process      |                               | 프로세스(완전히 새롭거나 크게 개선된 생산방법)                      | 0.18 | 0.39 |
| Organization |                               | 조직(업무유연성 및 부서간 통합성 등의 업무수행조직 변화도입)              | 0.44 | 0.50 |
| R&D1         | Dummy(R&D방법)<br>(그렇다:1,아니다:0) | 내부R&D                                           | 0.58 | 0.49 |
| R&D2         |                               | 공동R&D                                           | 0.05 | 0.21 |
| Industry     | Dummy(산업분류)<br>(그렇다:1,아니다:0)  | 지식서비스산업                                         | 0.86 | 0.34 |
| Industry*    |                               | 일반서비스산업                                         | 0.14 | 0.34 |
| Type1        | Dummy(기업규모)<br>(그렇다:1,아니다:0)  | 대기업                                             | 0.18 | 0.39 |
| Type2        |                               | 중기업                                             | 0.50 | 0.50 |
| Type3*       |                               | 소기업                                             | 0.32 | 0.46 |
| Cost         | 혁신활동 비용 총액(단위: 십억 원)          |                                                 | 0.68 | 0.94 |
| Years        | 기업업력(백년)                      |                                                 | 0.21 | 0.16 |
| Employees    | 상시종사자 수(단위: 천명)               |                                                 | 0.43 | 1.09 |
| Emp.Rate     | 고용증가율(% , 2012-2015)          |                                                 | 0.08 | 0.68 |

주: \*는 참조 집단으로 추정과정에서 제외함.

## 나. 규제개선 기초통계량

정부규제 중에서 ‘유통 및 판매량 확보에 대한 규제’가 규제율 있음(낮음, 보통, 높음의 합)이<sup>28)</sup> 15.7% 수준으로 첫 번째 수준이다. ‘신규설비 투자에 대한 제한과 규제’는 중요도 있음(낮음, 보통, 높음의 합)이 13.5% 수준으로 두 번째 수준이다. ‘R&D 투자활동 제한과 규제’, ‘제품 규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제’는 13.1% 수준으로 세 번째 높은 수준이다. 4가지 혁신 중 조직혁신과 서비스혁신은 혁신활동이 활발하나, 프로세스혁신과 마케팅 혁신은 활동이 낮은 수준이다. R&D방법에서 내부R&D(공동R&D포함) 63%로 기업 내부자원으로 연구개발 수행률이 높았다. 산업분류 기준으로 보면 지식서비스기업이 86% 점유하고, 일반기업은 14%이다. 이것은 지식서비스산업이 일반서비스보다 규제개선 영향이 높은 것으로 추정된다.

<표 5-33> 규제개선 기초통계량

| 변수          | 설명                   |                            | 평균   | 표준 편차 |
|-------------|----------------------|----------------------------|------|-------|
| y           | 혁신성과 기여도<br>(규제개혁)   | 0: 기여도 없음                  | 0.87 | 0.85  |
|             |                      | 1: 기여도 낮음                  | 0.07 |       |
|             |                      | 2 기여도 보통                   | 0.05 |       |
|             |                      | 3 기여도 높음                   | 0.01 |       |
| Regulation1 | 규제개선<br>(4점 척도: 0~3) | R&D 투자활동 제한과 규제            | 0.20 | 0.57  |
| Regulation2 |                      | 신규사업진출/사업영역 다각화에 대한 제한과 규제 | 0.19 | 0.56  |
| Regulation3 |                      | 신규설비 투자에 대한 제한과 규제         | 0.21 | 0.58  |
| Regulation4 |                      | 경영자율성의 제한과 규제              | 0.20 | 0.58  |

28) <표 5-11> 업종별 규제율 현황1 규제율 있음(낮음, 보통, 높음의 합) 참조

|              |                               |                                                 |      |      |
|--------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|------|------|
| on4          |                               |                                                 |      |      |
| Regulation5  |                               | 유통 및 판매량 확보에 대한 규제                              | 0.23 | 0.59 |
| Regulation6  |                               | 제품규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제              | 0.20 | 0.56 |
| Marketing    |                               | 마케팅(제품 촉진을 위한 신규 브랜드 출시, 신 개념의 광고매체 및 홍보 전략 활용) | 0.26 | 0.44 |
| Service      | Dummy(혁신)<br>(그렇다:1,아니다:0)    | 서비스(기존제품에 비해 크게 개선된 제품 출시)                      | 0.40 | 0.49 |
| Process      |                               | 프로세스(완전히 새롭거나 크게 개선된 생산방법)                      | 0.18 | 0.39 |
| Organization |                               | 조직(업무유연성 및 부서간 통합성 등의 업무수행조직 변화도입)              | 0.44 | 0.50 |
| R&D1         | Dummy(R&D방법)<br>(그렇다:1,아니다:0) | 내부R&D                                           | 0.58 | 0.49 |
| R&D2         |                               | 공동R&D                                           | 0.05 | 0.21 |
| Industry     | Dummy(산업분류)<br>(그렇다:1,아니다:0)  | 지식서비스산업                                         | 0.86 | 0.34 |
| Industry*    |                               | 일반서비스산업                                         | 0.14 | 0.34 |
| Type1        | Dummy(기업규모)<br>(그렇다:1,아니다:0)  | 대기업                                             | 0.18 | 0.39 |
| Type2        |                               | 중기업                                             | 0.50 | 0.50 |
| Type3*       |                               | 소기업                                             | 0.32 | 0.46 |
| Cost         | 혁신활동 비용 총액(단위: 십억 원)          |                                                 | 0.68 | 0.94 |
| Years        | 기업업력(백년)                      |                                                 | 0.21 | 0.16 |
| Employees    | 상시종사자 수(단위: 천명)               |                                                 | 0.43 | 1.09 |
| Emp.Rate     | 고용증가율(% , 2012-2015)          |                                                 | 0.08 | 0.68 |

주: \*는 참조 집단으로 추정과정에서 제외함.

법정유형별 표본 점유율은 대기업 18%, 중기업 50% 그리고 소기업 32%

로 기업 규모를 보면 중기업, 소기업 대기업, 순으로 나타났으며 이는 혁신 활동하는 기업이 소기업 보다는 중기업이 많은 것으로 나타났다. 기업별 혁신활동비(R&D)는 평균 682 백만 원 수준이다. 기업업력은 평균 21년으로 나타났으며 이는 서비스기업의 생존율이 낮지 않은 것을 보여준다. 상시종업원수는 평균 429명으로 최대 24,718명 최소 10명이었다. 평균 고용증가율은 3년간(2013-2015) 8%이다(표 5-33).

#### 다. 지식재산 기초통계량

지식재산 중 ‘경쟁 기업에 앞서 시장선점’이 중요도 있음(낮음, 보통, 높음)이<sup>29)</sup> 37.3% 수준으로 첫 번째 높은 수준이다. 그리고 ‘지식재산권 활용’은 중요도 있음(낮음, 보통, 높음)이 37.1% 수준으로 두 번째 높은 수준이다. ‘사내 기밀로 유지’는 29.2%, ‘복잡한 설계방식 채택’ 28.1% 순서이다.

4가지 혁신 중 조직혁신과 서비스혁신은 혁신활동이 활발하나, 프로세스 혁신과 마케팅 혁신은 활동이 낮은 수준이다. R&D방법에서 내부R&D(공동R&D포함) 63%로 기업 내부자원으로 연구개발 수행률이 높았다. 산업분류 기준으로 보면 지식서비스기업이 86% 점유하고, 일반기업은 14%이다. 이것은 지식서비스산업이 일반서비스보다 지식재산 영향이 높은 것으로 추정된다.

법정유형별 표본 점유율은 대기업 18%, 중기업 50% 그리고 소기업 32%로 기업 규모를 보면 중기업, 소기업 대기업, 순으로 나타났으며 이는 혁신 활동하는 기업이 소기업 보다는 중기업이 많은 것으로 나타났다. 기업별 혁신활동비(R&D)는 평균 682 백만 원 수준이다. 기업업력은 평균 21년으로 나타났으며 이는 서비스기업의 생존율이 낮지 않은 것을 보여준다. 상

29) <표 5-18> 업종별 지식재산 중요도율 현황1에서 중요도 있음(낮음, 보통, 높음) 규제율 참조

시종업원수는 평균 429명으로 최대 24,718명 최소 10명이었다. 평균 고용증가율은 3년간(2013-2015) 8%이다(표 5-34).

<표 5-34> 지식재산 기초통계량

| 변수           | 설명                                |                                                          | 평균   | 표준편차 |
|--------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|------|------|
| y            | 혁신성과 기여도<br>(지식재산권 획득<br>보호·활용지원) | 0: 기여도 없음                                                | 0.66 | 1.12 |
|              |                                   | 1: 기여도 낮음                                                | 0.14 |      |
|              |                                   | 2: 기여도 보통                                                | 0.17 |      |
|              |                                   | 3 기여도 높음                                                 | 0.04 |      |
| IP1          | 지식재산<br>(4점 척도: 0~3)              | 지식재산권활용(특허권,<br>실용신안권, 디자인권,<br>상표권)                     | 0.74 | 1.09 |
| IP2          |                                   | 사내 기밀로 유지                                                | 0.55 | 0.96 |
| IP3          |                                   | 복잡한 설계방식을<br>채택                                          | 0.49 | 0.88 |
| IP4          |                                   | 경쟁기업에 앞서<br>시장선점                                         | 0.76 | 1.12 |
| Marketing    | Dummy(혁신)<br>(그렇다:1,아니다:0)        | 마케팅(제품 촉진을<br>위한 신규 브랜드 출시,<br>신 개념의 광고매체 및<br>홍보 전략 활용) | 0.26 | 0.44 |
| Service      |                                   | 서비스(기존제품에 비해<br>크게 개선된 제품 출시)                            | 0.40 | 0.49 |
| Process      |                                   | 프로세스(완전히<br>새롭거나 크게 개선된<br>생산방법)                         | 0.18 | 0.39 |
| Organization |                                   | 조직(업무유연성 및<br>부서간 통합성 등의<br>업무수행조직 변화도입)                 | 0.44 | 0.50 |
| R&D1         | Dummy(R&D방법)<br>(그렇다:1,아니다:0)     | 내부R&D                                                    | 0.58 | 0.49 |
| R&D2         |                                   | 공동R&D                                                    | 0.05 | 0.21 |
| Industry     | Dummy(산업분류)<br>(그렇다:1,아니다:0)      | 지식서비스산업                                                  | 0.86 | 0.34 |
| Industry*    |                                   | 일반서비스산업                                                  | 0.14 | 0.34 |
| Type1        | Dummy(기업 규모)                      | 대기업                                                      | 0.18 | 0.39 |
| Type2        |                                   | 중기업                                                      | 0.50 | 0.50 |

|           |                      |     |      |      |
|-----------|----------------------|-----|------|------|
| Type3*    | (그렇다:1,아니다:0)        | 소기업 | 0.32 | 0.46 |
| Cost      | 혁신활동 비용 총액(단위: 십억 원) |     | 0.68 | 0.94 |
| Years     | 기업업력(백년)             |     | 0.21 | 0.16 |
| Employees | 상시종사자 수(단위: 천명)      |     | 0.43 | 1.09 |
| Emp.Rate  | 고용증가율(% , 2012-2015) |     | 0.08 | 0.68 |

주: \*는 참조 집단으로 추정과정에서 제외함.



## VI. 연구결과

### 1. 정부지원

#### 가. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 추정

(표 6-1)은 혁신성과 기여도 함수에 대한 추정 결과를 제시하였다.<sup>30)</sup> 모형의 통계적 유의성을 검정을 Wald 검정 수행 결과, 기업의 혁신성과 기여도 함수에 대한 검정 통계량이 465.9로 귀무가설<sup>31)</sup>을 1% 유의수준에서 기각할 수 있다.

또한 기업의 혁신성과 기여도를 구분하는 경계 값( $\mu$ )의 t-값 또한 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하기 때문에 순서화 로짓 모형을 바탕으로 추정된 기업의 혁신성과 기여도 모형은 통계적으로 타당하다고 볼 수 있다. 혁신성과 기여도에 영향을 미치는 설명 변수로 Support1(조세지원), Support2(자금지원), Support3(금융지원), Support4(인력지원), Support5(기술지원), Support6(인증지원), Support7(구매지원), Marketing(혁신), Service(상품혁신), Process(혁신), Organization(혁신), R&D1(내부R&D), R&D2(공동R&D), Industry(지식서비스산업), Type1(대기업), Type2(중기업), Cost(혁신활동비용), Years(기업업력), Employees(상시종사자 수), Emp.Rate(고용증가율)이 영향을 미칠 것으로 나타났다.

30) 제약된 종속 변수(limited dependent variable)를 가진 계량 모형의 실증 분석에 많이 활용되고 있는 LIMDEP 9.0을 활용하여 순서화 로짓 모형을 추정하였다.

31) 귀무가설은 상수항을 제외한 모든 독립(설명)변수의 추정치가 0이다.

<표 6-1> 정부지원 추정결과

| 변수                      | 추정계수      | 표준오차  | t-값     |
|-------------------------|-----------|-------|---------|
| Constant***             | -2.704    | 0.252 | -10.748 |
| Support1**              | 0.181     | 0.082 | 2.196   |
| Support2                | 0.072     | 0.083 | 0.867   |
| Support3*               | 0.193     | 0.113 | 1.710   |
| Support4                | -0.070    | 0.079 | -0.885  |
| Support5                | 0.079     | 0.144 | 0.549   |
| Support6***             | 0.375     | 0.109 | 3.441   |
| Support7                | -0.020    | 0.169 | -0.119  |
| Marketing               | 0.009     | 0.146 | 0.058   |
| Service***              | 0.876     | 0.138 | 6.351   |
| Process***              | 0.781     | 0.146 | 5.353   |
| Organization***         | -0.715    | 0.143 | -5.000  |
| R&D1***                 | 0.937     | 0.154 | 6.094   |
| R&D2                    | 0.405     | 0.280 | 1.447   |
| Industry***             | 0.822     | 0.226 | 3.633   |
| Type1***                | 0.618     | 0.203 | 3.043   |
| Type2                   | 0.080     | 0.154 | 0.519   |
| Cost                    | 0.083     | 0.069 | 1.202   |
| Years                   | 0.510     | 0.399 | 1.277   |
| Employees*              | 0.101     | 0.051 | 1.959   |
| Emp.Rate                | -0.016    | 0.122 | -0.131  |
| u1***                   | 0.865     | 0.057 | 15.271  |
| u2***                   | 3.429     | 0.153 | 22.356  |
| Number of observations  | 1393      |       |         |
| Log likelihood function | -1180.491 |       |         |
| Wald 통계값                | 465.852   |       |         |

주: \*,\*\*,\*\*\*은 신뢰구간 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

## 나. 기업의 혁신성과 기여도에 유의한 변수

추정에 고려된 설명변수 가운데, 조세지원, 금융지원, 인증지원, 서비스혁신, 프로세스혁신, 조직혁신, 내부R&D, 지식서비스산업, 대기업, 상시종사자 수가 기업의 혁신성과 기여도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로

나타났다.

재무적 정부지원 변수의 경우, 조세지원, 자금지원, 금융지원 3가지 모두 양수로 나타나 모두 기여도가 있는 것으로 보여준다. 그 중에서 금융지원이 계수 추정치가 높게 나와서 더 많은 기여도가 있음을 보여준다. 조세지원은 유의한 양수의 관계가 나타나 혁신성과 기여도가 있는 것으로 추정된다. (표 6-2)의 실증사례에서 박찬수 외(2018)의 연구결과 “중견기업 대상으로 정부 R&D 지원을 통한 혁신활동성과는 5년경과 후 통계적으로 유의미한 매출, 자산, 고용증가와 같은 혁신성과기여에 긍정적인(+)효과가 나타났다.”와 유사한 결과를 확인하였다. 박찬수 외(2018)의 실증사례는 중견기업 대상으로 제조업(1,408개)과 서비스업(1,792개)이 함께 포함된 연구결과이며, 제조업과 서비스업 구분해서 서비스기업만을 위한 연구 결과는 없다는 점과 종속변수가 ‘지원정책효과’ 한 종류에 대한 추정 결과로서 본 연구와 직접 비교하기에는 한계점을 가지고 있다.

자금지원은 약한 양(+)의 관계가 나타나 기여도 있는 것으로 나타났지만, 계수 추정치는 통계적으로 유의성이 낮은 것으로 확인되었다. 금융지원은 양(+)의 관계가 나타나 정부의 금융지원이 혁신활동을 강화하여 기여도가 있는 것으로 분석되었는데 서윤교(2018)의 “연구결과 벤처기업의 정부 재정지원 활용 규모가 클수록 벤처기업의 기술혁신성과 창출은 확대된다.”와 유사한 내용으로 같은 결과로 나타났다. 서윤교의 실증사례 연구는 벤처기업 771개(에너지·의료·정밀, 컴퓨터·반도체·전자부품 및 통신기기·방송기기 등 첨단제조업 295개, 음식료·섬유·금속 및 기계·제조·자동차부품 등 일반제조 227개, 소프트웨어개발, 정보통신·방송서비스 등 118개)이며 제조업과 서비스업 함께 포함된 연구결과다. 서비스기업만을 위한 연구 결과는 없다는 점이 직접 비교하기에는 한계점을 가지고 있다.

인력지원은 계수 추정치가 음(-)의 관계를 보이는 것으로 나타났다. 이

는 인력지원이 기여도에 미흡하다는 것을 보여주므로 인력지원 방법의 개선이 필요한 것으로 보인다. 기술지원은 양(+)의 관계가 나타나 기여도 있는 것으로 보여주지만, 계수 추정 값은 통계적으로 유의성이 미미한 것으로 도출되었다.

인증지원은 정부지원 변수 중 가장 높은 양(+)의 유의한 관계가 나타나 인증지원이 혁신활동을 강화하여 기업성과 기여도에 유의한 효과를 미치는 것으로 검증되었다. 기존 연구 유나리(2018)에서 “이노비즈 인증 받은 기업은 미(未)인증 기업과 비교 시 18.4% 높은 매출액 상승효과가 있다.”와 “인증 지원 혜택 항목인 R&D 지원사업의 심사요건 완화나 특허 우선 심사, 기술보호지원 등을 통해 인증 기업의 기술혁신활동을 촉진하는 효과를 기대할 수 있다.”라고 추정한 것과 통계적으로 유사한 결과를 보여준다. 유나리의 사례연구는 벤처기업 1,876개 대상으로 연구하였으며, 제조업과 서비스업 구분을 통한 서비스기업 만의 결과는 없다는 것이 한계점이다. 정장훈 외(2015)는 인증 및 시험수수료보다 인증유지비 및 사용료, 시제품제작에 더 많은 비용이 발생하고 있음, 즉 거래 비용이 발생하는 부분에 대한 정책적 개선책이 필요하다고 하겠다. 그러나 정장훈의 사례연구는 제조업 37개 표본의 결과이며, 서비스기업과 비교를 할 수 없는 한계점은 가지고 있다.

구매지원은 계수 추정치가 음(-)의 관계를 보이는 것으로 나타났다. 이것은 기여도에 미흡하다는 것을 보여주므로 방법의 개선이 필요한 것으로 보인다. 실증연구 사례인 양갑수(2013)는 신용등급이 높은 중소기업일수록 공공구매제도 활용도가 높게 나타났고, 인지도가 높은 중소기업일수록 공공구매제도 활용도가 높게 나타났다. 양갑수(2013)는 공공구매제도 활용도가 매출에 미치는 영향은 업종에 상관없이 유의미하다는 결과와는 다르게 나타났다. 이것은 서비스기업의 공공구매제도 활용도가 제조업 대비 저조

함으로 추정한다. 그러나 양갑수의 사례연구는 중소기업 5,205개(창업 후 3년 이상) 대상 연구이며, 제조업과 서비스업 구분을 통한 서비스기업 만의 결과는 없다는 것이 본 연구와 직접 비교의 한계점은 가지고 있다.

정부지원 중에서 통계적으로 유의한 3가지 변수들 중에서 인증지원이 혁신성과 기여가 가장 높은 것으로 나타났으며, Support3(금융지원), Support1(조세지원) 순서를 보여준다. 이것은 기업이 애로를 느끼는 분야는 인증 획득인 것을 말해준다. 4대 혁신 중에서 서비스혁신은 양(+)의 관계가 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다. 이것은 기존 연구 서석경(2018)의 “고객접점에서 서비스상품혁신을 통한 신서비스 고객제공 결과로 시장점유율을 올리고 매출을 증대하여 혁신효과를 배가한다고 하겠다.”라고 추정한 결과와 부합되는 것을 보여준다. 서석경의 사례연구는 지식서비스기업 8,053개 표본의 연구결과이며, 본 연구와 부합된다고 하겠다. 서비스혁신은 4대 혁신 중에서 계수 추정치가 높게 나와서 더 많은 기여도가 있음을 보여준다.

프로세스혁신도 양(+)의 관계가 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다. 이것은 손동섭(2017)의 연구결과에 따르면 “정부지원은 중소기업의 프로세스혁신에 양(+)의 관계( $p < 0.05$ )를 준다.”와 동일한 결과를 보여주었다. 손동섭의 사례연구는 중소제조기업 1,223개 표본의 연구결과이며, 서비스기업의 결과가 없다는 것이 직접 비교의 한계점은 가지고 있다. 그러나 조직혁신은 기여도에 음(-)의 관계가 나타나 기여도에 영향이 없는 것으로 추정되었다. 마케팅혁신은 기여도에 양(+)의 관계를 보이는 것으로 나타났으나, 통계적 유의성은 낮은 것으로 도출되었다.

R&D방법 중에서, 내부R&D는 양수로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다. 이것은 기존연구인 박찬수 외(2018)의 정부 R&D 지원을 받은 기업의 매출액 증가는 지원 후 4년까지는 효과가 발생하지 않았지만 5년 후

시점에 효과가 있는 것으로 보여준다. 이는 R&D 지원을 받은 기업은 내부 R&D 활동으로 혁신성과 기여도를 창출하는 것과 같은 결과를 보여준다. 또한 “정부의 R&D 자금 지원이 기업 R&D 활동을 유도하고 이것이 선 순환되어 기업 혁신성과 기여도에 긍정적으로 영향을 주게 된다.”와 같은 결과로 검증되었다. 공동 R&D는 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났으나, 통계적 유의성은 낮은 것으로 도출되었다.

지식서비스기업이 양(+)의 관계가 나타나 기여도에 통계적으로 유의한 영향을 주지만 일반서비스기업은 영향을 주지 못하였다. 이것은 일반서비스기업 대비 활발한 R&D로 기업의 혁신성과 기여도에 긍정적으로 작용한 것으로 보인다.

기업규모의 경우, 대기업이 양(+)의 관계가 나타나 기여도에 유의한 효과를 주는 것으로 나타났으며, 상시고용자 수도 양(+)으로 기여도가 있는 것으로 나타났다. 기업규모가 크고, 매출액이 높을수록, 상시고용자가 많을수록 기여도가 있는 것으로 나타났는데, 기존 연구 서석경(2018)에서 “R&D 투자규모는 매출성장에 양(+)의 영향을 미칠 것이다.”와 김상지(2010)의 연구결과인 ‘정부의 개발 지원을 통해 기업의 총 매출액, 종업원 수, 총 인건비 등 경영성장에 양(+)의 영향을 미친다.’와 같은 결과를 보여준다. 김상지의 사례연구는 경북지역 정부지원을 받는 기업 48개 대상으로 연구하였으며, 제조업과 서비스업 구분을 통한 서비스기업 만의 결과는 없다는 것이 본 연구와 직접 비교의 한계점을 가지고 있다.

중기업은 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났으나, 통계적 유의성은 낮은 것으로 도출되었다. 혁신활동비용, 기업업력은 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났지만 계수 추정치는 통계적 유의성이 낮은 것으로 도출되었다. 고용증가율은 음(-)으로 나타났으나 통계적 유의성이 낮은 것으로 나타났다. (표 6-2)는 정부지원의 혁신성과에 대한 유의한

변수들에 대하여 실증연구를 조사한 결과다.

<표 6-2> 정부지원 실증연구 사례

| 항목                                                                      | 연구자             | 대상                                              | 종속변수                                                                               | 설명변수                                                                                                                                  | 결과                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| • 인증지원                                                                  | 유나리<br>(2018)   | 벤처기업<br>1,876개                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>자금조달</li> <li>기술혁신</li> <li>경영성과</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>이노비즈</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>이노비즈 인증이 기업 자금 조달과 기술혁신 역량을 향상하여 혁신성과(+)영향</li> </ul>                                       |
|                                                                         | 정장훈<br>(2015)   | 제조업<br>37개                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>규제비용</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>내부인건비</li> <li>컨설팅비</li> <li>시험수수료</li> <li>사용료</li> <li>시설투자</li> <li>손실비용</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>인증 및 시험수수료보다 인증유지비 및 사용료, 시제품 제작에 더 많은 비용이 발생하고 있음, 즉 거래비용이 더 많음</li> </ul>                 |
| • 구매지원                                                                  | 양갑수<br>(2013)   | 중소기업<br>5,205개(창업 후 3년 이상)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>인지도</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>업력</li> <li>신용등급</li> <li>인지도</li> <li>매출액</li> <li>인력증가율</li> <li>업종</li> <li>기업규모</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>업력과 신용등급은 활용도 및 매출에 유의미하게 영향을 미치지 못하고, 공공구매제도 인지도는 활용도 및 혁신성과인 매출확대에 긍정적(+) 작용</li> </ul>   |
| • 종사자수                                                                  | 김상지<br>(2010)   | 경북지역<br>정부지원<br>수혜기업<br>48개                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>혁신성과</li> <li>경영성과</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>기술지원</li> <li>기술자금</li> <li>네트워크</li> <li>대기업 관계</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>기술개발지원자금은 혁신성과인 기업경영 성과에 정(+)의 영향 작용.</li> </ul>                                            |
| • 금융지원                                                                  | 서윤교<br>(2018)   | 벤처기업<br>771개(첨단제조 295개, 일반제조 227개, 정보통신 등 118개) | <ul style="list-style-type: none"> <li>혁신성과</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>재정지원</li> <li>민간자금</li> <li>기업연령</li> <li>매출규모</li> <li>R&amp;D인력</li> <li>지식재산권</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>정부 재정지원이 협력 네트워크를 통해 양(+)의 기술 혁신성과 매개함.</li> </ul>                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>조세지원</li> <li>R&amp;D</li> </ul> | 박찬수 외<br>(2018) | 중견기업<br>(제조업 1,408개 서비스업)                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>지원정책 효과</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>정부지원</li> <li>매출액</li> <li>업력</li> <li>자산</li> <li>종업원수</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>정부R&amp;D지원은 자산 증대와 R&amp;D 투자증가유의미한(+), 영향과 혁신성과에 긍정적인 효과를 보여준, 반면 매출증대 및 고용창출은</li> </ul> |

|                                                            |            |                |                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |            | 1,792개)        |                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 자본금</li> <li>• R&amp;D투자액</li> </ul>                                                                          | 5년 후 유의한(+)효과가 발생                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서비스 혁신</li> </ul> | 서석경 (2018) | 지식서비스기업 8,053개 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 매출성과</li> <li>• 특허성과</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 서비스혁신</li> <li>• 프로세스혁신</li> <li>• 조직혁신</li> <li>• 마케팅혁신</li> <li>• R&amp;D투자</li> <li>• R&amp;D인력</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• R&amp;D인력은 특허출원의 긍정적인(+)관계 있으며, 혁신은 R&amp;D활동의 매개역할로 혁신성과에 유의한(+)효과가 발생</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 프로세스혁신</li> </ul> | 손동섭 (2017) | 중소제조기업 1,223개  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술기회 (특허유무)</li> <li>• 기술확장 (특허증가)</li> <li>• 제품혁신</li> <li>• 공정혁신</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부지원금</li> <li>• 규제장벽</li> <li>• 민간정보</li> <li>• 공공정보</li> <li>• 산업유형</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 정부지원, 규제장벽은 특허증가와 제품혁신, 공정혁신에 긍정적이 영향을 미쳤다.</li> </ul>                             |

#### 다. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 한계효과

본 절에서는 기업의 혁신성과 기여도에 대한 정부지원 설명변수들의 단위별 변화에 따라서 혁신성과 기여도 함수 효용의 변화를 분석하는 설명변수 함수의 한계효과를 추정하였다. (표 6-3)에서 정부지원 항목별 기여도의 한계효과 변화를 보면, 재무적 정부지원 변수인 Support1(조세지원), Support2(자금지원), Support3(금융지원) 모두 기여도 있음(범위)<sup>32)</sup>에서 기여도 있을 것으로 추정되었다. 특히 금융지원(범위 0.044)과 조세지원(0.041)이 자금지원(0.016)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 나타났다.

Support4(인력지원)은 기여도(없음)에서 한계효과 (0.016)로 나타나서 기

32) (범위): 기여도 낮음, 보통, 높음의 한계효과 추정 값의 합

여도 없을 확률이 높게 나타났으며, Support7(구매지원)도 (없음)의 한계효과 (0.005)로 기여도가 없을 가능성으로 나타났다.

Support5(기술지원)은 (낮음-높음)에서 한계효과 (0.018) 기여도 있을 가능성이 높은 것으로 나타났으며, Support6(인증지원)은 한계효과 (0.085) 정부지원 7개 중에서 기여도 가능성이 가장 많은 것으로 나타났다.

4가지 혁신 중에서 기술혁신인 서비스, 프로세스혁신의 한계효과가 기여도 낮음-높음에서 기여도가 있을 것으로 추정되었으며, 서비스(0.201)가 프로세스(0.186)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 나타났다. 비(非)기술혁신인 마케팅혁신은 기여도 (낮음-높음)까지 한계효과 (0.002)로 기여도 있을 가능성으로 나타났으며, 조직혁신은 기여도 (없음)에서 한계효과 (0.158)로 기여도 없을 확률이 높게 나타났다. R&D방법 중에서, 내부 R&D, 공동R&D의 한계효과가 기여도 범위(낮음-높음)에서 기여도가 있을 것으로 추정되었으며, 한계효과는 내부R&D(0.205)가 공동R&D(0.096)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 나타났다.

지식서비스산업에 의한 기여도의 한계효과 변화를 보면, 한계효과가 기여도 (낮음-높음)에서 한계효과 (0.165)으로서 기여도가 있을 것으로 추정되었다. 기업규모에서는 대기업, 중기업의 한계효과가 기여도 (낮음-높음)까지 기여도가 있을 것으로 추정되었으며, 한계효과는 대기업(0.146)이 중기업(0.018)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 나타났다.

혁신활동비용, 기업 업력 그리고 상시종사자 수는 기여도 (낮음-높음)에서 (0.019), (0.115), (0.023)으로 기여도가 있을 것으로 추정되었다. 그러나 고용증가율은 기여도 (없음)에서 한계효과 (0.004) 기여도가 없는 것으로 추정된다. 설명변수의 한계효과를 비교하면, 정부지원 7항목 중에서 인증지원이 기여도 (보통-높음)에 대한 한계효과가 (0.056)으로 가장 높게 나타나고 기여도 효과가 가장 크다는 것을 시사한다.

<표 6-3> 정부지원 한계효과 추정 결과

| 변수            | 기여도없음<br>(Y=0) | 기여도낮음<br>(Y=1) | 기여도보통<br>(Y=2) | 기여도높음<br>(Y=3) |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Support1      | -0.041         | 0.014          | 0.024          | 0.003          |
| Support2      | -0.016         | 0.006          | 0.010          | 0.001          |
| Support3      | -0.044         | 0.015          | 0.026          | 0.003          |
| Support4      | 0.016          | -0.005         | -0.009         | -0.001         |
| Support5      | -0.018         | 0.006          | 0.010          | 0.001          |
| Support6      | -0.085         | 0.029          | 0.050          | 0.006          |
| Support7      | 0.005          | -0.002         | -0.003         | 0.000          |
| Marketing*    | -0.002         | 0.001          | 0.001          | 0.000          |
| Service*      | -0.201         | 0.063          | 0.122          | 0.016          |
| Process*      | -0.186         | 0.051          | 0.118          | 0.017          |
| Organization* | 0.158          | -0.055         | -0.092         | -0.012         |
| R&D1*         | -0.205         | 0.071          | 0.119          | 0.015          |
| R&D2*         | -0.096         | 0.029          | 0.059          | 0.008          |
| Industry*     | -0.165         | 0.065          | 0.090          | 0.010          |
| Type1*        | -0.146         | 0.043          | 0.091          | 0.013          |
| Type2*        | -0.018         | 0.006          | 0.011          | 0.001          |
| Cost          | -0.019         | 0.006          | 0.011          | 0.001          |
| Years         | -0.115         | 0.039          | 0.067          | 0.008          |
| Employees     | -0.023         | 0.008          | 0.013          | 0.002          |
| Emp.Rate      | 0.004          | -0.001         | -0.002         | 0.000          |

주: \*는 더미(이산형)변수를 나타냄

## 2. 규제개선

### 가. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 추정

(표 6-4)는 혁신성과 기여도 함수에 대한 추정 결과를 제시하였다. 모형의 통계적 유의성을 검정을 Wald 검정 수행 결과, 기업의 혁신성과 기여도 함수에 대한 검정 통계량이 337.9로 귀무가설을 1% 유의수준에서 기각

할 수 있다. 또한 기업의 혁신성과 기여도를 구분하는 경계 값( $\mu$ )의 t-값 또한 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하기 때문에 순서화 로짓 모형을 바탕으로 추정된 기업의 혁신성과 기여도 모형은 통계적으로 타당하다고 볼 수 있다.

<표 6-4> 규제개선 추정결과

| 변수                      | 추정계수      | 표준오차  | t-값    |
|-------------------------|-----------|-------|--------|
| Constant***             | -2.489    | 0.265 | -9.406 |
| Regulation1             | -0.069    | 0.190 | -0.362 |
| Regulation2             | 0.236     | 0.205 | 1.152  |
| Regulation3***          | 0.564     | 0.206 | 2.737  |
| Regulation4             | 0.253     | 0.180 | 1.406  |
| Regulation5             | 0.036     | 0.187 | 0.190  |
| Regulation6             | -0.117    | 0.203 | -0.580 |
| Marketing               | -0.100    | 0.157 | -0.641 |
| Service***              | 0.727     | 0.139 | 5.222  |
| Process***              | 0.694     | 0.155 | 4.477  |
| Organization***         | -1.096    | 0.152 | -7.217 |
| R&D1***                 | 0.560     | 0.165 | 3.397  |
| R&D2                    | 0.166     | 0.264 | 0.629  |
| Industry***             | 0.693     | 0.246 | 2.822  |
| Type1**                 | 0.473     | 0.210 | 2.251  |
| Type2                   | 0.011     | 0.161 | 0.068  |
| Cost                    | 0.085     | 0.070 | 1.205  |
| Years**                 | 1.061     | 0.421 | 2.519  |
| Employees               | 0.068     | 0.057 | 1.203  |
| Emp.Rate                | -0.077    | 0.120 | -0.643 |
| u1***                   | 0.786     | 0.058 | 13.648 |
| u2***                   | 3.385     | 0.184 | 18.368 |
| Number of observations  | 1393      |       |        |
| Log likelihood function | -1064.158 |       |        |
| Wald 통계값                | 337.924   |       |        |

주: \*,\*\*,\*\*\*은 신뢰구간 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

혁신성과 기여도에 영향을 미치는 설명변수로 Regulation1(R&D 투자활동 제한과 규제), Regulation2(신규사업진출/사업영역 다각화에 대한 제한

과 규제), Regulation3(신규설비 투자에 대한 제한과 규제), Regulation4(경영자율성의 제한과 규제), Regulation5(유통 및 판매량 확보에 대한 규제), Regulation6(제품규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제), Marketing(혁신), Service(상품혁신), Process(혁신), Organization(혁신), R&D1(내부R&D), R&D2(공동R&D), Industry(지식서비스산업), Type1(대기업), Type2(중기업), Cost(혁신활동비용), Years(기업업력), Employees(상시종사자 수), Emp.Rate(고용증가율)이 영향을 미칠 것으로 나타났다.

#### 나. 기업의 혁신성과 기여도에 유의한 변수

추정에 고려된 설명변수 가운데, Regulation3(신규설비 투자에 대한 제한과 규제), 서비스혁신, 프로세스혁신, 조직혁신, 내부R&D, 지식서비스기업, 대기업, 기업 업력이 기업의 혁신성과 기여도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다.

규제개선 변수의 경우, Regulation3은 양(+)의 관계가 나타나 기여도가 있는 것으로 추정된다. 이것은 서비스산업 중 39.1%를 점유하는 지식집약형 하이테크 서비스산업(출판, 영상, 방송, 통신, 정보산업)과 13.2% 점유한 지식집약형시장서비스산업(사업시설관리, 사업지원)에서 신규설비 투자에 대한 제한과 규제개선 요구가 높은 것으로 보여주었다. (표 6-5)와 같이 박창률(2017)의 “R&D 규제, 신규사업진출 규제, 설비투자 규제, 규격 및 인증규제의 4가지 정부 규제는 기업의 혁신에 대한 지출 및 투자를 유의한 수준에서 감소시키는 것을 검증했다.”와 동일한 결과로 추정할 수 있으나, 박창률의 사례연구는 제조업 3,907개 표본의 결과이며, 서비스기업과 비교를 할 수 없는 한계점은 가지고 있다. 안승구 외(2018)도 “기업의 외부적인 규제가 일반적으로는 기업의 활동을 저해하여 기술혁신 및 기업성과에 음

(-)의 부정적인 효과를 주는 것으로 나타났다.”와 유사한 결과를 보여준다. 안승구의 사례연구는 중소기업 300개 대상으로 연구하였으며, 제조업과 서비스업이 포함된 연구결과이며, 서비스기업만의 비교가 없다는 한계점을 가지고 있다.

Regulation2, 4, 5는 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났지만 계수 추정치는 통계적 유의성이 낮은 것으로 도출되었다. Regulation1, 6은 음(-)으로 나타났으나 통계적 유의성이 낮은 것으로 나타났다.

4대 혁신 중에서 Service, Process는 양수로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다. Marketing은 음(-)으로 나타났으나 통계적 유의성이 낮은 것으로 나타났다. Organization은 음(-)의 관계로 기여도에 영향이 미흡하다는 것을 나타낸다.

R&D방법 중에서, 내부R&D는 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다. 공동R&D는 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났지만 계수 추정치는 통계적 유의성이 낮은 것으로 보여주었다. 지식서비스산업은 양(+)의 관계가 나타나 기여도에 통계적으로 유의한 영향을 주지만 일반서비스기업은 영향을 주지 못하였다. 이것은 일반서비스기업 대비 활발한 R&D로 기업의 혁신성과 기여도에 긍정적으로 작용한 것으로 보인다. 기업규모의 경우, 대기업이 양(+)의 관계가 나타나 기여도에 유의한 효과를 주는 것으로 나타났으며, 중기업은 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났으나, 통계적 유의성은 낮은 것으로 도출되었다.

기업업력은 양(+)으로 나타나 기여도에 유의한 효과를 주는 것으로 나타났으며, 혁신활동비용, 상시고용자 수는 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났지만 계수 추정치는 통계적 유의성이 낮은 것으로 도출되었다. 고용증가율은 음(-)으로 나타났으나 통계적 유의성이 낮은 것으로 나타났다.

<표 6-5> 정부규제 실증연구 사례

| 항목              | 연구자            | 대상            | 종속변수                                                                                                                | 설명변수                                                                                                                                     | 결과                                                                                          |
|-----------------|----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| • 규제<br>저해<br>도 | 안승구<br>외(2018) | 중소기업<br>300개  | <ul style="list-style-type: none"> <li>연구개발투자</li> <li>제품혁신</li> <li>공정혁신</li> <li>재무적성과</li> <li>비재무적성과</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>기술개발</li> <li>제품생산</li> <li>상품판매</li> <li>마케팅</li> <li>규제저해도</li> <li>기업규모</li> <li>업력</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>규제는 투자액, 공정혁신에 통계적으로 유의미한 부(-)의 영향</li> </ul>        |
| • 규제<br>4종      | 박창률<br>(2017)  | 제조업<br>3,907개 | <ul style="list-style-type: none"> <li>혁신지출</li> <li>혁신투자</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>R&amp;D 규제</li> <li>신규사업진출 규제</li> <li>설비투자 규제</li> <li>규격 및 인증규제</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>4가지 정부 규제 모두 기업의 혁신 의지를 통계적으로 유의한 수준에서 감소</li> </ul> |

#### 다. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 한계효과

본 절에서는 기업의 혁신성과 기여도에 대한 정부규제 설명변수들의 단위별 변화에 따라서 혁신성과 기여도 함수 효용의 변화를 분석하는 설명변수 함수의 한계효과를 추정하였다.

(표 6-6)에서 규제개혁 항목별 기여도의 한계효과 변화를 보면, 규제개선 중에서 Regulation2, 3, 4, 5가 기여도 있음(범위)<sup>33)</sup>에서 기여도 있을 것으로 추정되었다. 한계효과가 (0.107)인 Regulation3이 기여도가 있을 가능성이 Regulation2, 4, 6 보다 더 높은 것으로 추정된다. Regulation1은 기여도 (없음)의 한계효과 (0.013), Regulation6은 한계효과 (0.022)로 나타나서 기여도 없는 것으로 추정된다.

4대 혁신 중에서 기술혁신에 속하는 서비스(0.143), 프로세스(0.145)의 한

33) (범위): 기여도 낮음, 보통, 높음의 한계효과 추정 값의 합

계효과가 기여도 낮음-높음에서 기여도가 있을 것으로 나타났으며, 가능성은 비슷한 수준의 결과를 보여준다. 비(非)기술혁신에 속하는 마케팅, 조직혁신은 기여도 없음에서 한계효과 각각 (0.019), (0.201)으로 기여도가 없는 것으로 추정된다.

<표 6-6> 정부규제 한계효과 추정 결과

| 변수            | 기여도없음<br>(Y=0) | 기여도낮음<br>(Y=1) | 기여도보통<br>(Y=2) | 기여도높음<br>(Y=3) |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Regulation1   | 0.013          | -0.005         | -0.007         | -0.001         |
| Regulation2   | -0.045         | 0.017          | 0.025          | 0.003          |
| Regulation3   | -0.107         | 0.041          | 0.060          | 0.006          |
| Regulation4   | -0.048         | 0.019          | 0.027          | 0.003          |
| Regulation5   | -0.007         | 0.003          | 0.004          | 0.000          |
| Regulation6   | 0.022          | -0.009         | -0.012         | -0.001         |
| Marketing*    | 0.019          | -0.007         | -0.010         | -0.001         |
| Service*      | -0.143         | 0.053          | 0.081          | 0.009          |
| Process*      | -0.145         | 0.050          | 0.085          | 0.010          |
| Organization* | 0.201          | -0.077         | -0.112         | -0.012         |
| R&D1*         | -0.104         | 0.040          | 0.058          | 0.006          |
| R&D2*         | -0.033         | 0.012          | 0.013          | 0.002          |
| Industry*     | -0.115         | 0.048          | 0.061          | 0.006          |
| Type1*        | -0.096         | 0.035          | 0.055          | 0.006          |
| Type2*        | -0.002         | 0.001          | 0.001          | 0.000          |
| Cost          | -0.016         | 0.006          | 0.009          | 0.001          |
| Years         | -0.202         | 0.078          | 0.112          | 0.012          |
| Employees     | -0.013         | 0.005          | 0.007          | 0.001          |
| Emp.Rate      | 0.015          | -0.006         | -0.008         | -0.001         |

주: \*는 더미(이산형)변수를 나타냄

R&D방법 중에서, 내부R&D, 공동R&D의 한계효과가 기여도 (낮음-높음)에서 기여도가 있을 것으로 추정되었으며, 한계효과는 내부R&D(0.104)가 공동R&D(0.033)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 추정된다. 지식서비스산업에 의한 기여도의 한계효과 변화를 보면, 한계효과가 기여도 (낮음-높음)에서 한계효과 (0.115)로 기여도가 있을 것으로 추정되었다.

기업규모에서는 대기업, 중기업의 한계효과가 기여도 (낮음-높음)까지 기여도가 있을 것으로 추정되었으며, 한계효과는 대기업(0.096)이 중기업(0.002)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 추정된다.

혁신활동비용, 기업 업력 그리고 상시종사자 수는 기여도 (낮음-높음)에서 한계효과(+)로 기여도가 있을 것으로 추정되었다. 그러나 고용증가율은 기여도 (없음)에서 한계효과 (0.015)으로 기여도 없는 것으로 추정된다. 규제개선 필요 6항목의 한계효과를 비교하면, Regulation3이 기여도 (보통-높음)에 대한 한계효과가 (0.066)으로 가장 높게 나타나므로 개선 효과가 크다는 것을 시사한다.

### 3. 지식재산

#### 가. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 추정

(표 6-7)은 혁신성과 기여도 함수에 대한 추정 결과를 제시하였다. 모형의 통계적 유의성을 검정을 Wald 검정 수행 결과, 기업의 혁신성과 기여도 함수에 대한 검정 통계량이 676.9 로 귀무가설을 1% 유의수준에서 기각할 수 있다. 또한 기업의 혁신성과 기여도를 구분하는 경계 값( $\mu$ )의 t-값 또한 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하기 때문에 순서화 로짓 모형을 바탕으로 추정된 기업의 혁신성과 기여도 모형은 통계적으로 타당하다고 볼 수 있다.

혁신성과 기여도에 영향을 미치는 설명 변수로 IP1(지식재산권 활용), IP2(사내 기밀로 유지), IP3(복잡한 설계방식을 채택), IP4(경쟁기업에 앞서 시장 선점), Marketing(혁신), Service(혁신), Process(혁신), Organization(혁신), Marketing(혁신), Service(상품혁신), Process(혁신), Organization

(혁신), R&D1(내부R&D), R&D2(공동R&D), Industry(지식서비스산업), Type1(대기업), Type2(중기업), Cost(혁신활동비용), Years(기업업력), Employees(상시종사자 수), Emp.Rate(고용증가율)이 영향을 미칠 것으로 나타났다.

<표 6-7> 지식재산 추정결과

| 변수                      | 추정계수       | 표준오차  | t-값     |
|-------------------------|------------|-------|---------|
| Constant***             | -2.862     | 0.283 | -10.112 |
| IP1***                  | 0.530      | 0.085 | 6.267   |
| IP2                     | 0.127      | 0.143 | 0.892   |
| IP3***                  | 0.435      | 0.152 | 2.866   |
| IP4***                  | 0.328      | 0.094 | 3.484   |
| Marketing***            | 0.530      | 0.154 | 3.447   |
| Service*                | 0.262      | 0.147 | 1.786   |
| Process                 | -0.152     | 0.166 | -0.916  |
| Organization            | -0.123     | 0.152 | -0.808  |
| R&D1***                 | 0.842      | 0.176 | 4.792   |
| R&D2                    | 0.058      | 0.292 | 0.197   |
| Industry**              | 0.612      | 0.257 | 2.379   |
| Type1                   | 0.000      | 0.220 | -0.001  |
| Type2                   | -0.126     | 0.163 | -0.772  |
| Cost                    | 0.022      | 0.074 | 0.294   |
| Years                   | -0.241     | 0.445 | -0.540  |
| Employees               | 0.100      | 0.063 | 1.575   |
| Emp.Rate                | -0.156     | 0.121 | -1.289  |
| u1***                   | 1.173      | 0.074 | 15.860  |
| u2***                   | 3.857      | 0.170 | 22.628  |
| Number of observations  | 1,393      |       |         |
| Log likelihood function | -1,009.237 |       |         |
| Wald 통계값                | 676.898    |       |         |

주: \*,\*\*,\*\*\*은 신뢰구간 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의함

## 나. 기업의 혁신성과 기여도에 유의한 변수

추정에 고려된 설명변수 가운데 IP1, IP3, IP4, 마케팅혁신, 서비스혁신,

내부R&D, 지식서비스산업이 기업의 혁신성과 기여도에 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 추정된다. IP1은 양(+)의 관계가 나타나 기여도 있는 것으로 나타났지만, (표 6-8)과 같이 민선홍(2013)은 “지식재산권은 경영성과(수익성)에 t값이 4.474이고, p-value값이 0.00으로 양(+)의 영향을 미치고 있다.”와 동일한 결과를 보여준다. 민선홍의 사례연구는 지식재산 보유기업 242개사 대상이었으며, 제조업(121개사)과 서비스업(121개사)이 포함된 연구결과이며, 서비스기업과의 비교가 없다는 한계점이 있었다.

IP3이 유의한 효과로 기여도가 있는 것으로 나타났다. 이것은 이승현(2019)의 기술획득이 증가할수록 혁신성과가 상승하는 것으로 나타났으며, “매출액 5억 이상(0.297,  $*p<0.05$ )이 매출액 5억 미만(0.196,  $**p<0.01$ )보다 높은 양(+)의 영향관계가 나타났다.”와 유사한 결과를 보였다. 그러나 이승현의 사례연구는 중소기업 281개 대상으로 연구하였으며, 지식서비스(121개)와 기타 업종(160개)이 포함된 연구결과로서, 서비스기업과의 직접 비교가 없다는 한계점이 있었다. IP4 ‘경쟁기업에 앞서 시장 선점’ 양(+)의 관계로 기여도가 있는 것으로 나타났다. 시사점은 서비스업의 사이클이 스피드하게 이루어져서 경쟁사보다 앞선 출시로 선점해야 한다는 것을 보여준다고 하겠다. 기존 연구에서 박세훈(2019)의 “제조업의 연구개발비 시차 분포 평균(1.52-1.70년)이 서비스업(0.78-1.27년)보다 크게 나타났으며, R&D투입-부가가치 창출까지 서비스업 시차가 제조업보다 짧다.”와 동일한 해석을 보여준다. 박세훈의 사례연구는 제조업(1,346개사)과 서비스업(664개사)에 대한 연구로서 서비스기업과 직접 비교가 가능하다고 하겠다.

마케팅과 서비스혁신은 양(+)의 관계가 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다. 이것은 서석경(2018)의 “서비스상품혁신은 고객접점에서 신서비스개발로 시장점유율을 높이고 매출을 향상시켜 기업에 혁신효과를 배가한다고 하겠다.”와 부합되는 결과를 보여준다. 프로세스와 조직혁신은 기여도에

음(-)의 관계로 가 나타났으나 통계적으로 유의성이 낮은 것으로 추정되었다. R&D방법 중에서, 내부R&D는 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다. 그리고 공동R&D는 양(+)으로 나타나 기여도가 있는 것으로 나타났다, 통계적 유의성은 낮은 것으로 도출되었다.

<표 6-8> 지식재산 실증연구 사례

| 항목                      | 연구자           | 대상                                                    | 종속변수             | 설명변수                                                                                                                                          | 연구결과                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------|---------------|-------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 경영성과<br>기여(수익성,<br>성장성) | 이승현<br>(2019) | 중소기업<br>281개<br>(지식서비스<br>121개,<br>기타<br>160개)        | • 혁신성과           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기술획득</li> <li>• 기술협력</li> <li>• R&amp;D투자</li> <li>• 정부규제</li> <li>• 기술금융</li> <li>• 외부자금</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지식재산(기술획득)이 증가할수록 혁신성과가 상승하는 것으로 나타났다. 세부적으로는 매출액 '5억 원 이상(0.297, *p&lt;0.05)'이 매출액 '5억 원 미만(0.196, **p&lt;0.01)'보다 높게 나타나 좀 더 많은 정(+)의 영향관계</li> </ul> |
| 경영성과<br>기여(수익성)         | 민선홍<br>(2013) | 지식재산<br>보유기업<br>242개<br>(제조업<br>121개<br>서비스업<br>121개) | • 경영성과(수익성, 성장성) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지식재산권</li> <li>• 제품화능력</li> <li>• 마케팅능력</li> <li>• 생산능력</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지식재산권은 경영성과(수익성, 성장성)에 모두 정(+)의 영향을 미치고 있다. 즉 지식재산권이 재무성과의 수익성에 미치는 영향관계는 t값이 4.474이고, p-value값이 0.00이므로 가설은 채택</li> </ul>                              |
| • 경영성과<br>기여 (시간<br>단축) | 박세훈<br>(2019) | 제조업<br>1,346개,<br>서비스기업<br>664개                       | • 부가가치           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업수</li> <li>• 연구개발비</li> <li>• 제조업</li> <li>• 서비스업</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 제조업의 연구개발비 시차분포 평균(1.52-1.70년)이 서비스업(0.78-1.27년)보다 크게 나타났으며, R&amp;D투입-부가가치 창출까지 서비스업 시차가 짧게 분석</li> </ul>                                              |

지식서비스기업이 양(+)의 관계가 나타나 기여도에 통계적으로 유의한

영향을 주었지만, 일반서비스기업은 영향을 주지 못하였다. 기업규모의 경우에 대기업은 추정계수가 양(+)의, 중기업은 음(-)으로 나타났으나 통계적 유의성은 낮은 것으로 도출되었다. 상시종사자 수는 양(+)으로 기여도가 있는 것으로 보여주지만, 계수 추정 값은 통계적으로 유의성이 미미한 것으로 도출되었다. 또한 기업업력, 고용증가율은 음(-)으로 나타났으나 통계적 유의성이 낮은 것으로 추정된다.

#### 다. 기업의 혁신성과 기여도 함수의 한계효과

본 절에서는 기업의 혁신성과 기여도에 대한 지식재산 설명변수들의 단위별 변화에 따라서 혁신성과 기여도 함수 효용의 변화를 분석하는 설명변수 함수의 한계효과를 추정하였다. (표 6-9)에서 지식재산 항목별 기여도의 한계효과 변화를 보면, IP1, IP2, IP3, IP4 모두 기여도 있음(범위)<sup>34)</sup>에서 기여도 있는 것으로 추정되었다. 특히 IP1(0.112)의 한계효과가 IP2(0.027), IP3(0.092), IP4(0.069)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 나타났다. 4가지 혁신 중에서 Marketing, Service의 한계효과가 기여도 (낮음-높음)에서 기여도가 있을 것으로 추정되었으며, Marketing(0.117)이 Service(0.056)보다 기여도가 있을 가능성이 더 높은 것으로 나타났으며, 기여도(없음)에서 Organization(0.026), Process(0.032)로 나타나서 기여도가 없는 것으로 추정된다.

R&D방법에 의한 기여도의 한계효과 변화를 보면, 내부R&D, 공동R&D의 한계효과가 기여도 (낮음-높음)에서 기여도가 있을 것으로 추정되었으며, 기여도가 높은 순으로 보면, 내부R&D(0.173), 공동R&D(0.012) 순서다. 지식서비스산업에 의한 기여도의 한계효과 변화를 보면, 기여도(낮음-높음)에서 (0.117)로 기여도가 있을 것으로 추정되었다. 기업규모에서는 기여

34) (범위): 기여도 낮음, 보통, 높음의 한계효과 추정 값의 합

도(없음)에서 한계효과가 대기업(0.000), 중기업(0.027)으로 기여도 없는 것으로 추정된다.

혁신활동비용, 상시종사자 수는 기여도(낮음-높음)에서 (0.005), (0.021)로 기여도가 있을 것으로 추정되었다. 그러나 기업업력과 고용증가율은 기여도(없음)에서 (0.051), (0.033)로 기여도 없는 것으로 추정된다. 설명변수 한계효과를 비교하면, 지식재산 4항목 중에서 IP1(지식재산권 활용)이 한계효과 (0.112)로 가장 높게 나타나므로 기여도 효과가 크다는 것을 시사한다.

<표 6-9> 지식재산 한계효과 추정 결과

| 변수            | 기여도없음<br>(Y=0) | 기여도낮음<br>(Y=1) | 기여도보통<br>(Y=2) | 기여도높음<br>(Y=3) |
|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| IP1           | -0.112         | 0.057          | 0.051          | 0.005          |
| IP2           | -0.027         | 0.014          | 0.012          | 0.001          |
| IP3           | -0.092         | 0.046          | 0.042          | 0.004          |
| IP4           | -0.069         | 0.035          | 0.032          | 0.003          |
| Marketing*    | -0.117         | 0.056          | 0.056          | 0.006          |
| Service*      | -0.056         | 0.028          | 0.026          | 0.002          |
| Process*      | 0.032          | -0.016         | -0.014         | -0.001         |
| Organization* | 0.026          | -0.013         | -0.012         | -0.001         |
| R&D1*         | -0.173         | 0.087          | 0.078          | 0.007          |
| R&D2*         | -0.012         | 0.006          | 0.006          | 0.001          |
| Industry*     | -0.117         | 0.063          | 0.050          | 0.005          |
| Type1*        | 0.000          | 0.000          | 0.000          | 0.000          |
| Type2*        | 0.027          | -0.013         | -0.012         | -0.001         |
| Cost          | -0.005         | 0.002          | 0.002          | 0.000          |
| Years         | 0.051          | -0.026         | -0.023         | -0.002         |
| Employees     | -0.021         | 0.011          | 0.010          | 0.001          |
| Emp.Rate      | 0.033          | -0.017         | -0.015         | -0.001         |

주: \*는 더미(이산형)변수를 나타냄

## VII. 결론: 정책적 시사점 및 향후과제

### 1. 요약

본 연구의 목적은 정부지원, 규제개선, 지식재산 보호가 서비스기업의 혁신성과에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 주요 설명변수인 정부지원, 규제개선과 지식재산 보호 외에도 혁신성과 기여와 관련된 기업의 혁신활동, R&D방법, 산업분류, 기업규모, R&D비용, 기업업력, 종사자 수, 고용률을 포함하여 진행하였다.

본 연구의 대상은 국내 1,393개 서비스기업으로서, 과학기술정책연구원에서 격년 조사하는 한국기업혁신조사: 서비스업 부문 데이터를 활용하였다.

본 연구에서 밝혀진 정부지원, 규제개선과 지식재산이 서비스기업의 혁신성과에 미치는 영향의 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 서비스기업의 혁신성과 기여도에 정부지원 중 영향을 미치는 설명변수는 조세지원, 자금지원, 금융지원, 인력지원, 기술지원, 인증지원, 구매지원 7가지이며 추정에 고려된 설명변수 가운데, 조세지원, 금융지원, 인증지원이 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났다. 그 중에서 인증지원이 기여도 (보통-높음)에 대한 한계효과가 (0.056)으로 가장 높게 나타나고 기여도 효과가 가장 크다는 것으로 나타났다.

둘째, 정부규제개선이 기업의 혁신성과 기여도에 영향을 미치는 설명변수는 R&D 투자활동 제한과 규제, 신규사업진출/사업영역 다각화에 대한 제한과 규제, 신규설비 투자에 대한 제한과 규제, 경영자율성의 제한과 규제, 유통 및 판매량 확보에 대한 규제, 제품규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제, 6가지다. 추정에 고려된 설명변수 가운데 신

규설비 투자에 대한 제한과 규제가 통계적으로 서비스기업의 혁신성과 기여도에 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며 기여도(보통-높음)에 대한 한계효과가 (0.066)으로 가장 높게 나타나 개선 효과가 큰 것으로 추정된다. 이는 서비스산업 중에서 39.1%를 점유하는 지식집약형 하이테크서비스산업(출판, 영상, 방송, 통신, 정보산업)과 13.2% 점유한 지식집약형 시장서비스산업(사업시설관리, 사업지원)에서 신규설비 투자에 대한 제한과 규제 개선 요구가 높은 것으로 보여주었다.

셋째, 지식재산이 기업의 혁신성과 기여도에 영향을 미치는 설명변수는 지식재산권 활용(특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권), 사내 기밀로 유지, 복잡한 설계방식을 채택, 경쟁기업에 앞서 시장 선점, 4가지이다. 지식재산권 활용, 복잡한 설계방식을 채택, 경쟁기업보다 앞선 시장 선점, 항목이 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 나타났으며 지식재산권 활용이 기여도(보통-높음)에 대한 한계효과가 (0.056)으로 기여도 효과가 클 것으로 추정된다. 기술의 모방이 쉬운 산업에서는 기술보호를 위하여 지식재산권(특허) 중심의 기술 혁신이 이루어지는 반면에 지식집약형 하이테크서비스산업에서는 복잡한 설계방식 채택과 같은 모방이 어려운 기술과 혁신제품을 통한 경쟁기업보다 앞선 시장 선점이 효과적인 지식재산 보호로 나타났다.

기존의 정부지원, 규제개선, 지식재산의 혁신성과 기여도가 제조업과 중소기업 중심의 연구였으나, 본 연구에서는 서비스기업에 대한 성과기여도 영향을 파악하였으며, 혁신성과 기여도에 미치는 영향을 순서화 로짓 모형 분석으로 계량적으로 측정하여 통계적 유의한 변수 결과를 도출하였다. 본 연구를 통하여 서비스산업에 대한 혁신성과 기여에 정부지원이 (+)효과를 미치는 것이 증명됨으로서 정부지원의 타당성을 확보할 수 있었다. 또한 하이테크서비스기업에서는 혁신성과 기여에 신규설비 투자에 대한 제한과

규제에 대한 개선을 통하여 혁신성과에 기여함이 나타났으며, 기업의 복잡한 설계방식 채택은 지식재산을 보호를 통한 혁신성과 기여에 (+)효과가 검정되었다. 이것은 서비스산업 중에서 하이테크산업에서는 ‘신규설비 규제의 개선’과 연구개발 산출물인 ‘지식재산 보호’가 기업의 혁신성과에 기여함에 대하여 통계적으로 유의성이 있음이 검정되었다.

## 2. 정책적 시사점

한국은 경제발전 과정에서 제조업 중심의 정부정책이었으며, 상대적으로 서비스업에서의 정부정책은 미흡한 수준이었다. 본 연구에서 서비스업의 매출, 효율성, 비용, 품질, 고용률 등 기업의 혁신성과에 유의미한 통계적 결과를 보여준 변수들을 중심으로 정부정책이 뒷받침되기를 제안한다. 또한, 서비스기업에서는 유의미한 통계적 변수를 기업 경영에 적용하여 혁신성과인 매출향상, 비용절감, 품질향상, 효율성, 고용증대 달성에 효과를 이루기를 기대한다. 정책적 시사점으로 정부지원, 규제개선, 지식재산, 기타 정책으로 구분하여 고찰하였다.

### 가. 정부지원

정부지원은 지속적으로 추진되어야 하되, 정부의 지원정책의 고민이 필요하다. 세부적으로 재무적 지원(조세, 자금, 금융), 기술적 지원(기술, 인증), 비재무적 지원(인력, 구매)의 서비스기업에 대한 항목별 효과의 차이가 다르게 나타나므로 정부의 지원정책에 대하여 항목별 개선안 마련이 필요하다. 통계적 유의한 항목 기준으로 시사점은 다음과 같다.

첫째, 정부지원에 대하여 조세지원정책으로는 현재 특허출원 및 관리비용은 간접비를 통해서 가능한 것으로 판단되며(한국연구재단, 2018), 지식

서비스 분야 연구개발비에 대한 세액공제와 서비스 R&D에 대한 연구 및 인력개발비 세액공제를 자체 연구개발비에 한정하여 적용하고 있는 것의 확대를 제안한다. 조세감면 효과를 분석하면, 대기업보다 벤처기업에서 벤처기업보다 중소기업에서 효과의 탄력성이 더 높게 나타났으며, 중소기업이 주류를 이루고 있는 서비스기업에 R&D 조세지원 강화를 제안한다.

둘째, 정부에서는 융자금, 보조금, 투자금과 같은 직접지원과 간접지원인 R&D 조세지원 등과 같은 두 종류의 정책수단을 통해 R&D 투자 지원에 대하여 확대하는 것을 추천한다. 금융지원에서 기술금융은 시장실패의 확률이 높은 영역으로 정부의 개입이 반드시 필요한 분야다. 또한, 지금의 정책금융이 물적 담보인 부동산이나 기계장비, 설비 등을 갖춘 제조업 위주로 금융대출이 이루어지고 있는 실정이다. 서비스산업에 적합한 대출방식의 맞춤형 금융지원이 요구된다.

셋째, 기업의 대표적인 기술규제 문제가 바로 인증제도이다. 각종 성능 및 안전 인증 획득은 제품판매에 큰 영향을 미치고 공공구매 시장진입에서도 결정요인으로 작용하는 경우가 많다. 제도 지원을 위해서는 진행 중인 서비스R&D지원센터(가칭)에서 기업인증, 기술제품인증, 지식재산권 등에 대한 One-Stop 서비스 제공이 요구된다.

넷째, 인력지원으로는 서비스업 인력수급에 대한 체계적이고 상시적인 조사·연구가 이루어져야하고, 필요인력 양성을 위한 교육·훈련과정 개발과 수행이 필요하다. 우수인력이 바로 서비스업의 경쟁력의 원천이 될 것이기 때문에 서비스 업종별 전문 인력 양성과정 도입, 업종별 직업훈련사업 확대, 전문 인력공급시스템 구축 등 서비스산업 수요에 부응하는 전문 인력 양성 정책을 강화해야 할 것이다. 이를 위해 재직자 대상으로 새로운 역량 개발 기회를 제공하고 고급인력 양성과 교육을 통한 새로운 서비스산업의 인력풀을 강화하는 것을 방안으로 제안한다.

## 나. 규제개선

규제개선을 위하여 정부주관의 ‘민관합동규제개선추진단’과 ‘규제개혁위원회’ 활동이 있다. 이러한 활동을 통하여 R&D 투자활동 제한과 규제, 신규사업진출/사업영역 다각화에 대한 제한과 규제, 신규설비 투자에 대한 제한과 규제, 경영 자율성의 제한과 규제, 유통 및 판매량 확보에 대한 규제, 제품규격/요건에 대한 시대에 맞지 않거나 불필요한 제한과 규제의 6가지에 대한 개선을 진행하고 특히 본 연구에 유의한 결과를 보여주는 ‘신규설비 투자에 대한 제한과 규제’ 개선을 하이테크 서비스산업(출판, 영상, 방송, 통신, 정보산업)에서 진행이 필요하다. 나머지 5가지에 대하여는 서비스산업에 맞춤형 방향으로 변화가 필요할 것으로 판단되며, 규제개선 시사점은 다음과 같다.

첫째, 규제개선 필요 사례를 설명하면<sup>35)</sup> 아래와 같이, 규제사례에 대한 개선을 위하여 정부 주관 ‘민관합동규제개선추진단’과 ‘규제개혁위원회’가 운용되고 있다. 두 가지 정부정책제도의 적극적 활용 및 지속적 규제개선을 추진하여 기업현장의 애로를 적극적으로 해결하고, 후속적인 법률적 제도화로 서비스산업의 규제개선 추진을 요구한다.

- 신기술 사례, 코로나19 치료제 개발 후 임상시험계획 승인단계에서 “감염병 대유행시 신속허가 할 수 있다.” 근거로 신청하였으나 정부 고시 기준으로 규제력이 없으며, 정규 허가 기준은 120일이나 신속기간의 명시가 없어 ‘신속허가’ 진행 되지 않은 경우
- 물류산업 사례, 택시이용 화물배송시스템 플랫폼을 개발했으나 택시는 화물배송을 할 수 없다는 규제로 인하여 취소된 경우

35) 주: SBS 뉴스토리 274회“한시가 급한데...‘규제’에 우는 기업인들”  
(2020.03.21.방송)\http://allvod.sbs.co.kr/allvod/vodEndPage.do?mdaId=220003757

- IT서비스 사례, 화상으로 약사에게 의약품을 구매할 수 있는 “자동 판매 자판기”를 개발했으나 약은 일정장소(약국)에서 약사만 판매할 수 있다는 규정에 의하여 반려된 경우

둘째, 서비스기업에서는 ‘신규설비 투자에 대한 제한과 규제’의 개선으로 신제품의 양산을 위한 투자집행이 빨라질 수 있다. 그 결과 제품의 시장출시 시기를 단축할 수 있으며 기업의 혁신성과 기여도인 매출상승, 비용절감 효과를 기대한다.

셋째, 규제가 기업의 경영혁신에 대한 의지를 감소시켜 기업의 투자나 비용, 혁신추진력까지 감소시킨다는 사유로 규제총량의 감소정책을 추진할 경우 규제의 양적 측면만을 줄이기보다는 내부 규제개혁 방향을 설정, 정책수립, 외부시장을 고려한 규제개선 추진이 요구된다.

#### 다. 지식재산

지식재산 보호는 지속적으로 추진되어야 하되, 지식재산권 등록(특허권·실용신안권·디자인권·상표권) 뿐만 아니라 서비스기업 내에서의 자체 설계 등을 같이 보호하는 정책이 필요하다. 통계적 유의한 항목 기준으로 시사점은 다음과 같다.

첫째, 서비스기업의 지식재산권에 대한 권리의 오남용을 방지하고, 심사절차는 개선하면서 기업의 재산권을 보호하는 의견을 제안한다.

둘째, 서비스기업에서는 ‘지식재산권 활용’에 대하여 기술공개의 대가로 기술보호를 받음으로서 신제품 출시로 인한 매출상승 효과와 R&D활동을 통한 상품의 비용절감, 품질향상, 효율성 증대를 제안한다.

셋째, ‘복잡한 설계방식을 채택’은 기술보호를 통한 혁신제품 출시로 기업의 혁신성과 기여도의 매출증대를 바라볼 수 있으며, ‘경쟁기업에 앞서 시장 선점’은 매출상승과 R&D 투자의 선순환 구조를 만들어 지속가능한

기업 성과 구축을 제안한다.

## 라. 기타 정책

첫째, 제도적으로는 서비스기업 지원을 위한 국회에 계류 중인 ‘서비스산업발전기본법’의 통과를 진행하고, 제조업에 대한 지원체제와 동등 수준의 서비스산업 육성이 필요하다. 이법의 제정을 통하여 서비스산업 투자확대, 생산성 향상과 서비스 R&D 활성화를 제안한다.

둘째, 새로운 서비스가 개발된다 하더라도 제도적인 공백 문제로 인해 사업화에 어려움이 발생할 수 있기 때문에 서비스산업 발전의 장애요인으로 작용하는 진입·행위규제 개선 및 새로운 서비스에 대한 현재의 ‘민관합동규제개선추진단’과 ‘규제개혁위원회’ 외에 실행위주의 (가칭)규제개선 T/F팀을 구축하여 새로운 기술의 산업화와 상용화 추진을 제안한다.

셋째, 각종 연구개발사업 성과물의 지식재산 사업화 지원을 확대해야 할 것이다. 이를 위해 (가칭)서비스산업 5년 중장기계획 추진전략을 종합적으로 수립하여 전 방위적으로 추진을 제안한다. 또한 서비스기업 중심의 기술개발 및 사업화 관련 (가칭)서비스산업지식재산등록원을 설립하여 Quick 서비스를 지원하고, 지식재산권과 기업자체 지식재산(설계재산, 신제품관련) 보유기업 육성을 제안한다.

넷째, 지식재산 보호를 위한 전문인력 확보와 양성체계를 구축한다. 이를 위해 서비스산업·대학·정부출연연구소 고급인력이 참여하여 (가칭)서비스산업연구소를 설립하고 연구와 교류를 실시한다. 이곳에서는 지식재산 전문인력 육성과 지식서비스 기초·융합연구를 통한 기업지원을 확대하고 연구 성과를 기대한다. 또한 지식재산 전문 인력들 간에 서로 정보의 교류를 촉진할 수 있는 네트워크를 구축하고, 전문가들을 대상으로 새로운 이론이나 효과적인 실무, 성공사례 등 세미나, 포럼 등을 지원하여 상호간 인적

네트워크 구축을 제안한다.

다섯째, 정부정책 방향을 서비스산업 뿐만 아니라 제조업내의 서비스 부문과 제조업과 연계된 사업서비스 등 창조적인 서비스산업 육성을 통하여 제조업과 서비스업의 선순환 산업구조로 경제 체질 개선을 위하여, 지식서비스 등 고부가가치산업을 중심으로 서비스산업구조의 고도화가 요구된다.

여섯째, (가칭)서비스기업지원센터의 설립을 검토해야 할 것이다. 센터가 설치될 경우, 서비스산업 통계·분석, 융·복합 및 네트워크 구축, 신서비스 조사 및 발굴, 유망업종 선정 및 육성, 지식서비스산업 선정지표 개발, 분야별 직업훈련 활성화와 전문 인력양성 프로그램개발 등의 기능 수행을 제안한다.

일곱째, 정부부처합동으로 서비스R&D투자 종합계획을 수립하고 정부 R&D투자에서 서비스부문 점유율을 높인다. 제조업에 편중된 현재의 국가 연구개발사업에서 서비스산업의 R&D 투자의 증가 필요성에 대한 의견을 제시한다. 중·소기업 수준인 대다수 서비스기업을 위하여 정부 R&D 예산을 지속적으로 증가가 요구된다. 정부R&D예산에서 서비스산업 R&D 예산 점유율은 3.9% 수준이다. 서비스산업 R&D 예산 1%p 증가되면 부가가치 0.14-0.19%p 상승이 추정되므로 예산 비율을 획기적으로 늘리는 것을 제안한다.<sup>36)</sup>

### 3. 연구의 한계 및 향후 과제

연구의 한계와 향후과제를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 기업의 성과를 시계열적으로 장기적 관점에서에서 분석함이 타당하나 일정기간(2013-2016)의 횡단면 분석을 활용하여 연구를 수행한 한계점이 있었다. 향후 연구에서는 시계열 자료를 보완한 후속 연구

---

36) 정부 서비스 R&D(억원/%) : (2018) 7,734/3.9(관계부처합동, 2018)

를 기대한다.

둘째, 정부지원, 규제개선, 지식재산 보호를 중점적으로 조사하였다. 그러나 설명변수 중에서 혁신, 업력, 일반서비스산업과 같은 다양한 요인을 전체적으로 검토하지 못했다는 점 등과 같은 연구의 한계점이 있다고 밝힌다. 이러한 연구의 한계점이 있음에도 향후 연구자는 후속연구를 통해 각 세부 항목별 영향요인 분석을 깊이 있게 접근하여 정책에 대한 시사점 제공하기를 기대한다.

셋째, 정부지원, 규제개선, 지식재산 보호의 세부 변수들의 일부만 포함되었다는 점에서 분명한 한계가 존재한다. 그러므로 서비스기업에 대한 정부지원, 규제개선, 지식재산이 기업의 혁신성과 기여도에 영향을 미치는 변수를 유형별 상세 연구를 기대한다.

넷째, 지식서비스산업에 대한 기업의 정부지원, 규제개선, 지식재산은 유효성이 있었으나 소매, 운송, 음식, 부동산, 숙박 등의 진입장벽이 낮은 저(低)부가 서비스분야를 포함한 일반서비스산업은 유효성은 낮았지만 고용 창출 효과가 높은 분야로서 향후 이 분야에서 추가적인 분석과 개선방안을 마련할 수 있는 후속 연구의 확대를 기대한다.

## 참고 문헌

### 1. 국내 문헌

관계부처합동 (2018), 『서비스 R&D 추진』, 관계부처합동.

국가과학기술위원회 (2010), 『서비스 R&D 활성화 방안』, 국가과학기술위원회.

김광재, 홍유석, 신동민, 조남욱, 정재윤, 이연희, 신하용 (2009), “서비스혁신 연구: 프레임워크와 연구이슈”, 『Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers』, 35(4), 26-247.

김규판, 이형근, 이신애 (2016), “저성장시대 일본 정부의 규제개혁에 관한 연구”, 『대외경제정책연구원』

김만진 (2017), 『서비스혁신활동에 따른 기업의 재무성과와 혁신 성공요인에 관한 연구 - 국내제조기업을 중심으로 -』, 중앙대학교 박사논문, 158-162.

김상지 (2010), 『정부의 기술지원 정책이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구』, 대구대학교 박사학위논문.

김석필, 김동현, 임영선, 김미화 (2014), “기술융합지수 분석을 통한 서비스 R&D 지원 방안 연구”, 『한국과학기술기획평가원』, 연구보고, 2015(055), 3-6, 185-186.

- 김석필, 박정일 (2010), “지식서비스산업 및 R&D 동향”, 『한국과학기술기획평가원』, 동향브리프, 12.
- 김은지 (2014), “일본의 규제개혁 추진 현황과 평가”, 『대외경제정책연구원』
- 김정우, 김민기, 윤후덕, 서형수, 이원욱, 김경협, 심기준, 김두관, 박영선, 강병원, 조정식 (2018), “서비스산업발전기본법안(김정우의원 대표 발의)”, 『국회, 국회활동, 국회회의, 의안정보시스템』  
[http://likms.assembly.go.kr/bill/billDetail.do?billId=PRC\\_T1M8S0F8O2M1H1Y6K2S3M2K0E4J9I8](http://likms.assembly.go.kr/bill/billDetail.do?billId=PRC_T1M8S0F8O2M1H1Y6K2S3M2K0E4J9I8), 2020.05.15 접근 기준.
- 김현수 (2014), “창조경영시대의 서비스 R%D 활성화 방안”, 『한국과학기술기획평가원』, ISSUE PAPER.
- 류희숙 (2010), “이동통신 서비스 사업자의 기술혁신패턴과 기업성과에 관한 연구”, 『산업혁신연구』, 제26권, 2호, 1-35.
- 미래창조과학부 (2017), 『서비스 R&D 중장기 추진전략 및 투자계획(안)』, 미래창조과학부.
- 미래창조과학부, 한국산업기술진흥협회 (2014), 『창조경제를 위한 기술혁신 지원제도』, 진한엠앤비.
- 민선홍 (2013), 『기업의 지식재산권이 경영성과에 미치는 영향에 대한 연구 - 기술사업화능력의 매개효과 중심으로 -』, 단국대학교 박사학위논문.
- 박성근, 김병근 (2011), “한국의 서비스업에서 기술혁신전략이 고용에 미치는

는 영향 - 기업수준의 연구 - ”, 『기술혁신학회지』, 제14권, 2호, 223-245.

박성욱 (2010), “지식서비스산업의 경제적 파급효과 분석”, 『산업혁신연구』, 26권, 3호, 65-87.

박세훈 (2019), 『서비스업 R&D 특성을 반영한 기업 혁신 성과관리에 관한 연구』, 부경대학교 박사학위논문.

박찬수, 손수정, 노승환, 강민지, 여영준 (2018), “중견기업 기술혁신과 성장을 위한 정책지원 방안 연구”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 2018(08), 148-166.

박창률 (2017), 『정부 규제가 기업의 혁신투자에 미치는 영향: 시장 특성의 조절효과를 중심으로』, 서강대학교 박사학위논문.

배경화 (2016) “기업 R&D 지원정책의 성과지표 및 성과관리 개선방안 - 중소·중견기업을 중심으로 - ”, 『한국과학기술기획평가원』, ISSUE PAPER, 2016 - 09, 39-40.

서석경 (2018), 『지식서비스기업의 R&D활동이 혁신성장에 미치는 영향』, 부산대학교 박사학위논문.

서윤교 (2018), 『벤처기업의 정부 재정지원과 기술혁신성장에 관한 연구: 외부 협력 파트너별 다중 매개효과를 중심으로』, 고려대학교 박사학위논문.

서환주 (2008), “서비스 개념을 둘러싼 최근논의에 대한 비판적 고찰”, 『한국IT서비스학회지』, 7(4), p.287-30.

손동섭 (2017), 『정부지원과 규제장벽이 기술혁신성과에 미치는 영향에 관한 연구 - 국내 중소기업을 중심으로 - 』, 성균관대학교 박사학위 논문.

손수정, 임채윤, 박찬수, 황석원, 김명순 (2018), 『기술금융의 역할과 효율화 방안』, 과학기술정책연구원.

송혁준, 김이배, 오웅락 (2006), “중소기업에 대한 정책자금 지원이 경영성과 개선에 미치는 영향”, 『중소기업연구』, 28(4).

신태영 (2004), “기업혁신능력 확충을 위한 정부 연구개발투자전략: 정부의 R&D 투자가 기업의 R&D 활동에 미치는 영향”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 정책자료, 2004(07), 74-78.

안승구, 최태정, 김주일, 이세원, 박창대, 이선명 (2018), “규제정책이 중소기업의 기술혁신 및 성과에 미치는 영향”, 『한국과학기술기획평가원』, 연구보고, 2018(014), 177-190.

양갑수 (2013), 『공공구매지원제도 인지도가 활용도 및 성과에 미치는 영향 연구』, 건국대학교 박사학위논문.

우기훈 (2017), 『제조기업과 서비스기업 역량이 글로벌 성과에 미치는 영향 비교 연구』, 건국대학교 박사학위논문.

유나리 (2018), 『이노비즈 인증이 벤처기업의 성과에 미치는 영향: 자금조달과 기술혁신을 중심으로』, 서울대학교 석사학위논문.

이광호, 이주영, 김은아, 김명순 (2017), “기술규제 개혁을 위한 의제설정 연구사업 - 제2권 : 신생기업의 기술규제 대응현황 분석 및 지원방

안 - ”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 2017, 23(02), 64-75, 124-126.

이선영 (2013), 『지식재산권 성과의 영향요인에 관한 연구 - 지식재산권 행정체계를 중심으로 - 』, 가톨릭대학교 박사학위논문.

이성우, 민성희, 박지영, 윤성도 (2005), 『로짓 프라빗모형 응용』, 박영사.

이승현 (2019), 『기술창업기업의 혁신성과에 영향을 미치는 핵심요인에 관한 연구 - 비즈니스 경험조절 효과를 중심으로 - 』, 중앙대학교 박사학위논문.

이시경 (1996), “환경규제 정책수단 선택의 쟁점과 기준”, 『한국행정학보』, 30(1). 113-127.

이원영, 박용태, 윤병운, 신준석, 최창우, 한유진, 김은희 (2004), “특허 데이터베이스를 활용한 기술 - 산업간 연계구조 분석과 한국 기업의 특허 전략 분석 - ”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 2004(03), 1-12.

이유재 (2013), 『서비스마케팅』, 학현사, 6-28.

이정학 (2009), 『서비스마케팅』, 대왕사, 30-38.

이주석, 김승연 (2018), “독일의 연구개발 동향”, 『KISTEP 기술동향브리프』, 2018-02호, 한국과학기술기획평가원

이지훈, 서지환 (2014), “한국과 EU의 서비스산업 유형별 혁신활동 다양성의 비교연구”, 『한국EU학회』, 19(1), 59-62.

이창구 (2019), 『청년창업가 특성과 기회발견, 기회활용이 기업성과에 미치는 영향연구 - 정부지원, 기업 네트워크 중심으로 - 』, 대전대학교, 박사학위논문, 90-93.

이태규 (2017), “서비스산업 R&D 동향 및 효과와 정책적 시사점”, 『한국경제연구원』, 정책제언, 17(12).

일본중소기업청 (2018), 『2018년 중소기업백서(2018年版)』, 일본중소기업청.

장병열 (2016), “서비스산업발전기본법을 통한 서비스 R&D 활성화 방안”, 『과학기술정책연구원』, 182, 6-23.

장병열, 김수정, 강희중 (2009), “서비스산업 경쟁력 강화를 위한 서비스 R&D 전략”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 2009(20), 172-178.

장병열, 김은지, 황석원 (2011), “글로벌 신 서비스 R&D 추진 전략”, 『과학기술정책연구원』, 26-30.

장병열, 이민형 (2018), “글로벌 서비스 R&D 정책 이슈분석과 서비스산업 혁신방향”, 『과학기술정책연구원』, 정책자료, 2018(04), 1-30, 74-91.

장선미, 홍선민 (2011), “서비스산업의 혁신유형 결정요인에 관한 연구”, 『산업혁신연구』, 27(1), 1-26.

전인우, 정완수 (2017), “새 정부의 소공인 규제개혁, 일본을 벤치마킹하자!”, 『중소기업연구원』, 중소기업포커스, 17(17).

- 정성문, 정윤정, 김대호, 강민구, 안현섭, 박재환, 강요셉 (2018), “해외 정책 사례를 통해 본 부산의 서비스산업 혁신방안”, 『부산과학기술기획평가원』, 정책연구, 2018(10), 24-35.
- 정승일, 김병우, 이우성, 손수정, 장병열, 유의선 (2007), “정부규제가 기업의 기술혁신 행태에 미치는 영향”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 1-282.
- 정승철, 윤문섭, 장진규 (2004), “특허와 기술혁신 및 경제발전의 상관관계”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 2004(15), 98-101.
- 정윤정, 정성문, 김대호, 김병진 (2018), “서비스 신산업 창출을 위한 서비스 R&D 활성화 방안 연구”, 『부산과학기술기획평가원』, 정책연구, 2018(04), 69-72.
- 정장훈, 이광호, 반승현, 최고야, 조희진, 김용기 (2015), “기술규제에 대한 거래비용 접근의 탐색 연구”, 『과학기술정책연구원』, 정책연구, 56-75.
- 조가원, 조용래, 강희중, 손수아, 김민재 (2016), “2016 한국기업혁신조사: 서비스업 부문”, 『과학기술정책연구원』, 조사연구, 2016(15-02), 78-109. 21-23.
- 조주현, 이영수, 차근호 (2004), “환경규제강화와 생산성 분석”, 『산업조직연구』, 12(1).
- 조현대, 홍사균, 송완흡, 성태경, 김명관, 오윤정, 정윤성 (2016), “연구개발 성과의 질적 평가체계 구축 방안”, 『과학기술정책연구원』, 정책

연구, 2016(06) 93-110.

최대승 (2013), “R&D 조세지원제도 효과분석을 통한 일몰제도 개선방안 연구”, 『한국과학기술기획평가원』, 연구보고, 2013(014), 9-26, 71-92.

최병선 (1992), 『정부 규제론 - 규제와 규제완화의 정치경제 - 』, 법문사.

최유성 (2001), “우리나라 행정규제의 특성분석을 위한 규제분류방식에 관한 연구”, 『한국행정연구원』

최유성, 이동탁, 김주찬, 이영범 (2013), “주요 선진국의 규제개혁 동향에 관한 연구”, 『한국행정연구원』

한국연구재단 (2018), 『국가연구개발사업-연구비관리매뉴얼』, 한국연구재단.

한국IT서비스학회·서비스사이언스연구회 (2006), 『서비스사이언스』, 매일경제신문사.

한웅용, 박창대 (2018), “제도 및 규제가 총요소생산성에 미치는 영향에 관한 연구”, 『한국과학기술기획평가원』, 연구보고, 2018(044), 87-92.

홍성민, 장선미 (2009), “지식기반서비스산업 중소기업의 혁신유형별 기술 혁신활동 특성분석과 활성화 방안,” 중소기업연구, 제31권, 4호, pp. 271-292.

황용수, 조현대, 정장훈, 민완기, 황성하, 김종훈, 김주철 (2014), “재정 상황

변화에 따른 연구개발 예산 및 조세지원 대응방안”, 『과학기술정책 연구원』, 정책연구, 2014(03), 141-145.

규제정보포털 (2020), <https://www.better.go.kr/zz.main.PortalMain.laf>

민관합동규제개선추진단

(2020), [http://www.smartregulation.or.kr/Reg/Intro/appl/Introduce.a](http://www.smartregulation.or.kr/Reg/Intro/appl/Introduce.asp)  
sp

지식재산권통계서비스 (2020), <http://ipstat.kipi.or.kr>

특허청 (2020), <https://www.kipo.go.kr/kpo/MainApp>

통계분류포털 내 한국표준산업분류코드, <https://kssc.kostat.go.kr>

통계청 (2020), <http://kostat.go.kr/portal/korea/index.action>

프랑스정부 홈페이지 (2018), <https://bit.ly/2E7Aq7Q>

한국생산성본부, <http://www.kpc.or.kr/>

한국은행, <http://www.bok.or.kr/portal/main/main.do>

SBS 뉴스토리 274회 (2020.03.21.방송),  
<http://allvod.sbs.co.kr/allvod/vodEndPage.do?mdaId=22000375772>

## 2. 해외 문헌

Agresti, A. (1984), “Analysis of Ordinal Categorical Data”, *New York : Wiley.*

Arundel, A. and I. Kabla (1998), “What percentage of innovative activity is patented?”, *Research Policy*, 27(2).

Blanchard, O. (2000), *Macroeconomics*(2nd ed.), Prentice Hall.

Blind, K. (2012), “The influence of regulations on innovation: A quantitative assessment for OECD countries”, *Research Policy*, 41(2).

BMWi (2015), Impulse für Innovationen – Zentrales Innovations program Mittelstand, BMWi.

Breen, R., K. B. Karlson, and A. Holm (2018), “Interpreting and Understanding Logits, Probits, and Other Nonlinear Probability Models”, *Quantitative Application in the Social Sciences, Annual review of sociology*, 44.

Buchanan, J. and G. Tullock (1962), *The Calculus of Consent. Ann Arbor*, University of Michigan Press.

Chesbrough, H. W. (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston: Havard Business School Press.

- Chesbrough, H. W. (2011), "Open services innovation : Rethinking Your Business to Grow and Compete in a New Era", *San Francisco, CA: Jossey-Bass*.
- Clark, C. (1940), "The conditions of economic progress", *New York : Macmillan and co*.
- Conceicao, P., D. Hanill, and P. Pinheiro (2002), "Innovative Science and Technology commercialization strategies at 3M; A Case study", *Journal of Engineering and technology management, 19(1)*.
- Dimos, C. and G. Pugh (2016), "The Effectiveness of R&D Subsidies: A Meta-regression Analysis of the Evaluation Literature", *Research Policy, 45(4)*.
- Fisk, R. P., S. W. Brown, and M. J. Bitner (1993), "Tracking the Evolution of the Services Marketing Literature", *Journal of Retailing, 69(1)*.
- Fokianos, K. (2011), "Modeling Ordered Choices: A Primer ", *Journal of time series analysis, 32(5)*.
- Gadrey, J. (2000), "The Characterization of Goods and Services: An Alternative Approach", *The Review of income and wealth, 46(3)*.
- Gadrey, J., F. Gallouj, and O. Weinstein (1995), "New modes of innovation: how services benefit industry", *Journal of Service Management, 6(3)*.

- Griliches, Z. (1990), "Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey", *Journal of Economic Literature*, 28.
- Griliches, Z. and H. Regev (1998), "An econometric evaluation of high-tech policy in Israel", *In ATP-conference in Washington, DC*.
- Gronroos, C. (2007), "Service Management and Marketing: A Customer Relationship Management Approach", *Wiley, Chichester, 3rd ed.*
- Grossmann, V. (2007), "How to Promote R&D-based Growth? Public Education Expenditure on Scientists and Engineers versus R&D Subsidies", *Journal of Macroeconomics*, 29(4).
- Guan, J. and N. Ma (2003), "Innovative capability and export performance of Chinese firms", *Technovation*, 23(9).
- Hall, B. H. and R. H. Ziedonis (2001), "The Patent Paradox Revisited: An Empirical Study of Patenting in the US Semiconductor Industry, 1979-1995", *RAND Journal of Economics*, 32(1).
- Hausman, J. A., B. H. Hall, and Z. Griliches (1984), "Econometric Models for Count Data with an Application to the Patents-R&D Relationship", *Econometrica*, 52(4).
- Hill, T. P. (1998), "On goods and services, Review of Income and Wealth", *International Library of Critical Writings in Economics*, 96(1).

- Howells, J. (2004), "Innovation, Consumption and Services: Encapsulation and the Combinatorial Role of Services", *Service Industries Journal*, 24(1).
- Keizer, J. A., L. Dijkstra, and J. I. M. Halman (2003), "Explaining Innovative Efforts of SMEs: An Exploratory Survey among SMEs in the mechanical and electrical Engineering Sector in the Netherlands", *Technovation*, 22(1).
- Lach, S. (2002), "Do R&D Subsidies Stimulate or Displace Private R&D: Evidence from Israel", *The Journal of Industrial Economics*, 50(4).
- Lee, C., K. Lee, and J. M. Pennings (2001), "Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-based Ventures", *Strategic management journal*, 22(6-7).
- Lerner, J. (1999), "The government as Venture Capitalist: The long-run impact of the SBIR Program", *The Journal of Business*, 72(3).
- Lin, B. W., Y. K. Lee, and S. H. Hung (2006), "R&D intensity and commercialization orientation effect on financial performance", *Journal of Business Research*, 59.
- Lovelock, C. H. (1997), "Fear of a Recession: The best way to deal with it is to prepare for it", *Marketing Management*.

- Majone, G. (1990), "Deregulation or re-regulation? : regulatory reform in Europe and the United States", *European University Institute European Policy Unit*.
- Miles, I. (2000), "Services Innovation: Coming of Age in the Knowledge-Based Economy", *International Journal of Innovation Management*, 4(4)
- Morrar, R. (2014), "Innovation in services: a literature review", *Technology Innovation Management Review*, 4(4).
- Nicoletti, G. and S. Scarpetta (2003), "Regulation, Productivity and Growth: OECD Evidence", *Economic Policy*, 36.
- OECD (2003), "The OECD Regulatory Indicators Questionnaire: Regulatory Structures and Policies in OECD Countries", *ECO/CPE/WPI* , 2003-11.
- \_\_\_\_\_ (2005), "OSLO Manual : Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data", *3rd Edition, Paris, OECD Publications*.
- \_\_\_\_\_ (2008), "Classification of Knowledge intensive Services"
- \_\_\_\_\_ (2015), "Frascati Manual 2015: Guideline for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development", *The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris*.

\_\_\_\_\_ (2016), “Economic Surveys: Korea”

Ogus, I. (1995), “Regulation: Legal Form and Economic Theory”, *Legal studies*, 15(3).

Pakes, A. (1985), “Patents, R&D, and the Stock Market Rate of Return”, *Journal of Political Economy*, 93(2).

Palmer, K., W. E. Oates, and P. R. Portney (1995), “Tightening Environmental Standards: The benefit cost or no-cost paradigm”, *Journal of Economic Perspectives*, 9.

Pavitt, K. (1985), “Patent Statistics as Indicators of Innovative Activities: Possibilities and Problems”, *Scientometrics*, 7.

Peltzman, S. (1976), “Toward a More General Theory of Regulation”, *Journal of Law and Economics*, 19.

Pigou, A. (1920), “The Economics of Welfare”, *London: Macmillan*.

Posner, R. (1974), “Theories of Economic Regulation”, *Bell Journal of Economic and Management Science*, 5.

Romijn, H. and M. Albaladejo (2002), “Determinants of innovation capability in small electronics and software firms in southeast England”, *Research Policy*, 31.

Samuelson, P. (1954), “The Pure Theory of Public Expenditure”, *Review of Economics and Statistics*, 36(4).

- Schumpeter, J. A. (1942), "Capitalism, socialism and democracy", *New York: Hamper Brother*.
- Shefer, D. and A. Frenkel (2005), "R&D, Firm Size and Innovation; An Empirical Analysis", *Technovation*, 25.
- Sher, P. J. and P. Y. Yang (2005), "The effects of innovative capabilities and R&D clustering on firm performance: the evidence of Taiwans semiconductor industry", *Technovation*, 25(1).
- Smith, A. (1776) "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations"
- Smith, G. V. and R. L. Parr (2000), "Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets(Vol. 13)", *New York: John Wiley & Sons*.
- Stigler, G. (1971), "The Theory of Economic Regulation", *Bell Journal of Economics and Management Science*, 2.
- Thompson, V. A. (1971) "Comment on Robert J. House's review of Bureaucracy and Innovation", *Administrative science quarterly*, 16(2).
- Vargo, S. L., and R. F. Lusch (2004), "Evolving to a new dominant logic for marketing", *Journal of marketing*, 68(1), 1-17.
- Wang, C. C., S. K. Lo, and W. Fang (2008) "Extending the technology acceptance model to mobile telecommunication innovation: The

existence of network externalities”, *Journal of consumer Behaviour*, 7(2).

Yam, R. C., J. C. Guan, K. F. Pun, and E. P. Tang (2004), “An audit of technological innovation capabilities in chinese firms: some empirical findings in Beijing, China”, *Research policy*, 33(8).

