



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](#)

경영학석사학위논문

확정급여형 퇴직연금 도입에 따른
기업의 투자에 관한 영향

2015년 2월

서울대학교 대학원
경영학과 재무금융전공
노승아

확정급여형 퇴직연금 도입에 따른 기업의 투자에 관한 영향

지도교수 이관휘

이 논문을 경영학석사학위논문으로 제출함

2014년 12월

서울대학교 대학원
경영학과 재무금융전공
노승아

노승아의 석사학위논문을 인준함

2014년 12월

위원장 김영진 (인)

부위원장 고봉찬 (인)

위원 이관휘 (인)

요약(국문초록)

본 연구는 2010년부터 2013년까지의 기간 동안 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업을 대상으로 확정급여형 퇴직연금 도입에 따른 기업의 투자에 관한 영향을 분석하였다. 과거 한국의 퇴직연금에 관한 선행 연구에서는 퇴직연금제도 및 정책에 관한 분석이 주를 이루었기 때문에 본 논문은 기업 측면에서 도입에 따른 영향을 분석하였다는 점에서 의의가 있다.

확정급여형 퇴직연금 도입에 따른 기업의 사외적립 의무는 기업 투자의 감소를 초래하는지, 특히 재무제약이 있는 기업의 경우 재무제약이 없는 기업보다 그러한 영향이 더 큰지 살펴보았다. 실증분석 결과, 퇴직연금 도입으로 인한 기여금 납입과 기업의 투자는 음(-)의 관계를 나타내지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 또한, 재무제약의 유무에 관계없이 기여금과 투자는 음(-)의 관계를 나타내지만, 이 또한 통계적으로 유의하지 않아, 재무제약이 있는 기업이 그 영향이 더 크다고 말할 수 없음을 알 수 있었다.

미국이나 영국에서 확정급여형 퇴직연금의 사외적립비율의 강화는 기여금의 증가와 투자의 감소를 초래하는 결과를 보였으나, 퇴직금 제도에서 퇴직연금제도로 전환하는 한국에서 확정급여형 퇴직연금 도입으로 인한 사외적립의무는 그 영향력이 약함을 알 수 있다.

주요어 : 퇴직연금, 기여금, 투자, 확정급여형, 재무제약

학 번 : 2013-20476

목 차

제 1 장 서론.....	1
제 2 장 선행연구와 연구가설.....	3
2.1 선행연구.....	3
2.1.1 자본구조와 투자에 관한 선행연구.....	3
2.1.2 확정급여형 퇴직연금에 관한 선행연구.....	5
2.2 연구가설.....	7
제 3 장 표본선정과 연구설계.....	8
3.1 표본.....	8
3.2 주요변수.....	9
3.3 연구모형.....	11
제 4 장 실증분석결과.....	13
4.1 기술통계.....	13
4.2 분석.....	14
4.2.1 퇴직연금 적립율과 기여금의 관계.....	14
4.2.2 기여금이 투자에 미치는 영향.....	16
4.2.3 재무제약 유무가 투자에 미치는 영향.....	18
제 5 장 결론.....	20
참 고 문 헌.....	23
Abstract.....	34

표 및 그림 목차

<표1> 요약통계량.....	25
<표2> 상관관계.....	26
<표3> 투자에 대한 패널회귀분석.....	27
<표3A> 투자에 대한 패널회귀분석.....	29
<표4> 재무제약 유무에 따른 요약통계량.....	30
<표5> 재무제약 유무에 따른 투자의 영향.....	31
<그림1> 퇴직결손금과 기여금의 커널 회귀분석.....	32

제 1 장 서론

2014년 8월 사적연금활성화 대책이 발표되었다. 대책의 핵심은 퇴직연금 도입의 의무화와 적립금 운용규제 완화였다. 2005년 12월 처음 도입된 퇴직연금제도는 2013년 12월말 기준 전체 퇴직연금 적립금 규모 84조, 근로자 300인 이상의 기업의 퇴직연금제도 도입률 91%로 시장은 급성장하고 있다. 하지만, 여전히 관련 법, 규정, 과세체계 등의 개정은 진행 중이며, 이와 관련하여 제도정착 및 적립금 운용에 관한 국내 연구가 계속 이어졌다. 하지만, 기업의 측면에서 분석한 퇴직연금제도 도입에 따른 비용 혹은 영향에 대한 실증분석은 찾아보기 힘들었다. 그 이유는 퇴직연금 도입이후 분석 가능한 기간이 짧았고, 관련 데이터 수집의 한계 때문이었을 것이다.

그러나 2011년 우리나라는 상장사와 금융회사에 의무적으로 국제 회계기준(IFRS)을 적용하도록 하였고, 이에 따라 퇴직연금과 관련된 데이터는 재무제표 뿐 아니라 감사보고서의 주석사항에 공시하도록 하였다. 또한 확정급여채무 산정 시 가정하는 할인율, 임금상승율과 적립금운용 수익률 등도 주석사항을 통하여 공시하며 퇴직연금제도에 관한 세부 내용을 알 수 있게 되었다.

현재 우리나라 퇴직연금제도는 회사가 적립금을 운용하고 퇴직 시 근로자가 받을 퇴직금을 지급하는 확정급여제도(DB: Defined Benefit), 근로자가 직접 적립금을 운용하고 그에 따라 퇴직금이 변동되는 확정기여제도(DC: Defined Contribution), 10인 미만 소규모 회사를 위한 기업형 개인퇴직계좌(IRP: Individual Retirement Pension) 등으로 나눌 수 있다.

고용노동부 통계에 따르면 2013년 12월말 확정급여형, 확정기여형, 기업형 IRP는 각각 전체 사업장의 32%, 52%, 14%를 차지하며 나머지 2%는 확정급여형과 확정기여형을 함께 도입한 것으로 나타난다. 하지만, 300인 이상의 비금융 상장기업 592개를 대상으로 살펴본 결과 확정급여형이 81%로 가장 많았고, 확정급여형과 확정기여형을 동시에 도입한 기업이 12%, 그리고 나머지 7%만이 확정기여형을 도입하였다. 따라서 대부분의 300인 이상의 비금융 상장기업은 별도의 자산 및 부채를 인식하지 않고 매년 퇴직연금 부담금만큼을 비용으로 처리하는 확정기여형보다는 회사가 직접 적립금을 운용하고 관련 자산 및 부채를 재무제표에 기재하는 확정급여형 퇴직연금을 도입하고 있음을 알 수 있었다. 확정급여형은 운용에 있어서 기업의 책임이 크고 기초율의 변화에 따라 변동성이 있기 때문에 기업에게 부담이 될 수 있음에도 퇴직연금 도입 초기 시장이기에 대규모의 상장기업은 퇴직금제도와 가장 유사한 확정급여형을 선택하였다고 이해할 수 있다. 하지만 앞으로 이러한 기업은 확정급여형을 선택함에 따라 미래 비용에 부담이 될 수 있음을 고려해야 할 것이다. 따라서 본 논문은 확정급여형 퇴직연금 도입에 따라 기업의 자본적 지출에 어떠한 영향을 미쳤는지 살펴보고자 한다.

이하의 본 연구는 다음과 같이 구성된다.

먼저 제2장에서는 본 연구와 관련된 선행연구를 검토하고, 이를 바탕으로 가설을 설정한다. 제3장에서는 연구가설을 검증하기 위한 연구설계의 단계로 표본선정, 연구방법, 연구모형에 관하여 논의한다. 제4장은 실증분석의 결과를 해석주고, 제5장에서는 본 연구의 결론 및 추가 연구방향에 대해 제시한다.

제 2 장 선행연구와 연구가설

2.1 선행연구

2.1.1 자본구조와 투자에 관한 선행연구

Modigliani and Miller(1958)는 완전자본시장에서 기업의 자본구조와 기업가치는 무관하다는 주장을 하였고, Modigliani and Miller(1963)는 다시 초기의 가정을 완화하여 부채를 사용하는 기업은 사용하지 않는 기업에 비해 법인세비용의 감세효과를 누릴 수 있다는 수정이론을 내놓았다.

자본구조에 관한 연구는 계속 이어졌고, Myers(2001)는 자본구조가 투자결정에 어떻게 영향을 미칠 수 있는지 두가지 이론 - 상충관계이론(trade-off theory)과 조달순서이론(pecking-order theory)으로 요약하여 설명하였다. MacKie-Mason (1990)은 법인세효과를, Jensen and Meckling(1976)은 대리인비용을 언급하며 기업의 최적자본구조가 결정된다는 상충관계이론을 주장하였고, Myers(1984), Myers and Majluf(1984)는 정보의 비대칭으로 인하여 자본조달 시 경영자는 내부유보금, 채권발행, 주식발행의 순서로 선호한다는 조달순서이론을 주장하였다.

상충관계이론에 따르면 기업이 이미 최적의 자본구조를 이루고 있을 때 퇴직연금 기여금의 증가는 회사의 자본구조에 영향을 주지 않아야 한다. 따라서, 기여금납입을 위한 비용 증가는 결국 배당 혹은 투자의 감소를 야기시키며 그 영향이 상쇄될 것이다.

반면 조달순서이론에 따르면 퇴직연금 기여금의 증가는 곧 비용의 증가이므로 우선 기업 내부유보금의 감소를 초래하고, 내부유보금의 적정 수준을 지키기 위해 기업은 결국 다른 내부유보금의 지출, 배당 혹은 투자를 감소하게 할 것이다. 만약 기업이 외부자금을 조달할지라도 이는 자본비용(cost of capital)을 증가시키므로 결국 투자의 감소를 초래할 것이다.

Bunn and Trivedi(2005)는 상충관계이론과 조달순서이론의 실증 분석의 예로 영국의 확정급여형 퇴직연금 기여금이 배당과 투자에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과 퇴직연금 기여금의 증가는 배당과 투자에 대하여 약한 음(-)의 관계를 나타내며 두 가지 이론에 모두 부합하는 결과를 보였다. Liu and Tonks(2010)는 Rauh(2006)가 제안한 퇴직결손금(퇴직부채-퇴직운용자산)과 기여금의 내생성의 문제를 고려하여 확정급여형 기여금이 자본적 지출에 관한 영향을 분석한 결과 기여금의 증가는 투자보다는 배당의 감소에 더욱 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 2005년 퇴직연금 적립율 규제 강화로 인하여 퇴직연금 기여금이 기업의 재무적 압력으로 작용하여 이전보다 강화된 영향력을 보였다.

선행연구에서는 확정급여형 퇴직연금 기여금이 자본구조와 투자에 미치는 영향을 살펴보았다. 본 연구는 퇴직연금제도가 도입되는 한국을 배경으로 그에 대한 영향을 살펴보고자 한다. 확정급여형 퇴직연금의 도입으로 인한 사외적립의무가 선행연구에서 확정급여형 퇴직연금 사외적립 규제 강화만큼 기업의 재무제약요인으로 작용하는지 살펴보겠다.

2.1.2 확정급여형 퇴직연금에 관한 선행연구

Petersen(1992)은 기업 현금흐름의 변동성은 퇴직연금제도의 선택, 즉 확정급여형과 확정기여형 중에 어떠한 제도를 도입할지에 영향을 미친다고 하였다. 실증분석 결과 재무적으로 취약한 기업일수록 확정기여형 퇴직연금제도를 선택한다고 하였다. 그 이유는 현금흐름의 변동성으로 인한 위험을 근로자에게 전가시키려 하기 때문이라고 한다. 하지만 관련된 규제 또한 기업의 퇴직연금제도 선택에 영향을 미치기 때문에, 미국의 80년대 확정급여형의 의무기여금에 대한 규제는 많은 기업들이 확정급여형 퇴직연금을 이탈하게 만들었다.

이렇게 기업의 현금흐름은 퇴직연금제도의 선택에도 영향을 주지만, 퇴직연금제도의 선택으로 인한 부담금은 다시 기업의 현금흐름에 영향을 주게 된다. Rauh(2006)는 퇴직연금 기여금의 증가는 기업 내부 현금흐름에 외부적 충격으로 작용하기 때문에, 퇴직연금 적립금수준과 기업의 투자기회를 통제하더라도 확정급여형의 의무기여금 증가는 기업의 자본적 지출을 감소시킨다고 하였다. 특히 낮은 신용등급을 가진, 재무제약이 큰 기업의 경우 그러한 점이 분명하다고 하였다. 또한 예측치 못한 퇴직자산의 변동성으로 인한 의무기여금의 증가는 투자기회와 음의 상관관계를 가진다고 결론을 내렸다.

따라서 재무적으로 취약한 기업이 확정급여형 퇴직연금제도 도입 시 의무기여금의 증가는 자본적 지출을 감소시키고, 이는 장래 기업 가치를 감소시키는 결과를 초래할 수 있다고 이해할 수 있다. 또한 확정급여형의 적립비율에 대한 규제는 기업의 현금흐름에 영향을

미칠 수 있다는 결론이 도출된다.

더 나아가 Campbell, Dhaliwal, and Schwartz(2012)는 확정급여형 의무기여금의 증가는 재무적으로 취약한 기업들의 자본비용(cost of capital)을 증가시킨다는 것을 밝히며 기업의 자본비용이 매개변수로 작용하기 때문에 Rauh(2006)의 결론이 도출된다는 것을 덧붙였다.

그렇다면 확정급여형 의무기여금 증가가 단순히 기업의 투자에만 영향을 준 것이 아니라 주가에 어떠한 영향을 미쳤는지를 살펴보면 확정급여형의 비용부담에 따른 문제가 단순히 기업의 내부 현금흐름 제약으로만 끝나지 않는다는 것을 알 수 있다.

Franzoni(2009)는 확정급여형 의무기여금에 따른 주식시장의 관계를 고찰한 결과 의무기여금의 증가 이후 1년간 주식 수익률은 음의 움직임을 보인다는 것을 밝혔다. Campbell, Dhaliwal, and Schwartz(2010)는 미국의 2006년 연금개혁법의 도입으로 인한 기업의 자본적 지출과 주식의 초과수익률에 관한 연구에서 연금개혁법은 외부적 충격으로 확정급여형 의무기여금의 증가를 초래하였으며, 특히 투자를 많이 하는 기업의 주가에 부정적인 영향을 미쳤다고 하였다. 그러나 우리나라의 경우 아직도 퇴직연금 제도의 정착이 진행되고 있고 각 기업마다 제도 도입기간이 다르기 때문에 확정급여형 퇴직연금이 주가에 미치는 영향을 살펴보는 것은 현실적으로 어려운 것으로 보인다.

따라서 본 연구는 확정급여형 퇴직연금 도입이 자본적 지출에 어떠한 영향을 미치는지 알아보고 더 나아가 기업의 재무상황에 따라 그 영향이 어떻게 다른지 살펴보고자 한다.

2.2 연구가설

본 연구의 주요 참고 논문인 Rauh(2006)은 퇴직연금이 이미 정착한 미국의 기업을 대상으로 확정급여형 의무기여금의 증가에 따른 기업의 투자에 대한 영향을 살펴보았으나, 본 연구배경인 한국은 퇴직연금 도입 초기시장에 해당되어 선행연구들의 배경과 분석 데이터간에 차이가 있음을 밝혀둔다.

우리나라에 퇴직연금이 도입되기 전 퇴직금제도에서는 사외적립 수단으로 퇴직보험과 퇴직신탁이 존재하였으나 의무적립비율은 존재하지 않았다. 하지만 퇴직연금제도가 도입되면서 2013년까지 확정급여형은 매년 퇴직급여추계액의 최소 60% 이상을 사외적립하고, 확정기여형은 부담금의 100%를 사외에 적립하도록 하였다. 따라서 퇴직금제도에서 퇴직연금제도로 전환하는데 있어서 기업은 퇴직전환비용이 발생할 수밖에 없었다. 확정급여형의 경우 퇴직급여채무의 60%이상을 사외적립하여야 하므로 퇴직금제도 하에서 사외적립비율이 낮은 기업은 일시적인 현금흐름의 제약으로 작용할 수 있고, 확정기여형 퇴직연금 도입 시에는 그동안 쌓인 퇴직금을 중간정산하여 청산하거나 일시에 100% 사외적립하여야 하므로 전환비용이 발생하였다. 물론 매년 중간정산하여 지급하는 기업의 경우에는 퇴직연금 전환비용이 발생하지 않았지만, 300인 이상의 상장기업의 경우에는 퇴직금제도 하에 사내·외 적립하는 경우가 대부분이므로 퇴직연금 도입을 앞두고 기업 내부의 현금흐름을 고려하지 않을 수가 없었을 것이다.

확정기여형의 경우 퇴직급여 관련 채무가 발생하지 않기 때문에

본 연구의 분석대상에서 제외하기로 한다. 앞서 본 선행연구와 같이 확정급여형 퇴직연금 도입 기업을 대상으로 하고, 2011년 국제회계 기준(IFRS)의 도입으로 퇴직연금 관련 데이터를 얻을 수 있는 상장 기업 중 비금융기업을 대상으로 분석할 것이다.

본 연구는 먼저 확정급여형 부담금이 현금흐름의 제약으로 작용했는지와 최소적립비율 미이행 기업들의 경우 그 제약이 더욱 컸는지 살펴볼 것이다. 또한 선행연구의 배경과 달리 퇴직연금 도입 초기시장이므로 기업의 재무상황에 따라 퇴직연금 도입시 자본적 지출에 어떻게 다른 영향을 미쳤는지 덧붙여 알아보도록 하겠다.

- 가설1: 확정급여형 퇴직기여금은 기업의 투자의 감소를 초래하였을 것이다.

- 가설2: 재무제약이 있는 기업은 퇴직기여금로 인한 투자의 영향이 더 클 것이다.

제 3 장 표본선정과 연구설계

3.1 표본

본 연구의 분석대상은 한국증권거래소에 상장된 근로자수 300인 이상의 비금융기업이다. Data Guide와 KIS Value를 이용하여 재무제표 관련 데이터를 수집하였고, 퇴직연금 관련 데이터는 금융감독원 전자공시시스템(DART)에서 수집하였다.

연구대상 기간은 IFRS도입 이후 퇴직연금 데이터를 수집할 수 있는 기간인 2010년부터 2013년도까지 4개년도이고, 2012년과 2013년도에 상장된 기업은 제외하였다.

퇴직연금제도 도입은 2005년 12월부터 시행되었으나, 각 회사의 선택에 따라 제도 도입이 이루어졌기 때문에, 도입 시기는 모두 다르다. 따라서 분석을 위하여 퇴직연금 도입시기가 2012년 혹은 2013년에 해당하는 회사는 제외하였다.

모든 변수는 극단치에 대해서 100분위 기준 상하위 1% 수준에서 조정(winsorization)하여 이상치(outlier)를 제거하였고, 총 537개의 회사, 관측치 2,084개가 최종 실증분석 자료이다.

3.2 주요변수

자본적지출

투자를 나타내는 대용변수로 (토지취득+ 건축구축물시설장치취득+ 기계장치+ 공구기구비품+ 차량운반구취득)을 전기의 총자산으로 나누는 값이다.

Tobin's Q

토빈 Q는 잠재된 투자기회를 의미하며, 토빈 Q가 높을수록 성장기회가 많다고 볼 수 있다. 토빈 Q 산출은 (발행주식의 시장가치-자기자본의 장부가치+ 총자산)을 총자산으로 나누어 계산하였으며, 이 중 어느 하나의 구성변수가 존재하지 않으면 제외하였다.

퇴직연금을 제외한 현금흐름

현금흐름은 순이익에 현금출입이 없는 항목을 가산하여 계산하는데, 퇴직급여 항목 또한 기업이 퇴직금지급에 대비하여 설정하는 퇴직급여충당금에 해당하는 비용이므로 실제 현금출입이 없는 항목에 해당한다. 따라서 퇴직연금을 제외한 현금흐름은 (당기순이익+ 이자비용+ 감가상각비+ 무형자산상각비+ 퇴직급여)를 전기의 총자산으로 나눈 값으로 계산한다.

사용자의 기여금

기업이 그해 사외에 적립하는 퇴직연금 비용으로 기업의 감사보고서 주석사항을 통하여 수집하였고, 사용자의 기여금을 전기의 총자산으로 나눈 값을 사용하였다.

사용자의 의무기여금

2013년까지 확정급여형 최소적립비율 60%인 것을 고려하여 전년도 확정급여채무의 60%에서 퇴직연금운용자산을 차감하여 부족액을 구하고 당해 발생한 당기근무원가 등의 퇴직비용을 더하여 전기의 총자산으로 나눈다. 만약 퇴직연금운용자산이 확정급여채무의 60% 이상인 경우에는 부족액이 0이므로 당해 발생한 퇴직비용만이 의무적으로 납입해야할 기여금이 되므로 이를 전기의 총자산으로 나누어 그 값을 계산한다.

퇴직결손금

본 연구의 참고논문인 Rauh(2006)에서는 (퇴직연금운용자산-확정급여채무)/전기의 총자산을 값으로 사용하였다. 하지만 우리나라 퇴

직연금 도입현황은 최소적립비율이 60%이기 때문에 100%이상을 상회하는 기업이 많지 않아, 퇴직연금결손금(확정급여채무-퇴직연금 운용자산)을 전기의 총자산으로 나눈 값으로 사용하였다.

KZ인덱스

Kaplan and Zingales(1997)에 따른 계수를 적용하여 각 기업의 KZ인덱스를 도출한다. Lamont, Polk, and Saa-Requejo(2001)의 방법을 따라 KZ인덱스의 상위 33%를 재무적 제약이 있는 기업, 하위 33%를 재무적 제약이 없는 기업으로 분류한다.

$$Z = -1.002 \times \left(\frac{\text{현금흐름}_t}{\text{자산}_{-1}} \right) + 0.283 \times \text{토빈}Q + 3.139 \times \left(\frac{\text{부채}_t}{\text{자산}_{t-1}} \right) - 39.368 \times \left(\frac{\text{현금배당금}_t}{\text{자산}_{t-1}} \right) - 1.315 \times \left(\frac{\text{현금}_t}{\text{자산}_{t-1}} \right)$$

3.3 연구모형

Kaplan and Zingales(1997, 2000), Baker, Stein, and Wurgler(2003) 등 기업의 재무적 제약에 관한 선행연구를 살펴보면 다음과 같은 모형을 사용한다.

<모형1>

$$\text{자본적지출}_{i,t-1} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 \text{자산}_{i,t-1} + \beta_2 \left(\frac{\text{현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{it}$$

Rauh(2006)는 우선 현금흐름을 수정하여 퇴직연금 기여금이 기업의 재무제약의 요인이 될 수 있는지에 대한 연구에서 사용할 모형으로 발전시켰다. 일반적으로 현금흐름은 당기순이익에 현금유출이

이 없는 항목을 가산하여 계산한다. 따라서 퇴직급여항목은 근로자들이 장래에 퇴직할 것을 대비하여 충당금 형태로 계상하는 현금유출이 없는 항목이기에 가산하여 수정현금흐름을 구할 수 있다. 또한 기여금은 실제로 기업이 퇴직연금제도 하에서 사외적립하는 비용이므로 현금유출이 이루어지는 항목이기에 수정현금흐름에서 차감하면 실제 현금흐름이 도출된다고 볼 수 있다.

현금흐름=당기순이익+이자비용+유형/무형자산상각비+퇴직급여-기여금

수정현금흐름=당기순이익+이자비용+유형/무형자산상각비+퇴직급여

따라서 기존 모형에서 현금흐름 대신 수정현금흐름과 기여금을 사용하여 퇴직연금 기여금이 기업의 재무적 제약으로 작용하는지를 알아 볼 수 있다.

<모형2>

$$\text{자본적지출}_{i,t-1} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 \text{자산}_{i,t-1} + \beta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + x_{it}\gamma + \epsilon_{it}$$

하지만 기여금과 오차항간의 내생성으로 인해 2단계 모형(2 stage least square)을 이용하여 다음과 같이 기여금을 추정한 후 회귀분석을 다시 하여 기여금이 투자에 어떠한 영향을 미쳤는지 알아본다.

<모형3>

$$\text{계: } \frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} = \alpha_t + \beta_1 \frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} + \beta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{\text{퇴직결손금}_{i,t-1}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{it}$$

$$\text{2단계: } \frac{\text{자본적지출}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} = \delta_t + \delta_1 Q_{i,t-1} + \delta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \delta_3 \left(\frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{it}$$

재무제약의 유무에 따른 퇴직연금 기여금과 투자의 영향을 보기 위해 KZ인덱스에 따라 상위 33%그룹과 하위 33%그룹을 나눈 후 <모형3>의 회귀분석을 한다.

제 4 장 실증분석결과

4.1 기술통계

<표1>은 2,084개의 관측치에 대한 요약통계량이다. 기여금이 자산 대비 차지하는 비중은 평균 0.7%, 중앙값 0.4%로 Rauh(2006)의 연구에 나온 미국기업의 평균 0.3%, 중앙값 0.1%보다 높게 나왔다. 이는 우리나라의 경우 퇴직연금 도입 초기라 기여금 납입이 아직 안정적이지 못하여 높게 나왔다는 현실을 보여준다. 또한 우리나라는 60%의 법적 최소적립율의 규제로 인하여 확정급여채무가 퇴직 운용자산보다 많고, 퇴직결손금(확정급여채무-퇴직운용자산)은 총자산대비 평균 1.3%, 중앙값 0.7%이다. 그러나 미국은 확정급여채무의 100%이상을 운용자산으로 납입해야하는 규제로 인하여 퇴직부채를 초과하는 운용자산이 총자산대비 평균 2.5%, 중앙값 1%로 높은 확정급여형 퇴직연금 초과 적립율을 보이고 있다. 미국은 퇴직부

채의 100%미만인 과소적립된 회사가 전체 관측치의 38%, 우리나라는 법적 최소적립비율 60%미만인 회사가 39%로 법적 규제 수치는 다르지만, 과소적립된 기업의 비율은 비슷하였다. 본 연구의 분석대상은 근로자 300인 이상의 상장기업을 대상으로 하여 기업의 설립년도는 평균 35년으로 신생기업보다는 안정적인 사업을 영위하고 있는 기업이라 할 수 있다.

<표2>는 주요변수들의 상관관계를 나타내는 표이다. 퇴직결손금은 기여금, 의무기여금과 양의 상관관계가 높기 때문에, 이러한 점을 고려하여 도구변수로 사용하여 2단계 모형의 회귀분석을 하여 내생성 문제를 보완하였다.

4.2 분석

우선 퇴직결손금과 기여금의 관계에 대해서 살펴보고, 이후 기여금이 투자에 미치는 영향에 관하여 알아보겠다. 또한 재무적 제약이 있는 기업과 그렇지 않은 기업은 어떻게 다른지 살펴보겠다.

4.2.1 퇴직연금 적립율과 기여금의 관계

퇴직기여금이 투자에 미치는 영향을 살펴보기에 앞서 퇴직결손금과 기여금의 관계를 살펴보기 위하여 커널 회귀분석을 하였다. 퇴직연금도입 초기 환경임을 고려하여 2010년부터 2013년까지 연도별로 <그림1>에 나타내었다. 결손금은 확정급여채무에서 퇴직연금 운용자산을 차감한 후 총자산으로 나눈 값으로, 오른쪽으로 갈수록 퇴

직결손금이 큰 기업을 나타낸다.

퇴직연금 도입 초기에 해당하는 2010년은 퇴직결손금이 큰 기업보다도 퇴직연금 자산이 많은 기업들의 기여금이 큰 것으로 보인다. 이것은 퇴직연금 도입과 함께 사외적립이 일시적으로 급증하는 데에서 기인하는 것으로 보인다. 하지만 퇴직연금이 점차 정착된 2013년도에는 퇴직결손금이 많은 기업들의 기여금이 급격하게 증가하고, 퇴직연금 자산이 많은 기업들은 기여금이 작고 안정적이다. 2013년도 결과는 Rauh(2006)의 결과와 동일하며, Liu and Tonks(2010)의 영국의 퇴직연금 적립율과 기여금의 관계에서도 동일한 결과를 보여주고 있다. 따라서 초기 퇴직연금 도입 시에는 일시적인 퇴직연금 기여금의 납입이 적립율에 관계없이 이루어져 둘의 관계가 희석되지만, 퇴직연금이 정착하면서 그 관계는 유의할 것으로 보인다.

다만, 미국의 연금개혁(Pension Protection Act of 2006)과 영국의 연금법 개정(Pensions Act 2004)은 모두 확정급여형의 사외적립에 대한 더욱 강력한 규제가 포함되어 있기에, 적립율이 낮을수록 기여금이 우리나라보다 더 급격하게 증가하는 양상을 보인다. 우리나라는 퇴직연금 도입 초기에는 약간의 차이는 있으나, 적립율과 기여금의 관계가 점차 두 나라와 동일한 양상을 보이기에 앞으로 사외적립에 대한 규제가 강화된다면 이에 대한 관계를 고찰해 볼 필요가 있겠다.

4.2.2 기여금이 투자에 미치는 영향

<표3>은 패널회귀분석으로 퇴직연금이 투자에 미치는 영향을 보여 준다. (1)은 현금흐름과 투자에 관한 회귀분석이며, (2)부터 현금흐름대신 수정현금흐름과 기여금이 설명변수로 추가되었다. 수정현금흐름은 현금흐름, 토빈 Q와 같이 양(+)의 값을 보이며 모든 회귀분석에서 투자에 대하여 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

의무기여금은 2013년까지 최소적립율 60%를 고려하여 퇴직자산이 퇴직부채의 60% 미만인 경우 그 차이와 당해 발생한 당기근무원가 등의 퇴직비용을 더한 값이고, 기여금 대신 설명변수로 회귀분석을 하였다. 하지만, 분석결과 (3)에서는 음(-)의 값을 나타내었지만 퇴직결손금이 통제변수로 들어간 (6), (9)에서는 양(+)의 값을 나타내었다. 이는 의무기여금과 퇴직결손금의 내생성으로 인한 문제로 보이며, Rauh(2006)의 분석과 달리 통계적으로 유의하지 않았다.

우리나라의 경우 퇴직연금 도입 초기 환경에서 의무기여금이 전체 현금흐름에서 혹은 총자산에서 차지하는 비율이 낮기 때문에 이와 같은 의무기여금의 유의성을 볼 수 없었다. 게다가 미국은 확정급여형 퇴직연금이 근로자가 일정한 연령에 도달한 이후부터 사망할 때까지 연금을 지급하는 구조로 확정급여채무가 높은 반면, 우리나라의 경우 퇴직금제도와 유사하게 기업이 책임을 지는 기간이 짧아 확정급여채무가 높지 않다. 따라서 사외적립도 그 비중이 크지 않아 의무기여금의 영향이 크지 않다.

또한 본 연구의 분석기간이 퇴직연금제도 도입 초기에 해당하므로 도입 당시 중간정산을 하여 기존의 퇴직부채를 청산하거나, 기존 퇴

직보험예치금을 퇴직연금자산으로 이전하여 의무기여금이 높지 않을 수 있다. 이는 도입초기 환경이 의무기여금의 영향을 희석시키는 요인으로 볼 수 있다.

기여금 변수는 양(+)¹의 값을 가지고 유의하지 않지만, (8)처럼 퇴직연금 결손금을 통제하면 기여금은 5%수준에서 유의함을 나타내었다. 하지만 이 역시 기여금과 높은 상관관계를 보이는 퇴직결손금간의 내생성 문제를 고려하여, Rauh(2006)의 방법인 <모형3>을 이용하여 2단계 모형으로 분석하여 정확하게 기여금의 영향을 살펴볼 필요가 있다.

<표3A>에서 (1)은 의무기여금을 도구변수로 기여금을 추정하여 2단계 모형을 사용하여 회귀분석을 한 결과이다. 기여금계수는 <표3>에서 보여준 양(+)¹의 값이 아닌 음(-)²의 값을 갖지만 유의성은 갖지 못하는 것으로 나왔다. Rauh(2006)의 연구에서는 의무기여금을 도구변수로 2단계 모형으로 다시 회귀분석을 한 결과 기여금계수가 음(-)²의 관계를 나타내며 통계적으로 유의함을 밝혔다. 하지만 우리나라처럼 퇴직연금 도입 초기 환경에서는 의무기여금은 기여금에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

(2)는 퇴직결손금을 도구변수로 기여금을 추정하여 2단계 모형을 한 것이다. 이 때 퇴직결손금은 기여금에 10%수준의 유의성을 보였고, 기여금은 자본적 지출에 음(-)²의 관계를 나타내었으나, 유의하지는 않았다.

퇴직결손금이 기여금과 비선형적 관계인 경우 회귀분석 값을 보기 위하여 (3)에서 퇴직결손금의 2차항을 추가하였으나, 여전히 기여금은 자본적 지출에 음(-)²의 관계로 유의하지 못하며, (2)와 비슷한 결과를 보여주었다.

따라서 우리나라의 경우 의무기여금보다는 퇴직결손금이 기여금에 더 큰 영향력을 갖는 것으로 보이며 <표2>에서의 내생성 문제를 해결하자 <표3A>처럼 기여금의 증가는 기업의 투자의 감소를 유인하는 결과를 보였으나, 통계적으로 유의하지 않았다. 따라서 가설1은 지지되지 못한다.

퇴직결손금과 기여금의 관계는 앞서 살펴본 것처럼 결손금이 많을수록 기여금의 증가가 점차 급격히 이루어지는 것을 알 수 있다. 하지만 퇴직연금 초기 2010년도에는 결손금이 많은 회사, 적은 회사 모두 기여금의 납입이 이루어졌기 때문에 기여금이 자본적 지출에 대하여 강력한 설명력을 가지지 못하는 것으로 해석할 수 있다. 하지만, 우리나라도 퇴직연금제도가 정착되면 기여금이 자본적 지출에 대한 설명력이 더 커질지 추후 살펴보아야 할 것이다.

4.2.3 재무제약 유무가 투자에 미치는 영향

기여금의 영향을 자세히 살펴보기 위해서는 기업의 퇴직연금제도 도입 당시의 각 기업의 재무상황을 살펴볼 필요가 있다. 퇴직연금이라는 새로운 제도를 도입하는 우리나라 환경에서는 기업 자체의 현금흐름 여부, 특히 재무적 제약요인을 가지고 있는지 여부에 따라 자본적 지출에 각기 다르게 영향을 미칠 수 있기 때문이다. 따라서 Kaplan and Zingales (1997)에서 재무적 제약 여부를 판단할 수 있는 KZ인덱스를 이용하여 재무제약 여부를 구분하고, 각 기업의 퇴직연금 도입이 기업의 투자에 어떻게 다르게 영향을 주는지 살펴보았다.

우선 KZ인덱스에 따라 상위 33%그룹은 재무제약기업으로 하위 33%그룹은 비재무제약기업으로 나누어 특성을 살펴보았다. <표4>를 보면 재무제약기업은 현금흐름이 자산에서 차지하는 비율의 중앙값이 5.16%로 비재무제약기업의 비율 10.42%보다 2배 이상 낮고, 기여금의 비율 또한 0.21%로 0.58%인 비재무제약기업보다 2배 이상 낮다. 또한 퇴직결손금이 자산에서 차지하는 비율은 재무제약기업은 중앙값이 0.86%로 비재무제약기업 중앙값 0.36%보다 높으며, 재무제약기업은 퇴직연금자산이 퇴직부채 대비 중앙값 53%로 법적 최소적립비율 60%를 하회하지만, 비재무제약기업은 중앙값이 76%로서 최소적립비율을 상회하는 특성을 보였다. 즉, 재무제약이 있는 기업은 재무제약이 없는 기업 대비 현금흐름과 기여금 비율이 낮고, 퇴직연금 결손금이 높으며, 퇴직연금운용자산이 확정급여채무 대비 최소적립비율 60% 미만인 것으로 나타났다.

<표5>는 재무제약이 있는 기업과 재무제약이 없는 기업의 패널회귀분석으로 자본적 지출에 어떠한 영향을 주는지 살펴보았다. 퇴직결손금을 도구변수로 이용하여 2단계 모형을 이용하였다.

재무제약이 있는 기업은 퇴직결손금이 기여금에 오히려 음(-)의 관계를 드러내며 기업의 재무상황이 순조롭지 않음을 보였다. 퇴직결손금이 많을수록 기여금을 많이 내야하는 상황이지만, 실제로는 그렇지 않음을 보여주기 때문이다. 따라서 2단계에서 기여금은 기업의 투자에 음(-)의 관계를 보이며 기여금의 증가가 기업의 투자 감소를 초래한다는 결과를 확인할 수 있었다. 하지만 이 또한 통계적인 유의성을 보이지는 않았다. 수정현금흐름과 토빈 Q는 기업의 투자에 대해 양(+)의 관계를 나타내며 5% 수준에서 유의성을 보였다.

반면 재무제약이 없는 기업은 퇴직결손금이 많을수록 기여금에 1%

수준에서 강하게 유의함을 보였다. 마찬가지로 기여금은 자본적 지출에 음(-)의 관계를 보였고, 유의하지는 않았다. 수정현금흐름은 1%수준에서 양(+)의 관계를 보이며 유의하고, 토빈 Q는 유의하지 않았다.

따라서 재무제약의 유무에 관계없이 기여금이 기업의 투자에 음(-)의 관계를 나타내지만 유의하지 않기 때문에 재무제약이 있는 기업의 기여금이 기업의 투자 감소에 더 큰 영향을 미칠 것이라는 가설 2는 지지되지 못한다.

제 5 장 결론

한국에서 확정급여형 퇴직연금제도 도입으로 기업의 투자에 대한 영향을 살펴보았다. 미국이나 영국처럼 이미 정착된 퇴직연금제도에서 의무기여금 강화에 대한 규제가 아닌 퇴직금제도에서 퇴직연금제도로 전환되는 환경에서 그에 따른 변화를 살펴보았다는 점이 선행연구와의 차이점이었다.

Rauh(2006)에서는 법적 규제에 의한 의무기여금의 증가가 기업의 투자 감소를 초래하고 유의성을 보였으나, 우리나라에서는 의무기여금이 기업의 투자에 미치는 영향은 없었다. 우리나라는 법적 규제보다는 처음 도입되는 퇴직연금제도의 특성으로 인하여 사외적립에 대한 부담이 퇴직결손금으로 이어져, 퇴직결손금에 의한 기여금의 증가가 기업투자의 감소를 초래한다고 볼 수 있었으나, 유의성을 보이지는 않았다. 또한 각 기업의 재무상황에 따른 차이를 알아보기 위하여 재무제약의 유무에 따른 각 기업의 영향을 살펴보았으나, 기여금이 기업 투자에 미치는 영향도 차이가 없었다.

실증분석 결과에 대한 이유는 다음과 같다. 첫째, 퇴직연금제도 도입 시 중간정산하여 사외적립에 대한 부담감을 덜거나, 이전 퇴직금 제도에서 퇴직보험/신탁으로 사외적립을 한 회사들의 경우 퇴직연금 제도 도입으로 인한 영향이 크지 않다. 사내유보금 100%만으로 퇴직충당금을 쌓은 기업의 경우에는 확정급여형 퇴직연금 도입으로 인하여 퇴직연금 기여금이 기업의 재무제약 요인으로 작용할 수 있으나 본 연구의 분석대상이 300인 이상의 상장기업은 대부분 퇴직부채 규모가 상당하여 사외적립을 일부 해왔던 것으로 보인다. 따라서 퇴직연금 도입에 따른 사외적립의 영향력은 희석되었을 수 있다.

둘째, 법적 최소적립비율이 확정급여채무의 60%이고, 미이행 시 규제 및 처벌이 미미하여 법적 강제성이 약하다. 그러므로 본 연구에서는 그 영향이 기존 선행연구처럼 확연히 드러나지 않았다.

본 연구는 우리나라 퇴직연금 도입 초기단계의 실증분석으로 분석 가능한 데이터에 대한 제한이 있었다. 하지만 퇴직연금이 정착되면 더욱 다양한 실증분석이 가능하다. 향후 가능한 연구방향으로는 다음 세 가지를 언급할 수 있다.

첫째, 확정급여형 퇴직연금의 강화되는 의무적립비율에 따른 의무기여금의 영향을 살펴보는 것이다. 확정급여형 퇴직연금의 경우 2013년까지 의무적립비율이 60%였고, 2014년부터는 70%, 2016년부터는 80%로 단계적인 인상을 거쳐 2020년에는 퇴직급여채무의 100%를 사외적립 하도록 의무화하였다. 또한 현재는 확정급여형 퇴직연금을 도입한 기업이 최소적립금의 95%에 미달하는 경우 재정안정화계획서를 작성하여 감독기관에 제출하도록 할 뿐 적립금 이행에 대한 강제성이 미약하지만, 2016년부터는 적립비율 미충족 기업에 대해서는 과태료 및 명단공표 등의 벌칙을 부과하여 근로자

의 수급권을 강화하도록 할 예정이다. 따라서 확정급여형 퇴직연금 규제 강화에 따른 영향을 분석하여 기존 선행연구와 동일한 결과가 나올지 살펴볼 수 있겠다.

둘째, 퇴직연금제도가 정착되었을 때 분석가능 기간을 늘려서 분석하면 퇴직연금 기여금에 대한 더 정확한 영향력을 살펴볼 수 있을 것이다. 본 논문에서 분석기간은 퇴직연금 데이터 수집이 가능한 4년으로 짧았고, 퇴직금제도에서 퇴직연금제도로 전환하는 시기의 데이터 비연속성으로 인하여 퇴직연금제도 도입의 영향력을 정확하게 분석하기 힘들었다는 한계점이 있다. 따라서, 좀 더 많은 관측치와 긴 분석기간으로 퇴직연금도입 이후 기업의 재무제약 요인으로서 어떠한 영향을 미치는지 살펴볼 수 있다면 더 명확한 실증분석이 가능할 것이다.

셋째, 확정급여형 퇴직연금에서 이탈하여 확정기여형 퇴직연금으로 전환하는 비율 및 기업의 특성에 대해 주목할 필요가 있다. 퇴직연금제도가 정착된 나라에서는 확정급여채무에 대한 부담감으로 인하여 많은 기업이 확정급여형에서 확정기여형 퇴직연금으로 전환하였다. 하지만, 현재 우리나라에서는 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업에서 확정급여형 선호율이 확정기여형보다 높은 것이 현실이다. 추후 제도의 정착이 이루어지고 사외적립에 대한 규제가 강화되면 확정기여형에 대한 선호율이 높아질 수 있기 때문에, 이때 확정급여형에서 확정기여형으로 전환하는 비율 및 기업의 특성에 대하여 살펴볼 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

Baker, Malcolm, Stein, Jeremy C., Wurgler, Jeffrey, 2003, When does the market matter? Stock prices and the investment of equity-dependent firms, *Quarterly Journal of Economics* 118, 909-968.

Bunn, Philip and Trivedi, Kamakshya, 2005, Corporate expenditures and pension contributions: evidence from UK company accounts, *Bank of England Working Paper* no. 276.

Campbell, John L., Dhaliwal, Dan S., and Schwartz, William C., 2010, Equity valuation effects of the pension protection act of 2006, *Contemporary Accounting Research* 27, 469-536.

Campbell, John L., Dhaliwal, Dan S., and Schwartz, William C., 2012, Financing constraints and the cost of capital: Evidence from the funding of corporate pension plans, *Review of Financial Studies* 25, 868-912.

Franzoni, Francesco, 2009, Underinvestment vs. overinvestment: Evidence from price reactions to pension contributions, *Journal of Financial Economics* 92, 491-518.

Jensen, Michael C., and Meckling, William H., 1976, Agency costs and the theory of the firm, *Journal of Financial Economics* 3(4), 305-360.

Kaplan, Steven N., and Zingales, Luigi, 1997, Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints? *Quarterly Journal of Economics* 112, 169-215.

Lamont, Owen, Polk, Christopher, and Saa-Requejo, Jesus,

2001, Financial constraints and stock returns, *Review of Financial Studies* 14, 529-554.

Liu, Weixi and Tonks, Ian, 2013, Pension funding constraints and corporate expenditures, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 75, 235-258.

Mackie-Mason, Jeffrey K., 1990, Do taxes affect corporate financing decisions?, *The journal of Finance* 45(5), 1471-1493.

Modigliani, Franco, and Miller, Merton H., 1958, The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, *The American economic review* (1958), 261-297.

Modigliani, Franco, and Miller, Merton H., 1963, Corporate income taxes and the cost of capital: a correction, *The American economic review* (1963), 433-443.

Myers, Stewart C., 1984, The capital structure puzzle, *Journal of Finance* 39(3), 574-592.

Myers, Stewart C., 2001, The capital structure, *Journal of Economic perspectives*, 81-102.

Myers, Stewart C., and Majluf, Nicholas S., Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have, *Journal of Financial Economics* 13(2), 187-221.

Petersen, Mitchell A., 1992, Pension reversions and worker-stockholder wealth transfers, *Journal of Finance* 107, 1033-1056.

Rauh, Joshua D., 2006, Investment and Financing Constraints: Evidence from the funding of corporate pension plans, *Journal of Finance* 61, 33-71.

<표1> 요약 통계량

표본기업은 2010년부터 2013년까지 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업 537개로 총 관측치는 2,084개이다. 자본적 지출은 투자 대응변수로 고정 자산의 가치를 증가시키는 비용을 말한다. 토빈 Q는 (시장가치-장부가치+총자산)을 총자산으로 나누어 산출하였다. 의무기여금은 전년도 법적 적립비율 60%에 대한 부족액과 당해 발생한 당기근무원가의 합이다. 수정현금흐름은 당기순이익+이자비용+유형·무형자산 상각비+퇴직급여이고, 현금흐름은 수정현금흐름에서 기여금을 차감한 값이다. 퇴직결손금은 확정급여채무에서 퇴직연금운용자산을 차감한 값이다. 이행기업과 미이행기업은 확정급여형 퇴직연금 최소적립비율 60%를 기준으로 나누었다. 기여금은 당해 회사가 사외적립한 퇴직연금 부담금이다. 기여금을 제외한 나머지 계정은 1%와 99% 수준에서 조정(winsorization)하였다. 관측치 중 0의 값을 갖는 경우를 제외하고 10%, 25%, 50%, 75%, 90%의 중앙값을 살펴보았다.

	전체 관측치=2,084				0의 값을 제외한 관측치와 중앙값				
	평균	중앙값	표준편차	관측치	10%	25%	50%	75%	90%
투자/자산 ₋₁	0.0640	0.0415	0.0722	2,084	0.0075	0.0183	0.0415	0.0826	0.1436
토빈 Q	1.0794	0.9213	0.5734	2,084	0.6138	0.7459	0.9213	1.2056	1.7219
의무기여금/자산 ₋₁	0.0152	0.0099	0.0163	2,084	0.0030	0.0052	0.0099	0.0185	0.0347
퇴직결손금/자산 ₋₁	0.0149	0.0078	0.0227	2,084	-0.0030	0.0011	0.0078	0.0211	0.0406
현금흐름/자산 ₋₁	0.0780	0.0605	0.0664	2,084	0.0133	0.0315	0.0605	0.1046	0.1668
수정현금흐름/자산 ₋₁	0.0844	0.0663	0.0676	2,084	0.0188	0.0368	0.0663	0.1127	0.1763
기업 나이	35.1459	36	17.1845	2,084	13	20	36	47	59
이행기업의 퇴직결손금/자산 ₋₁	0.0060	0.0000	0.0168	1,234	-0.0054	-0.0005	0.0046	0.0136	0.0305
미이행기업의 퇴직결손금/자산 ₋₁	0.0089	0.0000	0.0184	780	0.0019	0.0074	0.0180	0.0318	0.0560
기여금/자산 ₋₁	0.0073	0.0042	0.0288	1,679	0.0012	0.0028	0.0054	0.0097	0.0161
기여금/현금흐름 ₋₁	0.2161	0.0575	2.1473	1,679	0.0136	0.0369	0.0822	0.1785	0.3678
기여금/투자 ₋₁	0.4699	0.1005	6.0157	1,679	0.0212	0.0552	0.1528	0.3595	0.8202

<표2> 상관관계

표본기업은 2010년부터 2013년까지 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업이 대상이며, 총 관측치는 2,084개이다. 자본적 지출, 기여금, 의무기여금, 퇴직결손금, 현금흐름, 수정현금흐름 등의 주요변수는 총자산으로 나누어 조정하였다. 이행기업과 미이행기업은 확정급여형 퇴직연금 최소적립비율 60%를 기준으로 나누었다. 기여금을 제외한 나머지 대부분의 계정은 1%와 99% 수준에서 조정(winsorization)하였다. 괄호안의 숫자는 p-value이다.

	투자	토빈 Q	의무 기여금	기여금	현금흐름	수정 현금흐름	퇴직 결손금	이행기업 퇴직결손금	미이행기업 퇴직결손금
투자	1								
토빈 Q	0.12928 (<.0001)	1							
의무기여금	0.0629 (0.0040)	0.0059 (0.7879)	1						
기여금	0.0337 (0.1245)	0.0510 (0.0199)	0.1709 (<.0001)	1					
현금흐름	0.1740 (<.0001)	0.2850 (<.0001)	0.0068 (0.7566)	-0.0331 (0.1314)	1				
수정현금흐름	0.1782 (<.0001)	0.3032 (<.0001)	0.0512 (0.0194)	0.0537 (0.0143)	0.9892 (<.0001)	1			
퇴직결손금	0.0030 (0.8921)	-0.0209 (0.3405)	0.8695 (<.0001)	0.1333 (<.0001)	-0.0740 (0.0007)	-0.0446 (0.0418)	1		
이행기업 퇴직결손금	-0.0308 (0.1600)	0.0420 (0.0555)	0.4782 (<.0001)	0.2130 (<.0001)	0.0082 (0.7079)	0.0679 (0.0019)	0.6021 (<.0001)	1	
미이행기업 퇴직결손금	0.0319 (0.1457)	-0.0642 (0.0034)	0.6342 (<.0001)	-0.0308 (0.1597)	-0.0988 (<.0001)	-0.1173 (<.0001)	0.6817 (<.0001)	-0.1737 (<.0001)	1

〈표3〉 투자에 대한 패널회귀분석

각 열은 다음의 패널회귀분석의 결과이다.

$$\text{자본적지출}_{it} = \alpha_i + \alpha_t + \beta_1 \text{자산}_{i,t-1} + \beta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + x_{it}\gamma + \epsilon_{it}$$

표본기업은 2010년부터 2013년까지 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업 537개로 총 관측치는 2,084개이다. 자본적 지출은 투자를 나타내는 대응 변수로 고정자산의 가치를 증가시키는 비용을 말한다. 토빈 Q는 (시장가치-장부가치+총자산)을 총자산으로 나누어 산출하였다. 의무기여금은 전년도 법적 적립비율 60%에 대한 부족액과 당해 발생한 당기근무원가의 합이다. 수정현금흐름은 당기순이익+이자비용+유형·무형자산 상각비+퇴직급여이고, 현금흐름은 수정현금흐름에서 기여금을 차감한 값이다. 퇴직결손금은 확정급여채무에서 퇴직연금운용자산을 차감한 값이다. 이행기업과 미이행기업은 확정급여형 퇴직연금 최소적립비율 60%를 기준으로 나누었다. 기여금은 당해 회사가 사외적립한 퇴직연금 부담금이다. 기여금을 제외한 나머지 계정은 1%와 99% 수준에서 조정(winsorization)하였다. 관측치 중 0의 값을 갖는 경우를 제외하고 10%, 25%, 50%, 75%, 90%의 중앙값을 살펴보았다. (1), (4), (7)은 현금흐름/수정현금흐름의 자본적 지출에 관한 결과이고, (4), (5), (6)은 퇴직결손금이 설명변수로 추가되었다. (7), (8), (9)는 퇴직결손금을 이행기업과 미이행기업으로 각각 나누어 회귀분석을 하였다. (2), (5), (8)은 기여금이 독립변수로, (3), (6), (9)는 의무기여금이 독립변수로 포함되어 회귀분석을 하였다. 모든 회귀분석은 기업고정효과와 연도고정효과를 포함하며, 각 회귀계수에 대한 t값을 괄호 안에 표기하였다. 1%, 5% 및 10%의 통계적 유의 수준에 따라 각각 ***, **, *으로 표기하였다.

종속변수: 자본적 지출 _{it}									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
의무기여금 _{it}			-0.0478 (-0.34)			0.14305 (0.50)			0.1061 (0.43)
기여금 _{it}		0.0774 (1.59)			0.0791 (1.63)			0.0992** (2.01)	
현금흐름 _{it}	0.1128*** (4.20)								
수정 현금흐름 _{it}		0.1156*** (4.32)	0.1172*** (4.38)	0.1180*** (4.41)	0.1158*** (4.33)	0.1167*** (4.36)	0.1214*** (4.53)	0.1205*** (4.50)	0.1209*** (4.51)
토빈 Q _{i,t-1}	0.0148*** (2.87)	0.0146*** (2.82)	0.0148*** (2.85)	0.0153*** (2.96)	0.0147*** (2.85)	0.0147*** (2.85)	0.0153*** (2.96)	0.0153*** (2.96)	0.0152*** (2.94)
퇴직결손금 _{i,t-1}				-0.0689 (-0.67)	-0.077 (-0.75)	-0.1605 (-0.77)			
이행기업 퇴직결손금 _{i,t-1}							-0.1663 (-1.47)	-0.1939 (-1.70)	-0.2493 (-1.17)
미이행기업 퇴직결손금 _{i,t-1}							0.1909 (1.15)	0.2274 (1.37)	0.1061 (0.43)
수정 R ²	0.6142	0.6150	0.6144	0.6144	0.6150	0.6144	0.6153	0.6161	0.6152

<표3A> 투자에 대한 패널회귀분석

각 열은 다음 2단계 모형(2-stage least square)을 이용하여 회귀분석을 한 결과이다.

$$\begin{aligned} \text{계: } & \frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} = \alpha_t + \beta_1 \frac{\text{자산}_{i,t-1}}{\text{자산}_{i,t-1}} + \beta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{\text{퇴직결손금}_{i,t-1}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{it} \\ \text{2단계: } & \frac{\text{자본적지출}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} = \delta_t + \delta_1 Q_{i,t-1} + \delta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \delta_3 \left(\frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{it} \end{aligned}$$

표본기업은 2010년부터 2013년까지 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업 537개로 총 관측치는 2,084개이다. 자본적 지출은 투자대용변수로 고정자산의 가치를 증가시키는 비용을 말한다. 토빈 Q는 (시장가치-장부가치+총자산)을 총자산으로 나누어 산출하였다. 의무기여금은 전년도 법적 적립비율 60%에 대한 부족액과 당해 발생한 당기근무원가의 합이다. 수정현금흐름은 당기순이익+이자비용+유형·무형자산 상각비+퇴직급여이고, 현금흐름은 수정현금흐름에서 기여금을 차감한 값이다. 기여금은 당해 회사가 사외적립한 비용이고 퇴직결손금은 확정급여채무에서 퇴직연금운용자산을 차감한 값이다. 자본적 지출, 의무기여금, 기여금, 수정현금흐름, 퇴직결손금은 모두 전기의 총자산으로 나누어 조정하였다. 기여금을 제외한 나머지 계정은 1%와 99% 수준에서 조정(winsorization)하였다. (1)은 의무기여금을, (2)는 퇴직결손금을 도구변수로 사용하였고, (3)은 비선형관계의 경우를 살펴보았다. 모든 회귀분석은 기업고정효과와 연도고정효과를 포함하며, 각 회귀계수에 대한 t값을 괄호 안에 표기하였다. 1%, 5% 및 10%의 통계적 유의 수준에 따라 각각 ***, **, *으로 표기하였다.

	종속변수: 기여금 _{it}		
	(1)	(2)	(3)
의무기여금 _{it}	0.0327 (0.45)		
퇴직결손금 _{it}		0.1020* (1.91)	0.3077*** (2.92)
수정현금흐름 _{it}	0.1752 (1.22)	0.0170 (1.21)	0.0162 (1.16)
토빈 Q _{i,t-1}	0.0012 (0.43)	0.0010 (0.38)	0.0016 (0.59)
(퇴직결손금 _{i,t-1}) ²			-2.0271** (-2.27)
수정 R ²	0.3335	0.3350	0.3372
	종속변수: 자본적 지출 _{it}		
기여금 _{it}	-1.4608 (-0.34)	-0.6752 (-0.67)	-0.7278 (-1.13)
수정현금흐름 _{it}	0.1423* (1.81)	0.1286*** (4.03)	0.1296*** (4.47)
토빈 Q _{i,t-1}	0.0165** (2.24)	0.0155*** (2.92)	0.0156*** (2.98)
수정 R ²	0.6144	0.6144	0.6147

<표4> 재무제약 유무에 따른 요약통계량

표본기업은 2010년부터 2013년까지 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업이 대상이며, Lamont, Polk, and Saa-Requejo(2011)의 방법을 따라 KZ 인덱스의 상위 33%를 재무제약이 있는 기업, 하위 33%를 재무제약이 없는 기업으로 분류하였다. 재무제약이 있는 기업은 215개, 총 관측치는 704개, 재무제약이 없는 기업은 208개, 총 관측치는 716개이다. 토빈 Q는 (시장가치-장부가치+총자산)을 총자산으로 나누어 산출하였다. 수정현금흐름은 당기순이익+이자비용+유형·무형자산 상각비+퇴직급여이고, 현금흐름은 수정현금흐름에서 기여금을 차감한 값이다. 퇴직결손금은 확정급여채무에서 퇴직연금운용자산을 차감한 값이다. 자본적 지출, 수정현금흐름, 기여금, 퇴직결손금, 등의 주요변수는 총자산으로 나누어 조정하였다. 적립율은 퇴직연금운용자산을 확정급여채무의 값으로 나누어 법적 최소적립비율 60% 이상인지 확인할 수 있는 값이다. 기여금을 제외한 나머지 계정은 1%와 99% 수준에서 조정(winsorization)하였다.

		투자	토빈 Q	수정현금흐름	기여금	퇴직결손금	적립율	관측치
재무제약 기업	평균	0.0724	1.0560	0.0679	0.0053	0.0156	0.4919	704
	중앙값	0.0442	0.9485	0.0516	0.0021	0.0086	0.5321	
비재무제약 기업	평균	0.0605	1.1226	0.1192	0.0102	0.0115	0.7114	716
	중앙값	0.0407	0.9129	0.1042	0.0058	0.0036	0.7632	

<표5> 재무제약 유무에 따른 투자의 영향

각 열은 다음 2단계 모형(2-stage least square)을 이용하여 회귀분석을 한 결과이다.

$$\begin{aligned} \text{계: } & \frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} = \alpha_t + \beta_1 \frac{\text{자산}_{i,t-1}}{\text{자산}_{i,t-1}} + \beta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \beta_3 \left(\frac{\text{퇴직결손금}_{i,t-1}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{it} \\ \text{2단계: } & \frac{\text{자본적지출}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} = \delta_t + \delta_1 Q_{i,t-1} + \delta_2 \left(\frac{\text{수정현금흐름}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \delta_3 \left(\frac{\text{기여금}_{it}}{\text{자산}_{i,t-1}} \right) + \epsilon_{it} \end{aligned}$$

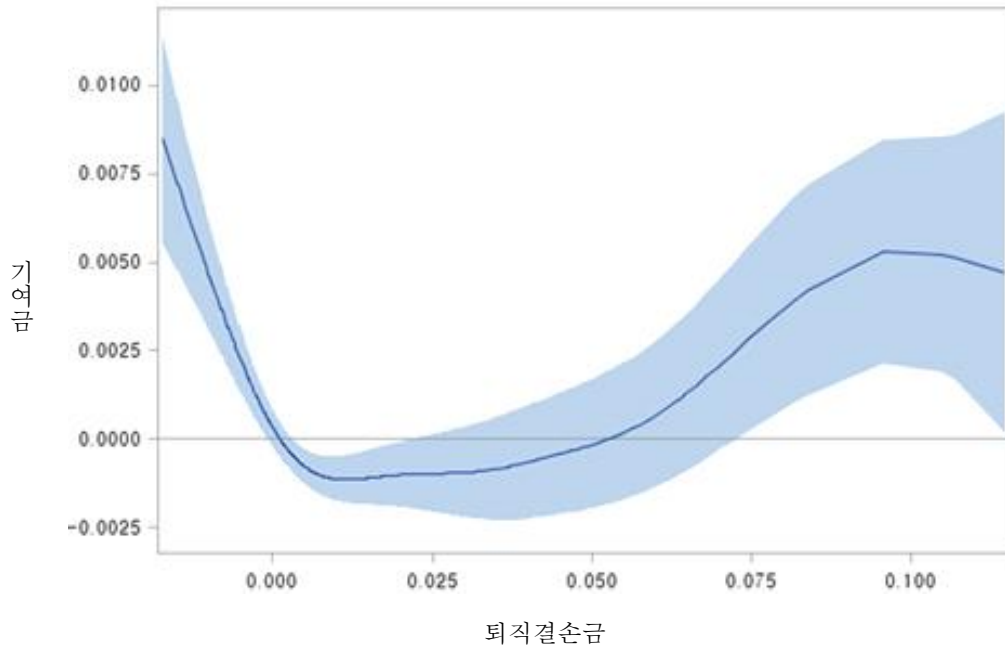
표본기업은 2010년부터 2013년까지 근로자 300인 이상의 비금융 상장기업이 대상이며, Lamont, Polk, and Saa-Requejo(2011)의 방법을 따라 KZ인덱스의 상위 33%를 재무제약이 있는 기업, 하위 33%를 재무제약이 없는 기업으로 분류하였다. 변수는 <표3A>과 동일하고, 자본적 지출, 수정현금흐름, 기여금, 퇴직결손금 등의 주요변수는 총자산으로 나누어 조정하였다. 기여금을 제외한 나머지 계정은 1%와 99% 수준에서 조정(winsorization)하였다. 모든 회귀분석은 기업고정효과와 연도고정효과를 포함하며, 각 회귀계수에 대한 t값을 괄호 안에 표기하였다. 1%, 5% 및 10%의 통계적 유의 수준에 따라 각각 ***, **, *으로 표기하였다.

	재무제약이 있는기업		재무제약이 없는기업	
	(1)	(2)	(3)	(4)
종속변수: 기여금_{it}				
의무기여금 _{it}		-0.4118** (-2.03)		0.1625 (1.27)
퇴직결손금 _{i,t-1}	-0.2478 (-1.55)		0.2593*** (3.01)	
수정현금흐름 _{it}	0.0391 (1.34)	0.0401 (1.38)	0.0089 (0.37)	0.0092 (0.38)
토빈 Q _{i,t-1}	-0.0061 (-0.87)	-0.0061 (-0.88)	0.0019 (0.57)	0.0023 (0.68)
수정 R ²	0.3406	0.3429	0.5260	0.5190
종속변수: 자본적지출_{it}				
기여금 _{it}	-0.1614 (-0.13)	-0.2025 (-0.22)	-0.2735 (-0.56)	-1.6943 (-1.48)
수정현금흐름 _{it}	0.1782** (2.46)	0.1798*** (2.74)	0.2078*** (5.86)	0.2227*** (6.01)
토빈 Q _{i,t-1}	0.0357** (2.46)	0.0355** (2.55)	-0.0058 (-1.16)	-0.0024 (-0.43)
관측치	704	704	716	716
수정 R ²	0.6396	0.6396	0.6625	0.6638

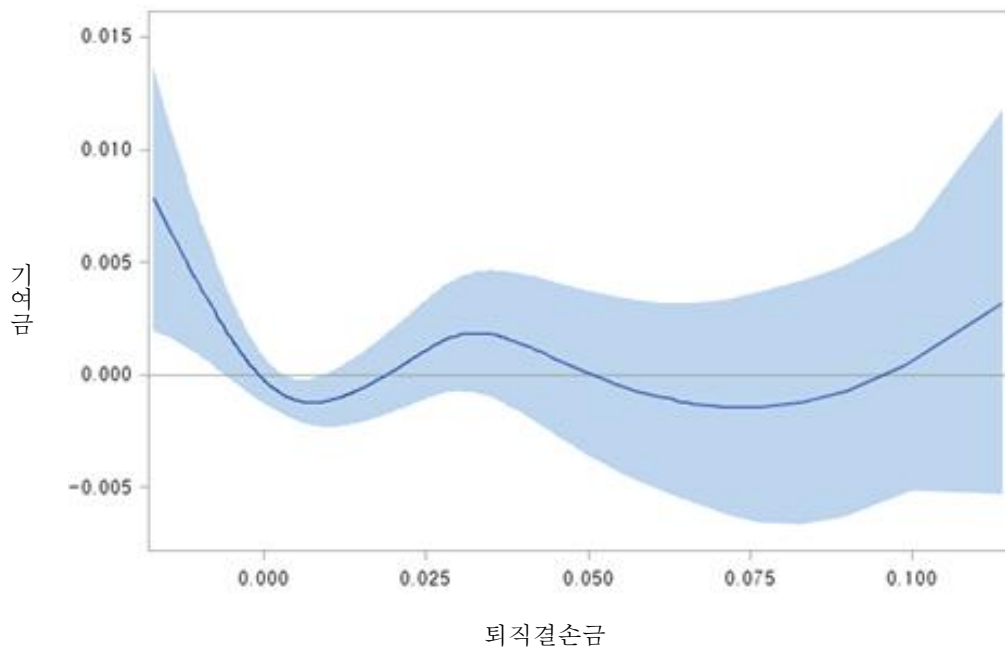
<그림1> 퇴직결손금과 기여금의 커널 회귀분석

각 연도별 퇴직결손금과 기여금의 관계를 나타낸 그래프이다. x축은 퇴직결손금, y축은 기여금을 나타내며, 전기의 총자산으로 나누었다. 그림자는 $\pm 5\%$ 수준의 오차범위를 나타낸다.

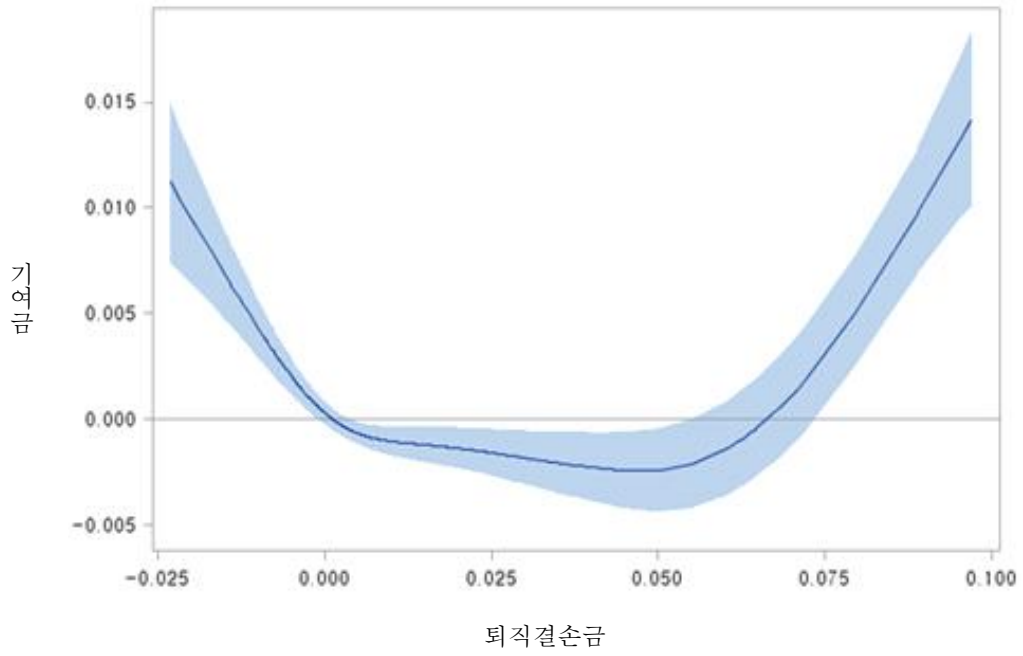
2010년



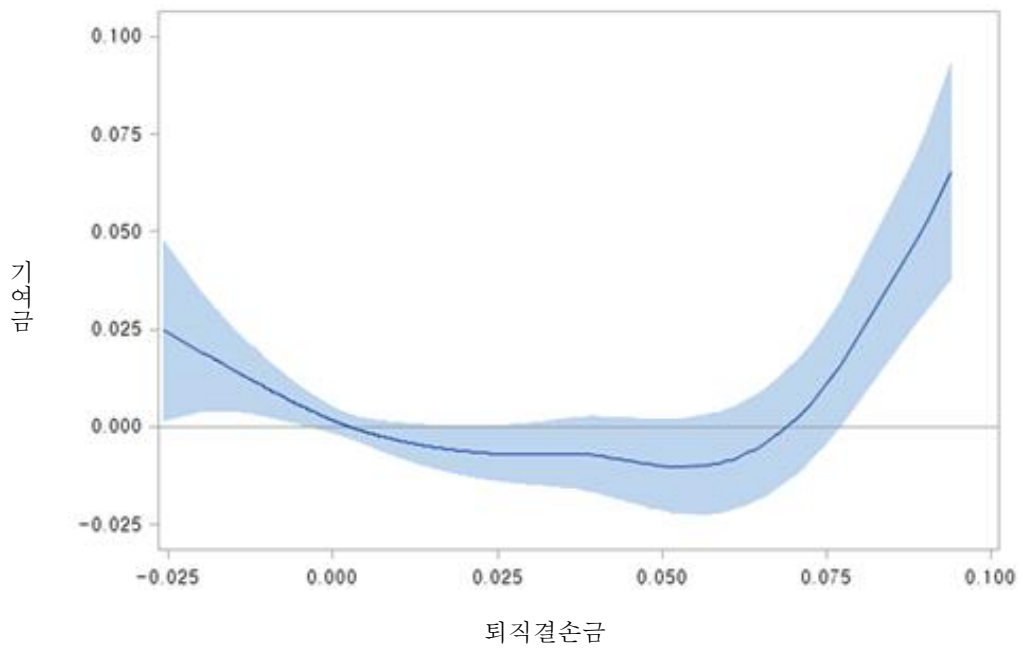
2011년



2012



2013



Abstract

The Impact of Pension Contribution on Investment: Evidence from the Defined Benefit Pension Plan in Korea

Ro, Seung Ah
Finance
Business Administration
The Graduate School
Seoul National University

Retirement pension is adopted in Korea on December 2005. There are many researches and studies regarding the retirement pension policy and plan type. However, because of the lack of the data, there are no studies on the implementation effect of retirement pension from the company's perspective. Therefore, it is worth to analyze the impact of pension contribution on investment in Defined Benefit(DB) pension plan. Korean public companies which adopted DB and have more than 300 employees are analyzed from 2010 to 2013.

According to the practical analysis, the firm's investment is negatively related to pension contributions but the relation is

insignificant. Even though companies have financial constraints, the relationship between pension contributions and firm's investment is negative and not statistically significant.

Rauh(2006) shows the increase in mandatory pension contribution lead to decrease in firm's investment by Pension Protection Act of 2006. However, Korea was at a turing point from the retirement allowance system to retirement pension system and the regulation did not force strongly companies to do their duty. Therefore, the pension contribution in Korea is not a way of financial pressure.

Keywords : Retirement pension, Defined Benefit, Capital expenditure, Contribution, Financial constraint, Investment

Student Number : 2013-20476