

일본 물류기업의 경영성과에 관한 탐색적 연구

구경모*

An Exploratory Study on Management Performance of Logistics Companies in Japan

Koo, Kyoung-Mo

Abstract

This paper analyzes the characteristics of change in economic indicators logistics business performance indicators in Japan over the past decade. We compare the differences in management performance of groups related to logistics business strategy. This is because we want to show that the logistics business strategy is reflected in the management performance. Research methods include correlation analysis, crossover analysis, and variance analysis. The main results are as follows. First, logistic companies' sales are highly correlated with economic indicators such as GDP, trade value, and stock price. Second, there is a correlation between the business sectors and the proportion of tangible assets. It is understood that different business strategies are appropriate for each industry and each period. Third, the effects of business strategy variables on business performance variables were significant. In particular, the interaction effect of three variables showed a difference in the effect on the yield. The results of this study provide a better understanding of how logistics companies achieve a high performance in the changing economic environment over the past decade.

Key words: Japanese Logistics companies, Business Sectors, Tangible Asset Proportion, Management Performance

▷ 논문접수: 2017. 11. 03. ▷ 심사완료: 2017. 12. 19. ▷ 게재확정: 2017. 12. 27.

* 동의대학교 무역유통학부 유통물류학과 교수, kookm@deu.ac.kr

I. 서론

일본은 전통적으로 제조업의 기술력을 기반으로 세계 3위의 GDP와 세계 4위의 무역거래액을 보유하는 경제대국이다. 1980년대 후반 이후 긴 장기 불황이 지속되는 과정에서 고이즈미 내각이 주도한 경제 개혁을 통하여 내수 시장을 성장시키고, 제조업에 비해 상대적으로 경쟁력이 열악했던 금융업과 우편·정보·통신 그리고 도로운수·물류업 등의 서비스업 생산성을 높이는 서비스업중심 경제정책을 강구하였다. 이러한 노력으로 노무라증권, 소프트뱅크, 아마토택배 등의 대표적 서비스 기업이 최근 일본 경제성장을 견인하였다고 볼 수 있다.

하지만 일본의 제조업은 이러한 경제정책 변화의 영향과 함께 엔/달러 환율하락의 여파로 국내 공장의 해외이전이 가속화되었고, 1990년대 이후 제조업의 국내 공동화는 한층 심화되었다. 일본 정부의 발표 자료에서 제조업의 해외생산비율은 1990년 6%에서 2000년 13%, 2010년 17%로 증가하였다고 한다.¹⁾ 이런 자료와는 사뭇 다르게 기업차원의 국내 공동화 정도는 매우 심각하다. 예로 닛산자동차의 경우 1990년도의 해외생산비율은 약 20%였지만, 2015년도에 이르러 약 84%로 급상승하였다.²⁾

종합적으로 일본의 경제는 1980년대 중반 이후 2000년대 중반까지 엔/달러 환율하락과 함께 장기적 경기침체를 겪었고, 국내 제조업의 생산품은 수출주도형에서 내수중심형으로 바뀌었고, 특히 서비스업 중심의 산업을 기반으로 경제가 지탱되는 양상을 나타내게 된다. 이런 문제점에 대해 2차 아베 내각이 성립된 2013년 이후부터 수출주도형의 제조

업 활성화를 위한 정책과 양적완화를 통하여 인위적으로 엔/달러 환율상승을 유지하고, 그 결과 수출증대와 경기회복이라는 효과를 얻었다는 평가가 주도적이다. 또한 기업이 요구하는 법인세 절감에 대응하는 한편 해외현지화 공장의 국내 회귀를 유인하는 등³⁾에 힘입어 아베 내각 집권이후 4년간 평균 1.14%의 GDP성장률을 이뤘다.⁴⁾

이러한 일본의 경제환경 변화의 한 가운데, 대표적 서비스업에 해당하는 물류산업은 제조업의 공동화로 인한 생산 및 출하 물동량 감소의 영향을 직접적으로 받았다. 수출과 보관을 비롯한 물류시장 수요의 기본이 되는 국내의 물동량이 감소하였고 운임과 요금의 인하 압박을 받고 있다. 특히 국내 도로화물운송업은 물동량 감소와 공급과잉, 더불어 소량다빈도의 화주요청을 배경으로 저운임과 저수익의 지속적 압박이 가중되고 있어 상당수 기업이 도산하였다. 반면, 이러한 환경에서도 성장 발전하는 물류기업은 단순한 수출이나 창고보관 등의 서비스를 제공하는 사업에서 조달물류의 관리운영, 유통채널의 통합물류센터 운영, BtoC 사업자의 물류지원 등 화주요구에 심도 있게 대응하는 새로운 시장영역으로 사업기회를 포착하고 있다. 또한 제조업의 해외현지화에 적극 대응하기 위해서 글로벌 공급사슬관리의 역량에서도 경쟁력 강화를 도모하고 있다.

본 연구는 최근 10여년을 대상으로 일본의 경제지표와 물류업의 경영활동 성과지표의 변화 특징을 분석하고자 한다. 그리고 물류기업의 사업전략과 관련된 집단별 경영성과에 대해 비교분석함으로써 경제 환경의 변화 속에서 물류업의 전략행동이 경영성과에 어떻게 나타났는지를 밝히는 것이 주된

1) 내각부, 일본경제백서(2012~2013), 제3절 제조업의 해외생산이전의 상황을 참조.

2) 닛산자동차 공개자료, '자동차산업의 글로벌화와 경제연계협정, 2012년, 인터넷 뉴스 INEWS, トヨタ'日産'ホンダ / 2015年度の国内生産台数' 2016.4.26, 완성자동차 생산대수 522만 6398대 중 해외 현지생산대수가 437만 7042대.

3) 아사히신문의 기사에 따르면, 2016년도 해외공장 834사를 대상으로 국내회귀를 하겠다고 응답한 비율인 11.8%로 나타났다. 출처 아사히신문디지털, 2017.5.17

4) 2차 아베 내각 집권 이전 13년간(2000~2012)의 평균 GDP 성장률이 0.83%인 점과 비교하여 평가할 만한 수치임.

목적이다. 구체적으로 II장에서 선행연구에 대해 살펴보고, III장에서는 연구자료와 분석방법을 설명하고 IV장에서 경기 지표와 물류업의 경영활동 성과 지표를 분석한다. V장에서 물류업의 사업전략 변인을 이용하여 사업전략의 변화를 분석하고 사업전략 변인이 경영성과의 차이에 미치는 영향을 비교분석한다. 마지막 VI장에서 결론을 내린다.

II. 선행연구와 차별성

일본의 국토교통성(2015)은 물류산업의 상황을 다음과 같이 간략히 정리하고 있다. 2012년 물류산업의 총매출액은 34조 엔이고 이 중 여객분야 10조 엔을 제외한 24조 엔이 실질적인 물류시장의 규모이다. 물류시장의 규모는 GDP의 약 5%이며, 총취업자(6,300만 명)의 3%에 해당하는 170만 명이 종사한다. 물류사업을 업종구분으로 보면 도로화물운송업 약 14조 엔(6.3만 개, 144만 명)으로 가장 비중이 크고, 창고업 약 1.8조 엔(6천 개, 10.5만 명), 외항해운업 4.3조 엔(197개, 7천 명), 복합운송주선업 1.4조 엔(2,019개, 5.9만 명), 항만운송업 1.1조 엔(884개, 5.2만 명) 등의 순으로 나타났다. 물동량에 대한 조사에서 국내화물수송량은 1990년 55.7억 톤, 2010년 56.4억 톤, 2013년 47.7억 톤으로 감소하였다. 국제화물수송량은 1990년 약 8억 톤에서 2000년 8.8억 톤, 2010년 9.2억 톤, 2013년 9.8억 톤으로 증가하였다. 화물의 건당 중량은 1990년 2.43톤에서 2000년 1.73톤, 2010년 0.95톤으로 조사되어 물동량이동의 경박단소화가 심화된 것으로 이해된다.

한·일 간의 물류업에 대한 비교 연구로, 구경모·박승재(2015)는 육운업과 수운업을 대상으로 최근 12년 간의 기업규모별로 본 성장성, 수익성을 비교분석하였다. 결과에서 한국의 육운업은 일본의

육운업에 비해 상대적으로 높은 양적 성장을 이뤘고 특히 대기업 성장률이 높은 점을 지적하였다. 반면, 일본의 경우 성장이 정체한 상황에서도 중소기업의 성장성이 비교적 높게 나타난 점을 지적하였다. 수익성 비교분석에서는 전반적으로 일본 기업의 수익성이 한국에 비해 약 2배 높았으며, 그 원인으로 높은 자산회전율과 낮은 부채비율을 유지하여 경영안정화를 달성한 점이라고 평가하였다. 반면, 한국의 육운업 수익성이 낮게 나타난 이유로 낮은 자산회전율이 문제였다고 해석하였다.

LOGI-BIZ(2008)의 일본상장물류기업의 경영성과에 대한 분석에서, 물류기업의 종합적 평가(매출규모, 이익규모, 매출액 및 이익의 성장률 등의 6개 항목 총 600점)의 1위는 고마츠물류, 2위는 히타치건기로지텍, 3위는 메이코해운 등으로 밝혔다. 상위 5사의 높은 경영성과의 공통점으로 제조업인 모회사의 물류자회사라는 점, 내수형에서 수출형으로 시장을 전환했다는 점을 강조하고 있다. 또한 일본의 제3자물류시장을 분석한 결과에서 매출액 순위가 1위는 히타치물류, 2위는 니혼츠운, 3위는 큐소유통시스템 등으로 밝혔는데 이들이 성공할 수 있었던 공통점으로 IT기술에 투자를 적극적으로 한 점, 물류계획과 물류개선에 대한 컨설팅업무에 경쟁력을 가진 점, 패션의류, 식품, 자동차부품 등 구체적 품목의 물류서비스에 전문화한 점 등을 지적하고 있다.

오용식(2002)의 논문에서는 일본 기업의 물류자회사의 관리특성을 분석하였는데 모기업과의 물류거래량이 물류자회사의 사업규모를 결정하는 한편, 경영성과에도 유의한 정적(+) 영향을 미친다고 밝혔다. 더불어 물류자회사의 투자구조 중 노동장비율이 수익성에 유의한 정적 영향을 미치는 주요 요인인 점도 밝히고 있다.

구경모(2003)의 논문에서는 일본 국제물류 기업 78사를 설문 조사하여 국제물류사업 영역(4개 요인,

항만운송 중심형, 트럭운송중심형, 이용운송 중심형, 복합형)이 경영성과 수익률에 미치는 영향을 회귀분석하였는데, 분석결과에서 이용운송 중심형과 복합형의 요인이 국제물류기업의 수익성에 유의한 정적 영향력을 나타냈다고 밝혔다. 동시에 1991년 시행된 물류법 규제완화의 영향이 국제물류사업자(동 78개 중 70개)의 경영성과에 미친 영향을 분석하면서, 단순 수출지원형의 사업자와 해외 거점형 사업자(해외 자사 혹은 영업점을 보유한 기업)를 분류하고 규제완화 시행 전(1986~1991년)과 규제완화 시행 후(1992~1998년)의 생산성(1인당 매출액, 1인당 평균자산액)을 비교분석한 결과, 해외 거점형 사업자의 생산성이 유의하게 높았으며, 규제완화 시행 후 생산성 격차가 더욱 심화된 점을 밝히고 있다.

또한, 구경모·오용식(2005)은 일본의 국제물류사업자의 제3자물류 사업화에 대한 조사연구를 통하여 국제물류사업자의 문전일관수송 능력과 물류사업다각화 정도의 요인 간에는 높은 정적 상관관계가 발견된 점과, 문전일관수송능력이 높은 사업자가 제3자물류 사업에 더 높은 사업발전 기대를 한다는 점을 밝히고 있다. 또한 제3자물류 사업을 시행 중인 국제물류사업자는 그렇지 않은 사업자에 비해서 컨설팅과 물류정보시스템 지원 등의 업종 종사율이 높다고 밝히고 있다.

이상의 선행연구의 조사에서 일본의 물류산업의 현황과 물류업의 경영성과 특징, 국제물류사업자의 사업전략과 경영성과 등을 이해할 수 있었다. 본 연구는 선행연구와 다음과 같은 차별성을 가진다. 먼저, 선행연구가 2000년대를 중심으로 물류산업을 조사, 분석하였지만 2016년을 포함한 최근 2010년대의 일본경제 변동과 물류업의 경영변화 특징을 이해하기에는 부족한 점이 있다. 이에 본 연구는 그 점을 보완하고 있다. 둘째, 최근 10년간의 경제변동과 함께 물류기업의 사업전략이 어떻게 변화하

였는지를 분석하고자 한 점이다. 셋째, 물류업의 사업전략에 연관된 변인들이 경영활동 성과에 어떻게 영향을 미치는지에 대해서 비교분석한 점을 들 수 있다.

III. 연구자료와 분석방법

본 연구에 사용된 자료는 일본의 경기변화를 나타내는 지표들과 물류기업의 경영활동을 파악할 수 있는 재무제표 자료가 대상이 된다. 분석자료의 수집기간은 경기지표와 관련하여 2003년~2015년까지이며, 재무제표 자료와 관련하여 2006년~2015년까지이다. 분석단위는 연 단위이다. 경기지표는 일본의 통계청, 일본은행, 경제산업성 등의 홈페이지를 통하여 수집하였으며 구체적으로 GDP, 무역액, 제조업출하액, 주가, 환율, 유가, 지가, CSPI(기업대상 물류서비스지수)⁵⁾이다. 물류기업은 1부 상장기업의 95개사를 대상으로 하였고, 재무제표에서 이용한 항목은 매출액, 매출원가, 총자산액, 고정자산액, 유형고정자산액, 매출수익(또는 매출총이익), 영업이익, 경상이익이며, 경영활동의 성과지표로는 매출수익률(매출총이익률이라고도 부름), 영업이익률, 경상이익률이다. 사업전략을 나타내는 범주형 변인으로서는 상장기업의 등록업종, 기업의 생산구조 특징(유형고정자산비율 근거)을 이용하였다.

5) CSPI(Corporate Service Price Index)란, 경제의 서비스화가 진행되는 상황에서 일본은행이 1991년 2월부터 정식으로 공표한 기업대상의 운송서비스, 광고서비스, 부동산임대서비스 등의 89개 품목을 이용한 기업간 거래비용의 변동지표를 말함.

표 1. 연구자료의 요약정보

| 분류 | 변수 | 범위 | 단위 | 자료 |
|----------|--|--------------|---|---|
| 경기 | GDP 무역액 제조업제품 출하액 주기* 환율 유가 지가 CSPI** | 2003~ '15 | 백만엔 백만엔 백만엔 엔 엔/\$ \$/배럴 엔 2010년=100 | 통계청 재무성 경제산업성 통계청 통계청 통계청 통계청 일본은행 |
| 경영 활동 | 매출액 매출원가 매출수의 영업이익 경상이익 총자산 자기자본 고정자산 유형고정자산 | 2006~ '15 | 백만엔 | 금융청 (EDINET) |
| 기업 | 기업명칭 | 2006~ '15 | 95개사 933개 | 금융청 |
| 사업 전략 | 업종 생산구조특징 | 2006~ '15 | 명목척도 명목척도 | 금융청 연구자 |

본 연구에서 사용하는 사업전략과 연관된 두 가지 변인에 대해서 부연 설명하고자 한다. 먼저 분석대상의 물류기업 재무제표에는 유가증권에 기재되어야 할 등록 '업종' 이 명시된다. 이는 해당 물류기업의 주된 사업분야라 이해될 수 있고 기업의 추구하는 포괄적 목표시장이며 업종에 따른 기업전략의 차이가 나타나게 된다. 등록 업종의 범주로는 육상운송업, 해운업, 창고서비스업 3종류가 제시된다. 여기서 창고서비스업은 창고업, 복합운송업, 포장, 물류정보 등의 물류관련 서비스업이 다양하게 포함된다.

두 번째의 물류기업 재무제표에 기재된 유형고정자산 항목은 수송장비, 건물, 물류시설, 전산장비, 토지 등이 포함된다. 유형고정자산비율은 자산액에서 차지하는 유형고정자산액의 비중이다. 이 비중이 높으면 하드웨어를 효율적으로 운영하여 물류서

비스를 생산하는 사업전략을 추구한다. 반대로 이 비중이 낮으면 소프트웨어인 업무지식이나 물류정보 등을 제공하여 능동적인 고객맞춤형 사업전략을 추구한다고 볼 수 있다. 유형고정자산비율에 따라 3가지 범주를 명명하였다. 그 근거로써 유형고정자산비율 백분위수의 사분위수(25, 50, 75%)를 이용한다. 3사분위수에 해당하는 대상을 '하드웨어 기반형' 이라 하고, 1사분위수의 대상을 '소프트웨어 지향형' 이라 하였으며, 나머지 중간 절반을 '절충형' 이라 명명하였다.

범주 구분에 사용된 유형고정자산비율의 통계량은 다음과 같다.

표 2. 기업집단 분류 통계량

| 생산구조 특징 | MIN | MAX | 평균 | 표준 편차 | N |
|-------------|------|------|------|-------|-----|
| 하드웨어기반형(H) | .674 | .936 | .755 | .0646 | 168 |
| 절충형(M) | .371 | .672 | .533 | .0852 | 624 |
| 소프트웨어지향형(S) | .007 | .369 | .255 | .1028 | 141 |
| 합계 | .007 | .936 | .531 | .5309 | 933 |

본 연구에서 사용한 통계분석도구는 SPSS(버전 20)이며, 세부적으로 사용한 분석기법으로는 상관관계분석, 교차분석, 분산분석이다.

IV. 경기와 물류기업 경영의 지표 간의 상관관계 분석

1. 지표의 변화와 해석

경기과 물류기업의 경영활동 간의 상관관계를 분석하기에 앞서, 지표의 변화를 개괄적으로 이해하고자 한다. 먼저 경기지표의 개략적 변동을 알아본다.

국내총생산액(GDP)의 변화는 2003년 518조 엔에서 2007년 531조 엔으로 다소 증가하였지만, 2008

년 다시 하락하여 2012년까지 약 500조 엔을 밑돌고 2013년 이후 회복세를 지속하다가, 2015년 532조 엔으로 상승하였다. 무역금액은 2003년 101조 엔에서 2007년 160조 엔으로 지속적으로 상승하였으나, 2008년 이후 감소한 후 2009년 113조 엔의 저점을 치고 반등하여 2014년 158조 엔까지 상승하였다. 2015년 현재 149조 엔이다.

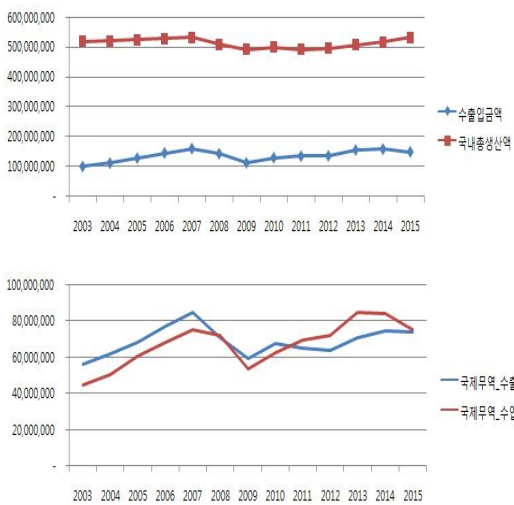


그림 1. GDP, 무역금액(단위:백만엔)

수출입 무역금액을 나타내는 그림 1에서 수출액과 수입액의 증감추세는 2010년까지는 유사하였으나, 2011년 이후 수입금액이 수출금액을 상회하면서 수출금액이 성장 둔화된 반면 수입금액은 증가 경향을 보였다.

제조업의 출하금액은 2003년 265조 엔에서 2007년 327조 엔으로 증가하였지만, 2008년 이후 크게 하락한 후 정체 상태에 있는데, 2014년 285조 엔은 2005년 수준과 같다.

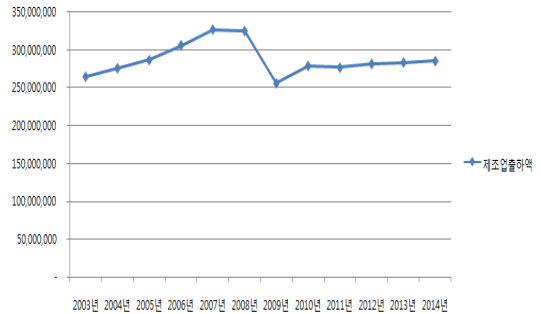


그림 2. 제조업 출하금액(단위:백만엔)

다음으로 환율, 유가, 주가, 지가의 변동추세를 살펴보면, 엔/달러는 2003년부터 2007년까지 대략 110엔~118엔 범위에서 시세를 유지하였으나, 2008년부터 2012년까지 엔화 강세가 지속되어 최대 87.8엔까지 변동하였고, 2013년 이후 반등 상승하여 2015년 121엔을 나타내었다. 유가(텍사스유)는 2003년 31.1달러에서 2008년 99.6달러로 지속적으로 상승하였지만, 2009년 61.7달러로 하락한 후 다시 반등하여 2013년 97.9달러까지 상승하였다. 2015년 48.8달러로 다시 급락하였다.

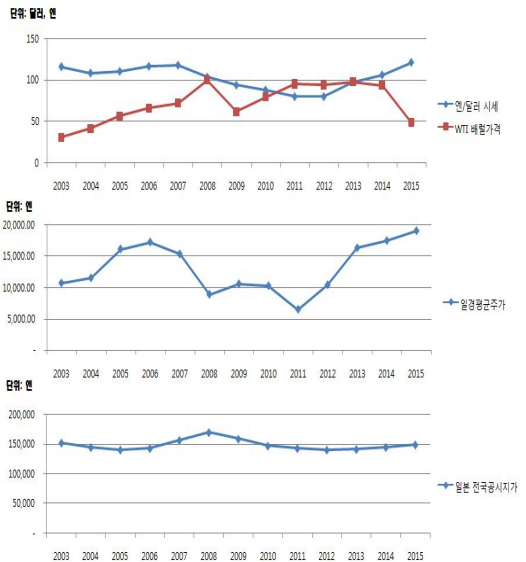


그림 3. 환율, 유가, 주가, 지가

NIKKEI 평균주가 변동은 2003년 10,676엔에서 2006년 17,225엔으로 상승하였지만, 2007년 이후 하락하여 2011년 최저점 6,455엔까지 떨어졌고, 2012년 이후 반등하여 상승하고 있는데 2015년 19,033엔이다. 일본의 전국공시지가(엔/m²)의 평균가 변동은 2003년 151,615엔에서 매우 완만하게 상승하였다가 다시 하락하였는데, 2015년 148,482엔이다.

CSPI는 2010년을 100으로 기준하여 그 변동을 나타내고 있는데, 물류활동과 관련된 서비스로 화물 운송, 창고부대, 부동산임대 3가지로 크게 나뉜다. 운송서비스는 육상화물, 해상화물, 항공화물로 세분되고, 육상화물 운송서비스의 하부 항목으로 도로화물일반, 도로화물혼재, 택배가 포함되고, 해상화물 운송서비스는 외항화물, 내항화물, 항만운송으로 구분되고, 항공화물 서비스는 국제항공화물과 국내항공화물로 구분된다. 창고부대서비스는 창고서비스와 포장서비스로 구분되며, 부동산임대 서비스는 사무실임대 서비스와 창고임대 서비스로 구분되지만 창고임대 서비스 세부 항목의 집계가 2014년 이후 시작되어 본 연구에서는 사무실임대 서비스 항목만을 이용한다.



그림 4. CSPI(2010년=100)

물류관련 서비스의 가격변동을 정리한 그림 4의 내용을 설명하면, 육상화물과 해상화물을 제외하면

2003년에 비해 2015년의 가격은 하락세를 나타내고 있다. 단, 육상화물의 경우 2004년 108을 제외하고는 2013년까지 100의 수치에서 거의 변동이 없다가 2014년 이후 106으로 상승하였다. 해상운송의 경우는 2003년 91에서 2008년 110으로 크게 상승하였지만, 2009년 이후 하락한 후 증감을 나타내고 2015년 현재 100을 기록하고 있다.

다음으로, 물류기업의 경영활동 지표의 변화를 개략적으로 조사 분석해 본다. 먼저 분석대상의 기업을 집단으로 분류하지 않고 매출액, 자산액, 자기자본액, 고정자산액, 매출수익률, 영업이익률, 경상이익률의 변동을 설명하고자 한다.

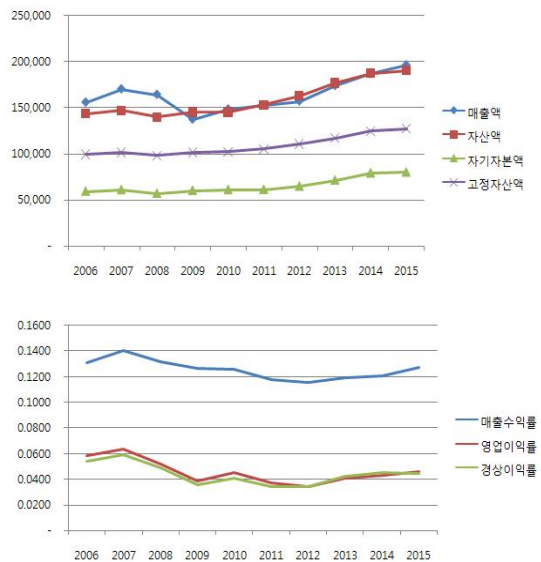


그림 5. 물류기업 경영활동 지표(단위, 백만원, %)

매출액 변동의 특징은 2007년 이후 하락하여 2009년 최저점을 나타낸 후 반등 상승하고 있는데 특히 2013년 이후의 매출액 증가세가 강하게 나타났다. 자산액과 자기자본액과 고정자산액의 변동은 2010년까지 정체되었다가 2011년 이후 증가추세를 뚜렷하게 보인다. 경영성과와 직결되는 지표로서

매출수익률(영업이익률)을 보면 2007년 최고점 14.1%(6.3)와 2012년 최저점 11.6%(3.4)를 기준으로 증감을 반복하고 있다. 영업이익률과 경상이익률의 변동추세는 유사하고, 다만 영업이익률과 경상이익률의 차이는 0.1~0.4% 정도이고 2011년까지는 영업이익률이 더 높았으나 2012년 이후 경상이익률에 역전되는 현상이 보인다.

2. 상관관계 분석

CSPI를 제외한 일본경제의 거시적 경기지표 들간의 상관관계를 우선적으로 분석해 보고자 한다. 상관계수를 정리한 표 2에서 거시경기 지표와 물류기업의 대표적 경영활동 지표인 평균매출액 사이의 상관관계 분석을 통하여 경기지표 간의 관계성과 경기지표 변동에 따른 물류기업 매출액 변동을 파악할 수 있다. 특히 물류기업의 업종별 매출액 변동을 주시함으로써 각 업종이 경기변화에 나타내는 특수성도 이해할 수 있다.

표의 유의미한 분석결과를 정리하면, 우선 경기 지표 간에서 GDP는 무역액과 제조업출하액, 주가, 환율과 정적(+) 상관관계를 가지고, 유가, 지가와 부적(-) 상관관계를 가진다. 또한 제조업출하액은 무역액과 유의한 정적 상관관계를 가지지만 다른 변수와는 유의한 관계성을 가지지 않는다. 주가는 환율과 유의한 정적 상관성을 가지고 유가는 주가와 부적 상관성을 가진다.

다음으로 경기지표와 물류기업의 평균매출액 간의 상관성을 보면, 첫째 물류기업의 전체의 매출액은 GDP, 무역액, 주가, 환율의 변동과 정적 상관성을 가지고, 유가와 지가에 대해서는 정적 상관성을 가진다. 둘째 특히 해운업 평균매출액은 GDP, 무역액, 제조업출하액, 주가, 환율과 유의한 정적 상관성을 나타냈다. 셋째 육상운송업 평균매출액은 특히 주가와 유의한 정적 상관성을 가진다. 창고부

대서비스 평균매출액은 무역액과 주가에 대해서 유의한 정적 상관성을 가진다. 이상의 상관분석 결과에서 얻을 수 있는 시사점은 해운업과 창고부대서비스업의 매출액은 무역경기와 더 깊은 관련성을 가진다고 평가할 수 있다. 반면, 육상운송업의 매출액은 국내시장의 경기지표로 이해되는 주가와 더 깊은 관련성을 가지는데, 두 업종과 연관성이 큰 무역경기와는 관련성이 상대적으로 적다고 볼 수 있다. 다시 말해서 물류업 매출액 변동은 국내외 서비스시장의 관여 정도에 따라서 차이가 있고, 따라서 무역경기 지표가 변동하는 것에 대한 업종별 매출액 반응도 상이하다.

CSPI에 대한 세부항목의 가격지수간의 상관관계를 분석해 본다. 분석결과를 정리한 표 3을 설명하면, 육상화물 서비스가격은 해상화물 서비스가격에 대하여 부적 상관관계를 나타내고, 항공화물서비스 가격에 대해서는 정적 상관관계를 가진다. 해상화물 서비스가격과 항공화물 서비스가격 간에는 정적 상관관계를 가진다. 이상 3개의 상위항목 가격지수 간에는 통계적으로 유의미한 상관성은 나타나지 않았지만, 세부 하위항목의 가격지수 간의 상관관계를 보면, 도로화물혼재 서비스가격은 택배 서비스가격과 높은 정적 상관성을 나타내고, 국내항공화물 서비스가격과도 정적 상관성을 나타내고 있는 것이 확인된다. 항만 서비스가격은 국내항공화물 서비스가격과 높은 부적 상관성을 나타내고 있다. 참고로 포장 서비스가격은 도로화물 및 택배 서비스가격과 정적 상관성을, 항공화물 서비스가격과는 부적 상관성을 보인다.

표 2. 거시경기 지표와 평균매출액 간의 상관관계 분석표

| | GDP | 무역액 | 제조출하액 | 주가 | 환율 | 유가 | 지가 | 평균 매출액 | | | |
|---------------|-----|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | | | | | | | 전체 | 해운 | 육상 | 창고 |
| GDP | 1 | .284 (.347) | .517 (.085) | .746** (.003) | .939** (.000) | -.503 (.080) | -.028 (.927) | .689** (.028) | .791** (.006) | .491 (.150) | .528 (.117) |
| 무역액 | | 1 | .687* (.014) | .547 (.053) | .122 (.690) | .624* (.023) | -.066 (.829) | .809** (.005) | .843** (.002) | .598 (.068) | .668* (.035) |
| 제조출하액 | | | 1 | .278 (.381) | .402 (.196) | .356 (.256) | .372 (.233) | .451 (.223) | .716* (.030) | .038 (.923) | .099 (.800) |
| 주가 | | | | 1 | .678* (.011) | -.191 (.533) | -.292 (.332) | .725** (.018) | .678* (.031) | .646* (.044) | .679* (.031) |
| 환율 | | | | | 1 | -.615* (.025) | .205 (.502) | .612 (.060) | .743* (.014) | .419 (.228) | .418 (.229) |
| 유가 | | | | | | 1 | .005 (.987) | -.082 (.823) | -.096 (.792) | -.142 (.695) | -.097 (.790) |
| 지가 | | | | | | | 1 | -.109 (.765) | .169 (.640) | -.276 (.441) | -.385 (.272) |
| 평균 매출 액 | 전체 | | | | | | | 1 | .751* (.012) | .934** (.000) | .935** (.000) |
| | 해운 | | | | | | | | 1 | .759* (.011) | .751* (.012) |
| | 육상 | | | | | | | | | 1 | .986** (.000) |
| | 창고 | | | | | | | | | | 1 |

주) 1) 피어슨 상관계수를 나타내며, 표본수 N=12
 2) ()값은 유의확률을 나타냄
 3) *는 5%, **는 1% 유의수준에서 유의미함

표 3. CSPI 세부항목간의 상관관계 분석표

| | 육상화물 | 해상화물 | 항공화물 | 도로화물 | 택배 | 외항 | 항만 | 국내항공 | 포장 |
|------|------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 육상화물 | 1 | -.023 (.941) | .105 (.733) | .560* (.047) | .562** (.046) | .003 (.993) | -.067 (.827) | .086 (.781) | .175 (.567) |
| 해상화물 | | 1 | .385 (.230) | .359 (.228) | .419 (.154) | .973** (.000) | -.295 (.327) | .525 (.065) | .179 (.559) |
| 항공화물 | | | 1 | .087 (.777) | .173 (.572) | .461 (.113) | .205 (.502) | -.444 (.129) | -.340 (.255) |
| 도로화물 | | | | 1 | .978** (.000) | .266 (.380) | -.421 (.152) | .537 (.059) | .429 (.143) |
| 택배 | | | | | 1 | .356 (.233) | -.286 (.344) | .442 (.131) | .475 (.101) |
| 외항 | | | | | | 1 | -.168 (.582) | .364 (.221) | .116 (.706) |
| 항만 | | | | | | | 1 | -.726** (.005) | .265 (.382) |
| 국내항공 | | | | | | | | 1 | .391 (.186) |
| 포장 | | | | | | | | | 1 |

주) 1) 피어슨 상관계수를 나타내며, 표본수 N=13
 2) ()값은 유의확률을 나타냄
 3) *는 5%, **는 1% 유의수준에서 유의미함

V. 물류기업의 사업전략과 경영성과에 대한 통계적 분석

1. 업종과 생산구조 특징 간의 교차분석

분석대상의 기간 동안 사업전략과 관련된 범주형 변인, 물류기업의 ‘업종’ 과 ‘생산구조 특징’ 간의 관련성을 분석하고자 한다. 또한 최근 10년간의 경제 환경의 변화는 물류기업의 경영에 충분한 영향을 미쳤을 것이고 그것이 사업전략의 변화로 나타날 것이라 보이는데, 분석기간을 전반 5년과 후반 5년으로 나눈 시간 변인도 단계적으로 사용하여 분석을 심화한다.

이 같은 사업전략과 관련된 범주형 변인 간의 관련성을 밝히는 방법으로 교차분석을 이용한다. 교차분석에서는 이론적 빈도와 실제 빈도의 차이를 조사한다. 만약 빈도차이가 크다면 카이제곱 통계량이 커지게 된다. 가설검정은 변인 간에 독립성이 있다는 귀무가설을 전제로 하며, 본 연구는 5% 유의수준 내에서 가설채택 임계치와 구해진 카이제곱 통계량을 비교하여 결론을 내린다. 관련성 정도는 상관성 측도 값으로 확인한다.

분석결과를 정리한 교차표(표 4)에서는 전반 5년과 후반 5년의 시간을 포함한 분석기간 10년의 업종과 생산구조 특징 변인 간의 빈도수와 기대빈도, 그리고 전체에 대한 비중을 나타내고 있다.

카이제곱 통계량의 검정을 정리한 표 5에서는 유의수준 1% 내에서 업종과 생산구조 특징의 변인 간의 관련성이 있다는 사실이 시간 변인을 포함하여서도 파악된다. 관련성 정도를 나타내는 상관성 측도(표 6)는 변인 간을 독립적이라 보고 명목척도 그리고 등간척도로 비교한 파이 그리고 Pearson R의 값을 조사한다. 측도 값은 사업전략 변인 간의 상관성의 크기를 의미한다. 분석대상 기간 전체에 대해서 변인 간의 상관성은 파이 값 33.0%로 나타났다. 시간 변인을 사용하여 분석기간을 전후 5년

간으로 나눠서 상관성을 분석한 결과를 보면, 전반 5년의 경우 파이 값이 26.2% 후반 5년은 41.8%로 나타나 후반 5년 동안 사업전략 변인 간의 상관성이 더 커졌다고 이해된다.

표 4. 변인 간의 교차표

| 시간 | 업종 | 항목 | 생산구조 특징 | | | 전체 |
|---------------------|--------|------|----------|------|-----------|-------|
| | | | 하드웨어 기반형 | 절충형 | 소프트웨어 지향형 | |
| 전반 5년 (2006~'10) | 육상운송업 | 빈도 | 41 | 128 | 11 | 180 |
| | | 기대빈도 | 34 | 117 | 29 | 180 |
| | | 전체 % | 8,6 | 27,0 | 2,3 | 38,0 |
| | 해운업 | 빈도 | 21 | 48 | 11 | 80 |
| | | 기대빈도 | 15 | 52 | 13 | 80 |
| | | 전체 % | 4,4 | 10,1 | 2,3 | 16,9 |
| | 창고서비스업 | 빈도 | 27 | 133 | 54 | 214 |
| | | 기대빈도 | 40 | 140 | 34 | 214 |
| | | 전체 % | 5,7 | 28,1 | 11,4 | 45,1 |
| | 전체 | 빈도 | 89 | 309 | 76 | 474 |
| | | 기대빈도 | 89 | 309 | 76 | 474 |
| | | 전체 % | 18,8 | 65,2 | 16,0 | 100,0 |
| 후반 5년 (2011~'15) | 육상운송업 | 빈도 | 33 | 134 | 6 | 173 |
| | | 기대빈도 | 30 | 119 | 25 | 173 |
| | | 전체 % | 7,2 | 29,2 | 1,3 | 37,7 |
| | 해운업 | 빈도 | 30 | 43 | 3 | 76 |
| | | 기대빈도 | 13 | 52 | 11 | 76 |
| | | 전체 % | 6,5 | 9,4 | 0,7 | 16,6 |
| | 창고서비스업 | 빈도 | 16 | 138 | 56 | 210 |
| | | 기대빈도 | 36 | 144 | 30 | 210 |
| | | 전체 % | 3,5 | 30,1 | 12,2 | 45,8 |
| | 전체 | 빈도 | 79 | 315 | 65 | 459 |
| | | 기대빈도 | 79 | 315 | 65 | 459 |
| | | 전체 % | 17,2 | 68,6 | 14,2 | 100,0 |
| 분석기간 10년 | 육상운송업 | 빈도 | 74 | 262 | 17 | 353 |
| | | 기대빈도 | 64 | 236 | 53 | 353 |
| | | 전체 % | 7,9 | 28,1 | 1,8 | 37,8 |
| | 해운업 | 빈도 | 51 | 91 | 14 | 156 |
| | | 기대빈도 | 28 | 104 | 24 | 156 |
| | | 전체 % | 5,5 | 9,8 | 1,5 | 16,7 |
| | 창고서비스업 | 빈도 | 43 | 271 | 110 | 424 |
| | | 기대빈도 | 76 | 284 | 64 | 424 |
| | | 전체 % | 4,6 | 29,0 | 11,8 | 45,4 |
| | 전체 | 빈도 | 168 | 624 | 141 | 933 |
| | | 기대빈도 | 168 | 624 | 141 | 933 |
| | | 전체 % | 18,0 | 66,9 | 15,1 | 100,0 |

이상에서 살펴본 교차분석의 결과를 다음과 같이 해석해 볼 수 있다. 육상운송업과 해운업은 하드웨어 기반형 전략이, 창고업은 소프트웨어 지향형 전략이 상관성이 높은 기업전략이라고 판단된다. 이

는 분석기간 중에서 특히 후반 5년 동안 그 성격이 심화되었다. 물류기업의 업종별 상관성이 높은 사업전략이 있다는 사실에 의거하여 사업전략이 물류기업의 경영활동 성과에 미치는 영향을 추가적으로 분석할 필요가 있다.

표 5. 카이제곱 검정

| 레이어 | 항목 | 값 | 자유도 | 유의확률 (양측검정) |
|----------------|--------------|---------|-----|----------------|
| 전반 5년 | Pearson 카이제곱 | 32,451 | 4 | .000 |
| | 우도비 | 34,408 | 4 | .000 |
| | 선형 대 선형결합 | 24,624 | 1 | .000 |
| | 유효 케이스 수 | 474 | | |
| 후반 5년 | Pearson 카이제곱 | 80,051 | 4 | .000 |
| | 우도비 | 80,711 | 4 | .000 |
| | 선형 대 선형결합 | 38,963 | 1 | .000 |
| | 유효 케이스 수 | 459 | | |
| 분석 기간 전체 | Pearson 카이제곱 | 101,636 | 4 | .000 |
| | 우도비 | 104,468 | 4 | .000 |
| | 선형 대 선형결합 | 62,271 | 1 | .000 |
| | 유효 케이스 수 | 933 | | |

표 6. 상관성 정도 측도(대칭적 측도)

| 분석 대상 자료 | 비교 대상 | 측도 값 | 표준 오차 | 근사 T값 | 근사 p |
|----------------|----------|---------|----------|----------|---------|
| 전반 5년 | 명목적도 | .262 | - | - | .000 |
| | 등간척도 | .228 | .042 | 5.091 | .000 |
| 후반 5년 | 명목적도 | .418 | - | - | .000 |
| | 등간척도 | .292 | .038 | 6.519 | .000 |
| 분석기 간 전체 | 명목적도 | .330 | - | - | .000 |
| | 등간척도 | .258 | .028 | 8.164 | .000 |

2. 사업전략과 성과지표 간의 분산분석

여기서는 물류기업의 사업전략과 연관된 변인들이 물류기업의 경영활동 성과지표에 미친 영향효과를 분석하고자 한다. 사업전략과 관련된 변인, 즉 ‘업종’, ‘생산구조 특징’을 주요한 독립변수로 하고 분석기간을 전후 5년간으로 구분한 시간 변인도 독립변수에 포함한다. 따라서 3가지 요인을 이용한 3원배치 분산분석을 실시한다. 종속변수로는 기업의 성과지표의 대표적 값으로 수익률만을 사용하고자 한다. 단, 수익률 평가지표가 다양하고 각각의 의미가 다르다는 측면에서 매출수익률, 영업이익

률 두 가지를 이용한다. 매출수익률은 이익창출의 원천인 매출원가와 마진의 정보를 나타낸다. 사업자 대상의 거래시장에서의 물류서비스를 구매하고 해당 물류기업은 부가가치 생산활동을 수행하여 고객에게 완결된 물류서비스를 제공한다. 이때의 부가가치 생산활동의 정도가 높을수록 매출수익률은 높을 것이다. 다음으로 영업이익률은 물류기업이 자신이 보유한 물류자산(유형 및 무형)을 물류영업 활동에 투입하여 얻어진 성과로써, 자본구조나 영업외 손익에 영향을 받지 않는 순수한 물류활동의 성과이다. 영업이익률이 높다면 물류자산의 투입구조가 효율적이며 물류활동의 경쟁력이 높다고 이해할 수 있다.

분산분석을 수행하기 위해 설정한 독립변수의 3개 요인 정보와 종속변수인 매출수익률과 영업이익률에 대한 통계량을 각각 표 7과 표 8, 표 9로 정리하여 제시한다.

본 연구는 탐색적 연구로 일정한 가설을 가지지 않고 사업전략과 관련된 변인 3개가 각각 매출수익률 또는 영업이익률에 어떻게 작용하는지를 분석하고, 또한 변인 간에는 상호작용효과(interaction)가 있는지도 분석하고자 한다. 만약에 상호작용효과가 변인 간에 있다면 개별적 변인의 주 효과의 차이는 기초적 정보에 해당되고, 실질적으로는 변인 간의 상호작용효과에 의해 발휘되는 경영성과 차이에 대한 논의가 중점이 될 것이다.

표 7. 분산분석의 요인과 데이터 수

| 요인 | | 데이터 수 |
|------------|-------------|-------|
| 생산구조 특징 | 하드웨어기반형(H) | 168 |
| | 절충형(M) | 624 |
| | 소프트웨어지향형(S) | 141 |
| 업종 | 육상운송업(육상) | 353 |
| | 해운업(해운) | 156 |
| | 창고서비스업(창고) | 424 |
| 시간 | 전반 5년(전반) | 474 |
| | 후반 5년(후반) | 459 |

표 8. 매출수익률의 통계량

| 분류 항목 | 전반 | | 후반 | | 전기간 | | N | | |
|-------|----|-------|------|-------|------|-------|------|-----|-----|
| | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 전반 | 후반 | |
| H | 육상 | .053 | .032 | .062 | .028 | .057 | .030 | 41 | 33 |
| | 해운 | .059 | .064 | .044 | .062 | .050 | .062 | 21 | 30 |
| | 창고 | .062 | .034 | .071 | .042 | .065 | .037 | 27 | 16 |
| | 합 | .057 | .042 | .057 | .047 | .057 | .044 | 89 | 79 |
| M | 육상 | .033 | .019 | .035 | .022 | .034 | .021 | 128 | 134 |
| | 해운 | .080 | .090 | .014 | .051 | .049 | .081 | 48 | 43 |
| | 창고 | .047 | .041 | .039 | .048 | .043 | .045 | 133 | 138 |
| | 합 | .046 | .049 | .034 | .040 | .040 | .045 | 309 | 315 |
| S | 육상 | .042 | .018 | .043 | .017 | .042 | .017 | 11 | 6 |
| | 해운 | .033 | .030 | .075 | .026 | .042 | .033 | 11 | 3 |
| | 창고 | .044 | .031 | .048 | .025 | .046 | .028 | 54 | 56 |
| | 합 | .042 | .029 | .049 | .025 | .045 | .027 | 76 | 65 |
| 전체 | 육상 | .038 | .024 | .040 | .025 | .039 | .025 | 180 | 173 |
| | 해운 | .068 | .079 | .028 | .057 | .049 | .072 | 80 | 76 |
| | 창고 | .048 | .038 | .044 | .044 | .046 | .041 | 214 | 210 |
| | 합 | .048 | .045 | .040 | .041 | .044 | .043 | 474 | 459 |

표 9. 영업이익률의 통계량

| 분류 항목 | 전반 | | 후반 | | 전기간 | | N | | |
|-------|----|-------|------|-------|------|-------|------|-----|-----|
| | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 평균 | 표준 편차 | 전반 | 후반 | |
| H | 육상 | .055 | .033 | .061 | .028 | .058 | .031 | 41 | 33 |
| | 해운 | .099 | .045 | .053 | .048 | .072 | .051 | 21 | 30 |
| | 창고 | .071 | .033 | .077 | .044 | .073 | .037 | 27 | 16 |
| | 합 | .070 | .039 | .061 | .040 | .066 | .040 | 89 | 79 |
| M | 육상 | .032 | .019 | .033 | .020 | .033 | .019 | 128 | 134 |
| | 해운 | .087 | .093 | .012 | .053 | .052 | .085 | 48 | 43 |
| | 창고 | .049 | .039 | .040 | .038 | .045 | .039 | 133 | 138 |
| | 합 | .048 | .049 | .033 | .035 | .041 | .044 | 309 | 315 |
| S | 육상 | .040 | .018 | .041 | .018 | .041 | .018 | 11 | 6 |
| | 해운 | .039 | .026 | .068 | .022 | .045 | .027 | 11 | 3 |
| | 창고 | .040 | .029 | .043 | .024 | .042 | .026 | 54 | 56 |
| | 합 | .042 | .025 | .044 | .023 | .042 | .025 | 76 | 65 |
| 전체 | 육상 | .038 | .025 | .039 | .024 | .038 | .025 | 180 | 173 |
| | 해운 | .084 | .078 | .031 | .054 | .058 | .072 | 80 | 76 |
| | 창고 | .050 | .037 | .044 | .036 | .047 | .037 | 214 | 210 |
| | 합 | .051 | .046 | .039 | .036 | .045 | .042 | 474 | 459 |

우선 매출수익률에 대한 변인의 효과 검정의 분석결과를 설명한다. 종속변수의 오차분산의 동일성에 대한 Levene 검정 결과(F=1.894, 자유도 1=17, 자유도 2=915, p<.0982)로부터 분석방법은 타당하고, 분석구조 모형의 R²은 0.191이다. 표 11에서 변인별 주 효과가 유의미한 내용으로 생산구조특징만이 나타났다. 2개 변인 간의 상호작용효과가 유의미한 내용으로는 생산구조 특징과 시간 간에서만 나타났다. 3개 변인 간의 상호작용효과도 유의미한 것으로 나타났다.

표 10. 매출수익률에 관한 변인간 효과 검정

| 항목 | 제3유형 제공합 | 자유 도 | 평균 제공 | F | p |
|-----------|-------------------|---------|----------|-------|------|
| 수정모형 | .178 ^a | 17 | .010 | 6,144 | .000 |
| 절편 | .762 | 1 | .762 | 446.8 | .000 |
| 생산구조특징(A) | .035 | 2 | .017 | 10.24 | .000 |
| 업종(B) | .004 | 2 | .002 | 1,174 | .310 |
| 시간(C) | .000 | 1 | .000 | .246 | .620 |
| A*B | .010 | 4 | .002 | 1,427 | .223 |
| A*C | .032 | 2 | .016 | 9,274 | .000 |
| B*C | .003 | 2 | .002 | 1,003 | .367 |
| A*B*C | .026 | 4 | .006 | 3,776 | .005 |
| 오차 | 1,561 | 915 | .002 | | |
| 합계 | 3,543 | 933 | | | |
| 수정 합계 | 1,739 | 932 | | | |

주) a: R제곱 = .191(수정된 R제곱 = .176)

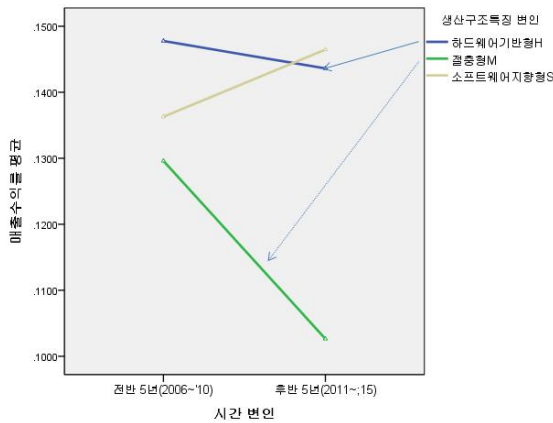
유의미한 분석결과에 대한 설명으로, 첫 번째로 생산구조 특징의 범주별의 매출수익률 차이를 확인시키는 다중비교를 표 11에서 정리하였다. 비교의 결과로 하드웨어 기반형 전략(H)은 절충형 전략(M) 그리고 소프트웨어 지향형 전략(S)에 비해서 매출수익률이 높다고 할 수 있다.(p<.01)

두 번째로 생산구조 특징과 시간의 변인 간의 상호작용효과를 나타내는 그림 6에서 후반 5년 동안에 생산구조 특징의 범주 간(H와 M, M와 S)의 매출수익률 차이가 심화된 사실을 알 수 있다(H)M, M(S). 더불어 H와 S의 매출수익률의 차이는 완전상호작용효과가 나타나 역전되었다.(H)S → H(S)

표 11. 매출수익률에 관한 생산구조 특징 다중비교

| 생산구조 특징 비교 | 평균차 | 표준오차 | p | 95% 신뢰구간 | |
|------------|-----|--------|-------|----------|---------------|
| | | | | 하한값 | 상한값 |
| H | M | .1719 | .0036 | .000 | .0084 .0259 |
| | S | .1197 | .0047 | .040 | .0004 .0254 |
| M | H | -.0172 | .0035 | .000 | -.0259 -.0083 |
| | S | -.0052 | .0038 | .400 | -.0146 .0042 |
| S | H | -.1197 | .0047 | .040 | -.0235 -.0004 |
| | M | .0052 | .0038 | .400 | -.0042 .01466 |

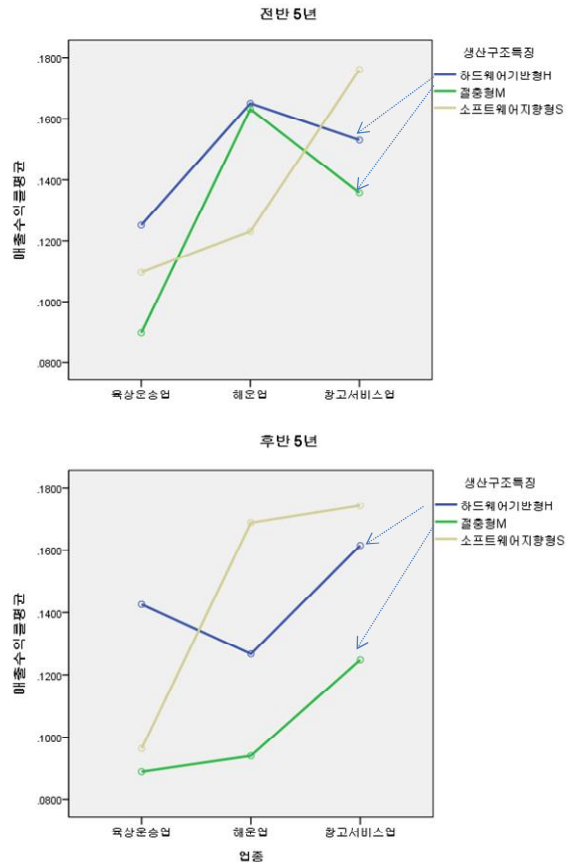
그림 6. 생산구조 특징과 시간 변인 간의 상호작용 도표(매출수익률)



세 번째로 생산구조 특징과 업종, 그리고 시간의 3개 변인간의 상호작용효과가 유의미하게 나타난 것에 대한 해석이 필요하다. 앞서 생산구조 특징과 시간 변인 간의 상호작용효과는 유의미한 매출수익률 차이를 보였는데, 여기에 업종 변인이 개재될 경우 그 범주별 유의미한 차이가 어떻게 나타났는지 알 수 있어야 하기 때문이다. 먼저 그림 7을 보면, 전반 5년과 후반 5년에 있어 업종과 생산구조 특징의 변인 간의 매출수익률 차이를 도표로 비교하고 있다. 이러한 차이를 논리적으로 판별하기 위해서 표 12을 이용하였다. 표에서 나타난 시간효과는 시간변인이 작용하여 생산구조 특징 범주 간의 매출수익률 차이가 다르게 나타난 사실을 ‘심화’

혹은 ‘역전’ 으로 표시하였다. 그리고 업종변인이 작용하여 나타나는 매출수익률 차이의 특이점을 업종효과 란에 짚게 부호간의 크기로 표시하였다.

그림 7. 3개의 변인 간의 상호작용 도표



상세하게 매출수익률의 차이를 지적하면, ① 해운업에서 전반 5년에 H>M의 차이가 나타나지 않은 점, ②해운업에서 전반 5년에 M<S의 차이가 나타나지 않고 M>S로 나타났고 후반 5년에는 M<S로 바뀐 점, ③육상운송업에서 H>S의 차이가 후반 5년에 H<S로 역전되지 않았고 H>S로 심화된 점이다. ④항공서비스업에서 전반 5년에 H>S로 나타나지 않고 H<S로 나타난 점이다.

표 12. 3개의 변인간의 상호작용효과
분석표(종속변수=매출수익률)

| 생산 구조 특징 | 업종 | 전반 | | 후반 | |
|----------|----|-------|---------------|--------------------|---------------|
| | | 시간 효과 | 업종 효과 | 시간 효과 | 업종 효과 |
| H | M | 육운 | H>M | H>M (심화) | H>M |
| | | 해운 | H>M | | H>M |
| | | 창고 | H>M | | H>M |
| H | S | 육운 | H>S | H<S (역전) | H>S |
| | | 해운 | H>S | | H<S |
| | | 창고 | H>S | | H<S |
| M | S | 육운 | M<S | M<S (심화) | M<S |
| | | 해운 | M>S | | M<S |
| | | 창고 | M<S | | M<S |

3개 변인에 의한 상호작용효과가 매출수익률에 유의미하게 나타난 사실은 물류기업의 사업전략이 경영활동 성과지표에 미치는 차이 정보를 말한다. 즉, 물류기업의 부가가치 생산활동의 성과를 나타내는 매출수익률은 시간, 업종, 생산구조 특징의 범주 간에 유의미한 차이를 보였다. 구체적인 차이 정보를 지적하면, 부가가치 생산활동의 성과에 있어 가장 성과가 높은 사업전략으로써, ①육상운송업에서 분석기간 전후반에 걸쳐 하드웨어 기반형 전략이었던 점, ②해운업은 전반에는 하드웨어 기반형 전략이었지만 후반에는 소프트웨어 지향형 전략이었던 점, ③창고서비스업은 분석기간 전후반에 걸쳐 소프트웨어 지향형 전략이었던 점이다.

다음은 영업이익률에 대한 변인의 효과 검정의 분석결과를 설명한다. 종속변수의 오차분산의 동일성에 대한 Levene 검정 결과(F=2.109, 자유도 1=17, 자유도 2=915, p<.0712)에서 분석방법은 타당하고 분석구조 모형의 R²은 0.178이다. 표 13에서 변인별 주 효과가 유의미한 내용으로 생산구조 특징, 업종, 시간 모든 변인에서 확인되었다. 2개 변인 간의 상호작용효과가 유의미한 내용으로 생산구조 특징과 시간, 업종과 시간 간에서 확인되었다. 3개 변인간에도 유의미한 효과가 확인되었다.

유의미한 분석결과에 대한 설명으로, 첫 번째로 변인들 범주의 영업이익률 차이에 대한 다중비교를 정리한 표 14를 통하여, 생산구조 특징의 범주간

비교결과에서 H>M 그리고 H>S가 유의한 것으로 나타났다.(p<0.01) 그리고 업종의 범주간 비교결과에서는 해운업이 육상운송업 그리고 창고서비스업에 비해 높다고 나타났고(p<0.01), 창고서비스업도 육상운송업에 비해 높다고 나타났다(p<0.01).

표 13. 영업이익률에 관한 변인간 효과 검정

| 항목 | 제3유형 제공합 | 자유도 | 평균 제공 | F | p |
|-----------|-------------------|-----|----------|-------|------|
| 수정모형 | .293 ^b | 17 | .017 | 11.68 | .000 |
| 절편 | .863 | 1 | .868 | 588.8 | .000 |
| 생산구조특징(A) | .086 | 2 | .043 | 29.20 | .000 |
| 업종(B) | .012 | 2 | .006 | 4.074 | .017 |
| 시간(C) | .007 | 1 | .007 | 4.852 | .028 |
| A*B | .002 | 4 | .001 | .399 | .809 |
| A*C | .022 | 2 | .011 | 7.309 | .001 |
| B*C | .014 | 2 | .007 | 4.473 | .010 |
| A*B*C | .019 | 4 | .005 | 3.154 | .014 |
| 오차 | 1,349 | 915 | .001 | | |
| 합계 | 3,579 | 933 | | | |
| 수정 합계 | 1,642 | 932 | | | |

주) b: R제공 =.178(수정된 R제공 = .163)

표 14. 영업이익률에 관한 변인범주 간의 다중비교

| 변인 범주간 비교 | 평균차 | 표준오차 | p | 95% 신뢰구간 | | |
|-----------|-----|--------|-------|----------|--------|--------|
| | | | | 하한값 | 상한값 | |
| H | M | .0255 | .0033 | .000 | .0172 | .0172 |
| | S | .0244 | .0043 | .000 | .0136 | .0136 |
| M | H | -.0255 | .0033 | .000 | -.0336 | -.0336 |
| | S | -.0011 | .0036 | .954 | -.0098 | -.0098 |
| S | H | -.0244 | .0043 | .000 | -.0351 | -.0351 |
| | M | .0011 | .0036 | .954 | -.0077 | -.0076 |
| 육운 | 해운 | -.0196 | .0037 | .000 | -.0286 | -.0105 |
| | 창고 | -.0087 | .0028 | .008 | -.0154 | -.0018 |
| 해운 | 육운 | .0196 | .0037 | .000 | .0105 | .0286 |
| | 창고 | .0109 | .0036 | .010 | .0021 | .0197 |
| 창고 | 육운 | .0087 | .0028 | .008 | .0018 | .0154 |
| | 해운 | -.0109 | .0036 | .010 | -.0197 | -.0021 |

주) 시간 변수는 범주가 2개로 다중비교가 불가함

두 번째로 2개 변인 간의 상호작용효과가 유의미한 경우 중, 생산구조 특징과 시간 변인 간의 영업이익률 차이는 S와 M 간에는 후반부에 완전상호작용이 있어서 역전현상이 나타났고(M>S) → M<S), H와 M 간에는 후반부에 그 차이가 심화되었다(H>M). 다음은 업종과 시간 변인 간의 영업이익률

차이가 해운업에서만 시간에 따른 영업이익률 감소로 나타났다. 부연하면, 해운업은 국제물류시장 환경변화(무역감소, 운임하락 등)의 영향을 후반 5년간 크게 받았다고 추측된다.

그림 8. 생산구조 특징과 시간 변인 간의 상호작용 도표(영업이익률)

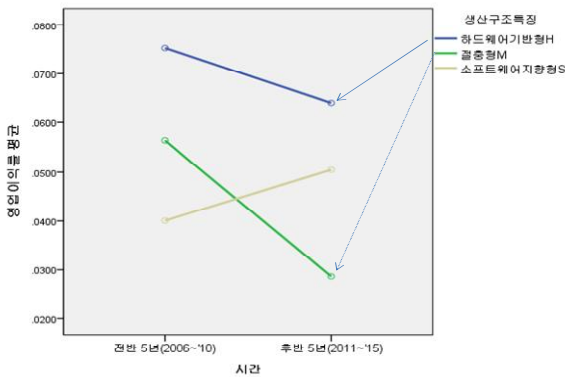
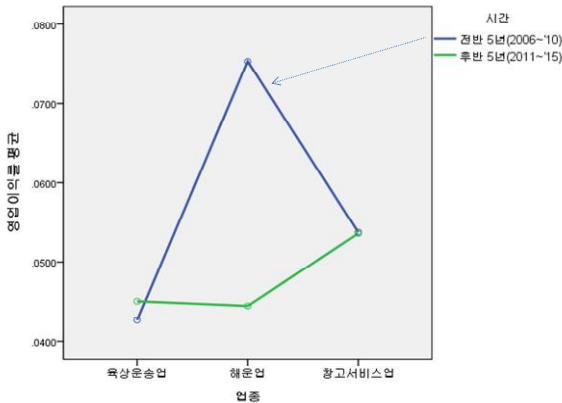


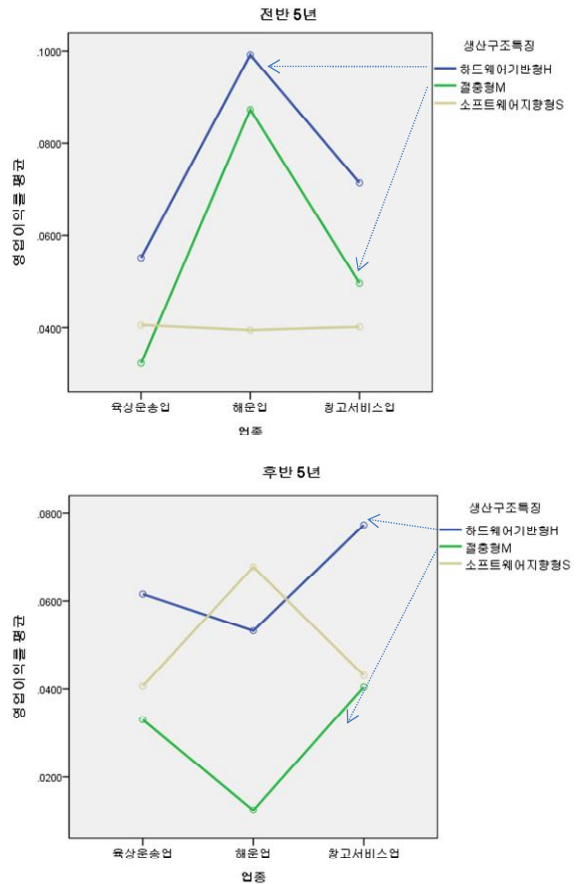
그림 9. 업종과 시간 변인 간의 상호작용 도표(영업이익률)



세 번째로 생산구조 특징과 업종, 그리고 시간 3개 변인 간의 상호작용효과가 유의미하게 나타난 것에 대한 해석이 필요하다. 마찬가지로 생산구조 특징과 시간 변인 간의 상호작용효과가 영업이익률 차이에 유의미하게 나타났기 때문에, 업종 변인이 여기에 개재될 경우 그 범주별 유의미한 차이가 어

떻게 나타났는지 알 수 있어야 하기 때문이다. 먼저 그림 10을 보면, 전반 5년과 후반 5년에 있어 업종과 생산구조 특징의 변인 간의 영업이익률 차이를 도표로 비교하고 있다.

그림 10. 3개의 변인 간의 상호작용 도표(영업이익률)



이러한 차이를 논리적으로 판별하기 위해서 표 15를 이용하였다. 표에서 나타낸 시간효과는 시간 변인이 작용하여 생산구조 특징 범주 간의 영업이익률 차이가 다르게 나타난 사실을 ‘심화’, ‘약화’, ‘역전’으로 표시하였다. 그리고 업종변인이 작용하여 나타난 영업이익률 차이의 특이점을 업종 효과란에 짙게 부호간의 크기로 표시하였다.

상세하게 영업이익률 차이를 지적하면, ①해운업에서 전반 5년에 H>S의 차이가 후반 5년에 H<S로 역전된 점, ②육상운송업에서 전반 5년에 M>S의 차이가 나타나지 않고 M<S로 나타난 점, ③창고서비스업에서 전반 M>S의 차이 그리고 후반 5년 M<S의 차이가 유의미하게 나타나지 않은 점이다.

표 15. 3개의 변인간의 상호작용효과
분석표(중속변수=영업이익률)

| 생산 구조 특징 | | 업종 | 전반 | | 후반 | |
|----------|---|----|-------|-------|-------------|-------|
| | | | 시간 효과 | 업종 효과 | 시간 효과 | 업종 효과 |
| H | M | 육운 | H>M | H>M | H>M (심화) | H>M |
| | | 해운 | | H>M | | H>M |
| | | 창고 | | H>M | | H>M |
| H | S | 육운 | H>S | H>S | H>S (약화) | H>S |
| | | 해운 | | H>S | | H<S |
| | | 창고 | | H>S | | H>S |
| M | S | 육운 | M>S | M<S | M<S (역전) | M<S |
| | | 해운 | | M>S | | M<S |
| | | 창고 | | M≥S | | M≤S |

3개 변인에 의한 상호작용효과가 영업이익률에 유의미하게 나타난 사실은 물류기업의 사업전략이 경영활동 성과지표에 미치는 차이 정보를 말한다. 다시 말해서 물류기업의 물류자산의 투입구조의 효율성과 본업의 경쟁력을 나타내는 영업이익률은 시간, 업종, 생산구조 특징의 범주 간에 유의미한 차이를 보였다. 구체적인 차이 정보를 지적하면, 물류자산 효율성과 본업 경쟁력을 가장 높이는 사업전략으로써, ①육상운송업에서 분석기간 전후반에 걸쳐 하드웨어 기반형 전략이었던 점, ②해운업은 전반에는 하드웨어 기반형 전략이었던 반면에는 소프트웨어 지향형 전략이었던 점, ③창고서비스업은 분석기간 전후반에 걸쳐 하드웨어 기반형 전략이었던 점이다.

VI. 결론

본 연구는 최근 10년간의 일본의 경기 변동과 물류업의 경영활동 변화 특징을 이해하고자 하였

다. 분석 결과에서 일본의 최근 10년 동안의 경기는 2008년을 기준으로 침체하였지만, 2013년 이후 반등하여 회복세를 보이고 있다. 연동하여 물류업의 매출액과 자산액도 2011년 이후 증가추세로 보였다. 이러한 배경에서 경기지표는 엔/달러 환율 상승, 유가의 하락, 주가의 상승 등의 움직임을 보였다. 단, 수출액 감소와 제조업출하액의 하락과 정체가 두드러지게 나타났다.

물류업의 매출액은 GDP, 무역액, 제조업출하액, 주가, 환율과의 정적 상관관계가 유의미하게 확인되는데 특히, 해운업과 창고서비스업의 업종은 육상운송업에 비해 무역경기에 민감한 연관성을 보였는데, 이 점은 물류기업의 사업전략에도 차이를 주는 원인으로 작용할 수 있으리라 생각된다.

본 논문의 주요한 목적인 물류기업의 사업전략과 관련된 집단별 경영활동 성과에 대한 비교분석을 수행한 결과를 정리한다. 먼저 교차분석을 통하여 업종과 물류서비스 생산구조 특징 간에는 상관성이 있었고, 변인들 속성 간에는 다음과 같은 관계성을 발견할 수 있었다. 구체적으로 육상운송업은 하드웨어 기반형 전략과, 해운업은 하드웨어 기반형 전략과, 창고서비스업은 소프트웨어 지향형 전략과 부합된다고 말할 수 있다. 다음으로, 분산분석을 통하여 업종, 생산구조 특징과 시간의 변수는 성과지표인 수익률에 유의미한 영향을 주었는데, 특히 3개 변인의 상호작용효과가 수익률에 유의미한 영향을 미치는 것을 확인할 수 있었다.

구체적으로, 3개 변인의 상호작용효과는 첫째, 최근 10년간 일본의 물류기업이 부가가치 생산성을 높이기 위해 보다 유의한 사업전략 행동을 취했다고 설명해 줄 수 있다. 육상운송업은 하드웨어 기반형 전략이, 창고서비스업은 소프트웨어 지향형 전략이 유의한 사업전략 행동이었다고 판단된다. 해운업은 시간범주별로 전반에는 하드웨어 기반형 전략이 유의하였지만 후반에는 소프트웨어 지향형 전략이 유의한 전략으로 변경된다. 둘째, 최근 10년간

일본의 물류기업이 본업 경쟁력을 높이기 위해 보다 유의미한 사업전략 행동을 취했다고 설명해 줄 수 있는데, 육상운송업은 하드웨어 기반형 전략이, 창고서비스업도 하드웨어 기반형 전략이 유의한 사업전략 행동이었다고 판단된다. 해운업은 시간범주별로 전반에는 하드웨어 기반형 전략이 유의했지만 후반에는 소프트웨어 지향형 전략이 유의한 전략으로 변경된다.

최근 10년 동안의 경제환경 변화 속에서 이상과 같이 물류기업은 유의한 사업전략을 강화하거나 변경하여 경영활동 성과를 높일 수 있었다고 종합적으로 이해할 수 있다.

엄격히 보면, 사업전략은 목표시장과 기업의 내부자원과 함께 외부환경 등의 많은 정보를 수집하고 비교분석하여 요인분석을 수행한 후에 명명되어야 한다. 하지만, 기업별 정보수집의 어려움은 물론 이거니와 물류기업 사업전략에 관한 이론적 배경과 선행연구가 부족한 환경 속에서 본 연구는 탐색적 연구로써 새로운 아이디어를 가지고 접근하고자 하였다. 물류기업의 업종은 포괄적이지만 대표적인 목표시장을 의미하고 그리고 생산구조 특징은 내부자원의 투입방식의 차이를 볼 수 있기 때문에, 물류기업이 가지는 사업전략의 차이성으로 활용할 수 있었다.

이러한 제한된 정보 속에서 기업전략을 해석한 점은 본 연구의 한계로 생각한다. 나아가 경영성과 지표에 있어 기업의 안정성, 성장성에 대한 지표도 추가적으로 활용했다면 더 많은 차이를 이해할 수 있는 연구가 되었을 것이다.

향후, 우리나라 물류기업을 대상으로도 동일한 연구를 추가한다면 한일간의 비교분석 연구로써 그 가치가 높아질 것이라 생각한다.

참고문헌

- 구경모(2003), 『國際物流業のロジスティクス・サービス対応能力に関する制度的・実証的研究』 神戸大学大学院『経営学研究科』博士学位論文
- 구경모·박승재(2015), 『運輸業の事業現状と経営成果に関する日韓比較研究』 中村大学流通科学研究『14卷2号』 79-92.
- 구경모·오용식(2005), 『日本の國際フォワーダーの業容とカード・パーティ・ロジスティクス事業化との関係に関する研究』 経済経営研究『東義大学 経済経営戦略研究所』 3卷2号』 67-88.
- 국토교통성(2015), “물류를 둘러싼 상황-물류의 현황과 물류정책의 시행상황”, 국토교통성 발표자료, 2015년 4월 30일.
- 오용식(2002), 『日本企業のロジスティクス管理特性に関する研究—物流子会社を中心に—』 神戸大学大学院『経営学研究科』博士学位論文
- LOGI-BIZ(2008), 特集 物流企業番付『2008年 2月号』 경제산업성 홈페이지
- 금융청(EDINET) 홈페이지
- 내각부 홈페이지
- 재무성 홈페이지
- 일본은행 홈페이지
- 통계청 홈페이지
- 아사히신문 디지털 자료

일본 물류기업의 경영성과에 관한 탐색적 연구

구경모*

국문요약

본 연구는 최근 10여년을 대상으로 일본의 경제 지표와 물류업의 경영활동 성과지표의 변화 특징을 분석하고자 한다. 그리고 물류기업의 사업전략과 관련된 집단별 경영성과에 대해 비교 분석함으로써 경제 환경의 변화 속에서 물류업의 전략행동이 경영성과에 어떻게 나타났는지를 밝히는 것이 주된 목적이다. 연구분석 방법으로는 상관관계분석, 교차분석, 분산분석을 이용하였다. 핵심적 연구결과를 요약하면, 첫째 물류기업의 수입은 GDP, 무역액, 주가 등의 경기지표와 상관성이 높게 나타났는데, 특히 육상운송업은 주가와 해운업은 무역액과 상관성이 높았다. 둘째 물류기업의 사업전략 변인인 업종과 생산구조 특징 간에는 상관성이 발견되었고, 업종별 상이한 전략이 적합한 것으로 이해되었다. 셋째 사업전략의 변인이 경영성과 변수에 미치는 영향은 유의미하게 나타났으며, 특히 3개요인의 상호작용효과가 수익률에 미치는 영향의 차이를 이해할 수 있었다. 이 같은 연구결과는 최근 10년 동안의 일본의 경제환경 변화 속에서 물류기업이 높은 경영성과를 얻을 수 있는 기업전략이 무엇이었는지 이해함에 큰 도움이 된다.

주제어: 일본의 물류기업, 업종, 생산구조 특징, 경영성과