

제품전략에 따른 공급체인 구조가 공급체인 재고에 미치는 영향에 관한 연구

문성암
동의대학교 상경대학 유통관리학과
(samoona@hyomin.dongaeui.ac.kr)

본 연구는 공급체인 구조가 공급체인 성과에 영향을 미치는 실증한 논문이다. 공급체인 구조변수에는 단계수, 상호의존성, 리드타임, 대응점이 포함되고, 공급체인 성과변수로는 공급체인의 안전재고로 측정하였다. 변수의 조작적 정의를 통해 측정변수를 설정하였으며, 측정변수에 대하여 국내 산업에서 제품(브랜드)에 대한 설문조사를 실시하였다. 총 92개 제품에 대하여 분석하였다. 통계방법은 주로 회귀분석을 이용하였다. 연구결과를 요약하면, 공급체인 구조변수가 모두 공급체인 성과변수에 유의미한 영향을 미친다. 단계수가 늘어날수록, 상호의존성이 낮을수록, 리드타임이 길수록, 대응점이 하류(소비자쪽)에 위치할수록 전체 안전재고량은 늘어난다. 그리고 구조와 성과간의 관계에서 제품전략 변수가 조절변수 역할을 수행한다. 특히 차별화전략제품 집단에서는 안전재고량에 영향을 미치는 구조요인으로 상호의존성과 대응점이 중요하였으나, 원가우위전략 제품 집단에서는 리드타임과 단계수가 더 중요한 영향요인으로 분석되었다. 이는 차별화전략 제품집단에서는 최종 소비자의 정보를 제조업자가 보다 빨리 받아들이고 참여자간의 상호의존성을 향상시키는 것이 전체 성과인 재고를 줄이는 데 중요하다는 시사점을 제공한다. 반면에 원가우위전략 제품 집단에서는 단계수를 줄이거나 리드타임을 단축시키는 것이 전체 공급체인 성과를 향상하는 결정요인임을 알 수 있었다.

1. 서론

최근 공급체인 관리에 대한 관심이 고조되고 있다. 제품과 제품간의 경쟁이나 기업과 기업간의 경쟁에서 벗어나 공급체인과 공급체인간의 경쟁으로 그 경쟁 범위가 확대되고 있다. 이러한 경쟁 범위의 확대는 정보 기술의 발달과 경쟁의 지구화에 따른 정보의 흐름과 물질 흐름의 중요성을 반영한 것이라 여겨진다.

그러나 아직까지 공급체인 구조나 공급체인에서 전략 등에 대한 논의가 활발한 편은 아니다. 특히 국내에서의 연구는 매우 미진한 편이라 보여진다. 공급체인에서의 전략, 구조, 성과간의 관련성에 관

한 연구를 하였다.

전략론을 중심으로 환경, 전략, 구조간의 관련성에 관한 많은 연구가 있었으나, 이것은 기업이나 사업부 수준에서의 연구에 머무르고 있었다. 이러한 관련성을 공급체인 차원에서 조망할 필요가 있다.

본 연구에서는 공급체인 구조변수를 먼저 도출하고, 공급체인 구조가 공급체인 성과에 어떠한 영향을 미치는 지를 살펴보고, 이들 관계에 생산자의 제품전략이 어떠한 영향을 미치는 지를 알고자 한다. 생산자의 전략을 선택한 것은 전통적인 유통시장에서 여전히 생산자의 의도가 공급체인에 어떠한 영향을 미치는 지를 알고자 함이다.

II. 이론적 배경

1) 환경-전략-구조-성과간의 관련성에 관한 연구

본 연구에서는 우선, 환경, 전략, 구조, 성과간의 관련성에 대하여 살펴보고, 그 중에서 구조와 성과 그리고 구조와 전략간의 관련성을 중심으로 논의로 전개하고자 한다.

전략에 대한 정의가 매우 다양하며, 동시에 전략의 적용범위도 다양하다. 햄브릭(Hambrick 1983) 등은 전략에는 기업차원의 전략, 사업단위의 전략 등이 공존한다고 하였다. 하지만 아직까지 공급체인을 대상으로 하는 전략은 없다. 본 연구에서는 공급체인에서의 전략을 도출하기 위하여 포터(Porter 1980)의 내용연구를 중심으로 제품 차원에서의 전략에 초점을 둔다. 전략내용에 대한 대표적인 연구는 포터의 본원적 경쟁전략이라 할 수 있다. 포터는 기업이 산업에서 경쟁자보다 나은 성과를 얻기 위한 성공적인 본원적 전략으로 원가우위 전략, 차별화 전략, 집중화 전략을 들고 있다. 이 중에서 경쟁우위를 달성할 수 있는 본원적 기반은 원가우위 전략과 차별화전략이다(Hambrick 1983; Dess & Davis 1984).

원가우위 전략의 원천은 규모의 경제, 경험효과, 투입요소비용, 생산설비 활용도, 생산기술, 제품설계, 관리 및 조직의 효율성 등을 들 수 있다(장세진 1996). 차별화 우위는 소비자에게 독특한 가치를 제공하여 차별화에 소요된 비용 이상으로 높은 가격 프리미엄을 얻는 것을 말한다. 차별성을 달성할 수 있는 방법은 매우 다양하다(Gupta & Govindarajan 1986). 주로 배타성의 인식(perception of exclusivity : Porter 1980)을

획득해야 한다.

이러한 전략은 환경, 구조와 밀접하게 관련되어 있다. 전략은 환경에 따라 결정된다는 결정론적 관점의 연구(Burns & Stalker 1961; Lawrence & Lorsch 1967; Galbraith 1973; Thompson 1967; Child 1972), 전략이 환경에 적합할 경우 좋은 성과를 거둘 것으로 본 연구(Dess & Davis 1984; Hambrick 1983; 1985; Hatten, Schendel & Cooper; Miller & Friesen 1986) 도 있다. 그리고 환경에 따라 전략이 무조건적으로 결정되기 보다는 의사결정자에 따라 선택되는 일종의 환경 부분 결정론적 관점의 연구(Child 1972; Miles & Snow 1978)도 있다. 환경이 전략을 결정하든지 의사결정자에 따라 환경을 선택하든지 간에 환경과 전략은 매우 밀접한 관련성을 가지고 있는 것은 부언할 수 없다.

환경에 대한 논의는 주로 불확실성(uncertainty)을 중심으로 이루어져 왔다. 차일드(Child 1972)는 환경을 크게 변동성(variability), 복잡성(complexity), 편협성(illiberality)으로 구분하고 있으며, 밀러(Miller 1988)는 역동성(dynamism), 예측 불가능성(unpredictability), 이질성(heterogeneity)으로 보고 있다.

특히 기업간 거래에 초점을 두는 거래비용분석(TCA: transaction cost analysis)가들은 환경에 대한 논의에서 환경 불확실성을 중시한다. 누드와이어 등(Noodewier et al. 1990)은 환경불확실성을 거래를 둘러싼 주변에서의 예기치 않았던 변화라고 정의 내리고 있다. 환경 불확실성에 대한 연구에서 거래비용분석가들은 환경불확실성을 보다 다양한 측면에서 분석, 측정하고 있다(Stump & Heide 1996; John & Weitz 1989; John & Nevin 1990; Anderson & Schmittlein 1984;

Masten 1984).

본원적 경쟁전략과 환경간의 관련성에 대해서도 많은 연구가 이루어졌다. 원가우위 전략의 환경은 소비자나 경쟁자들의 행위에 대한 예측 가능성이 높은 비교적 안정된 경우이다(Gilbert & Strebel 1988; Miller 1988; Gupta 1987; Gupta & Govindarajan 1986). 한편 차별화 전략은 집중 차별화와 광의의 차별화로 나누어지기도 하는데(Miller 1987; Ward, Bickford & Leong 1996), 두 경우 모두 불확실한 환경에서 발생한다. 집중 차별화 전략은 매우 급변하는 환경에서 자주 등장하고(Brougeois & Eisenhardt 1988), 광의의 차별화 전략 또한 예측 불가능하고 동적인 환경에서 잘 등장(Miller 1987, 1988)하기 때문이다.

이상에서 살펴볼 때 환경이 전략에 우선하는지는 알 수 없지만 차별화 전략의 제품이 원가우위 전략의 제품보다 불확실성이 높다는 것이 일반화된 것으로 보인다.

한편 환경과 구조간의 연구도 많이 이루어지고 있다. 환경이 조직구조 결정의 중요한 요소이며 환경과 조직의 적합성이 높을수록 성과가 높다는 상황이론(contingency theory)이 대표적이다(Donaldson 1996; Woodward 1965; Burns & Stalker 1961). 구조적 상황이론가들에 의하면 불확실성이 낮은 경우에는 위계적 조직구조를 가지는 것이, 불확실성이 높은 경우에는 참여적 조직구조를 가지는 것이 성과 증대에 도움이 된다.

정보처리 관점에 따르면 환경 불확실성에 따라 조직구조가 달라져야 한다. 환경 불확실성이 증가하면 처리해야할 정보량이 증가하고(Galbraith 1973), 환경이 불확실해질수록 의사결정에 있어 예외적인 경우가 빈번히 발생하며(Govindarajan

1986). 그 결과로 인해 경영자들은 과부하에 직면하게 되어 의사결정이 지연될 가능성이 높다. 이러한 경우에는 의사결정 권한을 하부로 이임하여 정보처리 능력을 증가시키는 것이 요구된다(Mintzberg 1979).

환경 불확실성과 기업외부 구조간의 관련성에 대한 논의는 거래비용분석을 통해서 많이 이루어졌다. 거래비용 이론가들에 의하면 기업들은 환경의 불확실성이 높아지면 외부기업과의 관계를 시장(market) 지배구조보다 위계(hierarchy)의 의한 지배구조를 선택한다(Berry 1996). 즉 환경 불확실성은 수직적 통합에 양의 효과를 가지며, 수직적 통합은 위계적 지배구조를 의미한다(Williamson 1985; Levy 1985; Masten 1984; Balakrishnan & Wernerfelt 1986; Walker & Weber 1987; John & Weitz 1988; Klein 1989; Heide & John 1990, Anderson & Schmittlein 1984; Stump & Heide 1996).

전략과 구조에 대한 연구에서, 찬들러(Chandler 1962)에 따르면 먼저 전략이 결정되고 그에 적합한 조직구조를 갖추는 것이 적절하다. 이는 전략이 구조에 선행함을 의미한다. 전략과 구조에 대한 찬들러의 주장은 이후 많은 논쟁을 불러일으켰다. 이는 기존의 상황이론적 관점에서 환경에 따라서 구조가 결정된다는 것에 대한 반박이라고 할 수 있다. 또한 차일드(Child 1972)에 의하면 구조는 환경, 기술, 규모 등과 같은 상황변수들에 의해 결정되는 것이 아니라, 조직의 의사결정권자들을 통해 전략적으로 선택되어지는 것이다. 이 또한 환경이 구조를 결정할 것이라는 논의에 대한 반박이라고 할 수 있다. 전략과 구조간의 관련성에 대한 연구는 매우 활기를 띄어왔는데 대표적인 학자들 들면 루멜트(Rumelt 1974), 채넌(Channon 1973)

보져스(Bourgeois 1984), 버젤만(Burgelman 1983), 프레드릭슨(Fredrickson 1986) 등이 있다. 이 중에서 보져스, 버젤만 등은 전략적 의사결정 절차에 구조가 영향을 미치기 때문에 구조가 전략에 선행한다는 논의를 전개하고 있다. 이는 앞에서 본 쉐들러나 차일드의 논의와는 정반대적 논의라고 할 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 전략과 구조간에는 밀접한 관련성이 있으나 어느 것이 우선되는 지는 알 수 없다. 더구나 지금까지의 논의들은 주로 기업 내부 조직 구조에 초점을 두어왔다. 본 연구에서 주안점을 두는 것은 기업간 구조를 의미하기 때문에 보다 세밀한 접근이 필요하다. 내용 중심의 제품 전략과 관계된 구조에 대한 연구를 정리할 필요가 있다. 이하에서는 원가우위 전략과 차별화 전략과 관련된 구조의 연구들을 집중적으로 살펴보고자 한다.

(1) 원가우위 전략 제품의 공급체인 구조

원가우위 제품은 경쟁사에 비하여 낮은 가격을 제공할 수 있는 것을 경쟁우위로 삼는다(Porter 1980). 비교적 큰 시장을 상대로 제품을 판매하며, 제품혁신보다 공정 혁신에 주안점을 두며, 비교적 성숙기 제품에 해당된다(Miller 1987; Porter 1980; Hambrick 1983). 원가우위 제품을 주로 취급하는 기업은 효율성과 규모의 생산 등을 추구한다(Davis & Schul 1993). 원가우위 제품의 환경은 소비자나 경쟁자들의 행위에 대한 예측가능성이 높은 비교적 안정적인 경우이다(Gilbert & Strebel 1988; Miller 1988).

이러한 원가우위 제품을 취급하는 기업들의 조직 구조는 기계적 관료주의에 집중되어 있어 중요한

의사결정은 하위나 중간관리자에 의해 이루어지는 경우가 거의 없다(Lawrence & Lorsch 1967). 그리고 생산능력과 기술 관련한 의사결정은 기술적 전문가에 의해 수행된다(Mintzberg 1979; Miller 1987). 또한 상대적으로 낮은 비용을 추구함으로써 효율적이고 잘 정의된 구매, 물류 및 생산 시스템 개발에 주력한다(Porter 1980; Miller 1988; Ward, Bickford & Leong 1996; Lassar & Kerr 1996).

원가우위 제품의 생산자와 유통업자 사이에서는 결과 중심의 계약(outcome-based contract)이 이루어진다(Govindarajan & Fisher 1990; Lassar & Kerr 1996). 명문화된 계약은 드물고, 유통업자에 대한 통제는 최소화되며, 유통업자를 위한 판촉 활동은 거의 이루어지지 않으며, 보상은 오직 유통업자의 마진에 한정된다(Miller & Friesen 1986; Lassar & Kerr 1996; Ward, Bickford & Leong 1996). 계약 기간은 비교적 짧은 편이다(Eisenhardt 1989). 또한 결과 중심의 계약은 생산자와 유통업자간의 목표 상충이 일어날 가능성을 높게 한다(Eisenhardt 1989).

따라서 원가우위 제품 생산자의 유통업자에 대한 관리형태는 시장 형태를 띠 가능성이 높다. 결과 중심의 계약 특성과 함께 시장형태의 관리의 불확실성에 대한 위험을 유통업자에게 전가시키면서 굳이 유통업자와의 관계 형성을 위해 노력하지 않게끔 한다(Anderson & Gatignon 1986). 유통업자의 입장에서는 원가우위 제품이 마진이 작고, 생산자의 판촉도 기대하기 힘들다. 이러한 점은 공급체인 운영에 있어 제조업자와의 협동에 대한 동기 부여를 떨어뜨리지만 제품 소비가 안정되어 있고, 판매량이 많음에 따른 추가적인 효익을 기대할 수 있으며, 생산자의 통제를 받지 않아도 되는 등의

매력을 가지고 있어 공급체인에 대한 참여 동기는 있다(Lassar & Kerr 1996).

(2) 차별화 전략 제품의 공급체인 구조

차별화 전략은 혁신적 기술, 혁신적 디자인, 광고, 특별 가격, 시장 세분화를 통해 이루어진다(Porter 1980; Hambrick 1993; Miller 1988). 차별화 전략에는 집중화 정도에 따라 집중 차별화와 광의의 차별화로 나누어지기도 한다(Miller 1987; Ward, Bickford & Leong 1996). 집중 차별화 전략은 특정 시장을 상대로 소비자에 대한 다양한 제품과 높은 서비스를 보이는 전략으로서 해당기업은 보통 자산규모 제약(asset parsimony)의 특성을 가지고 있다(MacMillan & Hambrick 1983; Murray 1988; Porter 1980). 광의의 차별화는 제품 개발에 주력하며, 집중차별화 전략 제품과 마찬가지로 되도록 재고와 생산에 대한 투자를 절제한다((MacMillan & Hambrick 1983; Murray 1988; Porter 1980; Ward, Bickford & Leong 1996). 차별화 전략의 제품은 일반적으로 동태적인 환경에 처해있다. 집중차별화 전략은 급변하는 환경에서 자주 등장하고, 광의의 차별화 전략 또한 예측 불가능하고 동적인 환경에서 잘 등장한다(Brougeois & Eisenhardt 1988; Miller 1987, 1988).

이에 따라 차별화 전략을 취한 기업의 조직은 일반적으로 유연성을 강조한다. 집중차별화 전략 기업은 급변하는 환경에서 그들의 작은 규모와 단순한 조직의 특성을 이용한 빠른 대응을 할 수 있으며, 광의의 차별화 기업 또한 고객의 다양성과 전문화되고 차별화된 제품의 개발, 생산, 마케팅을 행하기 위해서는 빠른 대응이 요구된다(Mintzberg 1979; Burns & Stalker 1961; Miller 1987).

차별화 제품의 생산자와 유통업자와의 관계에서는 행위 중심의 계약(behavior-based contract)이 주로 이루어진다(Lassar & Kerr 1996). 행위 중심 계약이 효율적이기 위해서는 생산자의 높은 모니터링 능력, 정확한 결과 측정, 장기간의 계약, 생산자와 유통업자간의 낮은 목표 충돌이 요구되며, 한편 결과에 대한 불확실성은 높은 것으로 나타난다(Eisenhardt 1989).

차별화 전략 제품의 유통업자는 일반적으로 높은 마진을 취하고 있고, 생산자는 유통업자를 위한 각종 판촉활동을 지원한다(Winter 1993; Lassar & Kerr 1996). 최종 수요의 불확실성으로 생산자의 지원과 높은 마진을 요구한다(Anderson & Oliver 1987; Anderson & Schmittlein 1994). 차별화 전략 제품의 생산자는 유통업자에게 높은 마진과 판촉을 제공하는 대신 영업에 대한 트러스트를 강화한다.

이상의 차별화 전략 제품 특성들은 거래비용이론에서의 관리 형태 중 위계(hierarchy)에 의한 관리 형태가 적절하다. 생산자와 유통업자간의 관계에서 제한된 합리성과 기회주의적 성향을 최소화하기 위해서는 위계적 관리가 선호된다(Barney 1996).

2) 공급체인의 구조변수

공급체인 구조변수는 과거 연구를 바탕으로 총 4 개를 도출하였으며, 도출 경위는 다음에서 제시하고자 한다. 공급체인(channel)은 중간물로의 변환, 완제품의 유통 등 전반적인 물자(materials)의 흐름을 포함하며, 동시에 주문을 위주로 하는 정보의 흐름이 포함되어 있다(Bowersox et al. 1996; Hoekstra and Romme 1991; Lee et

al. 1992; Towill et al. 1992). 이러한 공급체인 관리에 있어서 개별 참여자들의 목적과 사명만으로는 전체의 효율성과 효과성을 극대화시키기는 힘들다(Berry et al. 1994; Hoekstra and Romme 1991; Kent 1996; Towill et al. 1992, 1996). 따라서 통합적 관리의 필요성이 제기되고 있으며 이는 전체 수급불균형 조정(balance)을 목표로 하고 있다.

수급불균형은 공급체인 전반에 걸쳐서 발생하는 데, 그 형태나 발생지점 등에서 다양하게 나타나고 있다. 그런데 수급불균형을 해소하기 위한 노력은 점차 조직간 문제에 초점이 맞추어지고 있다. 조직간 문제에 대해서는 일찍이 1960년대 초반부터 포리스터(Forrester 1961)와 버비지(Burbidge 1961) 등을 중심으로 논의되어온 것이지만, 최근에 와서 특히 Lee 등(1997)을 중심으로 황소채찍 효과(bullwhip effect)에 대한 규명작업이 진행되면서 조직간 불균형 문제에 관심을 다시 불러일으키고 있다. 이 효과의 원인으로 가격 변동성(price fluctuation), 뱃치식 주문(order batching), 부족분에 대한 참여자간의 게임(shortage gaming) 등을 중점적으로 거론되고 있다.

통합적인 공급체인 관리의 필요성과 함께 조직간의 수급불균형에 대한 관심 증가는 공급체인을 하나의 분석단위로 볼 필요성을 제기하고 있다. 통합된 단위로서 공급체인을 보는 이유는 효과적 공급체인을 구축하기 위하여 장기적인 관점에서의 구조를 디자인하고 운영할 필요성이 등장하고 있기 때문이다(Bowersox 196; Hoekstra and Romme 1991).

공급체인 구조 디자인과 관련한 논의가 아직 미진한 편이나, 공급체인 구조요인으로 공급체인 단계의 수, 참여자간 상호 의존성, 공급체인 리더타

임, 공급체인 대응점 등을 기존 연구로부터 추출하였다. 그리고 이러한 요인들의 중요성에 대하여 이하에서 제시하고자 한다.

(1) 공급체인의 단계 수(Number of echelon)

공급체인의 단계 수는 생산자에서 최종 소비자에 이르는 경로의 길이를 의미한다(Hoekstra and Romme 1991). 포리스터(Forrester 1961)에 의한 전형적인 공급체인은 생산자, 중앙창고(factory warehouse), 유통업자(distributors), 소매상(retailers)의 4단계이다. 이에 비해 위크너, 토윌과 네임(Wikner, Towill & Naim 1992)은 전형적인 공급체인은 3단계라고 주장하기도 한다. 이들은 중앙창고의 경우 생산자에 귀속되어 있기 때문에 생산자와 분리시킬 필요가 없다는 것이다.

그러나 공급체인의 단계는 보다 세분화될 필요가 있다. 우리 주변에서 보는 중앙 물류센터나 지역거점, 도매상 등은 포리스터나 위크너 등의 전형적인 단계에는 포함되지 않으나 실제로는 이들을 통해 물자의 흐름과 정보의 흐름이 이루어지기 때문이다.

공급체인 단계 수가 중요한 것은 공급체인 수급 불균형의 직접적인 원인으로 작용하기 때문이다. 공급체인의 단계가 길어질수록 참여자간의 지연(delay)이나 정보 왜곡(noise): Forrester 1961; information distortion: Burbidge 1961)으로 황소채찍과 수요 증폭이 크게 나타나기 때문이다(Burbidge 1961; Forrester 1961; Towill et al. 1992; Wikner et al. 1991).

(2) 공급체인 참여자간의 상호의존성(Interdependence between channel members)

공급체인 구조 디자인에 있어서 원료 공급자나 유통업자를 내부화할 것인가 아니면 외부화할 것인가? 만약 외부화한다면 생산자와 유통업자간의 상호의존성을 어떻게 관리할 것인가? 등의 문제는 매우 중요한 의사결정 중의 하나이다. 상호의존성의 문제는 생산자와 유통업자간의 관계에 관한 문제라고도 할 수 있다.

생산자와 유통업자간에 있어서는 주문, 생산, 배송 등의 기능이 연계되어 있다. 생산자가 공급체인에서 파워를 가지고 있어 배송량을 임의로 결정하는 경우가 있는가 하면, 유통업자에 의하여 생산량이 결정되는 경우도 있다. 이러한 생산자와 유통업자간의 관계에는 일반적으로 계약이 형성되어진다.

계약은 크게 행위 중심의 계약(behavior based contract)과 결과 중심의 계약(result based contract)으로 구분할 수 있다(Eisenhardt 1989). 아이젠하르트(Eisenhardt 1989)는 생산자와 유통업자간의 관계를 계약 효율성 측면에서 바라보면서 이 계약에 영향을 미치는 요인으로서 모니터링(monitoring), 관계(relationship), 위험(risk) 등을 제시하고 있다. 라사르와 커(Lassar and Kerr 1996)에 의하면 차별화 전략 제품의 경우 공급체인 참여자간에 이루어지는 활동간에는 서로 의존적일 가능성이 높고 이러한 경우 결과 중심의 계약보다는 행위 중심의 계약이 이루어질 가능성이 높다고 한다. 반면 원가우위 제품에 있어서는 공급체인 참여자간의 독립적 관리가 이루어질 가능성이 높아서 결과 중심의 계약이 이루어질 가능성이 높다고 제시하고 있다.

공급체인 구성원간에 있어서 상호 의존성이 중요

한 것은 공급체인에서 많은 수급불균형 문제를 유발하기 때문이다. 리 등(Lee et al. 1997)은 공급체인에서의 황소채찍효과(bullwhip effect)에 대한 설명에서, 공급체인 참여자의 독립된 기능(예를 들면 수요예측 등) 수행과 참여자간의 게임밍(gaming)등에 의해 공급체인 재고가 발생함을 강조하고 있다. 이는 일찍이 포리스터(Forrester (1961)나 버비지(Burbidge 1961) 등에 의해 주장된 산업 동학(industrial dynamics)에서의 수요증폭(demand amplification) 현상의 원인이라고 할 수 있는 지연(delay)과 잡음(noise)이 유통에서의 재고발생과 동일한 맥락이라고 할 수 있다. 지연과 잡음은 참여자간의 상호의존성에 따라서 많은 영향을 받는다.

(3) 공급체인의 리드타임(Lead time of channel)

최종 소비자가 원하는 장소에 적절한 시간에 제품을 공급하기 위하여 공급체인 참여자간의 물적 흐름이나 정보 흐름을 얼마나 원활하게 설정할 것인가? 하는 문제는 공급체인 구조에서 매우 중요한 요소이다. 특히 리드타임이라고 하는 것은 수송수단의 선택, 의사소통 도구의 선택 등과 밀접한 관련성을 가지고 있어서 공급체인 구조에 있어서 사전적 또는 정책적 의사결정 요인으로서 충분한 의미가 있다.

최종 소비자의 리드타임은 "최종 소비자가 주문을 내고 제품이나 서비스를 인도 받을 때까지 걸리는 시간"을 말한다. 한편 공급체인 전체 리드타임은 공급체인 각 참여자의 리드타임의 합으로써, 만약 최종 소비자가 원료구매, 생산 등의 과정부터 시작할 경우의 리드타임(MTO : make to order 시의 리드타임)이라고 할 수 있다. 최종 소비자에

서 원료 공급자까지의 리드타임의 합이라는 것은 개별 참여자의 각 기능의 합이라는 것을 의미한다.

포리스터(Forrester 1961)나 위크너, 토윌 그리고 네임(Wikner, Towill & Naim 1991) 등은 리드타임에서 지연(delay)을 강조하고 있다. 주요 리드타임(지연)에는 사무직원의 지연, 생산 리드타임의 지연, 정보전달 지연, 요청지연, 수송 지연 등이 포함되어 있다. 한편 크리스토퍼는 전체 리드타임을 계획 리드타임(주문 접수, 계획, 처리 리드타임), 자재 리드타임(자재계획 및 구매, 공급자, 수송, 입고 및 검수, 조립지시 및 주문 픽킹 리드타임), 조립 리드타임(대기시간, 처리시간, 이동시간 리드타임), 배송 리드타임(송달 준비시간, 고객에게 배송시간) 등으로 구분하고 리드타임의 단축이 부가가치의 창출이라고 주장한다. 나아가 여러 학자들은 공급체인의 리드타임은 시간 경쟁력으로서의 작용을 하며, 현대 기업 경쟁력 제고를 위해서는 리드타임을 줄이는 것이 우선되어야 함을 강조하고 있다.

이렇듯 공급체인 리드타임은 공급체인과 관련된 제반 활동에 영향을 미치게 된다. 우선 공급체인 리드타임의 감소는 안전재고의 감소, 주문 배치 사이즈의 감소를 유발한다. 하지만 주문 빈도의 증가에 따른 수송비용은 상승하게 된다. 이처럼 공급체인 활동에 있어 하나의 변수는 다른 변수와 대부분 상쇄관계를 가지고 있다.

본 연구에서는 다양한 리드타임 중에서 공급체인 각 참여자간의 리드타임의 평균을 사용하였다. 왜냐하면 단계수가 적어지면 당연히 총리드타임은 줄어들기 때문이다. 본 연구의 목적상 공급체인이 얼마나 시간적으로 빨리 흘러가는지를 평가하기 위해서는 단계 수가 반영된 평균 리드타임을 선택할 필요가 있다고 보았다.

(4) 공급체인의 대응지점(response point)

공급체인의 구조적 요인 중 생산자에 의해 디자인되는 대표적인 것이 공급체인 대응점이라 할 수 있다. 공급체인의 대응점은 최종 소비자에 대한 물적 대응이 시작되는 지점으로서, 헤스트라와 롬(Hoekstra & Romme 1991), 존스, 하인즈 그리고 리치(Jones, Hines & Rich 1997)에 의하면 수요예측에 의한 푸쉬(push)와 소비자 주문에 의한 풀(pull)이 만나는 지점으로 정의를 내리고 있다.

대응점에 대한 논의는 Christopher (1986)에 의해서도 나타나고 있는데, 그는 제품을 원료 공급에서 소비자에게 전달되는 전체 시간의 길이를 물류 리드타임이라고 하고, 고객이 주문을 내고 기꺼이 기다리려고 하는 시간의 길이를 고객주문사이클이라고 할 때, 물류리드타임은 고객주문사이클과 일치할 수 없으므로(리드타임 갭의 발생) 생산자는 제품을 수요예측을 통해 고객주문사이클 안에 위치시켜야 한다. 이때, 그 위치를 Christopher (1986)는 결정지점(decision point)이라고 명하고 있으나 대응지점과 동일한 의미를 지닌다.

대응지점에 대한 논의는 전통 생산관리 분야에서도 재고의 위치(inventory location)를 중심으로 계속되어 왔다. 소위 위치전략(positioning strategy)으로서, 생산전략의 핵심으로 간주된다. 이러한 위치전략에는 재고생산전략(make-to-stock strategy), 주문조립전략(assemble-to-order strategy), 주문생산전략(make-to-order strategy)으로 구분하고 있다. 하지만 위치전략은 주로 생산조직 내에서 소비자에 대한 대응을 유지하면서, 재고를 줄이기 위한 노력으로서 강조되었고, 이를 공급체인 전반적인 수준으로 이끌지는 못했다.

헥스트라와 롬(Hoeckstra & Romme 1992)은 이를 보다 세분화하여 공급체인에 적용시키고 있다. <그림 1>에서 나타난 바와 같이 대응지점(헥스트라와 롬은 이를 decoupling points라고 함)은 5가지로 구분되고 있다.

- 1) make and ship to stock (MSTS): 제품은 생산되어 고객 근처에 퍼져있다.
- 2) make to stock(MTS) : 완제품은 생산 공정의 끝에 재고로 남아있고, 고객에게 직접 배송된다.
- 3) assemble to order(ATO) : 생산 공장에 공정품 상태로 재고로 남아 있으면서 특정 고객 주문에 따라서 마지막 조립이 이루어지고 제품이 전달된다.
- 4) make to order(MTO) : 원자재와 부품이 생산공장의 재고로 있으면서, 소비자 주문이 발생하면 즉시로 생산 배송된다.
- 5) purchase and make to order(PMTO) : 생산 공장에 아무 재고도 두지 않고, 소비자의 주문이 발생하면, 원자재 등을 구매, 생산하여 소비자에게 전달한다.

공급체인에서 대응지점이 중요한 이유는 1) 대응점은 주문위주의 활동과 예측 위주의 활동을 구분하며, 2) 독립수요가 종속수요로 바뀌는 부분이며 3) 제품 흐름에 있어서 주요한 재고 보관 장소이며, 4) 의사결정 특성이 달라지고 대응점을 기준으로 상류부문은 재고에 대한 부담이 작용하고, 하류부문은 미충족된 주문에 대한 부담이 작용하여, 상류의 주요 의사결정은 계획에 대한 것이 되고, 하류의 주요 의사결정은 주문(order)처리가 되기 때문이다.

하지만 공급체인에서의 대응점이 재고 위치와는 차이가 있다. 대응점이 공급체인에서 주재고의 위치를 의미하는 것은 아니다. 왜냐하면, 대응점에서는 재고를 크게 가져가지 않고, 대응점의 상류 부문에 2차 재고를 쌓아두고 대응점의 수요에 대응할 수 있는 체제를 구축할 수 있기 때문이다.

더구나 정보기술의 발달은 대응점과 재고 위치간의 격차를 증가시키고 있다. 포리스터(Forrester 1961)의 전형적 공급체인 모형은 정보 대응점과 물류 대응점은 동일함을 전제로 하고 있으며 이 모형에 따라 많은 시뮬레이션 등이 진행되어져 왔다. 그러나 POS(point of sale), EDI(electronic data interchange)나 EC(electronic commerce) 등의 정보 기술의 발달은 정보 대응점과 물류 대응점을 분리시키고 있다. POS의 예를 들어 보면, 소매상에서의 판매정보가 곧바로 제조업체로 전달되어져서 생산 계획 등에 반영되어지는 사례가 늘고 있는데, 이 경우 공급체인의 대응점은 제조업체라고 할 수 있으나, 주 재고의 위치는 소매상의 바로 전 배송 업체가 될 가능성이 높다.

대응점의 변화는 다양한 형태를 통해서 수행될 수 있는데, 그 중에서 많은 기업들에 의해 취해지고 있는 것은 정보시스템의 공유, 즉 수요 정보를 상류지점에서 공유하는 형태이다. 소비자 정보가 상류로 직접 전달되는 것은 대응점이 상류로 이동하는 형태가 된다. 대응점이 상류로 이동하게 되면 전체 공급체인의 재고는 줄어들게 될 것이다. 이는 공급체인에서 푸쉬(push)적 관리 부문이 줄어들고 풀(pull)적 관리 부문이 늘어나기 때문이다.

대응점의 변화가 공급체인을 효과적으로 가져가는데 도움이 될 것이라고 보는 것은 제약자원이론(theory of constraints)을 통해서도 알 수 있다. 골드렛과 폭스(Goldratt & Fox 1986)에 의하면

전체 공정의 흐름은 병목자원(constraints or bottleneck)의 흐름에 맞추어야 하고, 동시에 병목자원의 부하량을 낮추는 방향으로 나가야 한다. 비록 제약자원 이론이 생산 공정에 한하여 시도된 이론이지만, 본 연구에서는 공급체인의 프로세스에도 적용이 가능할 것으로 본다. 즉 앞에서 제시 하였던 바와 같이 최종 소비자에 의한 풀(pull)적 관리와 생산자가 주가 되는 푸쉬(push)적 관리가 만나는 점은 생산 공정에서 본다면 병목 지점이라고 할 수 있으며, 정보 시스템의 공유 등은 공급체인에서의 병목지점의 부하량을 줄일 수 있는 방안으로 보여지기 때문이다. 이러한 특성을 바탕으로 대응점은 공급체인에서 풀적 관리와 푸쉬적 관리가 만나는 점으로 대응점을 정의 내릴 수 있다.

3) 공급체인 성과변수로서 안전재고

공급체인 구조를 디자인하고, 전략을 형성(format)하면서, 공급체인에서의 지속적인 관리 및 개선을 위해서는 공급체인에서의 성과변수 측정이 우선되어야 한다. 공급체인 성과변수로서는 소비자의 만족도, 총비용 등 다양하나 대표적인 변수로 재고(안전재고)를 들 수 있다. 안전재고는 수요와 공급의 불확실성에 대한 대비책으로 공급체인에서 일어나는 각종 활동들의 결과를 반영한다. 운영관리나 유통관리 등에서 고려하고 있는 안전재고의 산출과정을 살펴보면 안전재고가 공급체인 활동들과 깊은 관련성을 가지고 있으며, 공급체인 성과변수로서의 의미를 파악할 수 있다.

전형적인 재고 시스템 중 연속조사 시스템(일명 재주문점 시스템)에서 재주문점(reorder point system)에 관한 식은 다음과 같다. 아래의 관계식은 수요 부문에 대한 안전재고 공식만 나타낸

것이다.

$$\text{관계식 1) } R = D_{it} + SS$$

$$\text{관계식 2) } SS = z * a_L$$

관계식 1)에서 R은 재주문점을 의미하며, D_{it} 는 리드타임 동안의 평균수요를 나타낸다. SS는 안전재고를 나타내며, z는 정규화분포 계수, a_L 는 리드타임 동안의 수요의 표준편차를 의미한다(Krajewski & Ritzman 1996). 위의 식은 공급자의 리드타임이 확정적인 경우에 대한 것이다. 만일 공급자의 리드타임이 불확실한 경우라면 안전재고는 더욱 늘어나게 된다. 실제로 공급자의 리드타임은 불확실한 경우가 대부분이다. 따라서 안전재고는 후방으로부터의 활동과 전방에 대한 활동이 동시에 포함 된 것이라 할 수 있다.

한편 공급체인 성과변수인 안전재고는 재고의 다양한 형태 중의 하나로써, 일상적으로 가져가는 재고의 형태라고 할 수 있는데, 안전재고는 다양한 요인에 의하여 영향을 받게 된다.

원가우위 제품의 경우를 예로 들어보자. 원가우위 제품은 안정적인 수요 특성을 가짐으로 대체로 낮은 안전재고를 보유한다(Gilbert & Strebel 1988; Miller 1988). 하지만 수요의 규칙성으로 규모의 경제를 추구하는 배송의 배치(batch) 규모가 크게 될 가능성이 크고, 이는 리드타임을 길게 만들 소지가 있다. 배치식 방식에 의한 리드타임의 연장은 재고를 늘리는 요인이 된다(Lee & Billington 1992).

원가우위 제품은 또한 영업범위가 넓고, 소비자가 널리 퍼져있어 긴 공급경로를 가지므로 재고를 유발하는 요인이 된다. 경로길이가 길어질수록 황소치적효과 등으로 인한 수요 증폭현상이 일어날

가능성이 매우 높다(Towill 1996; Disney, Naim & Towill 1997; Daniel, Hines & Rich 1997; Lee et al. 1997; Hoekstra & Romme 1991). 따라서 공급체인에서의 재고는 다양한 요인에 의해 영향받고 있다.

관리방식 또한 공급체인 재고에 영향을 미친다. 원가우위 제품은 시장관리(Market governance)를 따르면서 유통업자에 대한 모니터링이나 판촉활동을 통한 협동의 노력을 기울이지 않는다(Lassar & Kerr 1997). 이는 조직간의 장벽을 초래함으로써 개별적인 수요예측 활동, 단순한 재고 정책 수립, 고객에 대한 정보 지원, 정보 왜곡, 재고부족에 따른 참여자간의 게임 가능성 확대 등 공급체인 재고관리를 수행함에 있어서 함정들에 빠질 가능성이 높아진다(Lee & Billington 1992).

차별화 제품 생산자는 다양하고 차별화된 제품을 비교적 불안정한 시장에서, 유통업자에 대한 트러스트나 협동 등을 피할 가능성이 크므로 조직간의 목표 상충 등에 따른 재고량의 증가 가능성은 원가우위 제품의 공급체인보다는 작을 것이다(Lassar & Kerr 1996). 하지만 차별화 제품은 높은 고객 서비스를 지향하기 때문에 재고부족을 가급적 피하려고 한다. 그리고 수요의 불규칙성이 대체로 높기 때문에 안전재고는 높은 수준으로 유지된다.

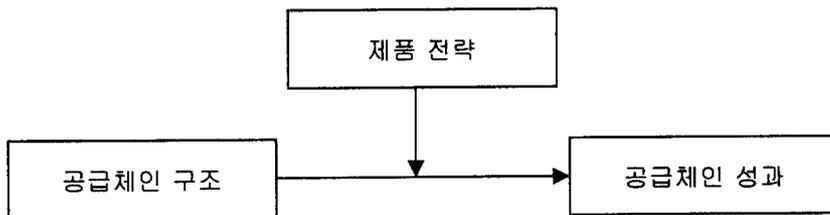
III. 연구모형 및 연구가설

이론적 배경을 바탕으로 본 연구에서는 다음과 같은 연구모형을 만들고, 이에 대한 연구가설을 수립하였다.

공급체인 구조가 공급체인 성과에 영향을 미치며, 제품 전략은 이들간의 관계에서 조절변수(moderate variable)임을 나타내고 있다.

- 가설 1 공급체인 구조는 공급체인 안전재고량 영향을 미친다.
- 가설 1-1 공급체인의 단계수가 많아지면 전체 공급체인의 안전재고량은 많아질 것이다.
- 가설 1-2 공급체인의 상호의존성이 높아지면 공급체인의 안전재고량은 낮아질 것이다.
- 가설 1-3 공급체인 참여자의 리드타임(평균)이 늘어나면 안전재고량이 많아질 것이다.
- 가설 1-4 공급체인 대응점이 소비자 쪽으로 갈수록 공급체인 안전재고량은 많아질 것이다.

공급체인 단계수가 늘어나면 공급체인 안전재고량은 늘어나는 것은 많은 학자들에 의해 주장된 것이다(Forrester 1961; Burbidge 1961; Wikner,



〈그림 1〉 연구모형

Towill & Naim 1991). 하지만 실증된 논문은 거의 없다. 두번째로 공급체인의 리드타임이 공급체인의 안전재고량에 양의 영향을 미친다는 사실은 일반화되어 있는 것이다. 세번째, 공급체인의 상호 의존성이 높으면, 공급체인의 안전재고량이 줄어들 것으로 보인다. 상호 독립적으로 재고 통제가 이루어질 경우, 수요예측이나 재고부족에 따른 게이밍이 형성될 가능성이 높으며, 서로를 견제하기 위한 재고가 더욱 늘어날 것으로 보이기 때문이다.

마지막으로 공급체인의 대응점과 공급체인 재고간의 관련성에 대한 가설이다. 대응점이 상류(공급자측)에 위치할수록 전체 공급체인의 재고량은 줄어들 수 있으나, 공급체인 평균 안전재고량은 오히려 증가할 수 있다. 왜냐하면 대응점이 상류로 갈수록 신속반응 물류가 구축되고, 이에 대처하기 위한 많은 안전재고량을 확보해야하기 때문이다 (Hoekstra & Romme 1992; Christopher 1992). 이는 제약자원이론에서 병목자원 재고량이 충분히 보장되어야 효율성이 높다는 특성과 유사하다고 할 수 있다(Goldratt & Fox 1986)..

가설 2부문에서는 가설 1부문을 보다 구체화하여, 제품전략이 구조와 성과간의 관련성에 영향을 미침을 보고자 한다. 즉 공급체인 안전재고량에 영향을 미치는 구조 변수들이 제품 전략에 따라서 달리 적용됨을 보고자 한다. 이에 다음의 가설 2를 수립하였다.

가설 2 제품전략에 따라서 공급체인 구조가 공급체인 안전재고에 미치는 영향정도가 달리 나타날 것이다.

가설 2-1 차별화 전략 제품 집단에서는 공급체인 안전재고량에 영향을 미치는 구조요인 중 공급체인 참여자의 상호의존

성과 공급체인 대응점이 다른 요인들보다 큰 영향을 미칠 것이다.

가설 2-2 원가우위 전략 제품 집단에서는 공급체인의 안전재고량에 영향을 미치는 구조요인 중 공급체인의 참여자수와 공급체인의 리드타임이 다른 요인들보다 큰 영향을 미칠 것이다.

가설 2에서는 공급체인 구조변수가 공급체인 성과변수에 영향을 미치는 요인들이 제품전략 집단에 따라 그 영향 정도가 달리 나타날 것으로 보았다. 그 이유는 다음과 같다.

차별화 전략 제품은 공급체인 단계수가 대체로 짧고, 리드타임을 줄이기 위한 노력보다 높은 서비스, 높은 마진 등의 특성을 유지하면서 판매기회를 확대하려는 노력에 보다 집중될 것으로 보인다. 한편 참여자간의 모니터링이나 트러스트 등의 상호의존적인 관계 형성이 판매기회를 확대하는 데 중요한 작용을 한다. 또한 제품 설계가 지배적이지 않은 경우가 대부분이기 때문에, 시장 환경 변화에 대한 정보를 보다 빨리 받아들일 필요가 있다. 이는 대응점이 보다 상류로 위치해야 함을 의미한다. 따라서 차별화 전략 제품의 경우 성공적인 사업기회를 발굴하고 경쟁력을 확보하기 위해서는 무엇보다도 위계 중심의 관리가 선행되어야 하며, 위계 중심 요인이라고 할 수 있는 상호의존성과 대응점에 보다 집중화될 가능성이 크다고 보여진다.

반면 원가우위 제품에서는 안정적인 시장에서 시장 지배구조(market governance structure)를 보임으로써 굳이 공급체인 참여자간의 상호의존성에 대한 열의를 보이지 않는다(Anderson & Gatignon 1986). 따라서 원가우위 제품의 경우의 공급체인 구조변수 중 위계 요인보다 시장요인이 공급체인 성

과변수인 안전재고량에 더욱 높은 영향을 미칠 것으로 예상되기 때문에, 구조 변수 중 공급체인 단계 수와 공급체인 리드타임이 주 영향요인이 될 것으로 보인다.

심에 두었다. 제조업자를 중심으로 배송물류를 분석대상으로 삼았다. 이는 제조업자가 자신의 제품에 대한 공급체인 디자인에 있어 배송 부문에 우선 초점을 둘 것으로 예상하였기 때문이다.

1) 변수 측정

IV. 연구조사방법

(1) 제품전략 변수의 측정

본 연구를 수행할 때 많은 변수들이 추상적인 개념을 담고 있어서 이를 측정하기 위한 조작적 정의가 요구되었다. 제품 전략, 공급체인 구조, 공급체인 성과에 대한 조작적 정의를 위해 기존 연구에서 많은 변수들을 도입하였고, 되도록 구체화하려는 노력으로 본 연구에서 시험적으로 사용된 변수들도 있다.

분석단위는 제품이다. 제품 경계에 대한 많은 논의가 있지만, 본 연구에서는 브랜드(brand)를 하나의 제품 단위로 삼았다. 브랜드는 다양성을 포함하는 범위이다. 또한 분석의 대상은 제조업자들 중

본 연구에서 제품전략은 포터(Porter 1980)의 본원적 경쟁전략을 사용하였다. 본원적 경쟁전략 중에서도 원가우위 전략과 차별화전략을 중심으로 하였다. 제품전략 유형을 구분하기 위하여 해당제품의 전략적 활용 정도를 7점 척도로 측정하였다. 사용되어진 변수는 총 14개이다. 대표적으로 광고, 제품개발, 시장세분화, 고객유형, 가격인하의 전략적 활용정도 등을 들 수 있다. 이들 변수는 밀러(Miller 1987) 변수를 많이 사용하였다. 본 연구의 제품전략 변수 측정내용은 다음의 <표 1>에 나

<표 1> 제품전략 측정 항목

측정 항목	측정 내용	비고
신제품/서비스 개발	전략적 활용빈도	7점 척도
원가통제를 위한 원가관리	전략적 활용빈도	7점 척도
광고	전략적 활용빈도	7점 척도
시장 세분화	전략적 활용빈도	7점 척도
가격인하	전략적 활용빈도	7점 척도
프리미엄 가격설정	전략적 활용빈도	7점 척도
광고비용의 최소화	전략적 활용빈도	7점 척도
경쟁자에 대한 태도	경쟁자 대비 우월성에 대한 측정	7점 척도
혁신적 경향	성장, 혁신, 개발을 중시하는 정도	7점 척도
경쟁상의 공격성	경쟁자와의 협동, 공존 도모 정도	7점 척도
고객 유형의 폭	폭이 넓은지 좁은지에 대한 측정	7점 척도
영업활동의 범위	범위가 넓은지 좁은지에 대한 측정	7점 척도
차별화 전략의 활용	전략적 활용빈도	7점 척도
저원가 전략의 활용	전략적 활용빈도	7점 척도

타나 있다.

(2) 공급체인 구조변수의 측정

공급체인 구조를 크게 단계 수, 상호의존성, 리드타임, 대응점으로 구분하고 이에 대한 측정도구를 개발하였다. 구조변수들은 제조업자가 공급체인을 디자인할 때 결정사항들로써, 이는 주로 헵스트라와 롬(Hoekstra & Romme 1991), 위크너, 토윌과 네임(Wikner, Towill & Naim 1991) 등의 구조 디자인 변수를 참조하였다.

공급체인 단계 수는 생산자에서 최종 소비자에 이르는 해당 제품의 주경로에서의 참여자 단계 수를 의미한다(Hoekstra & Romme 1991). 공급체인 리드타임은 MTO(Make to order), 즉 최종 소비자의 주문에 따라 생산에서 배송된 제품이 소비자에게 전달되는 시간적 거리를 의미하는데, 본 연구에서는 총 MTO 리드타임을 구하고, 가설을

위해서는 단계수로 나누어 평균 리드타임을 사용하였다. 단계 수와 리드타임은 공급체인이 복수이며 복잡한 경로인 경우 하나를 선정하기가 힘들다. 본 연구에서는 주경로를 대상으로 하였다. 공급체인 주경로는 해당 제품의 흐름 비율이 가장 높은 경로를 의미하며, 주 경로에서의 참여자를 제조업자가 선정, 선정된 참여자에 대한 직접 기입을 통해 자료를 획득하여 분석에 사용하였다. 공급체인에서 단계 수와 평균 리드타임을 분리해서 분석한 것은, 이들 변수들이 개별적으로 이미 많이 연구되고 있으며, 그 곱을 이용한 총 리드타임을 가지고 측정하는 경우에는 상호작용효과를 별도로 구분할 수 없는 한계가 있으므로 분리하였다. 주 경로에서 복수의 참여자가 존재하는 경우 가장 물량 비중이 높은 참여자를 선정하였다. 이 선정 절차는 물론 제조업자에 의해 이루어졌다.

상호의존성은 공급체인 참여자가 제조업자에 대한 관리적 독립성을 바탕으로 측정하였다. 소유권

〈표 2〉 공급체인 구조변수의 측정

구분	측정 방법	설문 문항
단계 수	생산자-()-()-()-()-최종소비자	주경로 선택
상호의존성	소매상의 재고관리의 독립성 도매상의 재고관리의 독립성 지역거점의 재고관리의 독립성 중앙 물류센터의 재고관리의 독립성	수요예측 및 재고관리에 대한 생산자 등과의 관리적 독립성, 7점척도
리드타임	소매상의 리드타임 (일 단위) 도매상의 리드타임 (일 단위) 지역거점의 리드타임 (일 단위) 중앙 물류센터의 리드타임 (일 단위)	주문에서 제공받기까지 소요되는 시간 길이 측정
대응점	물류대응점 : 최종 소비자의 주문에 대응하기 위한 완제품 재고의 주된 위치	주경로에서, 생산자 직접 기입
	정보대응점 : 최종 소비자의 주문이 왜곡 없이 침투하는 지점	

에 의한 독립성은 제외하였다. 왜냐하면 공급체인에서 수직적 통합에 대한 논의와는 달리 기업간 관련성이 통상적인 소유형태가 아니면서 모니터링이나 트러스트 형성을 어떻게 할 수 있을 것인가에 초점을 두는 경향이 높기 때문이다(Stump & Heide 1996).

상호의존성은 공급체인 참여자들의 제조업자와의 관련성에서 수요예측 및 재고관리의 독립성을 중심으로 측정하였다. 수요예측을 포함한 것은 수요예측 활동이 공급체인에서 매우 중요하며, 공급체인 성과 변수인 재고량에 지대한 영향을 미치기 때문이다(Anderson & Schmittlein 1994; Lee et al. 1997).

상호의존성은 7점 척도로 측정되었으며, 개별 지점에서의 관리적 독립성을 평균하여 전체 상호의존성의 값으로 분석에 사용하였다. 설문항목에서 제조업자의 간섭 없이 수요 예측이나 안전재고 비측 등 재고관리를 독자적으로 하고 있는 정도라는 문구를 포함하였으며, 주경로가 아닌 참여자에 대해서는 기입하지 못하도록 하였다.

대응점은 최종 수요에 대한 정보가 왜곡이나 변동없이 침투되는 지점으로 정의한다. 이는 크리스토퍼(Christopher 1991)의 주문침투점(order penetration point)과 헵스트라와 롬(Hoekstra & Romme 1991)의 충격완화지점(decoupling point)과 동일한 의미이다. 본 연구를 위한 설문지에서는 크게 2가지 대응점에서 측정하였다. 하나는 물류 대응점이고 하나는 정보 대응점이다. 물류 대응점은 완제품 재고의 공급체인 상에서의 주된 위치에 대한 것이다. 정보 대응점은 앞에서 언급한 최종 소비자의 주문 정보가 침투되어 풀(pull)관리 시스템이 이루어지는 지점을 말한다. 분석에 사용된 대응점은 정보 대응점이며, 물류 대응점을 설문

지에 포함시켜서 설문대상자의 혼돈을 피하여 정확한 대응점을 얻기 위해 노력하였다. 실제 측정에 있어서는 정보대응점을 우선하였다. 공급체인에서 푸쉬관리와 풀관리의 차이점은 예측과 대응활동의 구분이라고 할 때 정보를 입수한 상태인가 아닌가가 중요하기 때문이다. <표 2>에서 나타난 바와 같은 질문항목에 공급체인 그림을 제공하고 대응점을 표시하도록 하였다. 그리고 면담 등을 통하여 대응점 위치를 확인하였다.

(3) 공급체인 성과의 측정

공급체인 성과변수로서 안전재고 총량은 주경로의 개별 안전재고의 합(일 기준)으로 산출하였다. 안전재고량의 측정에서도 주경로를 대상으로 하였다. 주 경로의 각 단계에서의 참여자가 복수인 경우가 일반적이는데, 이 경우에는 매출 비중이 가장 높은 참여자를 선택하였다.

설문분석에서 공급체인 안전재고량의 측정은 해당 제품의 물량 차이를 통제하기 위하여 수요량 기준으로 측정하였다. 즉 몇 일분의 수요량을 안전재고로 가지고 있는지이다.

한편 안전재고량에 영향을 미치는 요인을 통제하기 위하여 수요의 불확실성과 리드타임의 불확실성을 포함하였다. 이 두 변수는 안전재고량에 직접적인 영향을 주는 변수이나 본 연구주제와 무관하다고 판단되어 통제변수로 사용하였다. 고객서비스 수준에 대한 목표 또한 안전재고량에 영향을 미치는 주요 변수이나 본 연구주제와 무관하다고 판단하였으며, 이는 정책적인 면과 관련이 있는 것으로 독립변수인 전략유형에 많은 영향을 받는 것으로 판단하여 본 연구에서 제외하였다.

2) 표본설계 및 표본분포

표본은 한국기업총람(한국신용평가연구소)에서 1992년 개정되어 시행된 한국표준산업분류기준(통계청 제정)을 원칙으로 하여 표준산업분류기준코드(4자리수)별로 400개 기업을 무작위 추출하였다. 본 연구가 제품 중심이므로 기업 제품을 파악하기 위하여 한국소비자보호원에서 발간하는 "어느 회사 제품이 가장 좋은가"시리즈를 통해서 제품을 선정하였다. 제품 규모의 영세성으로 인한 제품 전략 부채를 방지하기 위하여 시장 점유율이나 매출규모가 비교적 높은 제품을 위주로 선정하였다.

응답률을 높이기 위해 표본 기업의 관련부서(물류나 영업부서) 조직의 전화번호를 인터넷을 통해 알아내고, 담당자의 성명을 파악하였다. 설문항목에 대한 오해를 없애기 위해 직접 방문하여 설문을 작성하는 것을 원칙으로 하였고, 불가피한 경우에 우편조사를 실시하였다.

총 400개의 목표 설문 중에서 직접 방문하여 얻은 55개와 우편조사를 통해 얻은 43개를 포함하여 총 98개를 회수하였다. 회수율이 낮은 이유는 본 연구가 수행된 1998년 초이어서 IMF로 인한 기업의 도산과 인원감축에 따른 종업원 퇴출, 경기침체와 인원감축에 따른 설문지 응답의 열의가 없는

것이 주원인인 것으로 분석된다. 총 98개의 설문 중 답변에 편기가 있는 것을 제외한 총 92개의 설문을 분석에 사용하였다. 표본에 사용된 기업 수는 55개이며 제품 수는 92개인데, 이는 대기업들이 일부 포함되어 있어, 한 기업이 여러 개의 제품을 만드는 경우가 포함되었기 때문이다.

본 연구의 분석에 사용된 표본의 산업별 분포를 살펴보면 다음의 표와 같이 나타난다. 화학 제품 계열이 약 36%로 가장 높았으며, 조립금속 및 전기전자, 음식료품 순으로 나타났다.

한편 표본 제품의 매출액 규모별 분포를 살펴보면 다음의 <표 4>와 같다. 제품의 매출 규모에 따른 분포에서도 표본이 비교적 균등하게 나타났는데, 매출액 기준으로 연간 100억원을 상회하는 표본이 65%에 이르는 것으로 보아 표본 제품들의 경우 대부분 기업의 주력 제품인 것으로 판단된다. 표본 제품의 평균 시장 점유율은 33%에 달하며 시장 순위 평균은 1.86인 것으로 나타났다.

3) 신뢰성 평가

본 연구를 위한 분석 결과에 대한 신뢰성을 측정하기 위해 요인 구성항목들간의 내적 일관성을 측정하는 크론바하 알파 계수를 사용하였다. 신뢰성

<표 3> 표본 제품의 산업별 분포

산업분류	빈도	비율(%)
조립금속 및 전기전자	27	29.3
화학	33	35.9
음식료품	11	12.0
종이 및 종이제품	9	9.8
섬유, 의복 및 신발	7	7.6
비금속 광물	5	5.4
합계	92	100.0

〈표 4〉 표본 제품의 연간매출 규모별 분포(1997년말 기준)

산업분류	빈도	비율(%)
50억원 미만	18	20.5
50억원 이상 100억원 미만	13	14.7
100억원 이상 500억원 미만	21	23.9
500억원 이상 1,000억원 미만	14	15.9
1,000억원 이상	22	25.0
응답 합계	88	100
무응답	4	-

평가는 주로 7점 척도를 사용한 설문 문항에 대해서만 실시하였다. 이외의 항목들은 직접 기입 식으로 만들어져 신뢰성 평가를 할 필요가 없었다.

먼저 제품 전략변수에 대한 크론바하 알파 값은

0.8117로 높은 것으로 나타났다. 제품전략 변수별 변수 제거후 신뢰성 계수는 다음의 〈표 5〉에 잘 나타나 있다.

공급체인 구조 변수 중 상호의존성에 대해서만

〈표 5〉 제품 전략 변수와 상호의존성에 대한 신뢰성 검사

	측정 항목	변수제거후 신뢰성 계수	신뢰성
제품 전략	신제품/서비스 개발	.7891	.8117
	원가통제를 위한 원가관리	.8115	
	광고	.7849	
	시장 세분화	.7911	
	가격인하	.8175	
	프리미엄 가격설정	.8060	
	광고비용의 최소화	.8065	
	경쟁자에 대한 태도	.8000	
	혁신적 경향	.7909	
	경쟁상의 공격성	.7911	
	고객 유형의 폭	.8041	
	영업활동의 범위	.7920	
	차별화 전략의 활용	.7929	
	저원가 전략의 활용	.8186	
상호 의존성	소매업자의 관리 독립성	.8586	.8493
	도매업자의 관리 독립성	.7965	
	지역거점의 관리 독립성	.7665	
	중앙물류센터의 관리 독립성	.8003	

신뢰성 분석을 하였다. 나머지 항목은 직접 기입 식이었다. 상호의존성에 대한 크론바하 알파값은 0.8493을 나타내 신뢰성이 있는 것으로 분석되었다.

V. 연구결과

1) 제품전략 유형의 도출

제품전략변수를 이용한 군집분석을 실시한 결과 2개의 집단으로 구분되었는데, 1집단이 65개, 2집단이 26개로 나타났다. 제품전략 집단별 변수들에 대한 분산분석결과 1집단의 경우 차별화 집단으로, 2집단의 경우 원가우위 집단으로 구분할 수 있었다. 다음의 <표 6>은 군집분석에 따른 두 집단의 제품 전략 변수값의 평균을 나타낸 것이다.

제품전략 유형을 구분할 때, 제품전략 변수들의 설명력을 알기 위해 분산분석을 실시하였으며, 거의 모든 제품전략 변수들이 2개의 집단으로 구분하는데 설명력이 높은 것으로 나타났다. 이 중에서 고객 유형의 폭, 영업활동의 범위만이 유의미한 차이를 보이지 않았는데, 이는 본 연구에서 2집단, 즉 원가우위와 차별화로만 구분하였을 뿐, 본원적 전략에서 나타난 집중화 전략 집단이 구분되지 않았기 때문으로 보인다. 이 2가지 변수는 집중화 전략을 구분하기 위한 대표적인 변수들이다.

2) 가설 검정

(1) 공급체인 구조와 성과간의 가설 검정

가설 1에 대한 검정을 위해 2단계에 걸쳐서 분석하였다. 1단계에서는 구조변수가 개별적으로 공

<표 6> 제품전략 유형별 전략변수의 중심값 및 제품전략변수에 대한 분산분석 결과

측정 항목	중심값		F값(유의수준)
	1집단(차별화)	2집단(원가우위)	
신제품/서비스 개발	6.11	2.35	402.3(.00)
원가통제를 위한 원가관리	5.80	1.96	5.7(.019)
광고	5.63	3.08	250.1(.00)
시장 세분화	4.22	3.23	123.9(.00)
가격인하	6.29	3.62	214.9(.00)
프리미엄 가격설정	5.77	2.62	6.0(.02)
광고비용의 최소화	5.38	3.08	5.7(.02)
경쟁자에 대한 태도	3.98	3.88	156.7(.00)
혁신적 경향	4.03	4.38	201.3(.00)
경쟁상의 공격성	3.58	6.03	106.5(.00)
고객 유형의 폭	3.02	6.54	.1(.78)
영업활동의 범위	4.94	4.23	1.1(.29)
차별화 전략의 활용	6.12	2.42	214.9(.00)
저원가 전략의 활용	2.91	6.54	6.0(.02)

〈표 7〉 가설 1의 각 독립변수와 종속변수간의 회귀분석 결과표

가설	종속 변수	독립변수	R Square	자유도	F value (sig)	t (sig.)	채택 여부
1-1	공급 체인 안전 재고	단계수	.404	1-68-87	58.177 (.000)	7.627 (.000)	채택
1-2		상호의존성(독립성)	.225	1-68-87	24.990 (.008)	4.999 (.008)	채택
1-3		평균 리드타임	.298	1-68-87	36.570 (.000)	6.047 (.000)	채택
1-4		대응점	.199	1-85-86	21.138 (.070)	-4.598 (.000)	채택

급체인 성과변수인 안전재고량에 미치는 영향 관계를 회귀분석을 실시하였다. 2단계에서는 독립변수들의 상호작용을 배제하기 위해 전체 독립변수에 대한 다중회귀분석을 실시하였다. 개별 독립변수들에 대한 단일회귀분석결과는 다음의 〈표 7〉과 같다.

분석결과 공급체인 구조변수 개별적으로 종속변수에 유의미한 영향을 미침을 알 수 있다. 유의수준 또한 매우 높게 나타났다.

공급체인 구조변수 전체를 독립변수로 하는 다중회귀분석을 실시하였다. 여기서 독립변수와 종속변수 모두 동간척도 변수이거나 비율척도 변수이다. 가설 1을 회귀식으로 표현하면 다음과 같다.

관계식 3)

$$\text{공급체인 안전재고량} = f(\text{단계 수, 상호의존성, 리드타임, 대응점})$$

하지만 전통적으로 안전재고량에 영향을 미치는 요인인 수요의 불확실성과 리드타임의 불확실성을 고려하여야 하기 때문에, 이들 변수들을 회귀식에 통제변수로써 포함하였다. 따라서 본 연구에서 사

용된 회귀식은 다음과 같다.

관계식 4)

$$\text{공급체인 안전재고량} = f(\text{단계 수, 상호의존성, 리드타임, 대응점, 수요의 불확실성, 리드타임 불확실성})$$

분석결과 다음의 〈표 8〉과 같은 결과를 얻었다. 회귀분석시 독립변수에 대한 가중치를 두지 않고 한꺼번에 독립변수를 투입하는 방식(enter방식)을 사용하였다.

가설 1에 대한 회귀분석 결과, 회귀식 전체에 대한 설명력은 0.703(R²)으로 매우 높은 수치를 보였다. 이에 따라 가설 1을 채택하였다. 공급체인 구조변수들의 개별적인 공급체인 안전재고량에 대한 영향관계에서 개별 구조변수들 모두가 t값이 클 뿐만 아니라 유의미한 결과를 나타냈다. 단지 통제변수로 사용하였던 리드타임의 안정성이 유의미한 결과를 나타내지 않았을 뿐이었다.

회귀분석에 사용되는 변수들은 몇가지 전제조건

〈표 9〉 회귀분석을 위한 독립변수와 종속변수간의 선형관계 확인 결과표

종속변수	독립변수	자유도	F값	F유의도	
안전재고량	참여자 수	86	58.18	.000	
	상호의존성	86	24.99	.000	
	리드타임(평균)	86	36.57	.000	
	대응도	84	21.96	.000	
	통계 변수	수요 안정성	85	8.22	.005
		리드타임 안정성	85	2.04	.157

(2) 조절변수로서의 제품전략의 역할에 관한 가설 검증

가설 2에 대한 검정을 위하여 제품전략 집단별 회귀분석을 실시하였다. 그리고 두집단별 회귀식의 차이를 검증하기 위하여 차우(Chow)테스트를 실시하였다.

먼저 차별화전략 제품 집단에 대하여, 공급체인 구조변수들의 상호작용을 고려하여 구조변수를 한꺼번에 독립변수로 삼는 다중회귀 분석을 실시하였다. 이에 대한 회귀분석 결과는 다음의 〈표 10〉에 나타나 있다.

차별화전략 제품 집단에 대한 공급체인 안전재고량에 대한 회귀모델의 설명력은 0.536(R2)으로 비교적 높은 수치를 보였다. 그리고 이에 대한 F값이 10.198로서 유의수준 0.05이내에서 유의미한 결과를 나타냈다. 한편 차별화전략제품 집단에서는 전체 집단과는 다른 영향관계가 나타났다. 영향정도에 대한 파악에서 상호의존성과 대응점만이 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났고 리드타임과 단계 수는 방향성은 동일하나 그 영향 정도가 유의미하지는 않았다. 따라서 가설 2-1을 채택할 수 있다.

차별화전략 제품의 경우 제조업자는 수요의 불확

실성에 대한 민감성이 높아서 공급체인에서의 대응점을 되도록 제조업자 가까이에 위치시키고, 공급체인 참여자에 대한 상호의존성을 강화하는 경우 공급체인 성과인 안전재고량을 줄일 수 있다는 결론을 얻을 수 있다.

원가우위전략 제품 집단에 대해서도 차별화의 경우와 동일한 분석을 실시하였다. 상호작용을 고려한 다중회귀분석 결과는 〈표 10〉에 나타나 있다.

〈표 10〉의 보는 바와 같이 원가우위전략 제품 집단에 대한 회귀식의 설명력은 0.897(R2)로 매우 높은 수치를 나타냈다. 그리고 이에 대한 F값 또한 24.655로서 매우 유의미한 결과를 보여주었다.

원가우위전략 제품에 대한 회귀분석에서 독립변수들의 종속변수에 대한 영향관계는 전체집단과 차별화집단과는 다른 영향관계를 보였다. 원가우위 집단의 회귀식에서는 공급체인의 리드타임과 단계수가 매우 높은 수준에서 유의미한 영향을 미치고 있으나 상호의존성과 대응점은 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 가설 2-2를 채택하였다.

이에 따른 관리적 시사점으로는, 원가우위전략 제품에 대한 공급체인 구조 디자인에서 우선적으로 공급체인 단계수와 리드타임에 대한 관리가 이루어

〈표 10〉 집단별 회귀분석 결과표

종속 변수	독립 변수	상관관계						R ²	F값 (sig)	BE TA	T값	T sig
		안전 재고	수요 안정	리드안정	단계수	독립성	리드 타임					
공급체인 안전 재고	수요 안정	-0.307(.009)						.536	10.198 (.000)	-0.274	-2.495	.008
		<u>-0.454(.013)</u>								<u>-0.050</u>	<u>.495</u>	<u>.627</u>
	리드안정	-0.195(.067)	.216(.049)							.011	-1.108	.915
		<u>-0.207(.166)</u>	<u>.053(.402)</u>							<u>.048</u>	<u>.574</u>	<u>.573</u>
	단계수	.406(.001)	-0.069(.300)	-0.107(.209)						.145	1.300	.199
		<u>.857(.000)</u>	<u>-.333(.056)</u>	<u>-.338(.053)</u>						<u>.470</u>	<u>3.515</u>	<u>.003</u>
	독립성	.507(.000)	-0.006(.481)	-0.272(.018)	.211(.053)					.366	3.558	.001
<u>.497(.007)</u>		<u>-.145(.250)</u>	<u>-.097(.327)</u>	<u>.548(.003)</u>			<u>.020</u>	<u>.187</u>	<u>.854</u>			
리드 타임	.167(.101)	-0.194(.069)	-0.082(.266)	.119(.183)	.080(.271)		.098	1.006	.319			
	<u>.875(.000)</u>	<u>-.468(.011)</u>	<u>-.156(.233)</u>	<u>.685(.000)</u>	<u>.431(.018)</u>		<u>.517</u>	<u>4.305</u>	<u>.000</u>			
대응점	-0.526(.000)	-0.002(.495)	.007(.480)	-0.504(.000)	-0.286(.013)	-0.007(.749)						
	<u>-.359(.042)</u>	<u>-.221(.150)</u>	<u>.210(.163)</u>	<u>-.419(.021)</u>	<u>-.157(.233)</u>	<u>-.209(.164)</u>				-0.348	-3.094	.003
								<u>(.000)</u>	<u>-0.050</u>	<u>-.571</u>	<u>.576</u>	

* 표에서 상호의존은 독립성 개념에서 측정되어 계수의 방향성이 반대임.

* 밑줄 친 부분이 원가우위 집단을 위한 지수임.

저야 공급체인 성과를 향상시킴을 들 수 있다.

마지막으로 차별화 집단과 원가우위 집단에서의 두 회귀식의 차이검정을 위해 차우(Chow)테스트를 실시하였다. 테스트 결과 자유도(3,72)에 따른 F값이 4.82, 유의수준 0.004를 나타내었다. 즉 차별화전략 제품 집단과 원가우위전략 제품 집단의 두 회귀식은 명백한 차이가 있음을 분석결과 알 수 있다.

VI. 결 론

본 연구에서는 공급체인 구조변수 중 이론적 배경을 바탕으로 주요한 변수를 추출하였다. 그리고 공급체인의 전체 성과변수로서 안전재고를 삼았다.

공급체인 구조변수가 공급체인 성과인 안전재고에 어떠한 영향을 미치는 지를 살펴보고자 하였다. 공급체인 구조변수로서 공급체인의 단계 수, 상호의존성, 리드타임, 대응점을 들었다.

구조와 성과간의 관계에서는, 단계수가 늘어날수록, 상호의존성이 낮을수록, 리드타임이 길수록, 대응점이 하류(소비자쪽)에 위치할수록 전체 안전재고량은 늘어남을 분석을 통해 알았다. 그리고 구조와 성과간의 관계에서 생산자의 제품전략이 조절변수 역할을 수행함을 차우(Chow) 테스트를 통해 알 수 있다.

차별화전략제품의 공급체인에서는 성과변수인 안전재고량에 영향을 미치는 구조요인으로 상호의존성과 대응점이 중요하였으나, 원가우위전략 제품 집단에서는 리드타임과 단계수가 더 중요한 영향요인으로 분석되었다.

이는 차별화전략 제품집단에서는 최종 소비자의 정보를 제조업자가 보다 빨리 받아들이고 참여자간의 상호의존성을 향상시키는 것이 전체 성과인 재고를 줄이는 데 중요하다는 시사점을 제공한다. 반면에 원가우위전략 제품 집단에서는 단계 수를 줄이거나 리드타임을 단축시키는 것이 전체 공급체인 성과를 향상하는 결정요인임을 알 수 있다. 또한 차별화전략 제품의 경우 공급체인에서 체인 참여자들과의 관계를 위계구조로 가져가기 위하여 단계수와 리드타임을 적게 가져가고 상호의존성을 높게 만들고, 대응점을 보다 상류에 위치시킨다. 반면 원가우위 제품의 공급체인에서는 시장위주의 지배구조를 형성하여 보다 짧고 긴 공급체인을 선택하고 상호의존성을 낮게 만들고 대응점은 소비자쪽으로 향하게 한다(문성암 1999). 즉 생산자의 제품전략에 따라서 공급체인구조가 달라진다. 그리고 제품전략은 공급체인성과인 안전재고량에 영향을 미치지 않는다. 차별화전략 제품과 원가우위 제품간의 공급체인에서의 안전재고량은 유의미한 차이를 보이지 않는다. 따라서 공급체인 구조가 제품전략과 공급체인 성과간의 매개변수임을 보였다(문성암 1999).

본 연구에서는 공급체인 구조와 공급체인 성과간의 관련성에서 제품전략이 조절변수 역할을 수행하는 지를 알아보고자 하였다. 분석 결과 제품전략이 조절변수 역할을 수행함을 알 수 있었다. 이러한 전략, 구조와 성과간의 관련성은 기업경영론이나 전략론에서 오랜 토의 주제였는데, 본 연구에서는 이러한 논의를 공급체인에 적용해보았다는 데서 의의를 가진다. 또한 기업간 통합이 핫이슈가 되고 있는 기업 실무 차원에서, 생산자의 제품전략에 따라 공급체인 구조를 설정할 수 있음을 보여주고, 나아가 구조에 따른 성과를 제시함으로써 관리상의

많은 시사점을 줄 수 있을 것으로 기대한다.

하지만 본 연구는 많은 문제점을 가지고 있다. 표본 수가 적다는 것, 정확한 실사 조사가 아니라는 점, 그리고 국내기업에 한정하였다는 점 등이다. 향후 이러한 문제점을 해결할 경우 일반화가 가능할 것으로 예상된다. 업종이나 기업의 규모가 구조와 성과에 영향을 줄 것이라는 가설을 수립할 수 있는데 이 또한 표본의 크기가 적어서 유의미한 결과를 얻을 수 없었다. 단지 화학업종을 대상으로 위의 연구과정을 수행한 결과 동일한 결론을 도출할 수 있었다. 하지만 표본의 크기를 늘여서 업종이나 규모가 전략, 구조와 성과간에 어떠한 영향을 미치는 지를 알아보는 것도 좋은 연구주제로 보인다. 마지막으로 비교적 생소한 개념인 대응점을 공급체인 구조에 접목하였다는 점은 본 연구의 공헌도를 높였다고 보여지며, 향후 대응점을 이용한 많은 연구가 이루어질 것을 기대한다.

참고 문헌

- 문성암, "제조업자의 제품전략이 유통경로구조에 미치는 영향에 관한 연구," *마케팅관리연구*, 제 4권 제 2호(1999), 마케팅관리학회
- Anderson, E. and David Schmittlein, "Integration of the Sales Force: An Empirical Examination," *Rand Journal of Economics*, 15(Autumn, 1984), pp. 385-95.
- _____, and H. Gatignon, "Modes of foreign entry: A transaction cost analysis and propositions," *Journal of International Business Studies*, 17(1986), pp. 1-26.
- _____, and Anne T. Coughlan, "International Market Entry and Expansion via Independent or

- Integrated Supply chains of Distribution," *Journal of Marketing*, 51(January, 1987), 71-82.
- Barney, Jay B. and William Hesterly, "Organizational Economics: Understanding the Relationship Between Organizations and Economic Analysis," in *Handbook of Organizational Studies*, S.R. Clegg, C. Hardy, and R. Nord, eds. Thousand Oaks, (CA: Sage Publications, 1996), pp. 115-47.
- Berry, D., D.R. Towill and N. Wadsley, "Supply chain Management in the Electronics Products Industry," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 24, No. 10(1994), pp. 20-32.
- Bowersox, Donald J. and David J. Closs, *Logistical Management : The Integrated Supply chain Process*, (The McGraw-Hill Companies, 1996).
- Burbidge, J.L., *The New Approach to Production*, *Production Engineer*, Vol. 40 No. 12(1961), pp.769-84.
- Burns, T. and G.M. Stalker, *The Management of Innovation*, (London:Tavistock, 1961)..
- Chandler, A.D., *Strategy and Structure*, (Cambridge, MA.,MIT Press, 1962).
- Child, J., "Organizational Structure, Environment, and Performance: The Role Strategic Choice," *Sociology*, 6(1) (1972), pp.1-22.
- Christopher, Martin, *Logistics and supply chain management*, (British, 1992).
- Davis, P. S. and P. L. Schul, "Addressing the contingent effects on business unit strategic orientation on relationships between organizational context and business unit performance," *Journal of Business Research*, 27(1993), pp. 183-200.
- Dess, G.G. and P.S. Davis, "Porter's(1980) generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational performance," *Academy of Management Journal*, 27(1984), pp. 467-488.
- Eisenhardt, Kathleen M., "Control Organizational and Economic Approaches," *Management Science*, 31(February, 1985), pp.134-49.
- Fisher, Marshall L., "What is the Right Supply chain for Your Product?," *Harvard Business Review*, (March-April, 1997).
- Forrester, Jay W., *Industrial Dynamics*, (Cambridge, Massachusetts, The M.I.T. Press, 1961).
- Galbraith, J.R., *Designing Complex Organizations*, Reading, (MA: Addison-Wesley, 1973).
- Goldratt, Eliyahu M. and Robert E. Fox, *The Race*, (New York:North River Press, 1986).
- Hambrick, D. C., "An empirical typology of mature industrial-product environments," *Academy of Management Journal*, 26(1983), pp. 213-230.
- _____, "High profit strategies in mature capital goods industries: A contingency approach," *Academy of Management Journal*, 26(1983), pp. 687-707.
- Hoekstra, Sjoerd and Jac Romme, *Integral Logistics Structures*, (Industrial Press Inc., 1991).
- Jones, Daniel T., Peter Hines and Nick Rich, "Lean Logistics," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 27, No. 3/4(1997), pp.153-173.
- Kent, John L., "Leverage 2: international co-ordination between logistics and information technology," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, No. 8(1996), pp. 63-78.
- Krajewski, Judie and Barbara Ritzman, *Operations Management: Strategy and Analysis*, 4th eds., (Addison-Wesley, 1996).
- Lambert, D.M. and J. R. Stock, *Strategic Logistics Management*, 3rd ed., (IRWIN, 1993).

- Lassar, Walfried M., and Jeffrey L. Kerr, "Strategy and control in supplier-distributor relationships: An agency perspective," *Strategic Management Journal*, vol. 17(1996), pp.613-632.
- Lawrence, P.R. and J. Lorsch, *Organization and Environment*, (Boston: Harvard University Press, 1967).
- Lee, H. L. and C. Billiton, "Managing Supply chain Inventory : Pitfalls and Opportunities," *Sloan Management Review*, Spring(1992), pp.65-75.
- _____, V. Padmanabhan, S.J. Whang, "Bullwhip Effect in a Supply chain," *Working Paper*, Stanford University, November 30(1996).
- Miles, R. E., C.C. Snow, A.D. Meyer and H.J. Coleman, jr., "Organizational Strategy, Structure, and Process," *Academy of Management Review*, 3(1978), pp.546-562.
- Miller, D. and P.H. Friesen, "Porter's(1980) generic strategies: An empirical examination with American data", *Organization Studies*, 7(1986), pp. 37-55.
- Miller, D., "The Structural and Environmental Correlates of Business Strategy," *Strategic Management Journal*, Vol. 8(1987), pp. 55-76.
- Miller, D., "Relating Porter's business strategies to environment and structure: Analysis and performance implications," *Academy of Management Journal*, 31(1988), pp. 280-308.
- Noordewier, Thomas G., George John, and John R. Nevin, "Performance Outcomes of Purchasing Arrangements in Industrial Buyer-Vendor Relationships," *Journal of Marketing*, 54 (October, 1990), pp.80-93.
- Porter, M. E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, (The Free Press, 1980).
- Stevens, G. C., "Integrating the supply chain," *International Journal of Physical Distribution and Material Management*, Vol. 19 No. 8(1959), pp. 3-8.
- Stock, James R. and Douglas M. Lambert, *Strategic Logistics Management*, 2nd Ed., (IRWIN, 1987).
- Thompson, J. D., *Organizations in Action*, (New York: McGraw-Hill, 1967).
- Towill, D.R., M.M. Naim and J. Wikner, "Industrial Dynamics Simulation Models in the Design of Supply chains," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 22, No. 5(1992), pp. 3-13.
- Towill, Dennis R., "Industrial dynamics modeling of supply chains," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, No. 2(1996), pp. 23-42.
- Ward, P.T., Deborah J., Bickford, G., Keong Leong, "Configurations of Manufacturing Strategy, Business Strategy, Environment and Structure," *Journal of Management*, Vol. 22, No. 4(1996), pp. 597-626.
- Wikner, J., D.R. Towill and M. Naim, "Smoothing supply chain dynamics," *International Journal of Production Economics*, 22(1991), pp. 231-248.
- Williamson, Oliver E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, (New York: The Free Press, 1975).
- Williamson, Oliver E., *The Mechanism of Governance*, (New York: The Free Press, 1996).

A Study on the Relations of Strategy, Structure and Performance in the Supply Chain management

Seng Am Moon*

Abstract

This research indicates that supply chain performance is dependent on SCS(supply chain structure) of product(brand). The relationship between SCS and the performance are moderated by product strategy. For this research survey method was used, and regression analysis was mainly used appropriated for statistical analysis.

The summary of the research result is as follows:

First, the supply chain structures have significant influence on supply chain performance that is operated by safety stock in supply chain. Supply chain structures include following factors that the number of stage, interdependence, lead time and response point in supply chain.

Second, the influence of supply chain structures on supply chain performance varies according to product strategy group.

The results of this research imply that the firms need to adapt specific SCM(supply chain management) right for each product. For differentiation strategy product, the firm must control the hierarchy governance factor such as interdependence and response point in supply chain. On the other hand, the firm with cost leadership product must focus on the market governance factor like leade time and the number of stage in supply chain.

Key words: SCM, SCS, Strategy, Logistics

* Department of Distribution Management Dong-eui University